

Hyménoptères Crabroniens d'Asie du genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835 (Hymenoptera: Crabronidae Crabroninae)

Jean Leclercq

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

Reçu le 11 novembre 2008, accepté le 30 novembre 2008

Clé pour l'identification des sous-genres, catalogue avec les synonymies et des données chorologiques inédites pour les espèces du genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835, trouvées en Asie et dans les îles du Pacifique. Description de trois **sp. nov.**: *liqiangi* (Chine: Szechuan), *minotaurus* (Philippines) et *pakistanus* (Pakistan).

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

Key to the subgenera of the genus, catalog, synonymy and new distribution data for the species of *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835, found in Asia and Pacific islands. Description of three **sp. nov.**: *Crossocerus liqiangi* (China: Szechuan), *minotaurus* (Philippines) and *pakistanus* (Pakistan).

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

1. INTRODUCTION

On trouvera ici d'abord une clé des sous-genres, puis le répertoire des espèces asiatiques de chaque sous-genre, ensuite la liste alphabétique des espèces du genre trouvées en Asie, avec les références nécessaires pour qui voudrait remonter à toute l'information qu'on peut avoir pour chacune. On y trouvera aussi toutes les données inédites que j'ai obtenues en déterminant des spécimens de diverses collections.

Il n'existe pas de clé qui vaudrait pour toutes les espèces et je n'ai pas le projet d'en rédiger une. Pour mener à bien un travail de détermination, il est souvent préférable de recourir à plusieurs clés en tenant compte de la provenance des spécimens.

Pour l'Asie paléarctique, les clés les plus récentes sont en russe: Marshakov (1979, 1980), Nemkov (1995) mais à défaut d'une connaissance suffisante du russe, on peut procéder en cherchant d'abord soit une détermination certaine, soit une impasse rendant les clés russes indispensables, en utilisant les clés de Bitsch & Leclercq (1993) et, de toutes façons nécessaire pour la faune du

Japon: Tsuneki (1954a, avec corrections de 1956 et 1959b). Pour le sous-genre *Cuphopterus*, il y a aussi Leclercq (1974) - à noter que cet article n'a pas été cité dans Bohart & Menke (1976), même pas dans leur ajout final p. 630; l'omission n'a pas été relevée par Simon Thomas (1988) mais l'article a été cité par Bitsch & Leclercq (1993: 134) avec la précision qu'il contient une clé des espèces asiatiques. Pour le sous-genre *Apocrabro* en Chine, il y a la clé de Li & Wu (2003) mais elle contient une erreur pour le taxon *C. (A) aeta loa* (voir ma remarque sous ce nom), elle inclut trois espèces qui, à mon avis, sont du sous-genre *Apoides* et naturellement ne comprend pas l'espèce d'*Apocrabro* décrite plus tard par Li & He (2004b).

Pour les parties plus méridionales de l'Asie, on échappera difficilement à la nécessité de confronter avec la description originale et autres références données dans le catalogue. Mais voici ce qu'il faut pour commencer: Taiwan: Tsuneki (1968); les Philippines: Tsuneki (1984), pays au sud de l'Himalaya: Leclercq (1956b) et pour le sous-genre *Thao*: Leclercq (1986).

La clé des sous-genres n'appelle pas *Eupliloides* Pate, 1946; en effet ce taxon a cessé d'être inclus dans le genre *Crossocerus* à partir de Leclercq (1983, 1996), et ses espèces ne figurent pas dans l'inventaire des taxons présenté ici. Elle n'appelle pas non plus *Towada* Tsuneki, 1970 parce que l'opinion de Tsuneki (1973a) que ce taxon serait seulement un sous-genre de *Crossocerus* a été refusée par Bohart & Menke (1976) et que je suis d'accord avec eux.

Dans Leclercq (1963: 13), j'avais admis que le sous-genre *Microcrabro* Saussure, 1892 est synonyme du sous-genre *Yuchiha* Pate, 1944. Dans Leclercq (1978: 119; 2000: 8), je suis revenu à l'idée suggérée par Richard M. Miller que les deux sous-genres sont distincts, *Microcrabro* valant pour des espèces africaines, *Yuchiha* pour des espèces de la Région Néarctique et de la Région Orientale. Reste à confirmer que l'ensemble des espèces rangées maintenant sous *Yuchiha* constituent un clade monophylétique.

2. CLE DES SOUS-GENRES

N.B.- La mandibule du mâle n'est jamais unidentée. Quand celle de la femelle est tridentée, c'est indiqué, sinon elle est bidentée.

1. Carène occipitale formant un cercle complet. Mandibule de la femelle bidentée. Collare avec une encoche médiane. Mésopleure avec un denticule précoxal. Tergite II nettement déprimé basalement. Aire pygidiale de la femelle en triangle isocèle étroit, sa moitié apicale légèrement déprimée, lisse. Taille petite, au plus 5 mm **Oxycrabro** Leclercq
- Carène occipitale interrompue ventralement..... **2**
2. Tergite II avec une large fossette basale ronde. Mandibule de la femelle tridentée. Collare sans trace d'encoche médiane. Mésopleure sans denticule précoxal. Aire pygidiale de la femelle en triangle isocèle étroit; légèrement déprimée, lisse. Taille assez petite..... **Thao** Tsuneki
- Tergite II sans fossette basale ronde..... **3**
3. Aire pygidiale de la femelle entièrement mate, ± trilobée, ses côtés non carénés. Mandibule tridentée dans les deux sexes, avec une forte dent au bord interne. Mésopleure avec un denticule précoxal. Tête et thorax mats du fait de la microsculpture.....
..... **Ablepharipus** Perkins
- Aire pygidiale différente, à côtés carénés..... **4**
4. Tergite II: base déprimée transversalement. Mandibule de la femelle tridentée, à vérifier: sans trace de dent au bord interne. Mésopleure avec un denticule précoxal. Dessins jaunes très étendus, y compris sur les tergites. Aire pygidiale de la femelle en triangle large, à côtés droits, sa surface plane et à ponctuation éparse. Taille: ± 8-9 mm.....
..... **Ornicrabro** Leclercq
- Tergite II: base non déprimée..... **5**
5. Aire pygidiale de la femelle en triangle ± large, à côtés droits, sa surface dans sa moitié postérieure: ponctuée et au plus faiblement déprimée. Gastre sessile ou subsessile, jamais pédonculé..... **6**
- Aire pygidiale de la femelle souvent nettement rétrécie vers arrière et à côtés ± concaves, en tous cas tiers postérieur nettement (parfois faiblement) déprimé et presque toujours lisse (sans points). Gastre sessile ou pédonculé **13**
6. Carène occipitale terminée par une dent forte chez la femelle, petite chez le mâle. Mandibule de la femelle unidentée, sans dent au bord interne. Aile antérieure: le segment basal de la cellule submarginale est visiblement plus long que le segment distal. Mésopleure sans denticule précoxal. Gastre sessile, tergites avec ou sans taches jaunes; tergite VII du mâle distinctement ponctué, plus que le précédent. Sillon frontal sans fossette initiale **Hoplocrabro** Thomson
- Carène occipitale non pointue ventralement (ou avec une dent très petite, par exemple *C. [Ainocrabro] malaisei*) **7**
7. Gastre subsessile mais non élancé: le segment gastral I est plus long que large en arrière mais les segments III-VI forment un ovale relativement large. Taille moyenne ou relativement grande (♂ au moins 7,5 mm, ♀ au moins 10 mm). Tête subrectangulaire (au moins chez la femelle). Tergites entièrement noirs ou avec des marques jaunes. Tergite VII du mâle plus fortement ponctué ou sculpté que le précédent. Femelle: basitarse I avec un

- peigne d'épines (au moins 3) (exception aucune épine: *C. [Ainocrabro] aswad*)..... **8**
- Gastre sessile avec le segment I pas plus long que large en arrière, ou (certains mâles, *Microcrabro*): gastre élané avec le segment I plus long que large en arrière et les segments suivants en ovale allongé. Taille petite ou moyenne (au plus 7,5 mm). Tête généralement subcarrée..... **10**
- 8.** Mandibule de la femelle ± nettement bidentée, parfois unidentée (peut-être pas toujours par usure, cf. *aswad*), sans dent au bord interne (au plus une trace). Mésopleure sans denticule précoxal. Enclos propodeal bien limité en arrière au moins chez le mâle. Tergites entièrement noirs ou III avec deux taches jaunes. Mâle: tibia 2 non caréné et coxa 3 inerme; sternite VII normal
.....*Ainocrabro* Tsuneki
- Mandibule de la femelle tridentée..... **9**
- 9.** Segment gastral I: généralement ses bords latéraux ± largement clairs (jaune ou blanchâtre); presque toujours, sur certains tergites, des taches jaunes ou orangées. Mandibule avec une dent au bord interne. Mésopleure avec ou sans denticule précoxal. Mâle: tibia 2 caréné; coxa 3 souvent avec une dent ou un denticule; tergite VII replié latéralement sur le sternite (toujours?).....
.....*Cuphopterus* A. Morawitz
- Gastre au moins en bonne partie ferrugineux. Mandibule sans dent au bord interne. Mésopleure sans denticule précoxal. Enclos propodeal non limité en arrière. Mâle: tibia 2 non caréné; coxa 3 inerme; à vérifier: tergite VII normal.....*Alicrabro* Tsuneki
- 10.** Mandibule de la femelle unidentée, sans dent au bord interne. Mésopleure sans denticule précoxal..... **11**
- Mandibule de la femelle bidentée ou tridentée (apparaissant parfois unidentée mais alors c'est par usure), sans dent au bord interne. Sillon frontal commençant par une fossette ronde (pas toujours facile à voir; à vérifier dans le groupe *rubromaculatus*). Gastre toujours sans taches jaunes. Tergite VII du mâle plus fortement sculpté que le précédent, souvent ponctué (exception: *rubromaculatus*). Femelle: basitarse I sans peigne ou avec seulement deux ou trois épines courtes..... **12**
- 11.** Collare avec au moins une trace d'encoche médiane. Aile antérieure: le segment basal de la cellule submarginale est plus court (sinon égal) au segment distal. Sillon frontal commençant par une fossette ronde (pas toujours facile à voir). Segment gastral I non ou peu allongé. Souvent suture mésopleurale longée sur toute sa longueur par des fovéoles minuscules. Les mâles des espèces américaines ont une indication d'aire pygidiale plate et ponctuée. Les mâles des espèces asiatiques ont le tergite VII lisse ou ponctué, sans trace d'aire pygidiale.....
.....*Yuchiha* Pate
- Collare sans trace d'encoche médiane. Aile antérieure: le segment basal de la cellule submarginale est visiblement plus long que le segment distal. Sillon frontal sans fossette initiale. Gastre plus allongé. Suture mésopleurale, vers le haut: pas trace de fovéoles. Espèces africaines
.....*Microcrabro* Saussure
- 12.** Mandibule de la femelle bidentée. Enclos propodeal bien limité en arrière. Mésopleure avec ou sans denticule précoxal. Gastre tout noir. Mâle: tergite VII transverse, bien plus fortement ponctué que le précédent.....
.....*Crossocerus s.str.*
- Mandibule tridentée dans les deux sexes. Enclos non limité en arrière. Mésopleure sans denticule précoxal. Gastre en partie rouge ferrugineux. Sillon frontal à préciser. Femelle: 6 mm; mâle: 4,5 mm; tergite VII subtriangulaire, non ponctué mais avec un sillon longitudinal médian
.....*Groupe rubromaculatus*
- 13.** Gastre pédonculé et tout noir: segment I long et étroit, au moins deux fois plus long que large apicalement. Collare avec ou sans une encoche médiane..... **14**
- Gastre sessile. Collare généralement (toujours?) avec une encoche médiane **15**
- 14.** Mandibule de la femelle: tridentée, avec une faible dent au bord interne. Clypeus sans dent latérale largement séparée du lobe médian. Carène occipitale non saillante à ses extrémités ventrales. Collare avec une encoche médiane et sans encoches latérales. Mésopleure: denticule précoxal absent ou vestigial. Mâle inconnu.....*Apoïdes* Tsuneki

- Mandibule de la femelle bidentée, sans dent au bord interne. Clypeus avec une dent latérale largement séparée du lobe médian. Carène occipitale \pm saillante ses extrémités ventrales (parfois terminée par une pointe). Collare sans encoche médiane mais avec une encoche de chaque côté. Mésopleure avec un denticule précoxal fort (femelle), absent ou faible (mâle) *Apocrabro* Pate
- 15. Collare avec une encoche de chaque côté. Clypeus de la femelle avec une dent latérale largement séparée du lobe médian. Mandibule de la femelle bidentée, sans dent au bord interne. Mésopleure avec un denticule précoxal. Enclos propodéal limité en arrière. Gstre noir (mais taché de jaune dans l'espèce européenne)
..... *Neoblepharipus* Leclercq
- Collare et clypeus différents 16
- 16. Cellule submarginale avec le segment basal nettement plus long que le segment distal. Tergites presque toujours bien marqués de jaune. Mandibule de la femelle tridentée, avec une dent \pm forte au bord interne. Mésopleure avec un denticule précoxal. Assez robuste, au moins 8 mm *Acanthocrabro* Perkins
- Cellule submarginale avec les segments basal et distal à peu près égaux. Tergites noirs (mais tachés de jaune dans une variation japonaise de *Blepharipus walkeri*) 17
- 17. Un tubercule saillant à la jonction ventrale des genas (à l'extrémité postérieure du pont hypostomien; cf. Tsuneki, 1990: 90, fig. 31). Mandibule de la femelle bidentée, avec une faible dent au bord interne. Propleur très pointue. Mésopleure avec un denticule précoxal. Enclos propodéal limité en arrière. Très petit: moins de 5 mm *Yambal* Tsuneki
- Pas de tubercule sous la tête à l'extrémité du pont hypostomien 18
- 18. Tête très large, transverse, plus large que le thorax. Aire pygidiale faiblement déprimée dans sa moitié postérieure. Mandibule de la femelle bidentée, sans dent au bord interne. Clypeus court. Collare avec une encoche médiane. Mésopleure avec un denticule précoxal. Enclos propodéal limité en arrière par un sillon très fin (nullement crénelé). Gstre tout noir. Taille petite: 3-4,5 mm. Mâles inconnus. Philippines
..... *Paroxycrabro* Leclercq
- Tête subcarrée. Collare généralement (toujours?) avec une encoche médiane 19
- 19. Mandibule de la femelle tridentée, avec une petite dent au bord interne. Aire pygidiale de la femelle simplement, légèrement, convexe en avant. Mésopleure avec un denticule précoxal. Enclos propodéal bien limité en arrière. Segment gastral I vu de profil: sensiblement bombé en arrière ("*somewhat nodose posteriorly*", Tsuneki, 1971: 14, fig. 46). Au plus 6,5 mm *Bnunius* Tsuneki
- Mandibule femelle: tridentée avec une petite dent au bord interne; mâle: bidentée, sans dent au bord interne. Aire pygidiale de la femelle avec une bosse antérieure en Y. Mésopleure, femelle un denticule précoxal, mâle: une trace de carénule précoxale. Enclos bien limité en arrière. Segment gastral I simplement arrondi en arrière. Au plus 7,5 mm *Ortocrabro* Tsuneki
- Mandibule bidentée ou tridentée ou quadridentée, sans dent au bord interne (parfois un denticule minuscule: *tyuzendzianus* et al.). Mésopleure avec ou sans denticule précoxal. Enclos propodéal souvent non limité en arrière. Aire pygidiale de la femelle avec ou sans une bosse antérieure *Blepharipus* Lepelletier & Brullé

3. GROUPEMENT DES ESPECES DANS LES SOUS-GENRES

(*Ablepharipus* Perkins 1913): *assimilis assimilis* (F. Smith 1856), *assimilis collaris* Tsuneki 1974, *bnun* Tsuneki 1971, *congener* (Dahlbom 1845), *eques* (Nurse 1902), *fukuiensis fukuiensis* Tsuneki 1970, *fukuiensis bambosicola* Tsuneki 1971, *indonesiae* Leclercq 1961, *kamateensis* Tsuneki 1971, *larutae* Leclercq 1961, *mukalanae* Leclercq 1986, *noondanus* Tsuneki 1976, *podagricus hokusensis* Tsuneki 1974, *podagricus podagrirus* (Vander Linden 1829), *rugosilateralis* Li & Yang 2003, *shibuyai* (Iwata 1934), *sulcatus* Li & Yang 2003, *taiwanus* Tsuneki 1968, *tsuifengensis* Tsuneki 1968, *weeratungei* Leclercq 1986. Clé des espèces de Chine: Li & Yang, 2003.

(*Acanthocrabro* Perkins 1913) : *flavomaculatus* Li & He 2004, *vagabundus esakii* (Yasumatsu 1942), *vagabundus koreanus* Tsuneki 1957, *vagabundus vagabundus* (Panzer 1798).

(***Ainocrabro*** Tsuneki 1954): *aswad* (Nurse 1902), *inundatiflavus* Li & He 2004, *liqiangi* Leclercq sp. nov., *malaisei* (Gussakovskij 1932).

(***Alicrabro*** Tsuneki 1968): *breviclypeatus* Tsuneki 1977, *rufiventris* Tsuneki 1968 (espèce-type).

(***Apocrabro*** Pate 1944): *aeta aeta* Pate 1944, *aeta loa* Pate 1944, *binicarinalis* Li & Wu 2003, *pleuralituberculi* Li & He 2004 (peut-être mieux sous *Apoides*), *pyrrhus* Leclercq 1956, *ursidus* Leclercq 1956.

(***Apoides*** Tsuneki 1968): *alticola* Tsuneki 1968, *medidentatus* Li & Wu 2003, *microcollaris* Li & He 2001.

(***Blepharipus*** Lepeletier & Brullé 1835): *annulipes annulipes* (Lepeletier & Brullé 1835), *annulipes hokkaidoensis* Tsuneki 1954, *barbipes* (Dahlbom 1845), *capitosus* (Shuckard 1837), *carinicollaris* Li & Wu 2006, *cetratus* (Shuckard 1837), *cinxius cinxius* (Dahlbom 1838), *cinxius omeinus* Leclercq 1982, *distortus* Leclercq 1955, *heydeni* (Kohl 1880), *hiurai* Tsuneki 1966, *leucostoma* (Linné 1758), *megacephalus* (Rossi 1790), *minamikawai* Tsuneki 1966, *nigritus* (Lepeletier & Brullé 1835), *nikkoensis* Tsuneki & Tanaka 1954, *pakistanus* Leclercq sp. nov., *quinlani* Leclercq 1989, *rudipunctatus* Li & Wu 2006, *shirakii* Tsuneki 1986, *sinicus* Leclercq 1954, *styrius* (Kohl 1892), *takeuchii* Tsuneki 1957, *tanoi* Tsuneki 1968, *unidentatus* Li & Yang 2001, *walkeri* (Shuckard 1837), *xizangensis* Li & Yang 2001. Clé des espèces de Chine: Li & Wu, 2006.

(***Bnunius*** Tsuneki 1971): *domicola* Tsuneki 1971.

(***Crossocerus*** Lepeletier & Brullé 1835): *adhaesus* (Kohl 1915), *aponis* Tsuneki 1984, *ardens* (Cameron 1890), *bispinosus* Beaumont 1967, *denticoxa* (Bischoff 1922), *denticrus* (Herrich-Schaeffer 1841), *distinguendus* (A. Morawitz 1866), *elongatulus elongatulus* (Vander Linden 1829), *elongatulus annulipes* (Lepeletier & Brullé 1835), *emarginatus* (Kohl 1898), *emirorum* Leclercq 1998, *esau* Beaumont 1967, *exdentatus* Li & Yang, *exiguus* (Vander Linden 1829), *gerardi* Leclercq 1956, *hasalakae* Leclercq 1986, *hingstoni* Leclercq 1950, *jubilans* (Kohl 1915), *klapperichi* Beaumont 1963, *kohli* (Bischoff 1922), *morawitzi* (Gussakovskij 1952), *neimongolensis* Li & Yang 2002, *nicemarginatus*

Le & He 2004, *odontochilus* Li & Yang 1995, *opacifrons* (Tsuneki 1947), *ovalis* (Lepeletier & Brullé 1835), *palmipes choosenensis* Tsuneki 1957, *palmipes palmipes* (Linné 1758), *pleuracutus* Leclercq 1973, *pullulus* (A. Morawitz 1866), *pusanoides* Leclercq 1963, *pusanus* Leclercq 1956, *rectangularis* (Gussakovskij 1952), *simlaensis* (Nurse 1902), *slimmatus* Leclercq 1963, *strangulatus* (Bischoff 1930), *takasago* Tsuneki 1966, *tarsatus* (Shuckard 1837), *taxus* Leclercq 1956, *uchidai hondonis* Tsuneki 1968, *uchidai uchidai* Tsuneki 1947, *varus* Lepeletier & Brullé 1835, *vepectineus* Li & He 2004, *wesmaeli majusculus* (Kohl 1915), *wesmaeli parvicorpus* Tsuneki 1974, *wesmaeli wesmaeli* (Vander Linden 1829), *yasumatsui* (Tsuneki 1947), *yerburii* (Cameron 1898).

