

KONINKLIJK MUSEUM
VOOR MIDDEN-AFRIKA
TERVUREN, BELGIE

MUSEE ROYAL DE
L'AFRIQUE CENTRALE
TERVUREN, BELGIQUE

ANNALEN
ZOOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

VOL.

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

2001

Sous-Famille NOMIINAE

[par A. PAULY]

La sous-famille des Nomiinae est représentée sur tous les continents, excepté l'Amérique du Sud, mais c'est surtout dans les régions tropicales de l'Ancien Monde que les espèces sont les plus nombreuses. La plupart ont été décrites originellement dans le genre *Nomia* Latreille, mais on les classe aujourd'hui dans plusieurs genres, par homogénéité avec la sous-famille voisine des Halictinae. Les genres afrotropicaux ont été classés par Pauly (1990) et les espèces de Madagascar par Pauly (1991, 1997). La famille est richement représentée à Madagascar puisque, avec une cinquantaine d'espèces, elle constitue à peu près un quart de la super-famille des Apoidea.

On distingue essentiellement la sous-famille des Nomiinae des Halictinae par les dimensions relatives des cellules submarginales : chez les Nomiinae, la première et la troisième cellules submarginales sont presque égales en longueur, contrastant avec la seconde qui est beaucoup plus petite ; chez les Halictinae, la troisième cellule submarginale est plus petite que la première, souvent pas beaucoup plus longue que la seconde.

Chez les Nomiinae, on ne connaît pas de genres cleptoparasites comme chez les Halictinae.

On reconnaît les mâles des femelles par les antennes souvent plus longues et toujours de 13 articles (12 chez les femelles), les sternites souvent modifiés, les pattes postérieures avec les fémurs parfois dentés ou les tibias postérieurs souvent éperonnés (dilatés en un « lobe apical »). Les femelles ont une scopa collectrice sur les pattes postérieures et un aiguillon.

Sous réserve d'une meilleure connaissance de la faune asiatique, la sous-famille compte à Madagascar 4 genres endémiques : *Halictonomia*, *Sphegocephala*, *Melanomia* et *Pronomia*. Un genre, *Hoplonomia*, est asiatique et non afrotropical. Les genres les plus diversifiés sont *Austronomia*, *Halictonomia* et *Sphegocephala*.

Clé pour l'identification des genres de Nomiinae à Madagascar

1. Tergites avec des bandes apicales émaillées (blanc, vert ou jaune)2
 - Tergites sans bandes émaillées (mais parfois des bandes pubescentes)7

2. Metanotum avec une projection lamellée3
 - Metanotum sans projection lamellée4
3. Metanotum et scutellum avec une double projection lamellée (fig. 45, a)
 -Genre *Crociaspidia*
 - Seulement le metanotum avec une double projection (fig. 45, b) Genre *Hoplonomia*
4. T1 sans bande apicale émaillée mais avec deux franges pubescentes latérales
 -Genre *Leuconomia*
 - T1 avec une bande apicale émaillée5
5. Femelle : plateau basal des tibias postérieurs délimité seulement par une ligne (comme fig. 45, e). Mâle : fémurs postérieurs dentés (fig. 46, f) Genre *Nomia* s.str.
 - Femelle : plateau basal des tibias postérieurs complet (comme fig. 45, f). Mâle : fémurs postérieurs non dentés.6
6. Calcar des tibias intermédiaires long et denté sur les deux arêtes ; plus grandes espèces (11-13mm)Genre *Acunomia*
 - Calcar des tibias intermédiaires court et non denté ; plus petites espèces (5-8,5mm)
 -Genre *Pronomia*
7. Femelles (antennes de 12 articles ; aiguillon)8
 - Mâles (antennes de 13 articles ; capsule génitale)14
8. Plateau basal des tibias postérieurs complètement entouré d'une carène (fig. 45, f)9
 - Plateau basal des tibias postérieurs délimité seulement postérieurement par une ligne (fig. 45, e)12
9. Surface horizontale du propodeum plus longue que le metanotum ; tête allongée ; soies des fémurs et tibias postérieurs de type plumeux ...
 -Genre *Halictonomia*
 - Surface horizontale du propodeum pas plus longue que le metanotum ; si l'aire propodéale est longue, alors la tête est courte ou les soies des tibias postérieurs sont arborescentes à ramifications longues (non plumeuses)10
10. Tête courte, les yeux non épaissisGenre *Austronomia*
 - Tête élancée, les yeux épaissis11
11. Soies des pattes postérieures de type arborescent à ramifications longues
 -Genre *Nubenomia*

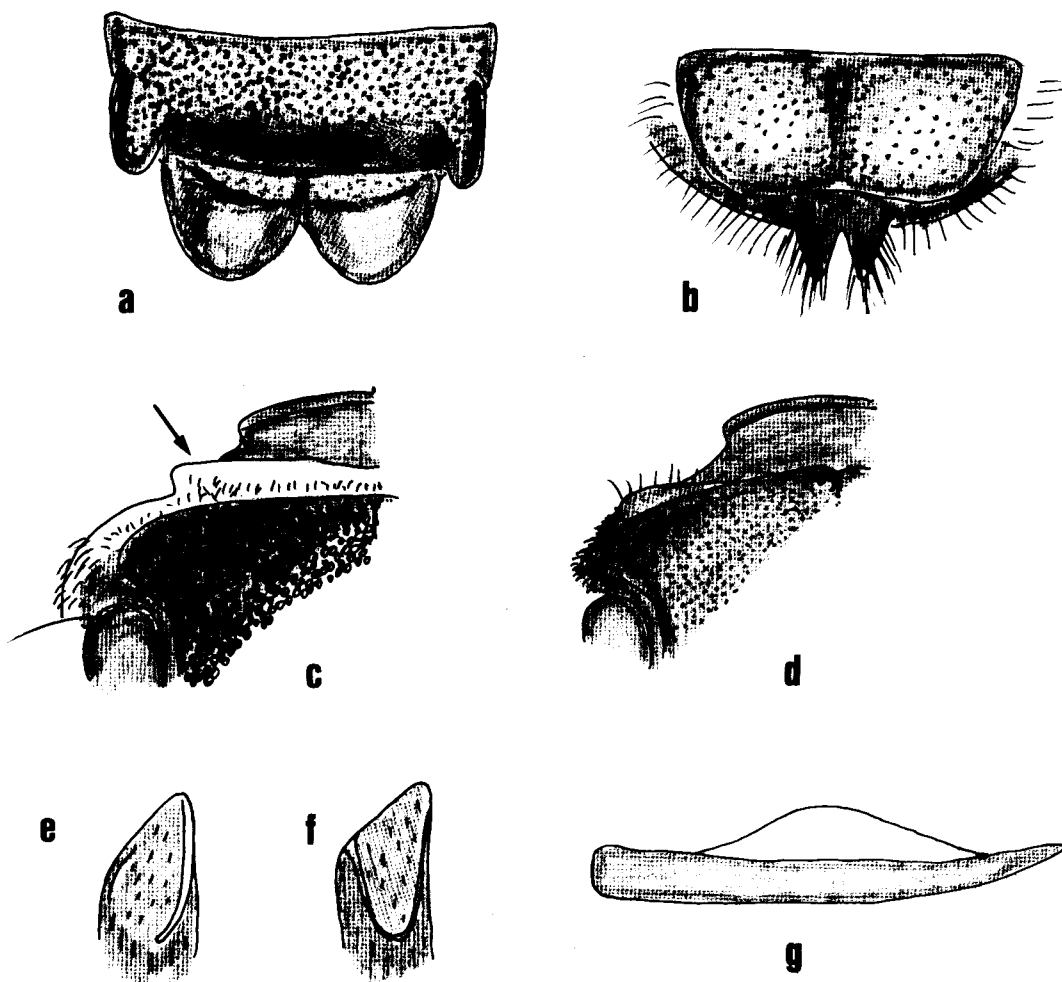


Fig. 45, Nominae. a à b, scutellum et metanotum.- a, *Crocisaspida*.- b, *Hoplonomia*. - c à d, carène du pronotum.- c, *Lipotriches*.- d, *Macronomia*. - e à f, plateau tibial.- e, plateau incomplet (ex : *Macronomia*).- f, plateau complet (ex : *Austronomia*). - g, calcar lamellé de *Lipotriches*.

- Soies des pattes postérieures de type plumeuxGenre *Melanomia*
- 12. Pronotum avec un col lamellé transversalement sur toute la largeur (fig. 45, c) ; calcar interne des tibias postérieurs avec une crête lamellée en son milieu (fig. 45, g)Genre *Lipotriches*
- Pronotum sans carène ou bien avec une carène transversale interrompue au milieu (fig. 45, d) ; calcar interne des tibias postérieurs denté13
- 13. Propodeum plus long que le metanotum ; corps souvent à nuances rouge marron et ponctuation forteGenre *Sphegocephala*

- Propodeum pas plus long que le metanotum ; corps sans nuances rouge marron, la ponctuation normaleGenre *Macronomia*
- 14. Pronotum avec une crête lamellée transverse au moins aussi haute que le scutum (fig. 45, c) ; plateau basal des tibias postérieurs délimité seulement par une ligne postérieureGenre *Lipotriches*
- Pronotum sans crête lamellée ou bien celle-ci largement interrompue au milieu (fig. 45, d) ; plateau basal des tibias postérieurs complet ou non15

15. Plateau basal des tibias postérieurs délimité par une carène complète et bien nette (fig. 45, f) (excepté *Austronomia minuta*) 16

■ Plateau basal des tibias postérieurs absent ou incomplet (excepté une ébauche chez *Halictonomia ankaratrensis*) 18

16. Surface horizontale du propodeum plus longue que le metanotum, en trapèze et non délimitée latéralement ; T1 et T2 souvent plus étroits que le T3, donnant au metasoma un aspect pétiolé ou étranglé ; ponctuation bien marquée ; tête carrée ou massive, souvent à nuances rouge brique ; souvent gradulus du T3 exposé avec une épaisse frange de soies blanches ; S4-6 sans carène médiane ni touffes de soies latérales ; T7 rentré sous le T6, le T6 rétréci postérieurement en surface rectangulaire, le plus souvent T5 et T6 à nuances rouge brique contrastant avec les tergites précédents noirs ; pas de bandes pubescentes apicales aux tergites ; mandibules généralement puissantes, coudées à la base, à pointe effilée et simple, sans dent subapicale Genre *Sphegocephala*

■ Surface horizontale du propodeum pas plus longue que le metanotum, le plus souvent en forme de croissant déprimé ; metasoma régulièrement ovale, non étranglé au niveau des T1-2, le T2 aussi large que le T3 ; ponctuations diverses ; têtes diverses, en tout cas noires sans nuances rouges ; gradulus du T3 caché sous le T2 ; S4-6 avec ou sans carènes ou touffes de soies ; T7 caché sous le T6 ou bien les deux lobes apicaux du T7 bien visibles et non rentrés sous le T6 ; T5-6 noirs comme les précédents ; tergites avec ou sans bandes ou franges pubescentes apicales ; mandibules avec une dent subapicale ou simple 17

17. S5 avec une petite carène medio-apicale (excepté *Macronomia setulosa*) Genre *Macronomia*

■ S5 sans petite carène medio-apicale (excepté *Austronomia analis* et *A. mamiratra*) Genre *Austronomia*

18. Surface horizontale du propodeum au moins aussi longue que le metanotum Genre *Halictonomia*

■ Surface horizontale du propodeum plus courte que le propodeum 19

19. Aire propodéale en forme de V terminé sur la face postérieure verticale, la portion horizontale très courte, les tibias postérieurs minces à lobe apical non dilaté Genre *Nubenomia*

■ Aire propodéale en forme d'étroite gouttière horizontale ; tibias postérieurs avec une petite ébauche de lobe apical Genre *Melanomia*

Groupe des Nomiinae à bandes émaillées

Genre *Nomia* Latreille

Nomia Latreille, 1804 : 182. Espèce-type : *Andrena curvipes* Fabricius, 1781, monotypie.

Nitocris Rafinesque, 1815 : 123. Proposé sans nécessité pour *Nomia* Latreille.

Le genre *Nomia* sensu stricto est caractérisé par des bandes émaillées et le plateau basal des tibias postérieurs des femelles incomplètement caréné (seulement postérieurement). Les fémurs postérieurs des mâles sont dentés (fig.).

Le genre renferme 6 espèces réparties entre l'Afrique et l'Asie. Une seule espèce habite Madagascar.

Nomia viridilimbata de Saussure

(Fig. 46, f ; Pl. 4, A, B)

Nomia viridilimbata de Saussure, 1890 : 64, ♂ ♀. Lectotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TULEAR], Fort Dauphin, 1900 (col. Grandidier ; MNHNP).

Nomia madibirensis Friese, 1930 : 31, ♂. Holotype : 1 ♂, « D.O. Africa [?TANZANIE], Madibira, 1905, Ertl. » (MNHUB).

Diagnose. Une grande espèce à bandes apicales émaillées jaune vert. Le mâle se reconnaît aisément par la forme effilée du lobe apical des tibias postérieurs (fig.). S5 avec une quille médiane arrondie. Le mâle diffère notamment des espèces continentales par l'absence d'apophyses latérales aux S3-4.

Fleurs butinées. L.A. Nilsson a capturé les mâles et les femelles sur *Triumfetta rhomboidea* Jacq (Tiliaceae) ; nous les avons récoltés sur une assez large gamme de fleurs : *Ludwigia octovalis*, *Borreria verticillata*, des Asteraceae, *Aspilia bojeri*, *Indigofera*, *Crotalaria*.

Distribution. Tout Madagascar, un exemplaire des Comores. Affectionne particulièrement le lit des rivières ou les marigots dans les zones dégradées.

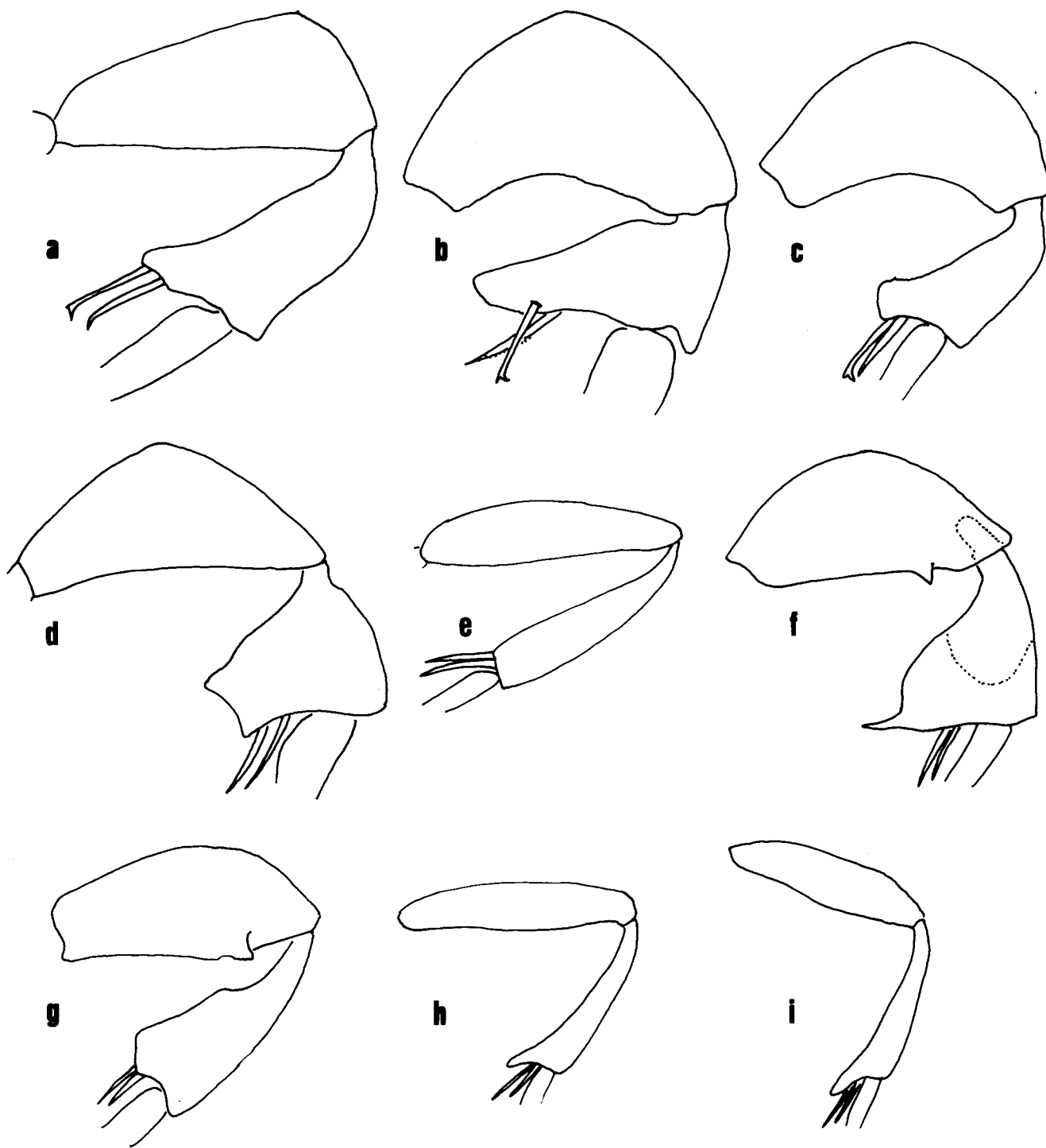
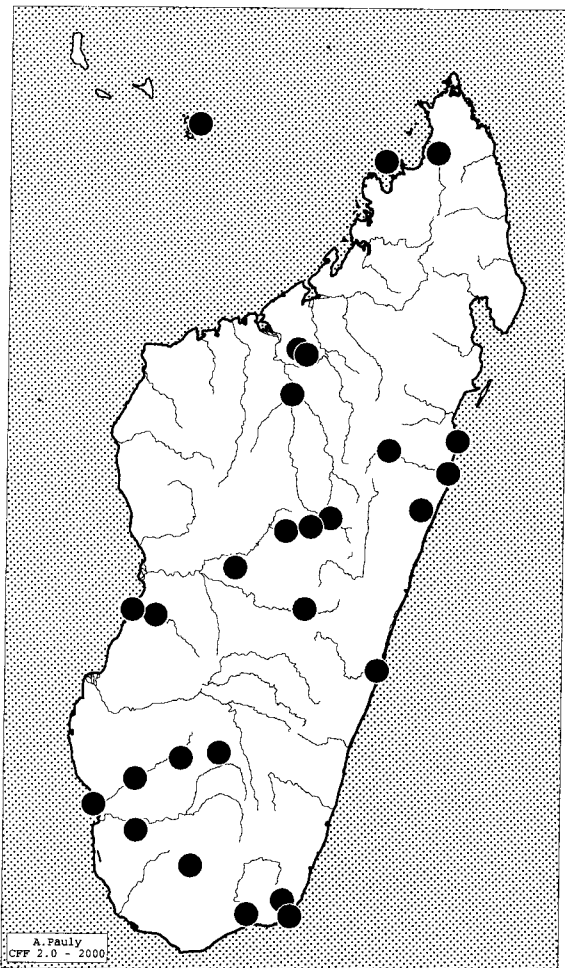


Fig. 46, pattes de Nominae.
 a, *Crocisaspidia scutellaris*.- b, *Hoplonomia cuneata*.- c, *Hoplonomia seyrigi*.- d, *Acunomia laevidorsata*.- e, *Pronomia nilssoni*.-
 f, *Nomia viridilimbata*.- g, *Lipotriches bigibba*.- h, *Macronomia subnitida*.- i, *Melanomia melanosoma*.

Nidification. Un nid observé dans la ville de Tamatave : conduit vertical dans sol sableux à plat.



Nomia viridilimbata 81 spécimens, 43 données

Matériel. MADAGASCAR. TANANARIVE : Tananarive, ii.1921, 1♂ (R.Decary; MNHNP).- Anjoma-Ramartina, 8.xii.1991, bord rivière, *Asteraceae*, 1♀, *Ludwigia octovalis*, 1♀ (A.Pauly).- Arivonimamo, 29.iii.1985, *Triumfetta rhomboidea*, 1♂ (L.A. Nilsson).- Lac Itasy, 5.iv.1985, *Triumfetta rhomboidea*, 1♀ CP FN (L.A. Nilsson).

TAMATAVE : Tamatave, iii.1931, 1♂ (Olsoufieff; MNHNP).- Tamatave 6 km N., 15.i.1985, 2♂, 2♀ (J.Wenzel; SMUK).- Tamatave ville, 27.iii.1991, *Borreria verticillata*, 2♂; 25.iii.1996, rizière en friche, fl. 779 (P!) et fl. 780 (P!), 2♀ (A.Pauly).- Foulpointe, v.1995, forêt, 6♀ (A.Pauly).- Anivorano, 8.iii.1996, 6♂ (A.Pauly).- Ambatondrazaka, 26.ii.1991, cultures d'arachides sur sable, bac jaune, 2♀ (A.Pauly).

DIEGO-SUAREZ : Ambilobé 10 km E, i.1952, 2♂ (N.L.H.Krauss; MNHNP).- Nossi-Bé, xi.1899, 1♀ (Dr. Joly; MNHNP).

MAJUNGA : Ampijoroa, Tsaramandroso, 1♂ (MNHNP).- Station forestière d'Ankarafantsika, 21-22.xi.1986, 1♀ (J.Wenzel; SMUK).- Maevatanana, 1♀ (col. J. de Gaulle; MNHNP).

FIANARANTSOA : Ihosy 45 km W, 4.ii.1985, 1♀ (J.Wenzel; SMUK).- Isalo, 1000m, iii.1968, 1♀ (K.M.Guichard; BMNH).- Isalo, Analalava Malio, 19.iii.1994, pente rocheuse, fl. 742 = *Clerodendrum incisum*, 1♂, 1♀; lit rivière asséchée, *Triumfetta rhomboidea*, 1♀; *Indigofera*, 1♀ (A.Pauly);

19.iii.1994, 2♀ (M.Wasbauer; USUL).- Mananjary, 1♀ (Goisseaud, 1910; MNHNP).- Col des Tapias, 23.iii.1992, prairie, fl. 670 = *Aspilia bojeri*, 1♀ (A.Pauly).- Kianjavato, 55km SW Mananjary, 50m, 12.iv.1998, hand netted at Fotobohitra River, 1MMM (M.E. Irwin & E.I. Schlinger; CAS).

TULEAR : Bekily, i.1937, 1♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Betsioky, 275m, 15.iii.1968 (K.M.Guichard; BMNH).- Fort-Dauphin, 1901, 1♂ (Du Buysson; MNHNP); 26.ii.1985, 1♂ (J.Wenzel; SMUK).- Ivondro, i.1939, 1♂; ii.1942, 2♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Mahabo, 27.xi.1986, 3♀ (J.Wenzel; SMUK).- Mahabo 5km S., 15-16.ii.1985, 12♂, 6♀ (J.Wenzel; SMUK).- Morondava, 17.v.1983, 1♂ (J.S.Noyes et M.C.Day; BMNH); 16.ii.1985, 2♂ (J.Wenzel; SMUK).- Morondava 3 km E, 22.ii.1985, 4♀ (J.Wenzel; SMUK).- Sakaraha 23 km W., 4.xii.1986 (J.W.Wenzel; SMUK).- Ambahibe, 12.xii.1991, *Crotalaria*, 1♂ (A.Pauly).- Belalanda, 23.iii.1994, 2♀ (A.Pauly).- Andranomena, 29.iii.1990, 1♂ (W.E.Steiner, C. Kremen & V. Razafimahatratra; USNM).- Berenty, 6.iv.1994, 1♀ (M.Wasbauer; USUL).

COMORES : Pamanzi (îlot à l'Est de Mayotte), lac Dziani, « Pr.M. », 1♀ (MNHNP).

Genre *Leuconomia* Pauly

Leuconomia Pauly, 1980 : 124. Espèce-type : *Nomia candida* Smith, 1875, désignation originale.

Ce genre à bandes émaillées est proche de *Nomia* sensu stricto par le plateau basal des tibias postérieurs des femelles incomplet. Il en diffère cependant par l'absence de bande émaillée au premier tergite, celle-ci étant remplacée par une frange de soies gris argenté. De plus, les mâles n'ont pas de dent aux fémurs. Les bandes émaillées sont toujours jaunes ou blanches.

Le genre est principalement afrotropical mais existe aussi dans la Région Orientale. Une espèce habite Madagascar.

Leuconomia gorytoides (Strand)

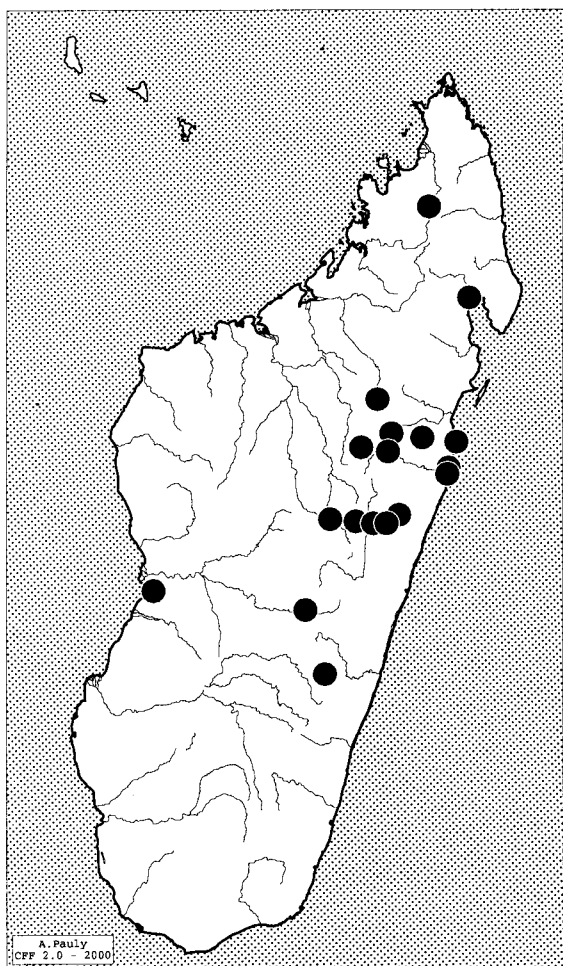
(Pl. 4, C, D)

Nomia gorytoides Strand, 1911 : 129, ♀. Syntypes : 3♀, MADAGASCAR [TANANARIVE], Antananarivo (Sikora; MNHUB), examinés en 1988. Lectotype à désigner parmi ces trois spécimens identiques.

Diagnose. Bandes apicales des tergites (excepté le premier) jaune, souvent diffuses ou translucides par place. Pattes du mâle et sternites non modifiés. Longueur 8mm.

Fleurs butinées : Femelles récoltées par L.A.Nilsson sur *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) SW (Fabaceae). Nous les avons récoltées sur des *Lamiaceae*, sur *Borreria verticillata* et *Cissus coursii*.

Distribution. Endémique de Madagascar.
Forêt Orientale.



Leuconomia gorytoides 153 spécimens, 55 données

Matériel. MADAGASCAR. TANANARIVE: La Mandraka, 3.iv.1951, 1♀ (R.Benoist; MNHNP); La Mandraka, 22.iv.1991, fauchoir, 1♀; 10.iii.1994, fauchoir, 1♀; 16.iii.1996, rochers bord torrent, sur *Lamiaceae* bleue, 1♀ (A.Pauly).

TAMATAVE: Tamatave, 27.iv-3.v.1983, 1♀ (J.S.Noyes et M.C.Day; BMNH).- Ambodivohangy, x.1959, 1♂, 3♀ (J.Vadon; MRACT).- Fampanambo, 19.xi.1957, 2♀ (F.Keiser; NHMB; Benoist, 1962); ii.1959, 1♂; iv.1959, 1♀; 1962, 1♂ (J.Vadon; MRACT).- Andasibé (Périnet), 6.x.1958, 1♂ (F.Keiser; NHMB; Benoist, 1962); 27.iv-3.v.1983, 2♀ (J.S.Noyes & M.C.Day; BMNH); 1-5.xi.1984, 1♂; 4.xi.1984, 1♂ (R.W.Brooks; SMUK); 8 et 13.iii.1988, 2♂, 2♀ (L.A.Nilsson; UUDSB); 12.iii.1988, *Stylosanthes guianensis*, 1♀ (L.A. Nilsson).- Moramanga, 10.x.1958, 1♂; 9 km au Sud, 22.xii.1957, 1♀ (F.Keiser; NHMB; Benoist, 1962).- Rogez, forêt, vi.1937, 6♀ (A.Seyrig; MNHNP).- Rogez, forêt d'Analandraraka, vi.1937, 1♂, 1♀ (A.Seyrig; MRACT).- Salamoina, 19-21.iv.1985, 1♀ (J.Elle; PBZT).- Morarano-Chrome 25 km W., forêt, bacs jaunes, 25.iv.1991, 9♀; 10-25.v.1991, 1♂, 11♀; 1-10.vi.1991, 1♂, 19♀; vi.1991, 1♀; vii.1991, 2♀; x.1991, 3♂, 1♀; xi.1991, 1♂, 1♀; xii.1991, 1♂; i.1992, 8♀; ii.1992, 9♀; iii.1992, 8♀; iv.1992, 9♀; v.1992, 4♀; ii.1992, fauchoir, 1♂, 4♀; iii.1992, fauchoir, 1♀ (A.Pauly).- Station Alaotra, 27.xii.1990, jardin, bac jaune, 1♂, 9♀ (A.Pauly).- Ambatondrazaka, 27.xii.1990, jardin, bac jaune, 1♀; 2.iv.1992, rizière, bac jaune, 1♀ (A.Pauly).- Foulpointe, iii.1992, *Borreria verticillata*, 1♀ (A.Pauly).- Andilamena, 20.iv.1992, fl. 686 =

Cissus coursii, 1♀ (A.Pauly).- Manakambahiny près de Vavatenè, ii.1995, 3♀ (A.Pauly). - Ivoloina, 20.vii.1972, 1♀ (L.Blommers & M.C.Day; ITZA).

FIANARANTSOA: Col des Tapias, 1500m, 2.v.1984, 1♀ (Hensen et Aptroot; SMUK).- Ranomafana, 18.iv.1994, 1♀ (M.Wasbauer; USUL).

DIEGO-SUAREZ: Andampy, Mt Tsaratanana, II S1, 1♀ (R.Paulian; PBZT).

TULEAR: Bereboka, 17-24.v.1983, 1♀ (J.S.Noyes & M.C.Day; BMNH).

Genre *Pronomia* Pauly

Pronomia Pauly, 1997 : 102. Espèce type : *Pronomia pulawskii* Pauly, 1997, désignation originale.

Ce nouveau genre a d'abord été créé pour classer une petite espèce particulière de Madagascar, *P. pulawskii*, la combinaison de ses caractères ne permettant de la classer dans aucun genre connu. Elle appartient au groupe des *Nomiinae* à bandes tégumentaires émaillées. C'est la plus petite espèce connue du groupe, ne dépassant pas 5mm. Deux autres espèces, *P. dayi* et *P. nilssoni* semblent devoir se classer aussi dans ce genre, bien qu'elles se rapprochent aussi des *Curvinomia*. Le genre semble endémique de Madagascar.

Voici la combinaison de caractères qui permettent de distinguer ce nouveau genre des autres genres de *Nomiinae* à bandes émaillées :

- Tergites, y compris le premier, avec une bande apicale émaillée, chez le mâle comme chez la femelle ; la bande de chaque tergite en forme de bourrelet chez *P. nilssoni* et *P. dayi*, simplement étroite chez *P. pulawskii*. Pas de bande pubescente au T1. [Bande émaillée absente au T1 chez les *Curvinomia* nord-américains ; bande émaillée du T1 présente chez la femelle mais remplacée par une bande pubescente chez le mâle de *Curvinomia epileuca* Cockerell ; bande du T1 absente et remplacée par une frange pubescente chez les deux sexes de *Leuconomia*].

- Plateau basal des tibias postérieurs des femelles complètement bordé (fig. 48, d) comme chez *Acunomia*, *Curvinomia*, *Hoplonomia* et *Crociaspidia* [incomplet chez *Nomia* s.str. et *Leuconomia*] ; plateau des mâles aussi complet (fig. 48, e).

- Calcar externe des tibias postérieurs des femelles régulièrement courbé à son extrémité (fig. 48, d) comme celui de *Nomia* s.str. et de *Leuconomia* [avec une dent subapicale chez les *Acunomia*, *Curvinomia*, *Hoplonomia* et *Crociaspidia*] ; calcar interne courbé de manière

semblable à l'extrémité ; les deux calcars droits et courts chez les mâles.

- Calcar des tibias intermédiaires assez long (comme la moitié du métatarse) mais lisse (fig. 48, f) comme chez les *Curvinomia*, *Nomia* s.str. et *Leuconomia* [denté en harpon chez les *Acunomia*, *Hoplonomia* et *Crocisaspidia*].

- Scutellum et metanotum sans projections [projections présentes chez *Hoplonomia* et *Crocisaspidia*].

- Mandibules du mâle simples (fig. 48, b) [une dent au bord basal interne chez un genre non décrit de la Région Orientale, nommé par D.B. Baker, et qui inclut des espèces comme « *Nomia* » *nasicana* Cockerell et « *Nomia* » *aurata* Bingham].

- Clypeus sans carène médiane (fig. 48, a) [carène présente chez *Curvinomia*, *Acunomia*]

- Tergite 7 des mâles fortement échancré (fig. 49).

Autres caractères :

- Femelle avec la scopa des fémurs et des tibias pauvre (fig. 48, d), les soies récoltries de type scirpoïde ou arborescent, peu ramifié, non plumeux.

- Aire paraoculaire sans surface différenciée (après grattage des soies).

- Genae des mâles normales, sans projections pointues.

- Mandibules avec une dent subapicale chez la femelle, simple chez le mâle.

- Glosse courte, plate.

- Clypeus sans lèvre devant les soies préapicales.

- Labre de la femelle avec une projection presque rectangulaire, avec une quille médiane (fig. 48, c) (disséqué seulement chez *P. pulawskii*).

- Tegulae normaux, petits, ovales.

- Soies des sternites comme chez les *Acunomia* ; S2 avec de courtes soies barbelées sur les côtés mais pas de soies raides comme chez les *Nomia* sensu stricto, les soies du milieu obliques, simples à légèrement barbelées, plus longues que sur les côtés.

- Sternites des mâles sans sculpture ou projections particulières (fig. 49-51).

- T6 régulièrement lobé postérieurement (mâle) (fig. 49-51).

- Pattes postérieures minces, tibias postérieurs minces ou légèrement dilatés (*P. dayi*), fémurs minces non dentés.

- Genitalia de *P. pulawskii* très distincts de ceux de *P. dayi* et *P. nilssoni*. (fig. 49-51)

Pronomia pulawskii Pauly

(Fig. 47, 48, 49 ; Pl. 4, H, I)

Pronomia pulawskii Pauly, 1997 : 103, ♂ ♀. Holotype : 1 ♂, MADAGASCAR [TULEAR], Belanda, 23.iii.1994 (J.Pulawski et A.Pauly réc.; coll. A.Pauly)

Paratypes : Idem holotype, 3 ♂, 12 ♀ (coll. A.Pauly ; SMUK ; CAS)

Diagnose. Si ce n'est la présence de bandes émaillées, *Pronomia* pourrait rappeler par son habitus les petites espèces africaines d'*Austronomia* ne dépassant pas 5mm. Metasoma rouge.

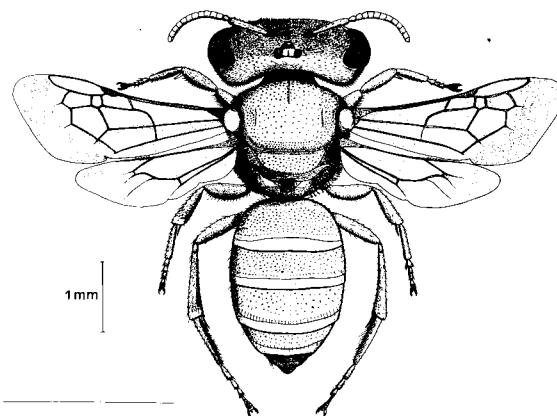


Fig. 47, *Pronomia pulawskii*, habitus mâle.

Mâle. Longueur : 5mm. Ailes courtes ne dépassant pas l'extrémité du corps au repos.

Coloration. Tête et mesosoma noirs, metasoma ambré (brun orangé) à noir (en commençant par le milieu des tergites), toutes les marges apicales ornées d'une étroite bande émaillée blanc ivoire (occupant la moitié de la dépression), inclus le T1. Mandibules jaune ivoire, l'extrémité plus sombre ; labre jaune ; bord antérieur du clypeus noir. Genoux, extrémité des tibias et tarses jaune testacé ; le dernier article des tarses distinctement foncé. Nervures et stigma testacé sombre, tegulae testacées.

