

Nouvelles espèces remarquables de *Pachyhalictus* Cockerell, avec un catalogue des espèces du genre (Hymenoptera : Halictidae)

Alain Pauly⁽¹⁾

⁽¹⁾ Collaborateur scientifique à la Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. E. Haubruge), B-5030 Gembloux (Belgique). E-mail : alain.pauly@brutele.be

Reçu le 5 octobre 2006, accepté le 6 février 2007.

Les Halictidae du genre *Pachyhalictus* sont catalogués. Trois sous-genres sont reconnus : *Pachyhalictus* Cockerell sensu stricto, oriental, *Dictyohalictus* Michener, afrotropical, et *Archihalictus* Pauly de la sous-région malgache. Quatre nouvelles espèces du sous-genre *Pachyhalictus* sont décrites : *P. kinabaluensis*, *P. flacourti*, *P. azureus* et *P. pachyvertex*. Quelques nouvelles données de distributions sont ajoutées.

Mots clés : *Pachyhalictus*, Halictidae, Catalogue, nouvelles espèces, Ancien Monde.

New striking species of *Pachyhalictus* Cockerell, with a catalogue of the species in that genus (Hymenoptera : Halictidae). The Halictid bees of the genus *Pachyhalictus* are catalogued. Three subgenera are recognized : *Pachyhalictus* Cockerell sensu stricto, oriental, *Dictyohalictus* Michener, afrotropical and *Archihalictus* Pauly from the Malagasy Subregion. Four new species of the subgenus *Pachyhalictus* are described : *P. kinabaluensis*, *P. flacourti*, *P. azureus* and *P. pachyvertex*. Some new distribution data are added.

Keywords : *Pachyhalictus*, Halictidae, Catalogue, new species, Old World.

1. INTRODUCTION

Cette publication décrit quelques espèces remarquables de *Pachyhalictus* Cockerell 1929 qui n'apparaissent pas dans les clés de Blüthgen (1926, 1928, 1931). Notre but ne consiste pas ici en une révision complète du genre ; les espèces nouvelles dont la distinction est plus subtile feront l'objet de publications ultérieures.

Nous avons catalogué à cette occasion toutes les espèces décrites dans chaque sous-genre, en précisant leur distribution géographique.

Le genre *Pachyhalictus* appartient au groupe des Halictinae à forte nervation externe des ailes antérieures (Michener, 1978). Il se distingue notamment des *Patellapis* Friese 1909 et *Madagalictus* Pauly 1984 par la conformation « unilatéralement pennée » des soies du bord interne des tibias postérieurs (Pauly, 1999, planche VI, figs. 1 & 2). Le corps est généralement beaucoup plus trapu que celui des *Patellapis*. Il ne porte pas de bandes apicales émaillées aux tergites comme chez les *Zonalictus*. Une autre caractéristique du genre *Pachyhalictus*, est la présence de longues soies plumeuses collectrices sur les sternites, formant une véritable scopa ventrale comme chez le genre indo-australien *Homalictus* Cockerell 1919 (ce dernier appartient cependant au groupe des *Halictini* à

faible nervation externe et est plus proche des *Lasioglossum*).

Les analyses de DNA par Danforth *et al.* (2004) ont démontré que les *Pachyhalictus* sont phylogénétiquement distincts des *Patellapis* (incluant les sous-genres *Chaetalictus* Michener 1978 et *Lomatalictus* Michener 1978). Nous préférons donc maintenir au genre *Pachyhalictus* un statut générique distinct des *Patellapis*, contrairement aux groupements de Michener (2000) qui en font un sous-genre de *Patellapis*.

Le genre *Pachyhalictus* se subdivise en trois sous-genres géographiquement séparés : le sous-genre *Pachyhalictus* sensu stricto de la Région orientale, le sous-genre *Dictyohalictus* Michener 1978 de la Région afrotropicale et le sous-genre *Archihalictus* Pauly 1984 de la Sous-Région malgache.

Ce genre est limité aux forêts tropicales de l'Ancien Monde (Afrique tropicale, Madagascar, Asie tropicale, Nouvelle-Guinée, Nord de l'Australie). Les espèces sont plus nombreuses et diversifiées en Asie. En Afrique et à Madagascar au moins, les espèces semblent strictement inféodées aux milieux forestiers bien conservés ; elles évitent les milieux dégradés ouverts.

D'un point de vue biogéographique, ce genre est parmi tous les Halictidae le plus caractéristique de la Région Orientale (c'est le seul genre de Halictidae

qui possède ici son centre d'abondance). Contrairement au genre *Homalictus* qui est aussi diversifié dans la région, le genre *Pachyhalictus* est pauvrement représenté en Australie (seulement deux espèces dans les forêts du Queensland).

Les mâles de *Pachyhalictus* sont beaucoup plus rares que les femelles et inconnus pour la plupart des espèces.

Parmi les nouvelles espèces décrites ci-dessous, on constatera la présence d'une espèce à reflets bleu métallique, *P. azureus* n.sp. C'est la première fois qu'une espèce à reflets métalliques est décrite dans le genre *Pachyhalictus*. Jusqu'à présent, on pensait que ce type de coloration dans la région était l'apanage du genre *Homalictus*. Deux autres nouvelles espèces décrites, *P. kinabaluensis* n.sp. et *P. flacourtae* n.sp., sont remarquables par l'étendue des plages feutrées colorées qui recouvrent leur corps. De telles pubescences n'avaient pas encore été décrites dans le genre. *P. pachyvertex* n.sp. se reconnaît directement par le vertex qui est fortement développé et sculpté de rides profondes.

2. CLÉ POUR LA SÉPARATION DES TROIS SOUS-GENRES DE *PACHYHALICTUS*

1. Propodeum avec une carène entourant complètement la face postérieure, formant plus ou moins un hexagone si l'on compte la jonction avec le metasoma comme un côté ; Région orientale sous-genre *Pachyhalictus* Cockerell
- Propodeum non caréné sur sa face postérieure et aux angles 2
2. Malus du strigilis (des tibias antérieurs) avec les dents disposées en éventail ; Madagascar sous-genre *Archihalictus* Pauly
- Malus du strigilis (des tibias antérieurs) avec les dents disposées en peigne ; Région afrotropicale à l'exclusion de Madagascar sous-genre *Dictyohalictus* Michener

3. DESCRIPTION DES NOUVELLES ESPÈCES

Pachyhalictus (Pachyhalictus) kinabaluensis n.sp.

