

Classification des Nomiinae africains: le genre *Nubenomia* Pauly (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae)

Alain PAULY

Collaborateur à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique
Département d'Entomologie, Rue Vautier 29, 1000 Bruxelles
e-mail: alain.pauly@brutele.be

ABSTRACT

PAULY A., 2003 Classification des Nomiinae africains: le genre *Nubenomia* Pauly (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae). *Annls. Mus. r. Afr. Centr. (Zool.)* 291: 99-116. The genus *Nubenomia* Pauly, 1980 is revised. A key is provided for the eight species. Seven species are distributed in tropical Africa. One species is endemic to Madagascar. One new species, *Nubenomia mozambensis*, is described from Mozambique. Some synonymies are new: *Nubenomia derema* (Strand 1914) = *Nomia basinitens* Cockerell 1942 = *Nomia nubipennis* Cockerell 1943 = *Nomia budongensis* Cockerell 1946 = *Nomia angustifrons* Cockerell 1946; *Nubenomia nubecula* Smith 1875 = *Nomia aleniana* Strand 1912 = *Nomia sessensis* Cockerell 1943.

Keywords: new species, identification key, Melastomataceae, distribution maps.

Introduction

La classification des genres de Nomiinae africains a été proposée dans une de nos publications précédente (Pauly, 1990). Des travaux subséquents ont révisé un genre au niveau spécifique (Pauly, 1997, 1999, 2000). Cet article révisé les espèces du genre *Nubenomia* Pauly, 1980.

Nous n'avons pas suivi ici Michener (2000) qui inclut les *Nubenomia* dans le genre *Lipotriches* Gerstaecker au sens large. Une des raisons est de conserver une certaine homogénéité dans la conception des genres proposés dans la sous-famille des Nomiinae et celle adoptée dans la sous-famille voisine des Halictinae (Pauly, 1999). L'autre est de ne pas créer une confusion par des regroupements jusqu'à ce que l'étude du matériel asiatique permette d'affiner la classification. Une étude cladistique à l'échelle mondiale permettra alors peut-être de vérifier ou infirmer certains regroupements. De plus, le genre *Nubenomia* diffère très peu du genre *Reepeinia* Friese 1909 qui conserve dans Michener (2000) son statut générique.

Nous remercions tous les responsables des collections dont les acronymes sont listés ci-dessous pour nous avoir communiqué en prêt du matériel de Nomiinae incluant des *Nubenomia*:

CAS = California Academy of Sciences, San Francisco, California, USA (W.J. Pulawski, H.V. Daly)

HNHM = Hungarian National History Museum, Budapest, Hongrie (J. Papp)

LACM = Natural History Museum of Los Angeles County, Los Angeles, California, USA (R.R. Snelling).

MCZ = The Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, USA (Dave Furth).

MNHUB = Museum für Naturkunde der Humboldt Universität, Berlin, Allemagne (F. Koch)

MRAC = Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren, Belgique (feu J. Decelle, E. De Coninck)

SMUK = UK = Division of Entomology, Natural History Museum, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA (C.D. Michener; R.W. Brooks)

USUL = Utah State University, Bee Biology and Laboratory, Logan, Utah, USA (T.L. Griswold)

UZMK = Universitets Zoologisk Museum, Copenhagen, Danmark (O. Lomholdt)

ZMA = Zoologisch Museum Amsterdam, Amsterdam, Pays-Bas (W. Hogenes).

ZSM = Zoologische Staatssammlung, München, Allemagne (K. Warncke, E. Diller)
col. Pagliano (Torino, Italie)

col. Schwarz (Ebenfeld, Autriche)

Caractères généraux des *Nubenomia*:

- Pas de bandes tégumentaires émaillées aux tergites.
- Tegulae de taille normale (n'atteignant pas le bord postérieur du scutum).
- Plateau basal des tibias postérieurs complet, assez étroit et pointu, presque triangulaire, glabre (fig. 1 B) (excepté chez *N. reichardia* où il est ouvert à son extrémité; fig. 1 A).

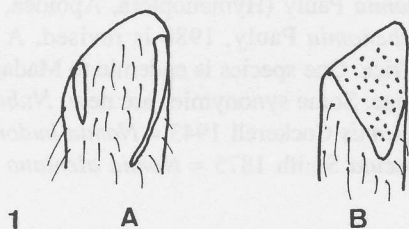


Fig. 1. Plateau basal des tibias postérieurs des femelles de *Nubenomia*. A, *N. reichardia*; B, *N. nubecula*.

- Tête relativement plus allongée que les autres Nomiinae, avec des yeux épais (figs. 17-28).
- Ocelles bien développés (sauf chez *N. reichardia*) ce qui suppose un comportement très matinal, crépusculaire, voire nocturne (cependant pas aussi gros que chez les Nomiinae nocturnes du genre *Reepenia* de Nouvelle-Guinée et les Halictinae *Augochlorini* du genre *Megalopta* Smith 1853 de l'Amérique du Sud, qui ont le même habitus).
- Mandibules des femelles tridentées (sauf chez *N. luridipes*) (figs. 2 et 6).

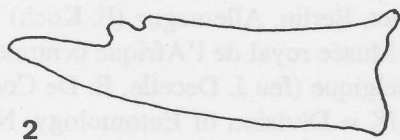


Fig. 2. Mandibule tridentée de *Nubenomia nubecula*.

- Mandibules des mâles bidentées (simple chez *N. luridipes* et *N. mozambensis*, la dent subapicale peu développée chez *N. semihirta*).
- Lèvre antérieure du clypeus, devant les soies pré-apicale, en général bien plus développée que chez les autres Nomiinae (sauf chez *N. reichardia*, *N. luridipes*) (fig. 6).
- Soies des tibias postérieurs des femelles branchues de type scirpoïde (fig. 3 A) [diffère en cela

des *Melanomia* qui ont des soies plumeuses, fig. 3 B].

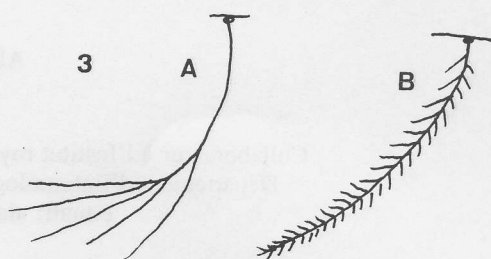


Fig. 3. Soies des tibias postérieurs des femelles. A, *Nubenomia*; B, *Melanomia*.

- Aire propodéale en gouttière très étroite et terminée en V (ou triangle) sur la face postérieure du propodeum (fig. 4 A) [chez *Reepenia* l'aire propodéale est aussi en forme de gouttière horizontale assez étroite mais elle est bordée postérieurement par une carène et non ouverte en V sur la face postérieure; fig. 4 B].

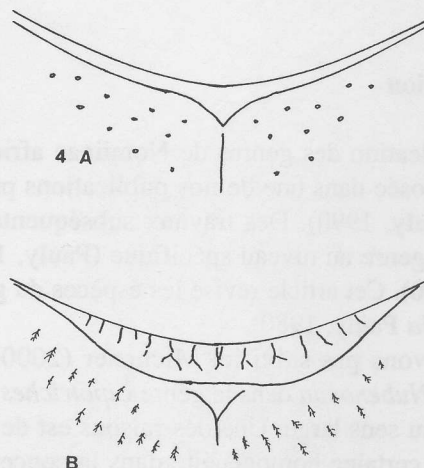


Fig. 4. Aire propodéale. A, *Nubenomia*; B, *Reepenia*

- Pattes des mâles grêles, lobe apical des tibias postérieurs peu développé, fémurs sans dents.
- Lobe apical de l'aile fortement enfumé chez le mâle (sauf chez *N. luridipes*; l'aile complètement enfumée chez *N. ruwenzorica*).
- Tergite 7 des mâles fortement bilobé apicalement (moins chez *N. luridipes*) (figs. 33, 42, 45), parfois denté latéralement (fig. 36).
- T6 et T7 sur leur bord medio-apical avec une pointe ou une touffe de soies chez *N. reichardia* et *N. mozambensis* (caractère unique chez les Nomiinae).
- Sternites 1-6 des mâles non ou très peu modifiés (peu de caractères spécifiques).

- Glosse filiforme mais pas plus longue que l'œil (aussi longue chez *N. reichardia*) (fig. 5).
- Corps toujours de grandes dimensions (entre 8,5 et 13 mm) (figs. 7-16).
- Calcar interne des tibias postérieurs des femelles finement serré et plus ou moins droit ou légèrement courbé.
- Calcar des tibias intermédiaires normalement long et finement serré (sans dents en harpon).

Biologie

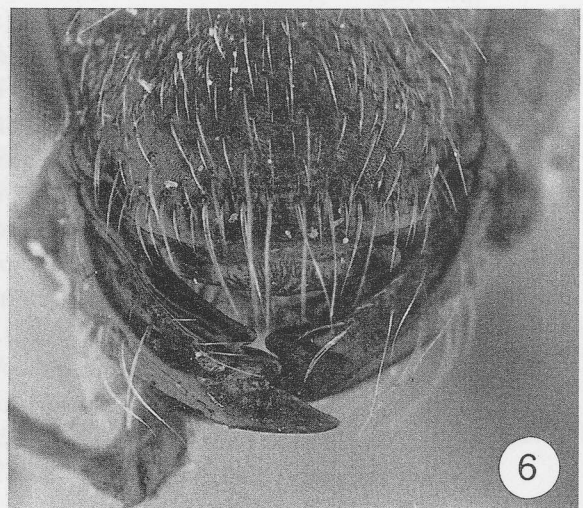
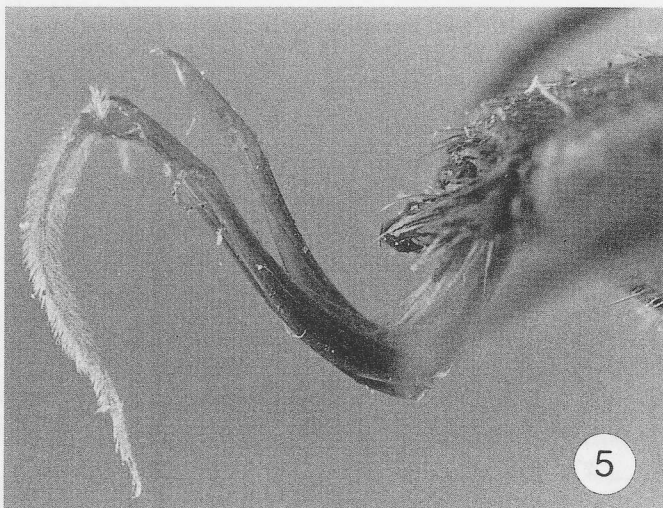
Toutes les espèces sont très matinales ou crépusculaires, parfois même elles sont capturées à la lumière (par exemple *N. semihirta*). Les biotopes habités sont toujours forestiers. Quoique plusieurs familles de plantes soient butinées, c'est sur les Melastomataceae (fig. 7) que les *Nubenomia* ont le plus fréquemment été capturées. Les nids n'ont pas encore été observés.

Clé pour l'identification des espèces afrotropicales de *Nubenomia*

Femelles.