Pubescence. Pubescence blanche couvrant la moitié inférieure de la face (aire paraoculaire, clypeus et aire supra-clypéale inclus) et les genae. Front et vertex presque dénudés. Angles latéraux du pronotum, pourtour du scutum, flancs du propodeum et metanotum avec un feutrage blanc. Milieu du metanotum avec des soies plumeuses plus longues et dressées formant une touffe centrale ; le scutellum également avec des soies plumeuses plus longues sur son pourtour. Tergites

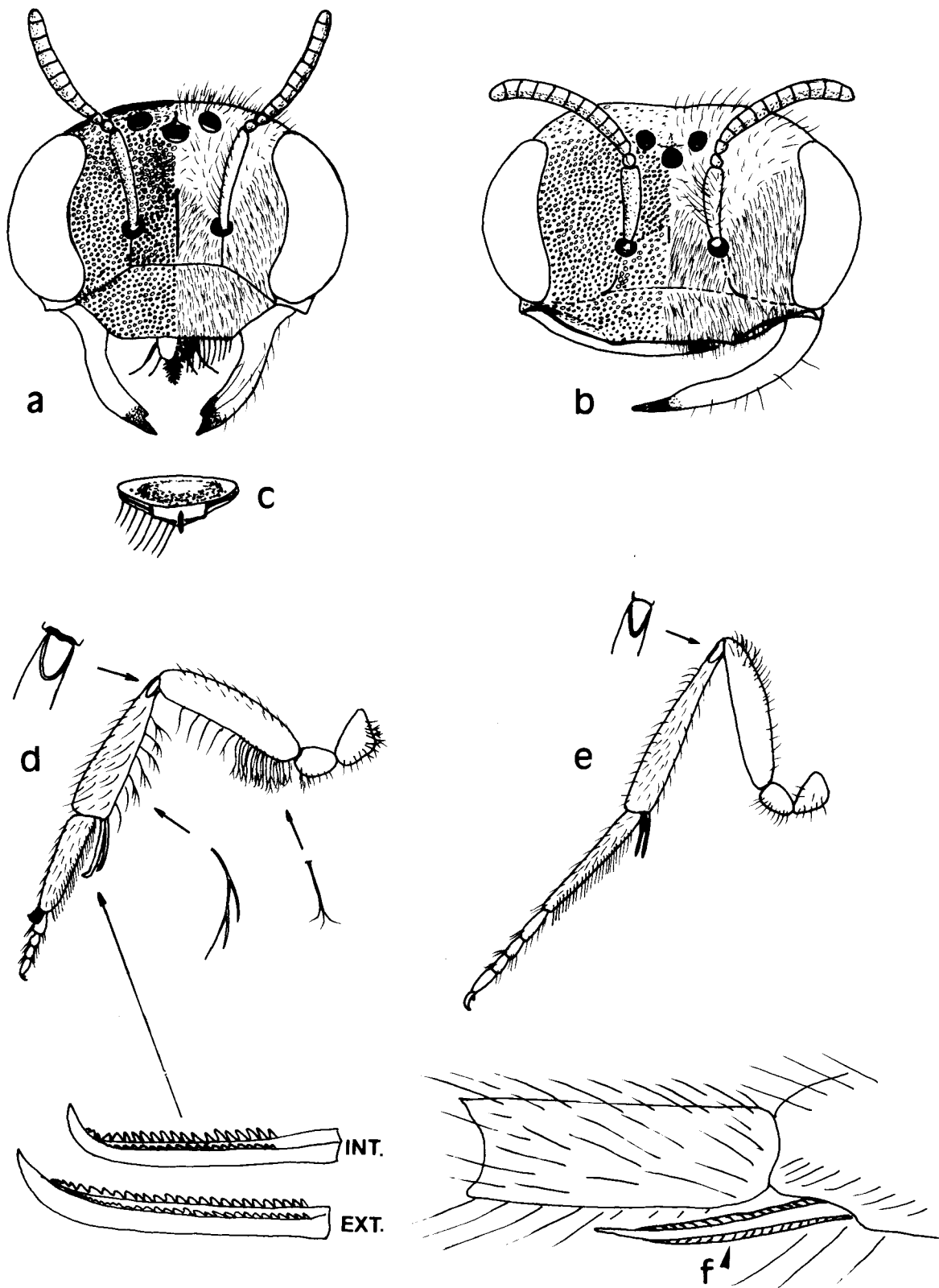


Fig. 48, *Pronomia pulawskii*.
 a, tête femelle.- b, tête mâle.- c, labre femelle.- d, patte postérieure femelle.- e, patte postérieure mâle.- f, calcar des tibias intermédiaires, femelle.

sans bandes pubescentes feutrées, mais avec quelques cils épars sur la marge apicale et la totalité des tergites suivants. S2-S4 avec quelques longues soies obliques, S5 entièrement couvert. Soies des pattes blanches.

Ponctuation et texture. Clypeus, aire supraclypéale et face finement et densément ponctués. Vertex lisse à ponctuation fine et plus espacée (interpoints = points). Genae lisses, brillantes, finement ponctuées. Scutum lisse, brillant, à ponctuation fine et moyennement espacée (interpoints = 1 à 2 fois les points). Aire propodéale horizontale, réduite à un croissant étroit très finement sculpté; flancs du propodeum à ponctuation fine et assez dense (points = interpoints), assez lisse. Pleures finement et densément ponctuées chagrinées. Tergites : toutes les marges apicales faiblement déprimées, lisses et non ponctuées; milieu des T1 et T2 à ponctuation fine et moyennement dense, les interpoints lisses et égaux à une ou deux fois le diamètre des points; T3-T5 à ponctuation plus superficielle et plus espacée, pilifère.

Sculpture. Tête particulière, très courte et nettement plus large que le mesosoma, genae assez massives mais non pointues, en rapport avec les mandibules qui sont puissantes, plus longues que la normale, falciformes, simples. Antennes à articles courts (fig. 48, b), moins longs que larges. Pronotum peu développé, déprimé devant au milieu, non caréné, non anguleux. Tegulae petites, normales, subelliptiques. Aire propodéale réduite à un croissant horizontal très étroit et jouxtant le metanotum, la partie en V sur la face postérieure du propodeum à peine distincte et courte. Pattes minces non modifiées. Fémurs et tibias postérieurs minces, l'éperon tibial extrêmement réduit. Sternites sans sculpture particulière (fig. 49). Gonocoxites avec un long processus apical (fig. 49), une membrane ventrale et une touffe de soies à l'extrémité.

Femelle. Longueur 5 mm.

Coloration. Tête et mesosoma noirs. Metasoma ambré, le milieu des tergites plus sombre, tous les apex avec une bande émaillée ivoire occupant la moitié de la dépression. Mandibules jaunâtres sauf l'extrémité brune. Pattes foncées mais les extrémités des tibias plus claires.

Pubescence. Face, pronotum, pourtour du scutum, metanotum et pleures avec des soies plumeuses blanches. Pourtour du scutellum et metanotum avec une touffe de soies érigées plus longues. Metasoma sans bandes pubescentes mais avec des soies ou quelques cils clairsemés. Brosse du T5 brunâtre.

Ponctuation. Tête. Ponctuation du clypeus et du front dense et très fine (fig. 48, a), mais complètement occultée par la pubescence plumeuse blanche, plus ou moins mate. Vertex lisse avec une ponctuation fine et moyennement espacée (points = interpoints). Genae brillantes à légèrement satinées avec une ponctuation superficielle dispersée. Aire paraoculaire sans surface différenciée mais régulièrement ponctuée. Scutum lisse avec une ponctuation fine et moyennement espacée (interpoints = 1 à 1,5 fois les points). Aire propodéale en forme de V vertical sur la surface postérieure, la partie horizontale extrêmement réduite et non délimitée (à peine quelques fines rides), les flancs du propodeum très finement et densément ponctués. Tergites finement et densément ponctués (points = interpoints), les marges apicales déprimées, finement et densément ponctuées jusqu'à la limite de la bande émaillée.

Structure. Tête courte et large avec des yeux globuleux. Vertex et genae pas très développés. Métatarse postérieur normal, non élargi, environ 3-4 fois plus long que large.

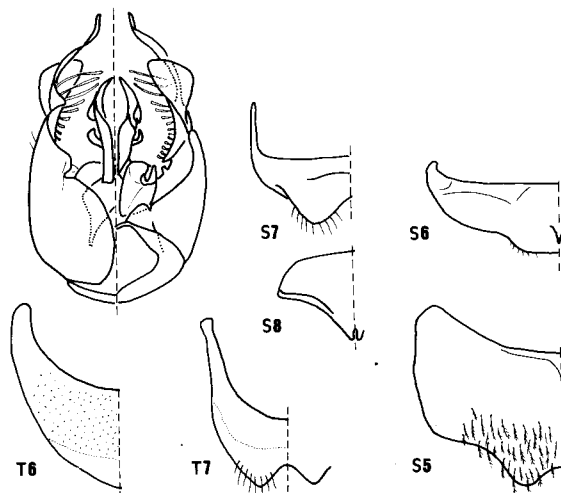


Fig. 49, capsule génitale, derniers tergites et sternites de *Pronomia pulawskii*.

Pronomia nilssoni (Pauly)

(Fig. 46, e; 50; Pl. 4, E)

Acunomia nilssoni Pauly, 1991: 294, mâle. Holotype: 1 mâle, MADAGASCAR [MAJUNGA], Ankarafantsika, Ampijoroa, 11.xi.1986 (L.A. Nilsson et B. Pettersson; UUDSB); Pauly, 1997 (comb. n.)

Diagnose. Cette espèce a été décrite dans le genre *Acunomia* mais elle ne se rapproche d'aucune autre espèce connue de ce genre. Sa place

nous semble plus indiquée dans le nouveau genre *Pronomia*. Seul le mâle était connu (Pauly, 1997). La femelle vient d'être récemment découverte.

Mâle. C'est une espèce relativement petite (8,5 mm) mais plus grande que *P. pulawskii*, avec d'étroites bandes émaillées jaune crème sur le bord apical des tergites, formant presque un bourrelet. Tête aussi longue que large, pas très large et massive comme celle de *P. pulawskii*. Pattes fines non modifiées, en particulier les tibias postérieurs (fig. 50), moins larges que ceux de *P. dayi*, non dilatés en éperon. La ponctuation du T1 plus forte que celle de *P. dayi*, deux fois plus forte au milieu que sur la marge apicale.

Les caractères ci-dessous sont en commun avec *P. dayi*. Sternites non modifiés. Corps noir. Tomentum blanc beige sur le pourtour du scutum, le long des notauli, le pronotum, le metanotum, le propodeum (excepté le triangle de l'aire propodéale), la base du premier tergite sur les flancs, la moitié inférieure de la face, les genae et le dessous du mesosoma. Tête ovale allongée à vertex relativement bien développé. Face à ponctuation bien marquée, dense, les interpoints lisses. Mandibules simples, pas très effilées comme celles de *P. pulawskii*. Scutum lisse noir brillant à ponctuation bien marquée et dense (interpoints plus petits que les points). Aire propodéale en forme de triangle glabre (les flancs à tomentum blanc), brillant lisse, subhorizontale. Les flancs du propodeum avec de gros points (sous le tomentum). Toutes les marges apicales des tergites nettement déprimées et densément ponctuées. T7 profondément échancré.

Femelle (nouvelle). A l'heure où nous décrivons cette femelle, nous ne sommes plus en possession de la femelle de *P. dayi* pour comparaison. D'après la description cependant, nous pouvons affirmer que la femelle de *P. nilssoni* diffère de celle de *P. dayi* par la ponctuation du premier tergite qui est forte au milieu mais avec des interpoints égaux aux points (2 à 3 fois les points chez *P. dayi*). Le metasoma est noir alors qu'il est rouge chez *P. dayi*. Les autres caractères sont semblables ceux de la description de *P. dayi*.

Matériaux examinés. Madagascar [Majunga], Réserve forestière d'Ankarafantsika, Ampijoroa, 20.xi.1986, n°86 :538 = *Erythroxylum platycladum*, 1♂ (UUDSB); 23.xi.1986, *Grewia* sp., 1♂ (coll. A.Pauly ex UUDSB). - Ankarafantsika Forest Station, 21-22.xi.1986, 1♀, 1♂ (J.W.Wenzel ; SMUK).

Distribution : Connu seulement de la réserve forestière d'Ankarafantsika.

Fleur butinée : récolté sur *Erythroxylum platycladum* (Erythroxylaceae) et *Grewia* sp. (Tiliaceae) [L.A. Nilsson].

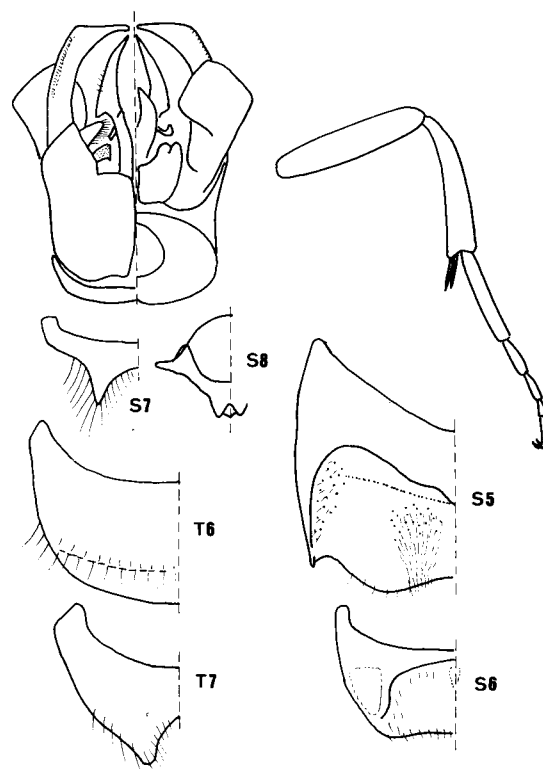


Fig. 50, *Pronomia nilssoni*, capsule génitale, sternites 5-8, tergites 6-7 et patte postérieure.

Pronomia dayi Pauly

(Fig. 51 ; Pl. 4, F, G)

Pronomia dayi Pauly, 1997 : 109, ♂ ♀.

Holotype : 1♂, MADAGASCAR [TULEAR], Antanemora, 300m, 11.xii.1959 (E.S.Ross ; CAS).

Diagnose. Une espèce de taille moyenne (7mm), à bandes émaillées étroites de couleur ivoire, en forme de bourrelet ; metasoma rouge (femelle) ou à nuances marron (mâle). Le mâle diffère de celui de *P. nilssoni* par les tibias postérieurs plus dilatés et légèrement éperonnés (fig. 51).

Mâle. Comme *P. nilssoni* mais tibias postérieurs plus larges et légèrement éperonnés. Genitalia peu différents, notamment par l'appendice pilifère sur le bord interne des gonocoxites plus étalé. Forme de la tête identique, aussi longue que large, à ponctuation nette. Ponctuation du scutum semblable, nette, les interpoints sensiblement égaux aux points. Ponctuation des tergites moins grosse que celle de *P. nilssoni*, les interpoints égaux aux points sur le milieu et sur la marge apicale. Les marges apicales des tergites légèrement déprimées. Metasoma noir à nuances marron.

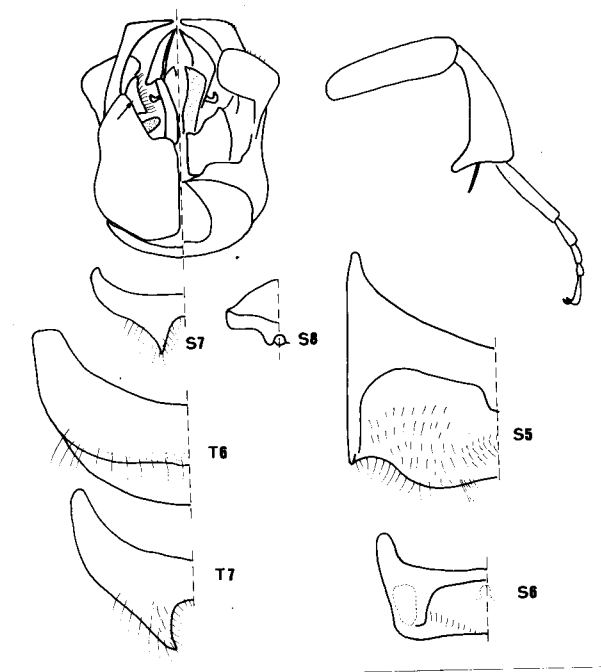


Fig. 51, *Pronomia dayi*, capsule génitale, sternites 5-8, tergites 6-7 et patte postérieure.

Femelle. Longueur 7 mm. Couleur noire à metasoma rouge, bandes apicales émaillées étroites (pas plus larges que la moitié de la dépression) et de couleur ivoire, formant de légers bourrelets apicaux sur les trois premiers tergites.

Tête environ aussi longue que large. Clypeus sans carène médiane. Ponctuation moyennement forte et dense. Pubescence gris argenté courte et plumeuse. Pas de trace de fovea. Glosse courte.

Pronotum avec un épais feutrage couleur crème. Scutum lisse, à ponctuation bien marquée, les interpoints un peu plus petits que les points, glabre au milieu, le pourtour avec une bordure de tomentum, la partie antérieure avec deux lignes de tomentum divergentes. Scutellum ponctué comme le scutum, plat, entièrement glabre. Metanotum complètement couvert d'un feutrage crème. Aire propodéale en forme de V, courte, presque horizontale. Flancs du propodeum avec un double réseau de ponctuations bien marquées, denses, avec un léger feutrage mi-recouvrant.

Calcar des tibias intermédiaires long mais non denté (plus long que la moitié du metatarse). Les deux calcars des tibias postérieurs identiques, sans dent subapicale mais légèrement courbés et effilés à l'extrémité, finement serrés. Scopa des pattes postérieures blanche à blonde, les ramifications des soies de type arborescent.

Tergite 1 à ponctuation plus forte au milieu (interpoints = 2-3 fois les points), plus dense sur la marge apicale et deux fois plus fine (interpoints = points). Flancs du T1 sur la base déclive avec de légères taches de tomentum. La marge apicale très peu déprimée. T2 légèrement déprimé sur sa base, celle-ci avec une légère pubescence. Ponctuation du T2 plus forte au milieu que sur la base et la marge apicale. Soies et cils apicaux des tergites blonds. Sternites avec des soies blondes obliques, non plumeuses, sans plaques latérales distinctes.

Matériel. MADAGASCAR. TULEAR : Amboasary, Berenty Réserve, 5-16.v.1983, 1♀ (J.S.Noyes & M.C.Day; BMNH N° 1983-201)

Genre *Acunomia* Cockerell

Paranomia Friese, 1897 : 48 (nec *Paranomia* Conrad, 1860). Espèce-type : *Nomia chalybeata* Smith, 1875, désignation de Cockerell, 1910 : 290.

Acunomia Cockerell, 1930 : 11. Espèce-type : *Nomia nortoni* Cresson, 1868, désignation originale.

Paranomina Michener, 1944 : 251 (nec Hendel, 1907), nom. nov. pour *Paranomia* Friese. Espèce-type : *Nomia chalybeata* Smith, 1875, désignation originale

Comme nous l'avons indiqué plus haut, *Curvinomia* Michener, 1944 : 251. [Espèce-type : *Nomia californiensis* Michener, 1937 = *Nomia tetrazonata* Cockerell, 1910 (monotypie et désignation originale) ; Pauly, 1990 (synonymie)] ne nous semble plus synonyme de *Acunomia*, si l'on donne de l'importance à la conformation des calcars des tibias des pattes intermédiaires, ceux-ci étant longs et fortement dentés chez *Acunomia*, plus courts et non dentés chez *Curvinomia*.

On compte deux espèces caractéristiques à Madagascar, *A. laevidorsata* et *A. ranavalona*. Une troisième espèce (Pauly 1991) non typique, *A. nilssoni*, connue seulement par le mâle, est transférée dans le genre *Pronomia*. Une espèce africaine habite les Comores (*A. elephas*). Toutes les espèces de *Acunomia* sont relativement grandes (10-12 mm) par rapport à celles du genre *Pronomia*.

Le genre est à la fois néarctique, oriental et afrotropical. L'examen des espèces orientales devrait permettre de dégager de nouveaux groupes.

Acunomia ranavalona Pauly

(Pl. 4, K)

Acunomia ranavalona Pauly, 1991 : 295, ♀. Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [MAJUNGA], réserve d'Ankarafantsika, Ampijoroa, 25.xi.1986, n°86 : 629 = *Tetracera rutenbergi* (L.A.Nilsson et B. Pettersson ; UUDSB).

Diagnose. C'est l'espèce la plus proche des espèces afrotropicales comme *A. senticosa* (Vachal) et *A. viridicincta* (Meade Waldo). Seule la femelle est connue.

Corps noir à bandes apicales émaillées jaune verdâtre. Scutum complètement caché par une abondante pubescence fauve (non mélangée de soies noires comme chez *A. senticosa* et *A. viridicincta*). Ponctuation du scutum dense. Bandes apicales émaillées occupant presque la moitié des tergites, les marges apicales non déprimées, non ponctuées sur toute la partie jaune. T1 à ponctuation moyennement dense et moyennement forte au milieu.

Paratypes : Idem holotype, 2 ♀ (UUDSB et col. A.Pauly)

Distribution et fleurs butinées : Connue seulement de la réserve forestière d'Ankarafantsika mais existe probablement ailleurs dans la forêt sèche de l'Ouest. Les femelles ont été récoltées sur fleurs de *Tetracera rutenbergi* Buch. (Dilleniaceae) [L.A. Nilsson, communication personnelle].

Acunomia laevidorsata (Benoist)

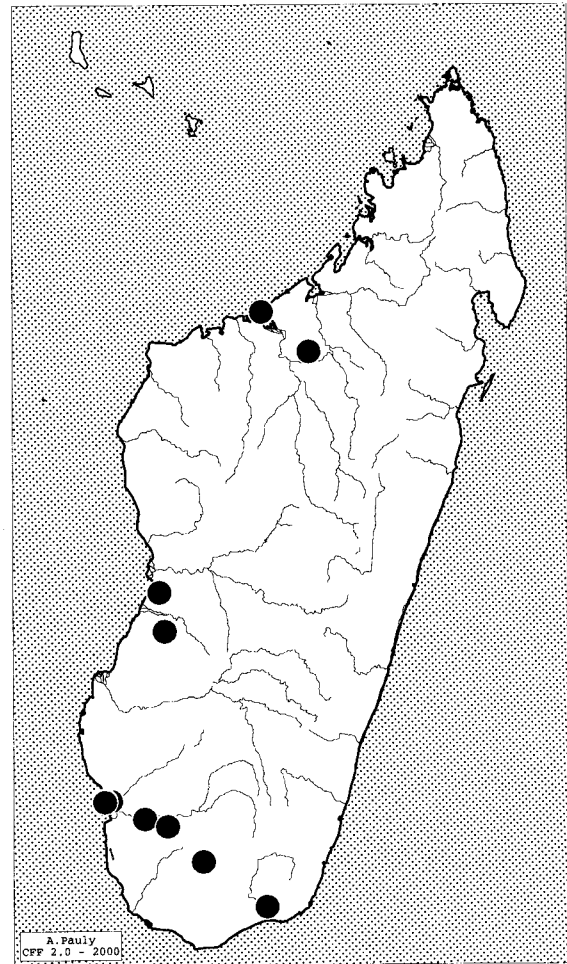
(Fig. 46, d ; Pl. 4, J)

Nomia laevidorsata Benoist, 1962 : 132, ♀. Holotype ♀, MADAGASCAR [TULEAR], Bekily, x.1936 (A.Seyrig ; MNHNP).

Nomia podagra Benoist, 1964 : 208, ♂. Holotype ♂, MADAGASCAR [TULEAR], Bekily, xi.1936 (A.Seyrig ; MNHNP).

Diagnose. Cette espèce se distingue de toutes les *Acunomia* afrotropicales par la ponctuation du scutum très éparse, comme chez certaines espèces orientales. Le mâle a les tibias fortement modifiés (fig. 46, d), ainsi que les sternites 4-5.

Distribution et fleurs butinées. Sud et Ouest de Madagascar. Dans le bush épineux sur les Papilionaceae arbustives (A.Pauly réc.) et à Ankarafantsika sur fleurs de *Tetracera rutenbergi* Buch. (Dilleniaceae) [L.A.Nilsson communic. pers.].



Acunomia laevidorsata 28 spécimens, 16 données

Matériel. MADAGASCAR. TULEAR : Tuléar, 9 et 10.iii.1958 (F.Keiser ; NHMB ; Benoist, 1962).- Bekily, xii.1936, 1 ♂ (A.Seyrig ; MNHNP ; Benoist, 1963).- Behara, xi.1938, 1 ♂ (A.Seyrig ; MNHNP).- Réserve de Beza Mahafaly, 16.xi.1984, piège Malaise n°101, 1 ♀ ; 18.xi.1984, n°145, 1 ♀ (R.W.Brooks) ; 6-8.ii.1985, 1 ♀ (J.Wenzel ; SMUK).- Morondava 50 km N, 18-20.ii.1985, 3 ♀ (J.Wenzel ; SMUK).- Mahabo 45 km S, 24-26.xi.1986, 1 ♂ (J.Wenzel ; SMUK).- Belalanda, 23.iii.1994, sur *Papilionaceae*, 2 ♂, 8 ♀ (A.Pauly).- Toliara 5km N, 22.iii.1994, 1 ♀ (M.Wasbauer ; USUL).- Riv. Menarandroy, près de Betioky, 15.xii.1986, 2 ♂ (Evariste Randrianasolo ; PBZT).

MAJUNGA : Ankarafantsika, Ampijoroa, 23-24.xi.1986, 2 ♀ (L.A.Nilsson et B. Pettersson ; UUDSB).- Environs de Katsepy, 17-28.xii.1993, 1 ♀ (M.Madl ; NHMW).

Acunomia elephas (Strand)

Nomia elephas Strand, 1911 : 131, ♀. Holotype : 1 ♀, MALAWI, N. Nyassa, Langenburg, iv.1886 (Fulleborn ; MNHUB).

Nomia viridicincta var. *evanescens* Meade Waldo, 1916 : 459, ♀. Lectotype : 1 ♀, MALAWI, (=Nyassaland), Mlanje, 10.ii.1914 (S.A. Neave ; BMNH), désignation de Pauly, 1991.

Diagnose. Une grande espèce (environs 11 mm) à bandes apicales nacrées (voir Pauly 1990).

Distribution. Afrique Australe, du Shaba au Transvaal (Pauly, 1990), nouveau pour les Comores.

Matériel. COMORES. GRANDE COMORE : Le Galawa H., 2.iv-5.v.1991, 1♀.- M'Vouni, 22.iv-3.v.1991, 1♂, 3♀.- Chomoni, 2.iv-3.v.1991, 1♂.- Itsandra H., 23.iv-3.v.1991, 1♂ (tous K.M.Guichard ; BMNH).

Genre *Hoplonomia* Ashmead

Hoplonomia Ashmead, 1904 : 4. Espèce-type : *Hoplonomia quadrifasciata* Ashmead, 1904, désignation de Cockerell, 1910 : 289.

Ce genre possède des bandes émaillées et plateau tibial complet. Mais son caractère le plus remarquable est la projection lamellée bifide ou la paire de projections au milieu du metanotum. Le scutellum n'est pas lamellé comme chez les *Crocisaspida*.

Le genre compte deux espèces malgaches, alors qu'il est absent du continent africain. Il est diversifié dans la Région indo-australienne (Michener, 1965).

Hoplonomia cuneata (de Saussure)

(Fig. 46, b ; Pl. 4, O)

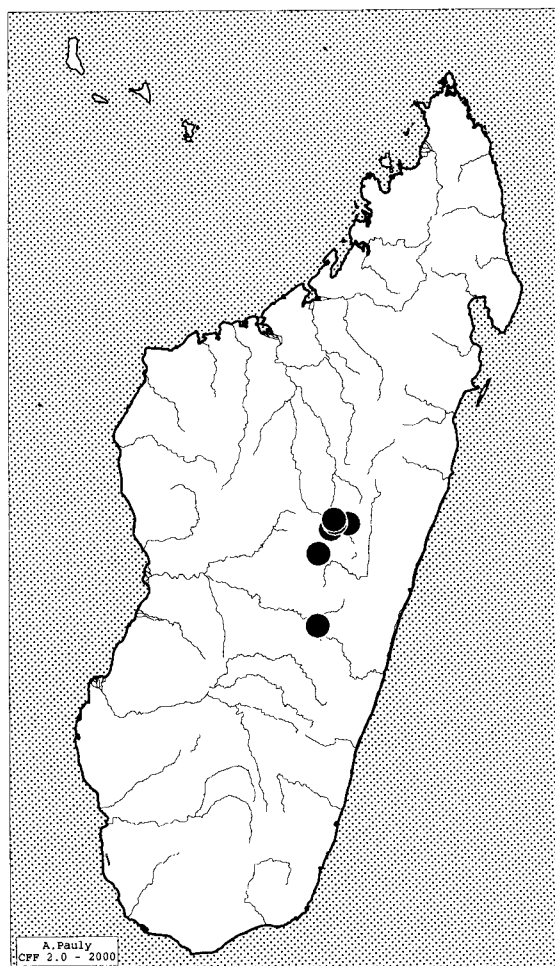
Nomia cuneata de Saussure, 1890 : 68, ♂. Lectotype : 1♂, Madagascar (Hildebrandt; MNH-UB), désigné par Pauly, 1991 : 305.

Diagnose. Le mâle se reconnaît aisément de *seyrigi* par le tibia postérieur (fig. 46, b) à éperon beaucoup plus allongé.

Distribution et fleurs butinées. Espèce du plateau, rare. D'après L.A.Nilsson (communic. pers.), butine *Indigofera* sp. Et *Vigna angivensis* Baker (Fabaceae).

Matériel. MADAGASCAR. « Madagascar », sans localité, 7♂ (P. Camboué 73-94; MNHNP); 1♀, 1910 (M. Mathiaux; MNHNP); « n°173 », 4♂ (MNHNP).- Tananarive, 1914, 2♀ (Waterlot; MNHNP).- Tsimbazaza, i.1952, 1♂, 1♀ (R.Benoist; MNHNP).- Ankaratra, ii.1941, 1♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Antsahadinta, 8.iv.1985, n°85 :63 = *Vigna angivensis*, 1♀ FN ?, CP (L.A.Nilsson; UUDSB).- Angavokely, 11.ii.1988, *Indigofera* sp., 2♀ CP FN; 22.ii.1988, *Indigofera* sp., CP, 2♀; 21.ii.1988 et 15.iii.1985, *Vigna angivensis*, 2♀ CP FN ?;

FIANARANTSOA : Ambositra, ii.1941, 1♀ (A.Seyrig; MNHNP).



Hoplonomia cuneata 15 spécimens, 10 données

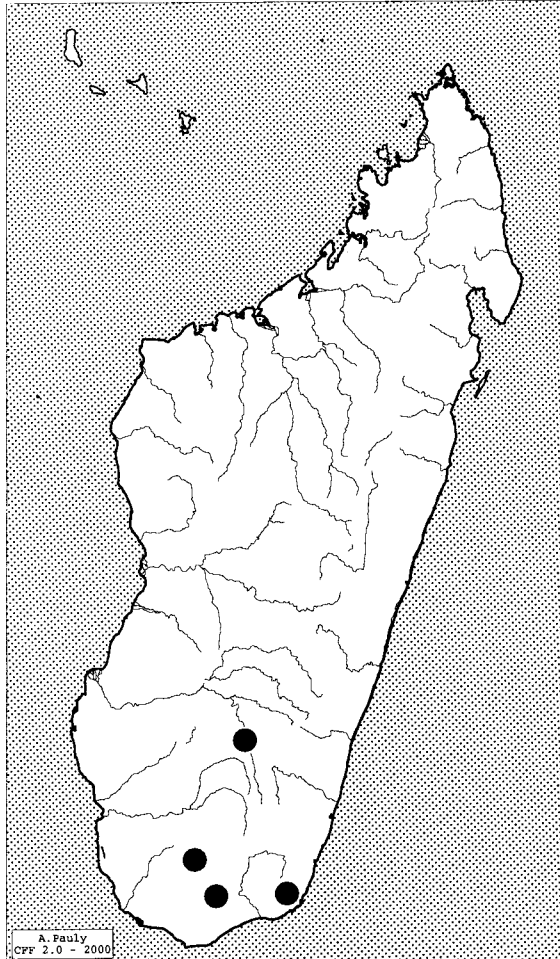
Hoplonomia seyrigi (Benoist)

(Fig. 46, c ; Pl. 4, N)

Nomia seyrigi Benoist, 1964 : 207, ♂. Holotype : 1♂, MADAGASCAR [TULEAR], Bekily, xi.1936 (A.Seyrig; MNHNP).

Diagnose. Seul le mâle de cette espèce est connu et se reconnaît de *H. cuneata* par l'éperon des tibias postérieurs beaucoup moins développé (fig.). En outre, les interpoints du scutum sont moins mats, plus distincts (très mats et chagrinés chez *H. cuneata*). Chez *H. seyrigi*, la pilosité du scutum est assez courte et de couleur gris beige alors qu'elle est plus riche, plus longue et de couleur fauve chez *H. cuneata*.

Matériel. MADAGASCAR. TULEAR : Antanimora, i.1937, 1♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Bekily, xii.1936, 1♂; i.1937, 5♂ (A.Seyrig; MNHNP; Benoist, 1963).- Ivondro, i.1939, 1♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Ihosy, 28.xi.1931, 1♂ (A.Seyrig; MNHNP).



Hoplonomia seyrigi 10 spécimens, 6 données

Genre *Crocisaspidia* Ashmead

Crocisaspidia Ashmead, 1899 : 68.
Espèce-type : *Crocisaspidia chandleri* Ashmead, 1899, monotypie.

Ce genre à bandes émaillées et plateau tibial complet se reconnaît parmi tous les Nomiinae par la double projection du scutellum et metanotum (fig. 45, a). Il renferme 10 espèces (Pauly, 1990). On compte huit espèces en Afrique continentale, trois dans la Péninsule arabique, une aux Indes et une à Madagascar.

Le faciès de certaines espèces à bandes bleues ou blanches rappelle le genre *Thyreus* avec qui on les trouve souvent mélangés en collection.

Les *Crocisaspidia* sont inféodés aux fleurs des Fabaceae (Papilionaceae).

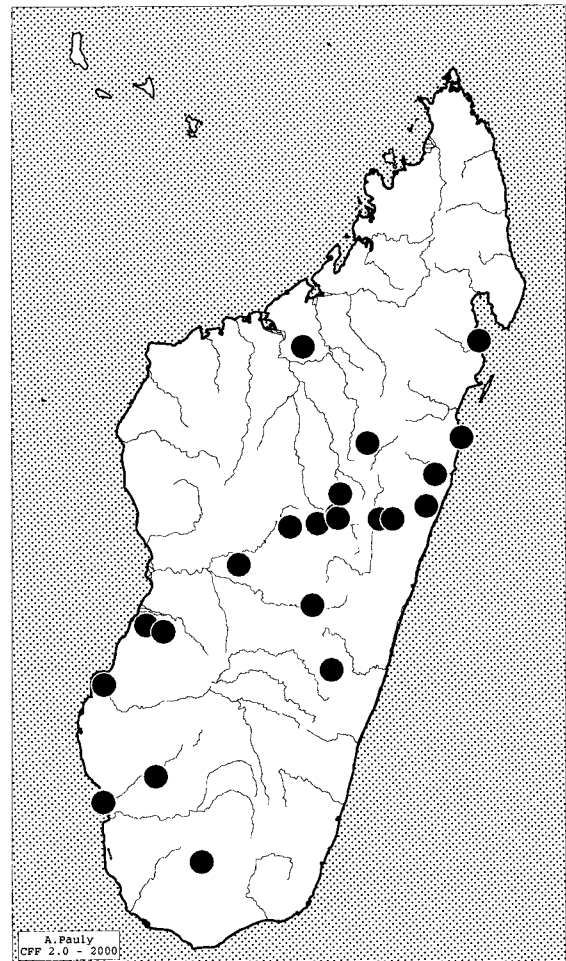
Crocisaspidia scutellaris (de Saussure)

(Fig. 46, a ; Pl. 4, M)

Nomia scutellaris de Saussure, 1890 : 68, ♂. Lectotype : 1 ♂, « MADAGASCAR » (de Saussure, col. Pérez ; MNHNP), désigné par Pauly, 1991 : 300.

Cette espèce diffère des 9 autres espèces de *Crocisaspidia* par les bandes blanches nacrées des tergites amincies mais non abruptement coupées au milieu. Il y a convergence avec *Thyreus quinquefasciatus*, l'unique espèce de *Thyreus* à avoir les bandes pubescentes presque entières.

Fleurs butinées. Spécialiste des Fabaceae. Mâles et femelles butinent *Lonchocarpus madagascariensis* (Fabaceae) ; les femelles *Crotalaria micans* (Fabaceae) [L.A. Nilsson]. Nous l'avons personnellement toujours rencontrée sur les *Crotalaria*.



Crocisaspidia scutellaris 130 spécimens, 54 données

Distribution. Tout Madagascar. Habite les zones où poussent les *Crotalaria*, en bord de mer, le long des rivières, en bordure des routes forestières.

Nidification. A Anivorano, trois nids ont été déterrés d'un talus argileux au soleil à proximité de la forêt. Les larves ont les mandibules apparemment tridentées.

Matériel. MADAGASCAR. « Madagascar », sans localité, n°621/85, 1 ♀ (MNHNP); 1 ♂ (P. Camboué 73-94; MNHNP).

TANANARIVE: Antananarivo, 1 ♂, 3 ♀ (S.Sikora; MNHUB; Friese, 1904); 1 ♂ (col. Plason ex col. Breuning; MRACT); 1 ♂ (Waterlot, 1916; MNHNP); 1 ♀ (Le Moul; MNHUB; dt Friese); 8.xii.1957, 1 ♂ (F.Keiser; NHMB); 1500m, 10.iii.1968, 12 ♂ ♀ (BMNH).- Tsimbazaza, 21.ii.1950, 2 ♂; ii.1951, 1 ♀; xi.1951, 1 ♀; xii.1951, 1 ♂; 27.xii.1951, 1 ♂ (R.Benoist; MNHNP); 21.xi.1950, 1 ♀ et 2.ii.1951, 1 ♀ (R.Benoist; PBZT); 18.x.1984, n°3159, 4 ♂, 2 ♀ (R.W.Brooks; SMUK).- Ankatso, 30.i.1988, *Crotalaria micans*, 2 ♀ CP, FN (L.A. Nilsson).- Ambodimanga, 21.iv.1958, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Ampely, Lac Kavitaha, 25.iii.1958, 1 ♂ (F.Keiser; NHMB).- Arivonimamo, 1350m, 7.v.1984, 2 ♂, 2 ♀ (leg. R.Hensen & A.Aproot; SMUK).- La Mandraka, 16.iii.1996, bord de route, *Papilionaceae*, 1 ♂, 1 ♀ (A.Pauly).

TAMATAVE: Andasibé, 18.i.1985, 3 ♂, 12 ♀ (J.Wenzel; SMUK).- Mananara, 1963, 1 ♂ (J.Vadon; MRACT).- Moramanga 2km S., 19.i.1985, 6 ♂, 1 ♀; 20.i.1985, 2 ♂ (J.Wenzel; SMUK).- Salimoana, 206 km E. Tananarive by railway, 12.iv.1985, 9 ♂, 3 ♀ (J.E. Randrianamasy; SMUK).- Morarano-Chrome 25 km.W., lisière forêt, 2.ii.1992, 1 ♀ (A.Pauly).- Foulpointe, embouchure de la rivière Onibé, 19.i.1993, *Crotalaria*, 2 ♂, 10 ♀ (A.Pauly).- 54 km. N. Brickaville, 8.ii.1996, bord de route, *Crotalaria*, 1 ♂, 3 ♀ (A.Pauly).- Anivorano, 8.iii.1996, nids, 3 ♀ (A.Pauly).

FIANARANTSOA: Ranomafana, 600m, 18-20.i.1990, 3 ♂, 2 ♀ (W.E.Steiner; USNM).- S. Ranomafana, Morafeno, 22.i.1992, *Crotalaria pallida*, 1 ♂ (A.Pauly).- Col des Tapias, 13.iii.1994, 2 ♀ (A.Pauly).

MAJUNGA: Ambodimanga, S. Majunga, 1 ♀ (MNHNP).- Station forestière d'Ankarafantsika, 21-22.xi.1986, 1 ♂ (J.W.Wenzel; SMUK). - Ankarafantsika, 21.xi.1986, *Lonchocarpus madagascariensis*, 1 ♂, 1 ♀ CP ? (L.A. Nilsson).