(***Cuphopteris*** A. Morawitz 1866): *apusanus* Tsuneki 1984, *binotatus* (Lepeletier & Brullé 1835), *dimidiatus dimidiatus* (Fabricius 1781), *dimidiatus sapporoensis* (Kohl 1915), *flavopictus flavopictus* (F. Smith 1856), *flavopictus kansitakuanus* Tsuneki 1971, *hakusanus hakusanus* Tsuneki 1954, *hakusanus sungkangensis* Tsuneki 1982, *heinrichi* Leclercq 1974, *sabahensis* Leclercq 1974, *subulatus suzukii* (Matsumura 1912), *surusumi* Tsuneki 1971, *traductor* (Nurse 1902), *trucidus* Leclercq 1974, *yanoi* (Tsuneki 1947).

[(***Fentis*** Tsuneki 1971: 13): syn. de *Neoblepharipus* selon Bohart & Menke, 1976].

(***Hoplocrabro*** Thomson 1864): *pseudopalmarius* (Gussakovskij 1932), *quadrinaculatus* (Fabricius 1793).

(***Neoblepharipus*** Leclercq 1968): *amurensis* (Kohl 1892), *quinquedentatus* Tsuneki 1971.

(***Ornicrabro*** Leclercq 1963): *flavissimus* Leclercq 1973.

(***Ortocrabro*** Tsuneki 1990: 87): *hirashimai* Tsuneki 1966 (espèce-type).

(***Oxycrabro*** Leclercq 1961): *acanthophorus* (Kohl 1892), *pavlovskii* (Gussakovskij 1952), *federationis* Leclercq 1961, *taru* Beaumont 1967.

(***Paroxycrabro*** Leclercq 1963): *magniceps* Tsuneki 1977, *sotirus* Leclercq 1963.

[*rubromaculatus* Tsuneki 1982 ne doit pas venir ici].

(Groupe ***rubromaculatus***): *rubromaculatus* Tsuneki, 1982.

(***Thao*** Tsuneki, 1982: 33): *nitidicorpus johorensis* Leclercq 1986, *nitidicorpus nitidicorpus* Tsuneki 1968 (espèce-type), *nitidicorpus philippinicus* Tsuneki 1984, *nitidicorpus uluanus* Leclercq 1986.

(***Towada*** Tsuneki 1970): *flavitarisus* (Tsuneki 1947).

(***Yambal*** Tsuneki, 1990: 90): *minor* Tsuneki, 1990 (espèce-type), *mindanaonis* Tsuneki, 1984 (**comb. nov.**), *minotaurus* Leclercq sp. nov.

(***Yuchiha*** Pate 1944): *brahmanus* Leclercq 1956, *fabreorum* Leclercq & Terzo 2007, *floresus* Leclercq 1978, *kockensis* Leclercq 1950, *melanochilos* Pate 1944, *perpolitus* Leclercq 1978, *rimatus* Leclercq 1963.

4. INVENTAIRE ALPHABETIQUE DES ESPECES

Pour les espèces par ailleurs bien connues de la faune européenne, les références bibliographiques qui sont données dans Kohl (1915), Leclercq (1954) et Bitsch & Leclercq (1993) ne sont pas répétées.

Les références bibliographiques sont précises au point de comprendre la page quand l'information n'est pas seulement chorologique mais concerne aussi par exemple les caractères distinctifs ou la variabilité. Quand l'année de la référence est entre () sans indication de la page, par exemple: Chypre (Leclercq, 1993), c'est qu'il s'agit d'une information chorologique sans plus.

Pour le Japon, j'ai transcrit les références de données chorologiques dont j'ai eu connaissance grâce à ma correspondance avec K. Tsuneki, mais je dois reconnaître que mon relevé n'est pas complet et que notamment, j'ai cessé de suivre la bibliographie japonaise après le décès de cet aimable collègue en 1994. Tsuneki & Tano (1969) ont présenté un tableau synoptique dans lequel la présence des espèces dans les différentes îles est indiquée - cette référence n'est pas reprise dans l'inventaire ci-après.

N.B. Il y a aussi, non transcrites ici, de nombreuses données chorologiques dans Dollfuss 2006.

Crossocerus acanthophorus (Kohl 1892)
(*Oxycrabro*)

Crabro acanthophorus Kohl 1892: 200 (Autriche, Italie, Suisse).

Crossocerus (Coelocrabro) acanthophorus: Beaumont, 1959a: 39; 1959b: 51; 1967: 367: 352.

Crossocerus (Oxycrabro) acanthophorus Bitsch & Leclercq, 1993: 88, 95, 141 (références à jour). Leclercq, 1993: 15 (Israël); 2000: 10, 19, 28 (Californie).

Crabro pavlovskii Gussakovskij 1952: 262 (Tadjikistan, Chypre), partim? nec lectotype. Pulawski, 1981: 364 (proposé la synonymie avec *acanthophorus* - voir ci-après sous *pavlovskii*).

Crossocerus acanthophorus (Kohl) et *pavlovskii* (Gussakovskij): Marshakov, 1980: 336, 350, 354 (distingue deux espèces).

CHYPRE. Beaumont (1947, sous *jubilans*).

IRAN: Ispahan, ♂ v.1966, R. Bénard (Paris) (subsp. cf. *pavlovskii*).

ISRAEL (Beaumont & Bytinski-Salz, 1963).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

TADJIKISTAN (? Pulawski, 1980)

TURQUIE (Beaumont, 1967).

Le *Conservatoire entomologique de Gembloux* possède une belle série de mâles et de femelles de Chypre. Une nouvelle comparaison avec les spécimens d'Europe centrale confirme l'idée de de Beaumont que les différences justifient la reconnaissance d'un statut de sous-espèce pour la population de Chypre. Pour cela, Gussakovskij a déjà proposé le nom *pavlovskii* puisqu'il a placé un mâle chypriote parmi ses types. Reste à savoir si l'on rend bien compte de la réalité en reconnaissant seulement une sous-espèce unique dont la répartition irait de Chypre au Tadjikistan (patrie du lectotype de *pavlovskii*). Une incertitude subsistera tant qu'on n'aura pas comparé un échantillonnage représentatif des populations de ces régions. Une nouvelle pièce au dossier vient de la découverte d'un mâle en Iran.

Après avoir comparé attentivement le mâle d'Iran aux mâles que nous avons de Chypre, je l'ai déterminé *C. acanthophorus* subsp. cf. *pavlovskii*. Voici l'explication. La coloration jaune est aussi étendue que chez les mâles les plus colorés de Chypre (qui proviennent de Limassol, ceux des

autres localités: Kaloparagiotis, Pyrgos, Yermasoyia, sont moins colorés): une grande partie du clypeus, une tache autour de l'articulation de la mandibule, scape, collare entièrement jusqu'au lobe pronotal, axilles, scutellum et metanotum, fémurs, tibias et tarses 1-2, tibia et tarse 3. Le collare n'a pas la moindre trace d'un denticule latéral. Mais il y a quelques différences: le lobe du clypeus est simplement tronqué (bisiné à Chypre), la tête est plus finement et moins densément ponctuée que le scutum, la ponctuation de celui-ci est moins forte qu'à Chypre, la mésopleure est ponctuée-striolée (simplement ponctuée à Chypre) et la base du tergite II est moins fortement déprimée.

Crossocerus adhaesus (Kohl 1915)

(*Crossocerus*)

Crabro (*Crossocerus*) *adhaesus* Kohl 1915: 261; ♂: Iran.

Crossocerus (*Crossocerus*) *adhaesus* (Kohl). Marshakov, 1980: 345, 352, 362 (TADJIKISTAN); Leclercq, 1993: 16 (références à jour; Arabie Saoudite, Crête, Chypre, Egypte, Israël, Soudan, Turquie, Yémen).

ARABIE SAOUDITE. Ad Diriyah, 600 m, ♂, ♀ 4.ii.1983, K.M. Guichard (London), ♂ (Gembloux); Wadi Marija, Riyadh, 550 m, ♀ 27.ix.1980, K.M. Guichard (London).

CHYPRE. (Beaumont, 1947; Pittioni, 1950). Famagusta, ♀ 18.x.1955 (San Francisco). Une belle série des deux sexes (Gembloux).

CRETE. Levka Ori, Gingilos, 1450-1750 m, ♂, 2♀ 27.vii.1980, A. F. Ebmer (San Francisco), idem ♀ (Gembloux), Levka Ori, Kallergi-Hütte, 1400-1800 m, ♀ 29.vii.1980, A.E. Ebmer (San Francisco).

ISRAEL (Beaumont & Bytinski-Salz, 1973). Kefar, Shemuel, ♀ 1.iv.1968, S. Bleszynski (Ottawa).

TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).

TURQUIE (Beaumont, 1967).

Crossocerus aeta aeta Pate 1944

(*Apocrabro*)

Crossocerus (*Apocrabro*) *aeta* Pate 1944: 285; ♀: Philippines. Leclercq, 1963: 4 (S Inde, Java, N Bornéo; Malaisie; Philippines); Tsuneki, 1984a: 15; 1984b: 14, 37. Nec Tsuneki, 1966b: 2.

S INDE. Nilgiri Hills, Cherongode, 3500', ♂ xi.1950, P. Nathan (San Francisco).

INDONESIE. E Java: Tengger Highlands, 1100 m, ♂ v.1938 (London).

PHILIPPINES (Tsuneki, 1984 (28): 17; Tsuneki *et al.*, 1992).

THAÏLANDE. Chiang Mai: Doi Suthep, ♂ 1-2.v.1989, W. Pulawski (San Francisco).

Comme Tsuneki (1968) je veux bien admettre que la population de Taiwan mérite de conserver le nom *loa* que Pate lui avait donnée, ce qui implique une nomenclature trinominale *aeta loa*. Pour les populations des Philippines, c'est le nom *aeta aeta* qui prévaut. Pour les populations d'ailleurs il n'est pas certain que toutes soient plus proches de celle des Philippines que de celle de Taiwan mais je n'ai pas vu assez de spécimens des deux sexes et des différentes provenances pour proposer mieux que le nom *aeta aeta*.

Crossocerus aeta loa Pate 1944

(*Apocrabro*)

Crossocerus (*Apocrabro*) *loa* Pate 1944: 287. ♂, ♀: Taiwan. Leclercq, 1950: 4 (♂; Sumatra); Tsuneki, 1977c: 285; 1982b: 30 (Taiwan).

Crossocerus (*Apocrabro*) *aeta loa*: Tsuneki, 1966b: 2 (Taiwan); 1968: 31; 1971: 13; 1973d: 43, 45 (figures); Li & Wu, 2003: 524 (lui attribue erronément à la femelle: « *pygidial plate with longitudinal median carina at base* », on sait depuis la diagnose de Pate que cette base est « *abruptly elevated at base into a sharply marginate sublunate platform* »).

[*Crossocerus aino* Tsuneki 1947 = *Crossocerus malaisei* (Gussakovskij 1932)].

Crossocerus alticola Tsuneki 1968

(*Apoides*)

Crossocerus (*Apoides*) *alticola* Tsuneki 1968: 6, 31; ♀: Taiwan.

Crossocerus amurensis (Kohl 1892)

(*Neoblepharipus*)

Crabro (*Coelocrabro*) *amurensis* Kohl 1892: 199; ♀: Amur.

Crossocerus (*Coelocrabro*) *amurensis*: Leclercq, 1954: 233 (références à jour); Tsuneki & Tanaka, 1955: 21 (Japon, moeurs).

Crossocerus (*Blepharipus*) *amurensis*: Tsuneki, 1954: 61, 71; Marshakov, 1979: 96, 101; (*Neoblepharipus*) Nemkov, 1995: 434, 439; Li & He, 2004b: 1087.

COREE (Tsuneki, 1957b: 61).

JAPON (Tsuneki, 1960a: 42, moeurs).

KURILES (Tsuneki, 1955a).
MONGOLIE. Bogduul, S Ulan Bator, 1400-2000 m, ♀ 2-12.vii.1988, J. Oehlke (San Francisco).

[*Crabro annandali* Bingham 1908: 358; ♀: Himalayas, N Taunghi, 9000'.

J'ai supposé (1950b: 6) que c'est un *Crossocerus* (*Acanthocrabro*). C'est en vain que ces dernières années, j'ai essayé de trouver son type; il n'est ni à Londres, ni à Berlin. Une relecture de la description m'a fait changer d'avis: j'imagine difficilement un *Crossocerus* ayant 15 mm de long et 31 mm d'envergure, avec comme marques rouges aux tergites: une bande basale sur II et V, une petite tache de chaque côté de III et IV, celle de IV minuscule. Je vois mieux comme ça un *Ectemnius* qui dans Leclercq, 1999, devrait être comparé à *E. nitobei* (Matsumura, 1912)].

Crossocerus annulipes annulipes (Lepelletier & Brullé 1835)
(*Blepharipus*)

Crossocerus (*Blepharipus*) *annulipes*: Marshakov, 1979: 97, 100; 1980: 347, 354; Bitsch & Leclercq, 1993: 89, 94, 103; Leclercq, 2000: 16, 22, 30 (Amérique du Nord); Nemkov, 1995: 436, 440.

CHYPRE (Beaumont, 1947, sous *ambiguus*; Pittioni, 1950, sous *ambiguus*; Leclercq, 1993).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

OUZBEKISTAN (Kazenas, 2001).

Crossocerus annulipes (Lepelletier & Brullé 1835) ***hokkaidoensis*** Tsuneki, 1954

(*Blepharipus*)

Crossocerus (*Coelocrabro*) *ambiguus hokkaidoensis* Tsuneki 1954: 61, 70, 78; ♀, ♂ Japon; 1960: 42 (mœurs); Tano, 1972: 17 (Ryukyus); Li & He, 2004b: 1079 (Chine).

CHINE: Mandchourie (Tsuneki, 1967).

COREE (Tsuneki, 1974).

Crossocerus aponis Tsuneki 1984

(*Crossocerus*)

Crossocerus (*Crossocerus*) *aponis* Tsuneki 1984a: 17; ♂, ♀: Philippines. Tsuneki, 1984b: 36.

PHILIPPINES (Tsuneki *et al.*, 1992).

Crossocerus aposanus Tsuneki 1984

(*Cuphopteris*)

Crossocerus (*Cuphopteris*) *aposanus* Tsuneki 1984a: 14; ♂: Philippines. Tsuneki, 1984b: 37.

PHILIPPINES (Tsuneki *et al.*, 1992).

Crossocerus ardens (Cameron 1890)

(*Crossocerus*)

Crabro ardens Cameron 1890: 273; ♀, ♂; N Inde. Lectotype à Londres, revu en 1973, paratype à Oxford examiné plus récemment.

Crossocerus (*Crossocerus*) *ardens*: Leclercq, 1950 (35): 4; 1956b: 220. ♀.

Comme noté en 1956, proche d'*elongatulus* et *wesmaeli*, ayant comme ceux-ci des stries nettes au bord postérieur du scutum. S'en distingue de suite par l'enclos: limité par un sillon moins profond, sillon médian indistinct, surface striolée. En outre, côtés du propodeum lisses, avec à peine des traces de stries, séparation de la face dorsale moins rugueuse.

Très mélanique mais au collare: une ligne jaune continue, n'atteignant pas les côtés. Mandibule brun et ferrugineux. Scape jaune, noir dorsalement. Palpes jaune ocre.

Lobe pronotal roux clair. Tibias: éperons jaune ocre; base de I-II avec un point brun. Pilosité courte partout.

Clypeus: bord nettement arqué juste au milieu. Fossettes orbitales très peu nettes, plates. Collare court, encoche médiane seulement en arrière. Scutum: assez densément ponctué sur tégument médiocrement lisse mais striolé aux angles antérieurs. Aire pygidiale brun sombre, en triangle équilatéral relativement large, à ponctuation nette mais peu dense.

[*Crossocerus asiaticus* Tsuneki 1967 = *pseudopalmaris* Gussakovskij 1932].

Crossocerus assamensis (Cameron 1902)

(*Cuphopteris*)

Crabro assamensis Cameron 1902: 59; ♂, ♀: Assam.

Crossocerus (*Cuphopteris*) *assamensis*: Leclercq, 1963: 11; 1974: 661, 663 (références à jour).

Crossocerus assimilis assimilis (F. Smith 1856)

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (*Ablepharipus*) *assimilis*: Tsuneki, 1954: 60, 68; Marshakov, 1979: 95, 99; 1980: 347, 350; Bitsch & Leclercq, 1993: 88, 97, 98; Nemkov, 1995: 434, 437.

KURILES (Tsuneki, 1955a).

MONGOLIE (Tsuneki, 1972).
SIBERIE (Nemkov, 1986; Leclercq, 1988).
TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).
TURQUIE (Beaumont, 1967).

Crossocerus assimilis collaris Tsuneki 1974

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) assimilis collaris
Tsuneki 1974: 377; ♀, ♂: Corée.

JAPON: Nikko (Tsuneki, 1955b: 216; Itami, 1968, 1969). Kuriles (Tsuneki, 1955a: 216).

Crossocerus aswad (Nurse 1902)

(*Ainocrabro*)

Crabro aswad Nurse 1902: 88; ♂: Inde: Matheran.

Crossocerus (Crossocerus?) aswad: Leclercq, 1950: 4; 1956b: 218, 231 (type réexaminé).

Crossocerus (Crossocerus) aswad Leclercq, 1963: 6 (S Inde; ♂, ♀); 1989: 240. (Népal; Inde: Uttar Pradesh; Malaisie: Pahang).

THAÏLANDE. Loi: Phu Run National Park, 2♂ 22.iv.1986, P. Pulawski (San Francisco). Chiang Mai: Doi Suthep ♀ 1-2.v.1989, W. Pulawski (San Francisco).

Dans les deux sexes, un caractère méconnu jusqu'ici est que le sillon frontal est carénulé; un autre bon caractère est que l'enclos est finement ponctué. Le mâle a au fémur 1 une raie jaune tout le long de la face ventrale (comme *liqiangi*) et un caractère discret mais remarquable de coloration: une tache jaune juste à la base de la mandibule et tout autour de l'articulation de celle-ci, le gena est rougeâtre. La femelle de Thaïlande a les mandibules suffisamment écartées pour laisser voir une trace de denticule au milieu du bord interne.

Variation.- Les mâles de Thaïlande sont exactement comme ceux que j'ai vus antérieurement sauf que le mesosternum concave au milieu est simplement convexe latéralement, sans bosse. La femelle de Thaïlande est aussi tout à fait comme celles que j'ai vues antérieurement sauf qu'elle a l'apex de la mandibule simplement arrondi, donc unidenté, et ce ne semble pas être un effet d'usure.

Après avoir douté (1956: 231), j'avais affirmé (1963: 6) que cette espèce est un *Crossocerus (Crossocerus)* notamment parce que la mandibule

de la femelle est "brièvement bidentée". J'ai réexaminé la femelle de la collection de Gembloux que j'ai appelée "allotype" (mot employé abusivement) et la réalité est que sa mandibule n'a qu'une rainure apicale mais je pense que c'est le résultat de l'usure. En tous cas, la femelle de Thaïlande qui vient d'être signalée a la mandibule unidentée et ici je suis moins sûr que c'est le résultat de l'usure.

Finalement, toutes comparaisons possibles étant faites, l'espèce la plus ressemblante est *C. (Ainocrabro) liqiangi* et c'est donc sous (*Ainocrabro*) qu'il m'a semblé judicieux de ranger ces deux espèces qui certes diffèrent beaucoup de *C. (Ainocrabro) malaisei* par leur mélanisme.

[*Crossocerus babai* Tsuneki 1979 = *Crossocerus nigritus* (Lepelletier et Brullé 1835)].

Crossocerus barbipes (Dahlbom 1845)

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Coelocrabro) barbipes: Tsuneki, 1954: 61, 71; 1956: 12; Tsuneki & Tanaka, 1955: 21 (moeurs); (*Blepharipus*) Marshakov, 1979: 97, 100; 1980: 348, 353; Bitsch & Leclercq, 1993: 89, 97, 105. Leclercq, 2000: 17, 26, 33 (Amérique du Nord): Nemkov, 1995: 436, 440.

KAZAKHSTAN: Kapchagai, 75 km N Alma Ata, 2♀ 14-15.vii.1976, W.J. Pulawski (San Francisco), idem, ♀ (Gembloux).

