

PERIÓDICO

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

TOMO LXII

27 FEBRERO 1987

CUADERNOS 1.º-4.º

QL461

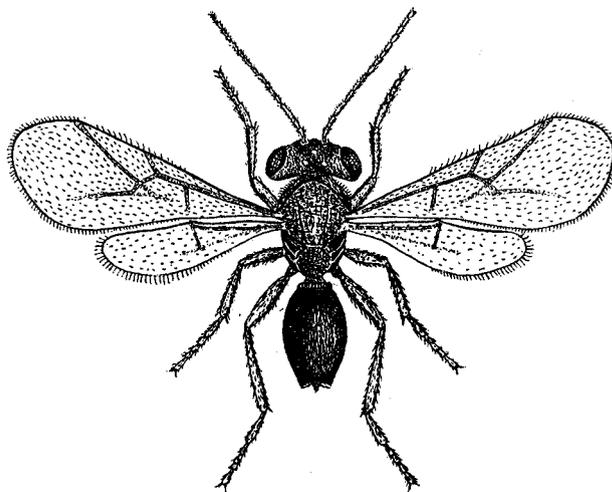
E8

v.62

no. 14

E O S

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA



MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

ENTOMOLOGÍA

MADRID

1986

***Aphaenogaster nadigi* SANTSCHI, bona species (n. status)**

PAR

HENRI CAGNIANT.

*Aphaenogaster (Attomyrma) gibbosa* var. *nadigi*; Maroc, Marrakech (SANTSCHI, 1923).

*Aphaenogaster (Attomyrma) gibbosa* var. *nadigi*; idem, Marrakech (SANTSCHI, 1932).

*Aphaenogaster (Attomyrma) gibbosa* v. *mauritanica*; Maroc, Grand Atlas, Amez Miz (SANTSCHI, 1936).

*Aphaenogaster (Attomyrma) gibbosa* v. *nadigi*; idem, Amez Miz (SANTSCHI, 1936).

*Aphaenogaster (Attomyrma) gibbosa* var. *Nadigi* (CAGNIANT, 1962).

Toutes ces citations ne concernent que des ouvrières. Dans ses "Etudes sur quelques *Attomyrma* paléarctiques" SANTSCHI (1932) écrit que la variété *nadigi*: "... est assez éloignée de *gibbosa*. La découverte du mâle indiquera sa place définitive". Etant à présent en possession des trois castes, nous proposons de considérer cette forme comme une bonne espèce.

## COMPLÉMENTS À LA DESCRIPTION DE L'OUVRIÈRE (fig. 1, A).

*Types*.—2 ouvrières, Marrakech. Coll. SANTSCHI, Bâle.

*Plésiotypes*.—30 ouvrières, Atlas de Beni Mellal, Koumch.

Longueur du corps : 4,1-6,8 mm. Couleur brun à brun-noir, mais non vraiment noire; appendices brun clair. Tête et thorax sub-luisants, gastre luisant. Pilosité fauve, non tronquée au bout (sous genre *Attomyrma*), éparses sur tout le corps, assez courtes (sur le gastre, l'épinotum, les plus longues soies égalent les 2/3 du diamètre du femur III).

Mandibules ornées de petites rides. La tête est finement réticulée, sans parties lisses; des rides étroites, segmentaires, plus ou moins anastomosées en mailles partent du bord clypéal, contournent les yeux et se fondent plus en arrière dans la réticulation de base. D'autres rides s'étendent entre les antennes, sur le front et l'occiput et restent également peu distinctes du fond. Le triangle frontal porte 5 ou 6 rides élégantes en éventail; sur le clypeus, la ridation s'estompe.

Scape de 1,3 à 1,6 fois plus long que la largeur de la tête; au funicule, les articles deux à sept sont 2,1 à 2,3 fois plus longs que larges, les articles huit à dix 2,2 à 2,6 fois et le dernier plus de 3 fois.

Alitrone entièrement réticulé; il n'y a de rides —d'ailleurs étroites, courtes et un peu sinueuses— que sur les mesepisterna et les côtés de l'épinotum; au dos de celui-ci, la réticulation s'agence en une caténulation transverse si superficielle que le tégument devient luisant. Les épines sont réduites à de courtes pointes coniques.

Le noeud du pétiole est seulement réticulé, celui du postpétiole montre quelques rides fines et brèves sur sa face postérieure.

