

KONINKLIJK MUSEUM
VOOR MIDDEN-AFRIKA
TERVUREN, BELGIE

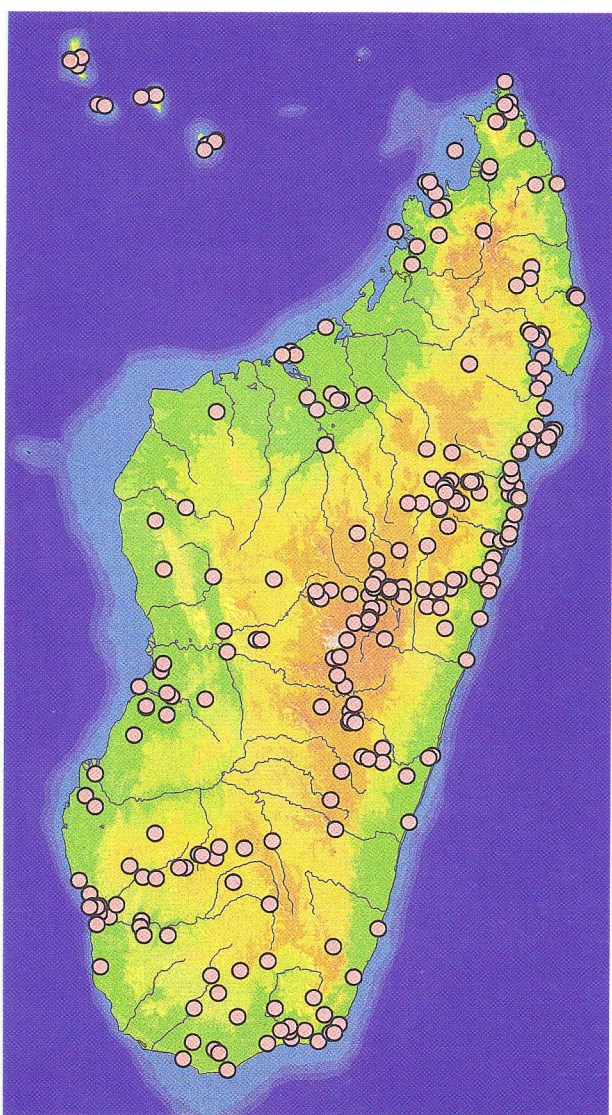
ANNALEN
ZOOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

VOL. 286

MUSEE ROYAL DE
L'AFRIQUE CENTRALE
TERVUREN, BELGIQUE

ANNALES
SCIENCES ZOOLOGIQUES

HYMENOPTERA APOIDEA DE MADAGASCAR ET DES ILES VOISINES



Alain PAULY, Robert W. BROOKS, L. Anders NILSSON, Yuriy A. PESENKO,
Connal D. EARDLEY, Michael TERZO, Terry GRISWOLD, Maximilian SCHWARZ,
Sébastien PATINY, Jérôme MUNZINGER & Yvan BARBIER

Tribu *Anthidiini*

[par A. PAULY]

Les *Anthidiini* sont divisés en 80 sous-genres dans l'Ancien Monde et 37 dans le Nouveau Monde (Michener, 1989). Michener & Griswold (1994) révisent la tribu dans l'Ancien Monde et réduisent le nombre de genres à 26 et celui des sous-genres à 48. Le centre d'abondance est la Région Méditerranéenne et le Moyen Orient. Peu de genres atteignent l'Asie tropicale, un seul le Nord de l'Australie. Les espèces sud américaines ne sont pas apparentées à celles de l'Afrique Australe. Elles sont arrivées d'Amérique du nord après l'élévation de la connexion entre les deux continents.

Pasteels (1984) a révisé toutes les espèces afrotropicales de la tribu. Dans son "esquisse biogéographique", il écrit: "Si l'on considère les divers territoires faunistiques de l'Afrique subsaharienne, une opposition nette apparaît entre l'Ouest (grande forêt) et l'Est (savanes), ces deux régions différant à la fois par le nombre d'espèces et leur nature. Nous ne relevons pas moins de 42 espèces en Afrique orientale pour 17 seulement en Afrique occidentale... Mais c'est assurément à l'Afrique australe que revient la palme du nombre d'espèces (68 sur un total de 120) et de leur endémicité."

Madagascar compte seulement quatre espèces confirmées, deux autres sont douteuses. De ce fait, le groupe semble peu efficace pour traverser les mers (Michener, 1979). Ce groupe d'espèces rares est à rechercher activement lors de prochaine mission dans le Sud de Madagascar. Il visite probablement les Fabaceae et les Lamiaceae.