JAPON (Yasumatsu 1934; Tsuneki, 1960a: 42, moeurs, Tsuneki & Shimoyama, 1963: 49; Haneda, 1968, 1969; Itami, 1969; Tsuneki, 1969a, 1970; Suda, 1973).

KURILES (Tsuneki, 1955a).

MONGOLIE (Tsuneki, 1972; Marshakov, 1975).

SIBERIE (Nemkov, 1986).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001). Kapchagai, 75 km N Alma Ata, 2♀ 14-15.vii.1976, W.J. Pulawski (San Francisco), idem, ♀ (Gembloux).

TURQUIE (Beaumont, 1967).

Crossocerus binotatus (Lepelletier & Brullé 1835)

(*Cuphopterus*)

Crossocerus (Cuphopterus) binotatus: Marshakov, 1979: 91, 98; 1980: 337, 349; Bitsch & Leclercq, 1993: 85, 92, 134.

IRAN: forêt d'Assalem, ♂ 1.vii.1995, L. Matile (Paris). Seule différence avec les mâles d'Europe: les cils du flagelle un peu plus longs et encore assez longs sous les derniers articles; mais je n'ai

pas pu voir si le fémur 3 a un denticule à la face interne. De Beaumont (1957: 138) a signalé un mâle d'Iran et écrit qu'il en reparlera dans un autre article - mais je pense qu'il n'en a jamais reparlé.

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

Crossocerus bispinosus Beaumont 1967

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) bispinosus Beaumont 1967: 354; ♂, ♀, Turquie. *Crossocerus (Crossocerus) bispinosus*: Marshakov, 1980: 351, 364.

TURQUIE. Leclercq (1993). Güzeldere Pass, S, 2600-2800 m, Hosap/Baskale, ♂ 18.vii.1986, A.W. Ebmer (San Francisco), conforme mais flagellomères 1-2 (non 2-3) à pilosité relativement longue. Konya: Kulu, ♀ 25.vii.1966, M. Leclercq (Gembloux), ponctuation de la tête plus espacée que chez la femelle type, néanmoins plus forte que chez *elongatulus*.

Crossocerus bnun Tsuneki 1971

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) bnun Tsuneki 1971: 21; ♀: Taiwan.

Crossocerus brahmanus Leclercq 1956

(*Yuchiha*)

Crossocerus (Crossocerus) brahmanus Leclercq 1956b: 218, 229; ♂: Inde: Madras (Gembloux).

Crossocerus (Microcrabro) brahmanus: Leclercq, 1963: 14 (S Inde).

Crossocerus (Yuchiha) brahmanus: Leclercq, 1978, 122, 124 (♂, ♀: Inde).

INDE. Shembaganur, T. Nadu, 7♂ x.1979, J.S. Noyes (London; Gembloux). Cinq ont la coloration jaune maximum déjà observée (Leclercq, 1963: 14), avec le scape très peu noirci dorsalement, lobe pronotal, scutellum, metanotum, large tache dorso-basale au fémur 2, presque tout le dessus du fémur 3. Mais les deux autres ont le jaune minimum aussi observé en 1963: seulement le scape jaune, largement noirci dorsalement.

Crossocerus breviclypeatus Tsuneki 1977

(*Alicrabro*)

Crossocerus (Alicrabro) breviclypeatus Tsuneki 1977a: 18; ♀, ♂: Taiwan. Espèce valide selon Nemkov, 2004: 264 qui la place dans le sous-genre *Blepharipus*.

Crossocerus capitosus (Shuckard 1837)

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Coelocrabro) capitosus: Tsuneki, 1954: 63, 69; (*Blepharipus*) Marshakov, 1979: 97, 101; 1980: 347, 354; Bitsch & Leclercq, 1993: 89, 97, 106; Nemkov, 1995: 436, 441; Li & He, 2004b: 1080 (Chine).

Crossocerus (Blepharipus) capitosus: Nemkov, 2004: 265.

Crossocerus (Blepharipus) capitosus yezo Tsuneki, 1960b: 193. ♀, ♂: Japon.

Tsuneki, 1977b: 1. Syn. par Nemkov, 2004: 265.

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

[*Crossocerus capitosus yamato* Tsuneki 1960 = *Crossocerus cinxius* (Dahlbom 1838)].

Crossocerus carinicollaris Li & Wu 2006

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Blepharipus) carinicollaris Li & Wu 2006: 292; ♂: Chine.

Crossocerus cetratus (Shuckard 1837)

(*Blepharipus*)

Crabro inornatus Matsumura 1911: 103; ♀: Sakhaline. Syn. par Leclercq, 1954: 235 et Tsuneki, 1955a: 217.

Crossocerus (Coelocrabro) cetratus: Tsuneki, 1954a: 61, 71; (*Blepharipus*) Marshakov, 1979: 97, 100; 1980: 348, 353; Bitsch & Leclercq, 1993: 89, 89, 107, 435, 440.

Crossocerus (Blepharipus) cetratus: Nemkov, 2004: 265.

Crossocerus (Blepharipus) dentsukanus Tsuneki 1976a: 71; ♀: Japon. Syn. par Nemkov, 2004: 265.

COREE (Tsuneki, 1974: 378, var.).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 1972, 2001).

KURILES (Tsuneki, 1955a).

JAPON (Tsuneki, 1960a: 42, moeurs; Tsuneki & Shimoyama, 1963; Haneda, 1968, 1969; Itami, 1969; Tsuneki, 1969a, 1970; Yamada, 1970; Suda, 1973; Tsuneki, 1979).

SIBERIE (Nemkov, 1986; Leclercq, 1988).

TURQUIE (Beaumont, 1967).

[*Crabro chinensis* Gussakovskij 1934, nec Sickmann, 1894 (un *Ectemnius*), = *Crossocerus sinicus* Leclercq 1954].

Crossocerus cinxius cinxius (Dahlbom 1838)

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Coelocrabro) cinxius: Tsuneki, 1954: 63, 69; (*Blepharipus*) Marshakov, 1979: 96, 101; 1980: 347, 354; Bitsch & Leclercq, 1993: 89, 97, 108. Nemkov, 1995: 436, 441; 2004: 265.

Crossocerus (Coelocrabro) capitosus yamato Tsuneki 1960a: 195; ♀, ♂: Japon. Syn. par Nemkov, 2004: 265.

Crossocerus (Blepharipus) yamato: Tsuneki, 1977b: 1 (description complémentaire, variation).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 1972, 2001).

JAPON (Tsuneki, 1960: 44, moeurs: Itami, 1971; Suda, 1973).

SIBERIE (Nemkov, 1986).

TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).

Crossocerus cinxius (Dahlbom 1838) *omeinus* Leclercq 1982

(*Blepharipus*)

Crossocerus cinxius omeinus Leclercq 1982: 146; Holotype et paratype ♂ (Washington), paratype ♂ (Gembloux): Chine: Szechuan.

Crossocerus congener (Dahlbom 1845)

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) congener: Marshakov, 1979: 95, 99; 1980: 346, 350; Bitsch & Leclercq, 1993: 88, 97, 99; Nemkov, 1995: 434, 438.

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

[*Crossocerus congener* in Tsuneki et al. = *fukuiensis* Tsuneki 1970].

[*Crossocerus congener bambosicola* Tsuneki 1971 = *fukuiensis* Tsuneki *bambosicola* Tsuneki].

Crossocerus denticoxa Bischoff 1932

(*Crossocerus*)

Crabro (Crossocerus) denticoxa Bischoff 1932: 144.

Crabro (Crossocerus) denticornis Gussakovskij 1932: 24.

Crossocerus (Crossocerus) denticornis: Tsuneki, 1974: 380, ♂, ♀: N Corée; 1982: 7, ♂, ♀: N Corée.

Crossocerus (Crossocerus) republicus Leclercq 1954: 226, nomen novum pour *Crabro denticornis* Gussakovskij, 1932, nec F. Smith, 1879.

Crossocerus (Crossocerus) denticoxa: Marshakov, 1979: 93, 99; 1980: 339, 351, 356; Leclercq, 1988: 16 (syn. à jour); Bitsch &

Leclercq, 1993: 90, 95, 117; Nemkov, 1995: 431, 438; Li & He, 2004b: 1082 (Chine).

CHINE: Jiangsu: Wuhsin, ♀ 8.vi.1984, C.D. Michener (Lawrence).

SIBERIE (Leclercq, 1988; Nemkov, 1986).

MONGOLIE. Ulaan Bataar, Selbe Gol, 28.vi.1994, J.M. Carpenter (Lawrence). Le clypeus nullement saillant de chaque côté est conforme à ce que Tsuneki (1974: 379, figure 46) en dit pour les spécimens de Corée et à ce que j'ai vu sur le spécimen que j'ai signalé de Sibérie; il a deux grandes taches basales et tout le quart distal noir. On sait que typiquement, en Europe, le collare et le scutellum sont non tachés de jaune et que la ponctuation du scutum est relativement dense. La présente femelle a le collare largement jaune et un point jaune au scutellum, en outre les points du scutum ne sont pas très denses - mieux vaut supposer que c'est une variation géographique mais il ne serait pas étonnant qu'un jour, on trouve opportun de remettre en cause la synonymie "*denticoxa-denticornis*" et l'homogénéité des spécimens d'Asie qui ont été déterminés successivement sous ces deux noms.

[*Crabro denticornis* Gussakovskij 1932 = *Crossocerus (Crossocerus) denticoxa* (Bischoff 1932)].

Crossocerus denticrus (Herrich-Schaeffer 1841)

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) denticrus: Tsuneki, 1954: 64, 73; Marshakov, 1979: 95, 99; 1980: 346, 351, 363; Bitsch & Leclercq, 1993: 92, 95, 119; Nemkov, 1995: 432, 438; He & Li, 2004b: 1082 (Chine).

CHINE: Hupeh. Szechuan, Mo-Tai-Chito, Chi-O-Shan, ♂ 20.vii.1948, Gressitt & Djou (San Francisco).

COREE (Tsuneki 1974).

JAPON (Itami, 1968; Tsuneki, 1969a; Haneda, 1970; Yamada, 1971; 1973: 61, moeurs; Tsuneki, 1979).

TAIWAN (Haneda, 1972; Tsuneki, 1972).

[*Crossocerus (Blepharipus) dentsukanus* Tsuneki 1976 = *Crossocerus cetratus* (Shuckard 1837)].

[*Crossocerus diacanthus* Gussakovskij 1930 = *Crossocerus kohli* Bischoff 1922].

Crossocerus dimidiatus dimidiatus (Fabricius 1781)

(*Cuphopterus*)

Crossocerus (*Cuphopterus*) *dimidiatus*: Marshakov, 1979: 93, 99; 1980: 337, 349; Bitsch & Leclercq, 1993: 136 (références à jour). Nemkov, 1995: 430, 437. De la Turquie d'Asie à divers territoires de l'Asie paléarctique jusqu'en Extrême-Orient, mais il faudrait préciser la limite entre sa répartition et celle de la sous-espèce *sapporoensis* décrite du Japon.

KAZAKHSTAN, KURDISTAN (Kazenas, 2001).
? TURQUIE (Beaumont, 1967 - c'est peut-être *binotatus*).

Crossocerus dimidiatus (Fabricius 1781)
sapporoensis (Kohl 1915)

(*Cuphopterus*)

Crossocerus (*Blepharipus*) *dimidiatus sapporoensis*: Tsuneki, 1954: 59, 68: (*Cuphopterus*) Leclercq, 1974: 661, 663, 664 (références à jour; Japon; Chine: Szechuan).

JAPON (Tsuneki, 1960a: 34; moeurs).

Crossocerus distinguendus (A. Morawitz 1866)
(*Crossocerus*)

Crossocerus (*Crossocerus*) *distinguendus*: Marshakov, 1980: 344, 353; Bitsch & Leclercq, 1993: 91, 96, 120.

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

Crossocerus distortus Leclercq 1955

(*Blepharipus*)

Crossocerus (*Coelocrabro*) *distortus* Leclercq 1955: 190; ♂: Inde: Uttar Pradesh.

Crossocerus domicola Tsuneki 1971

(*Bnunius*)

Crossocerus (*Bnunius*) *domicola* Tsuneki 1971: 15; ♀: Taiwan.

TAIWAN (Leclercq, 1973: 289; Tsuneki, 1977c: 285).

Crossocerus elongatulus elongatulus (Vander Linden 1829)

(*Crossocerus*)

Crossocerus (*Crossocerus*) *elongatulus*: Marshakov, 1980: 344, 353; Bitsch & Leclercq, 1993: 91, 96, 120; 2000: 14, 24, 38 (Amérique du

Nord et Argentine); Nemkov, 1995: 431, 439; Kazenas, 2001: 320 (beau dessin du facies ♀).

Crabro elongatulus F. Morawitz, 1893: 425. Turkestan: Seravshan: ♀ var. décrite. NW Himalaya (Mani *et al.*, 1955).

IRAN (Beaumont, 1957, probablement subsp. *annulatus* Lepeletier & Brullé).

KAZAKHSTAN, OUZBEKISTAN,

TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).

SIBERIE (Nemkov, 1986).

TURQUIE (Beaumont, 1967, probablement subsp. *annulipes*).

Les populations d'Asie n'ont pas été examinées pour déterminer d'éventuels taxons du niveau sous-espèce.

Crossocerus elongatulus (Vander Linden 1829)
annulatus (Lepeletier & Brullé 1835)

(*Crossocerus*)

Crossocerus (*Crossocerus*) *elongatulus annulatus*: Bitsch & Leclercq, 1993: 122.

TURQUIE (Leclercq, 1993).

Crossocerus emarginatus (Kohl 1898)
(*Crossocerus*)

Crossocerus (*Crossocerus*) *emarginatus*: Tsuneki, 1952: 69; 1954: 64, 73; Tsuneki & Tanaka, 1955: 24 (var.; moeurs); Leclercq, 1963: 7 (Chine: Chekiang); 1988: 16 (Chine; Sibérie); Tsuneki, 1972: 151 (syn., var.; Mongolie); 1974: 381 (var.; Corée); Marshakov, 1979: 93, 100; 1980: 344, 352, 360; Nemkov, 1995: 432, 439; Li & He, 2004b: 1083 (Chine).

Crabro (*Crossocerus*) *pacificus* Gussakovskij, 1932: 307. ♂: Vladivostok. Tsuneki, 1947: 290; ♀: Corée. Syn. par Marshakov, 1980: 360.

Le mâle diffère d'*elongatulus* par le fémur 2 non élargi, flagelle cilié, jaune des fémurs 1-2 étendu, basitarse un peu courbe, parfois clypeus ± jaune. La femelle ressemble beaucoup à *distinguendus* mais elle est plus grande, a le clypeus plus largement tronqué et la mandibule noire. Signalé d'Ukraine par Gorobschishin (1993), j'ai écrit à l'auteur 7/02/1996 pour confirmation de sa détermination, il m'a répondu que c'est une erreur.

JAPON (Tsuneki, 1960a: 47, moeurs; Tsuneki & Shimoyama, 1963; Itami, 1968, 1969; Haneda,

1969; Tsuneki, 1970; Tano, 1971; Yamada, 1971; Suda, 1973).

MONGOLIE: Gobi-Altai: Dalan Dzagdad, 2500 m, 2♂, ♀ 5.vii.1988, J. Oehlke (San Francisco).

Crossocerus emirorum Leclercq 1998

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) emirorum Leclercq 1998: 235; ♂, ♀: Emirats Arabes Unis.

Crossocerus eques (Nurse 1902)

(*Ablepharipus*)

Crabro eques Nurse 1902: 89; ♀: Inde.

Crossocerus (Ablepharipus) eques Leclercq 1956: 294 (♀).

Crossocerus (esau) Beaumont 1967

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) esau Beaumont 1967: 355; ♂: Turquie. Marshakov, 1980: 344, 352, 359 (♂, ♀).

OUZBEKISTAN (Kazenas, 2001).

[*Crossocerus (Blepharipus) etizenensis* Tsuneki 1992 = *Crossocerus (Blepharipus) takeuchii* Tsuneki 1957].

Crossocerus exdentatus Li & Yang 2002

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) exdentatus Li & Yang 2002; ♀: Chine: Heilongjiang.

Crossocerus exiguus (Vander Linden 1829)

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) exiguus: Marshakov, 1979: 95, 100; 1980: 346, 351; Bitsch & Leclercq, 1993: 92, 95, 125; Nemkov, 1995: 432, 438.

CHINE. Beijing, ♂ 16.vi.1983, Z. Boucek (London); Mandchourie (Tsuneki, 1967).

COREE (Tsuneki, 1974).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

MONGOLIE (Tsuneki, 1972; Marshakov, 1975); Ulan Bator, Selbe Gol, ♂ 28.vi.1994, J.M. Carpenter (Lawrence).

SIBERIE (Nemkov, 1986).

SIBERIE (Nemkov, 1986).

Crossocerus fabreorum Leclercq et Terzo 2007

(*Yuchiha*).

SINGAPOUR (holotype ♂: Washington, paratype ♂ Gembloux).

Crossocerus federationis Leclercq 1961

(*Oxycrabro*)

Crossocerus (Oxycrabro) federationis Leclercq 1961: 75; ♀: Malaisie.

Crossocerus (flavissimus) Leclercq 1973

(*Ornicrabro*)

Crossocerus (Ornicrabro) flavissimus Leclercq 1973: 291, 294; ♀: Taiwan. Tsuneki, 1977c: 281 (♂, ♀; Taiwan); Leclercq, 1988: 25 (Primorskii; proie); Nemkov, 1995: 430, 437.

[*Crossocerus (Towada) flavitarsus* (Tsuneki 1947) = *Towada flavitarsus* (Tsuneki 1947)].

Crossocerus flavomaculatus Li & He 2004

(*Acanthocrabro*)

Crossocerus (Acanthocrabro) flavomaculatus Li & He 2004a: 158; ♀, ♂: Chine.

Crossocerus flavopictus flavopictus (Smith 1856)

(*Cuphopterus*)

Crabro flavo-pictus Smith 1856: 391; ♀: N Inde.

Crabro odontophorus Cameron 1890: 270; ♂: Inde: Bengale.

Crossocerus (Cuphopterus) flavopictus: Leclercq, 1950: 16; 1954: 240; 1963: 11; 1973: 291; 1974: 663, 665 (Inde; Java; Sumatra; Chine: Chekiang); Tsuneki, 1977a: 17, ♂, ♀: Taiwan; Leclercq, 1989: 241 (syn.; Népal); Li & He, 2004b: 1087.

Crossocerus (Cuphopterus) odontophorus: Leclercq, 1974: 661, 666.

LAOS. Champasak: district Pak-Song: Ban Xepien, 1200 m, ♀ 1-6.vi.2003, R. Wahis (Gembloux).

NEPAL. Katmandu: Godavari, 5000', ♀ 8.viii.1967 (Ottawa).

Crossocerus flavopictus kansitakuanus Tsuneki 1971

(*Cuphopterus*)

Crossocerus (Cuphopterus) flavopictus kansitakuanus Tsuneki 1971 (51): 12; ♀: Taiwan. Leclercq, 1973: 291.

Crossocerus floresus Leclercq 1978

(*Yuchiha*)

Crossocerus (Yuchiha) floresus Leclercq 1978: 121, 122, 123. ♂, ♀: W Flores.

Crossocerus fukuensis fukuensis Tsuneki 1970

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) congener fukuensis Tsuneki 1970 (50): 2; ♂, ♀: Japon. Tsuneki, 1971 (51): 17.

Crossocerus (Ablepharipus) congener fukuianus: Tsuneki 1973 (65): 26 (lapsus pour *fukuensis*).

Crossocerus (Ablepharipus) fukuensis Tsuneki: Leclercq, 1973: 286.

JAPON, sous *congener* (Tsuneki & Tanaka, 1955: 68, moeurs; Tsuneki, 1960a: 40, moeurs; Tsuneki & Shimoyama, 1963; Haneda, 1969).

Crossocerus fukuensis Tsuneki ***bambosicola*** Tsuneki 1971

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) congener bambosicola Tsuneki, 1971: 20; ♂ ♀: Taiwan (moeurs).

Crossocerus (Ablepharipus) fukuensis bambosicola: Leclercq, 1973: 287.

Crossocerus gerardi Leclercq 1956

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) gerardi Leclercq 1956b: 218, 223; ♂: N Inde: Bengale (Gembloux). Leclercq, 1963: 7.

Crossocerus hakusanus hakusanus Tsuneki 1954

(*Cuphopteris*)

Crossocerus (Blepharipus) hakusanus Tsuneki 1954: 58, 74; ♂; Japon.

Crossocerus (Cuphopteris) hakusanus: Tsuneki, 1959b: 73 (♀); 1966b: 6; 1968: 32; Leclercq, 1974: 662, 665 (références à jour); Marshakov, 1979: 91, 99; Nemkov, 1995: 430, 437.