Fig. 1.

Diagnose : Diffère de toutes les autres espèces de *Pachyhalictus* par les tergites 2-5 entièrement couverts d'un feutrage ocracé (fig.1).

Description. Femelle. Longueur 7mm. Aile 6mm.

Coloration. Corps noir à riche pubescence ocracée sur le metasoma.

Structure. Tête $L/l = 0,95$. Vertex peu développé. Carènes latérales du pronotum moyennement développées. Lèvre antérieure du scutum peu projetée. Calcar interne des tibias postérieurs avec de longues dents pennées.

Pubescence. Totalité des T2-T4 couverte d'un feutrage ocracé (ce feutrage assez fragile peut s'enlever par plaques chez les individus abîmés ou âgés). Aire paraoculaire, col du pronotum, pourtour du scutum (chez les individus frais), metanotum, face postérieure du propodeum, parties latéro-apicales du T1 couverts d'un feutrage ocracé. Base du T1 sans tache feutrée! Soies plumeuses des fémurs et soies pennées des tibias postérieurs blond ocracé. Soies plus raides de la face externe des tibias postérieurs plus sombres. Scopa ventrale blonde.

Ponctuation et sculpture. Front à fine texture chagrinée ou microréticulée. Vertex avec quelques points moyennement épars. Scutum avec des plis moyennement grossiers, non linéaires, non punctiformes. Propodeum avec une dizaine de plis moyennement grossiers. T1 presque sans points, base et milieu avec de très fines stries, semi brillant. T2 finement ponctué sous le feutrage, les interpoints = 1 à 2 fois les points.

Etymologie : du Mont Kinabalu à Bornéo.

Holotype : 1♀, Malaysia, Sabah, Kinabalu Park Head Quarter, 8-11.iii.1987, c 1525m, Malaise trap 2, leg. C. v. Achterberg [RMNH, Leiden].

Paratypes : Sabah, Mt Kinabalu, 5000 ft, 1-5.v.1973, 2♀, leg. K.M. Guichard [BMNH]. – British N. Borneo, Tenompok, Jesselton 30 mi E, 1460m, 26-31.i.1959, 1♀, leg. T.C. Maa [Bishop Museum]. – SW Sabah, nr Long Pa Sia (West), c 1020 m, 1-14.iv.1987, Malaise trap 1, 3♀ ; 25.xi-8.xii.1987, 1♀, Malaise trap 2, 1♀ ; Malaise trap 1b, 1♀, leg. C. van Achterberg [RMNH ; 1♀ col. A. Pauly].

Pachyhalictus (Pachyhalictus) flacourtae n.sp.

Fig. 2.

Diagnose. Se reconnaît des autres espèces de *Pachyhalictus* par sa pubescence (voir fig. 2) : un feutrage ocracé couvre les angles du pronotum, le tiers antérieur du scutum, le bord postérieur du scutum (étroite bande), le scutellum, le metanotum, le devant des pleures, le bas de la face postérieure du propodeum, de larges plages à la base des tergites 2-4. Tergite 1 brillant lisse non ponctué et sa marge apicale non déprimée, sans tomentum à sa base.



Fig. 1 : *Pachyhalictus (Pachyhalictus) kinabaluensis* n.sp.



Fig. 2 : *Pachyhalictus (Pachyhalictus) flacourtiæ* n.sp.



Fig. 3 : *Pachyhalictus (Pachyhalictus) azureus* n.sp.



Fig. 4 : *Pachyhalictus (Pachyhalictus) pachyvertex* n.sp.

Description. Femelle. Longueur 6,5 mm. Aile relativement longue (6mm).

Structure : Tête $L/l = 0,9$. Vertex et carènes latérales du pronotum peu développés. Lèvre antérieure du scutum non projetée.

Pubescence. Feutrage jaune ocracé caractéristique : sur le tiers avant du scutum, le scutellum, le metanotum, le pronotum, de larges taches basolatérales triangulaires sur les T2 T3. Soies scopales des sternites et des pattes postérieures jaune ocracé. T1 totalement sans feutrage. Faces latérales du propodeum avec de longues soies plumeuses ocrés.

Ponctuation et sculpture : Face finement chagrinée à microtessellée. Vertex semi-brillant. Scutum avec de fines rides anastomosées, presque punctiforme au milieu. Face dorsale du propodeum glabre, avec quelques plis bien marqués mais assez fins. T1 lisse totalement, sans points. T2 finement ponctué, les interpoints = 2 fois les points.

Étymologie : récolté sur fleurs de *Flacourtia rukam*, le prunier d'Inde.

Holotype : 1♀, W. Java, Mt Gedeh, Tjibodas, 1450 m, 29.xi.1938, on male flowers of *Flacourtia rukam* Zoll. & A. Moritzi, leg. J. van der Vecht (RMNH Leiden).

Paratypes : W. Java, Mt Gedeh, Tjibodas, 1450 m, 28.v.1950, 2♀ on *Polygonum chinense* L., leg. J.v.d. Vecht [RMNH, Leiden et col. A. Pauly].

***Pachyhalictus (Pachyhalictus) azureus* n.sp.**

Fig. 3.

Diagnose. C'est la seule espèce du genre *Pachyhalictus* qui présente des reflets bleu vert métallique (fig. 3), comme chez les *Homalictus* Cockerell. Il faut rappeler que l'on distingue rapidement ce genre par la nervation alaire : la veine externe de la troisième cellule submarginale est forte chez les *Pachyhalictus* alors qu'elle est faible chez les *Homalictus*.

Description. Femelle. Assez grand (longueur 7,5 mm). Aile relativement courte (6,5 mm).

Couleur : Corps à reflets métalliques bleu violacé (Sulawesi) à vert émeraude (Bornéo).

Structure. Tête $L/l = 0,97$. Vertex moyennement développé. Carènes latérales du pronotum faiblement développées, lèvre antérieure du scutum non prononcée. Calcar interne des tibias postérieurs avec de longues dents pennées.