TULEAR: Toliara, 27.xi-5.xii.1986, 7 ♂, 2 ♀ (J.W.Wenzel; SMUK).- Bas Mangoky, station agricole, 1 ♂ (MNHNP).- Bekily, vi.1936, 1 ♂; i.1937, 1 ♂, 1 ♀; iv.1937, 1 ♀ (A.Seyrig; MNHNP), 1951, 2 ♀ (R.Benoist; MNHNP).- Mahabo, 45 km S., 24-26.xi.1986, 6 ♂, 6 ♀ (J.W. Wenzel; SMUK).- Morondava, forêt Sud de Befasy, i.1956, 1 ♀ (R.P.; MNHNP).- Sakaraha 10 km E., 701m, 4.xii.1986, 1 ♀ (J.W. Wenzel; SMUK).- Belalanda, 23.iii.1994, *Papilionaceae*, 1 ♂ (A.Pauly).

Genre *Austronomia* Michener

Austronomia Michener, 1965: 156.
Espèce-type: *Nomia australica* Smith, 1875, désignation originale.

Ce genre est probablement le plus primitif parmi les *Nomiinae*. Il est surtout diversifié en Australie mais est représenté aussi en Asie et en Afrique. Les espèces africaines, au total une quinzaine, sont toujours de petite taille (inférieure à 7 mm).

A Madagascar, le type de soies des scopa des pattes postérieures semble varier du type plumeux au type longuement ramifié selon les

groupes. Pour cette raison, le groupe est peut-être composite.

Austronomia media, *A. petterssoni*, *A. tampoloensis*, *A. voeltzkowi*, *A. sikorai* et probablement aussi *A. sphecodoides* et *A. ranomafanae* forment un groupe relativement homogène, notamment par la très riche scopa plumeuse des fémurs et tibias, et la ponctuation espacée. Les flancs du propodeum sont aussi équipés d'une riche scopa plumeuse qui permet de charger du pollen comme chez les *Andrena*. *Austronomia analis* est à classer dans un groupe à part par sa scopa non plumeuse et sa grande taille. *A. minuta* est aussi isolée par son propodeum long (rappelant *Halictonomia*) et sa scopa non plumeuse, la macrocéphalie du mâle.

Clé pour l'identification des espèces d'*Austronomia* de Madagascar

Femelles

1. Fémurs et face externe des tibias avec la majorité des soies de type « scirpoïde » (fig. 15, f), avec des ramifications longues et peu nombreuses, celles des fémurs presque simples ou bifides2
 - Fémurs et face externe des tibias avec la majorité des soies de type plumeux (fig. 15, e), c'est-à-dire avec de nombreuses ramifications courtes3
2. Grande espèce (11 mm); ponctuation du scutum forte et éparse, les interpoints lisses; ponctuation du T1 très éparse
 -*A. analis* (Benoist)
 - Très petite espèce (4,5 mm); ponctuation du scutum fine et relativement dense, les interpoints égaux aux points et finement tessellés; ponctuation du T1 fine et dense
 -*A. minuta* (Benoist)
3. Base et milieu des T3-4 avec une pubescence feutrée grise couvrant à moitié la surface
 -*A. petterssoni* Pauly
 - T3-4 sans pubescence feutrée grise 4
4. T1 lisse et totalement sans points
 -*A. sikorai* Pauly
 - T1 ponctué5
5. Scutum à ponctuation deux fois moins forte ou moins espacée (interpoints = environ deux fois les points), chagriné laiteux; soies des fémurs et des tergites gris blanc; couleur des pattes brun noir; dépressions apicales des tergites

- brun noir et ponctuées seulement le long de la marge *A. media* (Benoist)
- Ponctuation du scutum deux fois plus forte ou deux fois plus épaisse ; les dépressions apicales des tergites assez densément ponctuées ; les autres caractères semblables ou non6
6. Bords apicaux des T1-3 ornés d'une frange de soies rousses ; soies des T4-5 noires ; ponctuation du scutum plus forte
..... *A. tampoloensis* Pauly
- Bords apicaux des T1-3 sans frange rousse ; toutes les soies des tergites blond doré ; ponctuation du scutum moins forte et encore plus épaisse *A. voeltzkowi* (Friese)

Mâles

1. S5 sans structure medio-apicale 2
- S5 avec une structure medio-apicale (carène ou épine)7
2. Metasoma rouge ou ambré3
- Metasoma noir4
3. Tête très large à yeux globuleux ; scutellum bigibbeux ; corps long et mince ; metasoma complètement rouge orangé sans franges apicales ; scutum lisse à ponctuation forte et espacée (interpoints = 2,5 fois les points) ; T1 à ponctuation forte et espacée
..... *A. sphecodoides* Pauly
- Tête plate à yeux minces ; scutellum plat ; corps plus trapu ; metasoma ambré avec des franges apicales rousses ; scutum et T1 à ponctuation moyenne et plus dense (interpoints = points) *A. tampoloensis* Pauly
4. Très petite espèce (4,5 mm) ; propodeum long ; certains spécimens sont macrocéphales à genae pointues, d'autres ont la tête ronde à genae normales) ; tibias postérieurs sans calcars
..... *A. minuta* (Benoist)
- Plus grandes espèces (8 mm) ; propodeum moins long ; tête ronde jamais macrocéphale ; tibias postérieurs avec deux calcars5
5. Ailes fortement et complètement fumées ; corps plus grand (10-11mm), cylindrique (Pl. 5, C) ; ponctuation des tergites forte et assez dense (interpoints environ égaux aux points) ; patte postérieure remarquablement très fine et très longue, en particulier les basitarses (10 fois plus longs que larges).
..... *A. fumipennis* Pauly sp. nov.
- Ailes transparentes non totalement fumées ; corps plus petit (7-8 mm) ; ponctuation du T1 forte mais espacée (interpoints = 3 fois les points) ; pattes postérieures fines mais pas aussi longues que celles de l'espèce précédente6
6. Corps trapu d'environ 7 mm de long ; articles des antennes pas plus de 1,5 fois plus longs que larges *A. media* (Benoist)
- Corps de forme allongée d'environ 8 mm ; articles des antennes 1,5 à 2 fois plus longs que larges *A. ranomafanae* Pauly sp. nov.
7. Petite espèce complètement ambré-orangé de 4,5 mm de long
..... *A. rainandriamampandryi* Pauly sp. nov .
- Espèces noires plus grandes8
8. S5 avec une structure medio-apicale en V ayant l'aspect de deux petites cornes, et deux plaques de soies latéro-apicales ; grande espèce (10 mm), noire, à ponctuation du scutum forte et espacée *A. analis* (Benoist)
- S5 avec structure medio-apicale en forme d'épine, pas de plaques de soies latérales ; moins grande espèce (7 mm), noire, presque totalement imponctuée *A. sikorai* Pauly

Austronomia analis (Benoist)

(Fig. 52 ; Pl. 5, D)

Nomia analis Benoist, 1964 : 216, ♀.

Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Périnet, ii.1937 (A.Seyrig ; MNHNP).

Diagnose : Femelle. Une grande espèce noire (11 mm), sans bandes pubescentes aux tergites. Scutum à ponctuation forte et espacée. T1 à ponctuation très rare, T2 et suivants finement et assez densément ponctués sur la base. Marges apicales larges, bien marquées, réticulées non ponctuées. Aire horizontale du propodeum aussi longue que le metanotum, l'aire propodéale en forme de V dont la pointe se termine sur la face postérieure verticale. Soies des fémurs et tibias blond doré à ramifications longues et peu nombreuses. Pattes brunes, les tibias et les tarses postérieurs roux. Calcar des tibias intermédiaires finement serré. Calcar interne des tibias postérieurs finement serré et courbé en son milieu.

Description mâle (nouveau). Longueur du corps 10 mm. Aile 9 mm.

Coloration. Corps totalement noir, inclus le labre, la totalité des mandibules, les antennes, le clypéus. Pattes noires sauf l'intérieur des tibias antérieurs et intermédiaires et tarses marron. Tegulae noirs. Marge apicale des ailes légèrement

fumée, nervures testacées foncé. Marge apicale des tergites noires, marge apicale des sternites décolorée jaune paille.

Pubescence. Longues soies plumeuses fauves sur la face depuis le devant du clypeus jusqu'aux toruli, les genae, la région occipitale, la partie horizontale du pronotum et les lobes, les côtés du scutum (clairsemées), les flancs du scutellum, la totalité du metanotum, les pleures (assez clairsemées), les flancs latéraux du propodeum (surtout au dessus), la base déclive du T1. Tergites sans bandes ou franges feutrées. Base déprimée des T2-3 avec un court et léger tomentum beige. T2-4 avec quelques rares cils mi longs très clairsemés sur la marge apicale.

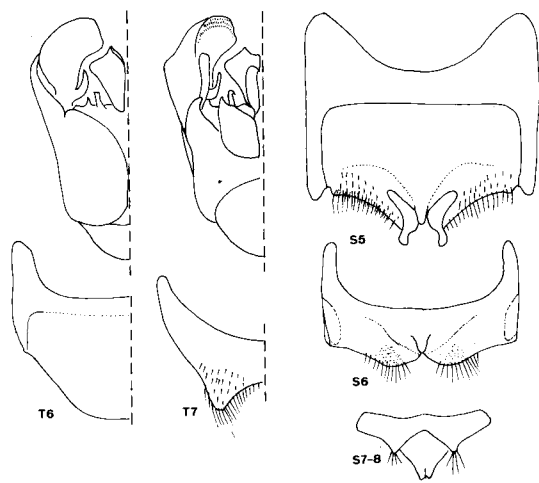
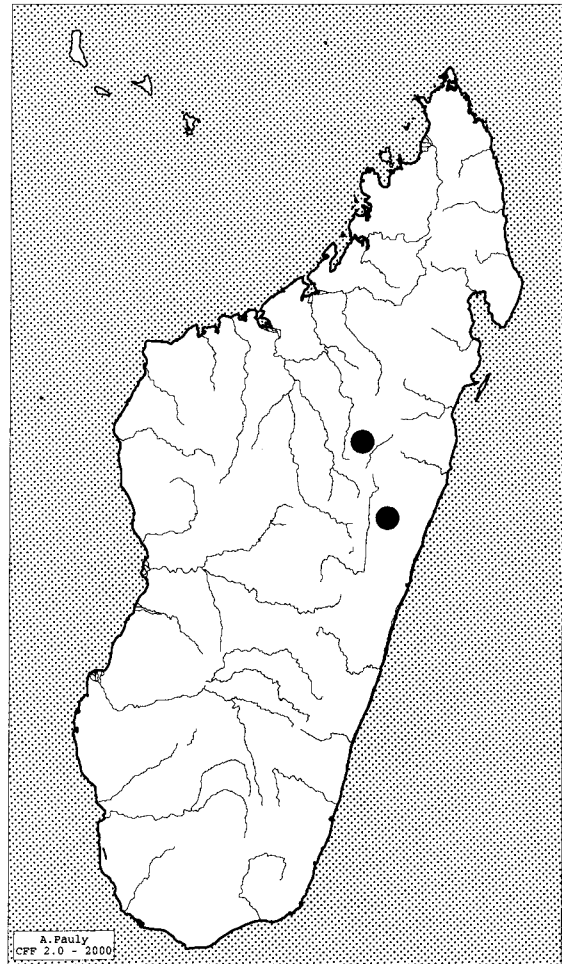


Fig. 52, *Austronomia analis*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Structure et ponctuation. Tête plus ou moins carrée aussi longue que large (L/l). Yeux aussi épais que les tempes. Mandibules bidentées. Antennes courtes ; flagellomère 1 environ aussi long que large ; flagellomère 2 et suivants de 1,25 à 1,5 fois plus longs que larges. Glosse courte. Clypeus et aire supraclypéale à ponctuation moyennement forte et assez dense, semi-brillant. Front brillant à ponctuation moyenne, les interpoints égaux aux points. Aire para-oculaire au dessus et espace ocello-oculaire mat à ponctuation de même force mais plus espacée (interpoints = 2 à 3 fois les points). Vertex à ponctuation pilifère assez nette et semi-chagrinée. Genae lisses, brillantes, à ponctuation pilifère espacée. Région derrière les ocelles avec un sillon bien marqué. Pronotum assez bien développé horizontalement, légèrement caréné latéralement (carène interrompue au milieu). Scutellum noir brillant lisse à ponctuation forte, les interpoints égaux aux points sur les côtés, deux fois plus grands que les points au milieu. Scutellum lisse brillant avec quelques



Austronomia analis 2 spécimens, 2 données

gros points dispersés. Metanotum à ponctuation moyenne et dense. Surface horizontale du propodeum bien développée, aussi longue que le metanotum. Aire propodéale en forme de V non déprimé, la pointe se termine au milieu de la face verticale du propodeum ; extrême base de l'aire propodéale avec de courtes cannelures assez denses, non déprimée, n'atteignant pas le bord postérieur. Flancs et angles supérieurs arrondis du propodeum avec une ponctuation bien nette, les interpoints plus ou moins égaux aux points, la face postérieure avec des points plus gros. Pleures lisses avec de gros points comme sur le scutum, les interpoints égaux aux points. Tergites semi-brillants, finement tessellés. Toutes les marges apicales largement déprimées, non ponctuées, mates finement tessellées. Base déclive du T1 avec de gros points dispersés. Base des T2-3 nettement déprimée, non ponctuée mais avec un léger tomentum. T1 avec une ponctuation de dimension irrégulière, moyenne à fine, plus dense devant les bosses (interpoints = 1 à 1,5 fois les points), plus grosse sur les flancs, absente sur les bosses et au milieu devant la marge apicale. Milieu des T2-3 à ponctuation moyenne et fine mélangée, les

interpoints plus ou moins égaux aux points. Base du T4 ponctué comme le milieu du T3. T5 avec quelques ponctuations un peu plus grossières mais superficielles. T6 avec un lobe apical trapézoïdal. T7 fortement échancré. S1-4 avec des points dispersés au milieu et quelques soies plumeuses latéro-apicales. S5 avec deux cornes medio-apicales et deux plaques de soies latéro-apicales. S6 avec une petite carène medio-apicales et deux touffes de soies terminales de part et d'autre. Gonocoxites déprimés dorsalement, gonostyli avec de larges membranes apicales, sagittae assez larges (fig. 52). Pattes postérieures minces, fémurs cylindriques, tibias étroits non éperonnés, plateau tibial complet, ovale, pointu et finement ponctué. Metatarse environ 5 fois plus long que large.

Matériel. MADAGASCAR. TAMATAVE : Morarano-Chrome 25 km W, forêt, piège bac jaune, xi.1991, 1 ♂ (A.Pauly).

Austronomia minuta (Benoist) (Fig. 53 ; Pl. 5, I)

Nomia minuta Benoist, 1964 : 214, ♀.
Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TANANARIVE], Antsirabé, ii.1942 (A.Seyrig ; MNHNP).

Diagnose. La plus petite espèce d'*Austronomia* (4,5 mm) et probablement aussi la plus petite espèce de *Nomiinae*. On pourrait la confondre superficiellement avec un *Atronomioides* sans bandes jaunes.

Cette espèce présente une combinaison de caractères que l'on retrouve curieusement chez d'autres genres : des *Halictonomia* il se rapproche par le propodeum long, la ponctuation superficielle, la tête un peu élancée ; des *Sphagocephala* par le propodeum long et la macrocéphalie des mâles ; des *Pseudapis* par le développement des tegulae.

D'après Michener (in litt.), on pourrait la classer dans *Halictonomia* ou un autre genre voisin : son large stigma, et l'absence de sillon épisternal et scrobal sont comme chez *Halictonomia* mais l'aire supraclypéale ne possède pas de carène médiane et le scutellum n'est pas biconvexe comme chez la plupart des *Halictonomia*.

En outre le Prof C.D. Michener me fait remarquer que *A. minuta* est exceptionnelle par le fait que le mâle ne possède pas de calcars aux tibias postérieurs.

S'il est vrai que *A. minuta* se rapproche des *Halictonomia* par son propodeum long et l'allure de la capsule génitale du mâle, elle en diffère cependant par le type de soies arborescentes des tibias postérieurs des femelles, non plumeuses

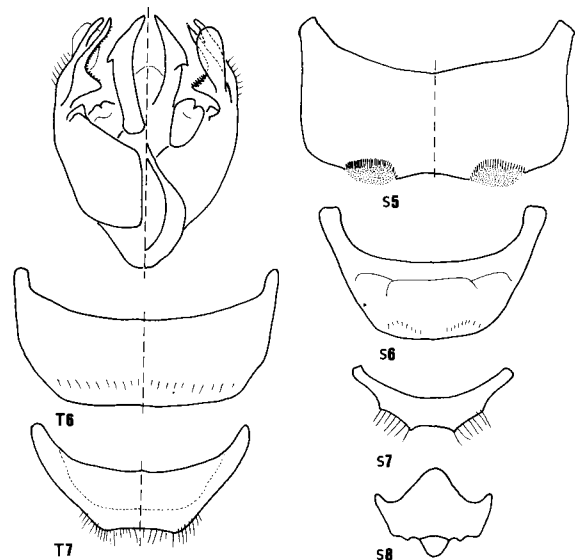


Fig. 53, *Austronomia minuta*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

comme chez les *Halictonomia*. Cela pourrait être dû au fait que cette espèce butine des *Asteraceae* et non des *Poaceae* comme la plupart des *Halictonomia*.

En attendant la découverte probable d'autres espèces proches de *A. minuta* à Madagascar, cette espèce est provisoirement maintenue dans le genre *Austronomia*.

Redescription de la femelle.

Tête aussi longue que large (moins large que les autres espèces d'*Austronomia*). Ocelles petits. Face densément strié-ponctué, mate, chagrinée. Langue courte, palpes courts.

Mesosoma. Pronotum non caréné, couvert sur les côtés par un feutrage grisâtre. Scutum chagriné mat à ponctuation fine et assez dense (interpoints égaux aux points). Scutellum plat, assez densément ponctué chagriné. Metanotum couvert d'un feutrage grisâtre. Propodeum sans scopa, complètement tessellé mat, sans plis ni ponctuations. Surface horizontale du propodeum plus longue que le metanotum, l'aire propodéale non délimitée.

Ailes. Tegulae assez grands, atteignant le bord postérieur du scutum, de forme auriculaire (semble préfigurer ceux des genres du groupe *Pseudapis*)

Metasoma. Tergites densément et finement ponctué, les marges apicales à peine déprimées, larges, complètement tessellées et sans points. Flancs apicaux des T1-2 et marges apicales des T3-4 avec des soies ondulées blanc argenté.

Soies des pattes argentées. Sternites sans plaques latérales de soies courtes et raides.

Pattes. Scopa des pattes postérieures constituées en majorité de soies peu ramifiées, mais on observe quelques soies de type plumeux sur les trochanters et la partie apicale des tibias. Plateau tibial postérieur en forme d'écusson. Métatarses postérieurs étroits, à « penicillum » étroit, les soies de la face interne souples assez longues. Calcar externe des tibias postérieurs courbé à son extrémité. Calcar interne courbé en son milieu, avec une légère crête sur l'arête au milieu rappelant celle des *Lipotriches*, pas pectinée, en tout cas pas de dents visibles.

Mâle. Comme la femelle mais la forme de la tête est très variable, tantôt très massive avec des pointes aux genae très développées (macrocéphale), tantôt arrondie avec seulement de légères ébauches de carène sous les genae. Les structures liées telles que la longueur des mandibules sont aussi variables. Face très densément ponctuée, sans plis. Mandibules jaune clair.

Mesosoma comme la femelle.

Metasoma. Marges apicales des tergites déprimées, non tessellées mais assez brillantes et sans points. Base des T2-7 fortement étranglée, déprimée, striée transversalement.

Pubescence comme la femelle excepté que les apex des T1-4 sont ornés de bandes feutrées grises sur les flancs.

Pattes postérieures minces, non modifiées. Tibias postérieurs sans épines apicales. Genoux, extrémité des tibias et tous les tarses testacés. S5 avec deux plaques de soies, les autres non modifiés. Plateau basal des tibias postérieurs non ou indistinctement délimité. Genitalia fig.

Distribution. Plateaux du Centre et du Sud.

Habitat. Prairies en lisière de la forêt. Sur *Hieracium* (Asteraceae).

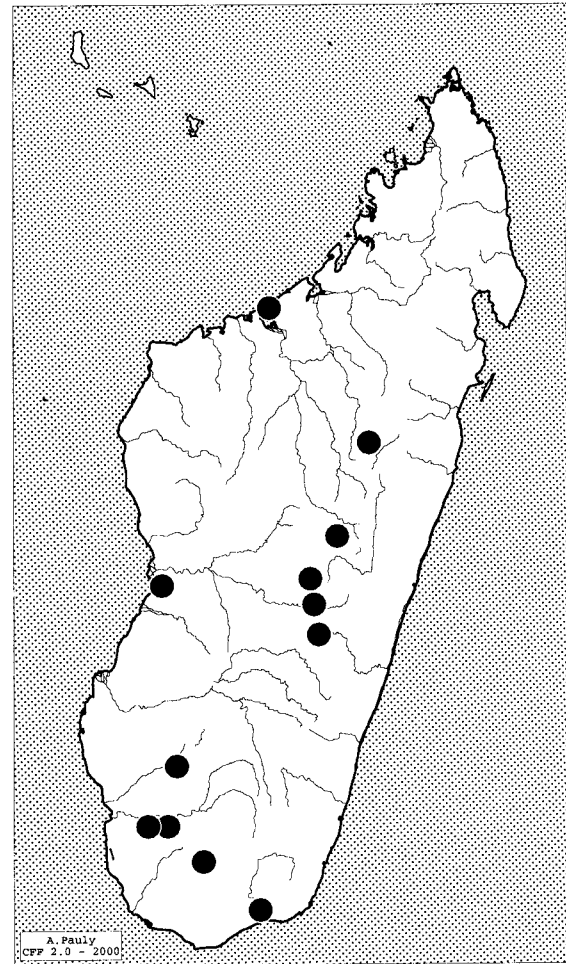
Matériel. MADAGASCAR. TANANARIVE : Antsirabé, ii.1942, 2 ♀ (A.Seyrig ; MNHNP).- Rochers d'Iaranandriana, Pk 38, route d'Antsirabé près de Behenjy, 25.xi.1984, 1 ♂ (R.W.Brooks ; SMUK).

TAMATAVE : Morarano-Chrome, 25 km W, forêt, bac jaune, 25.iv.1991, 3 ♀ ; v.1991, 10 ♀ ; i.1992, 3 ♀ ; 10-20.iv.1992, 1 ♂ ; iv.1992, 9 ♀ ; v.1992, 1 ♂, 1 ♀ (A.Pauly).

FIANARANTSOA : Ambalamanakana, 18.i.1992, prairie de plateau en lisière forêt, *Hieracium capense*, 11 ♀ (A.Pauly).- Col des Tapias, 13.iii.1994, 1 ♂, 1 ♀ (W.J. Pulawski ; CAS).

MAJUNGA : Amborovy, 8km NE Mahajanga, 24-26.iv.1994 (W.J. Pulawski ; CAS).

TULEAR : Bekily, i.1937, 1 ♀ ; iii.1937, 1 ♀ ; v.1937, 1 ♀, 1 ♂ (A.Seyrig ; MNHNP).- Betsiky, 275m, 15.iii.1968, 1 ♀ (K.M.Guichard ; BMNH).- Beza Mahafaly (réserve), 16.xi.1984, piège Malaise, 1 ♀ (R.W.Brooks ; SMUK).- Morondava, Bereboka Reserve, 17-24.v.1983, 1 ♀ (J.S.Noyes & M.C.Day ; BMNH).



Austronomia minuta 55 spécimens, 23 données

Berenty, 5-15.v.1983, 1 ♀ (J.S.Noyes & M.C.Day ; BMNH).- Sakaraha, 38 km E, 14.iv.1994, 1 ♀ (W.J. Pulawski ; CAS).

Austronomia media (Benoist)

(Fig. 53 bis)

Nomia media Benoist, 1964 : 212, ♀.
Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Rogez, i.1937 (A. Seyrig ; MNHNP)

Nomia nigella Benoist, 1964 : 213, ♂.
Holotype : 1 ♂, Madagascar, Rogez, x.1936 (A. Seyrig ; MNHNP)

Diagnose. Femelle. Une espèce de taille moyenne (8 mm), noire. Scutum chagriné mat à ponctuation de force moyenne, les interpoints équivalent à deux ou trois fois les points. Propodeum mat chagriné, rugueux, les flancs garnis d'une riche touffe de soies plumeuses gris blanchâtre. Aire propodéale en forme de gouttière aussi longue que le metanotum, légèrement

concave. Tergites noir brunâtre, les marges apicales larges et bien marquées. T1 à ponctuation de force moyenne et relativement dense au milieu et sur la base. Les marges apicales ponctuées seulement le long de la base. Tergites avec des soies clairsemée gris clair, sans pubescence feutrée. Scopa des fémurs et des tibias riche et composée de soies plumeuses longues, celles des fémurs grisâtres, celles des tibias gris beige.

Mâle. Scutum à ponctuation un peu plus dense que la femelle (interpoints égaux aux points). Marge apicale des tergites non ponctuée. Scutellum assez brillant, presque bigibbeux. Pattes postérieures grêles non modifiées. Bord apical du S5 concave, les autres non modifiés, sans structures compliquées. Les autres caractères comme la femelle.

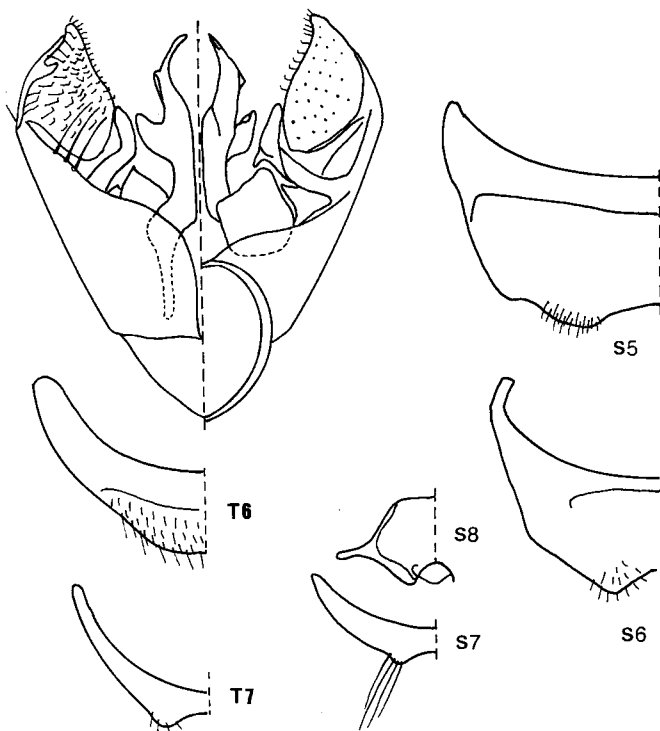
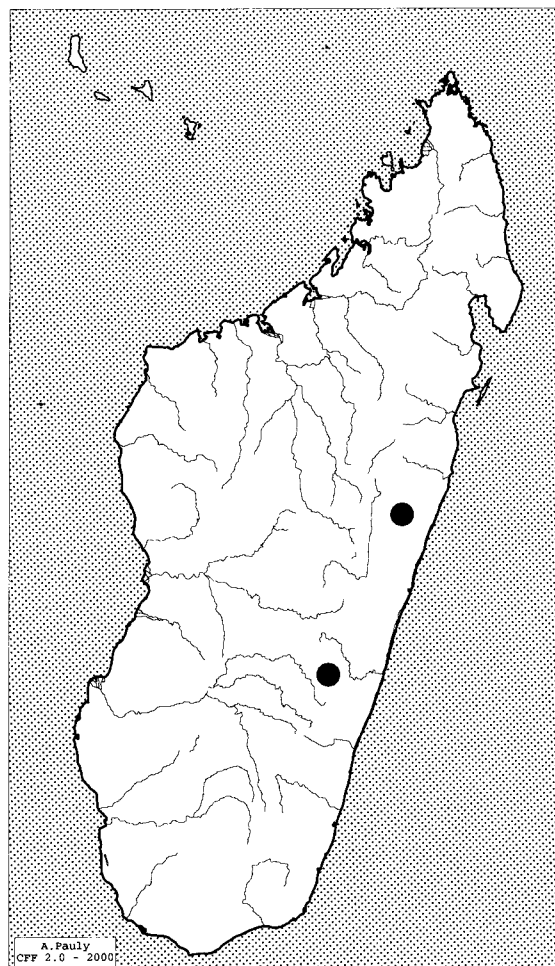


Fig. 53 bis, *Austronomia media*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Remarque : en 1991 nous avons indiqué que la tête manquait sur les trois spécimens mâles du Museum de Paris. C'est grâce aux spécimens récoltés par L.A. Nilsson à Ranomafana que nous pouvons maintenant la redécrire : celle-ci est très large, les antennes sont courtes, les flagellomères étant environs 1,5 plus longs que larges, la face est couverte de courtes pubescence plumeuse argentée et de longue pubescence hirsute noire. Genitalia fig. 53 bis.



Austronomia media 7 spécimens, 5 données

Matériel. Idem holotype, 1935, 1 ♀ (MNHN).
MADAGASCAR : FIANARANTSOA : Ranomafana, 2.xii.1992, n°92 :794 = *Phellolophium madagascariense*, FN, 1 ♂ ; 7.xii.1992, 3 ♂ (Pl. Repr. Ecol. Proj. ; UUDSB ; col. Pauly).

Austronomia petterssoni Pauly

Austronomia petterssoni Pauly, 1991 : 296, ♀. Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [MA-JUNGA], Ankarafantsika, Ampijoroa, 21.xi.1986, n°86 :555 (L.A.Nilsson et B.Pettersson ; UUDSB)

Diagnose. Cette espèce se distingue des autres *Austronomia* de l'île par la pubescence feutrée des T3-4, la couleur paille translucide des marges apicales des T2 et suivants, et la petite dent aux angles du pronotum.

Longueur 7,5 mm. Coloration noir laiteux.

Tête large, brillante, noir laiteux, à ponctuation moyennement forte et espacée. Ocelles normaux.

Pronotum non caréné au milieu mais avec une petite dent aux angles. Scutum noir laiteux

brillant, lisse, à ponctuation extrêmement éparse (seulement ponctué sur le devant, le bord postérieur et les notauli), le devant avec un léger feutrage grisâtre. Scutellum plat, lisse brillant, ponctué seulement sur le pourtour. Metanotum couvert par un feutrage blanchâtre. Propodeum un peu plus court que le metanotum, arrondi, lisse brillant. Aire propodéale non distincte, mais avec des petits plis très courts tout le long de la suture avec le metanotum. Flancs du propodeum avec une riche touffe de soies plumeuses blanches. Flancs et face postérieure du propodeum lisses, avec une ponctuation relativement forte et moyennement espacée. Pattes noires, les genoux, extrémités des tibias et intérieur des tibias antérieurs brun clair. Scopa des fémurs et tibias riche et composée de soies plumeuses longues, blanches. Plateau basal des tibias postérieurs complètement caréné, la carène de forme arrondie.

Metasoma noir, l'apex des T2-5 largement décoloré jaune paille translucide. Moitié basale des T3-4 avec une riche pubescence feutrée grise occultant à moitié la ponctuation. T1 lisse, le milieu et la base avec une ponctuation rare, la marge apicale déprimée avec une ponctuation assez dense et bien marquée. T2 et suivants ponctué sur la moitié basale, les marges apicales non ponctuéées, avec quelques cils peu nombreux.

Mâle inconnu.

Fleurs butinées. D'après L.A.Nilsson (communic. pers.), le type a été capturé sur *Erythroxylum platycladum* Bojer (Erythroxylaceae).

***Austronomia tampoloensis* Pauly**

(Fig. 54 ; Pl. 5, G, H)

Austronomia tampoloensis Pauly, 1991 : 298, ♀. Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Forêt de Tampolo au nord de Fénériver, 21.x.1986 (L.A.Nilsson ; UUDSB).

Diagnose. Cette espèce diffère de *A. voeltzkowi* notamment par la présence de franges rousses au bord apical des T1-3 et par la couleur noire des soies des T4-5. Elle diffère également par la couleur ambrée des marges apicales des T2-3.

Longueur 8,5 mm. Corps noir laiteux. Pattes, graduli et dépression apicale des T2-3, tegulae et milieu des mandibules ambrés.

Pubescence : T1-3 avec une frange apicale de soies rousses. Soies des T4-5 noires. Flancs du propodeum avec une riche brosse de soies plumeuses longues et de couleur dorée. Fémurs postérieurs avec une brosse de soies plumeuses dorées. Tibias postérieurs avec des soies plumeuses

couleur chocolat sur la face externe et dorée sur la face interne.

Tête large, brillante, noir laiteux, presque lisse, à ponctuation espacée, de force moyenne. Ocelles légèrement agrandis (espèce forestière matinale). Lèvre du clypeus devant les soies préapicales bien développée.

Mesosoma. Pronotum non caréné mais légèrement lamellé sur les côtés. Scutum à ponctuation forte et assez espacée (interpoints = 2 fois les points), lisse, noir laiteux, les points surmontés de soies barbelées de couleur brun noir. Scutellum assez saillant. Aire propodéale en forme de gouttière assez courte. Flancs du propodeum assez densément ponctuéés, la face postérieure à ponctuation plus forte, presque chagrinée.

Metasoma. Dépressions apicales des tergites bien marquées. T1 presque lisse, à ponctuation moyennement espacée au milieu, deux fois plus finement et plus densément sur la dépression apicale. T2-3 à ponctuation semblable mais le T3 légèrement plus mat.

Pattes. Calcar interne des tibias postérieurs finement serrée et courbée en son milieu.

Mâle (nouveau).

Longueur 7 mm ; aile 6 mm. Forme un peu trapue.

Coloration. Tête et mesosoma noirs, metasoma et totalité des pattes ambré orangé. Labre et mandibules marron ; scape et clypeus noirs ; tegulae orangé, nervures testacé.

Pubescence. Face avec un tomentum plumeux doré, une longue et riche pubescence plumeuse fauve sur le scutum, le scutellum et le metanotum. Pleures et flancs du propodeum à pubescence plumeuse beige à reflets dorés. Base du T1 à pubescence dressée blonde. Bord apical du T1 mais surtout T2-3 avec une frange apicale de soies rousses assez serrée, riche, la marge apicale des T1-4 sur toute la surface, et le milieu des T2-4 avec de nombreuses soies simples, courtes, obliques, de couleur blond-roux formant un duvet. Soies des pattes rousses. Sternites avec de courtes soies plus riches sur les parties apicales.

Structure et ponctuation. Tête plate, large, trapézoïforme, yeux minces. Vertex court, genae plates. Mandibules bidentées. Glosse courte triangulaire. Clypeus à ponctuation moyenne, à moitié chagrinée, les interpoints égaux aux points. Aire supraclypéale mate chagrinée à ponctuation indistincte. Front mat chagriné à ponctuation moyenne, les interpoints égaux aux points. Espace oculo-oculaire très finement ponctué chagriné. Vertex chagriné avec de fines ponctuations pilifères indistinctes. Genae semi-brillantes à ponctuations pilifères indistinctes. Antennes :

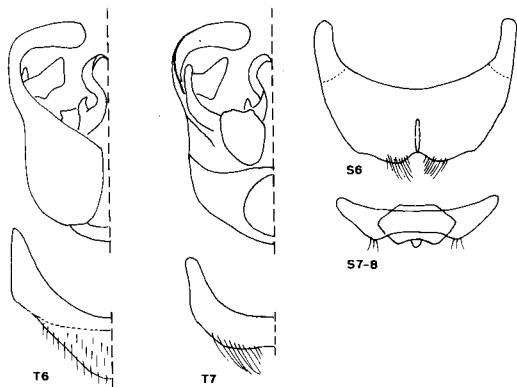
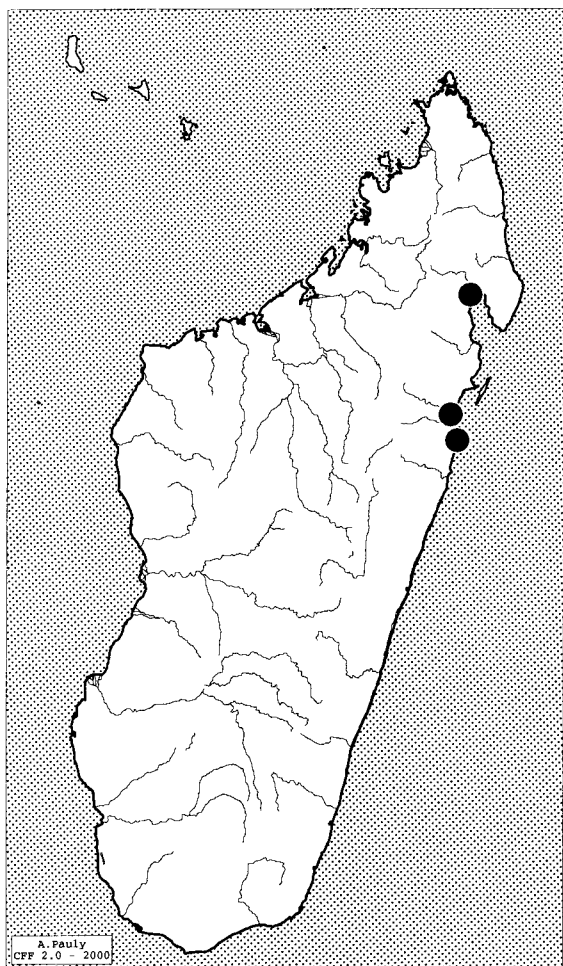


Fig. 54, *Austronomia tampoloensis*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.



Austronomia tampoloensis 22 spécimens, 9 données

scape court, flagellomère 1 à peine plus long que le pédicelle, le flagellomère 2 1,5 fois plus long que large.

Mesosoma. Pronotum à col nettement plus bas que le scutum, non interrompu au milieu, non caréné. Scutum mat semi-brillant, à ponctuation nette, moyenne, interpoints plus ou moins égaux aux points. Scutellum plat, ponctué comme le scutum. Metanotum finement et densément

ponctué. Aire propodéale en forme de croissant horizontal, étroit, finement cannelée, à peine déprimée ; flancs et face postérieure à ponctuation bien nette, moyenne à fine, les interpoints égaux aux points, assez mats.

Metasoma. T1 à ponctuation moyennement fine, bien marquée, assez dense (interpoints = points), semi-mats. T2-4 à ponctuation semblable au T1. Marges apicales des T1-4 déprimées, finement et densément ponctuées, les interpoints égaux aux points, finement aciculés. Metasoma ovale, court, d'aspect non pétiolé (le T1 large comme le T2). T1-5 sans structure particulière, à bord apical droit. T6 avec un lobe apical peu prononcé. T7 légèrement échancré. Genitalia : sagittae minces, gonostyli avec membrane apicale pas très développée (Fig. 54).