JAPON (Tsuneki, 1960a: moeurs; 1966; 1969a; Suda, 1973; Tsuneki, 1979).

Crossocerus hakusanus sungkangensis Tsuneki 1982

(*Cuphopteris*)

Crossocerus (Cuphopteris) hakusanus sungkangensis Tsuneki 1982b: 29; ♂: Taiwan.

TAIWAN (Leclercq, 1973: 291).

Crossocerus hasalakae Leclercq 1986

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) hasalakae Leclercq 1986: 247; ♂, ♀: Sri Lanka; Pakistan.

Crossocerus heinrichi Leclercq 1974

(*Cuphopteris*)

Crossocerus (Cuphopteris) heinrichi Leclercq 1974: 660, 665; ♀: Célèbes.

Crossocerus heydeni Kohl 1880

(*Blepharipus*)

Crabro (Coelocrabro) sutshanicus Gussakovskij 1932: 23; Ussuri. Syn. par Bitsch & Leclercq, 1993: 109.

Crossocerus (Coelocrabro) heydeni: Tsuneki, 1954a: 63, 71; (*Blepharipus*) Marshakov, 1979: 97, 101; 1980: 348, 354; Tsuneki, 1982a: 8 ♀ var.: Corée; Bitsch & Leclercq, 1993: 88, 97, 109 (références à jour); Nemkov, 1995: 435, 441; 2004: 266.

Crossocerus (Coelocrabro) heydenii nipponis Tsuneki 1966c: 35; ♀, ♂: Japon. Tsuneki, 1977b: 4. Syn. par Nemkov, 2004: 266.

Crossocerus (Blepharipus) murotai Tsuneki 1992: 52; ♀: Japon. Syn. par Nemkov, 2004: 266.

JAPON (Tsuneki & Tanaka, 1955; moeurs; Tsuneki, 1960a: 44, moeurs; Suda, 1973).

Crossocerus hingstoni Leclercq 1950

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) hingstoni Leclercq 1950: 2; ♂: Tibet. Leclercq, 1956: 219; 1989: 240 (Népal; description).

Crossocerus hirashimai Tsuneki 1966

(*Ortocrabro*)

Crossocerus (Coelocrabro) hirashimai Tsuneki 1966b: 5; ♂: Ryukyus. Tsuneki, 1968: 32.

Crossocerus (Blepharipus) hirashimai: Leclercq, 1973: 288; Tsuneki, 1986: 31 (distingué de *shirakii*).

Crossocerus (Ortocrabro) hirashimai: Tsuneki, 1990; 87 (♂, ♀; Okinawa; références à jour).

Crossocerus hiurai Tsuneki 1966

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Coelocrabro) hiurai Tsuneki 1966a: 25; ♂: Japon.

JAPON (Tsuneki, 1969a).

Crossocerus indonesiae Leclercq 1961

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) indonesiae Leclercq 1961: 71; Holotype ♀: Indonésie: Java (Gembloux).

Crossocerus inundatiflavus Li & He 2004

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) inundatiflavus Li & He 2004b: 1076, 1209; ♂: Chine: Zhejiang.

Crossocerus jubilans (Kohl 1915)

(*Crossocerus*)

Crabro (Crossocerus) jubilans Kohl 1915: 247;

♀, ♂: Asie centrale.

Crossocerus (Crossocerus) jubilans: Beaumont, 1959: 319. Types revus. Retirer de la synonymie var. *majuscula* (Kohl) de Schagimardan qui est *wesmaeli* ou cf. *wesmaeli*. Supprimer les mentions de Beaumont (1947) et Leclercq (1954: 224) pour Chypre, c'étaient des *acanthophorus*. Appartenance au sous-genre à revoir?

Crossocerus (Crossocerus) jubilans: Marshakov, 1980: 340, 352, 357.

KAZAKHSTAN, KURDISTAN,
OUZBEKISTAN, TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).

Crossocerus kamateensis Tsuneki 1971

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) kamateensis Tsuneki 1971: 18; ♂, ♀: Taiwan.

Crossocerus klapperichi Beaumont 1963

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) klapperichi Beaumont 1963: 41; ♂: Afghanistan.

AFGHANISTAN. Band-i-Amir, ♂ 22-31.vii.1977, E. Mammott (London).

Crossocerus kockensis Leclercq 1950

(*Yuchiha*)

Crossocerus (Yuchiha) kockensis Leclercq 1950a: 110; ♀: Sumatra. Leclercq, 1978: 121.

Crossocerus kohli (Bischoff 1922)

(*Crossocerus*)

Crabro (Crossocerus) kohli Bischoff 1922: 6; ♀: Turkestan Chinois, Kul, Jarkand, 2680 m.

Crabro diacanthus Gussakovskij 1930: 75; ♂: Plateau de Pamir. Syn. par Marshakov, 1980: 362.

Crossocerus (Crossocerus) kohli: Tsuneki, 1972: 151 (Mongolie, ♂, ♀; var.); Marshakov, 1979: 95, 99; 1980: 345, 351, 362; Nemkov, 1995: 432, 438.

MONGOLIE. Gobi Altai, Dalan Dzagdad, « Adlerschlucht », 2500 m, ♂, ♀ 5.vii.1988, J. Oehlke (San Francisco).

TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).

[*Crossocerus krusemani* Leclercq 1950 = *Ectemnius krusemani* (Leclercq, 1950), Leclercq, 1958: 108, 1999: 58].

Crossocerus larutae Leclercq 1961

(*Ablepharipus?*)

Crossocerus (Ablepharipus?) larutae Leclercq 1961: 72; ♂: Malaisie.

[*Crossocerus leclercqi* Tsuneki 1959c: 83 = *Towada flavitarsus* (Tsuneki 1947)].

Crossocerus leucostoma (Linné 1758)

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Coelocrabro) leucostoma: Tsuneki, 1954a: 61, 70; (*Blepharipus*) Marshakov, 1979: 97, 100; 1980: 348, 354; Bitsch & Leclercq, 1993: 88, 95, 111; Leclercq, 2000: 17, 21, 51 (Amérique du Nord); Nemkov, 1995: 435, 440.

MONGOLIE: N O Ulan Bator, Chente, ♀ 15.vii.1988, J. Oehlke (San Francisco); Chentej, N O Ulan Bator, Terelz, 2000 m, ♀ 13-15.vii.1988, J. Oehlke (San Francisco).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

SIBERIE (Nemkov, 1986).

TURQUIE (Beaumont, 1967).

Crossocerus liqiangi Leclercq sp. nov.

(*Ainocrabro*).

Holotype ♀ CHINE: Szechuan: Mt. Omei, 11 000 feet, 21.vii.1935, D.C. Graham (USNM, Washington).

Allotype ♂: Szechuan: Mt. Omei, 11 000 feet, 21.vii.1935, D.C. Graham (USNM, Washington).

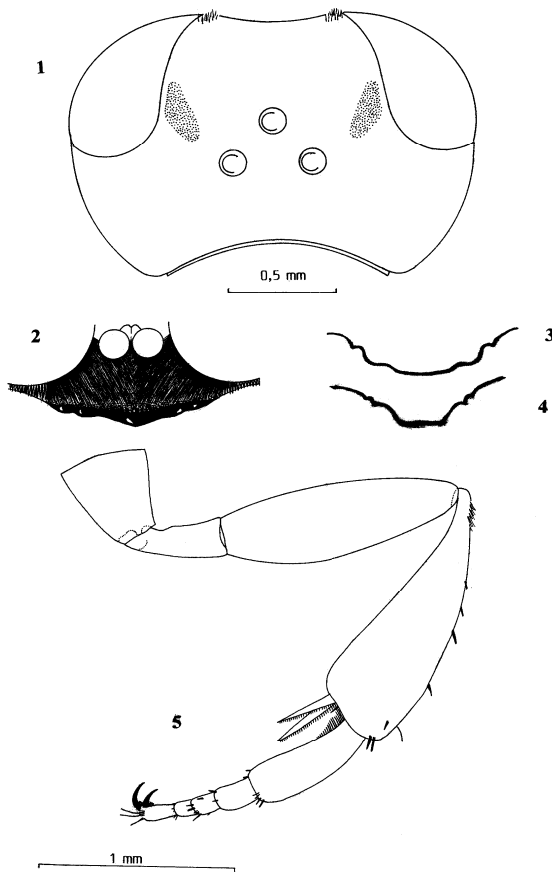
Paratypes. Szechuan: 30 mi. N Tatsienlu, 12 000 feet, ♀ 5-9.vii.1923, D.C. Graham (Washington).

Mt Omei 4 400 feet, ♂ vii.1935 (Gembloux), 11 000 feet ♂ 21.vii.1935 (Gembloux); 11 000 feet, ♂ 21.vii.1935 (Washington).

Mt. Omei, Shin Kaisi, 4-6 000 feet, ♀ 20-22.viii.1934, D.C. Graham (Gembloux), 4 400 feet, 2♂ vii.1935, D.C. Graham (Washington).

Yellow Dragon Temple, near Songpan, 11-14 000 feet, ♂ 20-24.vii.1924, D.C. Graham (Washington).

Le nom *liqiangi* est un substantif au génitif signifiant que l'espèce est dédiée au Professeur Qiang Li, de la Yunnan Agricultural University (Kunming, R.P. de Chine). L'hommage est mérité non seulement parce que mon collègue s'est occupé récemment des espèces du genre *Crossocerus* trouvées en Chine mais aussi parce



Figures 1-5: *Crossocerus liqiangi* sp. nov. **1:** sommet de la tête de la femelle. **2:** clypeus de la femelle. **3-4:** variations de la marge apicale du clypeus du mâle: **3:** paratype du Yellow Dragon Temple; **4:** l'un des paratypes du Mt. Omei, 11 000 feet, vii. 1935. **5:** patte 3 du mâle

qu'il a bien voulu examiner la présente description et m'a encouragé de la publier parce qu'il n'a trouvé aucun spécimen de cette espèce dans l'abondant matériel, y compris de la province de Szechuan, qu'il a examiné de 1996 à 2006.

Description, femelle.- 8,7 mm. Noir, sans trace de jaune; mandibule: 1/3 noir - 2/3 ferrugineux (mais presque toute noire chez la femelle de Tatsienlu), palpes bruns; tarsi 1-2 bruns à la face interne. Pilosité faible.

Tête.- Sommet subrectangulaire, un peu plus large que le thorax (fig. 1). Mandibule bidentée, les deux dents égales (probablement sans dent au bord interne). Clypeus faiblement convexe, son bord bisinué avec le milieu modérément saillant bien arrondi (fig. 2), en fait semblable mais seulement un peu plus large que celui de *Crossocerus medidentatus* Li & Wu 2003 (p. 524, fig. 1). Scape non caréné; flagelle banal,

flagellomère 1 deux fois 1/3 plus long que large, 2 plus court (au plus deux fois plus long que large). Front non déprimé comme chez *Cuphopterus* mais son milieu concave avec le sillon frontal distinct (non caréculé), ponctuation très fine. Fossettes orbitales relativement grandes, obliques, bien imprimées. PO un peu moins que OO. Vertex sans ligne enfoncée, à ponctuation faible (plutôt microponctué). Gena aussi plutôt microponctué. Carène occipitale arrêtée bien avant la carène hypostomale, pas du tout dentiforme.

Thorax.- Collare subcaréné de part et d'autre de l'encoche médiane, ses angles évidents mais simplement arrondis. Propleure non saillante. Scutum finement, assez densément ponctué; ligne admédiane et notauli distincts, caréculés. Scutellum finement ponctué comme le scutum, son bord antérieur crénelé. Mésopleure plus finement ponctué que le scutum, presque lisse au milieu, sans trace de denticule précoxal; sutures mésopleurale et métapleurale précédées d'une faible crénelure, minime vers le haut, plus distincte vers le bas. Mesosternum nettement concave. Métapleurale pratiquement lisse, sans trace de rides. Propodeum: côtés largement lisses en avant, microsculptés en arrière; face dorsale: carènes latérales distinctes seulement dans le 1/4 postérieur; enclos lisse, non limité par un sillon (au plus une trace), son sillon basal étroit et crénelé, son sillon médian profond, assez étroit, très faiblement élargi juste à la base; face postérieure simplement microponctué puis microsculptée.

Ailes tout à fait comme dans le sous-genre *Cuphopterus*, à l'antérieure: la nervure récurrente atteint la cellule submarginale un peu au delà du milieu mais le segment distal ainsi limité est presque deux fois plus long que la nervure transverso-cubitale.

Pattes comme dans le sous-genre *Cuphopterus*, avec la coxa 1 carénée, le tibia 3 robuste et avec des épines fortes à la face externe. Basitarse 1 avec quatre épines blanches, obliques, assez longues. Eperons des tibias 1-3 rougeâtre clair.

Gastre.- Subsessile: segment I trapézoïde, facilement une fois 1/2 plus long que large en arrière ses côtés droits. Tergites brillants, I-II lisses avec une microsculpture minime, III-V avec une microsculpture de plus en plus distincte. Aire pygidiale triangulaire, à côtés droits, surface plate

mais légèrement bombée en avant et très faiblement déprimée en arrière, avec une ponctuation assez forte, éparsée en avant, plus dense en arrière; côtés du tergite VI à ponctuation modérée, sans soies remarquables. Sternites I-V bien lisses, V avec quelques points avant le bord postérieur; sternite VI finement, distinctement ponctué en arrière.

Variation.- le paratype de Tatsienlu est un peu plus grand, l'apex de sa mandibule est usée (mais avec l'indice qu'il est naturellement bifide), son tarse 1 est plus sombre, mais c'est incontestablement la même espèce.

Mâle.- 8 mm. Comme la femelle pour l'aspect général, la ponctuation, la pilosité, etc. mais avec les particularités suivantes.

Tête.- Clypeus moins nettement bisinué (parfois très peu ou même pas du tout: figs. 3, 4). Flagellomères 1-10 avec un tyloïde linéaire et une frange de soies courtes; dernier flagellomère faiblement épaissi, arrondi ou, vu sous certains angles, subtronqué. Front plus plat, fossettes orbitales moins grandes.

Thorax.- Collare et mésothorax comme la femelle. Mais enclos propodéal soit bien limité tout autour par un sillon peu profond mais nettement crénelé (allotype), soit avec une indication \pm évidente de cette limite.

Pattes 1-2 sans particularité autre que la coxa 1 carénée; fémur 1 ocre rougeâtre ventralement et baso-dorsalement. Patte 3 robuste (fig. 5) sans carène à la coxa ni au fémur mais avec le tibia épais et à épines réduites, basitarse remarquablement épais, son profil dorsal légèrement courbe.

Gastre.- Tergite VII largement trapézoïde, sa surface entièrement rugueuse, finement ponctuée-réticulée, donc contrastant avec le tergite VI faiblement microsculpté. Sternites sans particularités, VII émarginé.

Variation.- Quatre des sept mâles ont le lobe médian légèrement saillant au milieu, certes beaucoup moins saillant que chez la femelle, mais perceptiblement surtout si l'on regarde par en dessous. Mais deux des mâles du Mt. Omei (4 400 et 11 000 feet) ont le clypeus simplement tronqué (fig. 4). Le mâle de Yellow Dragon Temple a le milieu du bord du clypeus plus large

et subtronqué (fig. 3), en outre le fémur 1 plus largement ocre rougeâtre et de même couleur: presque tout tibia et tout le basitarse 1, et c'est lui qui a l'enclos propodéal le moins bien limité.

Discussion.- Il y a lieu de justifier l'appartenance au sous-genre *Ainocrabro* Tsuneki, 1954 et de comparer l'espèce nouvelle aux espèces connues de l'Asie orientale qui ont aussi la particularité d'être mélaniques (mandibule, scape, patte 2, thorax entièrement sombres) et qui du moins certaines, ont le segment gastral I relativement long et chez le mâle, la mandibule bidentée, le tibia et le basitarse de la patte 3 épais.

(1) Appartenance au sous-genre *Ainocrabro*. Elle me paraît évidente surtout parce que le segment I du gastre est nettement plus long que large en arrière, la mandibule est bidentée dans les deux sexes, la mésopleure n'a pas de denticule précoxal, la carène latérale du propodeum est courte, la taille est plus grande que la moyenne de la majorité des espèces du genre *Crossocerus*, l'aire pygidiale de la femelle est pratiquement plane et à côtés droits, les pattes et le sternite VII du mâle n'ont rien de particulier.

Mais alors, pourquoi pas simplement une variation mélanique de l'espèce-type: *C. (Ainocrabro) malaisei*? Parce que non seulement *malaisei* a du jaune au gastre, au scape, aux tibias 1-2 et éventuellement au clypeus et au collare, mais il a aussi notamment la carène occipitale saillante ventralement, les angles du collare saillants, les points du scutum en arrière et du scutellum plus forts et confluent, l'enclos propodéal bien limité dans les deux sexes.

Pourquoi pas (*Ainocrabro*) *inundatiflavus* Li & He 2004? Les figures données par ces auteurs (p. 1077: 3272 et 3273) font reconnaître une similitude de l'aire pygidiale femelle et du tergite VII du mâle. L'étymologie du nom fait supposer des marques jaunes impensables chez *liqiangi* mais je ne peux dire rien d'autre parce que je ne sais pas lire la description qui est entièrement en chinois.

(2) Pourquoi pas *Crossocerus (Blepharipus) cinxius omeinus* Leclercq, 1982, dont les types, deux mâles, ont été trouvés dans le même site, le 21.vii.1935? J'ai réexaminé le paratype de la collection de Gembloux, c'est bien une autre espèce. Il y a des ressemblances, notamment le

tarse et le basitarse 2 épais, mais *omeinus* est plus petit (entre 6 et 7 mm), il a le lobe médian du clypeus plus saillant et tronqué droit, le dernier flagellomère simplement conique, les fossettes orbitales moins distinctes, le collare nullement déprimé latéralement, le scutum assez mat, beaucoup plus finement ponctué, avec des intervalles microsculptés, le tergite VII pratiquement lisse, sans microsculpture, le fémur 1 tout noir, le tarse 3 semblablement renflé mais avec un anneau basal blanc et pas d'épines, le basitarse 3 un peu moins épais.

(3) Pourquoi pas *Crossocerus (Blepharipus) sinicus* Leclercq, 1954, dont la femelle est inconnue et dont le mâle est semblablement mélanique, a le tibia et tarse 3 épais et en outre, le dernier flagellomère tronqué? Sa description (sous le nom *chinensis*) et le réexamen de l'holotype m'ont fait répondre négativement: le clypeus est tridenté (figure 3 de Gussakovskij, 1934: 11), la taille est plus petite (6 mm.), l'enclos propodéal n'a pas trace d'une limite et est striolé, le segment gastral I n'est pas plus long que large, la mandibule et les pattes 1-2 sont moins sombres, avec outre une grande partie du fémur 1, le tibia 1 et le fémur 2 roux.

(4) Ressemblance avec *Crossocerus (Ainocrabro) aswad* (Nurse 1902) qui est aussi semblablement mélanique? Certes mais *aswad* diffère notamment par le sillon frontal carénelé, le clypeus largement tronqué, la ponctuation du scutum plus forte, l'enclos non lisse, le mesosternum du mâle plus concave, le tibia et tarse 3 non épais.

(5) Ressemblance avec *Crossocerus (Apocrabro?) ursidus* Leclercq, 1956, signalé du Mt. Omei? Certes, mais *ursidus* a un denticule précoxal, la sculpture du mésothorax minime, le segment gastral I nettement plus long.

(6) Pourquoi pas une des espèces appelées par Li & Wu (2003) ou par Li & He (2004) sous *Apocrabro?* Non, d'abord parce que les femelles de *C. (Apocrabro s. str. ou s. l.)* ont une aire pygidiale plus étroite et non simplement plane, et presque toutes un denticule précoxal évident. Si néanmoins on suit la clé de Li & Wu (2003) pour les femelles, on arrive à une impasse à *bicarinalis* parce que cette espèce a "pygidial plate with a large, low, triangular elevation at base" et est "excavate apically" alors que *liqiangi* a la base de l'aire pygidiale tout à fait plate. En outre,

bicarinalis diffère au moins par son clypeus tridenté, la ponctuation beaucoup plus évidente du front, du vertex et du mésothorax, et par le sillon médian de l'enclos propodéal sans "*transverse rugae*". *C. (Apocrabro) pleuralituberculi* Li & He (2004) diffère aussi au moins par son clypeus tridenté.

***Crossocerus magniceps* Tsuneki 1977**

(*Paroxycrabro*)

Crossocerus (Paroxybelus) megacephalus Tsuneki 1976b: 109; ♀: Philippines. Nec *Crossocerus megacephalus* (Rossi, 1790). N.B.: (*Paroxybelus*) = lapsus pour (*Paroxycrabro*).