1. Corps noir, les T3-T5 avec une riche pubescence rousse très caractéristique (fig. 13); scutum laitex lisse à ponctuation très fine et très superficielle *N. makomensis* (Strand)
- Corps de livrée différente; scutum bien ponctué 2

2. Tout le corps avec un feutrage gris cendré, en particulier sur le scutum et la totalité des tergites (surtout la base du tergite 1 et les parties apicales des tergites suivants) (figs. 16, 44); pas de lèvre devant les soies préapicales du clypéus; ocelles plus petits (fig. 26); plateau basal des tibias postérieurs pilifère et ouvert à son extrémité (fig. 1 A) *N. reichardia* (Strand)
- Corps sans feutrage gris cendré particulier, le feutrage lorsqu'il est présent est limité aux parties apicales des tergites; lèvre bien développée devant les soies préapicales du clypéus (excepté *N. luridipes*); ocelles bien développés; plateau basal des tibias postérieurs glabre et pointu (fig. 1 B) 3
3. Lèvre devant les soies préapicales du clypéus peu développée (fig. 32); mandibules bidentées; (metasoma marron brillant, sans bandes apicales feutrées; scutum presque glabre, lisse, les points égaux aux interpoints) [Madagascar] *N. luridipes* (Benoist)
- Lèvre devant les soies préapicales du clypéus bien développée (fig. 6); mandibules tridentées (fig. 6) [Afrique continentale] 4
4. Metasoma totalement orangé (fig. 10); soies du milieu des tergites noires, celles de la marge apicale rousse; grand 10-11 mm *semihirta* (Cockerell)
- Metasoma brun ou noir; lorsque le metasoma est maculé d'orangé, les soies du milieu des tergites sont claires 5



Figs. 5-6. *Nubenomia makomensis*. 5, glosse vue de profil; 6, lèvre antérieure du clypeus et mandibules tridentées

5. Corps noir, assez svelte (comme le mâle fig. 11); ailes complètement fumées (ponctuation du T1 fine et assez dense)
..... *N. ruwenzorica* (Cockerell)
- Corps à nuances marron; ailes fumées seulement sur la marge ou le lobe apical 6
6. Scutum à ponctuation fine et très dense, couvert d'un tomentum beige épais (fig. 38); T1 à ponctuation très espacée et peu marquée, notamment sur la base déclive; metasoma marron (fig. 8)
..... *N. nubecula* (Smith)
- Scutum à ponctuation plus grosse, la pubescence n'occultant pas la ponctuation (fig. 40); T1 à ponctuation mieux marquée, notamment sur la base déclive; metasoma plus foncé presque noir (comme le mâle fig. 12)
..... *N. derema* (Strand)

Mâles

1. Metasoma avec un riche feutrage gris cendré (figs. 43 et 44), au moins sur les derniers tergites et la base du premier tergite; au moins le tergite 7 avec une pointe medio-apicale, le T6 avec une pointe ou une touffe de soies medio-apicale (figs. 36 et 45) 2
- Metasoma non complètement couvert par un feutrage cendré, le feutrage présent sur les marges apicales des tergites seulement; tergites 6 et 7 sans pointe medio-apicale 3
2. T6 et T7 avec une pointe medio-apicale très acérée (fig. 45); feutrage couvrant la totalité des tergites (fig. 44); milieu du T2 avec une ponctuation plus fine *N. reichardia* (Strand)
- T6 sur sa partie medio-apicale avec une touffe de longues soies dense mais pas de processus concrétionné (fig. 36); feutrage ne couvrant pas le milieu des T1 et T2; milieu du T2 avec une ponctuation assez forte
..... *N. mozambensis* n.sp.
3. Scutellum avec deux mamelons pointus; ailes presque entièrement enfumées (fig. 11)
..... *N. ruwenzorica* (Cockerell)
- Scutellum parfois à double bosse mais non pointu; ailes avec le lobe apical enfumé ou non mais pas entièrement enfumées 4
4. Mandibules simples; lobe apical des ailes non enfumé; scape court et épais (fig. 31); Madagascar *N. luridipes* (Benoist)
- Mandibules bidentées (excepté *N. semihirta*); lobe apical des ailes fortement enfumé (fig. 9); scape long et mince (figs 17, 19, 21); Afrique continentale 5
5. Plus grande espèce (13 mm de long), à metasoma complètement rouge marron, tous les tergites garnis de nombreuses soies noires obliques; nuage apical des ailes plus étendu.
..... *N. semihirta* (Cockerell)
- Moins grandes espèces (8,5-11 mm), à metasoma marron plus foncé, au moins le tergite 2 avec des soies obliques blondes; nuage des ailes moins étendu (figs 9, 12) 6
6. Ponctuation du scutum assez forte, les interpoints égaux aux points (fig. 41); membranes du bord interne des gonostyli garnie de nombreuses soies crochues (fig. 29) *N. derema* (Strand)
- Ponctuation du scutum moins forte et plus dense (fig. 39); membranes interne des gonostyli plus petites et glabres (fig. 42) *N. nubecula* (Smith)

Genre *Nubenomia* Pauly

Nomia (*Nubenomia*) Pauly, 1980: 122. espèce type: *Nomia nubecula* Smith, 1875, par designation originale.

Nubenomia: Pauly, 1984: 697 (statut générique)
Lipotriches (*Nubenomia*); Michener 2000: 323 (nouveau statut).

Nubenomia derema (Strand)
(Figs. 12, 19, 20, 29, 30, 40, 41)

Nomia aleniana var. *derema* Strand, 1914: 112, ♂. Holotype ♂: «D.O. Africa, Derema [5°38'S 37°30'E], 25.XI.1905, Schröder» (MNHUB) (examiné). Pauly, 1990: 145 (*Nubenomia*).

Nomia basinitens Cockerell, 1942: 716, ♀. Lectotype ♀, désigné par Pauly, 1990: «Nyasaland, Mlanje [15°50'S 35°35'E], S.A. Neave, 1912-1914» (BMNH) (examiné), **syn. nov.**; Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 145 (liste).

Nomia nubipennis Cockerell, 1943: 369, ♀. Holotype ♀: «Belgian Congo, Masisi to Walikale [01°25'S 28°03'E], 4.I.1915, J. Bequaert (BMNH) (examiné), **syn. nov.**; Pauly, 1990: 145 (*Nubenomia*).

Nomia budongensis Cockerell, 1946: 629, ♀. Holotype ♀: «Uganda, Budongo Forest [1°45'N 31°35'E], Unyoro, 3400ft, 11-15.XII.1911, S.A. Neave»

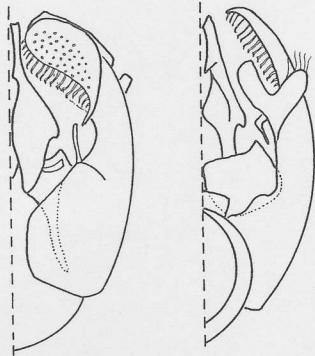


Fig. 29. Genitalia de *Nubenomia derema*, mâle (moitié en vue dorsale à gauche, moitié en vue ventrale à droite)

(BMNH) (examiné), **syn. nov.** ; Pauly, 1990: 145 (*Nubenomia*).

Nomia angustifrons Cockerell, 1946: 630, ♀. Holotype ♀: «Uganda, West Shore of Victoria Nyanza, Buddu [0°25'S 31°40'E], 3700 ft, 19-25.IX.1911, S.A. Neave» (BMNH) (examiné), **syn. nov.** ; Pauly, 1990: 145 (*Nubenomia*).

Diagnose. Cette espèce est très proche de *N. nubecula* dont elle se distingue par le scutum à ponctuation plus forte et plus espacée, non complètement occultée par le tomentum chez les deux sexes (chez le mâle subsiste une bande de tomentum le long du bord postérieur du scutum), le metasoma plus foncé. Distribution et variations. Assez largement répandue en Afrique orientale et dans l'est de la RD Congo. Les spécimens d'Afrique centrale (République Centrafricaine, Cameroun, Gabon) ont une ponctuation un peu différente sur le T1 mais un matériel plus important serait souhaitable avant de reconnaître des sous-espèces.

Matériel examiné.

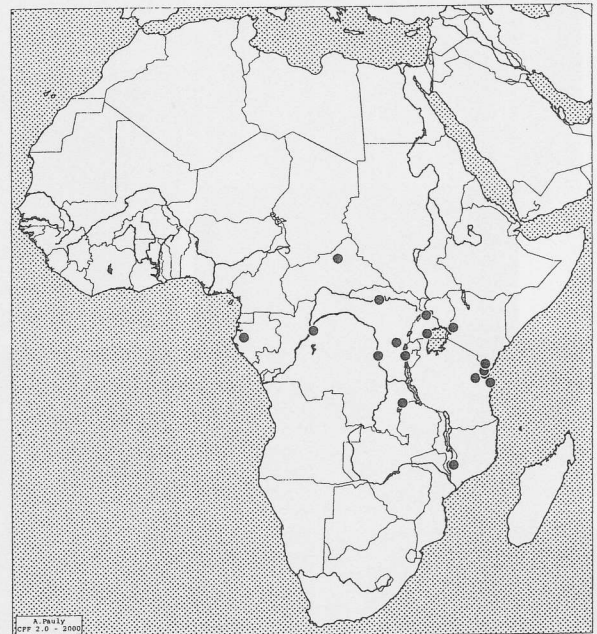
CAMEROUN. «Neu Kamerun, n°272-78», 1♀ (S.G. Tessmann; MNHUB).

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE. Gounda State, Floris National Park [8°29'N 21°15'E], 22.IX.1983, 1♀ (J. Michael Fay; SMUK).

GABON. Lambaréné [0°41'S 10°13'E], 1912, 1♀ (R. Ellenberger; MNHNP)

R.D. CONGO. EQUATEUR. Eala [0°03'N 18°19'E], XII.1935, 1♀ (J. Ghesquière; MRACT).

HAUT-ZAIRE. Uélé, Dingila [3°37'N 26°03'E], 15.VI.1933, 1♂ (H.J. Brédo) (MRACT). – Haut Uélé, Abimva [?], 1925, 1♂ (L. Burgeon; MRACT).



Nubenomia derema

Fig. 30. Distribution de *Nubenomia derema*

KIVU. Rutshuru, Lubirizi [2°59'S 29°06'E], 1285m, 13.VII.1935, 1♀ (G.F. de Witte n°1646; MRACT). – Prov. Maniéma, Kindu [02°57'S 25°55'E], 1917 (L. Burgeon; MNHNP). SHABA. Pwetto 8mi SW [8°28'S 28°54'E], 15.I.1958, 1♂ (E.S. Ross & R.E. Beech; CAS).