Pattes minces, fémurs postérieurs légèrement aplatis, tibias non éperonné, à plateau basal complet, ovale et pointu. Métatarses postérieurs environ 4 fois plus longs que larges.

Fleurs butinées. L.A.Nilsson a capturé le holotype sur *Gaertnera guillotii* Hochr. (Rubiaceae). Dans la forêt de Foulpointe, nous l'avons récolté sur les fleurs de plusieurs arbres ou arbustes actuellement indéterminés, toujours tôt le matin (entre 7h30 et 9 heures), aussi sur *Erythroxyton* sp. (Erythroxyllaceae).

Distribution. Apparemment confiné aux forêts littorales de la côte Est.

Matériel. MADAGASCAR. TAMATAVE : Fampamambo, ii.1992, 1 ♂ (J.Vadon ; MRACT).- Foulpointe, forêt secondaire sur sable, xi.1995, bac jaune, 1 ♀ ; xii.1995, fl. 746 bis, 9 ♂, fl. 748 = ? *Rubiaceae*, 3 ♀, fl. 753 = *Erythroxyton* sp., 2 ♀, fl. 755, 1 ♂, 1 ♀ ; 20.ii.1996, proies de *Cerceris*, 3 ♂.

Austronomia voeltzkowi (Friese)

Nomia voeltzkowi Friese, 1907 : 60, ♀. Holotype : 1 ♀, « O. MADAGASCAR, Sakana, im Urwald », x.1904 (S.Voeltzkow ; MNHUB).

Diagnose. Espèce de taille moyenne (7-8 mm), reconnaissable notamment par son scutum lisse brillant à ponctuation très éparse. Ce caractère se retrouve chez *A. pettersoni* mais chez *A. voeltzkowi* il n'y a pas de pubescence feutrée aux T3-4. La ponctuation du scutum est relativement plus faible que chez *A. tampoloensis*. La marge apicale des tergites est large, la marge apicale des T3-4 et les flancs sont couverts de soies dorées assez denses, courtes, simples, ondulantes (à ne pas confondre avec des bandes feutrées car celles-ci ne cachent pas le tégument). La marge apicale du T1 est densément ponctué (interpoints = 1,5 fois les

points) alors que le milieu est nettement plus épars comme chez *A. tampoloensis*.

Distribution. D'après le Gazetteer, il existe une rivière « Sakana » dans la province de Tamatave, par 19°28'S-48°30'E. Mais je ne suis pas sûr que ce soit la localité de récolte de Voeltzkow.

***Austronomia sikorai* Pauly**

(Fig. 55 ; Pl. 5, S)

Austronomia sikorai Pauly, 1991 : 298, ♀.
Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR, sans localité (col. Sikora ; ZSM).

Diagnose. Corps brillant noir presque totalement imponctué. Mâle avec une petite épine medio-apicale au S5. Propodeum arrondi lisse.

Femelle. Cette espèce se reconnaît des autres *Austronomia* de l'île par la marge apicale du T1 non ponctuée, son scutum à ponctuation très éparse, son metasoma sans pubescence particulière, sa taille moyenne (7mm).

Corps noir excepté les mandibules, le labre, la moitié antérieure du clypeus, le scutellum, le metanotum et les pattes qui sont ambré testacé ; abdomen brun noir.

Tête large, lisse, à ponctuation fine et assez espacée (interpoints = deux fois les points). Lèvre du clypeus devant les soies préapicales assez bien développée. Ocelles légèrement agrandis. Aire paraoculaire avec des soies argentées. Genae brillantes à ponctuation très dispersée.

Scutum brillant, très superficiellement tessellé, à ponctuation fine très dispersée (interpoints = 5-6 fois les points). Scutellum un peu saillant. Metanotum avec quelques longues soies brillantes. Propodeum arrondi, presque lisse, superficiellement tessellé brillant, à ponctuation rare et peu distincte. Aire propodéale en forme de triangle terminé sur la face postérieure, très finement tessellée sur toute sa surface, excepté la base avec des ébauches de plis très courts. Flancs du propodeum avec des soies courtes et peu nombreuses.

T1 lisse et brillant, totalement sans points, la marge apicale non déprimée. T2 et suivants brillants, lisses à légèrement chagrinés. Base du T2 avec quelques points superficiels. Tergites totalement dépourvus de pubescence feutrée ou de franges, avec seulement quelques longs cils appliqués et peu nombreux. Fémurs et tibias avec des soies plumeuses rousses, la corbeille des fémurs riche.

Les spécimens de Ranomafana sont totalement noirs et les soies des tibias postérieurs chocolat.

Mâle (nouveau). Corps brillant noir presque totalement imponctué.

Longueur : corps 7,25 mm ; aile 6 mm.

Coloration. Corps noir entièrement lisse brillant. Intérieur de tous les tibias à nuances marron. Centre des mandibules marron. Labre, totalité des antennes et clypeus noirs. Marges apicales des tergites noires, plus ou moins décolorées sur l'extrême bord. Ailes dans leur ensemble légèrement fumées, brunâtres. Tegulae, nervures et stigma marron.

Pubescence pauvre, corps presque glabre. Léger duvet de courtes soies grises sur la moitié inférieure de la face (sous les sockets antennaires), les genae, les lobes du pronotum, le metanotum. Scutum avec quelques rares soies dressées, simples, sombres. Scutellum avec quelques soies sombres plus longues. Tergites sans bandes pubescentes ni taches feutrées, les flancs avec de courtes soies dressées blanches, rares, le milieu des T3-4 avec de courtes et rares soies sombres, les T5-6 avec des soies sombres obliques plus riches et plus longues. Cils des marges apicales très fines, sombres, à peine distincts. Gradulus des T3-4 avec une légère frange grise (pas du tout aussi riche que chez les *Sphegocephala*). Soies des pattes grises. Sternites avec de courtes soies grisâtres, plus riches sur la partie apicale, en particulier le S4 où elles forment une frange plus longue. S5 avec un large triangle glabre sur sa base, le pourtour apical avec de courtes soies noires assez denses et une petite épine médio-apicale.

Ponctuation. Clypeus avec des points irréguliers, moyens, relativement denses, les interpoints = points et semi-mats. Aire supraclypéale avec des points plus fins, les interpoints égaux aux points et semi-mats. La moitié inférieure de la face à ponctuation fine, indistincte, chagrinée. Le front lisse assez brillant à ponctuation fine, le vertex, l'espace ocello-oculaire, l'aire paraoculaire au dessus à ponctuation fine et très espacée, brillants, lisses. Genae à ponctuation très fine, plus dense et chagrinées le long de l'œil, très espacées et brillantes en dessous. Scutum à ponctuation très fine et dispersée (interpoints = 5 fois les points), lisse brillant. Scutellum comme le scutum. Metanotum très finement ponctué chagriné. Propodeum complètement arrondi, la partie dorsale un peu plus longue que le metanotum, entièrement lisse satiné, non ponctué (quelques rares ponctuations pilifères indistinctes). Aire propodéale non délimitée, l'extrême base de l'aire le long du pourtour du metanotum avec quelques plis très courts. Face postérieure avec un

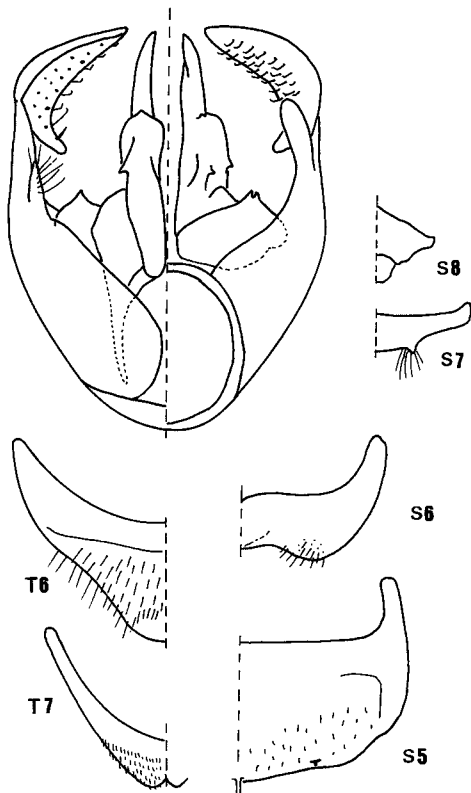


Fig. 55, *Austronomia sikorai*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

petit sillon médian dans la moitié inférieure. Pleures satinées avec quelques très fines punctuations pilifères très espacées. T1 lisse brillant non ponctué, même sur la base déclive. T2 avec quelques très fines punctuations pilifères très dispersées. T3-5 avec des punctuations pilifères et de densité croissante, mais toujours dispersée, un peu moins fine que sur le T5 (interpoints du T5 = 3 fois les points). Toutes les marges apicales non ou à peine déprimées.

Structure. Tête carrée. Genae et vertex bien développés. Mandibules fortes, falciformes, coudées presque à angle droit en leur milieu, avec une dent subapicale aux trois quarts de la longueur émoussée. Glosse filiforme courte, palpes longs. Scape long atteignant les ocelles. Articles des antennes courts, le flagellomère 1 rond comme le pédicelle, les suivants 1,25 fois plus long que large. Ocelles moyennement développés. Aire supraclypéale sans carène médiane, la carène saillante seulement entre les sockets antennaires et prolongés jusqu'à l'ocelle antérieur par un sillon. Pronotum plus bas que le scutum, non interrompu, non caréné, couvert par un très fin duvet gris argenté. Scutellum uniformément plat, non bigibbu. Pattes postérieures minces mais moins

longues que chez les *Halictonomia*, fémurs postérieurs cylindriques, tibias postérieurs non éperonnés. Plateau tibial complet, ovale allongé. Métatarses étroits environ 5 fois plus longs que larges. Metasoma ovale, le T1 non pétiolé, un peu plus étroit que le T2 (pas étranglé comme chez *Sphegocephala*). T6 avec un lobe apical. T7 dissimulé sous le T6. S1-4 sans structure particulière, le bord apical du S1 légèrement échancré, le S2 droit, les S3-4 légèrement convexes, le S5 orné d'une petite pointe médio-apicale dressée caractéristique. S6 bilobé avec une épine médio-apicale émoussée. Genitalia : gonostyli en portion d'arc pas très large comme chez les *Macronomia*, sagittae assez minces (fig. 55).

Matériel. MADAGASCAR : Ranomafana, 11.xi.1989, 2♂ ; 12.xi.1989, 1♂ ; 13.xi.1989, 1♂ ; 13.xi.1989, 2♂ ; 25.xi.1992, 1♂, 3♀ ; 29.xi.1992, 1♀ (Pl. Repr. Ecol. Proj. ; UUDSB ; un couple in col. A.Pauly)

Austronomia sphecodoides Pauly (Fig. 56 ; Pl. 5, F)

Austronomia sphecodoides Pauly, 1991 : 299, ♂. Holotype : 1G, MADAGASCAR [TAMATAVE], Rogez, forêt côte Est, 1935 (A.Seyrig ; MNHNP).

Diagnose. Mâle. Par son metasoma rouge et son allure élancée cette espèce rappelle superficiellement les *Sphecodes* ou *Eupetersia*, d'où son nom. On la reconnaît en outre par la tête très large avec les yeux épais presque globuleux, ses pattes minces, l'absence de structures aux sternites, le plateau basal des tibias postérieurs complètement caréné.

Longueur 7,5 mm. Coloration noire à metasoma complètement rouge orangé. Corps de forme longue et mince. Tête très large à yeux très épais. Ocelles normaux ou à peine agrandis. Antennes assez longues, atteignant le propodeum. Face brillante à ponctuation moyennement espacée (interpoints = deux fois les points).

Scutellum bigibbu. Metanotum glabre. Aire propodéale en forme de croissant légèrement déprimé et bordé postérieurement. Flancs du propodeum à ponctuation moyennement dense et forte.

T1 et suivants à ponctuation bien marquée et espacée (interpoints = deux à trois fois les points). Marges apicales des tergites légèrement déprimées, non ponctuéées. Pas de bandes feutrées aux tergites. Sternites non modifiés excepté une petite touffe médio-apicale e soies plus denses au S5.

Pattes non modifiées, minces, brun marron. Plateau basal des tibias postérieurs complètement caréné.

Ailes légèrement fumées de brun jaune, longues et minces.

Genitalia avec les gonostyli larges et membraneux comme ceux des autres *Austronomia*.

Femelle inconnue.

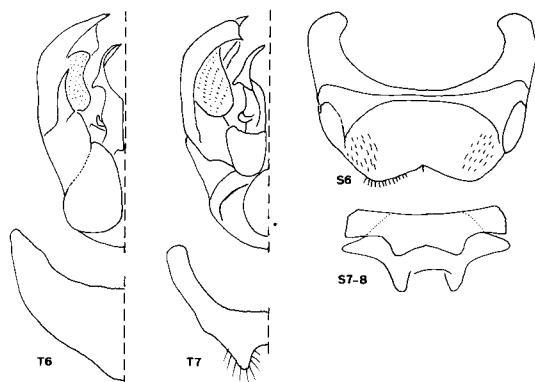


Fig. 56. *Austronomia sphecodoides*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Matériel. Idem holotype, 3 ♂ (MNHN et col. Pauly).

***Austronomia ranomafanae* Pauly sp. nov.** (Fig. 57 ; Pl. 5, E)

Holotype : 1 ♂, MADAGASCAR [FIANARANTSOA], Ranomafana, 10.xi.1989 (Plant Reproductive Ecology Project ; UUDSB).

Paratypes : idem holotype, 2 ♂ (UUDSB et col. A.Pauly)

Diagnose. Une espèce noire mince allongée, le metasoma cylindrique d'aspect pétiolé, les antennes longues, les tergites sans pubescence particulière, les pattes minces et les sternites non modifiés.

Description. Longueur : corps 8mm, aile 7 mm. Forme étroite et allongée comme un mâle de Halictinae.

Coloration. Complètement noir, inclus les tarsi, les scapes, le labre, les mandibules (ferrugineuses au milieu), les tegulae et nervures (foncées) ; marges apicales des tergites et sternites entièrement décolorées jaune paille. Marge apicale des ailes légèrement fumée.

Pubescence. Clypeus et aire supraclypéale avec une pubescence plumeuse appliquée grise. Longue pubescence hirsute beige à fauve sur la totalité de la face (clypeus et vertex inclus), les scapes, le scutum et le scutellum. Metanotum avec un court duvet dressé gris en son milieu,

n'occultant pas la ponctuation, glabre latéralement. Pubescence plumeuse, mi longue, gris clair, sur les genae, les pleures, les flancs latéraux du propodeum (surtout au dessus). Tergites sans bandes apicales feutrées. Marges apicales avec quelques longs cils blond roux sur les T2-3-4, le T5 avec des cils plus nombreux sur toute la surface. Quelques soies grises courtes, dressées et clairsemées sur les T1-2 et les flancs des T3-4. Fémurs antérieurs avec de longues soies plumeuses grises, le reste des pattes avec de courtes soies grises. S1-4 avec de courtes soies grises obliques très clairsemées, un peu plus longues sur les marges, le S5 avec un duvet assez riche.

Structure. Tête arrondie plus large que longue, yeux assez globuleux, nettement plus épais que les tempes. Ocelles bien développés, couleur miel. Mandibules bidentées, courtes. Glosse plate triangulaire. Antennes longues, articles 1,5 à 2 fois plus longs que larges. Flagellomère 1 deux fois plus long que le pédicelle. Pronotum à col plus bas que 1 scutum, non interrompu au milieu, non caréné. Scutellum bombé, divisé en deux parties. Aire propodéale déprimée en forme de croissant ouvert en triangle sur la face postérieure ; arêtes verticales postérieures du propodeum carénées sur leur tiers inférieur. Metasoma long et cylindrique, d'aspect pétiolé comme chez *Lipotriches*, le T1 plus étroit, les T2-4 de largeur à peu près égale. Le T6 avec un lobe apical ; le T7 largement échancré et dépassant le T6, bien visible. Pattes longues et fines, métatarses postérieurs environ 5 fois plus longs que larges. Plateau basal des tibias postérieurs complet, triangulaire, glabre, avec quelques ponctuations. S1-4 sans structures particulières, le bord apical droit. T5 très légèrement bilobé, avec un duvet de soies grises courtes assez riche. T6 profondément bilobé, les lobes ornés d'une frange de courtes soies apicales, les parties latérales un peu surélevées. Genitalia fig. 57.

Ponctuation. Clypeus et aire supraclypéale à ponctuation de force moyenne et dense, mat, occulté par le tomentum gris, surmonté de soies beiges. Front à ponctuation dense, mat. Vertex chagriné à ponctuation espacée pilifère. Genae chagrinées, semi-brillantes, à ponctuation pilifère. Scutum brillant lisse à ponctuation moyenne, bien marquée, les interpoints égaux aux points sur les côtés, deux fois plus grands que les points au milieu. Scutellum lisse, avec des points sur son pourtour, lisse imponctué au milieu. Metanotum assez finement et densément ponctué, mat. Aire propodéale avec de fines lignes longitudinales. Face postérieure du propodeum avec de gros points dispersés, avec une fossette centrale. Flancs à ponctuation bien nette, moyenne, espacée (interpoints = 1,5 fois les points), chagrinés dans le

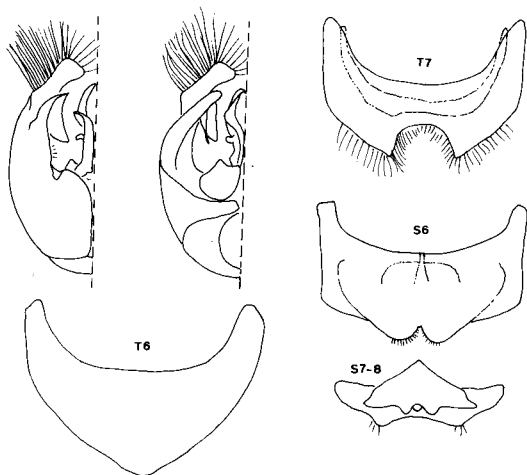


Fig. 57, *Austronomia ranomafanae*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

bas et lisse brillant au milieu, les angles supérieurs arrondis et ponctués. Pleures distinctement ponctuées, les interpoints égaux aux points, légèrement chagrinés. Marges apicales des T1-4 nettement déprimées, non ponctuées, finement tessellées, semi-mates. T1 avec quelques gros points dispersés, les interpoints = 4 fois les points, brillants, lisses. T2-5 avec une ponctuation de densité croissante, brillants à demi satinés, le T4 avec les points égaux aux interpoints.

***Austronomia fumipennis* Pauly sp. nov.**
(Fig. 58 ; Pl. 5, C)

Holotype : 1 ♂, MADAGASCAR [TANANARIVE], Tananarive, oct.1949 (sans récolteur ; CAS).

Diagnose. Une assez grande espèce (10-11 mm) comme *A. analis*. Se reconnaît par la ponctuation forte, les pattes très longues et très fines, les ailes complètement fumées (d'où le nom), la tête très large à yeux globuleux.

Description. Corps noir à nuances marron foncé, de 10-11mm de long. Ailes complètement fumées.

Pubescence feutrée totalement absente.

Tête large ($L/l = 0,75$), les yeux globuleux comme *A. sphecodoides*. Antennes mi-longues, article 1 du flagellum et suivants environ deux fois plus longs que larges. Ocelles normaux. Ponctuation de la face forte et assez dense (interpoints un peu plus petits que les points). Moitié inférieure de la face avec quelques soies plumeuses argentées.

Pronotum à col droit et d'épaisseur égale. Scutum à ponctuation forte, les interpoints lisse sensiblement égaux aux points. Scutellum légèrement proéminent, avec quelques points forts. Metanotum glabre. Propodeum légèrement enflé, l'aire propodéale horizontale en forme de trapèze terminé sur la face postérieure, les flancs glabres à ponctuation forte.

Tergites à ponctuation forte et dense, les interpoints sensiblement égaux aux points. Marges apicales déprimées et ponctuées sur leur moitié basale, sans bandes feutrées. T6 avec un lobe postérieur trapézoïdiforme recouvrant le T6 qui est échancré. S6 avec une petite carène médiane. S5 avec deux très légères touffes de soies latéro-apicales (fig. 58).

Pattes très longues et fines, les tarsi très longs. Plateau basal des tibias postérieurs complets et arrondis.

Genitalia typique d'une *Austronomia* (fig. 58).

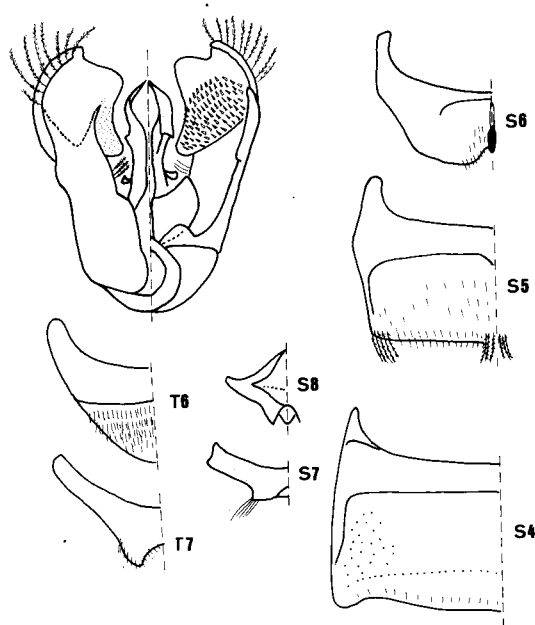


Fig. 58, *Austronomia fumipennis*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Paratypes : idem holotype, 2 ♂ ; ii-iii.1950, 2 ♂ ; 6-20.iii.1951, 1 ♂ (CAS).

***Austronomia rainandriamampandryi*
Pauly sp. nov.** (Fig. 58 bis)

Holotype : 1 ♂ MADAGASCAR [TAMATAVE], Tampolo, 17.i.993, forêt littorale, au fauchoir (col. A. Pauly).

Diagnose. Une petite espèce complètement ambré orangé. Sternite 5 avec une petite carène médiane pointue et deux petites carènes latérales mousses. Ressemble superficiellement à *Halictonomia decemmaculata* mais la tête est très courte et l'aire propodéale n'est pas plus longue que le metanotum.

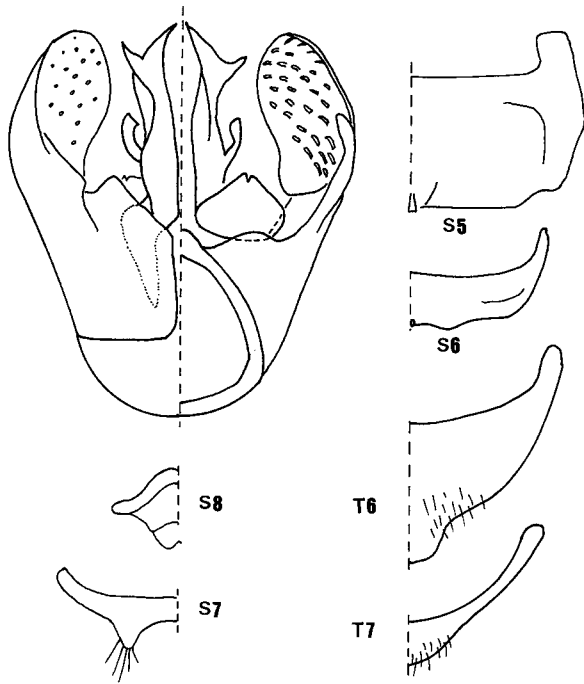


Fig. 58bis, *A. rainandriamampandryi*, genitalia, sternites et tergites

Description. Mâle.

Longueur 4,5 mm. Ailes assez allongées ;

Coloration. Complètement ambré orangé.

Pubescence. Face complètement couverte d'une pubescence dorée. Scutum avec des soies blondes simples ondulantes. Marges apicales des tergites sans bandes de tomentum mais avec des cils longs et appliqués.

Ponctuation. Scutum à ponctuation assez fine et assez dense, les interpoints égaux aux points et finement chagrinés. Tergites non ponctués mais superficiellement chagriné-tessellés.

Structure. Tête assez courte. Yeux assez épais. Ocelles assez bien développés. Antennes assez longues, les articles environs 1 fois et demi plus longs que larges. Scutellum assez saillant mais non bigibbeux. Aire propodéale en forme de V aussi longue que le metanotum (ce qui la distingue des *Halictonomia*). Marges apicales des

tergites très légèrement déprimées. Sternite 5 avec une petite carène medio-apicale pointue et deux ébauches de carènes latérales. Tergite 6 avec un lobe apical assez prolongé. Pattes postérieures simples, minces, non modifiées, presque sans soies.

Etymologie : Cette nouvelle espèce de la côte orientale est dédiée à Raniamampandry, le seul général Merina non vaincu, lors de la conquête de Madagascar par les Français en 1895. Voir Esoavelomandroso, 1979, pour l'histoire de la province maritime orientale.

Genre *Melanomia* Pauly

Melanomia Pauly, 1990: 149. Espèce type: *Nomia melanosoma* Benoist, 1963.

Ce genre appartient au groupe des *Austronomia* par l'absence de bandes émaillées, les tegulae normaux, le plateau tibial complet. Il est proche des *Nubenomia* avec qui il a en commun la tête allongée, la lèvre du clypeus devant les soies préapicales bien développée (fig. 59, b), les ocelles bien développés, les pattes fines non modifiées des mâles, le lobe apical de l'aile antérieure souvent fumé. Mais il en diffère par la riche scopa composée de soies plumeuses des fémurs et tibias postérieurs des femelles (fig. 59, k), le plateau tibial des femelles complet et arrondi (non étroit comme *Nubenomia*), les mandibules normalement bidentées des femelles, l'aire propodéale en forme d'étroite gouttière horizontale (non en triangle subvertical).

Un autre caractère intéressant des *Melanomia* est l'arrangement des soies de la face interne des métatarses postérieurs (fig. 59, i, j): chez *M. obscura*, *M. tristemmae* et *M. raialii*, on observe une sorte de "corbeille" ovale sans soies, caractère unique chez les *Nomiinae*; chez *M. melanosoma*, il y a une différence de densité et d'orientation des soies selon un axe longitudinal (un peu comme chez les *Halictonomia*). Le rôle de cette sorte de "corbicula" reste à définir. Il est peut être en rapport avec le fait que ces espèces butinent exclusivement (?) des Melastomataceae.

Les sternites sont garnis de plaques de soies latérales courtes et raides, bien distinctes des longues soies du milieu (fig. 59, h). Ce caractère se retrouve chez les *Halictonomia*.

Corps noir ou avec des nuances marron, en particulier sur la tête.

Mâles: macrocéphales, les genae souvent avec des projections; les mandibules longues (aussi longues que la largeur du clypeus), simples (sans dent subapicale), effilées, puissantes et souvent courbées en angle vers leur milieu; plateau tibial

absent; T7 profondément échancré, T6 à bord apical non lobé mais plus ou moins légèrement concave; S5 et S6 modifiés ou non; lobe apical des ailes fumé de manière plus ou moins marquée.

Genitalia: soies épaisses sinueuses sur la face ventrale des gonostyli.

Distribution. Lorsque le genre a été décrit, on connaissait seulement deux espèces malgaches. Il faut y ajouter maintenant deux nouvelles espèces. Plusieurs espèces orientales sont certainement à classer dans ce genre mais elles ne sont pas encore décrites.

Clé pour l'identification des espèces de *Melanomia* :

Femelles :

1. Grande espèce noir brillant (11-12 mm) ; face interne des métatarses postérieurs sans « corbicule » ovale mais avec une densité de soies différentes arrangées selon un axe longitudinal (fig. 51, i) ; pronotum sans feutrage, non rétréci au milieu ; ponctuation du scutum assez forte, les interpoints brillants équivalent environ deux fois le diamètre des points ; ponctuation des tergites bien marquée et assez dense (points = interpoints)
*M. melanosoma* (Benoist)
- Longueur 7,5-11 mm ; noir ou à nuances marron rouge brique ; face interne des métatarses postérieurs avec une « corbicule » caractéristique (petite surface ovale glabre) (fig. 51, j) ; pronotum avec un tomentum gris ou ocracé, rétréci au milieu ; ponctuation du scutum et des tergites variable selon les espèces2
2. Vertex avec une plaque de tomentum derrière les ocelles formant une sorte de « chapeau » ; tergites à ponctuation dense mais presque aussi forte que celle du scutum ; interpoints du scutum et T1 lisses et brillants ; 8,5 mm.
*M. obscura* (Benoist)
- Vertex sans « plaque » de tomentum ; tergites à ponctuation très fine et dense, beaucoup plus fine que celle du scutum ; interpoints du scutum et T1 chagrinés et mats3
3. Tegulae en forme caractéristique de coquille de moule, le bord latéro-antérieur concave (fig. 59, d) ; plus grand (10-11mm) ; ponctuation du scutum moins forte (interpoints égaux à 1 ou 2 fois les points) ; corps à nuances marron ou rouge brique *M. tristemmae* Pauly sp. nov.

- Tegulae subovales (fig. 59, f) ; plus petit (7,5 mm) ; ponctuation du scutum assez forte (interpoints égaux aux points) ; corps plus noir
 *M. raialii* Pauly sp. nov.

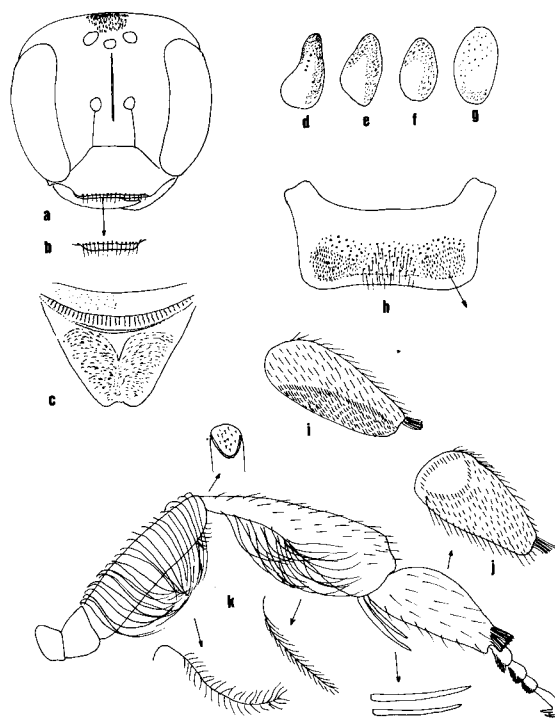


Fig. 59, *Melanomia* spp., femelles.
 a, tête de *M. obscura*.- b, lèvre antérieure du clypeus.- c, metanotum et propodeum.- d à g, tegulae.- d, *M. tristemmae*.- e, *M. obscura*.- f, *M. raialii*.- g, *M. melanosoma*.- h, sternite 3 de *M. melanosoma*, montrant les courtes soies épaisses.- i, métatarse de *M. melanosoma*.- j, métatarse de *M. tristemmae* avec corbeille.- k, patte postérieure de *M. tristemmae* montrant les soies, plateau tibial et calcars.

Mâles :

1. S5 avec des lobes postéro-latéraux relevés ; tibias postérieurs avec un court éperon
*M. melanosoma* (Benoist)
- S5 sans lobes relevés ; tibias postérieurs pas du tout éperonnés2
2. Tegulae en forme de moule, le bord latéro-antérieur concave (fig. 59, d) ; S5 avec une petite carène medio-apicale bifide ; S6 avec une carène médiane ; ponctuation du scutum très superficielle et dispersée, presque absente sur fond tessellé mat (interpoints = + de 5 fois le diamètre des points) ; mandibules de longueur dépassant à peine la largeur du clypeus
*M. tristemmae* Pauly sp. nov.
- Tegulae normalement subovales (fig. 59, f) ; S5-6 non modifiés ; ponctuation du scutum moyennement dense (interpoints = 1,5 fois les

points) et bien marquée, les interpoints lisses ; mandibules presque aussi longues que la largeur du clypeus*M. raialii* Pauly sp. nov.

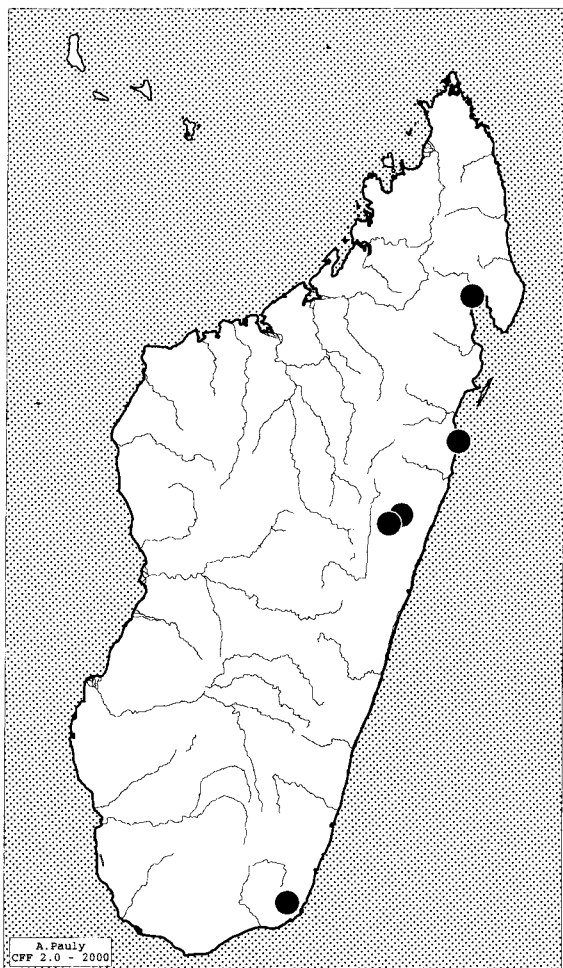
***Melanomia melanosoma* (Benoist)**

(Fig. 46, i ; 59, g, h, i ; Pl. 4, P, Q)

Nomia melanosoma Benoist, 1964: 217, "femelle" (sexe mal identifié). Holotype: 1 ♂, MADAGASCAR [TULEAR], Ivondro, xii.1938 (A.Seyrig; MNHNP); Pauly, 1991: 312, ♀.

Diagnose. Grande espèce (11-12 mm), noire brillante. Face interne des métatarses postérieurs sans "corbicule" ovale, mais avec deux densités de soies différentes, arrangées selon un axe longitudinal.

Tête élancée. Pronotum sans feutrage, non rétréci au milieu. Ponctuation du scutum assez forte, les interpoints brillants égaux à deux fois les points. Ponctuation des tergites bien marquée et assez dense (points = interpoints).



Melanomia melanosoma 10 spécimens, 7 données

Mâle. S5 avec les lobes postéro-latéraux relevés. Mandibules longues comme la largeur du clypeus, effilées. Tête assez massive. Tibias postérieur avec un court éperon (nettement plus développé que chez les autres espèces du genre). Ponctuation comme chez la femelle. Genitalia : voir Pauly, 1991 (fig.).

Dans la nature, on confond facilement cette espèce avec *Apis mellifera unicolor* qui a la même corpulence et la même couleur.

Fleurs butinées. Capturé sur fleurs de *Campylospermum obtusifolium* (Ochnaceae) et *Medinilla chermezonii* (Melastomataceae). Visiterait aussi les Orchidaceae puisqu'une pollinie est restée collée sur la tête d'une femelle récoltée à Foulpointe.

Nidification. Un nid déterré le 10.xi.1993 dans un talus argileux en forêt à proximité de nids de *Thrinchostoma*. Deux pupes et 2 femelles adultes récoltées.

Distribution. Forêt orientale et littorale.

Matériel. MADAGASCAR. TAMATAVE: Périnet, 12.iii.1988 et 13.iii.1988, n°88:317 = *Campylospermum obtusifolium*, 2 ♀ (L.A.Nilsson; UUDSB).- Fampanambo, iv.1959, 1 ♂ (J.Vadon; MRACT).- Rogez, vii.1937, 1 ♀ (A.Seyrig; MRACT).- Foulpointe, 10.xi.1993, nid dans talus d'argile verticale le long d'un chemin forestier, 2 ♀ et 2 pupes; 5 et 9.xi.1995, *Medinilla chermezonii*, 2 ♀ (l'une des femelles portait aussi sur la tête une pollinie d'*Orchidaceae*); xii.1995, forêt, 1 ♀ (A.Pauly).

***Melanomia tristemmae* Pauly sp. nov.**

(Fig. 60 ; 59, d, j, k)

Holotype: 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Foulpointe, 31.xii.1991, forêt littorale secondaire, à 7h30 sur fl. de *Tristemma virusanum* Comm. (A.Pauly col)

Diagnose. Voir clé. Les tegulae sont caractéristiques, rétrécis en avant, en forme de coquille de moule (fig. 59, d), chez les deux sexes.

Description. Femelle. Corps trapu de 10-10,5 mm de long; aile courte de 7,5 mm.

Coloration. Corps noir avec des nuances rouge brique à marron sur la tête, à commencer par le vertex; parfois aussi le clypeus, l'aire supra-clypéale, l'aire paraoculaire sous les sockets, et les genae; le front reste noir en dernier lieu. Metasoma noir mat, les marges apicales à nuances marron, l'extrême bord non ponctué décoloré couleur paille. Pattes noires. Scape et reste des antennes noirs, mandibules complètement noires. Ailes fumées de

brun jaune, la marge et le lobe apical plus sombres. Tegulae brun noir, nervures et stigma testacé foncé.

Pubescence. Toute la face, les genae le long de l'oeil, le vertex avec de très fines soies, courtes, ondulantes et couchées, grises ou blondes, assez dense mais n'occultant pas la ponctuation. Pas de longues soies sauf sur le devant du clypeus (soies préapicales rousses) et les mandibules. Col du pronotum avec un épais feutrage ocracé, rétréci mais non interrompu au milieu. Scutum presque glabre, avec des soies très courtes clairsemées. Partie postérieure du scutellum et metanotum avec les mêmes soies fines, courtes, couchées, plus dense. devant du scutellum presque glabre, les parties latérales avec de chaque côté une unique longue soie dressée comme une antenne. Face postérieure et flancs du propodeum avec les mêmes fines soies ondulantes disposées en arceaux et de rares soies courtes dressées; deux lèvres glabres dans la partie supérieure juste sous l'aire propodéale; de courtes soies plumeuses derrière l'aile postérieure. Pleures avec des soies grises obliques plus longues. Base déclive du T1 avec la même pubescence que la face postérieure du propodeum, les côtés avec quelques soies courtes plumeuses; milieu et marge apicale du T1 glabre; milieu du T2 glabre, les flancs avec quelques courtes soies dispersées, la marge apicale avec une rangée de cils très courts implantés au seuil, le reste de la marge glabre. T3-4 avec un fin duvet de soies courtes, fines, couchées, ocracées (c'est à dire comme celles du reste du corps), sur le milieu des tergites et toute la largeur de la marge apicale, un tomentum beige assez épais le long des gradulus des T3-4, souvent caché sous le tergite précédent, mais parfois bien visible si le metasoma est distendu, et débordant sur le tergite avec une apparence de bande feutrée. T5 avec des soies roussâtres plus longues et plus nombreuses. S2-4 avec de larges plaques latérales de soies épaisses très courtes (surtout le S3); milieu des S1-3 avec des soies dressées plus longues, légèrement plumeuses, gris blanc. Fémurs postérieurs avec une très riche scopa de soies blanches à reflets ocracé-doré, les soies de la face externe très longues et plumeuses formant une corbeille très dense, les soies de la face inférieure courtes et branchues. Face externe du tibia avec des soies plumeuses blanches, face interne avec de courtes et denses soies grisâtres. Metatarses postérieurs avec quelques longues soies obliques sur la face externe et un tapis de courtes soies dressées obliques sur la face interne, une surface elliptique glabre dans la partie supérieure caractéristique de ce groupe d'espèce (fig. 59, j).