Clé pour l'identification des *Anthidiini* de Madagascar (excepté *Bekilia* ; deux espèces sont connues seulement par un sexe) :

1. Tegulae fortement élargis (fig. 84, e) ; femelle sans scopa récoltrice ; habitus d'un *Heriades* *Afrostellis madagascariensis* Pauly sp. nov.
- Tegulae normaux ; femelle avec scopa récoltrice ; habitus d'une *Anthidium* 2
2. Femelles 3
- Mâles 4
3. T6 et S6 à bord apical régulièrement arrondis, sans spicules (fig. 82, F) ; omaulus caréné dans sa partie supérieure ; 6mm *Anthidiellum micheneri* Pauly sp. nov.
- T6 et S6 avec deux petites projections latérales superposées (Fig. 82, E) ; omaulus non caréné ; 7,5 mm ... *Benanthis madagascariensis* Benoist

4. Omaulus caréné ; tergite 6 avec un spicule medio-apical, tergite 7 avec un spicule médio-apical et deux spicules latéraux (fig. 82, H) ; 4,5 mm

..... *Anthidiellum (Pycnanthidium) madli* Pauly [sp. nov.]

- Omaulus non caréné ; tergite 6 sans spicule médian, tergite 7 à bord postérieur largement échancré (fig. 82, D ; 83) ; 8 mm

..... *Benanthis madagascariensis* Benoist

Genre *Benanthis* Pasteels

Benanthis Pasteels, 1969: 61. Espèce-type: *Anthidium madagascariensis* Benoist, désignation originale.

Voici ce qu'en dit Pasteels (1984): "Madagascar n'a livré qu'une seule espèce [*d'Anthidiini*], totalement endémique, que nous avons dû placer dans un genre très particulier, qui ne peut être rapproché d'aucun autre, qu'il soit africain ou indo-malais".

Dans leur révision des *Anthidiini* de l'Hémisphère Est, Michener & Griswold (1994) indiquent qu'ils n'ont pu retrouver le type de ce genre au Museum de Paris. Nous avons retrouvé un paratype dans les collections du Musée de Tervuren. Seul le mâle était décrit. Une femelle a été récoltée récemment dans la région de Tuléar par Hensen & Aptroot.

Benanthis madagascariensis (Benoist)

(Fig. 82, A, B, D, E, I, J ; 83)

Anthidium madagascariensis Benoist, 1963: 222, ♂. Holotype: 1♂, MADAGASCAR [TULEAR], Antanimora (A.Seyrig; MNHNP), non examiné. Un paratype, idem (MRAC) examiné.

Espèce endémique malgache, n'étant décrite que par le sexe mâle, capturé dans le Sud de l'île. Pasteels (1984: 133, fig. 269-301) a redécrit l'espèce. Nous n'avons pas retrouvé le type au Museum de Paris.

Diagnose. Mâle. Assez grand (longueur 9mm). Tergites avec des taches latérales jaunes. Clypeus et aire paraoculaire jaune. Genitalia et dernier tergite fig. 83.

Femelle (nouvelle).

Diffère notamment de *A. micheneri* par les ocelles séparés du préocciput par un seul