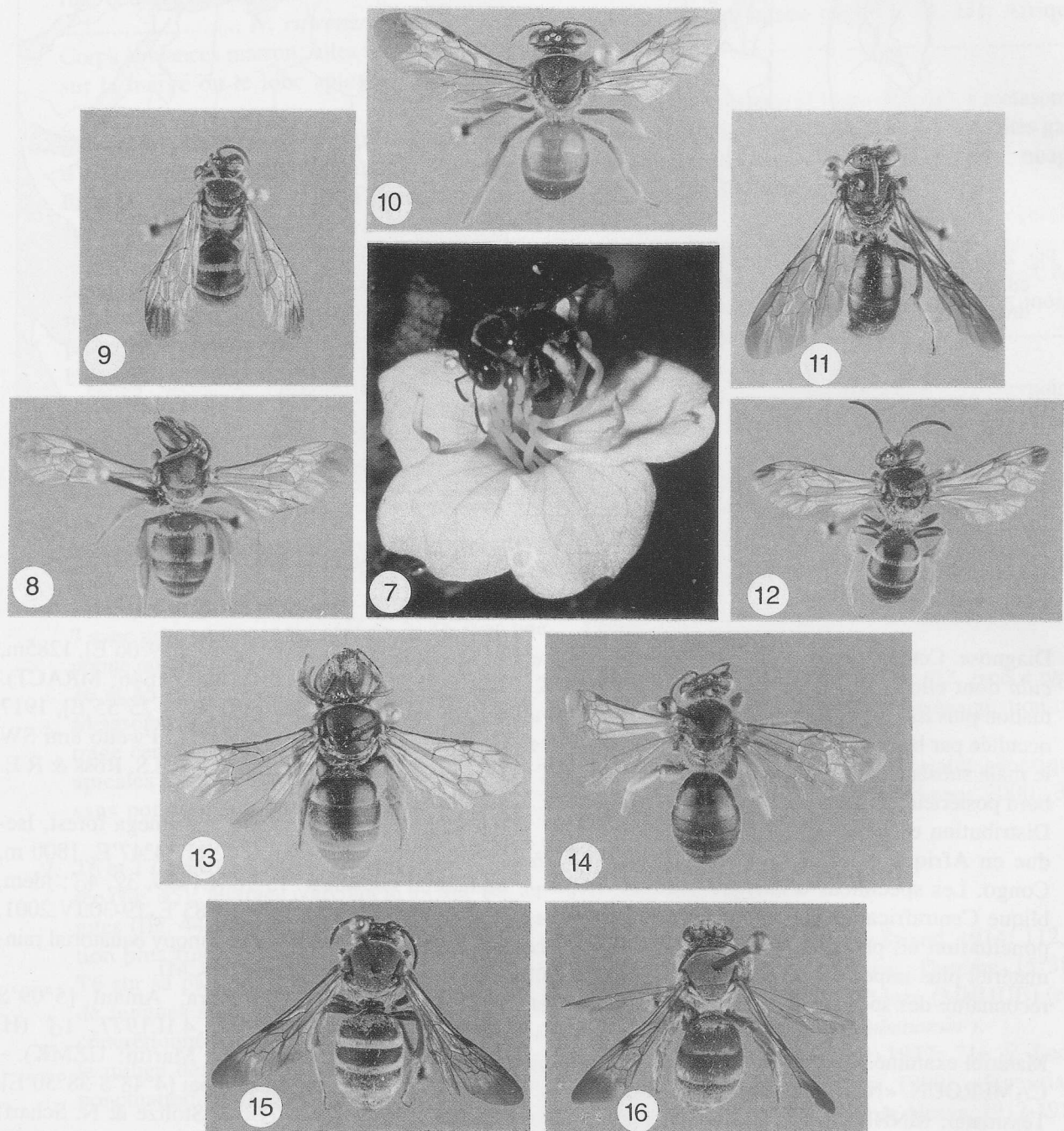
KENYA. Kakamega Distr., Kakamega forest, Ischeno Natural Reserve, 0°02'N 34°47'E, 1800 m, equatorial rainforest, 15-18.X.1999, 3♀, 4♂; idem, nr Kalunya Glade, 0°25'N 34°85'E, 19-30.IV.2001, MT5 = Malaise trap in close canopy equatorial rainforest, 1♂ (R.R. Snelling; LACM).

TANZANIE. East Usambara, Amani [5°09'S 38°36'E], Monga, 1000m, 4.II.1977, 1♂ (H. Enghoff, O. Lomholdt & O. Martin; UZMK). – West Usambara Mts, Mazumbai [4°48'S 38°30'E], 1600m, 1.VIII.1980, 1♂ (M. Stoltze & N. Scharff leg.; UZMK). – Usambara [4°45'S 38°30'E], 1000m, 26 et 27.VII.1974, 2♂ (O. Lomholdt; UZMK). – Tanga Amani [3°06'S 38°38'E], 7.III.1963, 5♀; 8.III.1963, 1♂; 12.III.1963, 5♀ (M.T. Gilles; SMUK).

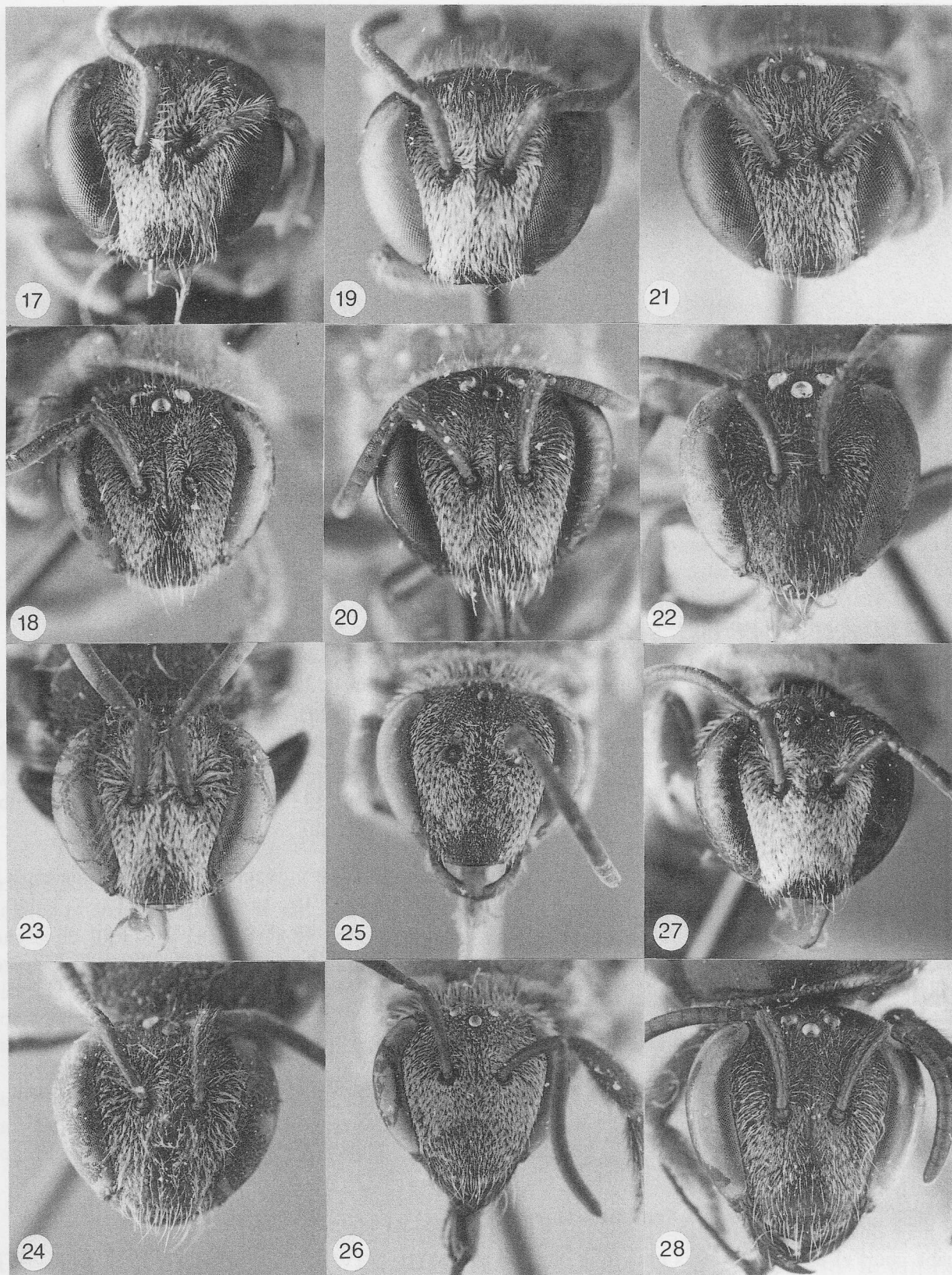
ZANZIBAR. Mzingani Forest [6°10'S 39°18'E], 28.III.1993, 1♂ (K. Guichard; BMNH).

Nubenomia luridipes (Benoist)

(Figs. 14, 31, 32, 33, 34)



Figs. 7-16. Habitus des *Nubenomia*. 7, *N. nubecula*, femelle, sur fleur de *Dissotis multiflora* (Melastomataceae) (Gabon: Ntoun); 8, *N. nubecula*, femelle (Togo: Sokodé); 9, *N. nubecula*, mâle (Gabon: Kougoueu); 10, *N. semihirta*, femelle (Gabon: Kougoueu); 11, *N. ruwenzorica*, mâle (Burundi: Bururi); 12, *N. derema*, mâle (Tanzanie: Usambara); 13, *N. makomensis*, femelle (Côte d'Ivoire: Sipilou); 14, *N. luridipes*, femelle (Madagascar: Ivondro); 15, *N. mozambensis*, mâle (Mozambique: Maringoué); 16, *N. reichardia*, femelle (Tanzania: Mto-Wa-Mbu).



Figs 17-28. Têtes de *Nubenomia*. 17, *N. nubecula*, mâle; 18, *N. nubecula*, femelle; 19, *N. derema*, mâle; 20, *N. derema*, femelle; 21, *N. semihirta*, mâle; 22, *N. semihirta*, femelle; 23, *N. ruwenzorica*, mâle; 24, *N. ruwenzorica*, femelle; 25, *N. reichardia*, mâle; 26, *N. reichardia*, femelle; 27, *N. mozambensis*, mâle; 28, *N. makomensis*, femelle.