Ponctuation. Clypeus avec des points moyens et fins, irréguliers, moyennement dense,

les interpoints = 0,5 X les points, mats. Aire paraoculaire, front et vertex à ponctuation fine et dense, les interpoints plus petits que les points et très mats. genae à ponctuation fine et dense près de l'oeil, avec de gros points dispersés en dessous, les interpoints finement satinés. Scutum à double ponctuation (deux fois de ponctuation moyenne), rappelant celle des *Stictonomia* Cockerell, les interpoints complètement goudronneux, assez serrés sur le devant et les côtés (< points), plus espacés au centre (plus grands ou égaux aux points) et le long des lignes parapsidales, assez irrégulière et variable d'un individu à l'autre. Scutellum ponctué comme le scutum, un gros point pilifère de chaque côté. Metanotum complètement mat satiné, sans points apparents, à moitié caché sous de fines soies. Gouttière formant l'aire propodéale sculptée d'une quarantaine de fine cannelures longitudinales. Flancs latéraux et postérieurs du propodeum complètement et très finement tessellés mats, cachés par de très fines soies appliquées, avec des ponctuations cratériformes bien nettes et espacées (interpoints = 2X les points). Pleures complètement chagriné-mat, avec des ponctuations moyennes, superficielles, peu distinctes, les interpoints = 1,5 fois les points. Base déclive du T1 à ponctuation microscopiquement dense, avec quelques points moyens espacés en double réseau, à moitié occultés par de fines soies appliquées ondulantes comme sur la face postérieure du propodeum. Sommet de la base déclive à ponctuation très fine et très dense, mate. Tous les tergites dans leur totalité (inclus la marge apicale) à ponctuation très fine et très dense, les interpoints chagrins = 0,5 fois les points; le milieu des T2-3 avec des points fins mais de taille irrégulière. T1-3 avec les marges apicales nettement déprimées, larges, le seuil bien net. T4-5 à marge non déprimée. Gradulus du T2 densément ponctué, sans frange. T5 à ponctuation un peu plus forte.

Structure. Tête de forme élancée comme chez *Nubenomia*, les yeux longs, épais comme les genae; ocelles assez bien développés; lèvre du clypeus prolongée devant les soies préapicales; le clypeus tronqué aux angles antérieurs; les mandibules courtes et puissantes, larges, bidentées (une forte dent subapicale), la face externe est creusée sur une bonne longueur. Aire supraclypéale bombée, sans crête médiane, mais avec un sillon partant entre les sockets antennaires jusqu'au premier ocelle. Glosse cylindrique, richement poilue, aussi longue que le clypeus. Pronotum assez fortement lamellé devant, la lamelle interrompue au milieu (deux larges lobes). Scutellum plat. Tegulae petits, de forme très particulière et caractéristique de l'espèce, en forme de coquille de moule (fig.). Calcar intermédiaire normal, lisse,

court, droit. Calcar postérieur normaux, lisses, régulièrement courbés. Metatarse postérieur large, 2,5 fois plus long que large. Aire propodéale horizontale, en forme de gouttière presque aussi longue que le metanotum.

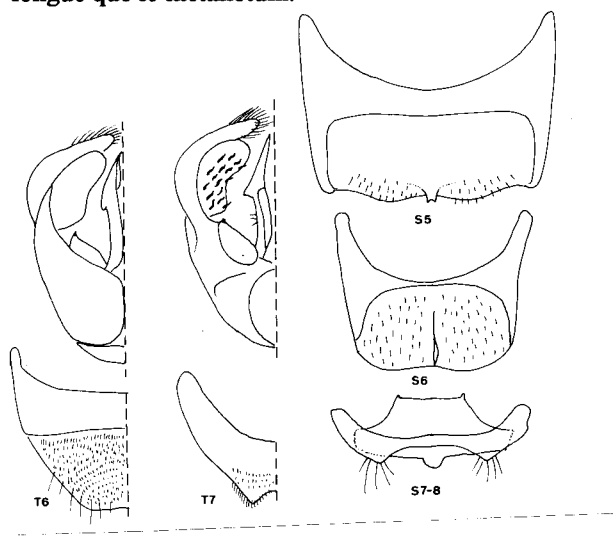


Fig. 60, *Melanomia tristemmae*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Mâle. Longueur 7,5 mm.

Coloration. Corps noir à tête marron. Métatarses marrons.

Pubescence très pauvre, metasoma sans bandes ni taches de tomentum.

Tête relativement longue. Genae massives et avec des projections pointues. Mandibules simples, pas très longues (dépassant à peine la demi largeur du clypeus), minces, effilées. Glosse cylindrique aussi longue que la mandibule. Lèvre antérieure du clypeus bien démarquée. Antennes courtes, pédicelle et article 1 égaux, aussi longs que larges, les suivants un peu plus longs.

Mesosoma. Pronotum droit, non caréné, avec une pubescence feutrée fauve. Scutum et scutellum presque imponctués (quelques points très éparpillés), brillants, avec des réticulations très superficielles, plus ou moins satiné (ce qui contraste avec la femelle dont le scutum a la ponctuation relativement dense). Metanotum glabre avec quelques points égaux aux interpoints, assez bien marqués. Propodeum complètement arrondi brillant (comme le scutum), presque imponctué derrière et aux angles, ponctué seulement latéralement. Aire propodéale réduite à une fine gouttière, longue comme la moitié du metanotum, avec quelques courtes rides, peu déprimée.

Ailes. Lobe apical des ailes fumé.

Pattes minces, sans éperon. Plateau basal des tibias postérieurs absent.

Metasoma cylindrique, court, ovale. T1 d'aspect non pétiolé. Les dépressions apicales des tergites bien marquées. T1 à ponctuation dense, à double réseau. Apex T1 à ponctuation fine et dense. Dépressions apicales des T2-3 deux fois plus larges que celle u T1, le bord apical des tergites légèrement relevé. Le T6 est le dernier visible, plus ou moins bilobé. T7 fortement échancré, petit et caché sous le T6. S5 avec une petite carène bifide médio-apicale. S6 avec une quille médio-apicale. Genitalia fig. 60.

Distribution. Forêt littorale de la Côte Est.

Fleurs butinées. Capturé seulement sur des Melastomataceae: *Tristemma virusanum* et *Medinilla chermezonii*.

Paratypes: MADAGASCAR. TAMATAVE: Foulpointe, 1 ♀ idem holotype; xii.1994, fl. *Tristemma virusanum*, 2 ♀; 5.xi.1995, vers 9 heures, fl. n°731 = *Medinilla chermezonii* (P!); 9.xi.1995, fond marécageux à *Pandanus*, sur fleurs de *Medinilla chermezonii* (P!), 13 ♀; 1.x.1995, forêt, 1 ♀; 3.i.1996, 5 ♂ dans nid de *Cerceris creusé* dans un talus argileux en forêt; x.1996, *Medinilla chermezonii*, 6 ♀, 1 ♂ (Raiali réc.) (tous A.Pauly col.)

Melanomia obscura (Benoist)

(Fig. 59, a, e, j; Pl. 4, R)

Nomia obscura Benoist, 1964: 209, ♀.

Holotype: 1 ♀, MADAGASCAR [TULEAR], Ivondro, xii.1938 (A.Seyrig; MNHNP).

Diagnose. Voir clé.

Espèce proche de *M. tristemmae* par la forme générale de la tête, la "corbicule" caractéristique des métatarses postérieurs (fig. 59, j), la bande de soies blondes des T3-4, la marge apicale des tergites fort déprimée, la scopa des pattes et les soies des sternites.

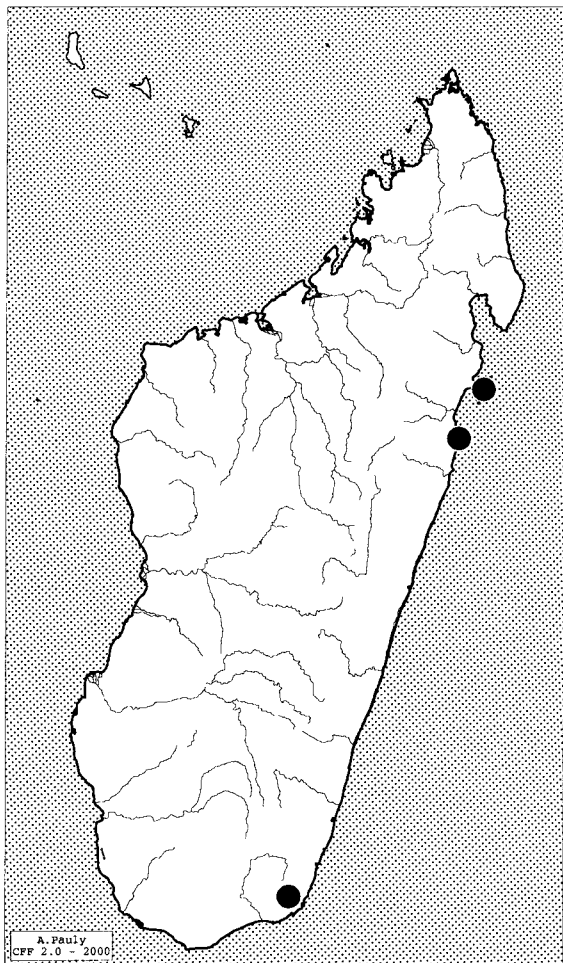
Seule la femelle est connue. Elle diffère de *M. tristemmae* par les caractères suivants:

- Corps un peu plus petit (8,5 mm de long).
- Vertex avec une plaque de tomentum située juste derrière les ocelles et figurant une sorte de chapeau (fig. 59, a).
- Tegulae normalement ovales, le bord externe régulièrement convexe (fig. 59, e).
- Ponctuation du scutum nettement plus forte, plus profonde, plus dense, les interpoints brillants, un peu plus petits que les points. scutellum ponctué comme le scutum.
- Tergites lisses à ponctuation nettement plus forte, presque aussi forte au milieu du T1 que la ponctuation du scutum, la ponctuation de l'apex deux fois plus fine qu'au milieu (chagriné mat à

punctuation très fine et très dense chez *tristemmae*).

- Aire propodéale plus brillante, lisse avec des plis moins nombreux.

Distribution. Forêt littorale côte Est.



Melanomia obscura 3 spécimens, 3 données

Matériel. MADAGASCAR. TAMATAVE: Foulpointe, xii.1994, forêt, 1 ♀ (A.Pauly).- Sainte Marie, Forêt de Kalalao, 23-26.x.1992, 1 ♀ (rec. M.Madl ; dt Michener, rev. m. ; NHMW)

***Melanomia raialii* Pauly sp. nov.**
(Fig. 61 ; 62 ; 59, f ; Pl. 4, S)

Holotype: 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Foulpointe, i.1996, dans nid de *Cerceris* creusé dans un talus argileux en forêt (rec. Raialisoanina; col. A.Pauly)

Description. Femelle. Très proche de *M. tristemmae* et *M. obscura*, notamment par la "corbicula" des métatarses postérieurs, mais diffère par la combinaison des caractères suivants:

- Corps plus petit (7,5 mm de long).
- Coloration noire, sans diffusion de nuances marron.
- Tegulae régulièrement ovale, le bord externe convexe (comme *M. obscura*, mais différents de *M. tristemmae*).
- Vertex sans plaque de tomentum derrière les ocelles (différant de *M. obscura*).
- Scutum à punctuation plus forte et régulière que *M. tristemmae*, presque comme chez *M. obscura*, mais tergites à punctuation très fine et très dense comme *M. tristemmae*.

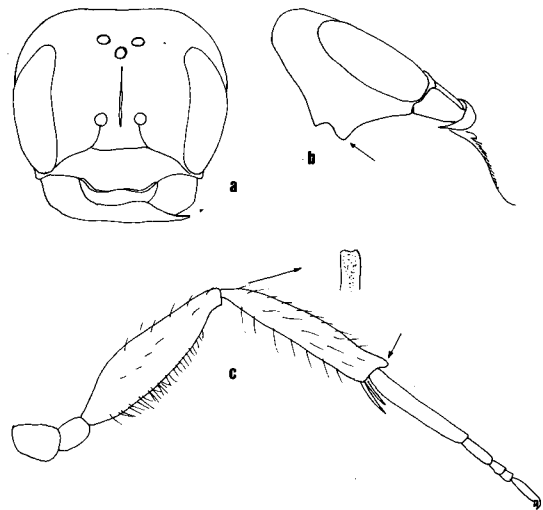


Fig. 61, *Melanomia raialii*, mâle. a, tête. - b, profil de la tête montrant les genae pointues. - c, patte postérieure avec le plateau tibial absent.

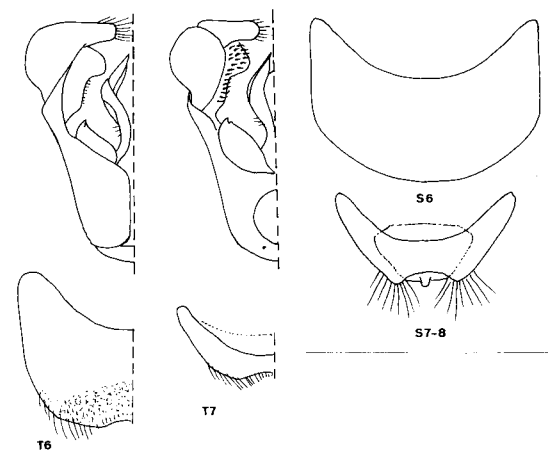


Fig. 62, *Melanomia raialii*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Mâle. Espèce macrocéphale à genae pointues (deux lobes) (fig. 61), les dimensions de la tête toutefois variables. Mandibules presque aussi

longues que la largeur du clypeus, mince, falciformes.

Scutum à ponctuation dense (interpoints = 1,5 fois les points), lisse.

Tergite 1 à ponctuation dense et les interpoints chagrinés.

S5 et S6 non modifiés.

Genitalia. Gonostyli plus larges que ceux de *M. tristemmae* (fig. 62).

Etymologie. Cette espèce est dédiée à Raialisoanina (surnommé Raiali), récolteur particulièrement doué, qui a capturé pour ma collection, de 1993 à 1995 un important matériel d'insectes, principalement des hyménoptères et des araignées, dans la forêt de Foulpointe.

Distribution. Forêt littorale de la Côte Est.

Paratypes. Idem holotype, 2♀; idem, 20.ii.1996, 5♀, 3♂ (réc. Raialisoanina; col. A.Pauly).

Genre *Nubenomia* Pauly

Nubenomia Pauly, 1980: 122. Espèce-type: *Nomia nubecula* Smith, 1875, désignation originale.

Ce genre est caractérisé par une tête allongée, des ocelles bien développés, le plateau basal des tibias postérieurs des femelles complet et étroit (fig.), le metasoma sans bandes émaillées.

La scopa des fémurs et tibias postérieurs de la femelle est composée de soies à ramifications longues, non plumeuses, ce qui la distingue des *Melanomia*. Calcar simple, à dentition finement serrée.

Habituellement, les mandibules de la femelle sont tridentées, celles du mâle bidentées. La lèvre du clypeus devant les soies préapicales est bien développée. Ces deux derniers caractères cependant ne se retrouvent pas chez l'espèce malgache.

L'aire propodéale est très étroite horizontalement, et terminée par la majeure partie de sa surface, en forme de triangle, sur la face postérieure verticale du propodeum.

Le genre est à recomparer avec *Reepenia* Friese de Nouvelle-Guinée et du Nord de l'Australie qui est très proche. L'unique espèce que nous avons examinée de ce genre possède une aire propodéale horizontale en croissant, mais la redescription de Michener (1965: 159) signale une aire propodéale déclinée.

Il existe une dizaine d'espèces de *Nubenomia* en Afrique continentale. Une espèce

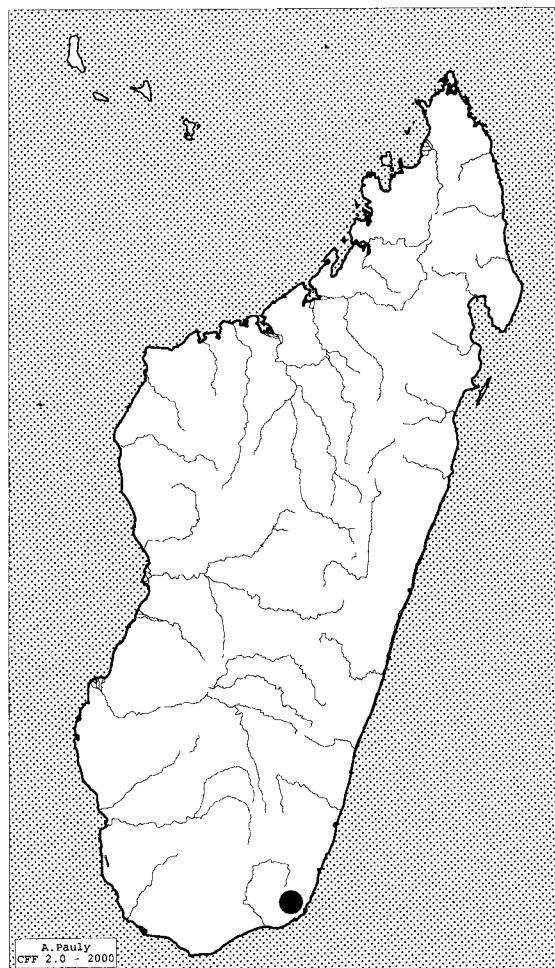
malgache, aberrante par les mandibules seulement bidentées, est classée dans ce genre.

Nubenomia luridipes (Benoist)

(Pl. 5, A, B)

Nomia luridipes Benoist, 1964: 212, ♂.
Holotype: 1♂, MADAGASCAR [TULEAR], Ivondro, xii.1940 (A.Seyrig; MNHNP).

Nomia ivondrensis Benoist, 1964: 217, ♀.
Holotype: 1♀, MADAGASCAR [TULEAR], Ivondro, xii.1938 (A.Seyrig; MNHNP).



Nubenomia luridipes 2 spécimens, 2 données

Diagnose. L'espèce est relativement grande, brun marron à pattes jaune brun. Ocelles grands (DIO/DOO = 1,1). Mandibules de la femelle bidentées, celles du mâle simples. Scutum lisse à ponctuation assez dense. Scutellum mâle bigibbu. Aire propodéale typique du genre. Pronotum, metanotum et faces verticales du propodeum avec un court mais épais feutrage ocracé. pattes du mâle minces, non modifiées. Epines des tibias intermédiaires et postérieurs de la femelle simples. Tergites à ponctuation espacée sur

le milieu, absente sur les dépressions apicales. Tergites avec une légère toison de soies rousses obliques, simples. Sternites du mâle à peine modifiés. Capsule génitale, tergites VI-VII et sternites V-VIII du mâle illustrés dans Pauly 1991, fig.54)

Distribution. Connu seulement par la localité typique, Ivondro, dans le Sud-est de Madagascar.

Genre *Halictonomia* Pauly

Halictonomia Pauly, 1980: 123. Espèce-type: *Halictus decemmaculatus* Friese, 1902 (désignation originale)

Diagnose. Genre du groupe des *Austronomia* par le plateau basal des tibias postérieurs des femelles complet, l'absence de bandes apicales émaillées aux tergites et les tegulae de dimensions normales. Il est remarquable par la longueur du propodeum (fig.), caractère qui se retrouve à Madagascar seulement chez les genres *Sphegocephala* et *Austronomia minuta*.

Voici les principaux caractères:

- Corps de forme mince et allongée rappelant celui des Halictinae.
- Coloration noire ou à dominance orangée, parfois complètement (*H. decemmaculata*).
- Glosse longue et filiforme.
- Tête de forme élancée plus longue que large.
- Scopa des fémurs et tibias composée de soies de type plumeux.
- Espèces petites à moyennes, de 6 à 11 mm.
- Ponctuation toujours très fine sur le scutum, presque absente sur le metasoma.
- Sternites des femelles avec des plaques latérales de soies très courtes contrastant avec les longues soies du milieu (comme chez *Melanomia*).
- Métatarses postérieurs des femelles avec des soies de deux densités ou orientation différente partagées selon un axe longitudinal.
- Ocelles généralement assez bien développés car les espèces sont très matinales ou forestières (mais pas autant développé que chez les *Reepenia* Friese).
- Tous les calcars des pattes intermédiaires et postérieures à dentition finement serrées, simples.
- Pattes des mâles fines et non modifiées.
- Sternites des mâles avec des soies, épines ou carènes caractéristiques des espèces.
- Scutellum parfois modifié chez les mâles (bigibbeux ou en disque).
- Genitalia: avec des soies digitées spéciales sur une expansion du bord interne des gonocoxites chez *H. decemmaculata* et *H. ranomafanae*, ces

soies plus réduites ou absentes chez les autres espèces (fig. 63-68 bis).

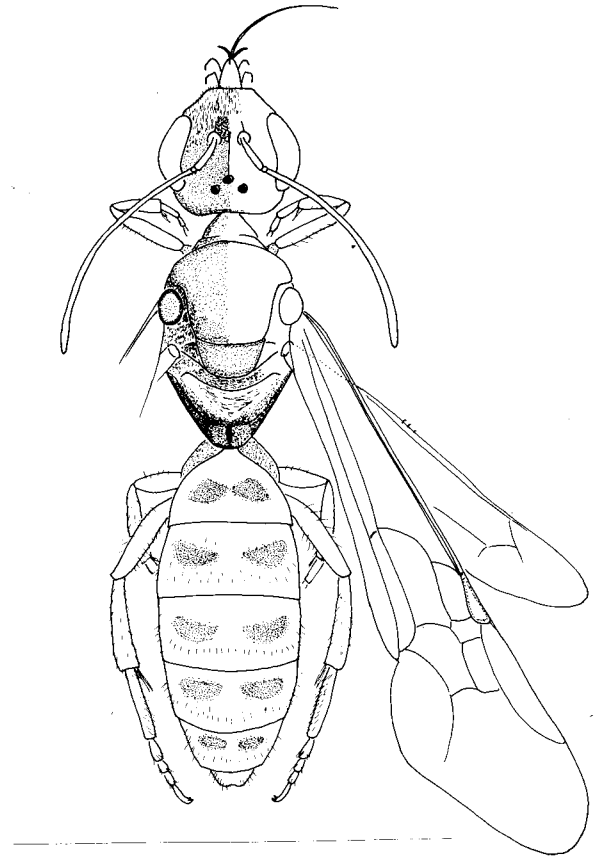


Fig. 63, *Halictonomia decemmaculata*, habitus mâle.

Clé pour l'identification des espèces de *Halictonomia* :

Femelles

1. Scutellum bigibbu ; aire supraclypéale avec une carène longitudinale 2
 - Scutellum plat ; aire supraclypéale sans carène4
2. Metasoma ambré orangé
 - *H. steineri* Pauly sp. nov.
 - Metasoma noir3
3. Longueur 11 mm ; ailes fumées dans leur 2/3 apicaux ; aire propodéale plus marquée d'une ligne transversale déprimée la divisant en deux parties, l'antérieure ornée de quelques rides longitudinales saillantes, la postérieure très finement réticulée (d'après la description de Benoist) *H. ambrensis* (Benoist)

- Longueur 8,5-9 mm ; ailes fumées au maximum sur les 2/5 apicaux (jusqu'à la deuxième cellule submarginale incluse) ; aire propodéale sans ligne transversale4
- 4. Ailes relativement plus longues (8,5 mm), fortement fumées dans leur 2/5 apicaux ; scutellum divisé en deux bosses moins prononcées ; soies des tibias postérieurs toutes blanches ; corps plus élancé*H. clidemiae* Pauly sp. nov.
- Ailes relativement plus courtes (6,5 mm), fumées seulement sur la marge et le lobe apical ; scutellum fortement divisé en deux bosses ; brosse des tibias postérieurs constituée d'un mélange de soies blanches et de soies sombres ; corps plus trapu*H. wasbaueri* Pauly sp. nov.
- 5. Metanotum garni d'un épais feutrage gris argenté ; face dorsale du propodeum concave et sculptée de fins plis longitudinaux ; corps de coloration totalement noir (excepté le clypeus) ou bien à metasoma orangé*H. sakarahensis* (Benoist)
- Metanotum glabre ; face dorsale du propodeum convexe et non plissée ; corps totalement orangé (excepté la tête) ou bien avec des taches noires le metasoma et une partie du mesosoma ...6
- 6. Ponctuation du scutum un peu moins marquée (différence très subtile) ; rare et très difficile à séparer de la suivante*H. ranomafanae* Pauly sp. nov.
- Ponctuation du scutum un peu plus marquée ; commun *H. decemmaculata* (Friese)

Mâles

- 1. Scutellum très spécial, en forme de disque plat légèrement relevé sur les bords latéraux, sa surface complètement satinée, mate ; bord apical du S5 avec 4 petites pointes saillantes (fig. 68) *H. nudula* (Benoist)
- Scutellum et S5 différents2
- 2. Bord apical du S4 avec, de chaque côté, une touffe de soies plumeuses dressées (fig. 66)*H. sakarahensis* (Benoist)
- S5 sans touffe de soies3
- 3. S5 avec le bord apical garni d'une excroissance médiane et de deux excroissances latérales (fig. 67) *H. bipartita* (Benoist)
- S5 sans excroissance médiane4

- 4. Petite espèce noire à tête assez massive et corps plus trapu *H. ankaratrensis* Pauly sp. nov.
- Petites espèces en partie orangé et corps sveltes comme un mâle d'Halictinae5
- 5. Face interne des tibias postérieurs avec une pubescence plus fournie (fig. 64) ; S6 avec une petite carène medio-apicale ; expansion interne des gonocoxites portant les soies digitées plus large *H. ranomafanae* Pauly sp. nov.
- Face interne des tibias postérieurs avec des soies plus longues et moins nombreuses (fig. 65) ; S6 sans carène ; expansion interne des gonocoxites portant les soies digitées moins développée, les soies digitées moins nombreuses mais plus longues.*H. decemmaculata* (Friese)

Halictonomia decemmaculata (Friese)

(Fig. 63, 64 ; Pl. 5, M, N ; 15, G, H)

Halictus decemmaculatus Friese, 1902: 265, ♂. Holotype: 1♂, MADAGASCAR [DIEGO-SUAREZ], Nossi-Bé, 11.xi.1895, (Voeltzkow; MNHUB).

Nomia decemmaculata var. *immaculata* Benoist, 1962: 137, ♀. Holotype: 1♀, MADAGASCAR [FIANARANTSOA], ii.1938 (A.Seyrig; MNHNP)

Nomia decemmaculata var. *betsimisaraka* Benoist, 1962: 137, ♀. Holotype: 1♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Périnet, 10.iv.1958 (F.Keiser, NHMB)

Diagnose. Une petite espèce complètement orangée ou presque, selon les individus. C'est probablement l'espèce de Nomiinae de Madagascar la plus caractérisée par sa coloration orangée et sa forme, en particulier chez le mâle, rappelant un Halictinae (fig. 63 ; Pl. 5, M, N).

La glosse est spécialement allongée.

Pas de feutrage sur tout le corps (inclus le metanotum).

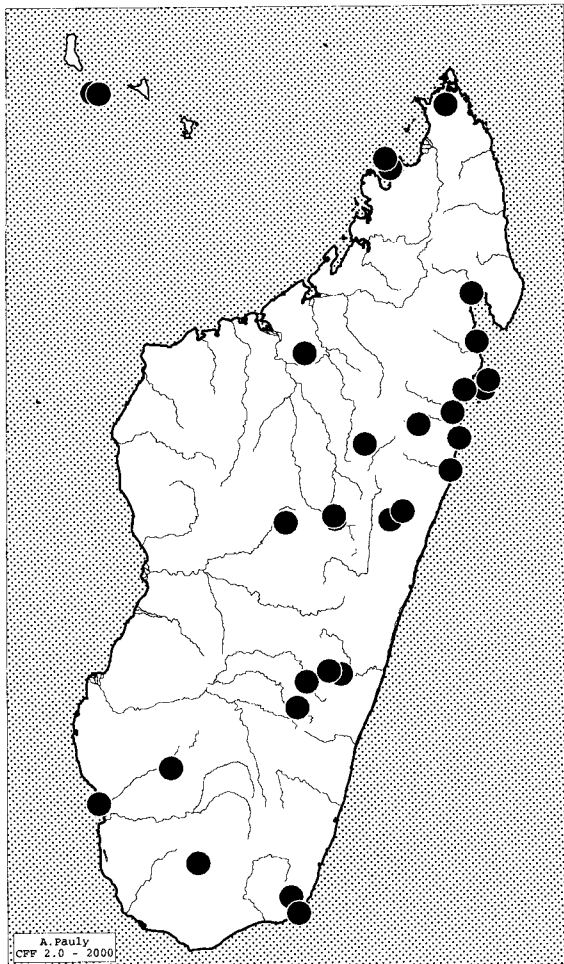
S4-6 des mâles non modifiés et sans structure particulière.

Genitalia, T6-7 et S5-8 des mâles illustrés fig. 64.

Variétés: la nomination de variétés selon l'étendue des parties sombres ne semble pas justifiée car on trouve toutes les formes de coloration intermédiaires. Toutefois, une centaine d'exemplaires capturés dans la forêt de la falaise vers 1200m (Morarano-Chrome) sont plus tachés de noir que ceux des séries du littoral (Foulpointe et Tamatave).

Nidification. Dans la zone suburbaine de Tamatave, nous avons découvert une sablière propice à la nidification de cette espèce. Elle niche dans les parois verticales de la sablière, au niveau de la couche de terre noire tourbeuse d'Ericaceae. Plusieurs nids ont été déterrés et les larves conservées en alcool.

Distribution. Tout Madagascar.



Halictonomia decemmaculata 243 spécimens, 95 données

Habitat. L'espèce est fréquente sur les graminées le long des chemins forestiers mais aussi dans certaines zones dégradées de la région côtière de l'Est, comme par exemple dans les prairies marécageuses abondantes en graminées (Foulpointe) ou les prairies pâturées de la zone suburbaine de Tamatave. Je ne l'ai pas rencontrée dans les formation herbeuses dégradées des plateaux et les rizières du lac Alaotra.

Fleurs butinées. Spécialiste des Poaceae (Pl. 15, G, H). Cette espèce est très active dès l'aube, lorsque les premiers rayons du soleil n'ont pas encore évaporé la rosée sur les graminées dont elle prélève le pollen. Elle est très abondante à

certaines places. D'après L.A. Nilsson (communic. pers.), elle butine les graminées suivantes: *Digitaria didactyla*, *Panicum umbellatum*, *Paspalum commersoni*, *Stenotaphrum dimidiatum*, *Axanopus flexuosus*. Nous l'avons rencontrée aussi sur *Paspalum conjugatum*. L'espèce disparaît pratiquement après 7h30 lorsqu'il commence à faire trop chaud. Après cette heure nous n'avons plus observé aucune activité autour des sites de nidification.

Occasionnellement, elles se rencontrent avec les mâles sur les fleurs d'autres familles dont elles prélèvent probablement le nectar: *Asystasia gangetica* (Acanthaceae), *Mimosa pigra* (Mimosaceae), *Tetracera rutenbergi* (Dilleniaceae) [Nilsson, communic. pers.] et *Gomphrena celosioides* (Amaranthaceae), mais aussi du pollen [*Mimosa* et *Tetracera* figurent avec la mention « CP » dans la banque de données de L.A. Nilsson].

Cette *Halictonomia* est la seule Nomiinae à butiner les graminées avec le genre *Lipotriches*. Mais les soies de la scopa sont d'un type tout à fait différent. D'autre part, la langue très longue semble bien adaptée au prélèvement de nectar de certaines fleurs au nectar moins accessible comme les *Asystasia*.

Matériel. MADAGASCAR. TANANARIVE: Analavory, 30.iii.1958, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Tananarive, 10.xii.1957, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Tsimbazaza, 1 ♂ (PBZT).

TAMATAVE: Fampanambo, 29.iv.1958, 3 ♀ (F.Keiser; NHMB); i.1959, 1 ♀; ii.1959, 2 ♀, iv.1959, 6 ♀; ii.1961, 3 ♂, 1962, 3 ♂, 2 ♀ (J.Vadon; MRACT).- Tampolo Forest, 22.x.1986, 86:68, *Asystasia gangetica*, 1 ♀ (L.A.Nilsson; UUDSB).- Fizonon (Nord-Est), ix.1959, 1 ♀ (MRACT).- Mananara, 1963, 2 ♂ (J.Vadon; MRACT).- Périnet, 4 et 5.xii.1957 (F.Keiser; NHMB); 17.iii.1988, *Paspalum conjugatum*, plusieurs ♀; 15.iii.1988, *Stenotaphrum dimidiatum*, 4 ♀ CP (L.A. Nilsson).- Rogez, forêt côte Est, vii.1932, 1 ♂; 1935, 6 ♂; ii.1936, 1 ♀; xii.1936, 1 ♂; i.1937, 1 ♀; iv.1937, 1 ♂, 1 ♀; vi.1937, 1 ♂; vii.1937, 2 ♂; iv.1938, 2 ♂, 3 ♀; ii.1944, 2 ♀; iii.1944, 3 ♂, 4 ♀; vi.1944, 2 ♂, 6 ♀ (A.Seyrig; MNHNP).- Rogez, Analandrarak, vi.1937, 1 ♂, 1 ♀ (A.Seyrig; MRACT).- Soanierana Ivongo, 7-10.xi.1957, 1 ♂, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Tamatave ville, iii.1995, 7 ♀; iv.1995, 4 ♂, 18 ♀; v.1995, 3 ♂, 3 ♀; 25.iii.1996, à 7h, sur *Poaceae*, 10 ♀, *Asystasia*, 1 ♂, 3 nids dans sablière (A.Pauly).- Foulpointe, 30.xii.1991, prairie marécageuse, fl. de *Paspalum conjugatum*, 3 ♂, 10 ♀; ix.1995, forêt, 1 ♂; x.1995, plage, 2 ♂, forêt, 7 ♂, 2 ♀; 20.x.1995, vers 11h30, à l'ombre sur fl. de *Gomphrena celosioides* (nectar); 20-28.ii.1996, nids (A.Pauly).- Besarikata, 1.iv.1995, 1 ♀ (A.Pauly).- Morarano-Chrome, forêt 25 km W., i.1992, 7h, *Paspalum conjugatum*, 1 ♀; ii.1992, fauchoir sur *Poaceae*, 16 ♂, 86 ♀; iii.1992, fauchoir *Poaceae*, 12 ♀ (A.Pauly).- Ile Sainte Marie, Ambatoroa, v.1959, 3 ♀ (MNHNP).- Ile Sainte Marie, 3,8 km S. La Crique, Fahrweg zur Küste, 19-26.xi.1994, 1 ♂, 1 ♀ (M.Madl; NHMW).- Ile Sainte Marie, Forêt de Kalalao, 23-26.x.1992, 1 ♀; 6-15.vi.1995, 1 ♂ (M.Madl; NHMW).- Ile Sainte Marie, Rivière Manandriana, 7-8.vi.1995, 4 ♂, 1 ♀ (M.Madl; NHMW).

FIANARANTSOA: Ambalavao, 29.i.1958, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Fianarantsoa, ii.1936, 1 ♀ (A.Seyrig; MNHNP).- Ranomafana, i.1940, 2 ♂, 2 ♀ (A.Seyrig; MNHNP).- Ranomafana, Ifanadiana, 1 ♂ (MNHNP).-

MAJUNGA: Ankarafantsika, Ampijoroa, 26.xi.1986, n°86:649 = *Axanopus flexuosus*, 3♂, 2♀ (plusieurs femelles), n°86:650 = *Mimosa pigra*, 3♀ CP (L.A.Nilsson et B.Petterson; UUDSB); 26.xi.1986, *Panicum umbellatum*, 3♂, 4♀ CP; *Paspalum scrobiculatum*, 1♂, 2♀ CP; 23.xi.1986, *Tetracera rutenbergi*, 1♀ CP (L.A. Nilsson).

DIEGO-SUAREZ: Joffreville, 8.v, 13.v, 25.v.1958, 1♂, 2♀ (F.Keiser; NHMB).- Nosy-Bé, Ambanoro, 15.v.1938, 1♀ (F.Keiser; NHMB).- Nosy-Bé, Fascène, 17.v.1958, 1♂ (F.Keiser; NHMB).- Nosy-Komba, crête Nord, v.1956 (A.R.; MNHNP).-

TULEAR: Bekily, v.1936, 1♀; xii.1936, 1♂, 1♀; iv.1937, 1♀; i.1939, 1♂; ii.1939, 1♀; iv.1942, 1♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Fort-Dauphin, xii.1936, 1♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Tolanaro (= Fort-Dauphin), 26.ii.1985, 1♂, 1♀ (J.Wenzel; SMUK).- Ivondro, i.1939, 1♂; ii.1942, 1♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Tuléar, 11.iii.1958, 1♀ (F.Keiser; NHMB). - Zombitse Nature Reserve, 16 km E. Sakaraha, 825m, 20.iv.1998, hand netted in tropical forest on sand, 1MMM (M.E. Irwin & E.I. Schlinger; CAS).

COMORES. Ile de Mohéli, Fomboni, xii.1932, 1♂ (MNHNP).- Mohéli, Miringoni, 2-5.x.1983, 1♀ (L.Janssens; MRACT).

Remarque: le matériel cité ci-dessus, collecté par F.Keiser (NHMB), n'a pas été examiné ; il est repris de Benoist (1962).