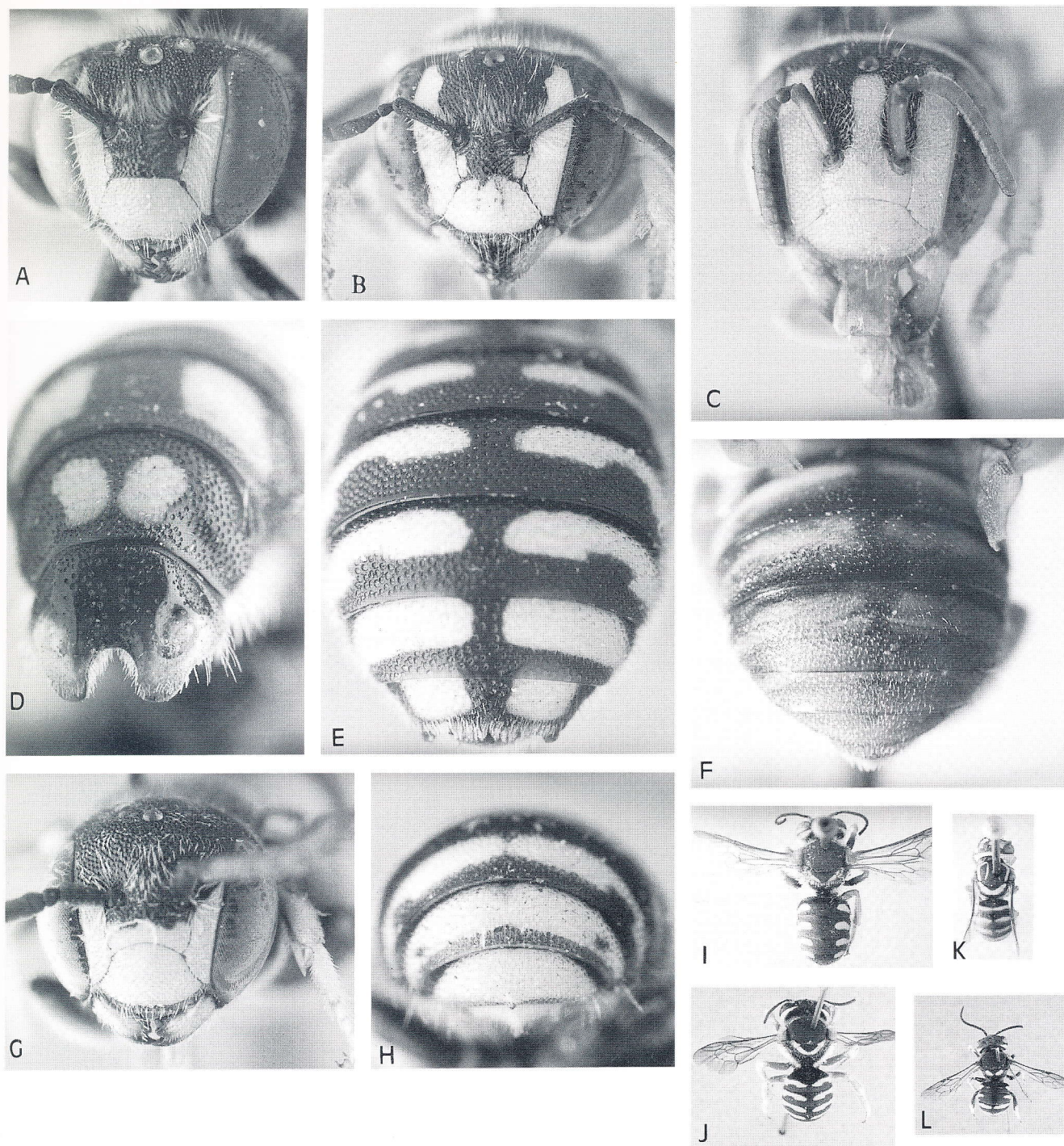


Fig. 82. *Anthidiini*.

A-C, G, têtes.- D-F, H, extrémité du metasoma.- I-L, habitus

A, B, D, E, I, J, *Benanthis madagascariensis*, mâle et femelle.- C, F, K, *Anthidiellum micheneri*, femelle.- G, H, L, *Anthidiellum* (*Pycnanthidium*) *madli*, mâle.

diamètre ocellaire, l'omaulus sans carène, le bord apical du T6 tronqué, avec deux petites projections latéro-apicales, le bord apical du S6 identique à celui du T6 (les deux petites projections se superposent). Mandibules tridentées. Bord antérieur du clypeus légèrement crénelé. Lobes antérieurs du pronotum très légèrement carénés. Bord postérieur du scutellum ne dépassant pas le metanotum, non lamellé.

Coloration. Sont jaunes : les mandibules, le clypeus, l'aire paraoculaire, deux petites taches sous les sockets antennaires, une bande sur les genae jusqu'aux ocelles latéraux, deux taches latérales sur le devant du scutum, les axilles, le bord postérieur du scutellum, une tache sur le devant des tegulae, les lobes postérieurs du pronotum, des bandes médianes sur les tergites interrompues au milieu. Pattes orangé. Tibias maculés de jaune. Hanches et coxae noires. Scopa abdominale blanche.

Ponctuation. Face, scutum et scutellum à ponctuation dense, contiguë, moyenne, les interpoints mats. Tergites à ponctuation un peu plus forte, les interpoints égaux aux points et brillants à légèrement tessellés.

Longueur 7,5 mm.

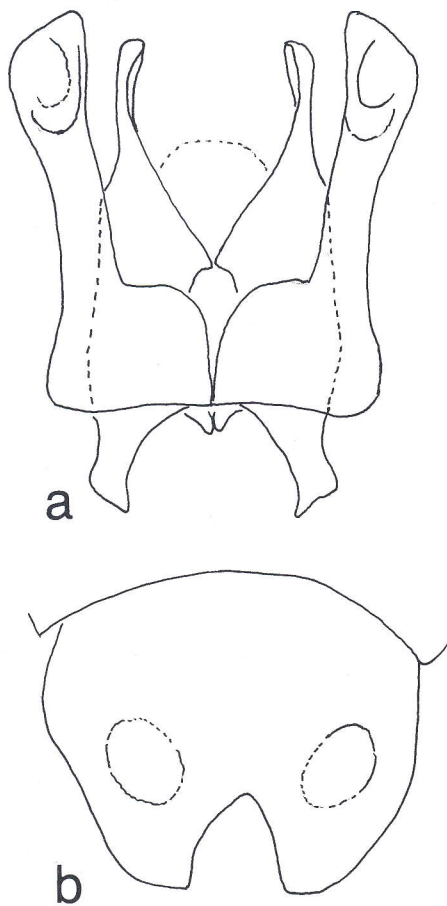
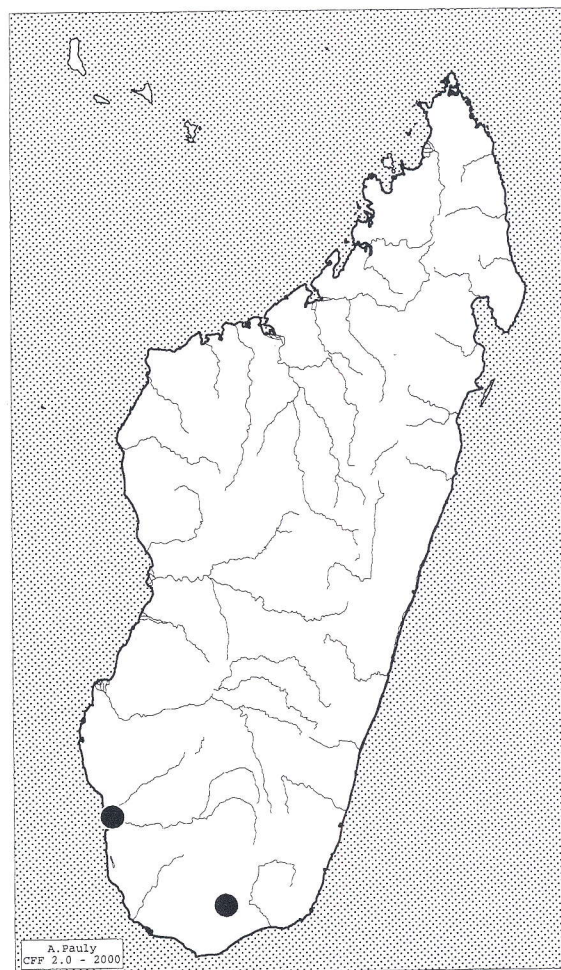


