

Nouv. Revue Ent. (N.S.)

T. 5 Fasc. 1

p. 49-55

Paris, mars 1988

[ 20 April 1988 ]

**Contribution à la connaissance  
des fourmis marocaines  
Description des trois castes  
d'*Aphaenogaster wilsoni* n. sp.  
(Hymenoptera, Myrmicidae)**

Henri CAGNIANT

Laboratoire des Artigues, Entomologie ; 118 route de Narbonne, 31062 Toulouse, France.

**Résumé.** — *Aphaenogaster wilsoni* n. sp. est décrite du Moyen Atlas marocain. Les ouvrières sont assez semblables à celles d'*Aphaenogaster praedo* EMERY, mais l'on trouve de nettes différences dans la morphologie des reines et des mâles dont l'activité est diurne.

**Summary.** — *Aphaenogaster wilsoni* n. sp. from Morocco, Knifra's area, is described for the three castes. This species is closely related to *Aphaenogaster praedo* EMERY but there are important morphological differences between sexuals ; males activity is diurnal instead of nocturnal in *A. praedo*.

**Mots-clés.** — Hymenoptera, Formicoidea, *Aphaenogaster*, nouvelle espèce, Maroc.

Cette nouvelle fourmi marocaine appartient au groupe «*praedo*» ainsi que nous l'avons défini lors de la redescription de *A. praedo* (CAGNIANT, à paraître). Les différences entre les deux espèces sont peu sensibles au niveau des ouvrières mais apparaissent nettement en comparant les ailés.

*Derivatio nominis* : En hommage au Professeur Edward O. WILSON.

**SYNTYPES** : 66 exemplaires. — 30 ouvrières, environs de l'Aguelman Aziglza, 1550 m, province de Khnifra, Maroc. — 1 reine de la même colonie et 5 femelles ailées obtenues ultérieurement par élevage. — 30 mâles, même origine. Quelques individus de cette série seront déposés au Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

**Synonymie** : (= *A. praedo* SANTSCHI, 1929) ; il s'agit de l'échantillon en provenance de l'Oulm er Rebia (*sic*) de la Collection SANTSCHI, Bâle.

**DESCRIPTION DE L'OUVRIÈRE**

Longueur du corps : 5,2 à 7,8 mm. Aspect général assez mat mis à part le gastre luisant. Mandibules, antennes, tête et thorax rouge sombre, devenant brun foncé au bord du clypeus et sur le front ainsi qu'à la base du scape et sur les flancs du mesonotum. Epinotum, nœuds pétiolaires et pattes brun sombre à

peine éclairci sur les pédoncules pétiolaires et les tarsi. Gaster noir. Pilosité blanche, hérissée, ayant la même disposition que chez *A. praedo*.

Mandibules puissantes, avec la dentition habituelle. Tête allongée caractéristique du groupe, les angles occipitaux quasiment plats. Yeux et antennes comme chez *praedo*, avec les articles du funicule en moyenne 2,5 fois plus longs qu'épais.

Tout le tégument, de la tête aux pétioles est finement et densément réticulé. Des rides très ténues s'étendent du clypeus à l'occiput ; elles sont cependant irrégulières et discontinues, formant par places un réseau de mailles plus ou moins lâches. Sur le pronotum et une bonne partie du mesonotum, elles deviennent davantage distinctes, formant toujours des mailles parfois incomplètes ; elles se renforcent encore un peu plus sur l'épinothum d'où elles redescendent sur les flancs. Le sillon épinothum est bien creusé. Les épines ne sont guère plus longues que leur intervalle basal vu de dessus.

Nœuds sans rides distinctes. En vue de profil, le nœud pétiolaire montre une face antérieure abrupte sur le pédoncule, nettement plus brève que la face postérieure ; l'angle entre les deux, bien qu'émoussé, est d'environ 95°. Au postpétiole, la face avant est plus longue que l'arrière et le sommet plus arrondi.

Gaster finement moiré en long, sans stries transversales autour de l'articulation avec le postpétiole. Elles s'atténuent dès le premier quart basal du tergite et disparaissent un peu en arrière de la moitié du segment.

Pattes grêles, les fémurs un peu renflés ; P III est en moyenne longue comme 1,25 fois le corps.

Larve du dernier stade : Environ 3,5 mm ; pilosité fauve clair, longue de 0,10-0,15 mm, simple, avec très peu de poils bifides.

#### DESCRIPTION DE LA REINE

Longueur du corps : 8,6-9,2 mm. Même pilosité et colorations que l'ouvrière, mais la tête est plus nettement rembrunie autour des yeux et entre les ocelles ; le thorax porte de larges zones presque noires sur le pronotum et le pourtour du scutum.