Pubescence. Base des T2-T4 avec une étroite bande feutrée blanche. Soies de la scopa du metasoma et

des fémurs postérieurs blanches. Face postérieure du propodeum avec des soies plumeuses blanches. Base du T1 avec une légère pruinescence mais pas vraiment feutrée. Soies des tibias postérieurs noires. Ponctuation et sculpture. Face et scutum à rides anastomosées, sans alignement et sans points. Vertex coriacé. Aire propodéale avec des plis grossiers anastomosés. Base déclive et milieu du T1 avec des points assez forts et denses (interpoints = points). Marge apicale déprimée du T1 avec 3 à 4 rangées de gros points.

Étymologie : nommé en raison de sa couleur bleue métallique (c'est la seule espèce du genre possédant cette couleur).

Holotype : 1♀, SW Sulawesi, Gn. Bulusaraung, nr Camba, Malawa, 750 m, 7.ii-28.iii.1995, Malaise trap, leg. C. van Achterberg & Y. Yasir [RMNH].

Paratypes : 1♀, idem holotype, 1♀ [col. A. Pauly]. – Sula Is., Mangole, near Buya, 495m, 12.x-2.xi.1993, Malaise trap 12, 1♀ ; 430 m, 13.x-2.xi.1993, Malaise trap 18, 1♀, leg. C. van Achterberg [RMNH]. – Malaysia, Sabah, nr Long Pa Sia (West), c. 1010 m, 25.xi-8.xii.1987, Malaise trap 1b, 2♀, leg. C. van Achterberg [RMNH, col. A. Pauly].

***Pachyhalictus (Pachyhalictus) pachyvertex* n.sp.**

Fig. 4.

Diagnose. Proche de *P. kalutarae* du Sri Lanka par le développement du vertex et des carènes latérales du pronotum mais en diffère notamment par le vertex et les tempes sculptés de profondes rides parallèles.

Description. Femelle. Assez grande (7,5 mm de long). Ailes relativement courtes (6 mm de la tégula à l'apex).

Couleur : corps noir.

Structure. Tête L:l = 1,00. Vertex bien développé. Lèvre antérieure du scutum bien projetée vers l'avant et carènes latérales du pronotum bien développées, la tête venant s'emboîter dans cette structure.

Pubescence. Feutrage doré ocracé sur la base déclive du T1, la base des T2-T4, les carènes latérales du pronotum, metanotum et face postérieure du propodeum. Scopa des sternites, fémurs et tibias blonde.

Ponctuation et sculpture. Face avec des rides punctiformes. Vertex et tempes complètement sculptés de rides parallèles. Scutum avec des rides anastomosées. Propodeum avec des plis anastomosés. T1 avec une ponctuation bien marquée et dense (interpoints égaux aux points), le milieu du disque avec la ponctuation un peu plus forte, sur la

marge apicale fine et dense. T2 à ponctuation moyennement forte et dense.

Étymologie : à large vertex.

Holotype : 1♀, Sulawesi (SW Célèbes), Mt Lompobatang area, Malino, 4.vi.1982, leg. Ma. Lieftinck [RMNH, Leiden].

Paratypes : 1♀, idem holotype, 4.vi.1982 [A. Pauly col.]. – SE. Sulawesi, nr Sanggona, Base Camp, Gn. Watuwila, Mal. Trap 1, 225 m, 15.x-5.xi.1989, 2♀, leg. C. van Achterberg [RMNH].

**4. CATALOGUE DES ESPÈCES DE
*PACHYHALICTUS***

Genre *Pachyhalictus*

Sous-genre *Pachyhalictus* Cockerell 1929

Pachyhalictus Cockerell, 1929 : 589. Type : *Halictus merescens* Cockerell 1919, par désignation originale.

***Pachyhalictus (Pachyhalictus) albipilatus* Walker 1996**

Pachyhalictus albipilatus Walker, 1996 : 125. Holotype : 1♀, Australie, Queensland, Schramm Ck (12°22'S 142°37'E), 17-21.viii.1992, leg. J. Cardale & P. Zoborowski (Australian National Insect Collection, Canberra).

Distribution : Australie (Péninsule du Cap York et Queensland du Nord).

***Pachyhalictus (Pachyhalictus) assamicus* (Blüthgen 1926)**

Halictus assamicus Blüthgen 1926 : 414 (clé), 426 (types), ♀. Holotype : 1♀, Assam, Sadeya, n°1066/9 [Mus. Calcutta (?)].

Pachyhalictus (Pachyhalictus) assamicus : Michener, 1978 : 517.

Distribution : Inde (Assam).

***Pachyhalictus (Pachyhalictus) bihamatus* (Blüthgen 1926)**

Halictus bihamatus Blüthgen, 1926 : 420 (clé), 428 (type), ♂. Holotype : 1♂, Burma, Carin Cheba, leg. Fea, 1888 [Genua] ; Blüthgen, 1928 : 345 (clé).

Pachyhalictus (Pachyhalictus) bihamatus : Michener, 1978 : 517.

Distribution : Birmanie.

***Pachyhalictus (Pachyhalictus) binghami* (Kirby 1900)**

Halictus binghami Kirby, 1900 : 86. Types : 4♀, Christmas Island in Indian Ocean. [BMNH, Hym 17a 742].

Cockerell, 1904 (redescription).

Pachyhalictus binghami : Michener 1978 : 518 (comments).

Distribution : Ile Christmas (cette île est située dans l'Océan Indien au Sud de Java).

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *burmanus* (Blüthgen 1926)**

Halictus burmanus Blüthgen 1926 : 409 (clé), 424 (types), ♀. Holotype ♀ : Burma, Schwegyin, x.1897 [MNHU Berlin]

Pachyhalictus (*Pachyhalictus*) *burmanus* : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Birmanie, Singapour, Sumatra.

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *buruanus* (Blüthgen 1926)**

Halictus buruanus Blüthgen 1926 : 418 (clé), 423 (type). Type : 1♀, Buru, 12.vi.1921, J.L. Toxopeus, col. Alfken.

Pachyhalictus (*Pachyhalictus*) *buruanus* : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Moluques (Ile Buru).

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *celebensis* (Blüthgen 1931)**

Halictus celebensis Blüthgen, 1931 : 287. Holotype : « Célèbes, Urwald zwischen Paloe und Koelawi, 4/2/1929 » [IRSNB Bruxelles]

Halictus celebensis Blüthgen, 1932 : 35, in Schulthess, 1932.