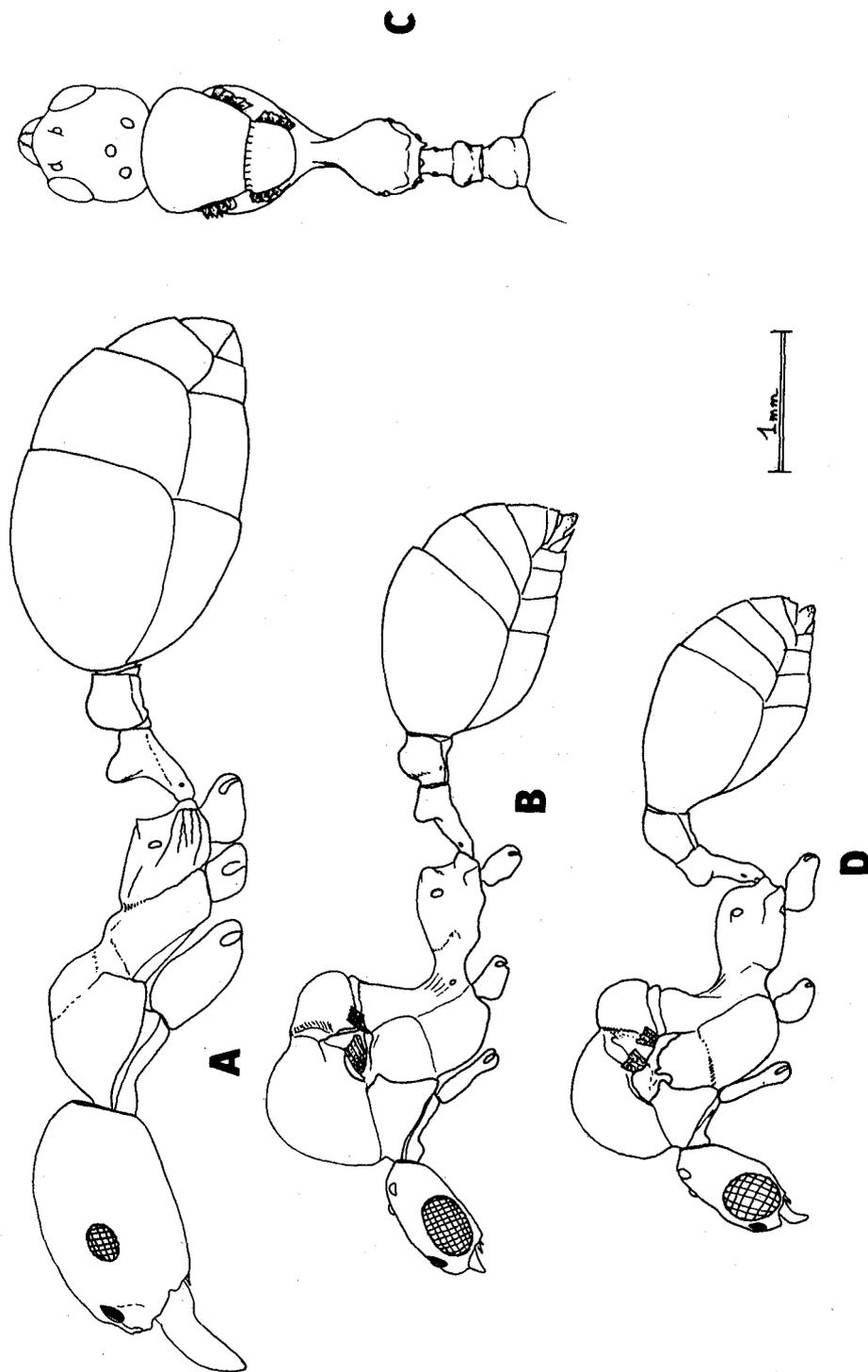


Fig. 1.—A-C) *Aphaenogaster nadiqi*: A) ouvrière de profil; B) mâle de profil; C) mâle de dessus. D) *A. gibbosa mauritanica*, mâle de profil.

Gastre sans stries (sous-genre *Attomyrma*), mais la réticulation reste visible sur tout le premier tergite; à la base, autour de l'articulation avec le post pétiote, s'ébauchent quelques rides minuscules.

Toute cette ornementation s'atténue avec la diminution de la taille des individus. Chez les plus petits, la tête ne présente que de courtes rides sur la portion antérieure et tout le tiers occipital n'a qu'une faible réticulation; le thorax n'est que superficiellement réticulé avec seulement quelques ridules sur les flancs; les épines sont à peine indiquées, les noeuds et le gastre deviennent pratiquement lisses.

#### DESCRIPTION DE LA REINE (inédite) (fig. 2, N).

*Gynoplésiotypes*.—23 reines obtenues en élevage de la colonie dont sont issus les plésiotypes ouvrières.

Longueur du corps: 7,9-9,2 mm. Même coloration et pilosité que l'ouvrière; aspect général plus luisant, sauf la tête plus mate.

Tête plus ridée que chez les grandes ouvrières; les rides, plus puissantes, s'étendent sur presque toute la surface, ne s'atténuant un peu que sur l'occiput et la réticulation ne demeurant seule que sur le bord tout à fait postérieur. Sur les joues, autour des yeux, les rides sont assez longues, un peu sinueuses, formant des anastomoses ça et là; entre les antennes et sur le front, elles s'orientent en éventail tandis que d'autres, plus fines, descendent sur le triangle frontal puis sur le clypeus. Au niveau des ocelles et vers l'occiput, les rides deviennent courtes, irrégulières, plus ou moins divergentes et transverses.

Yeux grands comme le quart de la longueur de la tête; ocelles assez développés, le diamètre de l'antérieur faisant plus du tiers de la distance entre les postérieurs.

Au thorax, le scutum et le scutellum sont luisants, la réticulation y étant presque effacée; le dos de l'épinotum est régulièrement ridé en travers mais luisant lui aussi car la réticulation y a disparu. Le pronotum (peu visible de dessus car vertical) est réticulé, plus mat avec de fines rides transversales. Les mésépisternes (anépisternum et katépisternum de SNELLING, 1981) ainsi que le metépisternum sont presque lisses, mis à part leur portions postérieures. Les zones supracoxales III sont assez fortement ridées en long tandis que les flancs de l'épinotum sont surtout réticulés. Epines mousses, assez larges vues de profil. Noeuds pétiolaires faiblement réticulés devant et dessus, avec quelques rides transverses sur leurs faces dorsales.

Gastre luisant, la réticulation y est extrêmement fine; deux ou trois rides concentriques entourent la base, à l'articulation du post pétiote.

Pattes minces, la III longue comme environ 0,7 fois le corps. Ailes bien développées (A1 représente presque 0,9 fois la longueur du corps); les nervures forment une grande cellule discoïdale et une longue cubitale.

#### DESCRIPTION DU MÂLE (inédit) (fig. 1, B et C).

*Androplésiotypes*.—26 individus, même origine que les reines.

Longueur: 4-5 mm. Même coloration sur le corps que les reines, mais antennes jaunâtres et pattes d'un brun plus clair. Pilosité fine, souple, assez longue: sur les noeuds et le gastre elle atteint 0,24 mm, soit le double du diamètre max. du