La tête est rétrécie en arrière, mais de façon moindre que chez l'ouvrière ; les yeux sont plus développés ; ocelles petits, la distance qui sépare les postérieurs faisant plus de trois fois et demie le diamètre de l'antérieur.

Le tégument est finement réticulé comme chez l'ouvrière mais avec des rides plus nombreuses et aussi plus fortes ; elles sont assez nettes, à peu près droites entre les antennes et plus discontinues sur les joues ; sur le front et les tempes, elles s'anastomosent pour constituer un réseau de mailles de dimensions variables. Pronotum ridé en travers ; sur le scutum, des rides divergentes partent en s'écartant des notauli, lesquels sont bien distincts. Scutellum garni de rides divergentes en bouquet ; l'épinothum porte de fortes rides transversales qui retombent en éventail ou en arc de cercle sur les côtés ; les épisternes sont également ornés de rides assez fines qui s'étendent obliquement et en long.

Le thorax est un peu plus large que la tête. Scutum et scutellum sont bien développés tandis que la face dorsale de l'épinothum tombe obliquement vers l'arrière, sans marquer d'angle au niveau des épines. Celles-ci sont fortes, recourbées vers l'intérieur et plus courtes que leur intervalle basal.

Nœuds ridés en petites mailles serrées et confuses ; celui du pétiole présente une face antérieure relevée, un sommet subanguleux d'à peu près 90° et une face postérieure en courbe oblique. Le postpétiole est arrondi, avec une face avant convexe ; vu de dessus il apparaît piriforme, avec son maximum de largeur au 1/5 postérieur.

Gaster presque deux fois plus large que le thorax chez la reine féconde. La striation s'étend sur les 4/5 du premier tergite bien que s'atténuant d'avant en arrière ; elle présente une série de stries concentriques autour de l'articulation avec le postpétiole et une bande médiane de stries longitudinales bordée de dessins en empreinte digitale.

Patte III aussi longue que le corps. Aile antérieure grande comme les 2/3 de celui-ci et ayant conservé la nervation habituelle (1 discoïdale et 2 cubitales).

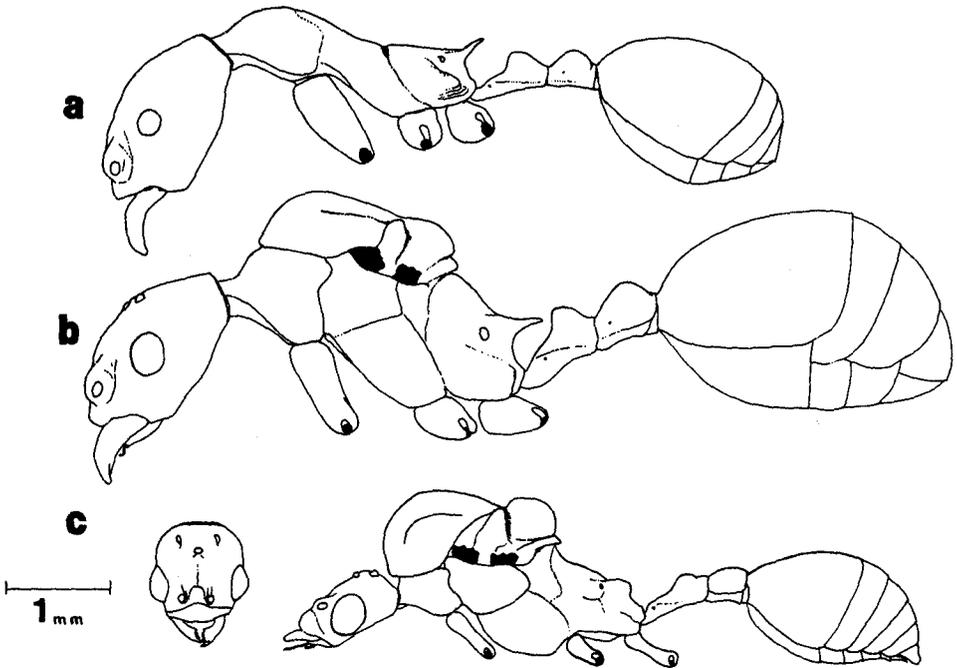


Figure 1 : *Aphaenogaster wilsoni* n. sp. — a : profil de l'ouvrière ; b : profil de la reine ; c : tête et profil du mâle.

#### DESCRIPTION DU MÂLE

Longueur du corps : 5,4-6,4 mm. Noir, les articulations des pattes et le bord des mandibules éclaircis ; aspect mat, sauf le gastre.