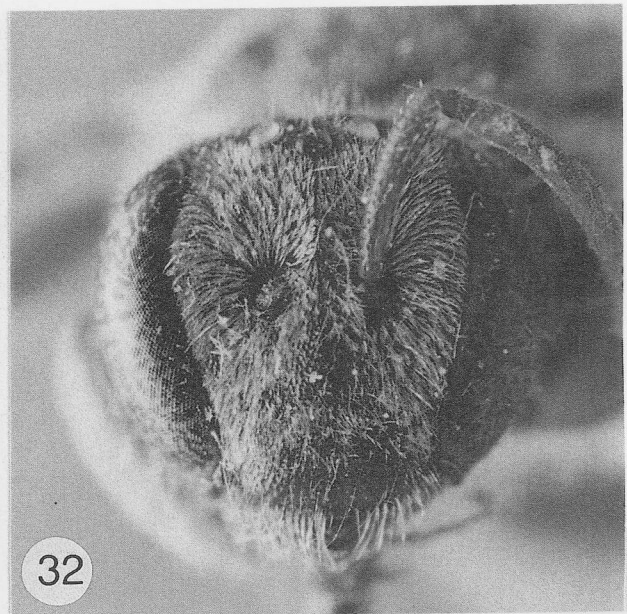
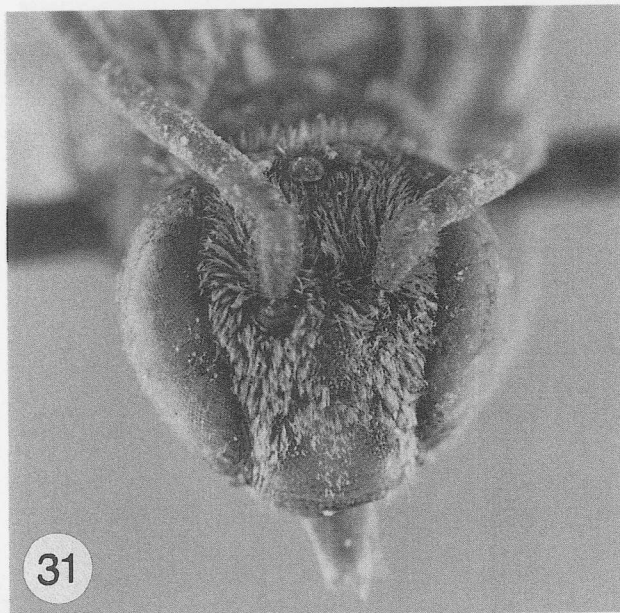


Fig. 31-32. Têtes de *Nubenomia luridipes*. 31, mâle; 32, femelle.

Nomia luridipes Benoist, 1964: 212, ♂. Holotype ♂: Madagascar, Ivondro [24°47'S 46°52'E], XII.1940, A. Seyrig (MNHNP) (examiné); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 145 (liste). *Nomia ivondrensis* Benoist, 1964: 217, ♀. Holotype ♀: Madagascar, Ivondro, XII.1938, A. Seyrig (MNHNP) (examiné); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 145 (syn. de *N. luridipes*); Pauly, 1991 (fig. 54), Pauly *et al.* 2001: 176 (redescription).

Diagnose. Espèce endémique de Madagascar. Cette espèce possède tous les caractères et l'apparence des *Nubenomia* excepté qu'il n'y a pas de lèvre devant le clypeus (comme chez *N. reichardia*), que les mandibules de la femelle sont bidentées et celles du mâle simples. Elle se distingue des espèces du genre proche *Melanomia* Pauly, genre endémique de Madagascar, par les soies des tibias postérieurs non plumeuses mais branchues comme celles des autres *Nubenomia*. Les ocelles sont bien développés et l'espèce est donc probablement crépusculaire comme les autres *Nubenomia*.

Le mâle diffère aussi des autres *Nubenomia* par le scape court et épais (deux fois plus long que son diamètre) et les antennes longues (environ deux fois plus longues que l'œil) (fig. 31). Le lobe apical de l'aile n'est pas enfumé. L'aire propodéale est terminée en forme de triangle vertical comme chez les autres *Nubenomia*.

***Nubenomia makomensis* (Strand)**
(Figs. 5, 6, 13, 28, 35)

Nomia makomensis Strand, 1912: 275, ♀. Holotype ♀: «Spanisch Guinea, Hinterland Makomo [1°08'N 10°00'E], Tessmann S.G.» (MNHUB) (examiné); Strand, 1913: 135 (clé). Pauly, 1990: 145 (comb. dans *Nubenomia*)

Diagnose. C'est probablement la plus belle espèce de *Nubenomia*, très reconnaissable par sa coloration: elle est noire avec la marge apicale du tergite 3 et la totalité des suivants couverts d'un feutrage roux caractéristique (fig. 13). Le scutum est noir laiteux à ponctuation extrêmement superficielle, d'apparence presque lisse et imponctué. Le mâle est inconnu.

Distribution. Espèce rare, probablement à distribution limitée aux forêts de l'Afrique occidentale car elle n'a jamais été capturée dans le bassin congolais.

Matériel examiné.

COTE D'IVOIRE. Sipilou [7°55'N 8°05' W], 30.XII.1973, 1♀ (V. Viltard; MNHNP).
CAMEROUN. Nkolbisson [3°51'N 11°31'E], VI.1968, 1♀ (don Njiensi; MRACT).

Nubenomia mozambensis n.sp.

(Figs. 15, 27, 36, 37)

Holotype ♂ et 3 paratypes: Mozambique, Haut Nhamapaza, Forêt S. Maringoué [=Maringüe, 17°58'S 34°23'E], 10.VI.1929, P. Lesné (MNHNP et c.m.).

Diagnose. Cette nouvelle espèce connue seulement par le mâle est couverte de tomentum gris cendré presque comme chez *N. reichardia* (sauf qu'il manque sur les milieux des T1 et T2). De plus la forme pointue du T7 rappelle celle de *N. reichardia* tandis que le T6 est orné d'une touffe de longues soies plumeuses en son milieu apical préfigurant le crochet apical de *N. reichardia*. Les ocelles sont bien développés comme chez *N. nubecula*. On la reconnaît facilement de *N. nubecula* et *N. derema* par la présence d'un épais feutrage gris cendré sur la base du T1. Les mandibules du mâle sont en apparence simples.

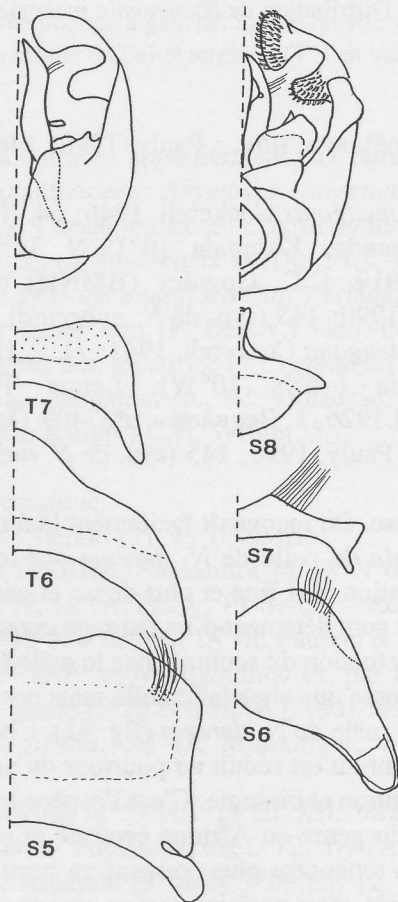


Fig. 33. *Nubenomia luridipes*, mâle: Genitalia (moitié en vue dorsale à gauche, moitié en vue ventrale à droite); tergite 6 (T6) et tergite 7 (T7) en vue dorsale; sternites 5 à 8 (S5, S6, S7, S8) en vue ventrale.

Description. Longueur corps 10 mm. Aile longue (10 mm).

Coloration. Corps noir à pubescence cendrée grise. Pattes brun noir. Lobe apical des ailes distinctement fumées.

Pubescence. Pubescence feutrée gris beige sur la face (excepté la moitié du front et le vertex), le pronotum, le scutum (occultant à moitié la ponctuation), le scutellum, le metanotum et les flancs du propodeum, les flancs du thorax, la base du T1, l'apex du T1, l'apex du T2, la presque totalité des T3 et T4, la face externe des tibias postérieurs.

Ponctuation. Scutum à ponctuation relativement fine et dense, les points contigus. Flancs du propodeum à ponctuation contiguë. Milieu du tergite 1 mat à ponctuation espacée (espace entre les points = trois à quatre fois le diamètre d'un point), chaque point surmonté d'une soie simple. Ponctuation du milieu du tergite 2 semblable à celle du tergite 1. Ponctuation des tergites suivants occultée par la pubescence. Structure. Tête: Longueur sur largeur = 0,93. Yeux épais. Ocelles agrandis. Longueur du scape / longueur de l'œil = 0,42. Mandibules simples. Pattes à fémurs et tibias minces. Tergites 6 et 7 préfigurant ceux de *N. reichardia*: tergite 6 avec une touffe medio-apicale de longues soies plumeuses; tergite 7 avec une dent de chaque côté et une pointe medio-apicale (fig. 36). Derniers sternites sans structures particulières. Gonostyli avec des soies crochues épaisses.

Distribution. Connue seulement de la localité typique au Mozambique.

Etymologie: du Mozambique.

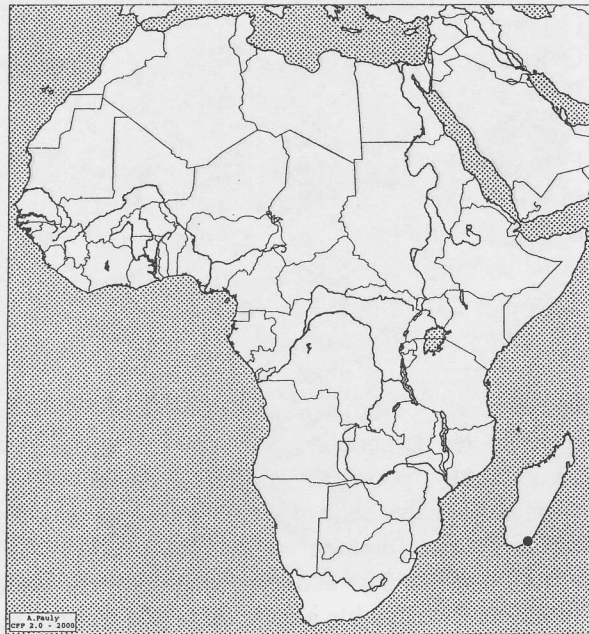
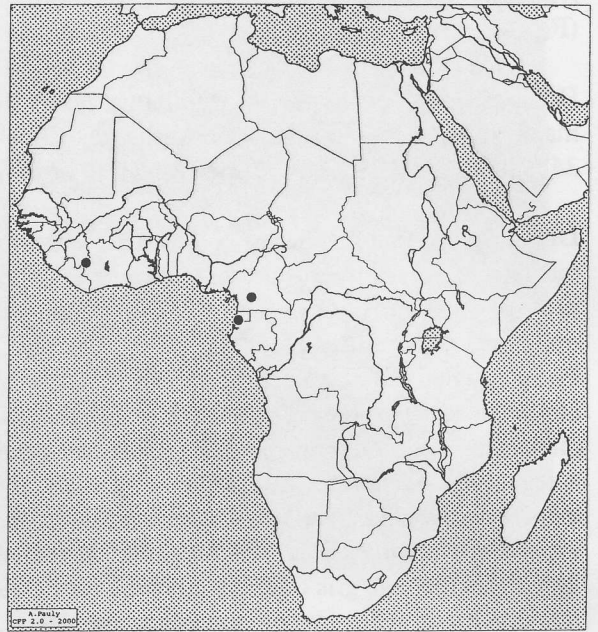
Nubenomia nubecula (Smith)

(Figs. 8, 9, 17, 18, 38, 39, 42, 43)

Nomia nubecula Smith, 1875: 68, ♂. Holotype ♂: «Sierra Leone» [~8°N 12°W] (BMNH) (examiné); Meade-Waldo, 1916: 456 (clé); Cockerell, 1939: 185 (note taxonomique); Pauly, 1980: 122 (espèce type de *Nubenomia*); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*, statut); Pauly, 1990: 145 (liste).