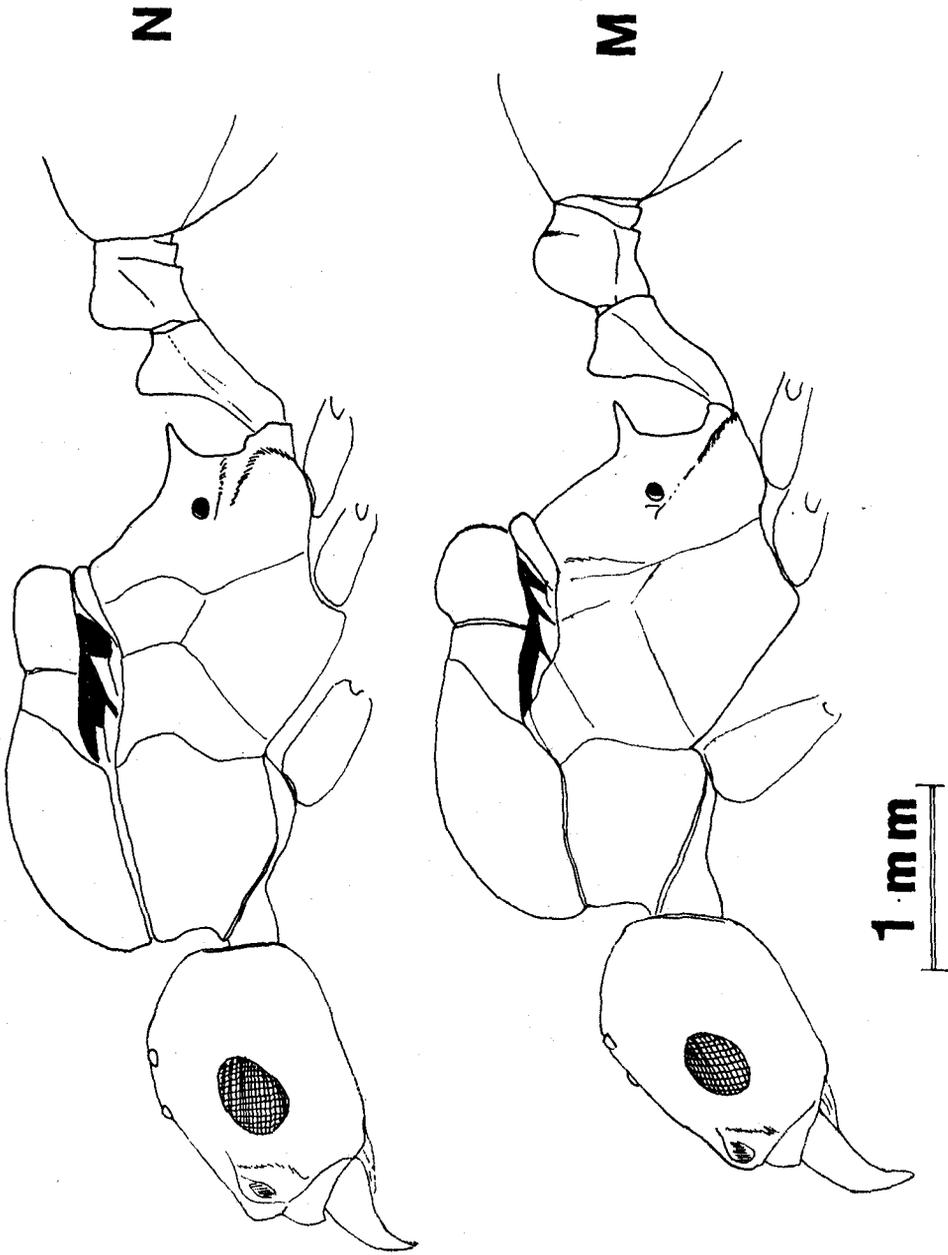


Fig. 2.—Reines de profil : N) *A. nadigi*; M) *A. gibbosa mauritanica*.

fémur III. Aspect luisant sur le dos et le gastre; conformation difforme, allure grêle.

Mandibules étroites; la dent apicale seule est forte, aiguë; les suivantes, au nombre de 4 sont réduites à de simple dentelures.

Tête à peu près carrée en vue frontale, mais plus de deux fois plus large qu'épaise en vue de profil; les yeux occupent plus de la moitié avant; ocelles moyens, l'antérieur comme moins de 0,4 fois la distance séparant les deux autres.

Clypeus presque lisse; tout le reste, y compris l'aire frontale est finement réticulé; chez certains individus —les plus grands en général— la réticulation s'organise en files dessinant une sorte de caténulation en éventail autour des yeux et entre les antennes.

L'alitronc est encore plus déformé que chez les autres mâles du groupe *gibbosa* (fig. 1): le scutum, fortement bombé, surplombe le pronotum en avant et le scutellum en arrière; ce dernier est lui même assez proéminent postérieurement. Vu de dessus, l'ensemble du mesonotum est 1,25 fois plus long que large avec une forme assez carrée vers l'avant. Une autre caractéristique est la forme curieuse de l'épinotum qui tombe verticalement, puis se rétrécit énormément derrière la gibbosité thoracique et enfin se gonfle pour former une sorte de "pré-pétiole" pentagone, lequel est 2 fois plus étroit que la largeur du thorax aux épaules, mais 4 fois plus large que le rétrécissement lui-même. Le métapleurum, le metasternum, sont entraînés dans la déformation et les pattes III prennent naissance sur ce "pré-pétiole". Les ouvertures des stigmates épinoaux sont marquées par des renflements et deux mamelons arrondis occupent l'emplacement des épines.

Tout l'alitronc, flancs compris, est pratiquement lisse et luisant; la réticulation apparaît cependant sur les marges du scutellum, du metanotum et au niveau du rétrécissement de l'épinotum.

Sur le pétiole et le postpétiole, la réticulation n'apparaît que faiblement sur les noeuds; le pétiole forme un long pédicule et le noeud tombe verticalement en avant; le postpétiole est à peu près arrondi.

Gastre épaulé en avant, assez nettement réticulé à la base du premier tergite, mais cette ornementation s'efface au delà du quart antérieur.

Pattes longues (la III comme 1,3 fois le corps), grêles, avec les femurs un peu incurvés. Aile 1 comme 0,9 fois le corps, avec comme chez la reine, une grande cellule discoïdale et une cubitale.

Genitalia (fig. 5).—Longueur totale: 0,5-0,6 mm; brun-jaune, rétractiles. Plaque sous-génitale à peu près triangulaire, avec un sommet en languette; elle porte une cinquantaine de soies.

Valve externe à stipe arrondi, hérissé d'environ quarante soies.

Valve moyenne de conformation assez variable selon les individus; en règle générale, la volsella fait un crochet assez long, plus ou moins rectangulaire et la lacinia un lobe qui peut être arrondi ou pointu, large ou rétréci. Valve interne ovale, assez régulière; à son bord inférieur, on compte une quinzaine de dents.

#### POSITION SYSTÉMATIQUE.

Le groupe *gibbosa* au sens large s'étendrait de l'Atlantique au Caucase (ssp? *muschtaidica*, RUSZKI); en région méditerranéenne occidentale on trouve:

TABLEAU 1.