Pilosité blanche, fine et souple, subdressée, présente sur toute la surface de la tête, sur le pro- et le mesonotum, la bordure postérieure du mesosternum, tout le long des bords de l'épinotum (et en particulier sur les épaissements dorsaux), le dessus du pétiole, tout le postpétiole et le gastre. Sur le corps, les soies mesurant 0,15-0,25 mm sont un peu plus longues que chez les mâles d'*A. praedo* ; mais curieusement, elles deviennent en grande partie beaucoup plus courtes sur les appendices : sur les tibias, elles sont aussi brèves sur le bord externe que sur l'interne (0,05 mm) ; on trouve moins de dix soies de 0,12 mm sur le fémur 1 et seulement une ou deux sur les tibias des autres pattes.

Mandibules à 6-7 dents. Au dessus des yeux, les côtés de la tête sont d'abord parallèles avant de s'incurver vers l'occiput. Yeux moyens ; ocelles petits comme chez la reine ; sillon frontal peu distinct. La tête est réticulée avec seulement quelques rides en petites mailles sur le clypeus.

Alitronc oval en avant vu de dessus, élevé en vue de profil à cause du développement du scutum qui surplombe nettement le pronotum ; scutellum convexe. L'épinotum descend en courbe continue vers l'arrière et de forts épaissements longitudinaux rugueux soulignent l'angle postérieur. La réticulation de base est bien visible sur tout le dessus du thorax et les côtés de l'épinotum ; elle s'atténue largement sur les mésépisternes et la bande médiodorsale de l'épinotum devient presque lisse. Pas de rides, sauf de très ténues sur le scutellum et les métépisternes ; notauli bien marqués.

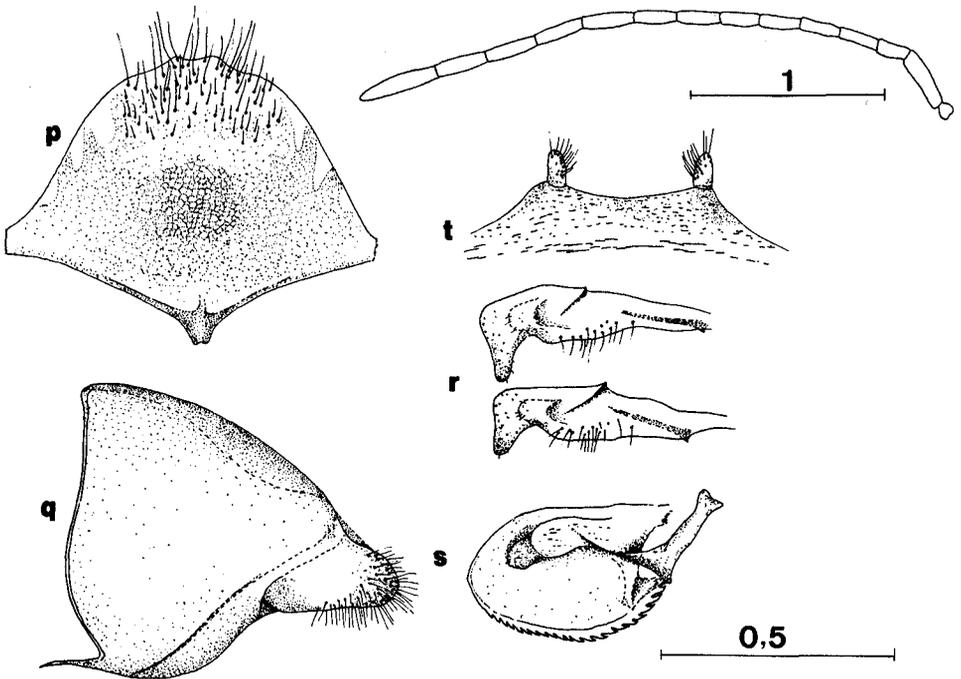


Figure 2 : *Aphaenogaster wilsoni* n. sp., antenne du mâle et genitalia ; — p : plaque sous génitale ; q : valve externe ; r : valve moyenne ; s : valve interne ; t : penicilli.

Aux pétioles, le pédoncule est nettement plus allongé que le nœud lequel prend des formes variées, arrondies ou grossièrement triangulaires mais restant toujours bas. Postpétiole peu élevé lui aussi, arrondi de profil et piriforme vu de dessus, près de 2 fois plus étroit à son articulation avec le pétiole qu'à son maximum de largeur (situé au tiers postérieur). Pétiole et postpétiole sont finement réticulés, avec quelques courtes rides longitudinales sur les nœuds.

Gastre lisse, mis à part une réticulation plus ou moins bien imprimée au niveau de l'articulation avec le postpétiole.

Pattes longues et grêles, avec les fémurs incurvés, surtout à la III qui est longue comme 1,4 fois le corps. Ailes claires, nervures jaunes ; l'antérieure est aussi longue que le corps.