Pachyhalictus (*Pachyhalictus*) *celebensis* : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Sulawesi (Célèbes).

Nouvelle localité : SE Sulawesi, nr Sanggona, Base Camp Gn. Watuwila, Mal. Trap 12, c.200m, 19.x-5.xi.1989, 3♀, leg. C. van Achterberg [RMNH ; col. A. Pauly].

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *dapanensis* (Blüthgen 1926)**

Halictus dapanensis Blüthgen 1926 : 407 (clé), 426 (type), ♀. Holotype : 1♀, Philippines, Dapa, Siargao, Botcher leg., col. P. Blüthgen [MNHU Berlin].

Pachyhalictus (*Pachyhalictus*) *dapanensis* : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Philippines.

Nouvelles localités : Philippines, Balabac, Dalawan Bay, 11.x.1961, 1♀, Noona dan Expedition [UZM, Copenhagen]. – Philippines, Tawi Tawi, Tarawakan, north of Batu Batu, 25.x.1961, 1♀, 28.x.1961, 1♀, Noona Dan Expedition [UZM, Copenhagen].

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *formosicola* (Blüthgen 1926)**

Halictus formosicola Blüthgen 1926 : 409 (clé), 425 (types), Pl. 4, figs. 26, 27. Holotype : 1♀, Taiwan (= Formosa), Taihorin, v.1910, H. Sauter [MNHU Berlin] ; Blüthgen, 1931 : 288 (subg.).

Pachyhalictus (*Pachyhalictus*) *formosicola* : Michener, 1978 : 518 ; Pesenko & Wu, 1997 : 288 (note taxonomique, distribution).

Distribution : Taiwan, Chine (Yunnan).

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *interstitialis* (Cameron 1903)**

Halictus interstitialis Cameron, 1903 : 130, ♀. Type : Inde, Barrackporre (Rothney) [Oxford] ; Blüthgen, 1926 : 410 (clé), 425 (redescription) ; Blüthgen, 1931 : 287 (redesc.), 289 (clé).

Pachyhalictus (*Pachyhalictus*) *interstitialis* : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Inde (Bengale).

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *intricatus* (Vachal 1894)**

Halictus intricatus Vachal, 1894 : 433, ♀. Types : 6♀, Birmanie, Palon (Pegu) [Genua] ; Blüthgen, 1926 : 405 (clé), 422 (distribution), Pl. 4, figs. 23-25 ; Blüthgen, 1931 : 286 (subg., clé).

Halictus validus Bingham, 1903 : V, ♀. Type : Thaïlande [BMNH] ; Blüthgen, 1926 : 429 (note taxonomique) ; Blüthgen, 1931 : 286 (subg.), 288 (statut possible) ; Pesenko & Wu, 1997 : 288 (syn. de *P. intricatus*).

Halictus thoracicus Friese, 1914 : 22-23, ♀. Type : Java (Buitenzorg) ; Blüthgen, 1926 : 422 (syn. de *H. intricatus*).

Pachyhalictus (*Pachyhalictus*) *intricatus* : Michener, 1978 : 512 ; Pesenko & Yu, 1997 : 288-290, figs. 1-14 (remarque synonymique, note taxonomique, description du male, distribution).
Distribution : Inde (NE), Thaïlande, Birmanie, Célèbes, Java, Chine (Yunnan).

Nouvelles localités : Thaïlande (S.) : Ranong, 12.vii.1976, 2♀, on Melastomataceae, leg. A. Pauly. – Betong, 7.viii.1976, 2♀, on Melastomataceae, leg. A. Pauly. – Sa Dao, 9.viii.1976, 1♀, leg. A. Pauly.

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *janavus* (Blüthgen 1926)**

Halictus janavus Blüthgen 1926 : 408 (clé), 426 (type), ♀. Holotype : 1♀, Java, Ramat, leg. Roepke, v.1878 [RMNH Leiden]

Pachyhalictus (*Pachyhalictus*) *janavus* : Michener, 1978 : 518 (« *javanus* », lapsus)

Distribution : Java.

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *kalutarae* (Cockerell 1911)**

Halictus kalutarae Cockerell, 1911 : 189, ♀. Holotype : 1♀, Ceylon, Kalutara, March 1910, E. Comber leg. [BMNH ?] ; Blüthgen, 1926 : 415-417 (clé), 423 (distribution).

Halictus amplicollis Friese, 1918 : 500, ♀. Type : Ceylon (Peradeniya) ; Blüthgen, 1926 : 423 (syn.).

Pachyhalictus (*Pachyhalictus*) *kalutarae* : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Sri Lanka.

***Pachyhalictus* (*Pachyhalictus*) *kocki* (Blüthgen 1931)**

Halictus penangensis Blüthgen var *kocki* Blüthgen, 1931 : 287, ♀. Holotype : 1♀, Sumatra, Fort de Kock, 920m, E. Jacobson, 1925 [Hamburger Museum].

Pachyhalictus (Pachyhalictus) kocki : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Sumatra.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) liodomus (Vachal 1894)

Halictus liodomus Vachal, 1894 : 435, ♀. Types : Burma (Bhamo et Carin-Cheba) [Genua] ; Blüthgen, 1926 : 403 (clé), 422 (distribution).

Halictus scopipes Friese, 1918 : 499. Types : Java (Gunung Gedeh, Jacobson) et Sumatra [Bandar-Baru, v. Buttler-Reepen] [RMNH Leiden ?] ; Blüthgen, 1926 : 422 (synonymie).

Pachyhalictus (Pachyhalictus) liodomus : Michener, 1978 : 518 ; Pesenko & Wu, 1997 : 288 (note taxonomique, distribution).

Distribution : Inde (NE), Birmanie, Java, Sumatra, Chine (Yunnan).

Pachyhalictus (Pachyhalictus) lioscutalis Pesenko & Wu 1997.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) lioscutalis Pesenko & Wu, 1997 : 295-296, figs. 45-51. Holotype : 1♀, Chine, Yunnan, Xishuangbanna Distr., Mengzhe, 870m, 7.ix.1958, leg. Wang Shuyeng [IZ Beeing].