*Aphaenogaster nadigi* SANTSCHI. MESURES SUR 30 OUVRIÈRES, 23 REINES ET 26 MÂLES. MESURES EN MILLIMÈTRES; ERREUR: 0,02 MM.  
POUR CHAQUE VARIABLE, LE PREMIER ET LE TROISIÈME CHIFFRE INDIQUÉS CORRESPONDENT RESPECTIVEMENT À LA PLUS PETITE ET À LA PLUS GRANDE VALEUR TROUVÉE; CELUI DU MILIEU EST LA MOYENNE DE TOUTES LES MESURES.

	OUVRIÈRES	REINES	MÂLES
Longueur du corps ... ..	4,3 -5,350 ± 0,265-6,8	7,9 -8,55 ± 0,14 -9,2	4,0 -4,53 ± 0,06 -5,1
Longueur de la tête ... ..	0,92-1,223 ± 0,027-1,50	1,52-1,565 ± 0,008-1,58	0,70-0,771 ± 0,014-0,82
Largeur de la tête ... ..	0,70-0,979 ± 0,029-1,30	1,39-1,421 ± 0,007-1,45	0,72-0,764 ± 0,012-0,81
Longueur du scape ... ..	1,11-1,372 ± 0,025-1,65	1,52-1,542 ± 0,008-1,57	0,18-0,219 ± 0,006-0,24
Grand diamètre de l'oeil ... ..	0,18-0,220 ± 0,006-0,26	0,38-0,392 ± 0,006-0,42	0,34-0,370 ± 0,004-0,40
Grand diamètre de l'ocelle 1 ... ..	—	0,12-0,124 ± 0,001-0,13	0,08-0,10
Longueur du thorax-epinotum ... ..	1,32-1,654 ± 0,035-2,00	2,40-2,520 ± 0,028-2,72	1,60-1,819 ± 0,049-2,00
Largeur du thorax (au mesonotum) ... ..	0,48-0,618 ± 0,015-0,78	1,24-1,315 ± 0,018-1,38	0,86-0,909 ± 0,068-1,02
Hauteur du thorax ... ..	—	1,75-1,803 ± 0,014-1,86	1,00-1,117 ± 0,020-1,21
Longueur du pétiole ... ..	0,36-0,459 ± 0,022-0,56	0,69-0,726 ± 0,008-0,76	0,36-0,442 ± 0,008-0,50
Hauteur du pétiole ... ..	0,24-0,313 ± 0,016-0,40	0,49-0,502 ± 0,002-0,52	0,20-0,225 ± 0,002-0,24
Largeur du pétiole ... ..	0,18-0,235 ± 0,013-0,31	0,40-0,413 ± 0,003-0,42	0,28-0,314 ± 0,005-0,36
Longueur du postpétiole ... ..	0,25-0,340 ± 0,019-0,44	0,44-0,482 ± 0,009-0,54	0,26-0,289 ± 0,004-0,32
Largeur du postpétiole ... ..	0,24-0,305 ± 0,018-0,40	0,52-0,536 ± 0,006-0,56	0,31-0,357 ± 0,004-0,40
Hauteur du postpétiole ... ..	0,22-0,296 ± 0,018-0,38	0,48-0,503 ± 0,004-0,52	—
Longueur de l'aile ant. ... ..	—	7,2-7,4	3,9-4,1

TABLEAU 2.

*Aphaenogaster nadigi* SANTSCHI. TABLEAU DES INDICES USUELS.  
POUR CHAQUE VARIABLE SONT INDIQUÉS LE MINIMUM, LA MOYENNE AVEC SON INTERVALLE DE CONFIANCE ET LE MAXIMUM.

	OUVRIÈRES	REINES	MÂLES
Longueur/largeur tête ... ..	1,15-1,258 ± 0,020-1,33	1,08-1,101 ± 0,006-1,12	0,93-1,007 ± 0,013-1,06
Long. scape/larg. tête ... ..	1,27-1,416 ± 0,033-1,59	1,06-1,085 ± 0,006-1,11	0,25-0,285 ± 0,006-0,31
Grand diamètre oeil/long. tête ... ..	0,17-0,180 ± 0,004-0,20	0,24-0,250 ± 0,003-0,27	0,44-0,480 ± 0,009-0,53
Diam. ocelle 1/distance entre les ocelles postérieurs ... ..	—	0,36-0,41	0,31-0,38
Longueur/largeur alitrone ... ..	2,56-2,683 ± 0,024-2,75	1,79-1,918 ± 0,035-2,12	1,75-1,900 ± 0,039-2,04
Long./hauteur alitrone ... ..	—	1,31-1,397 ± 0,023-1,54	1,53-1,629 ± 0,024-1,75
Longueur/hauteur pétiole ... ..	1,40-1,510 ± 0,021-1,62	1,40-1,439 ± 0,010-1,49	1,86-1,973 ± 0,046-2,25
Largeur/longueur postpétiole ... ..	0,79-0,902 ± 0,020-0,98	1,04-1,129 ± 0,014-1,20	1,13-1,236 ± 0,032-1,38
Longueur/hauteur postpétiole ... ..	1,01-1,151 ± 0,019-1,25	0,88-0,958 ± 0,016-1,08	—
Indice épinal de Buschinger ... ..	1,04-1,158 ± 0,029-1,30	1,53-1,671 ± 0,025-1,78	—

- A. gibbosa gibbosa* (LATREILLE) du Midi de la France et d'Espagne;  
*A. gibbosa* var. *laevior* FOREL d'Andalousie dont le statut reste à préciser;  
*A. striativentris* FOREL d'Andalousie, élevé au rang spécifique par COLLINGWOOD (1978);  
*A. italica* EMERY d'Italie, élevée au rang d'espèce par BARONI URBANI (1971);  
*A. gibbosa* ssp. *fiorii* EMERY de Sicile et Sardaigne;  
*A. gibbosa* ssp. *mauritanica* EMERY d'Algérie et Tunisie;  
*A. nadigi* SANTSCHI présentement redécrite.