Fig. 83 *Benanthis madagascariensis*, mâle. - a, capsule génitale. - b, tergite 7.

Matériel : MADAGASCAR : TULEAR : Ankilibe, O m, 22.iv.1984, 1 ♀ (R. Hensen & A. Aptroot ; SMUK).



Benanthis madagascariensis 3 spécimens, 3 données

Genre *Anthidiellum* Cockerell

Anthidiellum Cockerell, 1904 : 3. Espèce-type : *Trachusa strigatum* Panzer, 1805, désignation originale.

Ce genre renferme plusieurs sous-genres dans l'Ancien Monde. On décrit deux nouvelles espèces à Madagascar, dont une de position subgénérique douteuse. *P. madli* n.sp. semble assez caractéristique du sous-genre *Pycnanthidium* Krombein, connu d'Afrique et de la Région Orientale.

Anthidiellum micheneri Pauly sp. nov. (Fig. 82, C, F, K ; Pl. 7, O)

Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TULEAR] 35 km S.E. Toliara, 5km E. Ambohi-

mahavelona, 30.xi.1986 (John W. Wenzel ; SMUK).

Avant la découverte de la vraie femelle de *Benanthis madagascariensis*, le Prof. CD. Michener nous avait communiqué les notes suivantes concernant la femelle de cette nouvelle espèce, par comparaison avec le mâle de *Benanthis madagascariensis* (tda) : «[elle diffère du mâle de *B. madagascariensis* par (1) une carène sur la moitié supérieure de l'omaulus (l'angle formé par les surfaces antérieure et latérale du mesepisternum), (2) un proboscis court, la lame de la galea étant plus courte que l'œil (environ aussi longue que l'œil chez le mâle de *B. madagascariensis*), (3) présence de forts crochets sur la galea et le palpe maxillaire, (4) les ocelles séparés du préocciput par plus de deux diamètres ocellaires (un diamètre chez *B.m.*) et le corps de 6 mm de long (9 mm chez *B.m.*). La femelle appartient donc bien à une autre espèce que *B. madagascariensis*. Les caractères (1) et (3) sont en général invariables entre les sexes d'une même espèce.

Le caractère (1) est communément un caractère générique. »

Il s'agit de la même femelle qui est caractérisée dans Michener (2000 : 495).

La découverte récente de la femelle de *B. madagascariensis* permet maintenant de préciser avec certitude que cette nouvelle femelle n'est pas une *Benanthis*. Nous l'avons placée provisoirement dans le genre *Anthidiellum*, bien que la carène de l'omaulus soit incomplète. Toutefois, seule la découverte d'un mâle permettra de préciser sa position générique ou subgénérique exacte. Cette espèce n'aboutit nulle part dans la classification subgénérique des *Anthidiellum* proposée par Michener & Griswold (1994).

Diagnose. Une petite espèce noire à maculations jaunes, de 6 mm de long. Diffère notamment de *B. madagascariensis* par les caractères structurels indiqués ci dessus.

Description. Femelle. Longueur 6 mm. Coloration. Corps noir maculé de jaune : le labre, les mandibules, le clypeus, les aires paraoculaires et l'aire supraclypéale plus une bande remontant le long de la ligne frontale pour former un W, la ligne du vertex et les genae ; une bordure jaune le long des parties latérales et antérieures (sauf au milieu) du scutum et rétrorse le long des notauli ; le scutellum (sauf devant) et axillae ; les lobes postérieurs du pronotum ; une tache sur le devant des tegulae ; les pleures (sauf une partie centrale noire) ; les flancs du propodeum ; une bande jaune

entière sur le tergite 1 devant la base déclive, les tergites suivants plus ou moins nuancée de brun orangé en arrière sur le milieu des tergites et légèrement interrompues au milieu ; les derniers tergites plus ou moins complètement ambré orangé ; la totalité des pattes ; devant des tegulae. Scopa des sternites blanche. Bordure de la cellule marginale le long de l'aile fumée.