Crossocerus magniceps Tsuneki 1977, *Akitu*, 9: 4 (corrigenda), nomen novum.

Crossocerus (Paroxycrabro) megacephalus: Tsuneki, 1984a: 12, 1984b: 36.

Selon l'Article 57 (f) du Code international de Nomenclature zoologique, (édition 1985), la différence d'une seule lettre suffit pour prévenir l'homonymie sauf s'il y a obligation de corriger l'orthographe. Dans le cas présent, on pourrait discuter pour savoir si la correction en *megacephalus* est obligatoire en vertu de l'Article 58 (6). Mais Tsuneki a lui-même reconnu qu'il y avait faute d'orthographe et proposé *magniceps* comme nom de remplacement, déjà dans le tiré à part qu'il m'a envoyé de son article de 1976 où p. 109 il a barré *megacephalus* et écrit au-dessus avec son bic: "*magniceps Akitu, l.c.*". Nonobstant, il ignore sa correction publiée en 1977 et écrit *megacephalus* dans son article de 1984 (pp. 12, 36) mais c'est que là qu'il corrige l'autre erreur de son premier article en remplaçant le nomen nudum *Paroxybelus* par *Paroxycrabro*.

***Crossocerus malaisei* (Gussakovskij 1932)**

(*Ainocrabro*)

Crabro (Cuphopterus) malaisei Gussakovskij 1932: 21; ♀: Ussuri.

Crabro (Cuphopterus) aino Tsuneki 1947: 413; ♀: Japon.

Crossocerus (Ainocrabro) aino: Tsuneki, 1954a: 58, 67; ♂, ♀. Syn. par Marshakov, 1979: 93.

Crossocerus (Cuphopterus) malaisei: Leclercq, 1974: 663, 666; (*Ainocrabro*) Marshakov, 1979: 93, 98; Nemkov, 1995: 430, 437.

Je veux bien accepter la synonymie avec *aino* établie par Marshakov mais je reste surpris de deux divergences entre la description de Gussakovski et ce que Tsuneki et Marshakov

prescrivent pour l'espèce: pour le type de *malaisei*, Gussakovskij dit que la mandibule est tridentée (elle devrait être bidentée) et que c'est le tergite II (ce devrait être III) qui est bimaçulé.

COREE (*aino*: Tsuneki, 1957b: 61).

JAPON (*aino*: Tsuneki & Tanaka, 1955: 68 (proie: un Mecoptera *Panorpa*), Tsuneki, 1960a: 35 (proie: Mecoptera *Panorpa*); Togaski, 1962; Tsuneki, 1969: 64, 1970: 11; Yamada, 1970: 14; Haneda, 1971; Itami, 1971, Tano, 1971; Suda, 1973; Tsuneki, 1979).

Crossocerus megacephalus (Rossi 1790)

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Blepharipus) megacephalus: Marshakov, 1979: 97, 101; 1980: 348, 354; Bitsch & Leclercq, 1993: 89, 97, 112; Nemkov, 1995: 435, 440.

? *Crossocerus zaidamensis* Radoszkovski 1887: 45; ♀; Asie centrale: Zaidam. Description reproduite dans Kohl, 1915: 227 - identité introuvable sans examen du type.

ASIE CENTRALE: Dushanbe, Warsob-Tal, 2 400 m, ♂ 17.vii.1984, J. Oehlke (San Francisco).

CACHEMIRE: Gulmarg, ♂ viii.1985, P.H. Williams (London- identique aux spécimens européens sauf (1) angles du collare plus saillants, (2) enclos propodéal moins parfaitement lisse).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 1972).

IRAN (Leclercq, 1993).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

MONGOLIE (Marshakov, 1975).

RUSSIE: Kuriya, 15 km W Perm, ♀ 1-3.viii.1967, W.J. Pulawski (San Francisco). SIBERIE (Nemkov, 1986).

TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).

TURQUIE (Beaumont, 1967, sous *leucostomoides*); Leclercq, 1993.

[*Crossocerus megacephalus* Tsuneki 1976 = *Crossocerus magniceps* Tsuneki 1977].

Crossocerus melanochilos Pate 1944

(*Yuchiha*)

Crossocerus (Yuchiha) melanochilos Pate 1944: 277; ♀: Taiwan. Tsuneki, 1968: 28; Leclercq, 1978: 121, 122.

Crossocerus microcollaris Li & He 2001

(*Apoides*)

Crossocerus (Apocrabro) microcollaris Li & He 2001: 755, 758; Chine. Li & He, 2004b: 1078, 1209 (♀, ♂).

Crossocerus minamikawai Tsuneki 1966

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Coelocrabro) minamikawai Tsuneki 1966c: 36; ♀: Japon (proche de *cetratus*). *Crossocerus (Blepharipus) minamikawai*: Nemkov, 1995: 436, 440 (Primorskii).

Crossocerus minor Tsuneki 1990

(*Yambal*)

Crossocerus (Yambal) minor Tsuneki 1990: 90; ♂, ♀: Okinawa.

Crossocerus mindanaonis Tsuneki 1984

(*Yambal*)

Crossocerus (Blepharipus) mindanaonis Tsuneki 1984a: 13; 1984b: 37; ♀: Philippines.

Tsuneki (1984) donne comme caractère remarquable de *mindanaonis*, p. 13: « *the presence of a strange spatuliform process beneath head, behind oral fossa at the mid point of the line connecting both the ends of the occipital carina; it is about half the length of fore T1* » (T1 = basitarsus 1) et p. 37: « *occipital carina not reaching hypostomal carina, with a strong spatulate projection behind oral fossa beneath head* ». Il y a aussi « *antecoxal process of propleuron long, slender, rather spinose* ». Avec la mandibule de la femelle bidentée, la présence d'un denticule précoxal, la très petite taille et je suppose la coxa I dentée (ce n'est pas précisé dans la description) nous avons les caractères distinctifs les plus évidents du sous-genre *Yambal* Tsuneki (1990: 90).

***Crossocerus minotaurus* sp. nov.**

(*Yambal*)

Holotype ♀: PHILIPPINES: Mindanao: Kolambagan, Baker rec. (Washington).

Le nom est un nom propre emprunté à la mythologie pour la simple raison qu'il permet de placer l'espèce nouvelle près des deux autres *Crossocerus (Yambal)* dans un classement par ordre alphabétique.

Description.- Confrontation avec les diagnoses de *mindanaonis* et de *minor*, sans répéter tout ce qui est vrai des trois espèces.

5 mm. Noir brillant; parties jaunes: mandibule, scape (entièrement), palpes, lobe pronotal (sauf encoche médiane brune), tegulae, court anneau apical aux fémurs 1-3, tibia 1, tibias 2-3 sauf face interne, éperons des tibias 1-3, tarsi 1-3 sauf le dernier article brun. Pilosité minime.

Tête.- Mandibule bidentée, dent externe plus courte et plus petite (denticule au bord interne possible). Clypeus: lobe médian court, rectangulaire, son bord large et tronqué, séparé par une échancrure simple et profonde de la dent latérale (juste sous l'oeil) très évidente. Tête vue dorsalement: relativement grosse, plus large que le thorax. Front microponctué; sillon frontal bien imprimé; fossettes orbitales ovales peu nettes; vertex faiblement microponctué, avec une trace de ligne médiane partant de l'ocelle antérieur. Carène occipitale modérément saillante, arrêtée loin avant l'hypostome; pont hypostomien légèrement déprimé et rugueux, terminé par une dent obtuse aussi longue que l'article 2 du tarse 1.

Thorax.- Collare à angles latéraux arrondis et encoche médiane distincte. Propleure très pointue. Scutum microponctué (plus nettement que le front), ligne admédiane et notauli distincts; scutellum indéscribable (endommagé). Mésopleure à microponctuation très superficielle, denticule précoxal évident; sutures mésopleurale et métapleurale non précédées d'une crénelure (pas la moindre trace !). Propodeum entièrement poli, carènes latérales faibles et assez courtes; enclos limité en arrière (mais pas en avant) par un sillon faible mais bien perceptible, délicatement sculpté, son sillon basal très court et faiblement crénelé, sillon médian vraiment nul.

Ailes et pattes comme les espèces comparées, avec la coxa 1 dentée, les basitarsi grêles, le tibia 3 non renflé, modérément épineux.

Gastre.- Comme les espèces comparées; tergite V microponctué; aire pygidiale nettement rétrécie vers arrière et à côtés faiblement concaves, son tiers postérieur rougeâtre, modérément déprimé, lisse, apex bien arrondi.

Discussion.- Les caractères distinctifs des femelles du sous-genre *Yambal* rappelés ci-dessus pour *mindanaonis* sont présents. La différence la plus évidente est au clypeus qui chez *mindanaonis* (Tsuneki, 1984: 13, fig. 25) et *minor* (Tsuneki, 1990: 91, fig. 44) est certes aussi court mais avec

le lobe médian beaucoup moins large et faiblement bisiné, et avec une dent moins nette sous l'oeil. On notera aussi que chez *minotaurus* la couleur jaune manque au clypeus, au scutellum et au metanotum, que les angles latéraux du collare sont simplement arrondis, les carènes latérales du propodeum faibles et plus courtes, l'enclos semblablement poli mais visiblement limité en arrière, sans stries basales, ni sillon médian.

Crossocerus morawitzi (Gussakovskij 1952)

(*Crossocerus*)

Crabro (*Crossocerus*) *morawitzi* Gussakovskij 1952: 263; ♀, ♂: Tadjikistan. Oublié dans Leclercq, 1954.

Crossocerus (*Crossocerus*) *morawitzi*: Marshakov, 1980: 342, 352, 358.

TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).

Crossocerus mukalanae Leclercq 1986.

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (*Ablepharipus*) *mukalanae* Leclercq 1986: 244; ♀: Sri Lanka.

[*Crossocerus* ***murotai*** Tsuneki 1992 = *Crossocerus heydeni* Kohl, (1880)]

[*Crossocerus* ***nambui*** Tsuneki 1982 = *Crossocerus yasumatsui* (Tsuneki, 1947)].

Crossocerus neimongolensis Li & Yang 2002

(*Crossocerus*)

Crossocerus (*Crossocerus*) *neimongolensis* Li & Yang 2002: 107; ♀: Mongolie intérieure.

Crossocerus nicemarginatus Li & He 2004

(*Crossocerus*)

Crossocerus (*Crossocerus*) *nicemarginatus* He 2004b: 1083, 1209; ♀, ♂: Chine: Zhejiang.

Crossocerus nigrinus (Lepelletier & Brullé 1835)

(*Blepharipus*)

Crossocerus (*Coelocrabro*) *pubescens* (Shuckard 1837): Tsuneki 1954: 63, 72; Tsuneki & Tanaka, 1955: 22 (moeurs).

Crossocerus (*Blepharipus*) *nigrinus*: Marshakov, 1979: 97, 101; 1980: 348, 354; Bitsch & Leclercq, 1993: 89, 97, 113; Leclercq, 2000: 16, 20, 55 (Amérique du Nord). Nemkov, 1995: 435, 440; 2004: 266.

Crabro (*Coelocrabro*) *pubescens daisetsuzanus* Tsuneki 1947: 417; ♂: Japon.

Crossocerus (Coelocrabro) verhoeffi Tsuneki 1967: 14; ♂: Mandchourie. Syn. par Nemkov, 1995: 435; Nemkov, 2004: 266.

Crossocerus (Blepharipus) verhoeffi sudai Tsuneki 1976a: 71; ♂: Japon. Syn. par Nemkov, 2004: 266.

Crossocerus (Blepharipus) babai Tsuneki 1979: 11; ♂: Japon. Syn. par Nemkov, 2004: 266.

Appelé *pubescens* dans les publications ± anciennes.

CHINE: Mandchourie (Tsuneki, 1967).

JAPON (Tsuneki, 1960a: 44, moeurs; 1969; 1970; Tsuneki & Shimoyama, 1963; Itami, 1968; 1969; Suda, 1971).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

KURILES (Tsuneki, 1955a).

SIBERIE; Irkoutsk (Nemkov, 1986).

[*Crabro nigritus daisetsuzanus* Tsuneki 1947 = *Crossocerus nigritus* (Lepeletier & Brullé 1835)].

Crossocerus nikkoensis Tsuneki et Tanaka 1954 (*Blepharipus*)

Crossocerus (Coelocrabro) nikkoensis Tsuneki et Tanaka 1954, in Tsuneki, 1954a: 62; ♂ Japon. Tsuneki & Tanaka, 1955: 22 (♂); Tsuneki, 1956: 10, 11, 12: Japon (♀, ♂); 1959: 70 (♂), 75 (♀); 1960: 44 (moeurs).

Il semble que les caractères les plus discriminants de cette espèce sont l'absence de parties claires (sauf peut-être aux basitarses), la présence d'un denticule précoxal, l'enclos ± limité en arrière, pas en avant et le clypeus légèrement bisinué.

Tsuneki (1954) sépare le mâle *nikkoensis* de celui de *pauxillus* par la présence de tyloïdes aux flagellomères. Or, on admet que *pauxillus* est synonyme de *styrius* et comme noté par Lomholdt (1975: 399), *styrius* a aussi des tyloïdes. Tsuneki donne aussi les basitarses et éperons de toutes les pattes blanc jaunâtre (brun sombre chez *styrius*), mais dans la description plus complète (Tsuneki & Tanaka, 1955), les tarsi 2-3 sont dits blanc sale ou brun sombre. Enfin, *styrius* a le clypeus plus profondément bisinué. Si je comprends bien la clé en japonais (1959), *barbipes* et *heydeni* sont plus proches.

Crossocerus nitidicorpus nitidicorpus Tsuneki 1968 (*Thao*)

Crossocerus (Coelocrabro) nitidicorpus Tsuneki 1968: 11, 32; ♂, ♀: Taiwan; (*Thao*) 1982b: 33 (références à jour); (*Thao*) Leclercq, 1986: 250, 251.

TAIWAN (Tsuneki, 1971; 1973d; Haneda, 1972; Leclercq, 1973).

Crossocerus nitidicorpus johorensis Leclercq 1986 (*Thao*)

Crossocerus (Thao) nitidicorpus johorensis Leclercq 1986: 250, 251. ♀: Malaisie.

Crossocerus nitidicorpus philippinicus Tsuneki 1984 (*Thao*)

Crossocerus (Blepharipus) nitidicorpus philippinicus Tsuneki 1984b: 12, 37; ♀: Philippines. Leclercq 1986: 250, 251.

Crossocerus nitidicorpus uluanus Leclercq 1986 (*Thao*).

Crossocerus (Thao) nitidicorpus uluanus Leclercq 1986: 250, 251. ♀: Brunei.

Crossocerus nitidicorpus weddagalae Leclercq 1986 (*Thao*)

Crossocerus (Thao) nitidicorpus weddagalae Leclercq 1986: 250, 251. ♀: Sri Lanka; Malaisie.

Crossocerus noonadanus Tsuneki 1976 (*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) noonadanus Tsuneki 1976b: 110; ♂: Philippines (proche de *larutae*). Tsuneki, 1984b: 35.

Crossocerus odontochilus Li & Yang 1995 (*Crossocerus*)

Crossocerus (Paroxycrabro) odontochilus Li & Yang 1995: 272; ♂: Chine: Zhejiang; Li & He, 2004b: 1084 (transféré sous *Crossocerus*; ♂, ♀).

[*Crabro odontophorus* Cameron 1890 = *Crossocerus flavopictus* (Smith, 1856)].

Crossocerus opacifrons (Tsuneki 1947) (*Crossocerus*)

Crabro (Crossocerus) opacifrons Tsuneki 1947: 423. ♀: Japon.

Crossocerus (Crossocerus) opacifrons: Tsuneki, 1954a: 74; 1973e: 130 (♂ distingué de *wesmaeli*, en japonais).

JAPON (Yamada, 1971).

Crossocerus ovalis (Lepelletier & Brullé 1835)
(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) ovalis: Marshakov, 1980: 342, 351; Bitsch & Leclercq, 1993: 90, 96, 126.

KAZAKHSTAN (Kazenas, 1972, 2001).

[*Crabro pacificus* Gussakovskij 1932 = *Crossocerus emarginatus* (Kohl 1898)].

Crossocerus palmipes palmipes (Linné 1758)
(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) palmipes: Marshakov, 1979: 93, 99; 1980: 339, 351; Bitsch & Leclercq, 1993: 90, 92, 127; Nemkov, 1995: 431, 438.

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

SIBERIE; Irkoutsk (Nemkov, 1986).

TURQUIE (Beaumont, 1967).

Crossocerus palmipes chosenensis Tsuneki 1957
(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) palmipes chosenensis Tsuneki, 1957b: 62. ♀, ♂: Corée. Tsuneki, 1959b: 70; Leclercq, 1988: 17 (Primorskii); Nemkov, 1995: 431, 438.

***Crossocerus pakistanus* sp. nov.**
(*Ablepharipus*)

Holotype ♂: PAKISTAN: Rawalpindi, 21.vi-5.vii.1967 (Gembloux).

Paratype ♂: idem (idem).

Le nom *pakistanus* est un adjectif indiquant l'Etat d'où les types proviennent.

Description.- Noir; blanc jaunâtre: scape ventralement, devant du tibia 1, basitarse 1, demi anneau basal au tibia 2, basitarse 2, très court anneau basal au tibia 2. Palpes bruns. Lobe pronotal brun noir.

Tête.- Mandibule très sombre, bidentée avec la dent externe nettement plus courte que l'autre, avec une dent très petite au bord interne (visible sur le paratype). Clypeus: lobe médian plutôt court, son bord relativement large, légèrement arqué, faiblement pointu de chaque côté. Tous les flagellomères sauf le dernier avec un tyloïde jaune, sans ciliation notable. Sommet de la tête subrectangulaire, front et vertex mats parce que

microsculptés, sans trace de micropoints; sillon frontal faible; fossettes orbitales petites, bien imprimées, ovales; distance PO plus petite que OO; vertex sans trace de ligne médiale. Gena banalement arrondie vers l'arrière; à pilosité ventrale courte. Carène occipitale arrêtée bien avant la carène hypostomale.

Thorax.- Collare à angles latéraux parfaitement arrondis, encoche médiane indistincte. Scutum plutôt mat, avec une microsculpture compliquée de micropoints peu denses; notauli indistincts, ligne admédiane faible. Scutellum: sillon antérieur non crénelé; surface microsculptée. Mésopleure microsculptée avec des micropoints épars; denticule précoxal évident. Metasternum avec une pilosité assez longue, hirsute. Propodeum: côtés striolés; carène latérales absentes: enclos mieux limité que chez *congener*, par un sillon indistinct en avant, très superficiel et douteusement crénelé en arrière; sillon médian faible, surface microstriolée après des stries basales évidentes; face postérieure microstriolée.

Pattes.- Trochanter 1 avec une pilosité assez longue, les autres parties des pattes avec une pilosité courte. Pattes 1 et 2 sans modifications, leurs basitarses grêles et longs; tibia 2 avec un éperon normal. Tibia 3 assez fortement renflé, sans épines; basitarse 3 épais, un peu plus long que les trois articles suivants.

Gastre.- Sessile, segment I épais, à peine plus long que II. Tergite VII faiblement microsculpté. Sternites sans particularités.

Discussion.- L'appartenance au sous-genre *Ablepharipus* semble certaine bien que la femelle ne soit pas connue. Les clés usuelles conduisent facilement au couplet « *assimilis* - *congener* » mais on soupçonne une autre espèce parce que l'enclos est pour ainsi dire intermédiaire.

La pilosité est à peu près comme chez *congener*, alors pourquoi pas une simple variation de cette espèce? C'est non parce que *congener* est plus petit, a les palpes jaunes, le lobe pronotal généralement jaune, les tibias 1-2 presque entièrement jaunes, les fémurs 1-2 brun clair, l'éperon du tibia 2 minime, toute la microsculpture de l'enclos bien plus superficielle.

Pourquoi pas *Crossocerus (Ablepharipus?) larutae* Leclercq, dont le mâle a été décrit de Perak? Celui-ci diffère sûrement par sa taille plus

petite (5 mm), la longue pilosité sous la tête, au fémur 2 et au propodeum, le flagelle cilié, le clypeus tronqué, l'enclos non limité, l'éperon du tibia 3 anormal.

Pourquoi pas le mâle inconnu de *Crossocerus (Ablepharipus) eques* (Nurse) espèce décrite du Punjab? Pour autant que l'on puisse extrapoler d'après la description de la femelle et son complément dans Leclercq (1956), le mâle d'*eques* doit ressembler à *pakistanus* notamment par la taille, le clypeus légèrement arqué, les côtés du propodeum striolés et non limités par une carène, le tibia 3 renflé et avec seulement une petite tache basale jaune. Mais il y a incompatibilité au moins parce que *eques* a les angles latéraux du collare pointus, l'enclos bien limité et le segment gastral I remarquablement long et étroit.