*A. gibbosa strioloïdes* FOREL dont j'ai pu observer les types ouvrières dans la Collection SANTSCHI, doit être mis en synonymie avec *A. crocea* ANDRÉ; le mâle "strioloïdes" représenté par SANTSCHI (1932) est celui de *crocea* (cf. CAGNIANT, 1966). Par la conformation des mâles, *Aphaenogaster crocea* et ses sous-espèces constituent un groupe taxonomiquement voisin de celui de *A. gibbosa*.

Pour différencier *A. nadigi*, on peut retenir les critères suivants :

Chez l'ouvrière, les rides sur la tête sont moins fortes et moins étendues que chez *gibbosa gibbosa*, *gibbosa mauritanica* et que chez *italica* où elles dominent sur la fine réticulation de base, alors que c'est l'inverse chez *nadigi*. Les rides sont également plus marquées sur l'alitrone et la face dorsale des pétioles chez ces trois formes que chez *nadigi*. Par contre, la forme *laevior* présente sur le dos de larges plages lisses et luisantes que n'a pas *nadigi*.

Chez *nadigi*, les épines sont plus réduites que chez les autres formes.

En ce qui concerne les reines, la ridation de la tête est également plus atténuée chez *nadigi* que chez *gibbosa gibbosa*, *gibbosa mauritanica* et que chez *italica*, lesquelles présentent des rides en mailles pratiquement jusqu'au bord occipital; les rides sur les flancs de l'alitrone et en particulier à l'épinotum sont plus fortes et il en est de même sur les noeuds. Le profil épinothal est plus oblique chez *nadigi* (fig. 2). La reine de *laevior* ne m'est pas connue.

C'est sur les mâles que se remarquent les plus notables différences: celui de *nadigi* possède le thorax le plus gibbeux et l'étranglement pétiolaire le plus marqué du groupe *gibbosa*, mais sans atteindre pourtant la déformation extrême qui affecte le mâle de *Aphaenogaster splendida* (ROGER). Chez *nadigi*, le "pré-pétiole" est 4 fois plus large que le rétrécissement qui le précède, alors qu'il n'est que 2 à 2,5 fois plus large chez *gibbosa gibbosa* et *gibbosa mauritanica* et moins de 2 fois chez *italica*. En outre, ces formes ont l'épinotum arrondi (*gibbosa gibbosa*) ou subanguleux, mais sans mamelons comme chez *nadigi*.

Aux genitalia, la volselle est généralement plus courte, moins courbée, souvent plus épaisse, la lacinia se réduit à un minuscule lobule (parfois absent) chez *gibbosa gibbosa* et *gibbosa mauritanica* (fig. 5).

Du point de vue biométrique, on constate que l'ouvrière de *nadigi* se distingue surtout par son scape plus grand par rapport à la largeur de la tête, par les articles funiculaires plus allongés (fig. 3); l'indice de BUSCHINGER est plus faible.

Ces différences se retrouvent un peu amoindries dans la biométrie des reines. Quant aux mâles, ceux de *gibbosa gibbosa* et de *gibbosa mauritanica* ont le thorax proportionnellement plus large et plus haut que celui de *nadigi*; leur scape tend à être relativement plus long, les articles du funicule à peine plus courts (fig. 4) et le postpétiole plus gros (tableau 3).