Ponctuation. Ponctuation de la tête (clypeus, face, vertex, genae) uniforme, moyenne, dense (interpoints plus petits que les points). Ponctuation du scutum et scutellum moyenne, dense (interpoints plus petits que les points). Tergites ponctués jusqu'au bord apical, les points de force moyenne comme ceux du scutum, les interpoints environs = 0,5 fois le diamètre des points.

Structure. Voir ci-dessus. Scutellum saillant et dépassant le metanotum, avec un très léger pourtour en dentelle mais à peine visible. Mandibules tridentées. Bord apical des T6 et S6 régulièrement arrondis (très différents de celui de *Benanthis*). Lobes postérieurs du propodeum légèrement carénés.

Etymologie : cette nouvelle espèce est dédiée au prof. C.D. Michener (Lawrence, Kansas) qui fait figure d'autorité en matière d'Apoidea.

Sous-genre *Pycnanthidium* Krombein

Pycnanthidium Krombein, 1951 : 292.
Espèce-type : *Pycnanthidium solomonis* Krombein, 1951, désignation originale.

D'après Michener (2000 : 487), ce sous-genre habite l'Afrique, la Région Orientale et l'Australie ; il y a 13 espèces en Afrique et 9 espèces indo-australiennes.

Anthidiellum (*Pycnanthidium*) *madli* Pauly sp. nov. - (Fig. 82, G, H, L)

Holotype : 1 ♂, MADAGASCAR [TULEAR], Baie de St Augustin, rivière Onilahy, 3.x.1996 (M. Madl ; NHMW).

Diagnose. La plus petite espèce (4,5 mm de long), à omaulus complètement caréné. Seul le mâle connu. Corps en majorité noir avec des macules jaunes, les bandes des deux premiers tergites réduites à des macules latérales. Dans les clés de Michener et Griswold (1994 : 312), cette espèce tombe dans le sous-genre *Pycnanthidium* Krombein, à la fois africain et indo-australien.

Description. Coloration : Noir à macules jaunes. Sont jaunes : le labre, les mandibules (sauf l'extrémité apicale), la totalité du clypeus, la moitié de l'aire supraclypéale, les aires paraoculaires (jusqu'au $\frac{3}{4}$ de la hauteur), une bande sur les genae (depuis la base des mandibules jusqu'au vertex mais pas sur le vertex), deux petites taches latérales sur le devant du scutum, de très petites taches sur les lobes du pronotum, deux taches postérieures sur le scutellum, une tache sous la base des ailes postérieures, le devant des tegulae, deux taches meso-latérales sur les T1-T2, une bande médiane légèrement interrompue aux T3-T4, la presque totalité des T5-T7, tous les tarsi, l'extrémité et dessus des tibias antérieurs, les extrémités et dessous des tibias intermédiaires et postérieurs, une large bande sur tout le dessous des fémurs antérieurs et intermédiaires, une petite tache à l'extrémité externe des tibias postérieurs.

Ponctuation. De force moyenne et subcontiguë sur la face, le scutum et les tergites, plus forte et contiguë sur les pleures.

Structure. Mandibules tridentées. Omaulus légèrement caréné presque jusqu'en dessous des pleures, comme chez les *Anthidiellum* typiques. Occiput non caréné. Angles latéraux du pronotum en grande partie arrondis, très légèrement carénés au niveau de la tache jaune. Partie postérieure du scutellum surplombant le metanotum mais ne dépassant pas le propodeum, le bord postérieur non lamellé mais garni de courtes soies blanches. T6 avec un petit spicule medio-apical, T7 avec un spicule medio-apical et un spicule ventro-apical de chaque côté du tergite. Bord apical des S2-S3 visibles avec de longues soies blanches. T1 avec une carène séparant la base verticale et la surface horizontale postérieure. Antennes assez longues, les articles 4 et suivants presque deux fois plus longs que larges.

Genre *Serapista* Cockerell

Serapista Cockerell, 1904 : 357, remplacement pour *Serapis* Smith, 1854. Espèce-type : *Serapis denticulatus* Smith, 1854, autobasique.

Serapista sp.

Benoist, 1962: 223, ♂. Spécimen: 1♂, ?MADAGASCAR, ?Decary

Benoist écrit: "La localité de ce *Serapista* ainsi que le collecteur sont très douteux; ce n'est

qu'avec réserve que je l'ai compris parmi les insectes malgaches; il peut s'agir d'une espèce déjà connue de l'Afrique du Sud; aussi je préfère ne pas lui donner de nom".

Pasteels (1984) ne mentionne pas cette espèce et nous n'avons pas retrouvé l'exemplaire à Paris.

Il s'agit d'une espèce noire à face blanche.

Genre *Afrostelis* Cockerell

Afrostelis Cockerell, 1931: 341. Espèce type: *Afrostelis tegularis* Cockerell, 1931, désignation originale.

Ce genre est cleptoparasite d'autres Megachilidae. Il est donc dépourvu de scopa.

A noter qu'il n'existe que deux autres genres d'*Anthidiini* cleptoparasites en Afrique (*Stelis* Panzer et *Eusapis* Gerstaecker).