Nomia ruficoxis Vachal, 1903: 394, ♀. Holotype ♀: Gabon, Libreville [0°30'N 9°25'E], 20.VIII.1897, J. Bouyssou (MNHNP) (examiné); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 145 (syn. de *N. nubecula*).

Nomia russuloides Strand, 1912: 275, ♀. Holotype ♀: «Kamerun, G. Tessmann» (MNHUB) (examiné),

*Nubenomia luridipes*Fig. 34. Distribution de *Nubenomia luridipes*.*Nubenomia makomensis*Fig. 35. Distribution de *Nubenomia makomensis*.

syn. nov.; Strand, 1913: 135 (clé); Pauly, 1990: 146 (*Nubenomia*).

Nomia russuloides var. *clarior* Strand, 1912: 110, ♀. Holotype ♀: «S.O. Kamerun, Lolodorf [3°17'N 10°50'E], 15.VI.1895, L. Conradt» (MNHUB) (examiné); Strand, 1913: 135 (clé); Pauly, 1990: 146 (syn. de *N. russuloides*).

Nomia mia Strand, 1912: 277, ♀. Holotype ♀: «Spanisch Guinea, Uelleburg [Uellé, 1°36'N 9°37'E], G. Tessmann (MNHUB) (examiné); Strand, 1913: 140 (clé); Pauly, 1990: 145 (syn. de *N. nubecula*).

Nomia aleniana Strand, 1912: 278, ♂. Holotype ♂: «Spanisch Guinea, Alen, Benitogebiet [1°36'N 9°37'E], 16-31.VIII.1906, G. Tessmann» (MNHUB) (examiné), **syn. nov.;** Strand, 1913: 130 (clé); Pauly, 1990: 145 (*Nubenomia*).

Nomia stigmatica Friese, 1930: 25, ♂. Lectotype ♂: «W. Africa, Old Calabar [4°56'N 8°22'E], V. Stefanelli leg.», [Nigeria] (MNHUB) (examiné); Pauly, 1990: 145 (syn. de *N. nubecula*).

Nomia tomentosa Friese, 1930: 29, ♀. Holotype ♀: «W. Africa, Old Calabar [4°56'N 8°22'E], V. Stefanelli leg.», [Nigeria] (MNHUB) (examiné); Pauly, 1990: 145 (syn. de *N. nubecula*).

Nomia sessensis Cockerell, 1943: 572, ♀. Holotype ♀: Uganda, Sesse = Sese Island [0°20'S 32°20'E], Lake Victoria, IV.1925, G.D.H. Carpenter (BMNH)

(examiné), **syn. nov.;** Pauly, 1990: 146 (*Nubenomia*).

Nomia mengonis Cockerell, 1946: 64, ♂. Holotype ♂: Uganda, Kampala [0°19'N 32°35'E], 4-10.II.1919, C.C. Gowdey (BMNH) (examiné); Pauly, 1990: 145 (syn. de *N. nubecula*).

Nomia lengana Cockerell, 1943: 71, ♀. Holotype ♀: «Liberia [-6°N 10°W], Lenga Town [?], 15.VIII.1926, J. Bequaert» n°27409 (MCZ) (examiné); Pauly, 1990: 145 (syn. de *N. nubecula*).

Diagnose. On reconnaît facilement la femelle de *N. nubecula* de celle de *N. derema* par le scutum à ponctuation plus fine et plus dense et généralement couvert complètement d'un feutrage ocracé (fig. 38). La ponctuation du scutum chez le mâle (fig. 39) est plus grosse que chez la femelle mais pas autant que chez le mâle de *N. derema* (fig. 41). Chez le mâle, le tomentum est réduit au pourtour du scutum.

Distribution et biologie. C'est l'espèce la plus commune du genre en Afrique centrale et occidentale. Elle se rencontre plus souvent au bord des pistes sous forêt, mais parfois aussi en savane arborée. Au Gabon, cette espèce a été capturée plusieurs fois tôt le matin. Au Togo, huit femelles ont été récoltées au crépuscule dans un verger sur une même touffe de Fabaceae (? *Crotalaria* sp.).

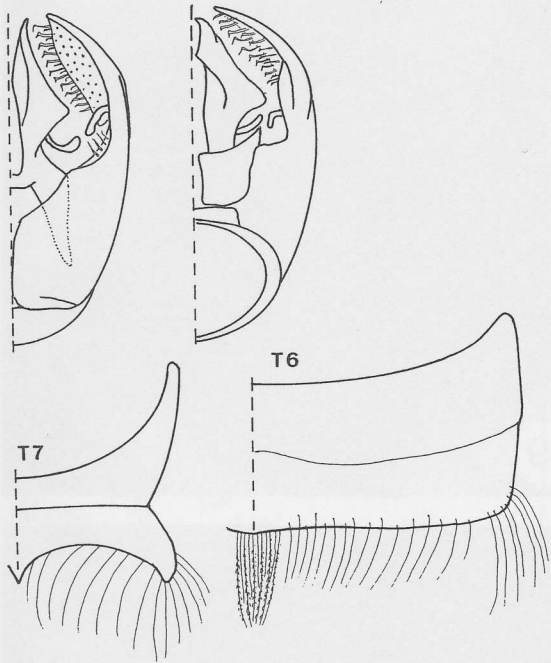
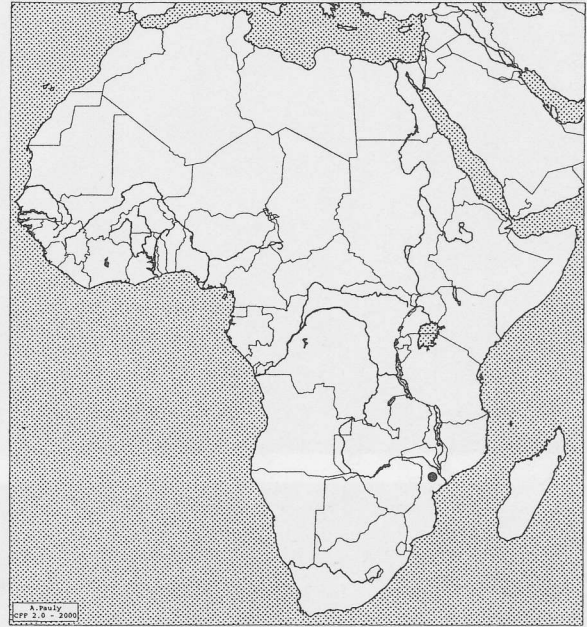


Fig. 36. *Nubenomia mozambensis*, mâle: Genitalia (moitié en vue dorsale à gauche, moitié en vue ventrale à droite); tergite 6 (T6) et tergite 7 (T7) en vue dorsale.



Nubenomia mozambensis

Fig. 37. Distribution de *Nubenomia mozambensis*.

Les fleurs butinées appartiennent aux familles suivantes. Acanthaceae: *Asystasia gangetica* (L.) T. Anders, 1♀. Caesalpiniaceae: *Cassia hirsuta* L., 1♀. Leeaceae: *Leea guineensis* G. Don, 1♂. Melastomataceae: *Dissotis multiflora* (Sm.) Triana, 1♂, 2♀; *Heterotis decumbens* (P. Beauv.) Jacq.-Félix, 1♀. Papilionaceae non identifiée (? *Crotalaria*): 7♀, 1♂. Pedaliaceae: *Sesamum* sp., 1♀. Violaceae: *Rinorea oblongifolia* (chipp.) C.H. Wright, 5♂.

Matériel examiné.

GUINEE. Chenon [?], 1♀ (UZMK).

COTE D'IVOIRE. Sassandra [4°58'N 6°08'W], 15.XII.1979, 1♀ (A. Pauly; FUSAG). – Réserve du Banco [5°25'N 4°03'W], 1♂ (R. Paulian & C. Delamare; MNHNP; dt *N. stigmatica* Fr. par Benoist). – Adiopodoume [5°20'N 4°07'W], 18.II.1997, *Rinorea oblongifolia*, 5♂ (J. Munzinger; MNHNP, FUSAG).

TOGO. Sokodé [8°59'N 1°11'E], XII.1982, fl. 161, 1♀, fl. 169 (= Papilionaceae), 7♀, 1♂ (A. Pauly; FUSAG). Amade [9°08'N 1°09'E], 12.VI.1984, 1♂ (ZMA).

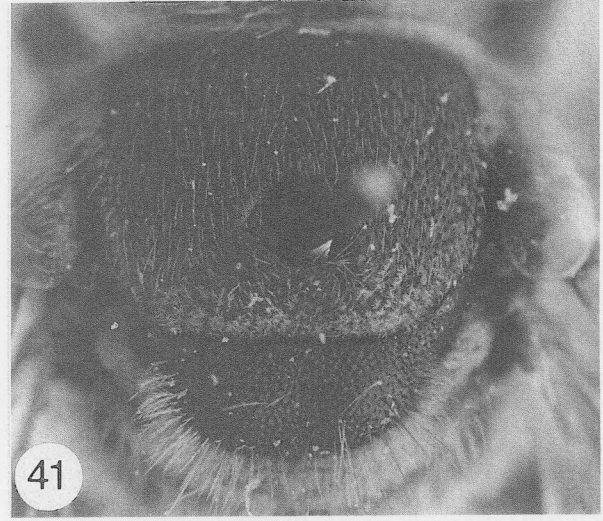
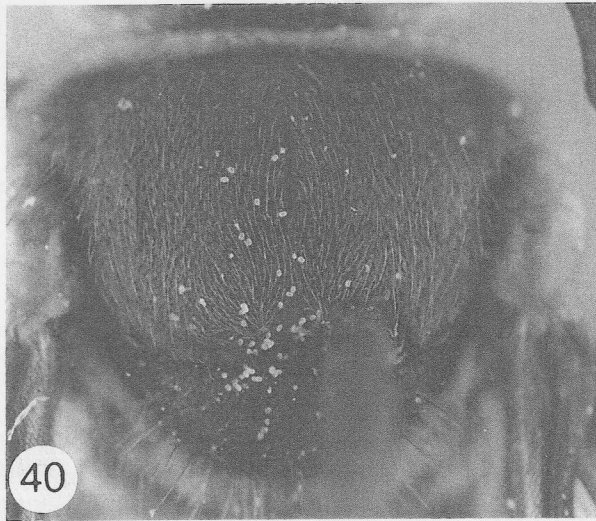
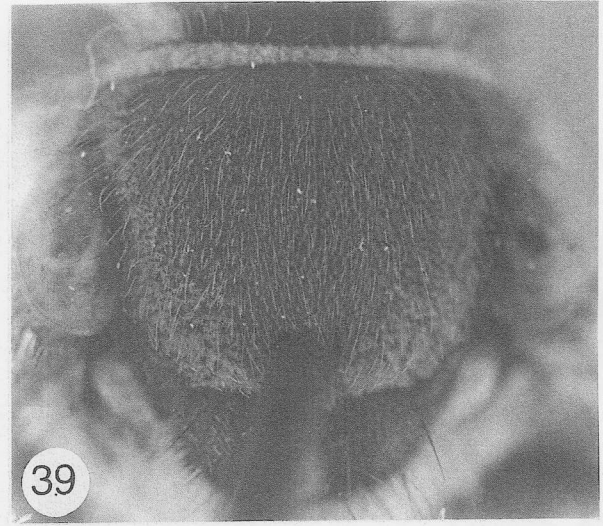
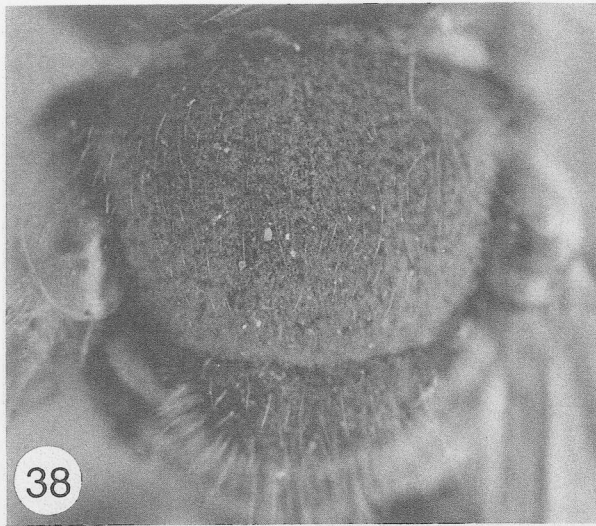
NIGERIA. W. State, Ile-Ife [7°33'N 4°34'E], X.1973, 1♂ (J.T. Medler; SMUK). – W. State, Ikenne [6°52'N 3°43'E], IX.1978, 1♀ (J.T. Medler; SMUK).