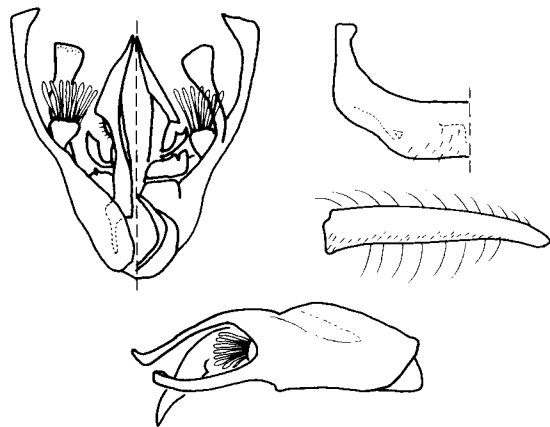


Fig. 64, *Halictonomia decemmaculata*, mâle, capsule génitale, sternite 6 et tibia postérieur.

***Halictonomia ranomafanae* Pauly sp. nov. - (Fig. 65 ; Pl. 5, L)**

Holotype : 1♂ MADAGASCAR [FIANARANTSOA], Ranomafana, 15.iii.1994 (M.S. Wasbauer ; UCD)

Description. Mâle : Très proche de *H. decemmaculata* par l'allure et la coloration. Elle a d'ailleurs sans doute parfois été confondue avec cette espèce. Diffère par la pilosité de la face interne des tibias postérieurs plus riche (fig. 65), le S6 avec une petite carène medio-apicale.

Genitalia : bord interne des gonocoxites avec une expansion de soies spécialisées plus

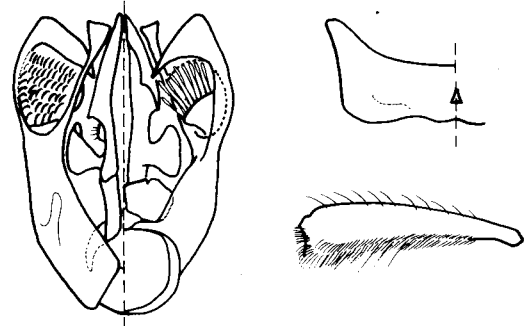
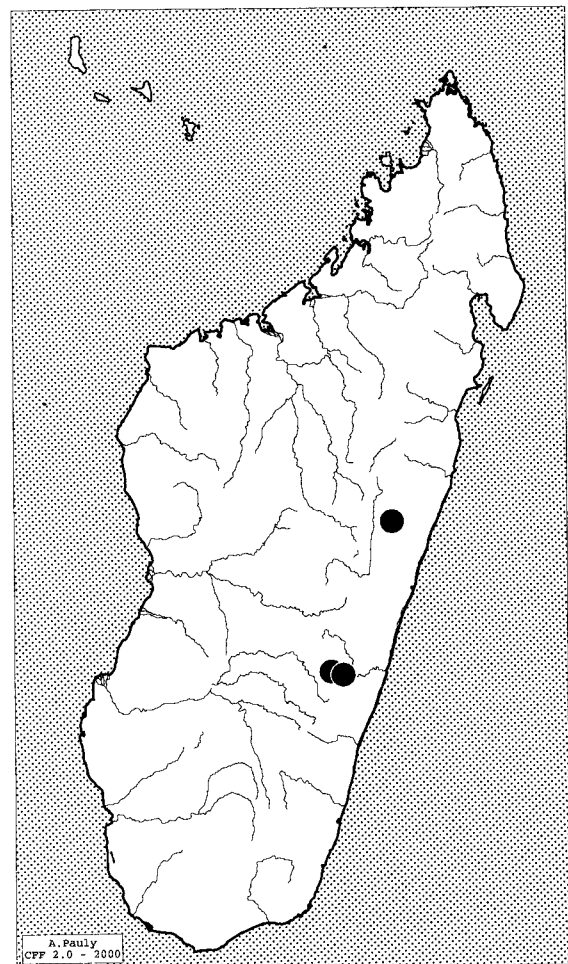


Fig. 65, *Halictonomia ranomafanae*, mâle, capsule génitale, sternite 6 et tibia postérieur.



Halictonomia ranomafanae 29 spécimens, 11 données

courtes et plus nombreuses, aussi quelques soies digitées, la plaque de soies en tout cas plus large.

Femelle : le spécimen récolté en même temps que le mâle diffère à peine de *H. decemmaculata* ; la ponctuation du scutum est peut-être un peu moins marquée.

Paratypes. MADAGASCAR : FIANARANTSOA : Ranomafana, idem holotype, 1 ♀ ; 15.iii.1994, piège Malaise, 1 ♀ (A.Pauly col.) ; 22.i.1992, à 13 heures, fl. 666 = *Ranunculus pinnatus*, 1 ♀ (A.Pauly col.). - Ifanadiana, Ranomafana, 900m, 1.i.1972, 2 ♂ (R.& L.Blommers ; ITZA). - Ranomafana National Park, Talatakely area, 655m, 13.iv.1998, Malaise trap in tropical forest, 1MMM ; 850m, 13.iv.1998, Malaise trap in tropical forest, 3FFF ; 850m, 14.iv.1998, Namorona River footbridge, 3FFF (M.E. Irwin & E.I. Schlinger ; CAS) ; 900m, 22.iv.1998, swept edge of road between park entrance and town of Ranomafana, 1MMM (J.S. Schweikert ; CAS).

TAMATAVE : Périnet, 26.iv-4.v.1983, 1 ♂, 14 ♀ (J.S.Noyes & M.C.Day ; BMNH)

Halictonomia sakarahensis (Benoist)

(Fig. 66 ; Pl. 5, J, K)

Halictus sakarahensis Benoist, 1962: 113, ♀. Holotype: 1 ♀, MADAGASCAR [TULEAR], Sakaraha, 13.iii.1958 (F.Keiser; NHMB).

Nomia atosanguinea Benoist, 1962: 135, ♀. Holotype: 1 ♀, MADAGASCAR [TULEAR], Bekily, xii.1936 (A.Seyrig; MNHNP)

Diagnose. Une petite espèce proche de *H. decemmaculata*. Le metasoma varie de l'ambré orangé au noir, la tête et le mesosoma étant toujours noirs. Le mâle diffère de *decemmaculata* par les touffes de soies caractéristiques du S4 (fig. 66); la femelle par le metanotum complètement couvert d'un feutre gris.

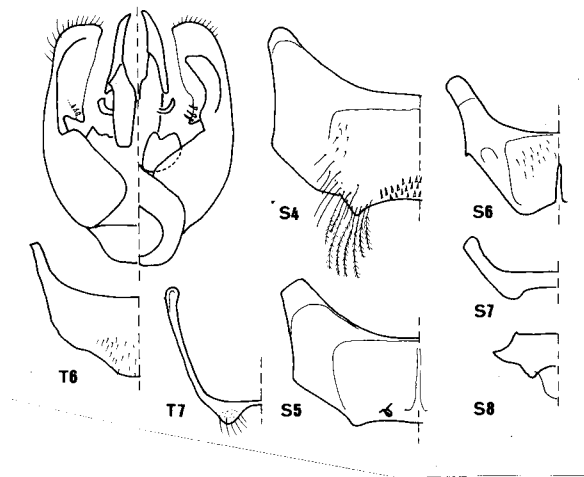
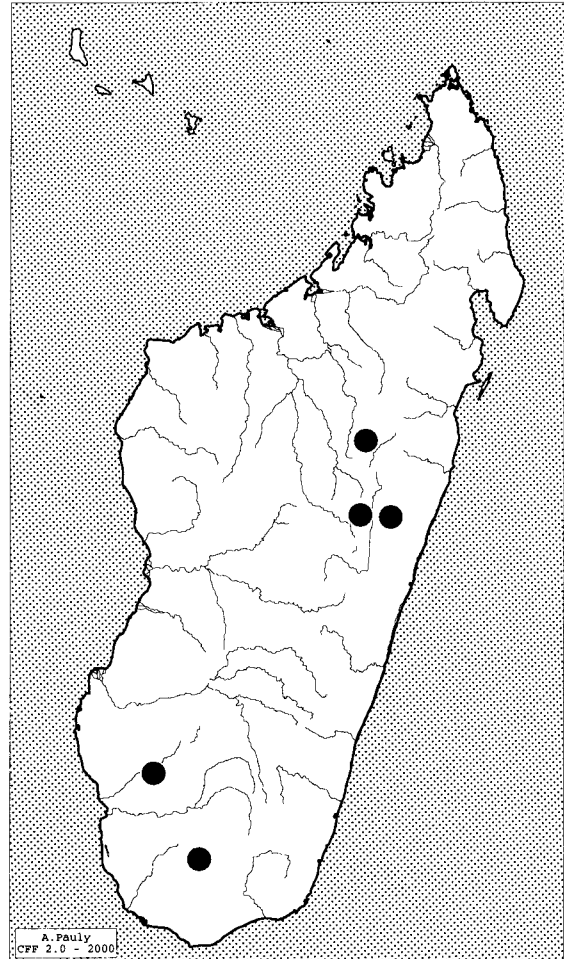


Fig. 66, *Halictonomia sakarahensis*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Fleurs butinées. Il semble que cette espèce soit comme *decemmaculata* un butineur de *Poaceae*. Elle est cependant moins commune.

Matériel. MADAGASCAR. TULEAR: Bekily, xii.1936, 1 ♀ ; i.1937, 1 ♂, 1 ♀ (A.Seyrig; MNHNP).

TAMATAVE: Périnet, 10.iv.1958, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB; Benoist, 1962); 27.iv-3.v.1983, 1 ♀ (J.S.Noyes et



Halictonomia sakarahensis 20 spécimens, 10 données

M.C.Day; BMNH).- Morarano-Chrome, 25 km W., 13.iv.1991, 2 ♀ ; iii.1992, fauchoir *Poaceae* en forêt, 10 ♀ (A.Pauly).

TANANARIVE : La Mandraka, 10.iii.1994, 1 ♂ (M.Wasbauer ; USUL).

Halictonomia bipartita (Benoist)

(Fig. 67)

Nomia bipartita Benoist, 1964: 219, ♂. Holotype: 1 ♂, MADAGASCAR [TAMATAVE], Rogez, i.1937 (A.Seyrig; MNHNP)

Diagnose. Cette espèce, connue seulement par le type mâle, est proche de *H. decemmaculata*. Elle en diffère par la structure du S5 (fig. 67). La ponctuation est un peu plus espacée. Le metanotum est glabre. Metasoma orangé, tête et mesosoma noirs.

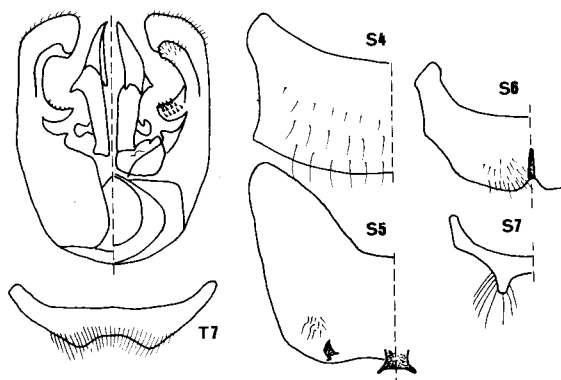


Fig. 67, *Halictonomia bipartita*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Halictonomia nudula (Benoist)

(Fig. 68)

Nomia nudula Benoist, 1964: 215, ♂.
Holotype: 1 ♂, MADAGASCAR [TAMATAVE],
Rogez, ii.1936 (A.Seyrig; MNHNP)

Diagnose. Cette espèce, connue seulement par le mâle, se reconnaît par la forme très spéciale du scutellum: un disque plat relevé sur ses bords latéraux, la surface finement tessellée et sans points (voir fig. dans Pauly, 1984). La couleur générale du corps est noir à marron foncé. Le bord apical du S5 est orné de 4 spicules (fig. 68). Aire supraclypéale ornée d'une crête médiane. Longueur 8,5mm.

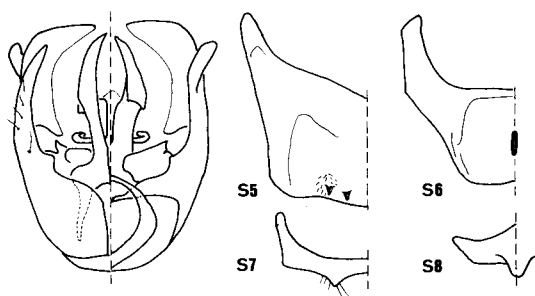


Fig. 68, *Halictonomia nudula*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Il est possible que *nudula* soit le mâle d'une des trois espèces suivantes, ou encore que ces 4 espèces ne soient en réalité qu'une seule espèce assez variable. En attendant un matériel plus important, il est préférable de les décrire de manière détaillée pour attirer l'attention sur leurs différences.

Halictonomia ambrensis (Benoist)

Parathrincostruma ambrense Benoist, 1962: 130, ♀. Holotype: 1 ♀, MADAGASCAR [DIEGO-SUAREZ], Montagne d'Ambre, 12.v.1958 (F.Keiser; NHMB).

Type. Le type a été examiné par Michener (1978) et l'espèce transférée dans les *Nomiinae*. Nous avons essayé d'emprunter le type en 1990, mais d'après le responsable des collections du Musée de Bâle, le Dr. Brancucci, le type n'est plus trouvable dans les collections. D'après sa description originale, il s'agit sans nul doute d'un *Halictonomia*.

Diagnose. Une espèce noire caractérisée par l'assez forte carène médio-longitudinale de l'aire supraclypéale et le scutellum relevé de chaque côté en un fort tubercule, le propodeum aussi long que le scutellum.

Les deux espèces suivantes décrites comme nouvelles sont assez proches de *ambrensis* mais différent de la description originale par quelques caractères: *H. ambrensis* semble encore plus grande (11mm), les ailes sont fortement assombries et claires seulement dans leur tiers basal. *H. ambrensis* a les soies des tibias postérieurs blanches mêlées de noir, selon la description originale.

Halictonomia clidemiae Pauly sp. nov.

Holotype: 1 ♀, MADAGASCAR, [TANANARIVE] La Mandraka, 18.xii.1991, vers 11 heures, forêt, sur fleur de *Clidemia hirta*.

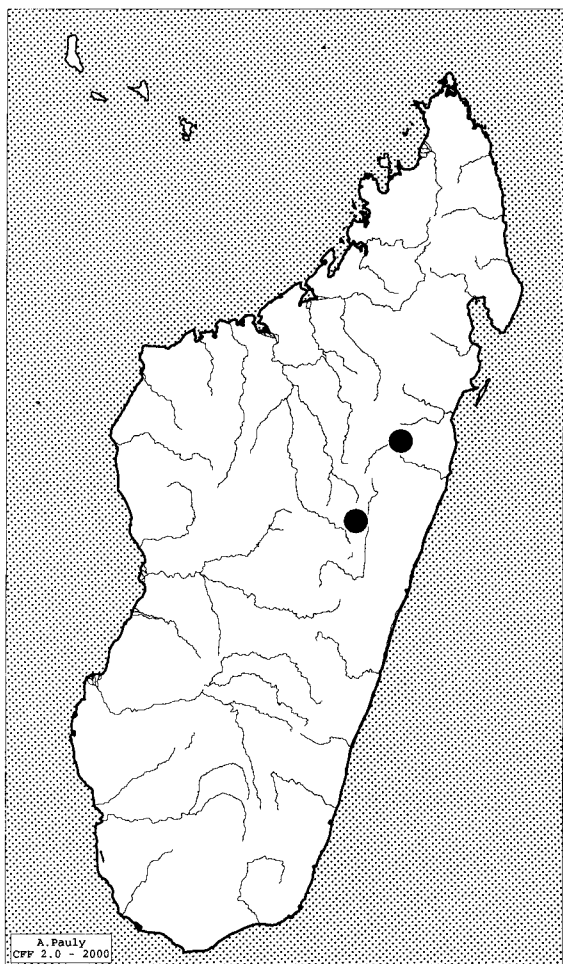
Description. Femelle. Corps svelte de 9 mm de long; aile longue (8,5 mm).

Coloration. Corps entièrement noir laiteux; sont noirs aussi les pattes, le labre et les mandibules; devant du clypeus et milieu des mandibules à nuances marron.

Ailes fortement fumées dans ses 2/5 apicaux; nervures noires, tegulae noirs à devant testacé.

Pubescence pauvre. Fémurs postérieurs avec une abondante scopa de soies plumeuses blanches. Tibias postérieurs avec de longues soies plumeuses blanches pas très riches sur la face externe, la face interne avec des soies sombres courtes et simples. Pattes antérieures et intermédiaires avec des soies grises. face et genae avec quelques courtes soies grises clairsemées. Pronotum et metanotum sans feutrage. Flancs du propodeum et pleures avec de rares soies grises.

tergites avec quelques longues soies obliques grises, surtout sur les T3-5. sternites avec des soies grises, mi longues, simples et des plaques latérales de courtes soies aux T2-4.



Halictonomia clidemiae 2 spécimens, 2 données

Ponctuation. Face à ponctuation fine et superficielle, espacée, aussi les genae. Vertex brillant à ponctuation fine et dispersée. Clypeus avec quelques gros points. Scutum à ponctuation fine et espacée, les interpoints = 3 fois les points, semi-brillant mat à brillant satiné, finement tessellés. Scutellum plus densément ponctué, les interpoints égaux aux points, tessellés. Metanotum très finement ponctué, satiné. Aire propodéale complètement tessellée, satinée, sans plis, uniformément trapézoïdiforme, plane. Flancs et face postérieure du propodeum complètement satiné brillant, non ponctué ni strié. Pleures satinées, avec une ponctuation espacée et fine, les interpoints = 2,5 fois les points. Metasoma complètement satiné, semi-brillant, non ponctué. Les marges apicales des T1 et T3-4 faiblement déprimées, la marge apicale du T2 bien déprimée et égale aux 2/5 de la longueur du tergite.

Structure. Tête allongée. Glosse filiforme mais pas très longue (pas bien sortie sur les deux exemplaires). Mandibules bidentées. Aire supraclypéale avec une forte carène médiane caractéristique (comme *nudula*, *ambrensis* et *wasbaueri*), partant depuis la limite du clypeus jusque entre les sockets antennaires. Scutellum bombé en deux bosses moins proéminentes que *wasbaueri*. Tous les calcars des tibias intermédiaires et postérieurs droits et lisses. Metatarse postérieur environ 4 fois plus long que large. Aire propodéale aussi longue que le scutellum.

Fleurs butinées. Capturé à l'ombre en forêt sur des fleurs de *Clidemia hirta*, une mauvaise herbe de la famille des Melastomataceae. La brosse des fémurs porte du pollen qui en tout cas n'est pas celui de *Poaceae*.

Paratype: Madagascar [Tamatave], Réserve Naturelle n°III, Ambatovositra, Andranomalaza, ii.1957, 1 ♀ (sans abdomen) (P.Soga; MNHNP).

Halictonomia wasbaueri Pauly sp. nov.

Holotype: 1 ♀, MADAGASCAR [FIANARANTSOA], Ranomafana, iii.1994, piège Malaise sous forêt au bord de la rivière (A.Pauly)

Diagnose. Une Nomiinae relativement grande (8,5mm), entièrement noire, avec le scutellum fortement bigibbu, l'aire propodéale horizontale aussi longue que le metanotum, l'aire supraclypéale assez fortement carénée longitudinalement. Proche de *H. clidemiae* dont elle diffère par les soies des tibias sombres (blanches chez *H. clidemiae*), les ailes moins longues, les ailes fumées seulement sur la marge, le scutellum avec deux bosses nettement plus prononcées.

Description. Longueur 8,5 mm; aile 6,5 mm.

Coloration complètement noire (inclus tegulae, labre et mandibules). Trois derniers articles des antennes brun clair au dessus et en dessous. Soies plumeuses des fémurs postérieurs blanches, celles des tibias noires. Ailes assez fumées de brun noir avec un nuage plus sombre sur la marge apicale.

Pubescence: Face avec quelques soies blanches peu denses. Pronotum, scutum, scutellum, metanotum et propodeum presque glabres (quelques soies blanchâtres simples). Pleures avec quelques longues soies couchées simples et ondulantes. Metasoma sans bandes pubescentes

mais avec quelques soies blanches obliques et clairsemées. Sternites avec de longues soies blanches, simples, obliques, assez denses. Scopa des pattes postérieures caractéristiques du genre: fémurs avec une riche scopa de longues soies plumeuses blanches, tibias avec de longues soies plumeuses noires.

Tête allongée, nettement plus longue que large. Genae et vertex peu développés. Lèvre du clypeus bien développée devant les soies préapicales (comme *Nubenomia*). Mandibules avec une dent subapicale. Glosse filiforme mais pas plus longue que le clypeus et l'aire supraclypéale ensemble. Aire supraclypéale surélevée en une crête médio-longitudinale. Aire paraoculaire sans surface différenciée. Clypeus avec quelques gros points dispersés. Aire paraoculaire, front, vertex et genae finement chagrinés mat avec une très fine ponctuation pas très distincte. Ocelles assez bien développés.

Mesosoma. Pronotum peu développé et non anguleux. Scutum complètement mat, finement tessellé, avec une ponctuation très fine, régulièrement espacée (interpoints = deux à trois fois les points). Scutellum fortement bigibbu. Metanotum glabre très finement tessellé. Aire propodéale très finement tessellée, sans plis, aussi longue que le metanotum, terminée en pointe sur la face postérieure du propodeum. Flancs du propodeum très finement tessellés, sans points.

Metasoma. Tergites complètement tessellés mats, non ponctués excepté quelques ponctuations pilifères dispersées aux T3-4. marges apicales des T1-2 distinctement déprimée, strié-tessellées, non ponctuées. Marges apicales des T3-4 à peine déprimées.

Etymologie. Cette nouvelle espèce est dédiée au Dr. Marius Wasbauer avec qui nous avons fait la prospection dans le Parc de Ranomafana.

Halictonomia steineri Pauly sp. nov.

Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [FIANARANTSOA], Ranomafana 7kmW, 1100m, 23-31.i.1990 (W.E.Steiner ; USNM)

Diagnose. Structure et ponctuation comme *H. wasbaueri* (grand et front avec carène), mais metasoma ambré orangé. Couleur des ailes : fumées seulement sur la marge. Soies de la scopa fémorale blanches ; soies de la face externe et internes des tibias postérieurs noires, celles plus courte de l'arête inférieure blanches.

Halictonomia ankaratrensis Pauly sp. nov. - (Fig. 69)

Holotype: 1 ♂, MADAGASCAR [TANANARIVE], Ankaratra, ii.1938 (A.Seyrig; MNHNP)

Diagnose : Une petite espèce noire relativement trapue et à tête assez massive. Ressemble au mâle de *Austronomia minuta* mais le T1 non ponctué.

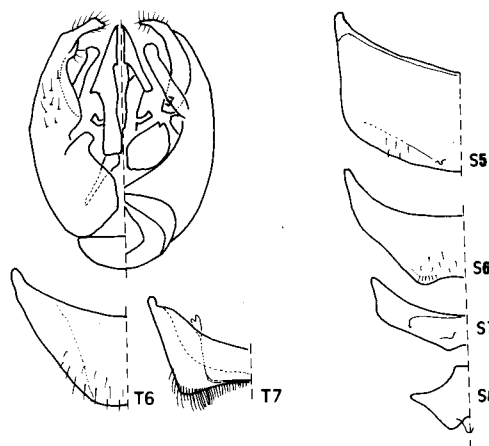


Fig. 69, *Halictonomia ankaratrensis*, mâle, capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Description : Longueur 5mm ; Corps totalement noir à noir marron.

Tête assez massive, sensiblement aussi longue que large ; mandibules longues falciformes, fortes, larges ; vertex bien développé ; antennes fortes, les articles environ aussi longs que larges ou plus larges ; la ponctuation de la face fine et superficielle, les interpoints tessellés ; genae aussi épaisses que l'œil ; aire supraclypéale non carénée.

Mesosoma. Scutum finement tessellé mat, à ponctuation très superficielle, les interpoints = 1 à 2 fois les points. Scutellum glabre, légèrement bombé, non bigibbu, de même texture que le scutum. Propodeum aussi long que le scutellum, arrondi, finement tessellé, à peine plissé sur sa base.

Pattes minces non modifiées, pas très longues, avec des soies claires hirsutes. Plateau basal des tibias postérieur présent (en relief mais pas très caréné ni bordé). Les deux épines tibiales fortement recourbées et effilées à angle droit à leur extrémité.

T1 et suivants lisses brillant non ponctués, les marges apicales assez larges et bien marquées. Pas de bandes pubescentes. Quelques longs cils clairs obliques à la base des marges apicales et sur les flancs. Sternites non modifiés excepté deux toutes petites excroissances sur le bord apical du S5. Genitalia : fig. 69

Genre *Macronomia* Cockerell

Macronomia Cockerell, 1917 : 468.
Espèce-type : *Nomia platycephala* Cockerell, 1917, désignation originale.

Crinoglossa Friese, 1925 : 502. Espèce-type : *Crinoglossa natalensis* Friese, 1925, désignation originale.

Ce genre est proche des *Lipotriches* par le plateau basal des tibias postérieurs des femelles caréné seulement postérieurement, les tergites sans bandes émaillées mais avec le plus souvent des bandes feutrées (excepté *setulosa*), les tegulae normaux. Il en diffère par le calcar interne des tibias postérieurs de la femelle denté, pectiné ou finement serré, sans crête lamellée. Le pronotum n'est pas lamellé, la carène est interrompue au milieu.

Le genre *Sphegocephala* est proche de *Macronomia* dont il diffère essentiellement par la longueur du propodeum.

Le genre *Macronomia* est diversifié dans la Région Afrotropicale et existe aussi dans la Région Orientale. Quatre espèces sont maintenant connues de Madagascar. Elles sont toujours rares.

Clé pour l'identification des espèces de *Macronomia* de Madagascar :

Femelles

1. Apex des tergites avec de longs cils couchés ; tête et thorax avec une longue pubescence plumeuse fauve ; fémurs, tibias et flancs du propodeum avec une très riche scopa de soies plumeuses fauve doré *M. setulosa* (Benoist)
■ Apex des tergites avec des bandes feutrées ; tête et thorax avec une pubescence blanc grisâtre ; fémurs, tibias et flancs du propodeum avec des soies blanchâtres en majorité de type scirpoïde (ramifications longues et peu nombreuses) 2
2. Scutum à ponctuation très éparse (les interpoints égaux à environ 3 fois les points), lisse brillant, avec de longues soies hirsutes grises ; tous les tergites brun noir ; milieu des T1-2 relativement densément ponctués
..... *M. subnitida* (Benoist)
■ Scutum à ponctuation moins espacée (interpoints égaux à 1,5 fois les points), lisse brillant, avec une pubescence couchée très courte ; deux premiers tergites rouges ; milieu des T1-2 à ponctuation éparse
..... *M. brooksi* Pauly

Mâles

1. Scutum avec une pilosité fauve plumeuse, la ponctuation dense, mat ; pronotum avec deux légères excroissances lamellées vers son milieu ; S5 sans épine medio-apicale
..... *M. setulosa* (Benoist)
■ Scutum sans pubescence plumeuse fauve, lisse brillant à ponctuation espacée ; pronotum sans excroissances lamelles vers son milieu ; S5 avec une épine medio-apicale
..... *M. subnitida* (Benoist)

Macronomia subnitida (Benoist)

(Fig. 46, h)

Nomia subnitida Benoist, 1964 : 215, ♀.
Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TULEAR], Bekily, x.1936 (A.Seyrig ; MNHNP).

Diagnose. Femelle. Le principal caractère distinctif de cette espèce est son scutum brillant lisse à ponctuation éparse. Scopa des fémurs et tibias composée en majorité de soies de type scirpoïde, blanc argenté. Tête large régulièrement et densément ponctuée. Tergites lisses à ponctuation dense, les marges apicales très légèrement déprimées et ornées de bandes pubescentes couleur crème. Metanotum avec des soies plumeuses. Aire propodéale en forme de croissant presque aussi long que le metanotum. Flancs et face postérieure du propodeum brillant lisse et assez densément ponctués.

Mâle. Caractères de ponctuation et sculpture comme la femelle. Pattes postérieures minces, les tibias avec un petit éperon, la couleur des pattes brun testacé, les tarsi plus clairs. S5 avec une épine médio-apicale caractéristique. S6 avec une légère carène médiane. T6 avec un large lobe apical.

Matériel. MADAGASCAR. TULEAR : Bekily, x.1936, 1 ♂ (A.Seyrig ; MNHNP).

Macronomia brooksi Pauly

Macronomia brooksi Pauly, 1991 : 309, ♀. Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TULEAR], Réserve de Beza Mahafaly, 21.xi.1984, « single nest aggregation », n° 176 (R.W. Brooks ; SMUK).

Diagnose. Une petite espèce proche de *subnitida* mais qui se reconnaît par la ponctuation du scutum plus dense et les deux premiers tergites rouges. Cette espèce ressemble superficiellement à

Maynenomia maynei (Cockerell) du continent africain, mais la glosse est courte.

Longueur 8mm. Corps noir, les deux premiers tergites rouges. Pubescence feutrée blanc beige sur le dessus du pronotum et sur le metanotum. Bandes pubescentes feutrées apicales sur les T2-4. Face à ponctuation régulière et dense. Genae brillantes à ponctuation éparse. Scutum lisse à ponctuation relativement dense, les interpoints égaux aux points. Propodeum lisse brillant à ponctuation très fine sur les flancs. Partie horizontale du propodeum aussi longue que le metanotum, les angles arrondis, brillants et lisses. Aire propodéale en forme de gouttière étroite. Pattes noires. Les soies blanc argenté. Scopa des tibias et fémurs postérieurs composée de soies intermédiaires entre le type plumeux et le type scirpoïde (arborescent). Ailes claires à marge apicale légèrement fumée. T1-2 rouges, la ponctuation assez espacée au milieu, plus dense sur les marges apicales qui sont légèrement déprimées. T3-5 à ponctuation plus dense.

Macronomia setulosa (Benoist)

Nomia setulosa Benoist, 1962 : 133, ♂. Holotype : 1♂, MADAGASCAR [FIANARANTSOA], Ranomafana, 21.i.1958 (F.Keiser ; NHMB)

Diagnose. Mâle. Longueur : environ 8,5 mm. Une longue pubescence plumeuse hirsute fauve sur la tête et tout le mesosoma. Cette espèce appartient probablement au même groupe que *Macronomia martini* du continent africain. Les sternites ne sont pas modifiés excepté le bord apical du S5 qui est régulièrement concave. Pattes fines non modifiées, testacé foncé excepté les tarsi jaune testacé. Antennes longues complètement noires. Scutum à ponctuation de force moyenne et assez dense, interpoints mats. Suture médiane et notauli bien marqués. Aire propodéale étroite, en forme de croissant. Flancs du propodeum à ponctuation de force moyenne, régulière, les interpoints égaux aux points. Metasoma noir laiteux. Le T1 avec une ponctuation de force moyenne, les interpoints égaux à deux ou trois fois les points. Tous les apex des tergites nettement déprimés, ornés de longs cils blonds appliqués mais sans bande feutrée, plus ou moins brillants et sans ponctuation. Genitalia non examiné.

Femelle. Les caractères de pubescence et de ponctuation sont ceux du mâle. Tête plate, large à ponctuation fine et superficielle, le vertex brillant à ponctuation espacée. Plateau basal des tibias postérieurs délimité seulement par une ligne comme ceux des autres *Macronomia*. Pronotum

non caréné. Fémurs avec une riche scopa de longues soies plumeuses blondes. Tibias avec une riche scopa de soies plumeuses blondes et brun chocolat. Flancs du propodeum avec de longues soies plumeuses probablement récoltrices de pollen. S1 et S2 avec des soies plumeuses. Métatarses postérieurs environ deux fois plus longs que larges. Calcar interne des tibias postérieurs lisse sans dent et tordu en son milieu.

Matériel. MADAGASCAR. DIEGO-SUAREZ : Analamerana, 80 m, 50 km SE Diego-Suarez, i.1959, 1♀ (R.Andria ; MNHNP).

TAMATAVE : Morarano-Chrome, 25 km. W., forêt, i.1992, au fauchoir sur Asteraceae (?) dans clairière, 1♀ (A.Pauly).

Variété ? Un spécimen femelle incomplet (attaqué par une anthrène) récolté à La Mandraka (ii.1944, A.Seyrig ; MNHNP) est très proche de *M. setulosa* mais diffère par le scutum à ponctuation un peu plus dense et les soies barbelées plus sombres.

Genre *Sphegocephala* de Saussure

Sphegocephala de Saussure, 1890: 76. Espèce-type: *Sphegocephala philanthoides* de Saussure, 1890, monotypie.

Sphegocephala de Saussure ; Ashmead, 1899 : 89.

Ce genre endémique de Madagascar possède un faciès très caractéristique et constitue un groupe monophylétique très homogène, proche du genre *Macronomia*. Les femelles ont l'allure d'*Andrena*, au corps très noir et assez fortement ponctué. Les mâles ont l'habitus allongé des Halictinae: abdomen pétiolé et cylindrique (deux premiers segments rétrécis), pattes postérieures fines (fig. 70). Souvent le gradulus du T3 porte une épaisse frange de soies blanches bien exposée, unique bande tranchant au milieu du metasoma. La tête présente chez plusieurs espèces des nuances rouge brique, souvent la tête du mâle est massive.

Le genre est voisin des *Macronomia* par le plateau basal des tibias postérieurs des femelles incomplet (complet et carré chez les mâles). Mais diffère principalement par la surface horizontale du propodeum plus longue que le metanotum, aussi longue que le scutellum, comme chez les *Halictonomia*. Parfois même l'aire propodéale est très fortement plissée (*S. rugosa*) comme dans le genre *Lasioglossum*. C'est dans le genre *Sphegocephala* que l'on trouve les espèces de *Nomiinae* qui ont la ponctuation du metasoma la plus forte et la plus nette.

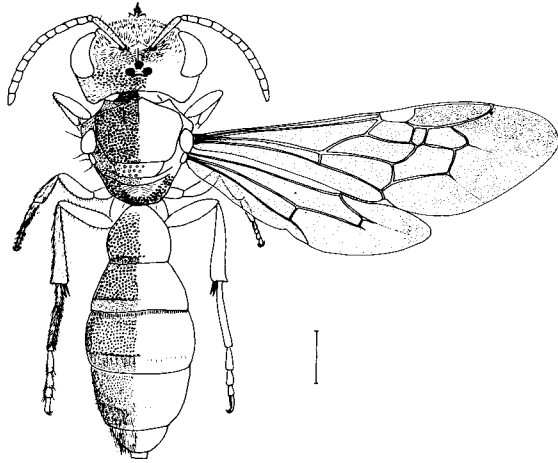


Fig. 70, *Sphegocephala uncinata*, habitus du mâle.

Un caractère anormal pour les Halictinae est la nervure basale des ailes faiblement arquée (toujours coudée chez les autres Halictidae), presque droite comme chez les *Andrena*.

Les soies scopales des fémurs et tibias postérieurs sont de type arborescent à ramifications longues (non plumeuses). Le pollen est transporté sur les fémurs et tibias postérieurs et aussi les sternites.

Les autres caractères des *Sphegocephala* sont: absence de bandes apicales émaillées aux tergites; tegulae de taille normale (petits); calcar externe des tibias postérieurs finement serré et sans dent subapicale mais courbé à l'extrémité; calcar interne droit et lisse ou avec des dents triangulaires comme chez certaines *Macronomia*; calcar des pattes intermédiaires droit et lisse; pronotum avec un col aussi haut que le scutum sur les côtés mais en dépression au milieu, les côtés et les lobes lamellés ou garnis d'un épais feutrage de couleur beige (excepté *S. umbrina*); pas de zone ponctuée le long du bord supérieur interne de l'oeil; T6 à bord apical rétréci de forme rectangulaire; T7 dissimulé sous le T6, à bord postérieur bilobé ou pointu; mandibules des mâles puissantes et coudées presque à angle droit en leur milieu, simples et effilées (sans dent subapicale).

Genitalia : fig. 72-74.

Clé pour l'identification des espèces de *Sphegocephala*

Mâles

1. Aire propodéale complètement sculptée de plis grossiers comme chez la femelle (fig. 71, d)*S. rugosa* Pauly

- Aire propodéale sans plis ou bien ceux-ci peu nombreux et ne couvrant pas la totalité de l'aire, généralement limités aux parties basales ou latérales2
2. Ponctuation du scutum espacée, les interpoints lisses légèrement plus grands que les points; tête noire3
 - Ponctuation du scutum dense, les interpoints plus petits que les points; tête avec des nuances rouge brique plus ou moins marquées sur le vertex, les genae, l'aire supraclypéale et le clypeus4
 3. Longueur 8 mm; T3 à ponctuation plus dense, les points plus ou moins égaux aux interpoints; tous les tibias sombres, tarsi testacé foncé; T5 à nuances brun foncé
 -*S. angavokeliensis* Pauly
 - Longueur 7 mm; T3 à ponctuation nettement plus espacée, les interpoints équivalant 3-4 fois les points; intérieur des tibias antérieurs, extrémités basale et apicale des tibias intermédiaires et postérieurs, ainsi que tous les tarsi, brun jaune testacé clair; T4, T5 et T6 brun orangé *S. hieracii* Pauly sp. nov.
 4. Aire propodéale triangulaire, lisse sans aucun plis (comme fig. 71, e); article des antennes environ deux fois plus longs que larges; T1 moins étranglé; T2-4 avec la marge apical abruptement déprimée, décolorée jaune paille, lisse non ponctuée, ornée de longs cils dorés épais prenant naissance au seuil de la dépression et incurvés vers l'arrière; tête plus ou moins ronde moins massive; tous les tibias et tarsi jaune testacé. *S. umbrina* Benoist
 - Aire propodéale trapézoïdale, avec des plis sur la base (fig. 71, c); T1 étranglé (chez les spécimens microcéphales) ou non (chez les spécimens macrocéphales); articles des antennes environ 1,5 fois plus longs que larges; au moins la marge apicale du T3 sombre, mate réticulée, garnie de nombreuses petites soies grises ou châtain, courtes et appliquées, prenant naissance sur toute la surface de la marge; les marges des T2-3 bien déprimées, celles du T4 faiblement; tête quadrangulaire (microcéphale fig. 71 b) ou très massive (macrocéphale fig. 71, a); tibias et tarsi foncés. *S. philanthoides* de Saussure, [sensu latu.