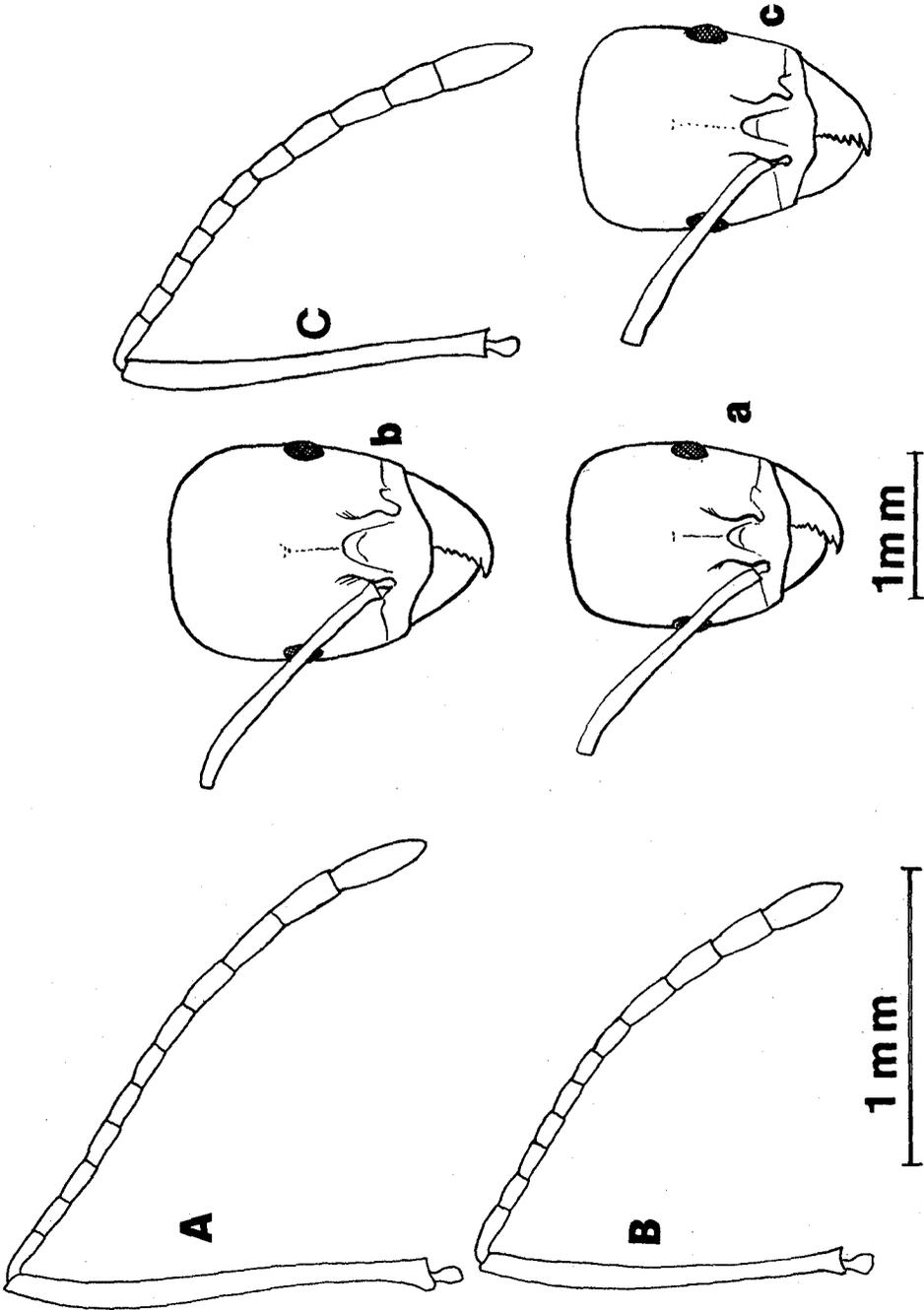


Fig. 3.—Antenne et tête des ouvrières: A,a) *A. nadiqi* (Maroc); B,b) *A. gibbosa mauritanica* (Algérie); C,c) *A. gibbosa gibbosa* (France).

TABEAU 3.

*Aphaenogaster gibbosa gibbosa* (LATREILLE) ET *Aphaenogaster gibbosa mauritanica* EMERY. TABLEAU DES PRINCIPAUX INDICES USUELS. POUR *gibbosa gibbosa*: 30 OUVRIÈRES, 11 REINES, 14 MÂLES; POUR *gibbosa mauritanica*: 30 OUVRIÈRES, 7 REINES ET 14 MÂLES.

<i>A. gibbosa gibbosa</i>	OUVRIÈRES	REINES	MÂLES
Longueur/largeur tête ... ..	1,17-1,240 ± 0,024-1,30	1,05-1,082 ± 0,007-1,11	0,99-1,001 ± 0,009-1,06
Long. scape/larg. tête ... ..	1,12-1,259 ± 0,043-1,46	0,93-0,947 ± 0,003-0,96	0,29-0,332 ± 0,007-0,36
Longueur/largeur alitronc ... ..	2,32-2,415 ± 0,033-2,64	1,75-1,803 ± 0,014-1,98	1,64-1,752 ± 0,028-1,87
Longueur/hauteur alitronc ... ..	—	1,35-1,400 ± 0,009-1,43	1,37-1,547 ± 0,029-1,69
Longueur/hauteur pétiole ... ..	1,43-1,535 ± 0,021-1,65	1,34-1,376 ± 0,010-1,49	1,90-1,974 ± 0,040-2,04
Largeur/longueur postpétiole ... ..	0,82-0,964 ± 0,020-1,00	1,00-1,042 ± 0,010-1,08	1,00-1,083 ± 0,020-1,14
Indice épinal de Buschinger ... ..	1,13-1,367 ± 0,038-1,50	1,63-1,704 ± 0,017-1,81	
<i>A. gibbosa mauritanica</i>	OUVRIÈRES	REINES	MÂLES
Longueur/largeur tête ... ..	1,21-1,274 ± 0,019-1,38	1,08-1,110 ± 0,006-1,13	1,00-1,002 ± 0,008-1,04
Long. scape/larg. tête ... ..	1,24-1,323 ± 0,047-1,43	0,98-0,997 ± 0,005-1,04	0,30-0,328 ± 0,006-0,34
Longueur/largeur alitronc ... ..	2,36-2,429 ± 0,030-2,54	1,73-1,802 ± 0,014-1,92	1,55-1,724 ± 0,026-1,85
Longueur/hauteur alitronc ... ..	—	1,29-1,423 ± 0,017-1,48	1,42-1,550 ± 0,028-1,60
Longueur/hauteur pétiole ... ..	1,41-1,489 ± 0,019-1,56	1,45-1,503 ± 0,012-1,58	1,95-2,071 ± 0,036-2,19
Largeur/longueur postpétiole ... ..	0,83-0,963 ± 0,019-1,05	1,06-1,093 ± 0,009-1,13	1,00-1,097 ± 0,019-1,13
Indice épinal de Buschinger ... ..	1,12-1,297 ± 0,039-1,50	1,86-1,890 ± 0,009-1,94	

TABEAU 4.

*Aphaenogaster nadigi* SANTSCHI. QUELQUES INDICES USUELS POUR DES OUVRIÈRES PRÉLEVÉES DANS D'AUTRES LOCALITÉS QUE LES PLÉSIOTYPES; NOMBRE DE MESURES PAR LOCALITÉS = 20.

INDICES	DEMNAË	AMEZMIZ	OUKAÏMEDEN
Longueur/largeur tête ... ..	1,20-1,297 ± 0,022-1,40	1,24-1,305 ± 0,020-1,40	1,16-1,275 ± 0,024-1,40
Long. scape/larg. tête ... ..	1,30-1,424 ± 0,040-1,61	1,32-1,436 ± 0,043-1,66	1,22-1,341 ± 0,036-1,58
Longueur/largeur alitronc ... ..	2,40-2,593 ± 0,028-2,69	2,54-2,687 ± 0,027-2,78	2,50-2,663 ± 0,025-2,80
Longueur/hauteur pétiole ... ..	1,41-1,515 ± 0,021-1,68	1,38-1,509 ± 0,020-1,59	1,40-1,507 ± 0,021-1,60

BIOLOGIE, RÉPARTITION ET VARIABILITÉ.

*Aphaenogaster nadigi* a été trouvé en plusieurs endroits du Grand et du Moyen Atlas marocain: environs d'Amizmiz mai 1983 (Tizgui, 1.200 m., 48 Km. à vol d'oiseau au SSW. de Marrakech); environs de Demnate mai 1983 (Dj. Aghri, 1.100 m., 96 Km. à l'E. de Marrakech); Koumch mai 1984 (Maison forestière, 1.150 m., 57 Km. au NE. de Beni Mellal). Ces trois localités sont toutes situées

dans l'étage du Chêne vert. Dans les pâturages de l'Oukaïmeden (mai 1981, Grand Atlas de Marrakech), *A. nadiqi* remonte jusqu'à 2.400 m. en versant sud et 1.700 m. en versant nord.