Afrostelis est considéré par Pasteels comme un sous-genre de *Stelis*, puis a été reconsidéré au rang de genre à part entière par Michener & Griswold (1994).

Afrostelis diffère des *Stelis* par ses larges tegulae et son scutum piriforme plus long que large. L'extrémité des tibias antérieurs et intermédiaires

Pasteels (1984) ne considère qu'une seule espèce afrotropicale, *A. tegularis*, avec une large distribution. Baker (1996) rectifie en citant cinq espèces afrotropicales dont la validité reste toutefois à préciser. Une espèce nouvelle et endémique de Madagascar, est décrite ci-dessous.

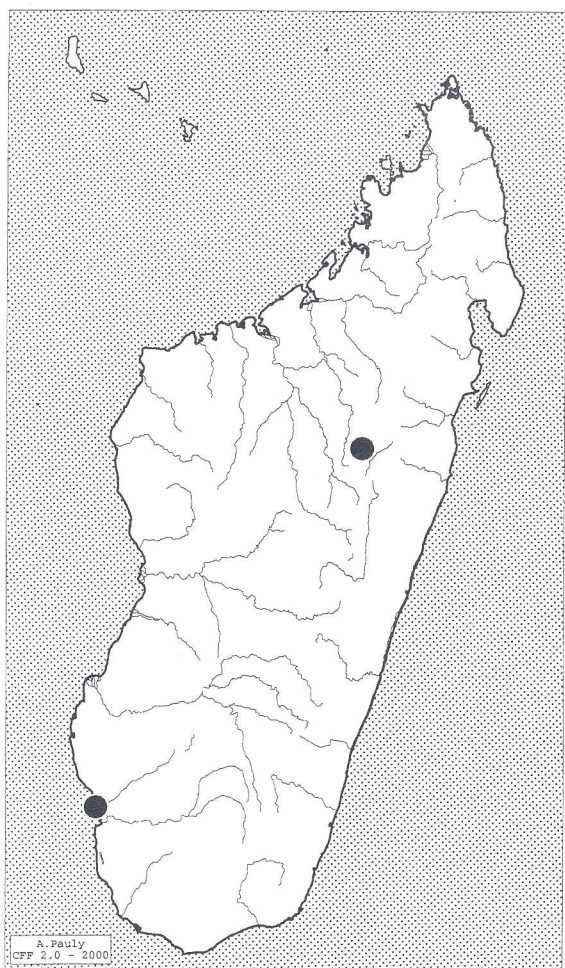
Tout récemment, Baker (1999) catalogue les espèces du genre *Stelis* et décrit un nouveau genre voisin, *Xenostelis*, de l'île de Socotra. Une comparaison ultérieure des structures avec l'espèce décrite ci-dessous serait nécessaire. D'après une photo en couleur que nous a envoyé D.B. Baker, l'espèce de *Xenostelis* diffère de l'espèce malgache par la coloration jaune orangé des pattes et des deux derniers segments du metasoma. L'*Afrostelis madagascariensis* diffère en outre structurellement du genre *Xenostelis* par le scutum plus long que large et la présence de deux petites dents à l'extrémité des tibias antérieurs et intermédiaires (chez le *Xenostelis* de Socotra, le scutum est plus large et les épines à l'extrémité des tibias ne sont pas distinctes).

***Afrostelis madagascariensis* Pauly sp. nov.** - (fig. 84, e ; Pl. 7, N)

Holotype: 1♂, MADAGASCAR [TAMATAVE], Morarano-Chrome, forêt 25 km W, bac jaune, vi.1991 (A.Pauly).

Description. Proche de l'espèce d'Afrique continentale *A. tegularis* (dont nous avons examiné quelques exemplaires provenant du MRACT). En diffère essentiellement par les macules jaunes latérales aux T1-2. Les tegulae sont élargis et ponctués de la même façon (fig. 84, e), le S4 porte le peigne usuel du genre, le basitarse postérieur est étroit, la nervation des ailes est identique (deuxième récurrente).

Biologie. D'après son mimétisme, cette espèce est vraisemblablement cleptoparasite de *Heriades*.



Afrostelis madagascariensis 4 spécimens, 3 données

Paratypes. MADAGASCAR. TAMATAVE: Morarano-Chrome, 25 km W, forêt, bacs jaunes, vi.1991, 1♀; x.1991, 1♀ (A.Pauly).

TULEAR: Est-Sans-Fil, 6.xii.1986, 2♀ (E. Randrianasolo; PBZT).

Genre *Bekilia* Benoist

Bekilia Benoist, 1962b: 220. Espèce-type: *Bekilia mimetica* Benoist, 1962, monotypie.

D'après la description de Benoist, le genre *Bekilia* diffère de *Afrostelis* par des tegulae petites, non élargies.

***Bekilia mimetica* Benoist**

Bekilia mimetica Benoist, 1962b: 220. Types: 2♀, MADAGASCAR [TULEAR], Bekily, x.1936 (A.Seyrig; MNHNP), non examinés.