Femelles

1. Aire propodéale (fig. 71, d) complètement sculptée par une quinzaine de plis très

grossiers, linéaires, rayonnant, atteignant le bord postérieur de l'aire et la mi hauteur des flancs du propodeum ; la face postérieure du propodeum et la moitié inférieure des flancs avec des rugosités grossières à moitié cachées par du tomentum ; metanotum complètement caché par un feutrage couleur crème aussi épais que celui du pronotum *S. rugosa* Pauly

- Aire propodéale presque entièrement plane et lisse, les plis réduits à quelques lignes superficielles et transversales, obliques sur les parties latérales du triangle ; face postérieure et flancs latéraux du propodeum distinctement ponctués, sans rides, ni rugosités grossières, ni tomentum2

2. Tibias postérieurs orangés clair avec des soies blanches sur les deux faces.3

- Tibias postérieurs brun noir au moins sur une face, avec des soies gris foncé au moins sur une face4

3. La plus petite espèce, 6,5 à 7 mm ; aire propodéale mal délimitée, la surface horizontale du propodeum trapézoïdiforme, la ponctuation des flancs fine et superficielle, les interpoints mats ; scutum à ponctuation moyenne, les interpoints = 1,5 fois les points, mat tessellés ; metanotum avec un tomentum beige ; tête et mesosoma complètement noirs, metasoma noir sauf T4-5 brun orangé ; T3-4 à ponctuation nettement plus espacée que les deux premiers *S. hieracii* sp. nov.

- La plus grande espèce (longueur 11mm) ; aire propodéale (fig. 71, e) bien délimitée en triangle, le propodeum régulièrement bombé et fortement ponctué jusqu'aux limites du triangle, les interpoints = 1,5 fois les points et sculptés de microponctuations, brillants ; scutum à ponctuation forte et assez dense, les interpoints = 0,5 fois les points assez brillants ; metanotum glabre ; tête, scutellum et metanotum souvent avec des nuances rouge brique ; T4-5 sombres comme les précédents ; T3-4 aussi densément ponctués que les deux premiers *S. umbrina* Benoist

4. Longueur 7-7,5mm ; tête noire sauf le clypeus marron clair ; interpoints du scutum plus ou moins égaux aux points
.....*S. angavokeliensis* Pauly

- Longueur 8,5-10 mm ; toute la tête avec des nuances rouge brique, souvent un masque noir en forme de W ; interpoints du scutum plus petits que les points5

5. Tibias à soies sombres sur les deux faces ; metanotum rouge, souvent pubescent

.....*S. uncinata* Benoist (= *S. philanthoides* ?)

■ Tibias à soies plus claires sur la face extérieure ; metanotum noir, lisse, glabre

.....*S. castaneiceps* (Benoist)

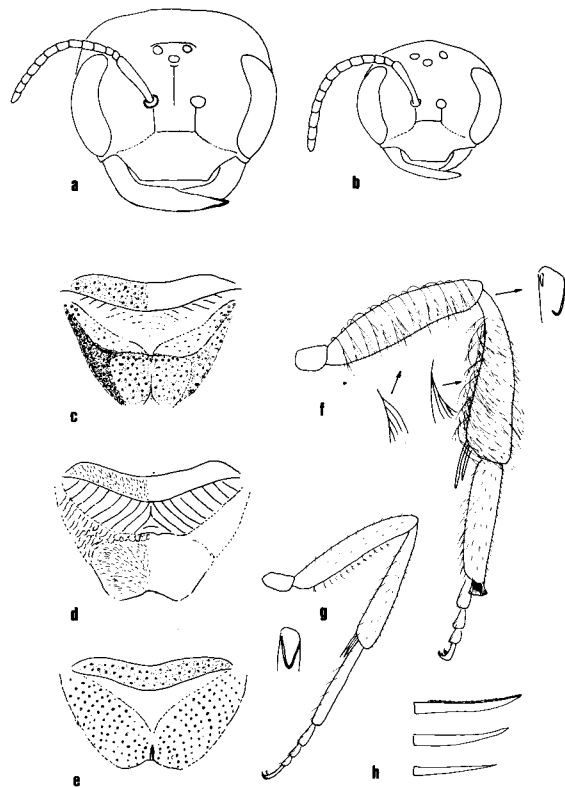


Fig. 71, *Sphegocephala* spp.

a, *S. philanthoides*, mâle macrocéphale.- b, *S.*

uncinata, mâle microcéphale.-

c à e, metanotum et propodeum.- c, *S. uncinata*.- d, *S.*

rugosa.- e, *S. umbrina*.

f, patte de *S. uncinata*, femelle.- g, patte de *S.*

philanthoides, mâle.- h, calcars des pattes postérieures, interne, externe, et des pattes intermédiaires.

Sphegocephala philanthoides de Saussure - (Fig. 70, 71, a, b, c, f, g ; Pl. 5, P, Q)

Sphegocephala philanthoides de Saussure, 1890 : 76, planche XVII, fig.6, mâle. Lectotype : 1 ♂, « MADAGASCAR ; Sikora » (MHNG).

Sphegocephala uncinata Benoist, 1955 : 151, ♀. Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Périnet, 8.xi.1951 (R.Benoist; MNHNP)

Matériel type : au Musée de Genève, se trouvent trois spécimens mâles et deux femelles. Nous avons choisi comme lectotype le mâle avec la

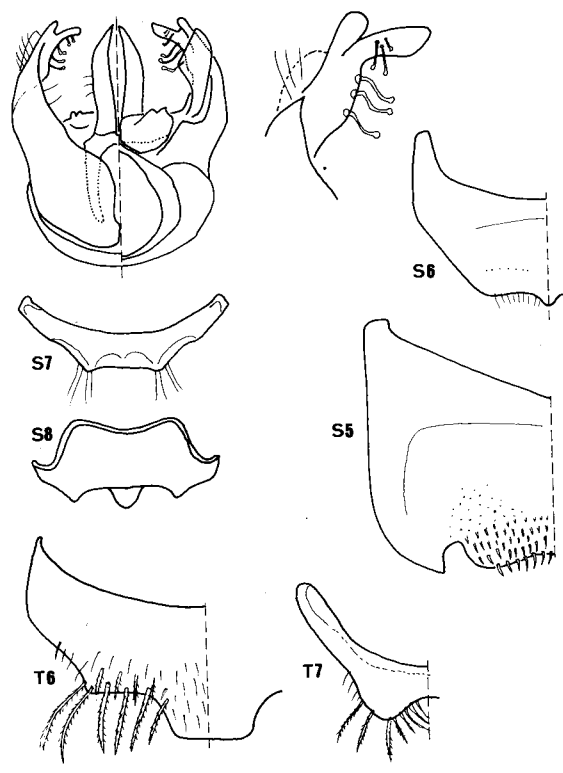


Fig. 72, *Sphegocephala philanthoides* : capsule génitale, gonostyli, derniers tergites et sternites.

plus grande tête, conformément à l'illustration de de Saussure. Les deux femelles correspondent à l'espèce *S. uncinata* Benoist. Mais c'est sans certitude que nous associons le mâle de *S. philanthoides* à *S. uncinata* plutôt que à *S. castaneiceps* (Benoist).

Il semble que les mâles de cette espèce soient macrocéphales ou à tête normale. Le lectotype est macrocéphale.

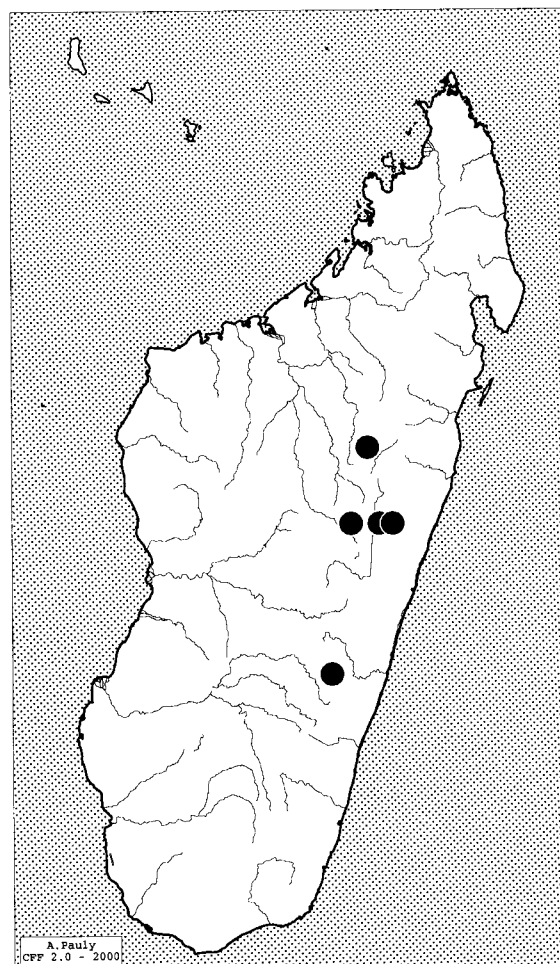
Le metanotum du lectotype mâle est noir à nuances marron, la pubescence moyennement riche, la ponctuation assez dense mais les interpoints plus ou moins lisses. Le metanotum des deux femelles de la série type de Genève est semblable à celui de *S. uncinata* : rouge et pubescent (tandis qu'il est constamment noir, lisse et glabre chez la femelle de *S. castaneiceps*). Chez les mâles, le caractère du metanotum n'est pas tranché et par conséquent ne permet pas de distinguer deux espèces.

Chez la femelle de *S. uncinata* les soies des tibias postérieurs sont sombres sur les deux faces (les soies sont claires sur la face externe chez *S. castaneiceps*).

Les plis de l'aire propodéale sont variables, mais jamais aussi marqués que chez *S. rugosa*. En général, ils apparaissent sur les parties latérales de l'aire et disparaissent au milieu.

Tous les mâles examinés, qu'ils soient macrocéphales ou normaux ont les mêmes gonostyli bidigités, le S5 avec une expansion latéro-apicale denticulée, le T6 bilobé apicalement (fig. 72). L'examen des genitalia de plusieurs mâles n'a pas permis de distinguer les mâles de *S. castaneiceps* de ceux de *S. philanthoides*.

Flours butinées. Butine de préférence les Melastomataceae comme *Dichaetanthera* dont elle prélève le pollen par « buzzing ».



Sphegocephala philanthoides 26 spécimens, 18 données

Matériel. MADAGASCAR. TAMATAVE : Morarano-Chrome, 25 km W, forêt, 25.iv.1991, 1♂, 3♀ ; vi.1991, bac jaune, 1♀ ; 1-15.viii.1991, 1♀ ; 1-15.ix.1991, bac jaune, 2♀ ; 16-30.ix.1991, 4♀ ; 1-25.x.1991, 1♀ (A.Pauly).- Moramanga 21km S., 900m, 28.viii.1971, 1♀ (R. & L. Blommers ; ITZA).

TANANARIVE : Angavokely, 11.ii.1988, n° 88 :64, 2♀ ; 3.iii.1992, n°92 :402, 1♀ ; 14.iii.1992, 1♀ (L.A.Nilsson, Pl. Repr. Col. Proj. ; UUDSB).

FIANARANTSOA : Ranomafana, 27.x.1989, n°247 = *Dichaetanthera* sp., 1♀ CP ; 29.x.1989, n°122 = *Dichaetanthera* sp., CP, 1♀ ; 1.xi.1989, 2♂ ; 3.xi.1989, n°289 = *Dichaetanthera*

sp., 1 ♀ ; 17.xi.1989, 1 ♂ ; 31.xi.1989, n°152 = *Dichaetanthera*, 1 ♀ (L.A.Nilsson ; UUDSB) ; 25.x.1990, n°90 :62 (=n°10) = *Excacum divaricatum*, 1 ♀ (Pl. Repr. Ecol. Proj. ; UUDSB).

Variations.

Les spécimens de Morarano-Chrome correspondent exactement au type.

Les femelles de Ranomafana ont le metanotum à ponctuation très dense, rouge, glabre, mat ; la ponctuation du scutum est plus forte ; l'aire propodéale complètement plissée (mais pas sur les flancs verticaux du propodeum ; les tibias sombres sur les deux faces, l'arête inférieure à soies plus claires ; la tête des mâles est peu développée.

Les femelles de Angavokely ont le metanotum à ponctuation dense, moyennement pubescent, rouge, mat ; la ponctuation du scutum plus fine ; l'aire propodéale avec quelques plis latéraux, les tibias sombres sur les deux faces.

Sphegocephala castaneiceps (Benoist) (Pl. 5, O)

Nomia castaneiceps Benoist, 1963 : 210, ♀. Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Périnet, 6.iii.1935 (Olsoufieff in col. A.Seyrig ; MNHNP)

Remarque : contrairement à ce qui est établi par Pauly (1991), *S. castaneiceps* n'est pas synonyme de *S. uncinata*. L'examen d'une longue série sympatrique provenant de la forêt de Morarano-Chrome permet de distinguer ces deux espèces très voisines.

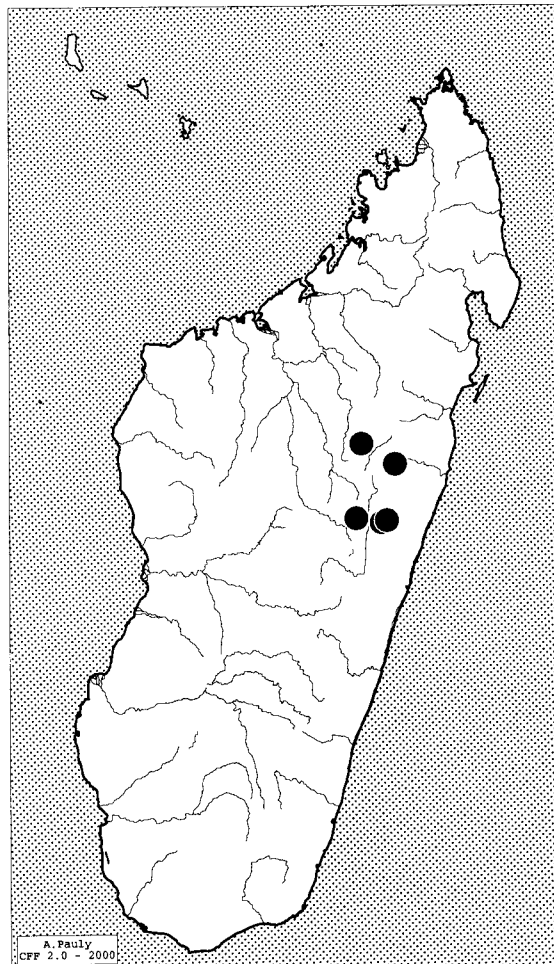
Les mâles sont associés arbitrairement lorsque les femelles sont présentes dans la même récolte ; il pourrait s'agir aussi de mâles de *S. philanthoides*.

Diagnose. Le type de *S. castaneiceps* a le metanotum noir lisse et glabre, les soies des tibias postérieurs sont claires sur la face externe. Toutes les femelles citées ci-dessous présentent ces caractères sans qu'il soit possible de trouver une transition avec *S. philanthoides* (= *S. uncinata*).

Ponctuation du scutum semblable à celle du type de *S. uncinata*. Aire propodéale sans plis.

MADAGASCAR. TAMATAVE : Morarano-Chrome, 25 km W., forêt, 13.iv.1991, *Urena lobata*, 2 ♂ ; 25.iv.1991, forêt, 2 ♀ ; 1-6.v.1991, bac jaune, 3 ♀ ; 10-25.v.1991, bac jaune, 1 ♀ ; 1-10.vi.1991, bac jaune, 1 ♀ ; 10-30.vi.1991, bac jaune, 2 ♀ ; 1-15.ix.1991, bac jaune, 1 ♂ ; i.1992, fl. 635 = *Tristemma virusanum*, 1 ♀ ; fl.644 P! = *Alafia thouarsi*, 2 ♀ ; fl. 645 = *Vaccinium* sp., 1 ♀ ; ii.1992, forêt, 1 ♀ (A.Pauly).- Moramanga, km 18, 500m, 1.v.1968 (K.M.Guichard ; BMNH).- Didy, 16.iv.1992, fauchoir en forêt, 1 ♂ (A.Pauly).

TANANARIVE : La Mandraka, 10.iii.1994, *Emilia*, 1 ♂, 1 ♀ ; 16.iii.1996, *Ageratum*, 1 ♀ (A.Pauly).- La Mandraka 3km E, 2.xii.1984, *Solanum* (Dorr 3291), 1 ♀ (R.W.Brooks ; SMUK).



Sphegocephala castaneiceps 24 spécimens, 18 données

Remarque : Le mâle de Didy a la tête la plus massive, le scutellum brillant, le metanotum noir lisse et pubescent, la ponctuation du scutum forte, l'aire propodéale avec quelques plis latéraux. Le genitalia est identique à celui de *S. philanthoides*.

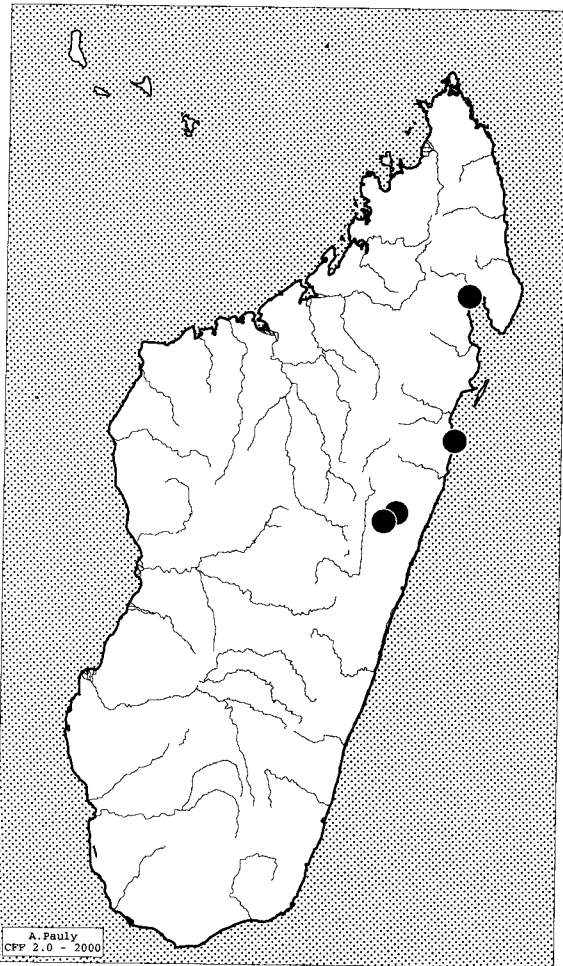
Sphegocephala rugosa Pauly (Fig. 71, d ; 74, a)

Sphegocephala rugosa Pauly, 1991 : 317, ♀. Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Fampanambo, 1962 (J.Vadon ; MRACT)

Diagnose. Cette espèce se reconnaît des autres *Sphegocephala* et de toutes les autres Nomiinae de Madagascar par les plis très grossiers couvrant toute la surface horizontale du propodeum. Cette sculpture très grossière rappelle

celle des espèces du genre *Lasioglossum* sensu stricto. Le metanotum est couvert d'un épais feutrage. Soies des tibias postérieurs chocolat sauf celles de la moitié inférieure châtain.

Mâle (nouveau) : plis de l'aire propodéale comme ceux de la femelle. Tête normale ronde, non macrocéphale (chez les 3 mâles examinés). Metasoma étranglé comme celui de *S. philanthoides*.



Sphegocephala rugosa 9 spécimens, 4 données

Matériel. MADAGASCAR : TAMATAVE : Foulpointe, ix.1995, forêt, 4♀ (A.Pauly col.)- Rogez, 1935, 3♂ (A. Seyrig ; MNHNP).- Périnet, ii.1939, 1♀ (A.Seyrig ; MNHNP).

***Sphegocephala angavokeliensis* Pauly**
(Fig. 74, c)

Sphegocephala angavokeliensis Pauly, 1991 : 317, ♀♂. Holotype : 1♀, MADAGASCAR [TANANARIVE], Angavokely, 22.ii.1988 (L.A. Nilsson ; UUDSB).

Diagnose. Voir clé. Plus petit que *S. castanea* et *S. uncinata*, mais plus grand que *S. hieracii*.

Fleurs butinées : Mâles sur *Cynanchum* sp. (Asclepiadaceae) et *Emilia citrina* (Asteraceae).- (L.A. Nilsson 1990, communic. pers.). Femelles sur une *Asclepiadaceae* indéterminée et sur *Dionychia bojeri* (Melastomataceae), collectant le pollen par « buzzing ».

Matériel. MADAGASCAR. TANANARIVE : Mt Angavokely, 15.iii.1985, n°85:24 = *Cynanchum* sp., 2♂ ; 22.ii.1988, 1♀ ; 11.ii.1988 et 14.ii.1988, *Dionychia bojeri*, 4♀ (L.A.Nilsson ; UUDSB) ; 25.iii.1996, 3♀ ; 26.iii.1996, n°96 :87 = *Asclepiadaceae*, 1♀ (FN), 1♂ (« patrol ») (Pl. Repr. Ecol. Proj. ; UUDSB).- Carion, 20.iii.1988, n°88 :400 = *Emilia citrina*, 1♂ (L.A.Nilsson ; UUDSB).

***Sphegocephala umbrina* Benoist**
(Fig. 71, e ; 74, b ; Pl. 5, R)

Sphegocephala umbrina Benoist, 1962 : 146, ♂. Holotype : 1♂, MADAGASCAR [TULEAR], Bekily, xii.1936 (A.Seyrig ; MNHNP).

Sphegocephala ampijoroae Pauly, 1991 : 316, ♀. Holotype : 1♀, MADAGASCAR [MAJUNGA], Ankarafantsika, Ampijoroa, 22.xi.1986, n°86-573 = *Erythroxyllum platycladum* (L.A. Nilsson et B. Pettersson ; UUDSB). **Syn. nov.**

Diagnose. La plus grande espèce de *Sphegocephala* caractérisée par sa forte punctuation et la forme du propodeum (fig.)

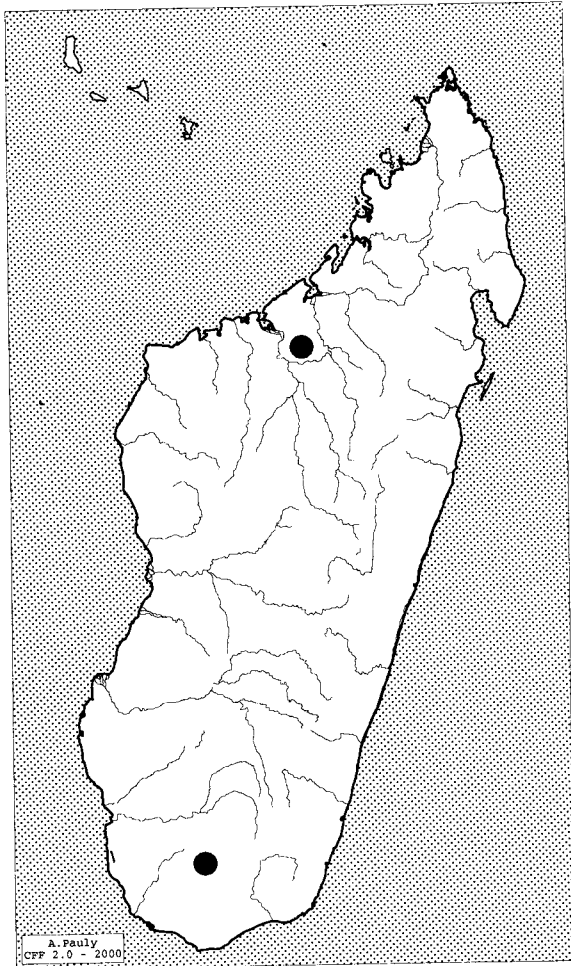
S. umbrina était connu seulement par le holotype mâle, beaucoup plus petit que la femelle décrite comme *S. ampijoroae*. La découverte dans la même localité d'un mâle beaucoup plus grand (12 mm) mais structurellement identique à *S. umbrina* permet de confirmer l'hypothèse que *S. ampijoroae* appartient à la même espèce.

Le mâle a la tête normalement arrondie (pas macrocéphale), les pattes postérieures remarquablement longues et fines (en particulier les tarses 2 et 3).

Matériel. MADAGASCAR. TULEAR : Bekily, xi.1936, 1♂ (A.Seyrig ; MNHNP).

MAJUNGA : Ankarafantsika, Ampijoroa, 20.xi.1986, n°86 : 535 = *Erythroxyllum platycladum*, FN, 1♀ ; 25.xi.1986, n°86 :617, *Pentopetia boinensis*, 1♀ FN ? (L.A.Nilsson et B.Pettersson ; UUDSB, col. A.Pauly).- Ankarafantsika Forest Station, 21-22.xi.1986, 1♀ (J.W.Wenzel ; SMUK).

Fleurs butinées : Femelles sur *Erythroxyllum platycladum* Bojer (Erythroxyllaceae) et *Pentopetia boinensis* Jum. & H. Perr. (Periplocaceae).- L.A. Nilsson



Sphegocephala umbrina 6 spécimens, 6 données

***Sphegocephala hieracii* Pauly sp. nov.**
(Fig. 73)

Holotype : 1♂, MADAGASCAR [FIANARANTSOA], Ambalamanakana, 18.i.1992, prairie d'altitude en lisière forêt, *Hieracium madagascariense* (A.Pauly).

Paratypes : 3♀, idem.

Diagnose. La plus petite espèce du genre. Voir clé.

Description. Mâle. Longueur 7 mm.

Coloration. Corps noir. Tête complètement noire, inclus le clypeus et les mandibules. Metasoma noir sauf la marge apicale du T4, le T5 et le T6 brun orangé; scape et dessous des antennes marron. Intérieur des tibias antérieurs et extrémités basales et apicales des tibias intermédiaires et postérieurs, ainsi que tous les tarsi, brun jaune testacé clair. Tegulae, stigma et

nervures jaune testacé. Marge apicale des ailes fumée.

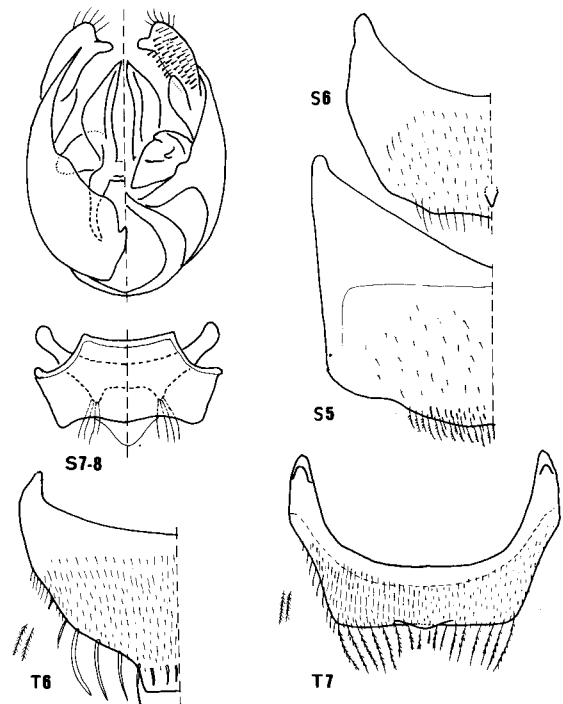


Fig. 73, *Sphegocephala hieracii* : capsule génitale, derniers tergites et sternites.

Pubescence. Soies assez longues de couleur beige clair, pas très dense, sur la moitié inférieure de la face, les genae, le scutum, les pleures et les flancs du propodeum. Pronotum et metanotum avec un léger tomentum beige. Metasoma avec des soies claires dressées et éparées sur les flancs des T1-4. T5 avec un tomentum de soies rousses sur sa moitié basale. Gradulus des T3-4 avec une frange de soies visibles sous la marge apicale translucide des tergites précédents. T3-4 avec quelques longs cils appliqués blonds sur la marge apicale, mais pas des cils épais comme chez *S. umbrina*.

Ponctuation. Front à ponctuation moyenne, les interpoints = 0,5 fois les points, mat très finement tessellés, bien distincts. Vertex à ponctuation un peu plus espacée (interpoints = points) et légèrement brillant. Genae brillantes à points moyens égaux aux interpoints. Scutum à ponctuation moyenne, les interpoints = 1,5 fois les points, brillants à légèrement tessellés. Scutellum brillant avec quelques points moyennement dispersés. Metanotum finement et densément ponctué, semi-brillant. Surface horizontale du

propodeum trapézoïdique, très finement tessellée, semi-brillante et pratiquement sans plis ; flancs du propodeum tessellé mat avec une ponctuation moyenne à fine superficielle et pas très dense (interpoints = points), semi-strié sur les flancs latéraux. Pleures chagrinées à ponctuation superficielle. Tous les tergites brillants mais finement tessellés entre les points, la ponctuation moins marquée que chez les autres *Sphegocephala*. T1 finement ponctué, les interpoints = deux fois les points. T2 finement ponctué, les interpoints = 1,5 fois les points. T3 à ponctuation fine et très espacée, les interpoints = 3-4 fois les points. T4 à ponctuation fine et espacée, les interpoints = 3 fois les points. Toutes les marges apicales finement tessellées non ponctuées.

Structure. Corps mince et allongé, mais moins que celui de *S. uncinata*. Tête carrée à vertex angulaire et genae aussi large que l'œil (mais pas aussi massive que celle de *S. philanthoides*). Mandibules longues, simples, légèrement coudées à la base (pas autant que *S. philanthoides*). Antennes courtes, les articles pas plus longs que larges. Metasoma légèrement étranglé au niveau des bases des T2-3 mais moins allongé que ceux de *S. uncinata*. Sternites sans structure particulière, le T5 avec un peigne apical de courtes soies, rousses. S6 avec une petite carène medio-apicale ; pas de « dent » latéro-apicale comme chez « *S. philanthoides* ». T6 à bord apical presque droit. Fémurs et tibias postérieurs minces, sans éperon ni dent. Pronotum non lamellé, faiblement caréné latéralement.

Genitalia (fig. 73). Gonostyli non digités.

Femelle. Longueur 6,5-7mm.

Coloration. Noir, inclus le clypeus. T4-5 brun orangé. Fémurs noirs, tibias et tarsi orangés. Stigma et nervures brun jaune testacé. Tegulae marron. Marge apicale des ailes fumée.

Pubescence. Longues soies claires sur la moitié inférieure de la face, les tempes, les pleures et les flancs du propodeum. Longues soies sombres sur le vertex et le scutum. Tomentum beige clair sur le pronotum et le metanotum. Soies blanches sur tous les fémurs, tibias et tarsi sur les deux faces. Courtes soies claires sur les flancs des T1-3. T3-4 avec quelques longs cils obliques clairs sur la marge apicale. T4 avec des soies obliques claires dispersées sur toute la surface. T5 avec une brosse de soies rousses. Sternites à soies blanches. Gradulus du T3 avec une frange de soies blanches souvent apparente.

Ponctuation. Front mat à ponctuation assez fine et dense, front un peu plus fort sur les angles, mat. Genae chagriné ponctuées. Scutum mat complètement tessellé, à ponctuation moyenne, les points égaux aux interpoints. Scutellum avec

des points plus gros que ceux du scutum, les interpoints = deux fois les points, mat tessellés. Metanotum finement et densément ponctué chagriné. Surface horizontale du propodeum mate, complètement tessellée, sans rides excepté sur les côtés de la base. Flancs du propodeum mat tessellé à ponctuation moyenne, les interpoints = 1,5 fois les points. Pleures mates à ponctuation moyenne, les points égaux aux interpoints, pas très distincts. T1 brillant tessellé, à ponctuation moyenne, les interpoints = 1,5 fois les points ; la marge apicale non déprimée et finement ponctué. T2 semblable au T1. Milieu du T3 à ponctuation deux fois plus espacée que le T2. T4 à ponctuation espacée. Marges apicales T3-4 finement tessellées non ponctuées.

Structure. Tête carrée. Front un peu déprimé de chaque côté au dessus des toruli. Calcar interne des tibias postérieurs courbé en son milieu, avec des dents serrées en scie.

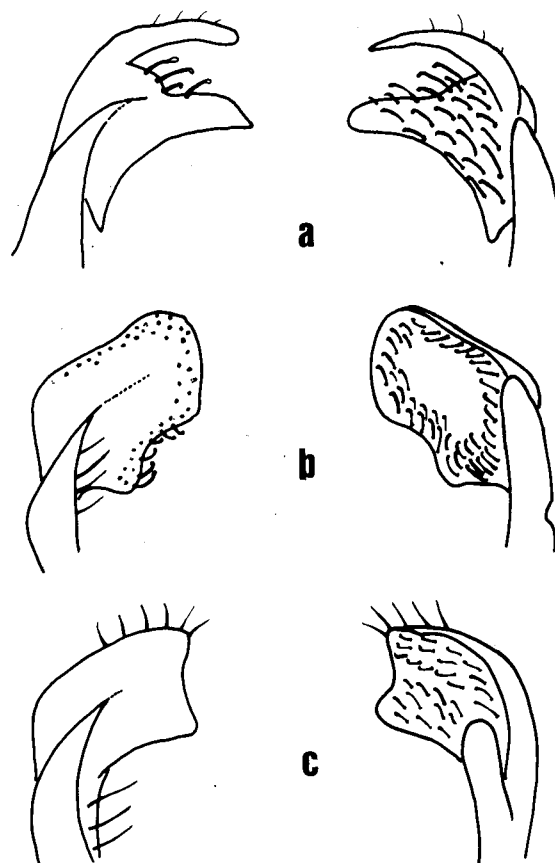


Fig. 74, *Sphegocephala* spp. Gonostyli en face dorsale et ventrale. - a, *S. rugosa*. - b, *S. umbrina*. - c, *S. angavokeliensis*.

Genre *Lipotriches* Alfken

Lipotriches Alfken, 1857 : 460. Espèce-type : *Lipotriches abdominalis* Gerstaecker, 1857 = *Sphecodes cribrosa* Spinola, 1843, monotypie.

Rhopalomelissa Alfken, 1926 : 267. Espèce-type : *Rhopalomelissa xanthogaster* Alfken, 1926, désignation de Sandhouse, 1943 : 596.

Epinomia Alfken, 1939 : 113 (nec Ashmead, 1899). Espèce-type : *Nomia andreoides* Vachal, 1903, désignation originale.

Alfkenomia Hirashima, 1956 : 33, nom. nov. pour *Epinomia*.

Ce genre est surtout bien caractérisé chez les femelles : le plateau basal des tibias postérieurs est incomplet (délimité seulement postérieurement) (fig. 45, e) et le calcar interne est muni d'une crête lamellée (fig. 45, g). Chez les deux sexes, le col du pronotum est muni d'une carène transversale lamelle (fig. 45, c). Les tergites ne sont pas ornés de bandes émaillées mais portent souvent des bandes apicales de tomentum. Le corps est de forme allongée dans certains groupes, parfois même le metasoma des mâles est d'aspect pétiolé et rappelle certains *Halictus*.

Le genre est paléotropical.

La plupart des groupes d'espèces de *Lipotriches* sont spécialisés dans la collecte du pollen de Graminées (*Poaceae*). Les soies collectrices des tibias et sternites sont peu ramifiées et l'extrémité est effilée en lasso.

Clé pour l'identification des espèces de *Lipotriches* de Madagascar.

Mâles

1. Fémurs postérieurs avec une dent subapicale au bord interne (fig. 46, g) ; scutellum bigibbu ; metasoma variable, rouge ou noir
.....*L. bigibba* (de Saussure)
- Fémurs non dentés ; scutellum non bigibbu ; metasoma noir à brun noir2
2. S5 avec un petit tubercule medio-apical (fig. 75, a)*L. betsilei* (de Saussure)
- S5 sans tubercule medio-apical mais avec des plaques de soies circulaires3
3. S4 avec deux touffes latérales de soies crochues (fig. 75, c), son bord apical concave ; S5 avec deux larges plaques de soies contiguës.
.....*L. tulearensis* (Benoist)
- S4 complètement creusé, le bord apical droit (fig. 75, b) ; S5 avec deux plaques de soies rondes espacées *L. saussurei* (Friese)

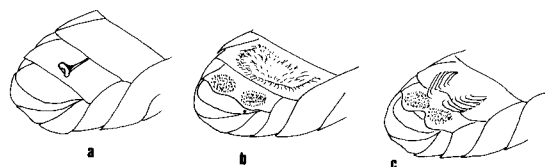


Fig. 75, *Lipotriches* spp., extrémité ventrale du metasoma. a, *L. betsilei*.- b, *L. saussurei*.- c, *L. tulearensis*.

Femelles

1. Metasoma rouge (excepté la base du T1 noire), sans bandes apicales feutrées
.....*L. bigibba* (de Saussure)
- Metasoma noir avec des bandes apicales feutrées2
2. Corps plus trapu ; pubescence assez riche, notamment la face postérieure du propodeum qui est complètement occultée par un court feutrage gris jaune ; scopa fémorale et tibiale plus riche ; ponctuation très fine et très dense sur la tête, le scutum et les tergites, les interpoints plus petits que les points et mats ...
.....*L. betsilei* (de Saussure)
- Corps plus mince et plus élancé ; pubescence moins riche, la face postérieure du propodeum non couverte de feutrage ; scopa fémorale et tibiale très pauvre ; scutum à ponctuation moins dense, les interpoints brillants et plus grands que les points ; le front strié3
3. T1 très finement et assez densément ponctué strié ; vertex bien développé
.....*L. tulearensis* (Benoist)
- T1 non ponctué, seulement indistinctement strié ; vertex court *L. saussurei* (Friese)

Lipotriches bigibba (de Saussure)

(Fig. 46, g ; pl. 5, U, V, W)

Nomia bigibba de Saussure, 1890 : 58, ♂.
Lectotype : 1 ♂, MADAGASCAR, n°31186 (MNH-UB), désignation de Pauly, 1991 : 307.

Nomia bicolor de Saussure, 1890 : 61, ♀.
Lectotype : 1 ♀, MADAGASCAR (MNHNP), désignation de Pauly, 1991 : 307 ; Benoist, 1962 : 132 (synonymie).

Diagnose. Une espèce du groupe *L. rubella* (Smith) du continent africain. La femelle a toujours le metasoma rouge avec la base du T1 noir. La coloration est très variable chez les mâles :

les T2-5 varient du rouge au noir complet (la marge apicale étant translucide jaune paille).

Fleurs butinées. Les femelles sont des spécialistes des graminées. Dans la Province de Tamatave, on peut parfois observer tôt le matin de véritables concentrations sur les *Paspalum*, surtout au bord des marigots, où l'on compte parfois une abeille pour 5 inflorescences. Elles butinent même par temps de pluie fine. Il semble que l'abeille ait besoin de rosée sur les plantes pour pouvoir effectuer sa récolte de pollen. Elle se suspend à l'inflorescence des *Paspalum* par les pattes antérieures puis l'étamine est pincée par les mandibules et frottée avec la brosse terminant l'abdomen, l'insecte étant en position de replis sur lui-même (fig.). Les pattes intermédiaires font passer le pollen sur les pattes postérieures, peut-être via le ventre (sternites). Il est possible que la bouche ou le dernier segment abdominal régurgite un liquide (eau plus salive ?) pour agglutiner le pollen car il est bien connu que le pollen des graminées est habituellement sec et lisse, de sorte qu'il est facilement emporté par le vent.