Les nids sous les pierres, peu profonds (30-40 cm.), contenaient pour les plus gros une population d'environ 600 à 800 ouvrières. Capturées à Koumch en mai 1984 et ramenées au laboratoire, des colonies ont produit des mâles en juillet. Dans

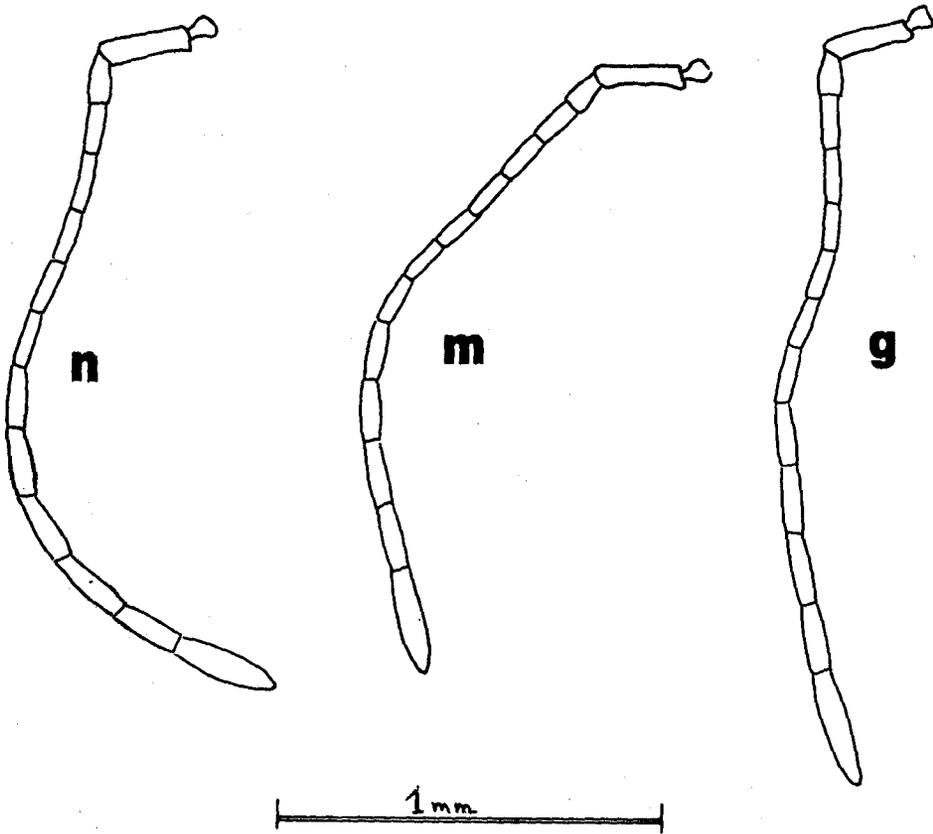


Fig. 4.—Antennes des mâles : n) *A. nadiqi*; m) *A. gibbosa mauritanica*; g) *A. gibbosa gibbosa*.

quelques nids, on a retiré la reine fin mai et obtenu de nouvelles femelles ailées à partir du couvain laissé en fin juin-début juillet; par contre, aucune nouvelle reine n'est apparue dans les sociétés non orphelinées. Cette inhibition royale (que l'on connaît dans d'autres genres) semble donc être de règle chez les *Aphaenogaster* s. l. [Cf. EMERY, 1921, avec *A. (Attomyma) spinosa*; LEDOUX, 1976, avec *A. (Aphaenogaster ss) senilis*; CAGNIANT, sous presse, avec *A. (Aphaenogaster ss) espadalери*, avec *A. testaceo pilosa*, *A. depilis* et *A. praedo*.]

Les différences entre les populations sont essentiellement d'ordre biométrique: les ouvrières de Demnate ont en moyenne le thorax un peu plus court qu'ailleurs; celles d'Amez Miz le scape plus allongé; celles de l'Oukaïmeden ont cet organe plus bref mais leur réticulation tégumentaire est plus enfoncée (tableau 4).

Voici pour terminer un exemple de myrmécocoenose avec *A. nadigi*:

*Localité*: environs de Demnate, Dj. Aghri; exposition Nord, altitude 1.100 m. Etage du Chêne vert reboisé ici en Pin d'Alep avec Genévrier oxycède, Genévrier rouge, Palmier nain, Ciste, Asparagus, Lavande et Thym. Tapis discontinu d'aiguilles sur rendzine brunifiée et calcaire.

*Fourmis* (les espèces sont classées par ordre d'abondance décroissant):