Distribution : Chine (Yunnan).

Pachyhalictus (Pachyhalictus) lombokensis (Blüthgen 1926)

Halictus lombokensis Blüthgen 1926 : 417 (clé), 423 (type, diagnose). Type : 1♀ (Lombok, Sapit, 2000m, H. Fruhstorfer, iv.1896) [MNHU Berlin].

Pachyhalictus (Pachyhalictus) lombokensis : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Indonésie (Ile Lombok).

Pachyhalictus (Pachyhalictus) merescens (Cockerell 1919)

Halictus thoracicus Friese ssp. *merescens* Cockerell, 1919 : 275, ♀. Types : Philippines, Luzon, Mount Banahao, leg. Baker ; Blüthgen, 1926 : 407 (clé), 425.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) merescens : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Philippines.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) murbanus (Blüthgen 1931)

Halictus (Pachyhalictus) murbanus Blüthgen, 1931 : 287. Holotype : 1♀, Sumatra, Fort de Kock, col. P. Blüthgen [MNHU Berlin]

Pachyhalictus (Pachyhalictus) murbanus : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Sumatra, Singapour.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) negriticus (Blüthgen 1926)

Halictus negriticus Blüthgen, 1926 : 410 (clé), 424 (types). Holotype : 1♀, Philippines, Cuernos, leg. Baker, col. Blüthgen [MNHU Berlin].

Pachyhalictus (Pachyhalictus) negriticus : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Philippines.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) penangensis (Blüthgen 1926)

Halictus penangensis Blüthgen 1926 : 414 (clé), 426 (type, diagnose), ♀. Holotype : 1♀, Insel Penang, Baker leg., col. Blüthgen [MNHU Berlin].

Pachyhalictus (Pachyhalictus) negriticus : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Malaisie (Penang).

Pachyhalictus (Pachyhalictus) pseudothoracicus (Blüthgen 1926)

Halictus pseudothoracicus Blüthgen, 1926 : 415 (clé), 427 (type), ♀. Holotype : 1♀, Sumatra, Bandar Baru, v. Buttler-Reepen leg., 1912 [MNHU Berlin].

Pachyhalictus (Pachyhalictus) pseudothoracicus : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Sumatra.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) puangensis (Cockerell 1937)

Halictus (Pachyhalictus) puangensis Cockerell, 1937 : 1 (clé), 2, ♀. Type : Siam, Kum Puang Creek, Jan 26, 1928 (Cockerell) [AMNH, New York].

Pachyhalictus (Pachyhalictus) puangensis : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Thaïlande.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) reticulosus (Dalla Torre 1896)

Halictus reticulatus Vachal, 1894 : 434, ♀, ♂. Types : 2♀, Birmanie (= Burma), Carin Cheba [Genua] ; nec *H. reticulatus* Robertson, 1892.

Halictus reticulosus Dalla Torre 1896 : 80 (nom. nov.) ; Blüthgen, 1926 : 413 (clé) ; Blüthgen, 1928 : 343 (redescription du mâle), 345 (clé), fig. 1 a,b.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) reticulosus : Michener, 1978 : 518 ; Pesenko & Wu, 1997 : 288 (note taxonomique, distribution).

Distribution : Inde (N), Birmanie, Indonésie (Pahang), Chine (Yunnan).

Pachyhalictus (Pachyhalictus) sigiriellus (Cockerell 1911)

Halictus sigiriellus Cockerell, 1911 : 190, ♀. Holotype : 1♀, Ceylon, Sigiri, March 1910, E. Comber [BMNH] ; 1926 : 428 (redesc.) ; Blüthgen, 1931 : 287 (redesc.).

Distribution : Sri Lanka.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) stirlingi (Cockerell 1910)

Halictus stirlingi Cockerell, 1910 : 232. Holotype : 1♀, Australie, Mackay, iv.1900, Turner n° 1081 [BMNH type HYM 170969].

Lasioglossum (Lasioglossum) stirlingi ; Michener, 1965 : 173.

Pachyhalictus stirlingi : 1965 : 338 ; Michener, 1978 : 518 ; Walker, 1993 : 59-65 (localités, redescription).
Distribution : Australie (côtes du Queensland central et du nord).

Pachyhalictus (Pachyhalictus) sublustrans (Cockerell 1919)

Halictus thoracicus Friese ssp. *sublustrans* Cockerell, 1919 : 274, ♀. Holotype : Philippines, Luzon, Nueva Viscaya Province, Imugan, leg. Baker ; Blüthgen, 1926 : 407 (clé), 425.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) sublustrans : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Philippines.

Nouvelles localités : Philippines, Palawan, Pinigisan, 600 m, 8.ix.1961, 1♀, 10.ix.1961, 1♀, 14.ix.1961, 1♀, Noona Dan Expedition [MZU, Copenhagen].– Philippines, Tawi Tawi, Tarawakan, north of Batu Batu, 8.xi.1961, 1♀, Noona Dan Expedition [MZU, Copenhagen].

Pachyhalictus (Pachyhalictus) trachynus Pesenko & Wu 1997.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) trachynus Pesenko & Wu, 1997 : 290-292, figs. 15-21. Holotype : Chine, Yunnan, Xishuangbanna Distr., Mengxong, 750 m, 9.vi.1958, leg. Meng Shuwu [IZ Beeing].

Distribution : Chine (Yunnan).

Pachyhalictus (Pachyhalictus) trizonulus (Friese 1909)

Halictus trizonulus Friese, 1909 : 188, ♀. Type : Nouvelle-Guinée, Sattelberg am Huon Golf, leg. Biro, 1899 [Budapest] ; Blüthgen, 1926 : 406 (clé), 426.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) trizonulus : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Nouvelle-Guinée.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) vanajus (Blüthgen 1926)

Halictus vanajus Blüthgen, 1926 : 412 (clé), 426 (type), ♀. Holotype : 1♀, sans localité (???Java), col. Roepke. [col. P. Blüthgen, MNHU Berlin]

Pachyhalictus (Pachyhalictus) vanajus : Michener, 1978 : 518.