L.A.Nilsson (UUDSB) a effectué les observations suivantes : les femelles prennent du pollen sur *Heteropogon contortus* (L.) Beauv. et *Stenotaphrum dimidiatum* Brong (Poaceae). Les mâles prélèvent le nectar sur *Bidens pilosa* L., *Emilia citrina* DC (Asteraceae), *Triumfetta rhomboidea* Jacq (Tiliaceae), *Verbena brasiliensis* Vell. (Verbenaceae). Les femelles se rencontrent parfois aussi sur *Emilia citrina* DC (Asteraceae).

Au Lac Alaotra, les femelles se rencontrent souvent sur les graminées cultivées telles que le riz (*Oryza sativa*) ou le maïs (*Zea maïs*).

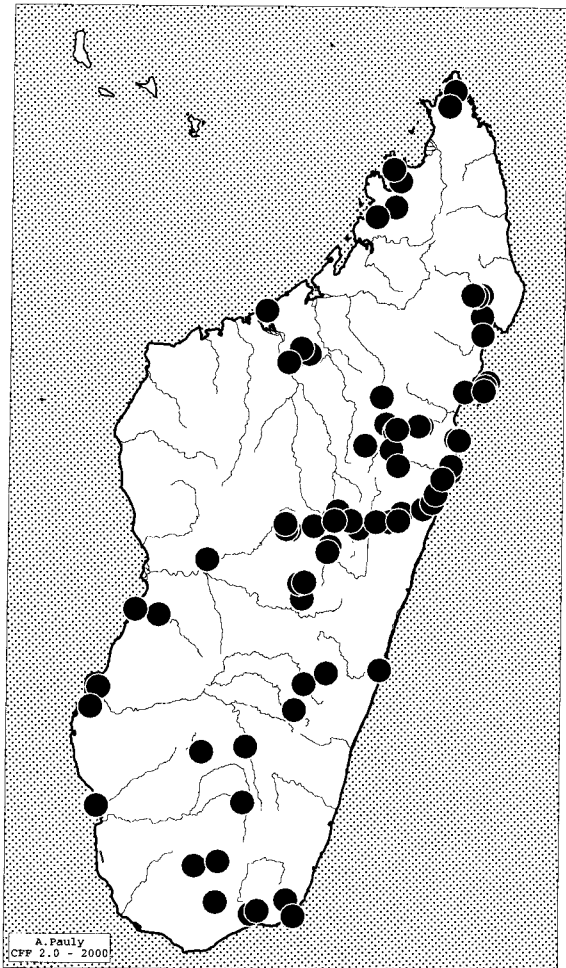
Occasionnellement, on trouve les femelles sur d'autres fleurs que les graminées (voir matériel ci-dessous) mais, c'est plus tard dans la journée lorsque le pollen des graminées n'est plus accessible. On suppose qu'elles prélèvent alors du nectar.

Distribution. Endémique. Tout Madagascar, même les milieux dégradés. Préfère les lieux humides et les prairies où le tapis graminéen est abondant.

Nidification. Nidifie dans le sol à plat. Plusieurs nids ont été déterrés le 3 avril 1996 dans un prairie pâturée près de Tamatave, sur sol noir, tourbeux et sablonneux. Les nids étaient situés sur un chemin à sol dénudé traversant la prairie. Sur 10 nids excavés, un seul contenait 2 larves et 5 pupes. Les larves sont à environ 40 cm de profondeur (à 20 cm de la nappe phréatique en saison des pluies), les quelques cellules étant de

part et d'autre d'un couloir vertical. Les galettes de pollen ont la forme habituelle de celles des Nomiinae : quadrangulaire et aplaties.

L'espèce a été aussi observée dans les zones à sol argileux.



Lipotriches bigibba 536 spécimens, 163 données

Matériel. MADAGASCAR. « Madagascar », 5 ♀ (Boivin, 12-53 ; MNHNP) ; 5 ♂ (P. Camboué 73-94 ; MNHNP), 1 ♂, 1899 (R. Oberthür ; MNHNP).

TANANARIVE : Ambatolampy, 41 km S., 31.i.1985, 3 ♂ ; 17 km W., 30.i.1985, 4 ♂ (J.Wenzel ; SMUK).- Ambohimanga, 21.iv.1958, 1 ♀ (F.Keiser ; NHMB).- Ambohitrarivo, Manjakandriana, xii.1957, 1 ♀ (J.Elle ; MNHNP).- Ampefy, Lac Kavitaha, 28.iii.1958, 1 ♀ (F.Keiser ; NHMB).- Chutes de la Lily, 26.ii.1958, 1 ♂ (F.Keiser ; NHMB).- Analavory, 30.iii.1958, 1 ♀ (F.Keiser ; NHMB) ; 29.iii.1985, *Heteropogon contortus*, 1 ♀ CP (L.A. Nilsson).- Andrenoloka, 1 ♀ (MNHNP).- Ankadimanga, Manjakandriana, xii.1957, 2 ♂ (Jean Elie ; MNHNP).- Arivonimamo, 1350 m, 7.v.1984, 4 ♀ (R.Hensen et A. Aptroot ; SMUK) ; 29.iii.1985, *Triumfetta rhomboidea*, 1 ♂ (L.A. Nilsson).- Antalata, Lac Itasy, 27.iii.1958, 4 ♀ (F.Keiser ; NHMB).- Antsirabé, ii.1942 (A.Seyrig ; MNHNP).- Belazao, 13.i.1958, 1 ♀ (F.Keiser ; NHMB).- Ibity, 5.iii.1988, *Bidens pilosa*, 1 ♂ (L.A. Nilsson).- Manjakatempo, station piscicole, 1 ♂ (PBZT).- Tananarive, 1921, 3 ♀ (R.Decary ; MNHNP) ; 1916, 2 ♂, 1 ♀ (Waterlot ; MNHNP) ; 8.xii.1957, 4 ♂ (F.Keiser ; NHMB).- Tsimbazaza, 29.ii.1950, 1 ♂ ; 1.xii.1950, 1 ♂ (R.Benoist ; MNHNP) ; i.1952, 3 ♂, 2 ♀ (A.Seyrig ; MRACT).

TAMATAVE : Alaotra (Lac), 1991, rizière, sur *Oryza sativa*, ♀ ♀, sur *Zea maïs*, ♀ ♀ (A.Pauly).- Station Alaotra,

27.xii.1990, jardin, bac jaune, 1 ♂ (A.Pauly).- Ambatondrazaka, 23.xii.1991, rivière de sable, 2 ♂, 1 ♀ (A.Pauly).- Ambodivohangy, i.1962, 2 ♂ (J.Vadon; MRACT).- Andilamena, 20.iv.1992, fl. 688 = *Cardioclhamys madagascariensis*, 1 ♀ (A.Pauly).- Andranofotsy, 1.v.1958, 2 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Anivorano, 8.iii.1996, 3 ♂, 1 ♀ (A.Pauly).- Baie d'Antongil, 1898, 3 ♂ (A.Mocquerijs; MNHNP).- Besarikata, 1.iv.1995, 1 ♂ (A.Pauly).- Brickaville, station agricole, 14 ♂ (MNHNP).- Brickaville 46 km N., 8.ii.1996, *Borreria verticillata*, 12 ♂, 1 ♀ (A.Pauly).- Brickaville 40 km N, 15.iii.1996, 8 heures, *Poaceae*, ♀ ♀ (observation; A.Pauly).- Didy, 16.iv.1992, forêt, fl. 601 = *Acacia farnesiana*, 1 ♀ (A.Pauly).- Fampanambo, 19-21.xi.1957, 6 ♂, 3 ♀ (F.Keiser; NHMB); iv.1959, 52 ♂, ii.1962, 2 ♂, x.1962, 1 ♂; xii.1962, 2 ♂ (J.Vadon; MRACT).- Fanandrana, iii.1959, 1 ♂ (J.Lepointe; MNHNP).- Fanovana, ix-x.1938, 15 ♂, 6 ♀ (Ch. Lambertson; AMNH).- Foulpointe, 2 et 28.xi.1957, 2 ♂, 2 ♀ (F.Keiser; NHMB); 11.ii.1972, 1 ♂ (R. & L. Blommers; ITZA); v.1995, forêt, 2 ♂, 5 ♀; x.1995, forêt, 4 ♂, 5 ♀; 20-28.ii.1996, 4 nids dans terrains argileux (A.Pauly).- Foulpointe, rivière Onibé, 29.iii.1991, *Sida acuta*, 1 ♂ (A.Pauly).- Ivoloïna, 11.ii.1972, 1 ♂ (R. & L. Blommers; ITZA); 25.i.1992, *Borreria verticillata*, 1 ♀ (A.Pauly).- Ivondro, palmeraie près de Tamatave, 8.ii.1996, vers 12 heures, *Borreria verticillata*, 79 ♂, 1 ♀ (A.Pauly).- Manambato (Anove), 1 ♂ (MNHNP).- Maroantsetra, 22.xi.1957, 2 ♂ (F.Keiser; NHMB).- Moramanga, 13,5 km au Sud, 18.xii.1957, 1 ♂ (F.Keiser; NHMB).- Moramanga 2km S., 20.i.1985, 15 ♂, 1 ♀ (J.Wenzel; SMUK).- Moramanga 1km E, 18.i.1985, 1 ♂, 1 ♀ (J.Wenzel; SMUK).- Morarano-Chrome 25 km.W, forêt, v.1991, bac jaune, 3 ♀; vi.1991, bac jaune, 1 ♀; 1-10.vi.1991, bac jaune, 2 ♀; xi.1991, bac jaune, 1 ♂; i.1992, rizièrre, fl. 642 = *Leersia hexandra*, 5 ♀; i.1992, fauchoir, 9 ♂, 15 ♀; 2.ii.1992, fauchoir, 1 ♂, 1 ♀; ii.1992, fauchoir, 10 ♂, 8 ♀; ii.1992, fauchoir sur *Poaceae*, 8 ♂, 96 ♀; iii.1992, bac jaune, 1 ♂, 3 ♀; iv.1992, bac jaune, 2 ♀; v.1992, bac jaune, 2 ♀ (tous A.Pauly).- Périnet, iii.1935 (Olsouffieff; MNHNP); 7-13.iv.1958, 3 ♂, 2 ♀ (F.Keiser; NHMB); 900m, 25.xii.1970, 1 ♂ (L.Blommers; ITZA); 26.iv-4.v.1983, 1 ♂, 1 ♀ (J.S.Noyes & M.C.Day; BMNH); 11.iii.1988 et 15.iii.1988, *Stenotaphrum dimidiatum*, 2 ♀; 14.iii.1988, *Verbena brasiliensis*, 1 ♂ (tous L.A. Nilsson).- Rogez, i.1937, 1 ♂, 1 ♀; iv.1938, 1 ♀; ii.1944, 4 ♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Rogez, forêt d'Analandrarakana, vi.1937, 1 ♀ (A.Seyrig; MRACT).- Sahamaloto vers Périnet, 13-17.i.1949, 1 ♀ (P.C.; PBZT).- Salamoina, 4-6.iv.1985, 1 ♂ (J.Elie; PBZT).- Soanierana-Ivongo, 6.xi.1957, 2 ♂ (F.Keiser; NHMB).- Tamatave, iii.1931, 1 ♂ (Olsouffieff; MNHNP); 27.x.1957, 2 ♂ (F.Keiser; NHMB); 1898, 1 ♂ (Mathiaux; MNHNP); 6 km N., 15.i.1985, 2 ♂; 11 km N, 1 ♂ (J.Wenzel; SMUK); 27.iii.1991, *Borreria verticillata*, 1 ♀; iv.1995, 3 ♀ (A.Pauly).- Volorano, 30.iii.1995, 7 ♂, 1 ♀ (A.Pauly).- Ile Sainte Marie, Ambatoroa, ii.1959, 1 ♂ (MNHNP).- Ile Sainte Marie, Fluss Manandriana, 14-25.xi.1994, 2 ♀ (M.Madl; NHMW).- Sainte Marie, Ile aux Nattes, 6.xii.1983, *Emilia citrina*, 3 ♂, 1 ♀ CP FN (L.A. Nilsson).

FIANARANTSOA : Ambalavao, plantations et jardins, ix-x.1938, 1 ♀ (Ch. Lambertson; AMNH); 28-29.i.1958, 2 ♂, 2 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Fianarantsoa, 1901, 3 ♂ (Ch.Alluaud; MNHNP).- Vallée de l'Ihoso, 1901, 1 ♂ (Ch. Alluaud, MNHNP).- Ihoso, 1-2.ii.1958, 1 ♂, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Mananjary, 1910, 1 ♂, 1 ♀ (Goisseaud; MNHNP).- Ranohira, 7.iii.1958, 1 ♂, 2 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Ranomafana, 23.i.1958, 1 ♂, 2 ♀ (F.Keiser; NHMB); 900m, 1.i.1972, 8 ♂, 3 ♀ (R. & L. Blommers; ITZA); 600m, 18-20.i.1990, 1 ♀ (W.E.Steiner; USNM).

MAJUNGA : Ambato-Boeni, 23.vi.1958, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Amborovy, 29.vi.1958, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Ampijoroa, Tsaramandroso, 6 ♂ (MNHNP).- Ampijoroa, Ankarafantsika, 1 ♂ (MNHNP).

DIEGO-SUAREZ : Ambanja, 3.vi.1984, 3 ♂ (R.Hensen & A.Aptroot; SMUK).- Berat, Sambirano, Nord-Est de Maromandia, base de Manongarivo, xii.1960, 1 ♀ (P.Griveaud; MNHNP).- Diego-Suarez, 1 ♂ (col. J.Vachal; MNHNP).- Joffreville, 8.v.1958, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Maromandia,

Analalava, 1922, 1 ♂ (R.Decary; MNHNP).- Maromandia, v.1938, 1 ♂ (Ch. Lambertson; AMNH).- Nosy-Komba, 25-26.v.1995, 1 ♀ (M.Madl; NHMW)

TULEAR : Antanimora, i.1937, 2 ♂, 1 ♀ (MNHNP).- Bas Mangoky, station agricole, 1 ♂ (MNHNP).- Behara, xi.1938, 1 ♂ (MNHNP).- Bekily, xii.1936, 2 ♂; i.1937, 6 ♂, 2 ♀ (A.Seyrig; MNHNP).- Beraketa, 5.ii.1958, 2 ♂ (F.Keiser; NHMB).- Betroka, ii.1932, 4 ♂ (A.Seyrig; MNHNP).- Plaine de Fiherena, 1 ♀ (F.Geay, 1905; MNHNP).- Fort-Dauphin, xii.1936; ii.1937 (A.Seyrig; MNHNP); 17-23.ii.1958, 5 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Mahabo 5km N, 15-16.ii.1985, 1 ♂ (J.Wenzel; SMUK).- Miandrivazo, 15.iii.1991, *Paspalum*, 2 ♂, 3 ♀ (A.Pauly).- Morondava, 17.v.1983 (J.S.Noyes et M.C.Day; BMNH).- Sakavondro, 23.ii.1958, 2 ♂, 1 ♀ (F.Keiser; NHMB).- Tanala forêt, région d'Ikongo, Vinanitelo, 10.iii.1901, 1 ♀ (Ch.Alluaud; MNHNP).- Berenty Reserve, 5-16.v.1983, 1 ♂ (J.S.Noyes & M.C.Day; BMNH).- Tuléar, 14.i.1971, 1 ♂; 29.iii.1971, 1 ♂ (R. & L. Blommers; ITZA).

Lipotriches betsilei (de Saussure)

(Fig. 75, a ; Pl. 5, X, Y)

Nomia betsilei de Saussure, 1890 : 71, ♂.

Type : « MADAGASCAR, Pays des Betsileo, Hildebrandt ». Lectotype : 1 ♂, Madagascar, n°31185 (MNHUB), désignation de Pauly, 1991 :306.

Nomia latifrons Vachal, 1903 : 397, ♀.

Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Baie d'Antongil (MNHNP)

Nomia balteata Benoist, 1962 : 135, ♂.

Holotype : 1 ♂, MADAGASCAR [TAMATAVE], Soanierana-Ivongo, 6.xi.1957 (F.Keiser; NHMB)

Diagnose. Une petite espèce assez robuste et facile à reconnaître par ses bandes feutrées ocracées sur l'apex des tergites, sa ponctuation partout très dense et très fine. Le S5 des mâles possède une petite carène médio-apicale très caractéristique (fig. 75, a).

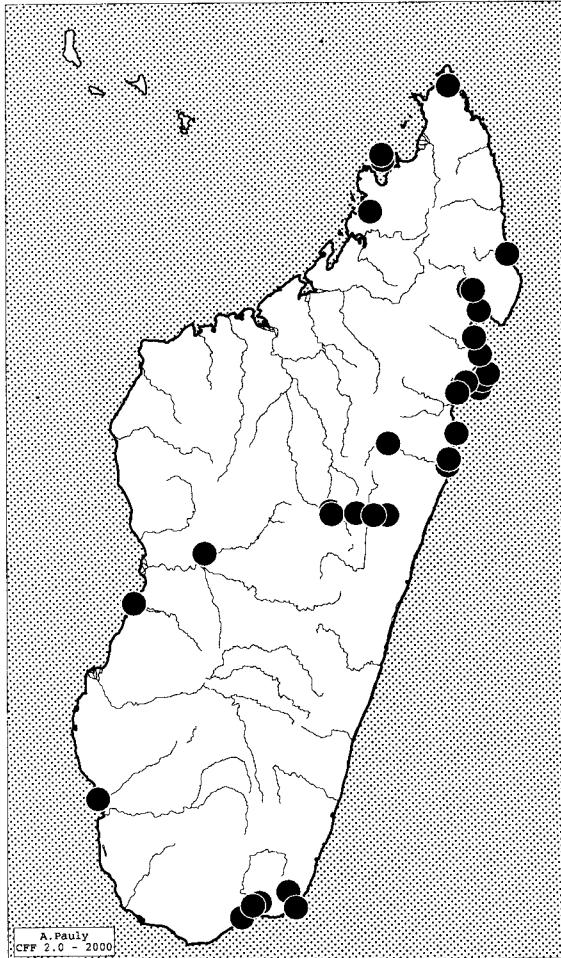
Distribution. Madagascar. Une sous-espèce habite le continent africain en zone sahélienne.

Fleurs butinées. Comme les autres *Lipotriches*, cette espèce butine, tôt le matin, les *Poaceae* (*Stenotaphrum dimidiatum*, *Paspalum conjugatum*). Mais elle prélève volontiers aussi le pollen d'autres familles, en particulier des herbacées. L.A.Nilsson (communic. pers.) signale les femelles sur *Lobelia fervens* Thunb. (Lobeliaceae), les mâles sur *Oldenlandia herbaceae* (L.) Roxb. (Rubiaceae), les mâles et les femelles sur *Aeschynomene brevifolia* Poir (Fabaceae). Personnellement, nous l'avons observée en abondance prélevant du pollen sur *Lobelia agrestis*. Elle butine aussi les fleurs des cultures maraichères telles que les « brèdes

mafanes » (*Spilanthus oleracea*) [Asteraceae] et les « anamamy » (*Solanum nigrum*) [Solanaceae].

Nidification. Un nid, déterré à Tamatave, était creusé dans un chemin traversant une prairie pâturée. Des entrées de nids ont aussi été repérées à Tamatave dans les cultures maraîchères et les cultures de manioc sur sol sableux.

Habitat : prairies humides, même dans les milieux dégradés.



Lipotriches betsilei 435 spécimens, 93 données

Matériel. MADAGASCAR. « Madagascar », 2 ♂ (P. Camboué 73-94 ; MNHNP).

TANANARIVE : La Mandraka, ii.1954, 1 ♂ (R.Paulin ; MNHNP).- Tananarive, 1300m, 28.xii.1971, 1 ♂ (L. & R. Blommers ; ITZA).- Tsimbazaza, i.1952, 1 ♂ (R.Benoist ; MRACT).

TAMATAVE : Ambatondrazaka, 27.xii.1990, jardin, bac jaune, 1 ♀ ; 22.iii.1991, pelouse tanety, bac jaune, 1 ♀ ; 23.iii.1991, rivière de sable, 7 ♂, 1 ♀ ; 21.iv.1992, rizière, piège bac jaune, 6 ♀ (A.Pauly).- Ambodivohangy, x.1959, 1 ♀ (J.Vadon ; MRACT).- Antanambe, 15.xi.1957, 1 ♂ (F.Keiser ; NHMB).- Antongil (baie), 1 ♀ (MNHNP).- Fampanambo, 18.xi.1957, 1 ♂ ; 19-21.xi.1957, 5 ♀ (F.Keiser ; NHMB) ; i.1959, 1 ♀ ; iv.1959, 3 ♂, 7 ♀ ; x.1961, 2 ♂, 4 ♀ ; ii.1962, 1 ♂, 1 ♀ ; xii.1962, 1 ♂, 1 ♀ (J.Vadon ; MRACT).- Fizonon, ix.1959, 1 ♀ (J.Vadon ; MRACT).- Foulpointe, 1.xi.1957, 1 ♀ ; 28.xi.1957, 4 ♂ (F.Keiser ; NHMB) ;

31.xii.1991, fl. 636 = *Stenotaphrum dimidiatum*, 4 ♀, *Paspalum conjugatum*, 2 ♂ ; i.195, forêt, 1 ♂ ; iv.1995, forêt, 1 ♀ ; x.1995, plage, 11 ♀ ; x.1995, forêt, 11 ♂, 40 ♀ (A.Pauly).- Ivoloina, 9.ii.1972, 1 ♂ (L. & R. Blommers ; ITZA).- Mananara, x.1963, 1 ♂, 1 ♀ (J.Vadon ; MRACT).- Maroantsetra, iii.1960, 1 ♂ (J.Vadon ; MNHNP) ; i.1962, 1 ♂ (J.Vadon ; MRACT).- Moramanga 2 km S., 20.i.1985, 1 ♀ (J.Wenzel ; SMUK).- Périnet, 1000m, 4.xii.1957 (F.Keiser ; NHMB).- Manankinany, 27.x.1986, n°86 :168, 2 ♂ et n°86 :163, 1 ♀ (L.A.Nilsson ; UUDSB).- Soanierana-Ivongo, N. Rantabe, 24.x.1986, n°86 :174, 1 ♀ (L.A.Nilsson & P.Pettersson ; UUDSB).- Soanierana Ivongo, Manambolosy, 27.x.1986, n°86 : 162-3 = *Aeschynomene brevifolia*, 1 ♂, 3 ♀ CP FN ; 28.x.1986, *Lobelia fervens* 1 ♀ FN ; 27.x.1986, *Oldenlandia herbacea*, 2 ♂ (tous L.A. Nilsson).- Tamatave, 20.xi.1957, 1 ♂ (F.Keiser ; NHMB) ; 6 km, 15.i.1985, 1 ♀ (J.Wenzel ; SMUK) ; 1 ♂ (dt Hedicke 1929 ; MNHUB) ; 0 m, 19.v.1984, 1 ♀ (R.Hensen & A.Aptroot ; SMUK) ; 13-14.i.1990, 1 ♂ (W.E.Steiner, P. Wright ; USNM).- Tamatave ville, cultures maraîchères, ix.1994, 11 ♂, 5 ♀ ; x.1994, 21 ♂, 39 ♀ ; xi.1994, 31 ♂, 52 ♀ ; xii.1994, 11 ♂, 38 ♀ ; i.1995, 4 ♀ ; iii.1995, 3 ♂, 2 ♀ ; iv.1995, 1 ♂, v.1995, 7 ♂, 3 ♀ ; 23.v.1994, *Spilanthus oleracea*, 1 ♀ ; vi.1994, *Solanum nigrum*, 1 ♀ ; x.1994, fl. 723 = *Lobelia agrestis*, 2 ♂, 18 ♀ ; xi.1994, fl. 761 = *Spilanthus oleracea*, 3 ♂, 2 ♀ ; 3.iv.1996, rizière, fl. 780 (tous A.Pauly col.).- Sainte Marie, 3,8 km S. La Crique, Fahrweg zur Küste, 19-26.xi.1994, 1 ♀ (M.Madl ; NHMW).- Sainte Marie, Ambatoroa - Phare Albrand, 19.x.1992, 2 ♂ (M.Madl ; NHMW).- Sainte Marie, près de la Cocoteraie Robert, 15-20.x.1992, 2 ♀ (M.Madl ; NHMW).- Sainte Marie, près Bety Plage, 28.x.1992, 1 ♀ (M.Madl ; NHMW).- Sainte Marie, 1 ♂ (MNHNP).

FIANARANTSOA : Pays Betsileo, 1901, 2 ♂ (Ch. Alluud ; MNHNP).

DIEGO-SUAREZ : Diego-Suarez, 1 ♀ (col. J.Vachal ; MNHNP).- Maromandia, Analalava, 1923 (R.Decary ; MNHNP).- Nossi-Bé, 13.xi.1985, 1 ♂ (Voeltzkow ; MNHUB).- Nosy-Bé, Hell-Ville, 14.v.1958 (F.Keiser ; NHMB).- Piste d'Okaroantsetra, Antalaha, 1 ♂ (Abadie ; MNHNP).

TULEAR : Ambovombe, 1926, 1 ♀ (R.Decary ; MNHNP).- Ambovombe, région de l'Androy, i.1901, 1 ♀ (Dr. J. Decorse ; MNHNP).- Behara, iv.1937, 1 ♂ ; ii.1938 (A.Seyrig ; MNHNP).- Berenty, 5-15.v.1983, 1 ♀ (J.S.Noyes & M.C.Day ; BMNH) ; 7.iv.1994, 1 ♂ (M.Wasbauer ; USUL).- Fort-Dauphin, iii.1960, 1 ♂ (Randriamasy ; MNHNP).- Ivondro, i.1939, 1 ♂ (A.Seyrig ; MNHNP).- Mahabo 5km N., 15-15.ii.1985 (J.Wenzel ; SMUK).- Miandrivazo, 15.xii.1991, prairie, 5 ♂ (A.Pauly).- Morondava, 24.ii.1985, 4 ♀ ; 3km E, 22.ii.1985, 2 ♂ (J.Wenzel ; SMUK).- Tuléar, 28.iii.1971, 3 ♀ (L. & L. Blommers ; ITZA).

Lipotriches saussurei (Friese)

(Fig. 75, b ; Pl. 5, AA, BB)

Nomia saussurei Friese, 1902 : 263, ♂.
Lectotype : 1 ♂, MADAGASCAR [DIEGO-SUAREZ], Nossi-Bé, 29.xi.1895 (MNHUB)

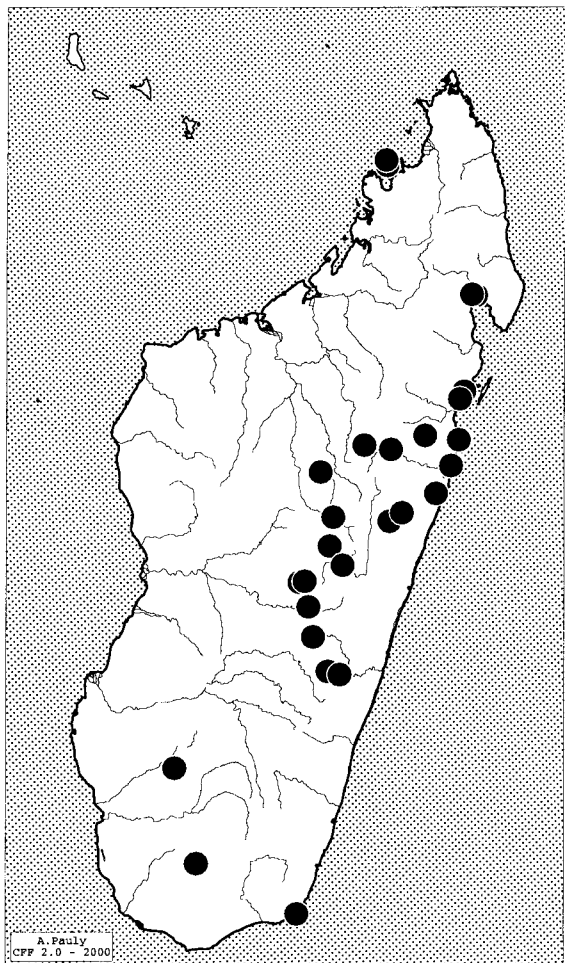
Nomia nitidula Benoist, 1962 : 136, ♀.
Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TAMATAVE], Périnet, 8.iv.1958 (F. Keiser ; NHMB)

Nomia cingulata Benoist, 1964 : 213, ♀.
Holotype : 1 ♀, MADAGASCAR [TANANARIVE], Antsirabé, ii.1942 (A. Seyrig ; MNHNP).

Diagnose. Cette petite espèce est caractérisée par la structure des sternites des mâles (fig. 75, b) ; le S4 est creusé d'une fosse, le S5 avec deux plaques circulaires de soies. Chez la femelle,

le T1 est lisse brillant, à ponctuation assez variable (espacée à moyennement dense) mais toujours plus espacée que celle de *tulearensis*.

Distribution. Probablement tout Madagascar.



Lipotriches saussurei 217 spécimens, 45 données

Fleurs butinées. Spécialisé pour la collecte du pollen de graminées (*Poaceae*) que les femelles prélèvent tôt le matin. On les a capturées notamment sur *Leersia hexandra*. Les mâles butinent d'autres fleurs pour le nectar, par exemple *Premna corymbosa* (Verbenaceae) [L.A. Nilsson, communic. pers.], *Borreria verticillata* (Rubiaceae), mais on les trouve en plus grand nombre en fauchant les graminées où ils recherchent sans doute les femelles.

Nidification. Un nid déterré à Tamatave sur un chemin traversant une prairie pâturée.

Matériel. MADAGASCAR. TANANARIVE : Ambatolampy, 1.i.1958, 1♂ (F.Keiser ; NHMB).- Ambohitantely, lot n°4B, 1♂ (P.C. ; MNHNP).- Andronobe, 14.i.1958, 1♂ (F.Keiser ; NHMB).- Antsirabé, ii.1942, 1♂, 3♀ (A.Seyrig ; MNHNP).- Belazao, 13.i.1958, 1♂ (F.Keiser ; NHMB).-

Manjakatampo, 5.i.1958, 1♂ (F.Keiser ; NHMB).- Tananarive, 1921, 1♂ (R.Decary ; MNHNP).- Col des Tapias, 13.iii.1994, *Poaceae*, 2♂, 1♀ (A.Pauly).- Tsinjoarivo, 21.ii.1932, 1♂ (A.Seyrig ; MNHNP).

TAMATAVE : Ambatondrazaka, 23.iii.1991, rivière de sable, 7♂ (A.Pauly).- Analandraraka, 25.iii.1936, 1♀ (A.Seyrig ; MNHNP).- Brickaville 46 km N., 8.ii.1996, *Borreria verticillata*, 1♂ (A.Pauly).- Fampanambo, iv.1959, 1♂, 1♀ (J.Vadon ; MRACT).- Foulpointe, x.1995, forêt, 2♂, 3♀ ; ix.1995, 1♂ (A.Pauly).- Ivoloïna, 28.vii.1972, 2♀ (L. & R. Blommers ; ITZA).- Manakambahiny près de Vavatène, ii.1995, 1♀ (A.Pauly).- Manankinany, 25.x.1986, n°86 :128 = *Premna corymbosa*, 1♂ (L.A.Nilsson ; UUDSB).- Maroantsetra, 1♂ (MNHNP).- Morarano-Chrome 25 km W, forêt, 10-25.v.1991, bac jaune, 1♀ ; 11.i.1992, *Leersia hexandra*, ♀♀ ; ii.1992, fauchoir sur *Poaceae*, 42♂, 103♀ ; iii.1992, fauchoir herbacées, 3♂, 12♀ ; iv.1992, bac jaune, 1♀ (A.Pauly).- Périnet, xii.1934, 1♂ (Olsoufieff ; MNHNP) ; 15.xii.1972, 2♀ (L. & R. Blommers ; ITZA) ; 26.iv-4.v.1983, 2♀ (J.S.Noyes & M.C.Day ; BMNH).- Soanierana Ivongo, 7.xi.1957, 1♂ (F.Keiser ; NHMB)

Diego-Suarez : Nossi-Bé, Hell-Ville, i.1952, 1♂ (N.L.H. Krauss ; MNHNP).

FIANARANTSOA : Ambalamanakana, 13.iii.1994, 1♀ (A.Pauly).- Région de Betafo, d'Amboitra et de Miandrivazo, 1905 (Dr. Boulton ; MNHNP).- Ranomafana, 15.iii.1994, 1♂ (A.Pauly) ; 18.iv.1994, 1♀ (M.Wasbauer ; Bohart Museum).- Sandrakely, 25 km N. Ifanadiana, 8.i.1948 (George Vincent ; PBZT).

TULEAR : Bekily, ii.1937, 2♂ (A.Seyrig ; MNHNP) ; iv.1942, 1♀ (A.Seyrig ; MRACT).- Fort-Dauphin, iii.1960, 1♂ (Randrianamasy ; MNHNP). - Sakaraha 42km E, 17-20.iv.1998, Malaise trap, 1FFF (M.E. Irwin & E.I. Schlinger ; CAS).

Lipotriches tulearensis (Benoist)

(Fig. 75, c ; Pl. 5, Z)

Nomia tulearensis Benoist, 1962 : 134, ♂.

Holotype : 1♂, MADAGASCAR [TULEAR], 11.iii.1958 (F.Keiser ; NHMB)

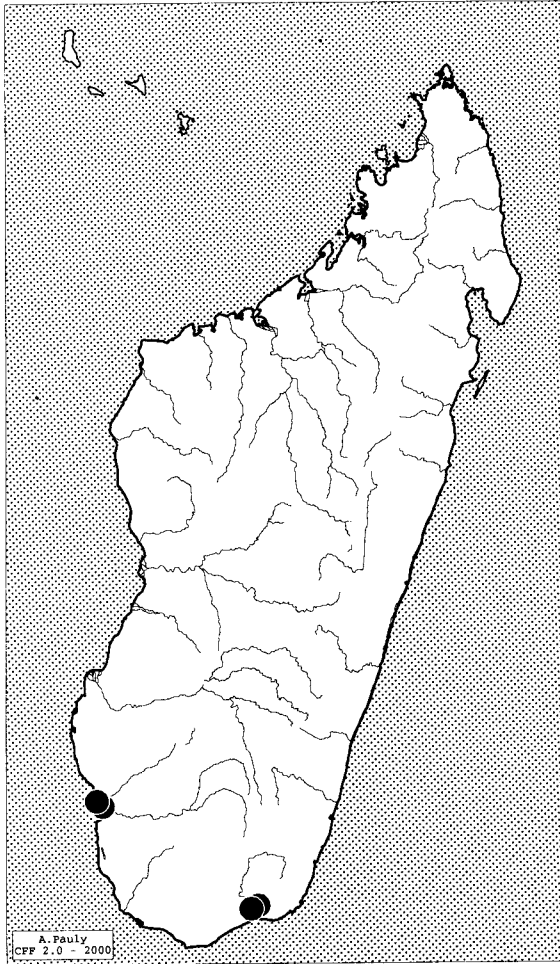
Nomia inconspicua Benoist, 1964 : 211,

♂. Holotype : 1♂, MADAGASCAR [TULEAR], Behara, xi.1940 (A.Seyrig ; MNHNP).

Diagnose. Cette petite espèce est très proche de *L. whitfieldi* (Cockerell, 1942) du continent africain et constitue probablement une sous espèce. La structure des sternites 4-5 des mâles est identique (fig. 75, c) : S4 avec deux touffes de longues soies crochues, S5 avec deux plaques circulaires de soies. Les spécimens de Madagascar diffèrent par le vertex nettement plus développé. La femelle est très semblable à *L. saussurei* et diffère notamment par le vertex et les tempes plus massifs.

Distribution. Madagascar, dans le Sud seulement. *L. whitfieldi* habite la zone sahéenne et l'Est aride de l'Afrique.

Fleurs butinées. Inconnues, mais probablement à rechercher tôt le matin sur les graminées comme les autres espèces du genre.



Lipotriches tulearensis 23 spécimens, 9 données

Matériel. MADAGASCAR. TULEAR: Behara, iii.1937, 4♂ (A.Seyrig; MNHNP); iv.1937, 1♂ (A.Seyrig; MRACT); ii.1938, 1♀ (A.Seyrig; MNHNP).- Berenty, 9.iv.1994, 1♀ (M.Wasbauer; Bohart Museum); 6-14.iv.1994, 5♂ (M. Wasbauer; USUL).- Tuléar, 28.iii.1971, 1♀ (L. & R. Blommers; ITZA).- Arboretum d'Antsokay, 13.iv.1994, 8♀, 1♂ (M.Wasbauer; USUL).

Famille MELITTIDAE

[par Alain PAULY]

C'est une petite famille divisée en 4 sous-familles. De toutes les familles d'abeilles à langue courte, c'est la seule qui porte certains caractères des familles à longue langue, par exemple la forme du mentum et submentum. On suppose par conséquent qu'il s'agit d'un groupe archaïque.

La famille est absente d'Australie et d'Amérique tropicale. Son centre d'abondance semble être l'Afrique Australe. Une seule sous-famille, les Meganomiinae, est représentée à Madagascar, par deux espèces rares, de découverte récente (Michener & Brooks, 1987; Michener, Brooks & Pauly, 1990).

Alexander et Michener (1994) dans leur analyse cladistique des abeilles à langue courte élèvent les Meganomiinae au rang de famille à part entière, les Meganomiidae.

Sous-famille Meganomiinae

Cette petite sous-famille diffère des autres Melittidae, excepté le genre *Eremaphanta* dans les Dasypodinae, par les maculations ivoire ou jaunes non seulement sur la face, mais ailleurs sur la tête, le thorax et le metasoma. Le stigma est étroit à côtés parallèles. Les volsellae sont très réduites sans digitis et cuspis reconnaissables.

Cette sous-famille est endémique de l'Afrique subsaharienne où elle occupe seulement les zones sèches (espèces xérophiles). On la connaît de l'Afrique australe, des savanes de l'Est africain, du sud de la Péninsule arabique et de Madagascar. Récemment, nous l'avons examinée aussi du Sahel (Mali) où elle a été récoltée par Max Schwarz.

On compte actuellement 4 genres: *Meganomia* Cockerell 1906 (= *Maxschwarzia* Pagliano & Scaramozzino, 1990, remplacement non nécessaire; voir Michener, 1992), *Pseudophilanthus* Alfken, 1939 (= *Agemmonia* Michener, 1981), *Uromonia* Michener, 1981 et *Ceratonomia* Michener, 1981.

Dans les collections, les Meganomiinae sont souvent classées parmi les Nomiinae en raison de leur ressemblance superficielle (macules jaunes).

Sur le terrain, ces espèces rares sont à rechercher dans les zones désertiques où elles butinent probablement, entre autres, les Papilionaceae. La biologie de *Meganomia gigas* Michener a été étudiée en Namibie par Rozen (1977).