Pourquoi pas le mâle inconnu de *Crossocerus (Ablepharipus) indonesiae* Leclercq espèce décrite de Java? Pour autant que l'on puisse extrapoler d'après la description de la femelle, le mâle de cette espèce devrait avoir un clypeus bombé, avec le bord tronqué, tout le scape, le lobe pronotal jaune, peut-être deux taches au collare et au moins l'apex des fémurs 1-2 jaune.

Pourquoi pas *Crossocerus (Ablepharipus) shibuyai* (Iwata)? Cette espèce de l'Extrême-Orient est plus petite, a le sommet de la tête subcarré, le clypeus tronqué, l'enclos nullement limité, les carènes latérales du propodeum présentes.

Ce n'est pas non plus proche de *Crossocerus (Blepharipus) distortus* Leclercq. Cette espèce du nord de l'Inde a une microsculpture de la tête et du mésothorax semblable à celle des *Ablepharipus* mais elle diffère notamment par le lobe pronotal jaune, le collare bimaculé, les flagellomères 2-9 saillants à l'apex et avec un long cil courbe, le denticule précoxal minime, les côtés du propodeum à peu près lisses, l'enclos non limité, le fémur 2 avec une longue pilosité, des déformations caractéristiques aux pattes 2-3.

[*Crabro pauxillus* Gussakovskij 1933 = *Crossocerus styrius* (Kohl 1892)].

Crossocerus pavlovskii (Gussakovskij 1952) (*Oxycrabro*)

Crabro (Crossocerus) pavlovskii Gussakovskij 1952: 262; Tadjikistan, ♀, ♂, oublié dans Leclercq, 1954.

Crossocerus (Oxycrabro) pavlovskii: Marshakov, 1980: 336, 338, 350, 355 (séparé d'*acanthophorus*), désigne un lectotype ♀ (Tadjikistan), ajoute Ouzbekistan (p. 338).

Pulawski, 1981: 364, le dit synonyme d'*acanthophorus* mais sans avoir connaissance de l'argumentation de Marshakov et de la désignation d'un lectotype par celui-ci. Depuis lors, à ma demande, il a confronté les spécimens en sa possession avec la clé de Marshakov (qui ne distingue que les mâles) dont, très obligeamment, il me donne la traduction:

"100 (101). Pronotum avec une petite dent aiguë sur chaque côté. Corps noir, seulement tous les tibias, le scape et les mandibules jaunes. Clypeus: fig. 53. 3,5-4,0 mm. **acanthophorus** (Kohl, 1892)

"101 (100). Pronotum arrondi sur les côtés, non denté. Corps avec les dessins jaunes abondants: pronotum, scutellum, postscutellum et pattes (sauf les fémurs postérieurs) jaune claire. Clypeus: fig. 11. 3-4 mm. **pavlovskii** (Gussakovskij, 1952)".

Pulawski note que le spécimen qu'il a du Tadjikistan et deux spécimens de Chypre ont le collare inerme et les dessins jaunes abondants prescrits pour *pavlovskii* tandis que son troisième mâle de Chypre "a les côtés du pronotum légèrement dentés". Mais les deux dessins du clypeus présentés par Marshakov sont pratiquement identiques. Cela étant, Pulawski persiste à penser qu'il s'agit d'une seule espèce variable (géographiquement?).

Bitsch & Leclercq (1993: 142) ont pensé que le nom *pavlovskii* conviendrait pour désigner la forme cypriste d'*acanthophorus*. Peut-être, mais ce qui vient d'être dit et mes notes ci-dessus sous *acanthophorus* laissent penser que, pour le moment, mieux vaut tenir pour seule certitude que *pavlovskii* (Gussakovskij) - espèce, sous-espèce ou morphe géographique - n'a été trouvé qu'au Tadjikistan et en Ouzbekistan.

Crossocerus perpolitus Leclercq 1978 (*Yuchiha*)

Crossocerus (Yuchiha) perpolitus Leclercq 1978: 120, 124; ♀: Sabah, Malaisie.

SABAH. Sandakan, ♀ (Gembloux).

THAÏLANDE. Chiang Mai: Doi Suthep, ♀ 27-28.iv.1989, W. Pulawski (San Francisco). Variété mélanique: collare et scutellum noirs, lobe médian du clypeus tronqué mais avec une faible encoche de chaque côté.

[*Crossocerus pilicornis* Tsuneki 1977 = *Crossocerus styrius* (Kohl 1892)]

Crossocerus pleuracutus Leclercq 1973
(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) pleuracutus Leclercq, 1973: 289; ♂: Taiwan.

Crossocerus pleuralituberculi Li & He 2004
(*Apoides* ou *Apocrabro*)

Crossocerus (Apocrabro) pleuralituberculi Li & He 2004b: 1078, 1209; ♀, ♂: Chine: Zhejiang.

Crossocerus podagricus podagricus (Vander Linden 1829)
(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) podagricus: Tsuneki, 1954b: 59, 69; Marshakov, 1979: 95, 99; 1980: 346, 349; Bitsch & Leclercq, 1993: 88, 95, 100; Nemkov, 1995: 434, 437.

[GEORGIE. 40 km N Tblissi, Duscheti, 1500 m, ♂ 26.ix.1987, J. Oehlke (San Francisco)].
KAZAKHSTAN (Kazenas, 1972, 2001).
TURQUIE (Beaumont, 1967).

Crossocerus podagricus hokusenensis Tsuneki 1974

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) podagricus hokusenensis Tsuneki 1974: 378, ♀: Corée.

Crossocerus pseudopalmarius (Gussakovskij 1932)

(*Hoplocrabro*)

Crabro (Crossocerus) pseudopalmarius Gussakovskij 1932: 26; ♀: Ussuri.

Crossocerus (Crossocerus) pseudopalmarius: Tsuneki, 1965: 36; ♀: Mandchourie.

Crossocerus (Hoplocrabro) asiaticus Tsuneki 1967: 12; ♀: Mandchourie.

Crossocerus (Hoplocrabro) pseudopalmarius: Tsuneki, 1974: 379; ♀, ♂: Corée; Marshakov, 1979: 91, 97; Nemkov, 1995: 430, 436.

Crossocerus pullulus (A. Morawitz 1866).
(*Crossocerus*)

Crabro (Crossocerus) pullulus A. Morawitz 1866: 259; ♂: Okhotsk.

Crabro (Crossocerus) imitans Kohl 1915: 267.

Crossocerus (Crossocerus) pullulus: Marshakov, 1979: 93, 100; 1980: 339, 352, 356; Bitsch & Leclercq, 1993: 90, 96, 128 (références à jour); Nemkov, 1995: 431, 438.

KAZAKHSTAN (Kazenas, 1972, 2001, *imitans*).
MONGOLIE (Marshakov, 1975).

Crossocerus pusanoides Leclercq 1963
(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) pusanoides Leclercq 1963: 7; ♂, ♀: S Inde.

INDE: Nilgiri Hills, Cherangoole, 3500', ♀ xi.1950, P.S. Nathan (San Francisco). Madras: Anamalai, Kadamparai, 3500', ♀ v.1963 (Gembloux).

La confrontation de nouveaux spécimens avec les descriptions de *pusanoides* et de *pusanus* m'a fait penser qu'il faudrait nuancer certains points de celles-ci et mieux exprimer en quoi les deux espèces diffèrent vraiment.

Pour les mâles des deux espèces, la clé de Leclercq (1956: 218) conduit à *pusanus* (§ 7). Effectivement les deux ont en commun notamment (1) le scape tout jaune et remarquablement épais, le pédicelle gros et noir, un peigne de cils denses et assez longs sous le pédicelle et sous les premiers flagellomères, (2) la couleur jaune présente au bas de la gena: tout autour de l'articulation de la mandibule et ventralement jusqu'à la carène hypostomienne (mais pas dans l'hypostome ni au prepectus comme chez *simlaensis*), (3) les pattes sans particularité autre que le jaune basal du tibia 3 prolongé tout le long de la face inférieure.

Jusqu'ici il n'a pas été possible de comparer directement des mâles des deux espèces, ce qui permettrait peut-être de trouver de petites différences aux antennes, dans la pilosité, etc. Pour les femelles, les différences notées dans les descriptions pour le clypeus et les carènes latérales du propodeum ne se sont pas avérées décisives. En attendant mieux, je ne vois que ceci:

♂. Pattes 1-2 principalement jaunes, y compris le trochanter 1: basitarse 3 jaune, à peine bruni juste à l'apex. Enclos: stries basales assez

longues, surface suivante distinctement microstriolée. Ponctuation du front et du scutum à intervalles ± nettement microsculptés (à voir à fort grossissement). Sillon antérieur du scutellum à crénelure peu évidente. Bord antérieur du clypeus subtronqué.....

-*pusanus* Leclercq 1956
- Pattes plus mélaniques avec notamment le trochanter 1 noir, plus de noir aux fémurs 1-2, une raie noire au tibia 2, les ¾ du basitarse 3 noirs. Enclos: stries basales plus courtes, surface suivante principalement lisse. Ponctuation du front et du scutum à intervalles lisses (sans trace de microsculpture). Sillon antérieur du scutellum à crénelure très distincte. Bord antérieur du clypeus bisinué
.....*pusanoides* Leclercq 1963

♀. Fémurs 1-2 avec au moins la moitié distale jaune; tibias 1-2 et basitarse 3 entièrement jaunes. Tibia 3: jaune basal prolongé tout le long de la face inférieure, jusqu'à l'apex. Clypeus éclairci, ± largement jaune au bord antérieur, subtronqué. Ponctuation du front et du scutum à intervalles ± nettement microsculptés (à voir à fort grossissement).....

-*pusanus* Leclercq 1956
- Fémurs 1-2 noirs avec seulement une petite tache apicale jaune; tibias 1-2 noircis à la face interne, basitarse 3 brun. Tibia 3: jaune basal prolongé sur au plus la moitié de la face inférieure. Clypeus vraiment noir son bord antérieur faiblement arqué. Enclos en majeure partie poli, sans trace de microstries. Ponctuation du front et du scutum à intervalles lisses (sans trace de microsculpture). Taille un peu plus grande*pusanoides* Leclercq 1963

Crossocerus cf. pusanoides Leclercq

INDE: Tamil Nadu State: 10 km NW Udagamandalam (= Ooly), 2000 m, ♀ 17.viii.1990, C.D. Michener (Lawrence).

Cette femelle est conforme à *pusanoides* pour presque tous les caractères. Seules différences vues: scutellum plus largement jaune, marque jaune à la face postérieure du tibia 3 plus étendue, atteignant presque l'apex, et surtout - obstacle majeur à l'identité - clypeus plus court et plus large, son bord décoloré-ocré, légèrement émarginé au milieu, avec légèrement en retrait de chaque côté: deux denticules obtus (le clypeus de *pusanoides* est noir jusqu'au bord et celui-ci est

faiblement arqué, avec une faible encoche en retrait de chaque côté).

Crossocerus pusanus Leclercq 1956

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) pusanus Leclercq 1956b: 219, 224; ♂, ♀: Inde: Bihar, Gujarat. (*Recte*: le paratype provenant de Chapra signalé comme présent dans une collection de Belgique a été déposé au Conservatoire entomologique de Gembloux; il n'a pas de tête).

INDE: Rajasthan: Mount Abu, ♂ 29-31.v.1989, W. Pulawski (San Francisco); Udaipur, 24°35'N, ♀ 21-25 v.1989, ♀ 27.v.1989, W. Pulawski (San Francisco), idem, ♀ 21-25.v.1989, W. Pulawski (Gembloux).

Voir sous *pusanoides* pour la discussion des caractères distincts.

Le mâle du Rajasthan est bien conforme à la description de l'holotype de *pusanus*. Il faut seulement noter des particularités qui renvoient plutôt à la description de *pusanoides*: scutellum jaune dans plus de la moitié antérieure, son sillon antérieur finement crénelé, au scutum la microsculpture entre les points n'est perceptible qu'à fort grossissement, entre la mésopleure et le mesosternum, il n'y a pas vraie carène mais seulement un soupçon de carène, visible sous certains angles.

Les femelles du Rajasthan sont conformes à l'allotype et aux paratypes de *pusanus*. Mais il faut aussi nuancer: au scutum la microsculpture entre les points n'est perceptible qu'à fort grossissement, l'enclos est certes un peu différent de celui de *simlaensis* mais cela n'implique pas que le sillon médian soit moins large, les carènes latérales du propodeum sont longées par des fovéoles peu distinctes.

Crossocerus pyrrhus Leclercq 1956

(*Apocrabro*)

Crossocerus (Apocrabro) pyrrhus Leclercq 1956b: 231; ♀: Inde: Punjab (*recte*: holotype à Gembloux).

Crossocerus quadrimaculatus (Fabricius 1793)

(*Hoplocrabro*)

Crossocerus (Hoplocrabro) quadrimaculatus: Marshakov, 1979: 91, 97; 1980: 337, 349; Bitsch

& Leclercq, 1993: 85, 92, 96, 137; Nemkov, 1995: 430, 436.

CHYPRE (Leclercq, 1993).

IRAN (Beaumont, 1957).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 1971, 1972);

KAZAKHSTAN, KURDISTAN,

OUZBEKISTAN, TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).

MONGOLIE (Tsuneki, 1972, var.).

SIBERIE (Leclercq, 1963; Nemkov, 1986).

TURQUIE (Beaumont, 1967); Leclercq, 1993).

Crossocerus quinlani Leclercq 1989

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Blepharipus) quinlani Leclercq, 1989: 238; ♂: Népal. Dollfuss, 2006: 512; ♀: Nepal.

PAKISTAN: Murre, ♂ 16.vi.1962 (Ottawa). Conforme à la description. Peut-être flagellomère 2 moins différent de 1, dent sous le prepectus moindre, sillon médian de l'enclos moins fortement élargi en avant.

Crossocerus quinquedentatus Tsuneki 1971

(*Fentis*)

Crossocerus (Fentis) quinquedentatus Tsuneki 1971: 13; ♀: Taiwan.

Crossocerus (Neoblepharipus) quinquedentatus: Bohart & Menke, 1976: 48, 403.

Crossocerus rectangularis (Gussakovskij 1952)

(*Crossocerus*)

Crabro (Crossocerus) rectangularis Gussakovskij 1952: 265; ♀: Tadjikistan. Oublié dans Leclercq, 1954.

Crossocerus (Crossocerus) rectangularis: Marshakov, 1980: 339, 356, fig. 59.

TADJIKISTAN (Kazenas, 2001).

[*Crossocerus republicus* Leclercq 1954, nomen novum proposé pour *Crabro denticornis* Gussakovskij, nec Smith 1879 (un *Ectemnius*). Nom finalement valide: *denticoxa* (Bischoff 1932)].

Crossocerus rimatus Leclercq 1963

(*Yuchiha*)

Crossocerus (Microcrabro) rimatus Leclercq 1963: 14; ♂, ♀: S Inde.

Crossocerus (Yuchiha) rimatus: Leclercq, 1978: 121, 122.

Crossocerus rubromaculatus Tsuneki 1982

(*subgen.?*)

Crossocerus (Paroxycrabro) rubromaculatus Tsuneki, 1982b: 30; ♀, ♂: Taiwan.

Tsuneki a placé cette espèce dans *Paroxycrabro* en expliquant clairement que cela devrait impliquer une modification importante dans la diagnose du sous-genre. Il faut insister sur une différence qu'il n'épingle pas et qui est attestée par son dessin de l'aire pygidiale de la femelle (p. 32, fig. 30): une largeur et une ponctuation nette comme il n'y en a jamais dans le complexe des sous-genres *Blepharipus-Paroxycrabro*. C'est donc près de *Crossocerus* str. que dans la clé des sous-genres, il s'est avéré préférable d'appeler ce taxon. On devrait peut-être proposer un nouveau nom de sous-genre mais cela ne semble pas urgent actuellement.

Crossocerus rudipunctatus Li & Wu 2006

(*Blepharipus*)

Crossocerus (Blepharipus) rudipunctatus Li & Wu 2006: 290; ♀, ♂: Chine.

Crossocerus rufiventris Tsuneki 1968

(*Alicrabro*).

Crossocerus (Alicrabro) rufiventris Tsuneki 1968: 7, 31; ♀: Taiwan.

TAIWAN. Leclercq (1973). Tseuy Feng, 2000 m, ♀ viii.1979, I. Gauld (London), tergites IV-V et base de VI largement noirs.

Crossocerus rugosilateralis Li & Yang 2003

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) rugosilateralis Li & Yang 2003: 145; ♀, ♂ Chine: Tibet, Yunnan.

Crossocerus sabahensis Leclercq 1974

(*Cuphopterus*)

Crossocerus (Cuphopterus) sabahensis Leclercq 1974: 660, 667; ♀; Sabah.

Crossocerus sauteri Tsuneki 1977

(*Acanthocrabro*)

Crossocerus (Acanthocrabro) krusemani sauteri Tsuneki 1977c: 283; ♀ Taiwan.

Mon réexamen de l'holotype de *Crossocerus (Acanthocrabro) krusemani* Leclercq, 1950b (♂, Sumatra) a fait conclure qu'il faut transférer cette espèce dans le genre *Ectemnius* (Leclercq, 1958:

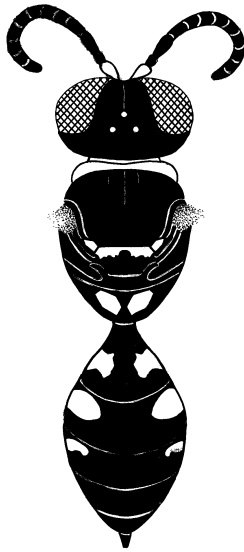


Figure 6: *Crossocerus sauteri* Tsuneki ♀ de Cinchona (Inde)

108; 1999: 58). Dès lors, le taxon décrit par Tsuneki doit prendre le rang d'une espèce. Celle-ci est bien à sa place dans le sous-genre *Acanthocrabro* Perkins 1913, dont l'espèce-type est *Crossocerus vagabundus* (Panzer 1798) répandu dans la Région Paléarctique, avec deux sous-espèces, l'une en Corée: *koreanus* Tsuneki 1957, l'autre au Japon: *esakii* (Yasumatsu 1942) (syn. *yamatonicus* Tsuneki 1948). On ne connaît qu'un autre *Crossocerus* (*Acanthocrabro*) d'Asie: *flavomaculatus* Li & He 2004, car comme noté ci-dessus, *Crabro annandali* Bingham, est mieux à sa place dans le genre *Ectemnius*.

Les différences les plus évidentes avec *vagabundus* sont dans la ponctuation: minime au front, nulle au vertex, faible au scutum et aux mésopleures. Les dessins jaunes sont étendus avec notamment les trochanters 2 et 3 entièrement. Fossettes orbitales très peu distinctes (grandes et fortes chez *vagabundus*). Aire pygidiale plus déprimée.

S INDE: Anamalai Hills, Cinchona, ♀ v.1968 (Gembloux). Fig. 6. Bien que trouvé si loin du pays des types, le spécimen indien est bien conforme à la description. Je note seulement quelques détails. Clypeus: milieu subtronqué, très faiblement bisinué. Sillon frontal minime. Pilosité sous le fémur 2 peut-être moins longue. Jaune absent au scutum et au fémur 1, au fémur 2: seulement une petite tache dorsale avant l'apex, au tibia 3: un large anneau basal.

Crossocerus shibuyai (Iwata 1934)

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (*Ablepharipus*) *shibuyai*: Tsuneki, 1954b: 60, 68; ♂, ♀: Japon. Marshakov, 1979: 95, 99; Nemkov, 1995: 434, 437.

JAPON (Tsuneki, 1960a: 40, moeurs; Tsuneki & Shimoyama, 1963, Tsuneki, 1973b, 14, moeurs).

KURILES (Tsuneki, 1955a).

Crossocerus shirakii Tsuneki 1986

(*Blepharipus*)

Crossocerus (*Blepharipus*) *shirakii* Tsuneki 1986 (32): 31; ♂: Ryukyus (proche de *hirashimai*).

Crossocerus simlaensis (Nurse 1902)

(*Crossocerus*)

Crabro simlaensis Nurse 1902: 89; ♀: N Inde.

Crossocerus (*Crossocerus*) *simlaensis* Leclercq, 1950 (35): 4; 1956b: 220, 227 (♀, ♂: N Inde); 1963: 8 (S Inde; Java).

INDE: Nilgiri Hills, Cherangoole, 3500', ♂ x.1950, P.S. Nathan (San Francisco).

Crossocerus sinicus Leclercq 1954

(*Blepharipus*)

Crossocerus (*Coelocrabro*) *sinicus* Leclercq 1954: 235; nomen novum.