CAMEROUN. Nkolbisson [3°51'N 11°31'E], 16.V.1967, 1♀ (Njiensi réc.; MNHNP). – Nkolbisson, 25.X.1970, bord chemin, 1♂ (L. Matile; MNHNP). – Yaoundé, station de Nkolbisson, 10.VIII.1967, 1♀ (MNHNP). – Kumba [4°39'N 9°26'E], 170m, forêt galerie, 18.XI.1975, 1♂ (CNRS, RCP 318; MNHNP).

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE. Kembe [4°29'N 21°53'E], 1985, 4♀ (L. Dolfuss; col. Schwarz).

GUINEE ESPAGNOLE. Uelleburg [Uellé, 1°36'N 9°37'E], VI-VIII.1908, 3♂ (Strand, 1912, paratypes *N. aleniana*). – Alen, Benito [Rio Benito, 1°36'N 9°37'E], 16-30.IX.1906, 1♀ (Strand, 1912, paratype *N. mia*).

GABON. ESTUAIRE: Kougouleu [0°24'N 9°53'E], 23.ix.1985, 8h, chemin forestier, *Dissotis multiflora*, 1♀, 21.xii.1985, *Dissotis multiflora*, 1♂, *Leea guineensis*, 1♂, 1♀ (A. Pauly; FUSAG) – Atogafina [0°32'N 10°12'E] 13 km S, 2.xi.1985, *Heterotis decumbens*, 1♀ (A. Pauly; FUSAG). – Makoga, route de Kingulé [0°28'N 10°16'E], 23.iii.1986, 1♀ (A. Pauly; FUSAG). MOYEN-OGOOUE: Lambaréné [0°41'S 10°13'E], 1911, 1♀ (R. Ellenberger; MNHNP). NGOUNIE: Bembodié [1°28'S 10°32'E], 30.xii.1985, *Cassia hirsuta*, 1♀ (A. Pauly; FUSAG). OGOOUE-IVINDO: Minkouala [0°33'N



Figs. 38-41. Scutum de *Nubecunia*. 38, *N. nubecula*, femelle (Togo); 39, *N. nubecula*, mâle (Côte d'Ivoire); 40, *N. derema*, femelle (Kenya); 41, *N. derema*, mâle (Tanzanie).

12°39'E], 3.v.1986, *Asystasia*, 1♀ (A. Pauly; FUSAG). OGOOUE-LOLO: Paris [1°19'S 12°30'E], 29.i.1986, *Sesamum* 212, 1♀ (A. Pauly; FUSAG). WOLEU-NTEM: Abangayo [0°59'N 10°57'E], 19.iii.1987, *Dissotis multiflora*, 1♀ (A. Pauly; FUSAG). – Entre Médouneu et Oyem, 4.vi.1974, 1♀ (M. Donskoff et J. Le Breton; MNHNP). – Région du Ntem, 1907, 1♀ (Cap. Cottes; MNHNP).

R.P. CONGO. Voka par Boko [4°40'S 14°40'E], I.1975, 1♀ (Dr. Onoré; col. Pagliano). – Pouna [4°17'S 12°27'E], 21.VI.1976, 1♀ (Dr Onoré; col. Pagliano). – Djoumana, Yaka-Yaka, Sud-Ouest de Brazza [4°16'S 15°17'E], 3.II.1977, 2♀ (S. Kelner-Pillault; MNHNP). – Dimonika [4°14'S 12°25'E],

18-30.I.1977, chemin près des cases du haut, 1♀ (S. Kelner-Pillault; MNHNP).

R.D. CONGO. BAS-ZAIRE. Mayumbe, Rive Chilo Ango [5°12'S 12°07'E], III.1964, 1♀ (Dr A. Fain; MRACT). EQUATEUR. Bokuma [0°06'S 18°41'E], VII.1952, 1♀, 1♂; I-II.1954, 1♀; III.1954, 6♂ (R.P. Lootens; MRACT). – Eala [0°03'N 18°19'E], II.1935, 1♀; V.1935, 1♂; VI.1935, 1♀, 1♂; VII.195, 2♂; IV.1936, 1♂ (J. Ghesquière; MRACT). HAUT-ZAIRE. Bambesa [3°28'N 25°43'E], 31.VIII.1933, 1♀; 10.IV.1933, 1♀; 15.IX.1933, 1♂ (J.V. Leroy; MRACT). – Stanleyville [Kisangani, 0°31'N 25°11'E], 13-23.VIII.1928, 1♂; VI.1929, 1♂ (A. Collart; MRACT). – Ituri, Epulu [1°23'N 28°36'E], 18.V.1936, 1♂ (L. Lip-

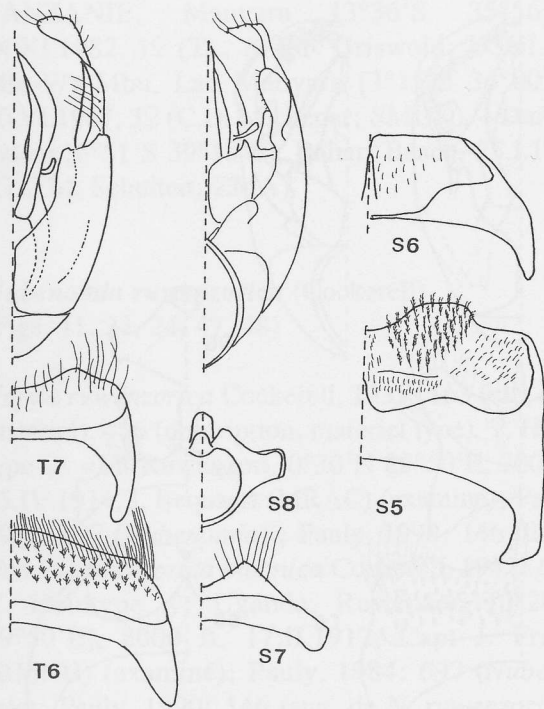
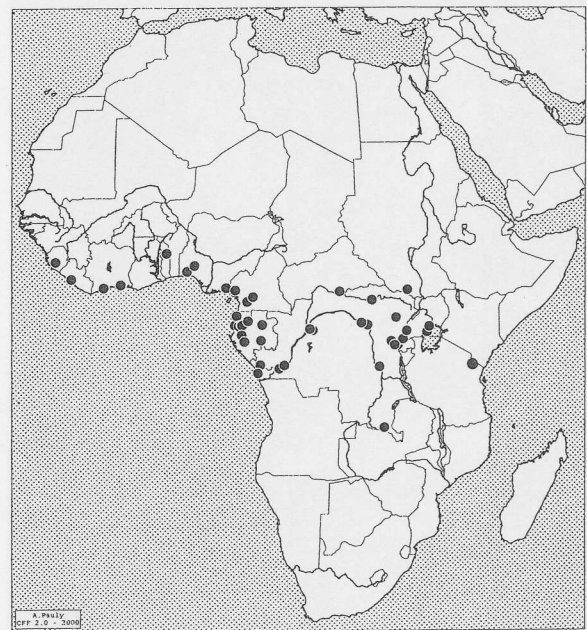


Fig. 42. *Nubenomia nubecula*, mâle: Genitalia (moitié en vue dorsale à gauche, moitié en vue ventrale à droite); tergite 6 (T6) et tergite 7 (T7) en vue dorsale; sternites 5 à 8 (S5, S6, S7, S8) en vue ventrale.



Nubenomia nubecula

Fig. 43. Distribution de *Nubenomia nubecula*.

pens; MRACT). – Uélé, 1♀ (De Greef; MRACT). – P.N.G. (= Parc National de la Garamba) [4°40'N 30°00'E] 5.IV.1950, Mandé, n°381, 1♀; 15.V.1950, I/0/2, n°524, 1♂; 21.IX.1950, I/o/2, n°838, 1♀; 9.IX.1952, II/le/8, n°4040, 1♂ (Miss. H. De Saeger, MRACT). – Yangambi [0°46'N 24°27'E], X.1956, 1♂ (N.L.H. Krauss; SMUK). KIVU. Kasongo [4°27'S 26°40'E], VIII.1959, 1♀ (P.L.G. Benoit; MRACT); Kasongo, Lupaya, 8.II.1960, 1♀ (P.L.G. Benoit; MRACT). – Rutshuru [1°11'S 29°27'E], 22.V-4.VI.1934, 1♀; 2.VII.1935, 1285m, 1♂ (G.F. de Witte; MRACT); 27.IV.1936, 1♀; 16.V.1936, 2♂ (L. Lippens; MRACT). – Nyongera, près Rutshuru, 1218m (Butumba), 17 et 22.VII.1935, 2♂ (G.F. de Witte; MRACT); P.N.A. (= Parc National des Virungas), Mont Hoyo, 1280m, 7-15.VII.1955, 1♂ (P. Vanschuytbroeck; MRACT). – Walikale [1°25'S 28°03'E] 39 km S, 25.XII.1957, 1♂, 2♀ (E.S. Ross & R.E. Leech; CAS). – Irangi [1°53'S 28°27'E], Station de Recherches scientifiques, Flu 3 Luoho, 800-1000m, 3-6.III.1984, 1♀ (Burmeister, Fuchs, Kühbänder; ZSM). SHABA. Elisabethville [Lubumbashi, 11°40'S 27°28'E], 27.VIII.1921, 1♀ (Mme Tinant; MRACT).

UGANDA. Katona, Mujenje [Katonga river, Mweya, 0°12'S 29°53'E], VII.1913, 1♀ (HNHM). TANZANIE. Usambara, Kigeroi, 8.XII.1926 (MCZ).