Matériel. Idem types, xi.1938, 2♀, 1♂ (A.Seyrig; MNHNP).

Types: Malgré nos recherches dans les cartons du Museum de Paris, nous n'avons pu retrouver les types.

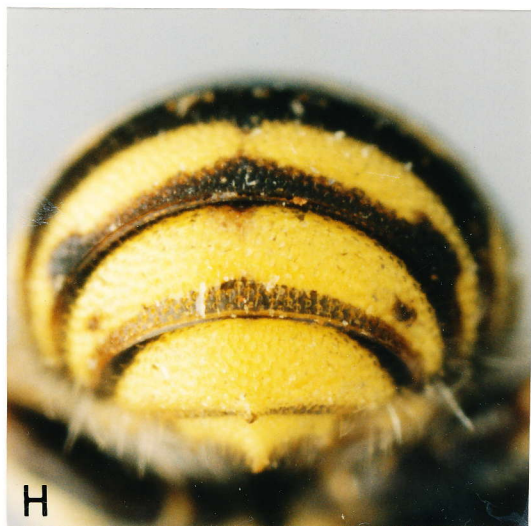
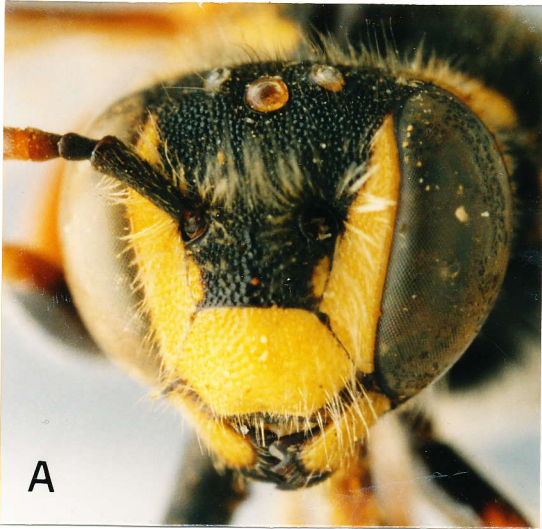
D'après la description de Benoist, cette espèce est mimétique de *Heriades erythrosoma* dont il serait, à n'en pas douter, cleptoparasite. Si ce n'était la description des tegulae, nous aurions classé cette espèce comme *Afrostelis*. De plus, Benoist ne mentionne pas de macules jaunes aux tergites comme chez l'*Afrostelis madagascariensis*. Tant que les types n'ont pas été retrouvés ou que des spécimens correspondant à cette description n'auront pas été collectés sur le terrain, ce genre et cette espèce restent mystérieux.

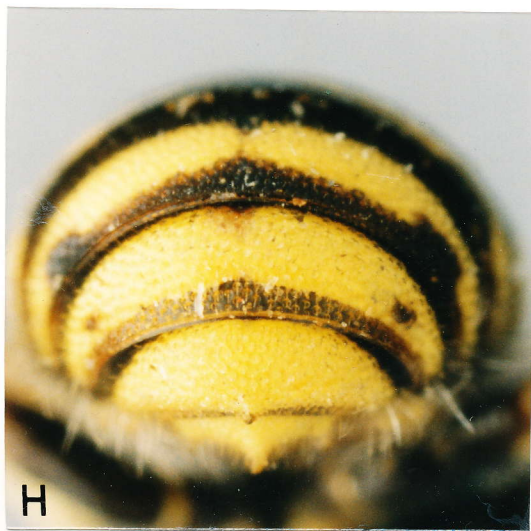
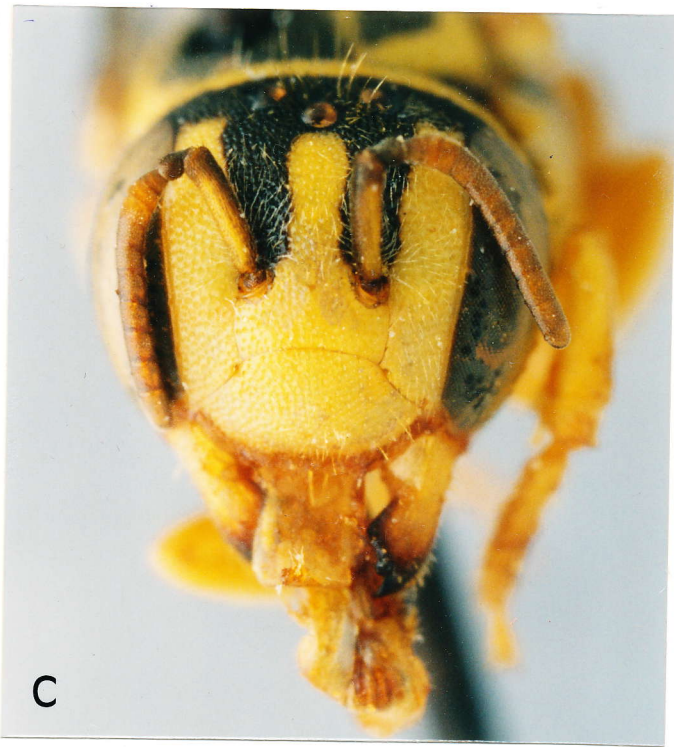
Tribu *Osmiini*