Crabra (sic) (*Coelocrabro*) *chinensis* Gussakovskij 1934: 11; ♂: Chine: S Kansu. Holotype au Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm, examiné en 1988. Nec *Crabro sinicus* (Sickmann 1894) qui est syn. d'*Ectemnius schlettereri* (Kohl 1888).

Du groupe *styrius*, avec tibia 3 renflé, basitarse 3 épaissi, pas de pointe mésopleurale, enclos du propodeum non nettement limité. Ressemble particulièrement à *styrius* par le dernier flagellomère tronqué, épines du tibia minimes, clypeus tridenté avec les dents latérales presque aussi longues que la dent médiane, celle-ci obtuse, moins large que chez *capitosus*.

Différences avec *styrius*. (1) Tarses 1-2 brun noir, nettement plus larges, basitarse 1 aplati mais à côtés parallèles, basitarse 2 aussi mais légèrement courbe. (2) Les autres parties des pattes aussi beaucoup plus sombres: ferrugineux clair seulement au-dessus des fémurs 1-2 et au devant du tibia 1, pas trace de brunâtre à la base du tibia 3, éperons du tibia 3 brun clair (pas jaune). (3) Lobe pronotal brun noir. (4) Fossettes orbitales

très distinctes, étroites et obliques; pas trace de ligne enfoncée entre les ocelles postérieurs. (5) Sommet de la tête moins lisse, avec un pointillé net, assez dense. Scutum moins brillant, beaucoup plus finement ponctué; mésopleure moins lisse, très finement pointillée. (6) Enclos du propodeum pas plus nettement limité en arrière mais striolé en long, sillon médian étroit, bien distinct.

Crossocerus slimmatus Leclercq 1963

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) slimmatus Leclercq 1963: ♂, ♀: Philippines. Tsuneki, 1984a: 18; 1984b: 36.

PHILIPPINES. Baguio, Benguet, 5♂ (Gembloux; Washington).

Crossocerus sotirus Leclercq 1963

(*Paroxycrabro*)

Crossocerus (Paroxycrabro) sotirus Leclercq 1963: 3; ♀: Philippines. Tsuneki, 1984b: 35.

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

Crossocerus (Crossocerus) strangulatus
(Bischoff 1930)

Crossocerus (Crossocerus) tersus Kazenas 1971: 156; ♀, ♂: Kazakhstan.

Crossocerus (Crossocerus) strangulatus: Tsuneki, 1972: 150 (var.); Marshakov, 1980: 342, 350, 358.

MONGOLIE: Tsuneki (1972; Marshakov, 1975). KAZAKHSTAN: Alma Ata, Medeo, 4♀ vii.1976 (Gembloux), ♀ 17.vii.1977, W.J. Pulawski (San Francisco). KAZAKHSTAN, KURDISTAN, OUZBEKISTAN, TADJIKISTAN (Kzenas, 2001). OUZBEKISTAN: Taschkent, Gr. Tschimgan, 2500 m, ♂ 12.vii.1974, J. Oehlke (San Francisco).

Crossocerus styrius (Kohl 1892)

(*Blepharipus*)

Crabro pauxillus Gussakovski 1933: 22; ♀: Ussuri. Syn. admise par Tsuneki (1955), oubliée par Bohart & Menke (1976), confirmée par mon examen de l'holotype et notée dans Bitsch & Leclercq, 1993: 113 et dans Nemkov, 2004: 267.

Crabro sugiharai Iwata 1938: 86; ♀: Kuriles, Sakhaline. Tsuneki, 1959b: 70, 75; Nemkov, 2004: 267.

Crossocerus (Coelocrabro) pauxillus: Tsuneki, 1954b: 62, 72; 1973d: 126.

Crossocerus (Blepharipus) pilicornis Tsuneki 1977b: 2; ♂: Japon. Syn. par Nemkov, 2004: 267.

Crossocerus (Blepharipus) styrius: Marshakov, 1979: 96, 101; Bitsch & Leclercq, 1993: 89, 97, 115; Nemkov, 1995: 436, 441.

S COREE (Tsuneki, 1968, n° 12: 54).

JAPON (*pauxillus*: Tsuneki & Tanaka, 1955; Tsuneki, 1969a).

KURILES (Tsuneki, 1955a, *pauxillus*).

Crossocerus subulatus subulatus (Dahlbom 1845)

(*Cuphopteris*)

Crossocerus (Cuphopteris) subulatus: Marshakov, 1979: 93, 98; 1980: 339, 349; Bitsch & Leclercq, 1993: 85, 92, 137; Nemkov, 1995: 430, 437.

Crossocerus subulatus (Dahlbom 1845) ***suzukii***
(Matsumura 1912)

(*Cuphopteris*)

Crossocerus (Blepharipus) monstrosus suzukii: Tsuneki, 1954b: 58, 65.

Crossocerus (Cuphopteris) subulatus suzukii (Matsumura): Leclercq, 1974: 661, 667. ♀, ♂: Japon (références à jour).

Crossocerus (Cuphopteris) suzukii: Marshakov, 1979: 91; Nemkov, 1995: 430 (Sakhaline, Kuriles, Japon).

JAPON (Tsuneki, 1960a: 34, moeurs; 1966; 1969a; Tano, 1971; 1972).

[*Crabro sugiharai* Iwata, 1938 = *Crossocerus styrius* (Kohl 1892)].

Crossocerus sulcatus Li & Yang 2003

(*Ablepharipus*)

Crossocerus (Ablepharipus) sulcatus Li & Yang 2003: 147; ♀, ♂: Chine.

Crossocerus surusumi Tsuneki 1971

(*Cuphopteris*)

Crossocerus (Cuphopteris) surusumi Tsuneki 1971 (51): 10; ♀: Taiwan. Leclercq, 1974: 662, 667.

Crossocerus (Cuphopteris) surusumi: Tsuneki 1982b: 29; ♂: Taiwan.

[*Crabro sutshanicus* Gussakovskij 1932 = *heydeni* (Kohl, 1880)].

Crossocerus taiwanus Tsuneki, 1968*(Ablepharipus)**Crossocerus (Ablepharipus) taiwanus* Tsuneki 1968: 10, 32; ♂: Taiwan. Tsuneki, 1971: 17 (♀).

CHINE: Taiwan (Haneda, 1972).

Crossocerus takasago Tsuneki 1966*(Crossocerus)**Crossocerus (Crossocerus) takasago* Tsuneki 1966b: 3; ♂, ♀: Taiwan. Tsuneki, 1968: 13, 32.

CHINE: Taiwan (Tsuneki, 1969c: 7, moeurs; Haneda, 1972).

Crossocerus takeuchii Tsuneki 1957*(Blepharipus)**Crossocerus (Coelocrabro) takeuchii* Tsuneki 1957: 61; N Corée, ♀; 1959: 75.*Crossocerus (Blepharipus) takeuchii*: Leclercq, 1988: 129 (Primorskii); Nemkov, 1995: 435, 441; 2004: 267.*Crossocerus (Blepharipus) etizenensis* Tsuneki 1992 (38): 50; ♂: Japon. Syn. par Nemkov, 2004: 267.***Crossocerus tanakai*** Tsuneki 1954*(Blepharipus)**Crossocerus (Coelocrabro) tanakai* Tsuneki 1954: 70, 76; ♀: Japon. Tsuneki, 1956: 9, 11; Japon, ♀, ♂, 1959: 69, 74.*Crossocerus (Blepharipus) tanakai* Tsuneki: Leclercq, 1988: 22 (Primorskii); Nemkov, 1995: 436, 440.

JAPON (Tsuneki & Tanaka, 1955; Tsuneki, 1960a: 43, moeurs; Tsuneki & Tano, 1960: 30; nid dans tronc d'arbre abattu, proies: Homoptera Jassidae).

Crossocerus tanoi Tsuneki 1968*(Blepharipus)**Crossocerus (Coelocrabro) tanoi* Tsuneki 1968: 12, 32. ♂: Taiwan.*Crossocerus (Blepharipus) tanoi*: Leclercq, 1973: 288. ♀: Taiwan; Li & He, 2001: 757 (Chine); 2004b: 1080 (Zhejiang).***Crossocerus tarsatus*** (Shuckard 1837)*(Crossocerus)**Crossocerus (Crossocerus) tarsatus*: Tsuneki, 1954b: 63, 72; Marshakov, 1979: 93, 100; 1980: 339, 351; Bitsch & Leclercq, 1993: 90, 95, 129.Leclercq, 2000: 10, 22, 68 (*tarsatus planipes* Fox: Amérique du Nord); Nemkov, 1995: 431, 438.

CHYPRE (Pittioni, 1950; Beaumont, 1947; Leclercq, 1993).

COREE (Tsuneki, 1957b: 62).

MONGOLIE: Bogduul S Ulan Bator, 1400-2000 m, ♀ 2-12.vii.1988, J. Oehlke (San Francisco).

TURQUIE (Beaumont, 1967).

Crossocerus taru Beaumont 1967*(Oxycrabro)**Crossocerus (Coelocrabro) taru* Beaumont 1967: 352; ♀: Turquie.***Crossocerus taxus*** Leclercq 1956*(Crossocerus)**Crossocerus (Crossocerus) taxus* Leclercq 1956b: 219, 220; ♂, ♀: Assam, N Inde; (*recte*: le paratype provenant de l'Assam, signalé comme présent dans une collection de Belgique a été déposé au Conservatoire entomologique de Gembloux).

NEPAL: Katmandu, Godani, 6000', 2♀ 20-24.vii.1967 (Ottawa), ♀ idem (Gembloux); near Katmandu: Bhurumche, 85-9500', oak forest, ♀ 1.vii.1967 (Ottawa); 27°56'N 85°00'E, pasture, 10.000 feet, 2♀ v.1967 (Ottawa), ♀, idem (Gembloux).

Ces spécimens ont bien supporté la confrontation avec ma description et la comparaison directe avec le paratype que nous avons à Gembloux et la confrontation avec ma description. Je tiens leur détermination pour correcte, en tous cas celle des spécimens de Godani qui n'ont comme particularité que d'avoir l'enclos du propodeum largement lisse, faiblement striolé seulement à la base. Pour les autres spécimens, je me suis demandé si ce n'est pas une autre espèce parce que leurs pattes sont absolument toutes noires (même le tibia 1), le front est un peu plus nettement ponctué, le bord postérieur du scutum a une ligne de carinules très courtes et l'enclos du propodeum est à peu près entièrement striolé. Il y a aussi une petite différence à l'aire pygidiale, chez les femelles de Godani, elle paraît un peu déprimée parce que ses bords sont plus saillants en arrière, la femelle de Bhurumche l'a un peu plus large, plus plate et moins ponctué. Le lobe médian du clypeus, comme attendu, est bisinué, avec cependant une certaine variation, mais chez l'une de 10.000', il est pratiquement tronqué. Sans

mâles, on ne peut évidemment pas savoir si ces variations ont vraiment une signification, ni expliciter les relations avec les autres espèces du même groupe signalées du Népal ou d'un Etat voisin, je pense notamment à *hingstoni* Leclercq, 1950, que j'ai signalé du Népal, à 10.200' (Leclercq, 1989) et dont la femelle n'a jamais été décrite.

[*Crabro* (*Coeloerabro*), sic] ***temporalis*** Gussakovskij 1952: 265, Tadjikistan, n'est pas un *Crossocerus*; c'est *Odontocrabro temporalis* (Gussakovskij 1952). Oublié dans Leclercq (1954)].

[*Crossocerus tersus* Kazenas 1971 = *Crossocerus strangulatus* (Bischoff 1931)].

Crossocerus traductor (Nurse 1902)
(*Cuphopteris*)

Crabro traductor Nurse 1902: 88; ♂: N Inde.
Crossocerus (*Cuphopteris*) *traductor*: Leclercq, 1963: 12; 1974: 661, 668 (♂, ♀; références à jour; N Inde; Assam).

CACHEMIRE: Gulmarg, ♀ viii.1985, P.H. Williams (London), tibia 3 étroitement jaune tout le long de la face interne. Sikkim: Lachung, 8600', 2♀ 1-13.vii.1959, F. Schmid (Ottawa).

Crossocerus trucidus Leclercq 1974
(*Cuphopteris*)
Crossocerus (*Cuphopteris*) *trucidus* Leclercq 1974: 663 668; ♀: Chine: Szechuan.

Crossocerus tsuifengensis Tsuneki 1968
(*Ablepharipus*)
Crossocerus (*Ablepharipus*) *tsuifengensis* Tsuneki 1968: 8, 32; ♂: Taiwan.

Crossocerus tyuzendzianus Tsuneki 1954
(*Blepharipus*)
Crossocerus (*Coelocrabro*) *tyuzendzianus* Tsuneki 1954b: 46; ♀: Japon. Tsuneki, 1956: 11, 12; 1959: 69, 75.
Crossocerus (*Blepharipus*) *tyuzendzianus*: Leclercq, 1988: 23 (Primorskii; références à jour); Nemkov, 1995: 434, 440.

JAPON (Tsuneki, 1960a: 44, moeurs; Haneda, 1971; Tano, 1972, Ryukyus).
PRIMORSKII, proies: *Ceratopogonidae* et *Cecidomyiidae*, et Russie d'Europe (région de

Moscou), proies: *Chironomidae* (Antropov, 1993: 157).

Crossocerus uchidai uchidai (Tsuneki 1947)
(*Crossocerus*)
Crabro (*Crossocerus*) *uchidai* Tsuneki 1947: 421; ♂, ♀: Japon.
Crossocerus (*Crossocerus*) *uchidai*: Tsuneki, 1954b: 65, 73; Marshakov, 1979: 93, 100; 1980: 345, 353, 360; Nemkov, 1995: 432, 439.

Crossocerus uchidai hondonis Tsuneki 1976
(*Crossocerus*)
Crossocerus (*Crossocerus*) *uchidai hondonis* Tsuneki 1976a: 74; Japon, ♂.

Crossocerus unidentatus Li & Yang 2001
(*Blepharipus*)
Crossocerus (*Blepharipus*) *unidentatus* Li & Yang 2001: 147, 151; ♀: Chine.

Proche de *nigritus*, une différence évidente étant que l'enclos est "with broad and deep margin groove anteriorly".

Crossocerus ursidus Leclercq 1956
(*Apocrabro*?)
Crossocerus (*Apocrabro*) *ursidus* Leclercq 1956b: 233, ♂: Assam; 1989: 237: Népal, Szechuan, Tibet.

Le classement dans le sous-genre *Apocrabro* devrait être confirmé ou infirmé par la découverte de la femelle.

Crossocerus vagabundus vagabundus (Panzer 1798)
(*Acanthocrabro*)
Crossocerus (*Blepharipus*) *vagabundus*: Beaumont, 1967: 351 (Turquie, variation).
Crossocerus (*Acanthocrabro*) *vagabundus*: Marshakov, 1979: 96, 97; 1980: 347, 349; Bitsch & Leclercq, 1993: 85, 92, 102; Nemkov, 1995: 434, 437.

CHINE (Li & He, 2004a). Szechuan: Suifu, ♀ iv-v.1927, D.C. Graham (Washington). Comparée aux spécimens d'Europe, cette femelle a la ponctuation du scutum un peu moins forte, celle de la mésopleure nettement plus fine, par contre celle des tergites est plus évidente (déjà sur I, très distincte sur II-III) et l'aire pygidiale est fortement ponctuée jusqu'à l'apex. Le lobe médian du clypeus est simplement tronqué. Les dessins

jaunes sont moyens: scape entièrement, collare sur toute la largeur, axilles et moitié antérieure du scutellum, marques des tergites II-IV interrompues au milieu, continues sur V - donc jaune absent au clypeus, au prepectus, à l'enclos et aux trochanters. Cela étant, on devrait peut-être envisager de nommer une sous-espèce mais pour cela, mieux vaudrait attendre la découverte d'un mâle sympatrique. En effet, comme noté dans Bitsch & Leclercq (1994: 102), c'est principalement en comparant le fémur 1 des mâles que l'on justifie le statut de sous-espèce attribué aux populations de Corée (*koreanus*) et du Japon (*esakii*).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 1972, 2001).

SIBERIE. Irkoutsk (Nemkov, 1986). Primorskii: Gornotayozhnoye, Mountain Taiga Station, ♀ 5-10.vi.1999, M.V. Michailowskaya (Los Angeles).

Crossocerus vagabundus koreanus Tsuneki 1957 (*Acanthocrabro*)

Crossocerus (Acanthocrabro) vagabundus quadricinctus (Dahlbom 1845): Tsuneki, 1947: 289; ♀: Corée; 1957: 78; ♀: N Corée.

Crossocerus (Acanthocrabro) vagabundus koreanus Tsuneki 1957: 61, ♂, ♀: N Corée.

Corenocrabro ectemiformis Tsuneki 1974: 375; ♂, ♀: N Corée. Syn. par Marshakov, 1979: 90, 96, Tsuneki, 1982a: 17.

CHINE (Li & He, 2004a).

Crossocerus vagabundus esakii (Yasumatsu 1942)

(*Acanthocrabro*)

Crabro (Ceratocolus) esakii Yasumatsu 1942: 91; ♀: Japon: Honshu. Synonymie admise par Bohart & Menke (1974: 403).

Crabro (Acanthocrabro) vagabundus yamatonicus Tsuneki 1947: 408; ♂, ♀: Japon.

Crossocerus (Acanthocrabro) vagabundus yamatonicus: Tsuneki, 1952: 67; 1954: 58, 67; 1955: 68; 1960: 35.

Tsuneki (1959a: 15) mentionne *Crabro (Ceratocolus) esakii* Yasumatsu 1942 dans un texte en japonais dont la traduction (par Madame Michel Dethier) est: "espèce décrite selon le spécimen récolté à Nagaoka (Préfecture de Niigata). Leclercq mit en doute son authenticité en y ajoutant un point d'interrogation dans sa Monographie. A en juger par la description et l'illustration, ce ne peut être qu'une erreur de détermination d'un *Crossocerus* (*Blepharipus*)

vagabundus Panzer". C'est en vain que j'ai cherché une autre allusion à *esakii* dans les travaux subséquents de Tsuneki. La relecture de la description de Yasumatsu et l'examen des dessins qui l'accompagnent ne m'ont rien indiqué qui ferait douter de cette synonymie. Dès lors, comme noté dans Bitsch & Leclercq (1994:102), *esakii* a priorité sur *yamatonicus* comme nom pour désigner la sous-espèce japonaise de *vagabundus*.

JAPON (sous *yamatonicus*: Tsuneki, 1952; 1960: 35, moeurs; 1970; Tsuneki & Tanaka, 1955; Tsuneki & Shimoyama, 1963; Itami, 1968, 1968; Tsuneki, 1969; Suda, 1971; Yamada, 1971; Tano, 1972).

Crossocerus varus Lepeletier & Brullé 1835

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) varius: Tsuneki, 1954b: 64, 72; Marshakov, 1979: 93, 100; 1980: 342, 351; Nemkov, 1995: 431, 438.

Crossocerus (Crossocerus) varus: Bitsch & Leclercq, 1993: 90, 95, 132.

[ARMENIE: 50 km N Jerewan Zachkadsor, 2000 m, ♂ var., 15.vii.1987, J. Oehlke (San Francisco)].

COREE (Tsuneki, 1974).

JAPON (1960: 45, moeurs; Itami, 1969).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

KURILES (Tsuneki, 1955a).

MONGOLIE (Tsuneki 1972, var.).

SIBERIE: Irkoutsk (Nemkov, 1986).

JAPON (Tsuneki, 1955, 1960).

TURQUIE (Beaumont, 1967).

Le mâle d'Arménie a le basitarse 1 plus large que dans les populations ordinaires d'Europe; les deux tarsomères suivants sont aussi plus larges, l'éperon du tibia 1 est plutôt brun. Je n'ai pas déterminé *tarsatus* parce que la pilosité est minimale au flagelle, sous le fémur 1 et à l'apex du tibia 1: trois bons caractères de *varus*.

Crossocerus vepectineus Li & He 2004

(*Crossocerus*)

Crossocerus (Crossocerus) vepectineus Li & He 2004b: 1085, 1210; ♀, ♂: Chine: Zhejiang.

[*Crossocerus verhoeffi* Tsuneki 1967 = *Crossocerus nigrinus* (Lepeletier & Brullé 1835)].

[*Crossocerus verhoeffi sudai* Tsuneki 1976 = *Crossocerus nigrinus* (Lepeletier & Brullé 1835)].

Crossocerus walkeri (Shuckard 1837)*(Blepharipus)*

Crossocerus (Coelocrabro) walkeri: Tsuneki, 1954b: 57, 61, 67, 69; 1956: 11; Tsuneki & Tanaka, 1955b: 21 (var; moeurs); *(Blepharipus)* Marshakov, 1979: 96, 100; 1980: 347, 353; Bitsch & Leclercq, 1993: 88, 96, 116; Nemkov, 1995: 435, 440.