***Nubenomia reichardia* (Strand)**
(Figs. 16, 25, 26, 44, 45, 46)

Nomia reichardia Strand, 1911: 127, ♂. Holotype ♂: «Tanganyika S., P. Reichard S.» (MNHUB) (examiné); Strand, 1913: 132 (clé); Pauly, 1990: 146 (*Nubenomia*).

Nomia somereni Cockerell, 1932: 164, ♀. Holotype ♀: Kenya, Rabai [3°55'S 39°34'E], V.1928, Dr Van Someren (BMNH) (examiné); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 146 (syn. de *N. reichardia*).

Nomia pertecta Cockerell, 1935: 164 (clé, sans matériel), 411 (description, matériel type), ♂. Holotype ♂: «Tanganyka Territory, Tanga [5°07'S 39°05'E], 10.VI.1932, J. Ogilvie» (BMNH) (examiné); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 146 (syn. de *N. reichardia*).



Fig. 44. Metasoma de *Nubenomia reichardia* (mâle) complètement recouvert par la pubescence cendrée.

Nomia supratecta Cockerell, 1942: 634, ♂. Holotype ♂: «Brit. East Africa, Masai Reserve [1°25'S 34°55'E], 20.IV. 1913, T.J. Anderson» (BMNH) (examiné); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 146 (syn. de *N. reichardia*).

Diagnose. Espèce remarquable par le tomentum gris cendré qui recouvre la totalité des tergites comme le reste du corps. Les T6 et T7 du mâle portent une sorte de crochet medio-apical (fig. 45), caractère unique chez les Nomiinae et partagé en partie avec *N. mozambensis*. Les ocelles sont peu développés contrairement à ceux des autres *Nubenomia*. Diffère aussi des autres *Nubenomia*, excepté *N. luridipes*, par la lèvre devant le clypeus peu développée. Le plateau basal des tibias postérieurs des femelles est anormalement ouvert à son extrémité (fig. 1 A). Mandibules de la femelle tridentée et celle du mâle bidentée comme les autres *Nubenomia*. Mâle avec un nuage au lobe apical des ailes comme chez les autres *Nubenomia*. C'est aussi l'espèce qui a la glosse la plus allongée (aussi longue que l'œil).

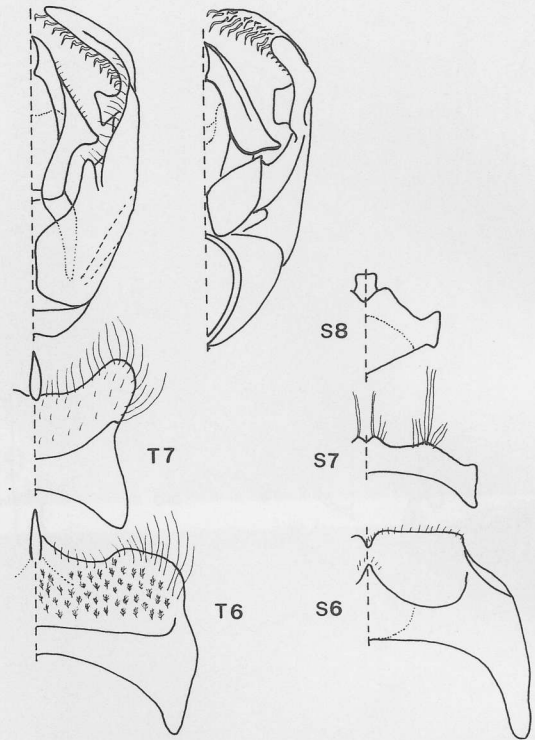


Fig. 45. *Nubenomia reichardia*, mâle: Genitalia (moitié en vue dorsale à gauche, moitié en vue ventrale à droite); tergite 6 (T6) et tergite 7 (T7) en vue dorsale; Sternites 6 à 8 (S6, S7, S8) en vue ventrale.

Distribution. Afrique orientale: Kenya, Tanzanie. Capturée dans les forêts d'*Acacia*, en altitude (1600-1700 m).

Matériel examiné.

KENYA. Mombasa [4°04'S 39°40'E], 10.VII.1952, 1♂ (Lindemann & Pavlitzki; ZSM). – Lake Baringo [0°38'N 36°05'E], 7.XII.1982, 1♀ (T. Griswold; USUL). – Mua Hills, 1700m, 01°31'S 37°07'E, 9.VIII.1975, 1♂ (B. Petersen; UZMK). – Laikipia Distr., Mpala Research Centre, 0°29'N 36°40'E, 1650 m, 17-30.IX.1999, *Acacia* woodland, Malaise trap, 1♀ (R.R. Snelling; LACM). – Laikipia Distr., Ewaso Ng'iro, nr Mpala research Centre, 0°30'N 36°41'E, 1600 m, *Acacia* woodland, 8.II.2000 (R.R. Snelling; LACM). – 10 mi SW of Wamba [0°59'N 37°19'E], 3800 ft, 13.XII.1969, 1♀ (M.E. Irwin & E.S. Ross; CAS). – 26 mi SW of Nairobi [1°17'S 36°49'E], 5300 ft, 11.I.1970, 2♂ (M.E. Irwin & E.S. Ross; CAS). – Kwale District, ICIPE Muhaka Field Station, 6, 27 km SW Ukunda [4°32'S 39°52'E], 4-5.VI.2001 (R.R. Snelling; LACM).

TANZANIE. Manyara [3°36'S 35°56'E], 24.XI.1982, 1♀ (TL. & RT. Griswold; USUL). – Mto-Wa-Mbu, Lac Manyara [3°15'S 36°00'E], 10.VI.1967, 3♀ (C.D. Michener; SMUK). – Dar-es-Salam [6°51'S 39°18'E], Bahari Beach, 25.I.1992 (G.G.M. Schulten; ZMA).

***Nubenomia ruwenzorica* (Cockerell)**
(Figs. 11, 23, 24, 47, 48)

Nomia ruwenzorica Cockerell, 1935: 163 (clé, sans matériel), 416 (description, matériel type), ♀. Holotype ♀: «Mt Ruwenzori, 0°30'N 29°50'E, 2000m, 25.IV.1914, J. Bequaert (MRAC) (examiné); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 146 (liste).
Nomia ruwenzorica biconica Cockerell, 1942: 627, ♂. Holotype ♂: Uganda, Ruwenzori [0°20'N 29°50'E], 8000 ft, 17.II.1912, Capt J. Fraser (BMNH) (examiné); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 146 (syn. de *N. ruwenzorica*).

Diagnose. Une espèce assez remarquable par le scutellum du mâle conformé en deux mamelons pointus. Les ailes sont complètement fumées, sans lobe apical distinct (fig. 11). Les mandibules de la femelle sont tridentées, celles du mâle bidentées. La coloration du corps est presque entièrement noire. Les ocelles sont bien développés.

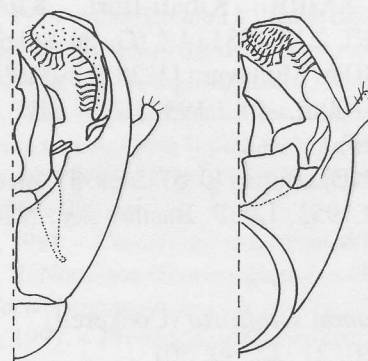


Fig. 47. Genitalia de *Nubenomia ruwenzorica*, mâle (moitié en vue dorsale à gauche, moitié en vue ventrale à droite).

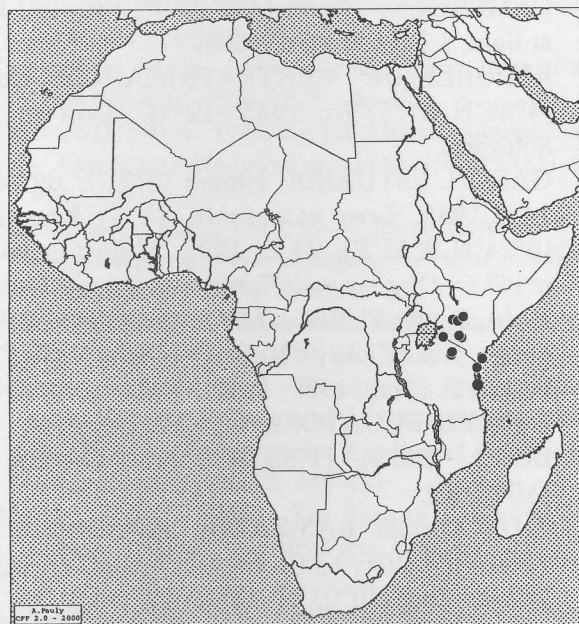


Fig. 46. Distribution de *Nubenomia reichardia*.

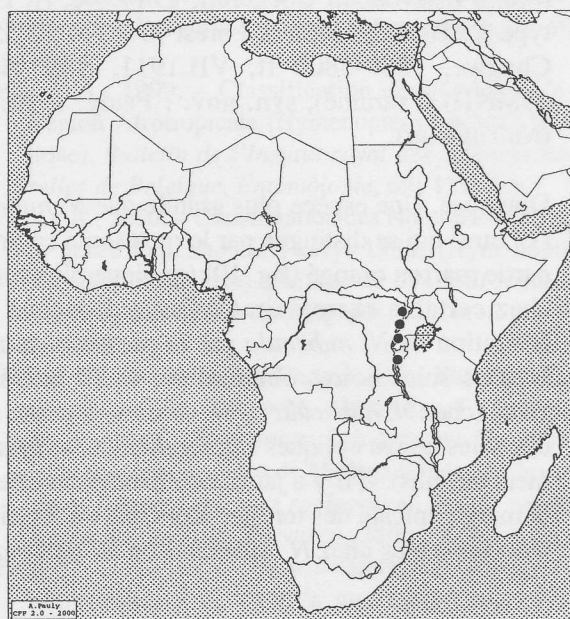


Fig. 48. Distribution de *Nubenomia ruwenzorica*.

Variation. L'exemplaire de Kibali-Ituri a les ailes moins enfumées.

Distribution. Espèce d'altitude dans l'est de la RD Congo (en particulier le Ruwenzori), l'Ouganda, le Rwanda, le Burundi, capturée aux alentours de 2000m.

Matériel examiné.
R.D. CONGO. EQUATEUR. Mt Ruwenzori, 0°30'N 29°50'E, 2500m, 18.V.1914, 1♀ (BMNH).

HAUT-ZAIRE. Kibali-Ituri, Kilo [01°50'N 30°09'E], 2.III.1931, 1♂ (G. du Soleil; MRACT).
 RWANDA. Muhavura [1°23'S 29°40'E], contrefort Est, 2100m, 28.I.1953, 1♀ (P. Basilewsky; MRACT).
 BURUNDI. Bururi [3°57'S 29°37'E], 1800-2000m, 5-12.III.1953, 1♂ (P. Basilewsky; MRACT).

Nubenomia semihirta (Cockerell)
 (Figs. 10, 21, 22, 49, 50)

Nomia semihirta Cockerell, 1932: 21, ♀. Holotype ♀: «Belgian Congo, Sankuru, Komi [2°23'S 23°46'E], 23.III.1930, J. Ghesquière (MRAC) (examiné); Pauly, 1984: 697 (*Nubenomia*); Pauly, 1990: 146 (liste).