Distribution : ? Java.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) vinctus (Walker 1860)

Nomia vincta Walker, 1860 : 305. Type : Ceylon [BMNH]

Halictus vinctus ; 1926 : 428 ; Blüthgen, 1931 : 289 (clé).
Halictus bedanus Blüthgen, 1926 : 413 (clé), 424 (desc., types). Holotype : 1♀, Ceylon, Peradeniya, 24.xii.1911, v. Buttell-Reepen [MNHU Berlin]. Blüthgen 1931 : 287 (syn. of *H. vinctus*)

Pachyhalictus (Pachyhalictus) vinctus : Michener, 1978 : 518.

Distribution : Sri Lanka.

Pachyhalictus (Pachyhalictus) yunnanicus Pesenko & Wu 1997

Pachyhalictus (Pachyhalictus) yunnanicus Pesenko & Wu, 1997 : 292-295, figs. 22-37. Holotype : 1♀, Chine, Yunnan, Xishuangbanna Distr., Menghze, 870m, 4.ix.1958, leg. Wang Shuyeng [IZ Beeing].

Distribution : Chine (Yunnan).

Sous-genre *Dictyohalictus* Michener 1978

Dictyohalictus Michener, 1978 : 518. Espèce-type : *Halictus retigerus* Cockerell 1940.

Rugalictus Pauly, 1980 : 121. Espèce-type : *Halictus weenenicus* Cockerell 1941 (= *H. retigerus*) ; Pauly, 1984 : 132 (synonymie).

Pachyhalictus (Dictyohalictus) benoiti Pauly 1989

Pachyhalictus (Dictyohalictus) benoiti Pauly, 1989 : 49, ♀. Holotype : 1♀, RD Congo (= Zaïre), Haut Zaïre Prov., Basoko, iv.1949, P.L.G. Benoit [MRAC Tervuren].

Distribution : RD Congo.

Pachyhalictus (Dictyohalictus) gabonensis Pauly 1989

Pachyhalictus (Dictyohalictus) gabonensis Pauly, 1989 : 49, ♀. Holotype : 1♀, Gabon, Nyanga Prov., Peni-Nyoundou, 1.iv.1986, A. Pauly réc [FuSa Gembloux].

Distribution : Gabon, RD. Congo.

Pachyhalictus (Dictyohalictus) glabrus Pauly 1989

Pachyhalictus (Dictyohalictus) glabrus Pauly, 1989 : 43, ♀, ♂. Holotype : 1♂, Gabon, Estuaire Prov., 10 km N. Kinguélé, 23.iii.1986, sur *Cissus producta*, A. Pauly rec. [FuSa Gembloux]

Distribution : Gabon.

Pachyhalictus (Dictyohalictus) harunganae Pauly 1989

Pachyhalictus (Dictyohalictus) harunganae Pauly, 1989 : 48, ♀. Holotype ♀ : Gabon, Haut-Ogooué Prov., savane 35 km E. Dienga, 30.i.1986, *Harungana madagascariensis*, A. Pauly rec [FuSa Gembloux]

Distribution : Gabon.

Pachyhalictus (Dictyohalictus) ivoirensis Pauly 1989

Pachyhalictus (Dictyohalictus) ivoirensis Pauly, 1989 : 49, ♀. Holotype : 1♀, Côte d'Ivoire, Sassandra, pays Dyola, entre Zoanlé et Sanrou, F. Fleury rec, A. Chevalier 1910 [MNHN Paris]

Distribution : Côte d'Ivoire.

Pachyhalictus (Dictyohalictus) kivuensis Pauly 1989

Pachyhalictus (Dictyohalictus) kivuensis Pauly, 1989 : 47, ♀, ♂. Holotype : 1♂, RD Congo (= Zaïre), Kivu Prov., Parc National des Virungas (= Albert), Rumangabo, Kyniantuku, 6.iv.1945, G.F. de Witte [MRAC Tervuren]

Distribution : RD Congo (Kivu).

***Pachyhalictus (Dictyohalictus) ochraceus* Pauly 1989**

Pachyhalictus (Dictyohalictus) ochraceus Pauly, 1989 : 45, ♀, ♂. Holotype : 1♂, Gabon, Estuaire Prov., 10 km N. Kinguélé, 23.iii.1986, sur *Cissus producta*, A. Pauly rec [FuSa Gembloux].

Distribution : Gabon.

***Pachyhalictus (Dictyohalictus) plicatus* Pauly 1989**

Pachyhalictus (Dictyohalictus) plicatus Pauly, 1989 : 43, ♀. Holotype : 1♀, Gabon, Ngounie Prov., 9km E Dyanga, 27.i.1986, A. Pauly rec [FuSa Gembloux].

Distribution : Gabon, Ouganda.

Nouvelle donnée : Ouganda, Budongo Forest, 14.xi.1972, 1♂, 2♀, H. Gonget leg. [UZM Copenhague].

***Pachyhalictus (Dictyohalictus) retigerus* (Cockerell 1940)**

Halictus retigerus Cockerell, 1940 : 88, ♀. Holotype : 1♀, S. Rhodesia (Zimbabwe), Shangani, De Beers Ranch, May 11-12, 1932, Alice Mackie [BMNH].

Halictus weenenicus Cockerell, 1941 : 305, ♀. Holotype : 1♀, Natal, Weenen, Feb. 1925, H.P. Thomasset [BMNH].

Halictus latifrontosus Cockerell, 1946 : 43, ♀. Holotype : 1♀, Natal, Weenen, March-April, 1924, H.P. Thomasset [BMNH].

Halictus crassivenis Cockerell, 1946 : 183, ♂. Syntypes : 2♂, Natal, Weenen, March-April, 1924 et March, 1925, H.P. Thomasset [BMNH].

Pachyhalictus (Dictyohalictus) retigerus : Michener, 1978 : 518 ; Pauly, 1989 : 45.

Distribution : République Sud Africaine (Natal), Zimbabwe, Malawi, RD Congo (Shaba), Tanzanie, Kenya.

Nouvelles localités : Tanzanie (Tanganyka) : Matengo Plateau, Ugano, 1560m, 1936-37, leg. F. Zimmer [BMNH]. – Kenya (Brit. E. Afr.), Nyanza Prov., Kericho, 6500ft, found on a cedar tree, 11.xii.1911, 1♀, leg. C.M. Dobbs [BMNH].