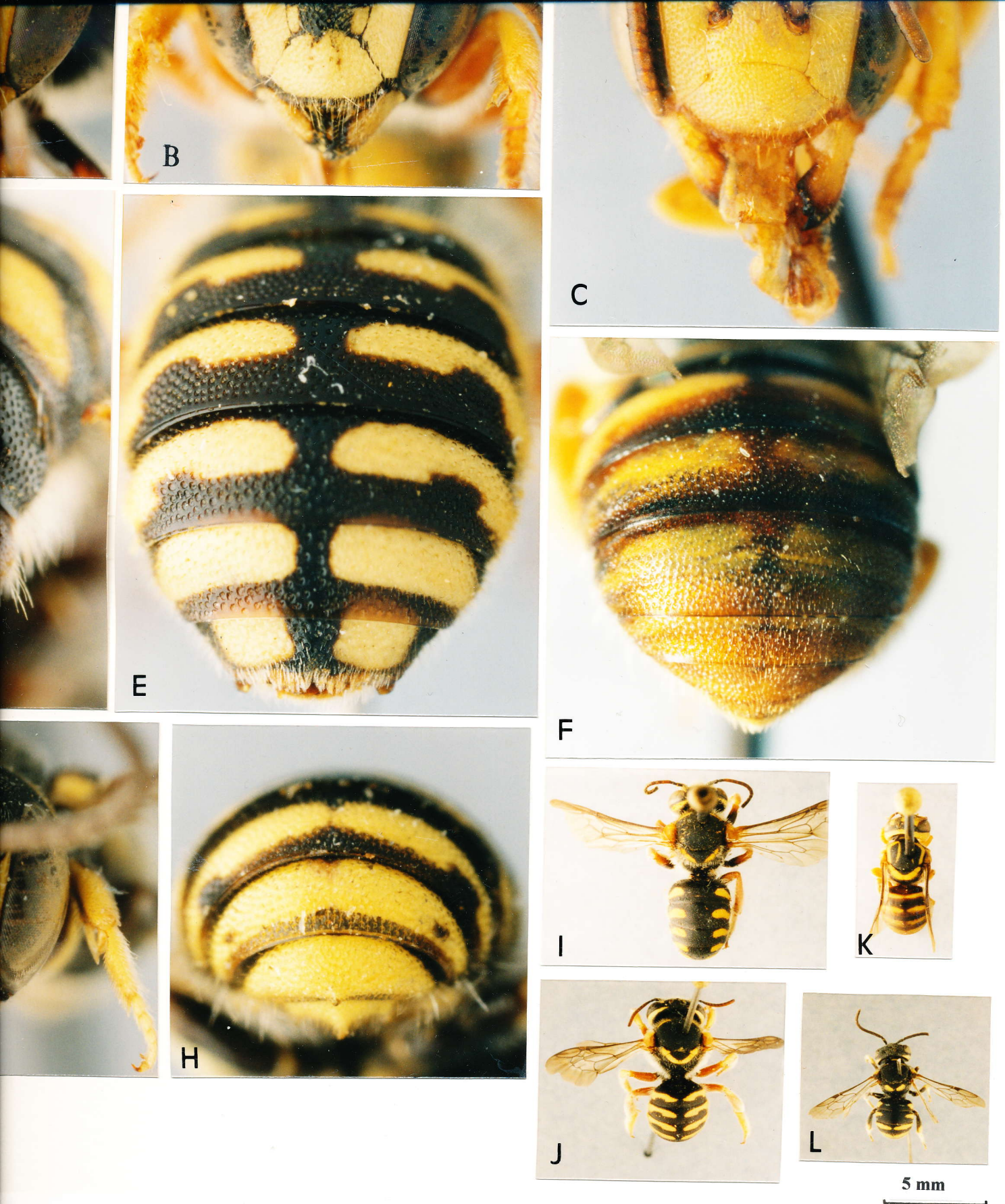
[par A. PAULY & T. GRISWOLD]

Cette tribu est caractérisée par la présence d'une aroliia aux griffes des pattes et l'absence de taches tégumentaires jaunes, à de rares exceptions près (en dehors de Madagascar). La tribu dans l'Hémisphère Est a récemment été révisée par Griswold et Michener (1998). Les *Osmiini* sont principalement holarctiques, mais la distribution s'étend jusqu'en Afrique du Sud, à travers la Région Orientale jusque Java, Sulawesi et la Micronésie. En Amérique, la tribu ne descend pas plus bas que le Panama.

La description des espèces mentionnées ici est provisoire, une description plus complète dans un travail ultérieur de Griswold est en préparation.







anthidiini.

C, G, têtes.- D-F, H, extrémité du metasoma.- I-L, habitus
 B, D, E, I, J, *Benanthis madagascariensis*, mâle et femelle.- C, F, K,
um micheneri, femelle.- G, H, L, *Anthidiellum (Pycnanthidium) madli*, mâle.