Nomia heterodoxa Cockerell, 1944: 46, ♂. Holotype ♂: Uganda, Mabira Forest [0°30'N 32°55'E], Chagwe, 3500-3800 ft, VII.1911, S.A. Neave (BMNH) (examiné), *syn. nov.*; Pauly, 1990: 145 (*Nubenomia*).

Diagnose. Une espèce plus grande que *N. nubecula* (13 mm) qui se distingue par le metasoma en grande partie marron orangé (fig. 10) (quoique plus sombre chez certains exemplaires). On la distingue sans hésitation de *N. nubecula* par la présence de nombreuses soies noires obliques sur le T2 et les suivants (chez *N. nubecula* ou *N. derema*, il existe aussi des soies noires obliques mais seulement sur les derniers tergites). Il n'y a jamais de bandes feutrées sur la marge apicale des tergites alors que celles-ci sont bien présentes chez *N. nubecula* ou *N. derema*.

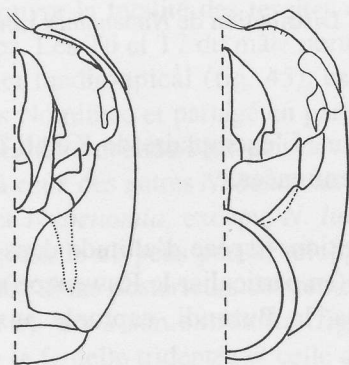
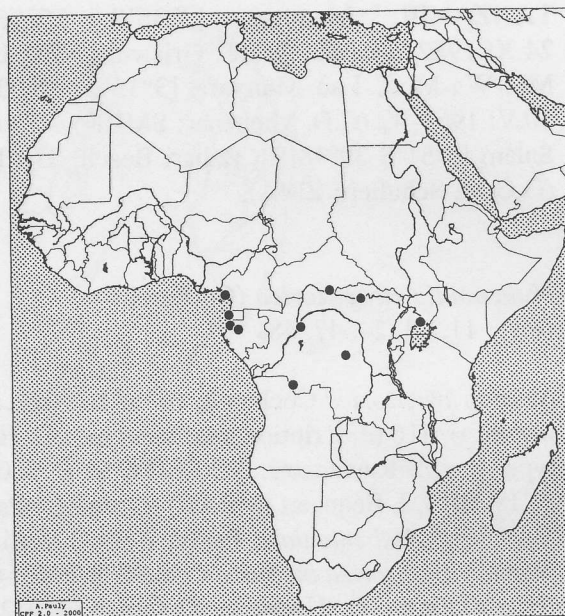


Fig. 49. Genitalia de *Nubenomia semihirta*, mâle (moitié en vue dorsale à gauche; moitié en vue ventrale à droite).



Nubenomia semihirta

Fig. 50. Distribution de *Nubenomia semihirta*.

Distribution et biologie: espèce forestière de l'Afrique centrale. Parfois capturée à la lumière. Butine très tôt le matin sur *Dissotis multiflora* (Sm.) Triana (Melastomataceae) dans les chemins un peu éclairés sous forêt.

Matériel examiné.

CAMEROUN. Victoria [4°01'N 9°12'E], 16.I.1949, at light, 1♂ (B. Malkin; CAS).

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE. Kembe [4°29'N 21°53'E], 1985, 1♀ (L. Dolfuss; col. Schwarz).

GABON. ESTUAIRE: Ntoun [0°21'N 09°46'E], 14.xi.1985, *Leea guineensis*, 1♀. – Kougouleu [0°24'N 9°53'E], 23.IX.1985, Melastomataceae n°147 (= *Dissotis multiflora*), 8h, chemin forestier, 1♀ (A. Pauly; FUSAG). MOYEN-OGOOUE. Talagouga, près N'jolé [0°10'S 10°45'E], 1♀ (R. Ellenberger, E. Haug, 1906; MNHNP).

GUINEE EQUATORIALE (MBINI). Riv. San Benito, Guiral [1°36'N 9°37'E], 1885, 1♂ (MNHNP).

R.D. CONGO. BAS-ZAIRE. Mayumbe [6°56'S 17°20'E], I.1916, 1♂ (R. Mayné; MRACT). EQUATEUR. Eala [0°03'N 18°19'E], VI.1935, 1♂; VIII.1935, 1♂ (J. Ghesquière; MRACT). HAUT-ZAIRE. Bambesa [3°28'N 25°43'E], XII.1933, 1♂ (H.J. Brédo; MRACT).

Références:

- BENOIST R., 1964. – Contribution à la connaissance des *Nomia* malgaches (Hymenoptera Apidae). – *Bulletin de la Société entomologique de France* (1963) 68: 207-220.
- COCKERELL T.D.A., 1932. – Bees of the Genus *Nomia* from Africa. – *Stylops*, 1: 159-165.
- COCKERELL T.D.A., 1932. – Bees from the Belgian Congo. – *Revue de Zoologie et Botanique africaines*, 23: 18-22.
- COCKERELL T.D.A., 1935. – Some African *Nomiine* Bees. – *Annals and Magazine of natural History* (10) 15: 161-182, 321-339, 409-426.
- COCKERELL T.D.A., 1939. – Descriptions and Records of Bees. – CLXXV. *Annals and Magazine of natural History* (11) 4: 185-192.
- COCKERELL T.D.A., 1942, a. – Descriptions and Records of Bees. – CLXXXV. – *Annals and Magazine of natural History* (11) 9: 626-632.
- COCKERELL T.D.A., 1942, b. – Descriptions and Records of Bees. – CLXXXVI. – *Annals and Magazine of natural History* (11) 9: 633-640.
- COCKERELL T.D.A., 1942, c. – Descriptions and Records of Bees. – CLXXXVII. – *Annals and Magazine of natural History* (11) 9: 710-717.
- COCKERELL T.D.A., 1943, a. – Descriptions and Records of Bees. – CLXXXIX. – *Annals and Magazine of natural History* (11) 10: 65-71.
- COCKERELL T.D.A., 1943, b. – Descriptions and Records of Bees. – CXCII. – *Annals and Magazine of natural History* (11) 10: 368-376.
- COCKERELL T.D.A., 1943, c. – Descriptions and records of Bees. – CXCIII. – *Annals and Magazine of natural History* (11) 10: 571-576.
- COCKERELL T.D.A., 1944. – Some African Bees of the Genus *Nomia*. – *Psyche*, 51: 46-49.
- COCKERELL T.D.A., 1946, a. – LX African *Nomiine* Bees. – *Annals and Magazine of natural History* (11) 13: 624-640.
- COCKERELL T.D.A., 1946, b. – African *Nomiine* Bees (Hymenoptera). – *Proceedings of the royal entomological Society of London*, 15: 63-67.
- FRIESE H., 1930. – Neue Arten der Bienengattung *Nomia* aus Afrika. – *Konowia*, 9 (1): 13-33.
- MEADE-WALDO G., 1916. – Notes on the Apidae (Hymenoptera) in the collection of the British Museum with descriptions of new species. *Annals and Magazine of natural History* (8) 17: 448-470.
- MICHENER C.D., 2000. – *The Bees of the World*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London. 913 pp.
- PAULY A., 1980. – Descriptions préliminaires de quelques sous-genres afrotropicaux nouveaux dans la famille des Halictidae (Hymenoptera Apoidea). *Revue de Zoologie africaine*, 94: 119-125.
- PAULY A., 1984. – Contribution à l'étude des genres afrotropicaux de *Nomiinae* (Hymenoptera Apoidea Halictidae). *Revue de Zoologie africaine*, 98: 693-702.
- PAULY A., 1990. – Classification des *Nomiinae* africains (Hymenoptera Apoidea Halictidae). *Annales Sciences zoologiques, Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren*, 261: 206 pp.
- PAULY A., 1991. – Classification des Halictidae de Madagascar. II. *Nomiinae* (Hymenoptera Apoidea). *Annales de la Société entomologique de France*, 1991: 28-321.
- PAULY A., 1997. – *Pronomia*, nouveau genre endémique de *Nomiinae* de Madagascar (Hymenoptera Halictidae). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*,
- PAULY A., 1998. – Hymenoptera Apoidea du Gabon. *Annales Sciences zoologiques, Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren*, 282: 121 pp.
- PAULY A., 1999. – Classification des *Nomiinae* africains: Le genre *Trinomia* Pauly (Hymenoptera Apoidea Halictidae). *Belgian Journal of Entomology*, 1: 101-136.
- PAULY A., 1999. – Classification des *Halictini* de la Région Afrotropicale (Hymenoptera Apoidea Halictidae). *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Entomologie*, 69: 137-196.
- PAULY A., 2000. – Classification des *Nomiinae* africains: le genre *Leuconomia* Pauly, 1980. (Hymenoptera Apoidea, Halictidae). *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Entomologie*, 70: 165-188.
- PAULY A., BROOKS R.W., NILSSON L.A., PESENKO Y.A., EARDLEY C.D., TERZO M., GRISWOLD T., SCHWARZ M., PATINY S., MUNZINGER J. & BARBIER Y., 2001. – Hymenoptera Apoidea de Madagascar et des îles voisines. *Annales Sciences zoologiques, Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren*, 286: 390 pp + 16 pl.
- PESENKO Y. A., 1997. – Nomenclatural and bibliographic corrections to A. Pauly's monograph on African *Nomiinae* (Hymenoptera, Halictidae). *Entomofauna*, 18 (29): 477-508.
- SMITH F., 1875. – Description of new species of the bees belonging to the genus *Nomia* of Latreille. – *Transactions of the entomological Society of London*, 53-70.
- STRAND E., 1911. – Neue afrikanische Bienen der Gattung *Nomia*. *Jahrbüchern des Nassauischen Vereins für Naturkunde in Wiesbaden*, 64: 124-136.
- STRAND E., 1912. – Neue afrikanische *Nomia*, *Systropha* und *Tetralonia* Arten. – *Entomologische Rundschau*, 28 (14): 110-112.
- STRAND E., 1912. – Zoologische Ergebnisse der Expedition der Herrn G. Tessmann nach Sud-Kamerun und Spanisch Guinea. Bienen. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 6 (2), 1912: 265-312.
- STRAND E., 1912. – Zoologische Ergebnisse der Expedition der Herrn G. Tessmann nach Sud-Kamerun und

Spanisch Guinea. Bienen. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 6 (2), 1912: 265-312.

STRAND E., 1913. – Bestimmungstabelle nebst weiteren Beiträgen zur Kenntnis afrikanischer *Nomia*-Arten. – *Archiv für Naturgeschichte*, 1913, A-10: 121-144.

STRAND E., 1914. – Nachtrag zu meiner im Archiv für Naturgeschichte Arbeit über afrikanische *Nomia*-

Arten. – *Archiv für Naturgeschichte*, 1914, A-1: 112-116.

VACHAL J., 1903. – Hyménoptères du Congo Français rapportés par l'ingénieur Bouyssou. Mellifera. – *Annales de la Société entomologique de France*, 72: 358-400.