Variations : Le spécimen de Tanzanie présente un scutum assez fortement réticulé sans lignes effacées ; le spécimen du Kenya présente un scutum avec deux bandes effacées.

***Pachyhalictus (Dictyohalictus) striatus* Pauly 1989**

Pachyhalictus (Dictyohalictus) striatus Pauly, 1989 : 48, ♀. Holotype : 1♀, RD Congo (= Zaïre), Kivu Prov., Rutshuru, 1285 m, 12.vii.1935, G.F. de Witte [MRAC Tervuren].

Distribution : RD Congo (Kivu), Kenya.

Nouvelle localité : Kenya, Kakamega Distr., Kakamega Forest, Isecheno, 0.02°N 34.97°E, 1800m, 16.x.1999, equatorial rainforest, leg. R.R. Snelling [LACM, Los Angeles].

***Pachyhalictus (Dictyohalictus) tectus* Pauly 1989**

Pachyhalictus (Dictyohalictus) tectus Pauly, 1989 : 45, ♀, ♂. Holotype : 1♂, Gabon, Estuaire Prov., 10 km N.

Kinguélé, 23.iii.1986, sur *Cissus producta*, A. Pauly rec [FuSa Gembloux].

Distribution : Gabon, RD Congo, Kenya

Nouvelle localité : Kenya, Kakamega Distr., Isecheno Nature Reserve, 0.24°N 34.86°E, 1800m, 12.v.2001, leg. R.R. Snelling [LACM, Los Angeles].

***Pachyhalictus (Dictyohalictus) upembensis* Pauly 1989**

Pachyhalictus (Dictyohalictus) upembensis Pauly, 1989 : 47, ♀, ♂. Holotype : 1♂, RD Congo (= Zaïre), Shaba Prov., Parc National de l'Upemba, Kiamokoto Kiwakishi, 1120 m, 4-16.x.1948, G.F. de Witte [MRAC Tervuren].

Sous-genre *Archihalictus* Pauly 1984

Archihalictus Pauly, 1984 : 132. Espèce-type : *Halictus joffrei* Benoist, 1962, désignation originale.

***Pachyhalictus (Archihalictus) carinostriatus* (Pauly 1984)**

Archihalictus carinostriatus Pauly, 1984 : 136, ♀. Holotype : 1♀, Madagascar, Tamatave Prov., Rogez, forêt d'Analandraraka, vi.1937, A. Seyrig [MRAC Tervuren].

Pachyhalictus (Archihalictus) carinostriatus : Pauly, 1999 : 153 ; Pauly, 2001 : 80 (comb.; desc. mâle).

Distribution : Madagascar.

***Pachyhalictus (Archihalictus) erythropygus* (Benoist 1964)**

Nomia erythropygus Benoist, 1964 : 210, ♀. Holotype : 1♀, Madagascar, Tulear Prov., Ivondro, xii.1938, A. Seyrig rec[MNHN Paris].

Archihalictus erythropygus : Pauly, 1990 : 172

Pachyhalictus (Archihalictus) erythropygus : Pauly, 1999 : 153 ; Pauly, 2001 : 80.

Distribution : Madagascar.

***Pachyhalictus (Archihalictus) joffrei* (Benoist 1962)**

Halictus joffrei Benoist, 1962 : 116, ♀. Holotype : 1♀, Madagascar, Diego-Suarez Prov., Joffreville, 10.v.1958, F. Keiser [NHM Basel] ; Pauly, 2001 : 81.

Archihalictus joffrei : Pauly, 1984 : 134.

Pachyhalictus (Archihalictus) joffrei : Pauly, 1999 : 153.

Halictus picturatus Benoist, 1962 : 112, ♀. Holotype : 1♀, Madagascar, Tamatave Prov., Périnet, 12.iv.1958, F. Keiser [NHM Basel] ; Pauly, 2001 : 81 (syn. de *H. joffrei*).

Halictus erythropus Benoist, 1964 : 54, ♀. Holotype : 1♀, Madagascar, Tamatave Prov., Rogez, iv.1937, A. Seyrig [MNHN Paris].

Distribution : Madagascar.

***Pachyhalictus (Archihalictus) pubens* (Benoist 1964)**

Halictus pubens Benoist, 1964 : 53, ♀. Holotype : 1♀, Madagascar, Tamatave Prov., Rogez, i.1937, A. Seyrig rec [MNHN Paris].

Archihalictus pubens : Pauly, 1984 : 135.

Pachyhalictus (Archihalictus) pubens : Pauly, 1999 : 153 ; Pauly, 2001 : 82.

Distribution : Madagascar.

Pachyhalictus (Archihalictus) punctifrons (Pauly 1984)

Archihalictus punctifrons Pauly, 1984 : 136, ♀. Holotype : 1♀, Madagascar, Tamatave Prov., Fampanambo, iv.1959, J. Vadon [MRAC Tervuren]

Pachyhalictus (Archihalictus) punctifrons : Pauly, 1999 : 153 ; Pauly, 2001 : 82.

Distribution : Madagascar.

Pachyhalictus (Archihalictus) wenzeli Pauly 2001

Pachyhalictus (Archihalictus) wenzeli Pauly, 2001 : 78, ♀. Holotype : 1♀, Madagascar, Diego Suarez Prov., Ambohitra Forest Reserve, Montagne d'Ambre, 13-16.xi.1986, J. W. Wenzel rec [SMUK, Lawrence].

Distribution : Madagascar.

Espèces exclues :

Archihalictus hirsutus Pauly, 1984 = *Madagalictus hirsutus*.

Pauly 2001 (comb. n.).

Remerciements

Nous tenons à remercier les conservateurs des collections examinées lors de la préparation de cette publication, à savoir, le Nationaal Natuurhistorisch Museum, Naturalis, Leiden (= RMNH ; C. van Achterberg, Rob de Vries), le Natural History Museum of Los Angeles County (= LACM ; R. Snelling), Le Natural History Museum, London (= BMNH ; G. Else), le Zoological Museum, University of Copenhagen (= ZMU, Lars Vilhelmsen).

Bibliographie

Benoist R. (1962). Apides (Hyménoptères) recueillis à Madagascar par le Dr. Fred Keiser en 1957-58. *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel* **73**(1), p. 107-148.