JAPON (Tsuneki & Tanaka, 1955; Tsuneki, 1960a: 41, moeurs; Togaschi, 1962; Tsuneki & Shimoyama, 1963; Tsuneki, 1970, 1976a: 75, var.; Yamada, 1970; Tano, 1972).

MONGOLIE (Tsuneki, 1972, var.).

SIBERIE: Irkoutsk (Nemkov, 1986).

Crossocerus weeratungei Leclercq 1986*(Ablepharipus)*

Crossocerus (Ablepharipus) weeratungei Leclercq 1986: 245; ♀: Sri Lanka.

Crossocerus wesmaeli wesmaeli (Vander Linden 1829)*(Crossocerus)*

Crossocerus (Crossocerus) wesmaeli: Tsuneki, 1954b: 65, 74; Marshakov, 1979: 93, 100; 1980: 344, 352; Bitsch & Leclercq, 1993: 90, 91, 96, 133. Leclercq, 2000: 14, 28, 72 (Canada); Nemkov, 1995: 432, 439.

CHINE: Mandchourie (Tsuneki, 1967).

JAPON (Shibuya 1957, 1958; Tsuneki, 1960a: 47, moeurs).

KAZAKHSTAN (Kazenas, 2001).

? OUZBEKISTAN (Kazenas, 2001).

Crossocerus wesmaeli majusculus (Kohl 1915)*(Crossocerus)*

Asie centrale: Schagimardan, holotype réexaminé par Beaumont (1959: 320).

Crossocerus wesmaeli parvicorpus Tsuneki 1974*(Crossocerus)*

Crossocerus (Crossocerus) wesmaeli parvicorpus Tsuneki 1974: 381; ♀, ♂: Corée; Leclercq, 1988: 18 (Primorskii).

Le matériel russe et sibérien sous ce nom devrait être réexaminé à la recherche de *lundbladi* (Kjellander 1954) (voir Lomholdt, 1976: 370, 374, 386) et d'*opacifrons* (Tsuneki 1947).

Crossocerus xizangensis Li & Yang 2001*(Blepharipus)*

Crossocerus (Blepharipus) xizangensis Li & Yang 2001: 148, 151; ♀: Chine.

Proche de *capitosus* et de *cinxius*, une différence évidente étant "pronotal collar with a large lateral tubercle".

[*Crossocerus yamato* Tsuneki 1960, = *Crossocerus cinxius* (Dahlbom 1838)].

Crossocerus yanoi (Tsuneki 1947)*(Cuphopterus)*

Crabro (Cuphopterus) yanoi Tsuneki 1947: 409; ♀, ♀: Japon.

Crossocerus (Blepharipus) yanoi: Tsuneki, 1954b: 59, 67; *(Cuphopterus)* Leclercq, 1974: 660, 668 (Japon, Corée; références à jour); Marshakov, 1979: 91, 99; Nemkov, 1995: 430, 437.

JAPON (Tsuneki, 1960a: 35; moeurs; Itami, 1971; Yamata, 1971; Suda, 1973).

Crossocerus yasumatsui (Tsuneki 1947)*(Crossocerus)*

Crabro (Crossocerus) yasumatsui Tsuneki 1947: 424; ♀, ♂: Japon.

Crossocerus (Crossocerus) yasumatsui: Tsuneki, 1954b: 65, 72; Marshakov, 1979: 95, 99; 1980: 345, 350, 361; Nemkov, 1995: 432, 438; 2004: 264.

Crossocerus (Crossocerus) yasumatsui mongolensis Tsuneki 1972: 151; ♀: Mongolie. Syn. par Nemkov, 2004: 264.

Crossocerus (Crossocerus) nambui Tsuneki, 1982b: 33; ♀, ♂. Taiwan. Syn. par Nemkov, 2004: 264.

Crossocerus yerburii (Cameron 1898)*(Crossocerus)*

Crabro yerburii Cameron 1898: 32; ♀: Sri Lanka. *Crossocerus (Crossocerus) yerburii* (Cameron) Leclercq, 1954: 241; 1986: 249.

Remerciements

Je remercie particulièrement le Pr Qiang Li (Yunnan Agricultural University, Chine) qui a bien voulu me documenter sur ses recherches relatives aux Crabroniens de la Chine et qui, informé des caractères de l'espèce que je lui ai dédiée (*Crossocerus liqiangi*), m'a encouragé à publier sa description. Merci aussi à Marceline Nyiranduamungu d'avoir pris soin de la mise en forme de ma rédaction.

Bibliographie

Je ne donne pas toutes les références des articles antérieurs à 1954 ni celle de tous ceux qui contiennent des données simplement chorologiques pour le Japon. Pour ces articles, il faut consulter Leclercq (1954), Pulawski (1995 et mises-à-jour ultérieures sur Internet: pulawski@cas.calacad.org), éventuellement Nemkov (2004).

Antropov A.V. (1993). Notes on three little known palaeartic species of digger wasps (Hymenoptera, Sphecidae). *Zoologicheskii Zhurnal* **72**(10), p.156-158 (en russe).

Bitsch J. & Leclercq J. (1993). *Faune de France et régions limitrophes. 79. Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Volume 1. Généralités - Crabroninae*. Fédération française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 325 p.

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. (2006). The Crabroninae Wasps of "Biologiezentrum Linz" - Collection in Linz, Austria (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae), Part 2. *Linzer biologische Beiträge* **38** (1), p. 505-532.

Gorobschishin V.A (1993). [*Sphecidae of Kanev Nature Reserve, Ukraine*]. 189 p. (en ukrainien). Référence complète dans Pulawski (1995).

Haneda Y. (1971). On some little known Sphecid Wasps in Fukui Prefecture. *The Life Study (Fukui)* **15**, p. 19.

- (1972). Sphecidae collected in Formosa in 1971. *The Life Study (Fukui)* **16**, p. 1-6.

Itami H. (1971). New locality data on some uncommon Sphecid-Wasps in Japan. *The Life Study (Fukui)* **15**, p. 27-28.

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

Kohl F.F (1915). Die Crabronen (Hymenopt.) der paläarktischen Region. *Annalen der k.k. Naturhistorisch Hofmuseum Wien* **29**, p. 1-453.

Leclercq J. (1950a). Description d'un *Crossocerus* nouveau de Sumatra. *Entomologische Berichten* **13**, p. 110-111.

- (1950b). Remarques sur les *Crossocerus* du sous-genre *Blepharipus* Lepeletier et Brullé, 1834 (syn. *Acanthocrabro* Perkins, 1913) (Hym. Sphecidae

Crabroninae). *Bulletin Institut royal des Sciences naturelles de Belgique* **26**, n° 28, p. 1-10.

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

- (1955). *Crossocerus (Coelocrabro) distortus*, Crabronien nouveau du Nord de l'Inde. *Bulletin et Annales de la Société Royale d'Entomologie de Belgique* **91**(7-8), p.190-192.

- (1956a). Le *Crabro eques* Nurse 1902, de Simla, est un *Crossocerus* du sous-genre *Ablepharipus* Perkins, 1913. *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège* **25** (5), p. 293-295.

- (1956b). Contribution à l'étude des *Crossocerus* (Lepeletier de St-Fargeau et Brullé, 1834) vivant au sud de l'Himalaya. *Bulletin et Annales de la Société Royale d'Entomologie de Belgique* **92**(9-10), p. 217-235.

- (1961). Diagnoses de quatre Crabroniens du Sud-Est Asiatique (Hym. Sphecidae Crabroninae). *Bulletin de l'Institut agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux* **29**(1), p. 71-78.

- (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.

- (1974). Pour la connaissance des *Crossocerus* asiatiques du sous-genre *Cuphopterus* Morawitz. *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège* **43**(11-12), p. 659-668.

- (1978). *Crossocerus* asiatiques du sous-genre *Yuchiha* Pate (Hymenoptera, Sphecidae, Crabroninae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* **114**, p. 119-126.

- (1982). Hyménoptères Crabroniens de Chine et de régions voisines de l'Himalaya. *Entomotaxonomia* **4**(3), p. 145-156.

- (1983). Crabroniens de la Région Orientale appartenant au genre *Euphiloides* Pate (Hymenoptera Sphecidae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* **119**, p. 257-267.

- (1986). Crabroniens du Sri Lanka appartenant au genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835 (Hymenoptera Sphecidae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* **122**, p. 243-252.

- (1988). Crabroniens du genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé trouvés en Sibérie notamment dans le Territoire de Primorskii (Hymenoptera Sphecidae Crabroninae). *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège* **54**(1), p. 15-27.
- (1989). Crabroniens du genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé trouvés notamment au Népal et au Tibet (Hymenoptera Sphecidae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* **125**, p. 237-242.
- (1993). Hyménoptères Sphécides Crabroniens d'Europe et du Bassin Méditerranéen. *Notes fauniques de Gembloux* **26**, p. 9-54.
- (1996). Hyménoptères Sphécides Crabroniens du genre *Eupliloides* Pate, 1946, des Régions Orientale et Australienne. *Lambillionia* **96**, p. 141-146.
- (1998). *Crossocerus* (*Crossocerus*) *emirorum* sp. n., Crabronien nouveau des Emirats Arabes Unis (Hymenoptera: Sphecidae: Crabroninae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* **134**, p. 235-238.
- (2000). Hyménoptères Sphécides Crabroniens des Amériques du genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835. *Notes fauniques de Gembloux* **40**, p. 3-75.
- Li Q. & He J. (2001). Hymenoptera Sphecidae. In H. Wu & C. Pan (eds.). *Insects of Tianmushan National Nature Reserve*, p. 753-758. Science Press, Beijing, xv + 764 p. (en chinois, résumé anglais p. 758).
- (2004a). *Crossocerus flavomaculatus*, a new species of the subgenus *Acanthocrabro* from China, with a key to the Chinese species of the subgenus (Hymenoptera: Apoidea: Crabronidae). *Entomological News* **115**(3), p. 157-161.
- (2004b). Sphecoidea. In He Junhua (Eds.): *Hymenopteran Insect Fauna of Zhejiang*. Science Press, Beijing, p. 1071-1129 (en chinois), p. 1198-1212 (English summary).
- Li Q. & Wu Y.-R. (2003). The subgenus *Apocrabro* Pate from China with descriptions of two new species. *Journal of the Kansas Entomological Society* **76**(3), p. 523-528.
- (2006). The subgenus *Blepharipus* from Southwestern China with descriptions of two new species (Hymenoptera: Crabronidae). *Journal of the Kansas Entomological Society* **79**(3), p. 288-295.
- Li Q. & Yang J. (1995). Hymenoptera: Sphecoidea. In Y. Zhu (Ed.): *Insects and Macrofungi of Gutianshan*. Zhejiang Science and Technique Publishing House, Hangzhou, Zhejiang, p. 270-273 (en chinois, résumé anglais p. 273).
- Li Q. & Yang L.F. (2001). Two new species of subgenus *Blepharipus* Lepeletier et Brullé (Hymenoptera: Sphecidae) from China. *Entomotaxonomia* **23** (2), p. 147-151 (en chinois, résumé anglais p. 151).
- (2002). Two new species of the nominate subgenus of the genus *Crossocerus* Lepeletier et Brullé from China (Hymenoptera: Sphecidae). *Acta Entomologica Sinica* **45** (Suppl.), p. 107-109 (en chinois, résumé anglais p. 109).
- (2003). Two new species of the subgenus *Ablepharipus* Perkins (Hymenoptera: Sphecidae: *Crossocerus*) with a reference key to the species from China. *Journal of the New York Entomological Society* **111**(2-3), p. 145-150.
- 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 (ed): *Nazemnye Chlenistonogiye Dalnego Vostoka*. Vladivostok, Akademiya Nauk SSSR, Dalnevostochnyi Nauchnyi Tsentri, Biologo-Pochvennyi Institut, p. 90-107 (en russe).
- (1980). [Fossorial wasps of the genus *Crossocerus* Lepeletier et Brullé (Hymenoptera, Sphecidae) from Mongolia, Kazakhstan and Middle Asia]. *Nasekomyie Mongolia* **7**, p. 336-365 (en russe).
- Nambu T. (1973). Biology of *Crossocerus* (*Towada*) *flavitarsus* Tsuneki, using resin to close the nest entrance (Hym., Sphec., Crabroninae). *The Life Study (Fukui)* **17**, p. 55-60.
- Nemkov P.G. (1986). [To the fauna of digger wasps (Hymenoptera, Sphecidae) of the Baikal region]. In *[Hymenoptera of the Eastern Siberia and the Far East]*, Akademiya Nauk SSSR, Vladivostok, p. 92-110 (en russe).
- (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).
- (2004). Contribution to the knowledge of the species of *Crossocerus* Lepeletier et Brullé (Hymenoptera: Crabronidae, Crabroninae) described by K. Tsuneki. *Proceedings of the Russian Entomological Society, St. Petersburg* **75**(1), p. 263-269.
- Pulawski W. J. (1981). New synonyms in Old World Sphecidae (Hym.). *Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft*, **54**, p. 363-366.
- (1995). Bibliography of Sphecidae (*California Academy of Sciences, San Francisco*, 214 p. et mises à jour ultérieures à pulawski@cas.calacad.org

- Simon-Thomas R.T. (1998). A recapitulation of errata and omissions to Sphecid Wasps of the World. A generic Revision by R.M. Bohart & A.S. Menke. *Verlagen en technische Gegevens, Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie (Zoölogisch Museum), Universiteit van Amsterdam*, **77**, p. 1-41.
- Suda H. (1971). On some Crabronids captured in the Provinces of Chiba and Kanagawa. *The Life Study (Fukui)* **15**, 83-84.
- (1973). Sphecidae of Yamanashi Pref., Japan. *The Life Study (Fukui)* **17**, p. 121-124.
- Tano T. (1971). Hymenoptera and some Beetles collected on Mt. Tsurugi, Shikoku. *The Life Study (Fukui)* **15**, p. 80-83.
- (1972). Chrysididae and Sphecoidea collected on the Ryukyus. *The Life Study (Fukui)* **16**, p. 14 et p. 59.
- 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.
- (1954a). The genus *Crossocerus* Lepelletier 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.
- (1954b). Descriptions and records of Wasps of the families Chrysididae and Sphecidae of Japan (Hymenoptera). *Memoirs of the Faculty of Liberal Arts, Fukui University, series II, Natural Science* **4**(5), p. 37-54.
- (1955a). Crabroninae of the Kurile Islands (Hymenoptera, Sphecidae), with remarks on new species synonymy. *Bulletin of the Biogeographical Society of Japan* **16-19**, p. 212-219.
- (1955b). Crabroninae of Nikko, Japan, with notes on their biology and description of a new species (Hymen. Sphecidae). *Kontyû* **23**, p. 21-27.
- (1956). Taxonomical notes of some species of Pemphredoninae and Crabroninae (Hym., Sphecidae) in Japan. *Akitu* **5**, p. 9-12.
- (1957a). Some Crabronids collected by Dr. S. Asahina in Korea. *Kontyû* **25**, p. 77-78 (en japonais).
- (1957b). Verzeichnis der von Herrn Dr. K. Takeuchi in Korea gesammelten Crabroninen (Hymenoptera, Sphecidae). *Akitu* **6**, p. 59-62.
- (1959a). Guide to the study of Hymenoptera (IX) (3) Crabroninae (iv). Genera *Crabro* and *Lestica* of Japan and Corea. *The Life Study (Fukui)* **3**(1), p. 10-14 (en japonais).
- (1959b). Guide to the study of Hymenoptera (IX) (3) Crabroninae (vi). Revised key to the species of *Crossocerus* of Japan and Korea. *The Life Study (Fukui)* **3**(4), p. 67-77 (en japonais).
- (1959c). Une nouvelle espèce de Crabronien du Japon (Hymenoptera, Sphecidae). *Akitu* **8**, p. 83-84.
- (1960a). 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), p. 27-29].
- (1960b). Subspecies and their distribution. A case in *Crossocerus capitosus* Shuckard (Hym., Sphecidae) in Japan. *Kontyû* **28**, p. 193-197.
- (1965). Some Fossorial Wasps from Manchuria (Hymenoptera). *Akitu* **12**(3-4), p. 35-38.
- (1966a). Notes on some Chrysididae and Sphecidae in the collection of the Osaka Museum of Natural History, with descriptions of three new species (Hymenoptera). *Bulletin of the Osaka Museum of Natural History* **19**, p. 19-28.
- (1966b). Contribution to the knowledge of Crabroninae fauna of Formosa and the Ryukyus (Hymenoptera, Sphecidae). *Etizenia* **15**, p. 1-21.
- (1966c). The Japanese subspecies of *Crossocerus heydenii* Kohl and a description of a new species of *Crossocerus* (Hym., Sphecidae, Crabroninae). *The Life Study (Fukui)* **10**(1-4), p. 35-37.
- (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.
- (1969a). Chrysididae and Sphecoidea in the collection of the Osaka Museum of Natural History. *The Life Study (Fukui)* **13**, p. 23-28.
- (1969b). Sphecidae and Chrysididae collected by Prof. T. Shirôzu in Kyushu (II). *The Life Study (Fukui)* **13**, p. 28.
- (1969c). The biology of some species of the Formosan Sphecidae with descriptions of their larvae (Hymenoptera). *Etizenia* **37**, p. 1-21.
- (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.
- (1971). Studies on the Formosan Sphecidae (VIII). A supplement to the subfamily Crabroninae (Hymenoptera). *Etizenia* **51**, p. 1-29.
- (1972). Studies on the Formosan Sphecidae (XIV). Notes on some specimens newly examined, with a

- description of a related Japanese subspecies (Hymenoptera). *Etizenia* **60**, p. 1-13.
- (1972). 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.
 - (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**, 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**, p. 39-49.
 - (1973d). Taxonomic notes on *Crossocerus (Coelocrabro) pauxillus* (Guss.). *The Life Study (Fukui)* **17**, p. 126.
 - (1973e). A note on *Crossocerus opacifrons* Tsun., with the key to the male. *The Life Study (Fukui)* **17**, p. 130.
 - (1974). Sphecidae (Hymenoptera) from Korea. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* **66**, p.359-387.
 - (1976a). New taxa of the genus *Crossocerus* of Japan, with a note on the remarkable maculation in the female of *C. walkeri* (Shuckard) (Hymenoptera: Sphecoidea - Crabronidae). *Transactions of the Shikoku Entomological Society* **13**(1-2), p. 71-76.
 - (1976b). Sphecoidea taken by the Noon Dan Expedition in the Philippine Islands (Insecta, Hymenoptera). *Steenstrupia* **4**, p. 33-120.
 - (1977a). Further notes and descriptions of some Formosan Sphecidae (Hymenoptera). *Special Publications of the Japan Hymenopterists Association* **2**, p. 1-33.
 - (1977b). Taxonomic notes on some species of Crabronine wasps of Japan and Corea (Hymenoptera, Sphecidae). *Special Publications of the Japan Hymenopterists Association* **5**, p. 1-9.
 - (1977c). H. Sauter's Sphecidae from Formosa in the Hungarian Natural History Museum (Hymenoptera). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* **69**, p. 261-296.
 - (1979). Sphecidae and Chrysididae collected by Dr. K. Baba in northern part of Japan proper and Hokkaido, with descriptions of two new species. *In Insects of Niigata Prefecture, Japan*, p. 9-14.
 - (1982a). Sphecidae from North Korea (II) with the list of the species of the family known from the Korean Peninsula (Hymenoptera). *Special Publications 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 Publications of the Japan Hymenopterists Association* **32**, p. 1-60.
 - (1992). Two new species of *Crossocerus* found in Japan (Sphecoidea: Crabronidae). *Special Publications of the Japan Hymenopterists Association* **38**, p. 50-53.
- Tsuneki K., Nozaka, C, Tano T., Kurokawa H. & Murota T. (1992). Studies on the Philippine Sphecoidea (Hymenoptera) II. *Special Publications of the Japan Hymenopterists Association* **39**, p. 1-48.
- Tsuneki K. & Tanaka E. (1955). Crabroninae of Nikko, Japan, with notes on their biology and description of a new species (Hymen., Sphecidae). *Kontyû* **22**, p. 65-70; **23**, p. 21-27.
- Tsuneki K. & Tano T. (1969). Distribution of species of Crabronini in Japan (Hym.). *The Life Study (Fukui)* **13**: 29-36.
- Yamada H. (1971). Fauna of Sphecidae and Chrysididae of Aichi Prefecture. *The Life Study (Fukui)* **15**, p. 34-37.
- (1973). Some observations on nesting habits of *Crossocerus denticrus* Herrich-Schaeffer (Hymenoptera, Sphecidae). *The Life Study (Fukui)* **17**, p. 61-62.
- (101 réf.)**