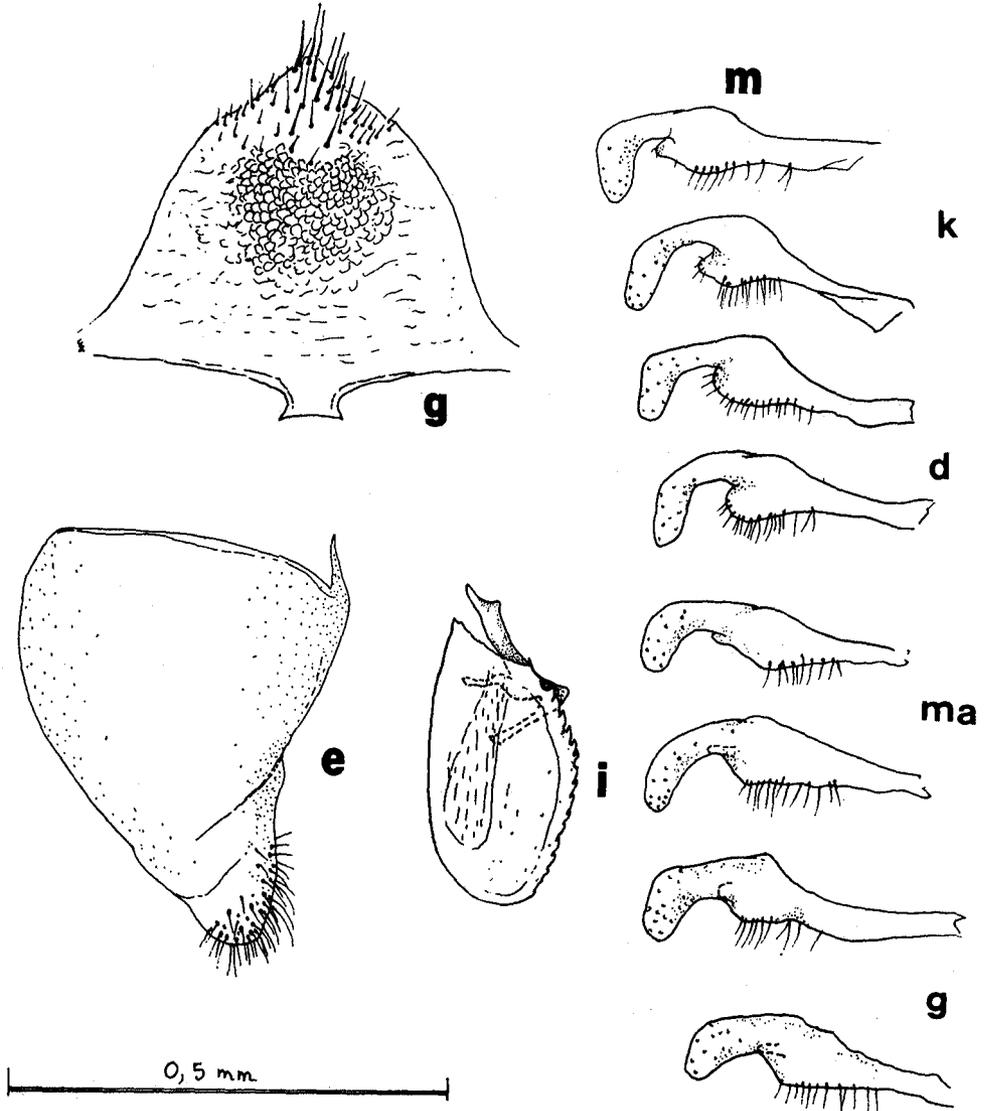


Fig. 5.—Genitalia des mâles: g, e, i) *A. nadigi*: g) plaque sous génitale; e) valve externe; i) valve interne. m) Valves moyennes: k) deux mâles de *nadigi* de Koumch; d) deux mâles *nadigi* de Demnate; ma) deux mâles de *gibbosa mauritanica* d'Algérie; g) deux mâles de *gibbosa gibbosa* de France.

*Plagiolepis schmitzi barbara* SANTSCHI.  
*Aphaenogaster nadigi* SANTSCHI.  
*Camponotus* cf. *cruentatus* (LATREILLE).  
*Aphaenogaster* cf. *praedo* EMERY.  
*Camponotus laurenti* SANTSCHI.  
*Camponotus sicheli* MAYR (forme marocaine à pilosité réduite).  
*Camponotus atlantis* FOREL.  
*Acrocoelia auberti* (EMERY).  
*Leptothorax anacanthus* SANTSCHI.  
*Leptothorax* cf. *curtulus* SANTSCHI.  
*Camponotus* cf. *gestroi* EMERY.  
*Lasius alienus* (FÖRSTER).  
*Tetramorium semilaeve* ANDRÉ.  
*Acrocoelia scutellaris* (OLIVIER); arboricole.

En bordure, à découvert, on trouve aussi: *Monomorium salomonis* (LINNÉ), *Messor capitatus* (LATREILLE), *Messor antennatus* EMERY, *Camponotus pexus* SANTSCHI.

### Resumen.

Se redescrbe la obrera de la hormiga de Marruecos, *Aphaenogaster nadigi* SANTSCHI, 1923 (*bona species*), y asimismo se da la descripción original de la reina y del macho, hasta ahora desconocidos. Esta especie está muy próxima a *A. gibbosa* y *A. crocea*.

### Résumé.

La fourmi marocaine *Aphaenogaster nadigi* SANTSCHI, 1923 (*bona species*) est décrite à nouveau pour l'ouvrière et une description inédite est présentée pour les sexués qui étaient encore inconnus. Cette espèce est proche de *A. gibbosa* et de *A. crocea*.

### Summary.

The ant of Morocco, *Aphaenogaster nadigi* SANTSCHI, 1923 (*bona species*), is described again for the worker caste and an original description is given for queens and males which were still unknown. This species is related to *A. gibbosa* and *A. crocea*.

### Bibliographie.

- BARONI URBANI, C., 1971.—Catalogo delle specie di Formicidae d'Italia.—*Memorie Soc. ent. ital.*, 50: 289 pp.
- CAGNIANT, H., 1962.—Etude de quelques fourmis marocaines. Statistique provisoire des Formicidae du Maroc.—*Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N.*, 53: 83-118.
- CAGNIANT, H., 1966.—Nouvelle description d'*Aphaenogaster (Attomyrma) crocea* ANDRÉ, H. F. Présentation des trois castes, notes biologiques.—*Bull. Soc. zool. Fr.*, 91: 61-69.
- CAGNIANT, H., 1984.—Contribution à la connaissance des fourmis marocaines: *Aphaenogaster espadalieri* n. sp. H. F.—*Nouv. Revue Ent.*, 14: 387-395.

- COLLINGWOOD, C. A., 1978.—A provisional list of iberian Formicidae with a key to the worker caste. (H. F.).—*Eos*, Madrid, **52**: 65-95.
- EMERY, C., 1921.—Les facteurs du polymorphisme du sexe féminin chez les fourmis.—*Rev. gen. Sci. pur. appl.*, **32**: 737-741.
- LEDOUX, A., 1976.—Inhibition exercée sur l'apparition de nouvelles femelles ailées par la reine pondreuse chez *Aphaenogaster senilis* MAYR (H. F.).—*C. R. Acad. Sc. Paris*, **283**, D: 1.197-1.200.
- SANTSCHI, F., 1923.—Messor et autres fourmis paléarctiques.—*Rev. suisse Zoo.*, **30**: 317-336.
- SANTSCHI, F., 1932.—Etudes sur quelques *Attomyrma* paléarctiques.—*Mitt. schweiz. ent. Ges.*, **15**: 338-346.
- SANTSCHI, F., 1936.—Liste et description de Fourmis du Maroc.—*Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, **26**: 198-210.
- SNELLING, R. R., 1981.—Systematics of Social Hymenoptera.—*Social Insects*, **2**: 369-453.

*Dirección del autor:*

HENRI CAGNIANT.  
Laboratoire des Artigues.  
Entomologie, U. P. S. Toulouse.  
31062 Toulouse Cedex.  
France.