- (1964). Contribution à la connaissance des *Halictus* malgaches (Hymen. Apidae). *Revue Française d'Entomologie* **31**, p. 45-60.

Bingham C.T. (1903). *Fascic. Malayenses. Zool.*, Vol. 1, Part 2, 1903, App., p. V.

Blüthgen P. (1926). Beitrage zur Kenntnis der indo-malayischen *Halictus* –und *Thrinchostoma* –Arten. *Zoologische Jahrbucher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere* **51**, p. 375-698, pls. 4-5.

- (1928). Beitrage zur Kenntnis der indo-malayischen *Halictus* –und *Thrinchostoma* –Arten. *Zoologische Jahrbucher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere* **54**, p. 343-406.

- (1931). Beitrage zur Kenntnis der indo-malayischen *Halictus* –und *Thrinchostoma* –Arten. *Zoologische Jahrbucher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere* **61**, p. 285-346.

- (1932). In : Schulthess, 3. Aculeata, p. 33-44. Résultats Scientifiques du Voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL. AA. RR. Le Prince et la Princesse Léopold de Belgique, publiés par V. Van Straelen, Volume IV, Fascicule 5. *Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, Hors Série*.

Cameron P. (1903). VI. Descriptions of nineteen new species of Larridae, Odynerus and Apidae from Barrackporre. *Transactions of the entomological Society of London*, 1903, p. 130.

Cockerell T.D.A. (1904). The halictine bees of the Australian region. *Annals and Magazine of natural History* (7)**14**, p. 208-213.

- (1910). New and little known bees. *Transactions of the American Entomological Society* **36**, p. 199-249.

- (1911). Descriptions and Records of Bees. – XXXVII. *Annals and Magazine of Natural History* **8**, p. 179-192.

- (1919). The black Halictine bees of the Philippine Islands. *The Philippine Journal of Science* **15**(3), p. 269-280.

- (1929). Descriptions and Records of Bees. – CXX. *Annals and Magazine of Natural History* **10**, p. 584-589.

- (1937). Bees of the genera *Halictus* and *Ceratina* from Siam. *American Museum Novitates* **950**, p. 1-12.

- (1940). Descriptions and records of Bees, CLXXVIII. *Annals and Magazine of Natural History* (11) **5**, p. 88.

- (1941). Descriptions and records of Bees. – CLXXXI. *Annals and Magazine of Natural History* (11) **8**, p. 302-306.

- (1946). African Halictine Bees. *Entomologist* **79**, p. 43, 183.

Dalla-Torre C.G. (1896). *Catalogus Hymenopterorum*, Vol. 10, Apidae (Anthophila), viii + 643 pp. Leipzig : Engelmann.

Danforth B.N., Brady S.G., Sipes S.D. & Pearson A. (2004). Single-Copy Nuclear Genes Recover Cretaceous-Age Divergences in Bees. *Systematic Biology* **53**(2), p. 309-326.

Friese H. (1909). Die Bienenfauna von Neu-Guinea. *Annales Musei Nationalis Hungarici* **7**, p. 179-288.

- (1914). Die Bienenfauna von Java. *Tijdschrift voor Entomologie* **57**, p. 1-61, 2pls.

- (1918). Bienen aus Sumatra, Java, Malakka und Ceylon gesammelt von Herrn. Prof. v. Buttel-Reepen.

- Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere* **41**, p. 489-520.
- Kirby W.F. (1900). Hymenoptera, p.81-88 In Andrews C.W., *A Monograph of Christmas Island (Indian Ocean): physical features and geology; with descriptions of the fauna and flora by numerous contributors*. London, British Museum, 337 + 20 p. (+figs. 8, 9, Pl. XIV).
- Michener C.D. (1978). The classification of halictine bees : Tribes and old world nonparasitic genera with strong venation. *University of Kansas Science Bulletin* **51**, p. 501-538.
- (2000). *The Bees of the World*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland. XIV + 913 p.
- Pauly A. (1980). Descriptions préliminaires de quelques sous-genres afrotropicaux nouveaux dans la famille des Halictidae (Hymenoptera Apoidea). *Revue de Zoologie africaine* **94**, p. 119-125.
- (1984). Classification des Halictidae de Madagascar et des îles voisines. 1. Halictinae (Hymenoptera Apoidea). *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel* **94**, p. 121-156.
- (1989). Les espèces afrotropicales de *Pachyhalictus* Cockerell du sous-genre *Dictyohalictus* Michener (Hymenoptera Apoidea Halictidae). *Revue de Zoologie africaine* **103**, p. 41-49.
- (1990). Classification des Nomiinae africains (Hymenoptera Apoidea Halictidae). *Annales Sciences zoologiques, Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren* **261**, p. 1-206.
- (1999). Classification des *Halictini* de la Région Afrotropicale (Hymenoptera Apoidea Halictidae). *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Entomologie* **69**, p. 137-196.
- (2001) In : Pauly, A., Brooks, R.W., Nilsson, L.A., Pesenko, Y.A., Eardley, C.D., Terzo, M., Griswold, T., Schwarz, M., Patiny, S., Munzinger, J. & Barbier, Y., 2001. Hymenoptera Apoidea de Madagascar et des îles voisines. *Annales Sciences zoologiques, Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren* **286**, p. 1-390 + 16 pl. couleurs.
- Pesenko Yu. A. & Wu Yan-ru (1997). Chinese bees of the genus *Pachyhalictus* (Hymenoptera : Halictidae). *Zoosystema Rossica* **6**, p. 287-296.
- Vachal J. (1894). Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e Regioni vicine. LXII. Nouvelles espèces d'Hyménoptères des genres *Halictus*, *Prosopis* et *Nomioides* rapportées par M. Fea de la Birmanie et décrites par M. J. Vachal. *Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova* **34**, p. 428-449.
- Walker F. (1860). Characters of some apparently undescribed Ceylon insects. *The Annals and Magazine of Natural History, Ser.* **3**(5), p. 304-311.
- Walker K. (1993). *Pachyhalictus stirlingi* (Cockerell) (Hymenoptera : Halictidae) – A unique Australian Bee. *Australian Entomologist* **20**(2), p. 59-65.
- (1996). A new species of Australian *Pachyhalictus* Cockerell. *Australian Entomologist* **23**, p. 125-131.

(35 réf.)