*Description des pièces génitales* (les termes entre parenthèses sont ceux proposés par FRANCŒUR *et al.*, 1985, et que nous adopterons désormais) :

*Genitalia* rétractiles, brunes, longues de 0,78-0,86 mm en comptant la lame annulaire. *Plaque sous-génitale* largement pentagonale, plus ou moins échancrée au sommet qui porte une soixantaine de soies assez longues. *Penicilli (socii)* deux fois plus longs que larges, portant des soies presque aussi longues que l'appendice et situées sur le bord interne et le sommet. *Valve externe (paramères)* avec environ quarante soies à l'apex. *Valve moyenne* relativement peu découpée ; le crochet de la volselle (digitus) est épais, rectangulaire et son bord inférieur (antrum) à peine échancré. L'angle antéro-inférieur (calx) est presque effacé ; une dizaine de petites soies garnissent le bord ventral. Lacinia (cuspis) un peu

Tableau I

Mesures	Ouvrières	Reines	Mâles
Longueur corps	5,25 - 6,625 ± 0,219 - 7,66	8,58 - 8,919 - 9,16	5,41 - 6,081 ± 0,112 - 6,41
Longueur tête	1,28 - 1,593 ± 0,045 - 1,78	1,71 - 1,750 - 1,78	0,85 - 0,926 ± 0,018 - 1,00
Largeur tête	0,68 - 0,956 ± 0,035 - 1,10	1,14 - 1,210 - 1,40	0,75 - 0,788 ± 0,010 - 0,82
Longueur scape	1,52 - 1,908 ± 0,051 - 2,08	1,90 - 1,940 - 1,98	0,27 - 0,309 ± 0,008 - 0,34
Grand diamètre œil	0,18 - 0,224 ± 0,008 - 0,25	0,36 - 0,380 - 0,40	0,36 - 0,377 ± 0,006 - 0,40
Diamètre ocelle ant.	-	0,08 - 0,090 - 0,10	0,07 - 0,085 ± 0,005 - 0,10
Longueur thorax-épinotum	1,82 - 2,223 ± 0,057 - 2,44	2,65 - 2,760 - 2,86	2,30 - 2,429 ± 0,035 - 2,58
Longueur thorax	0,56 - 0,744 ± 0,024 - 0,83	1,22 - 1,250 - 1,32	1,04 - 1,135 ± 0,025 - 1,24
Hauteur thorax	-	1,60 - 1,640 - 1,71	1,46 - 1,602 ± 0,029 - 1,72
Longueur épine	0,24 - 0,327 ± 0,014 - 0,39	0,44 - 0,500 - 0,54	0,58 - 0,627 ± 0,017 - 0,71
Longueur pétiole	0,54 - 0,610 ± 0,014 - 0,68	0,81 - 0,830 - 0,85	0,25 - 0,280 ± 0,007 - 0,31
Largeur pétiole	0,22 - 0,249 ± 0,006 - 0,28	0,36 - 0,380 - 0,42	0,26 - 0,300 - 0,008 - 0,33
Hauteur pétiole	0,29 - 0,337 ± 0,009 - 0,38	0,51 - 0,540 - 0,57	0,38 - 0,410 ± 0,010 - 0,46
Longueur postpétiole	0,37 - 0,432 ± 0,014 - 0,56	0,60 - 0,620 - 0,64	0,38 - 0,425 ± 0,012 - 0,50
Longueur postpétiole	0,27 - 0,322 ± 0,008 - 0,37	0,51 - 0,540 - 0,56	0,30 - 0,328 ± 0,008 - 0,36
Hauteur postpétiole	0,29 - 0,337 ± 0,009 - 0,38	0,50 - 0,530 - 0,56	-
Longueur tibia III	1,62 - 2,021 ± 0,062 - 2,30	-	8,410
Longueur patte III	8,300	8,760	5,670
Longueur aile ant.	-	5,890	-

Tableau II

Mesures	Ouvrières	Reines	Mâles
Longueur/largeur tête	1,60 - 1,670 ± 0,021 - 1,88	1,27 - 1,45 - 1,52	1,10 - 1,175 ± 0,017 - 1,23
Longueur scape/largeur tête	1,85 - 2,000 ± 0,028 - 2,24	1,41 - 1,62 - 1,68	0,35 - 0,392 ± 0,008 - 0,42
Diamètre œil/longueur tête	0,13 - 0,140 ± 0,003 - 0,15	0,20 - 0,22 - 0,23	0,39 - 0,407 ± 0,006 - 0,43
Indice des ocelles	-	0,24 - 0,27 - 0,30	0,24 - 0,276 ± 0,004 - 0,32
Long. thorax-ép./larg. thorax	2,88 - 2,993 ± 0,032 - 3,25	2,14 - 2,21 - 2,28	2,03 - 2,141 ± 0,026 - 2,25
Long. thorax-ép./haut. thorax	-	1,66 - 1,68 - 1,71	1,42 - 1,516 ± 0,016 - 1,59
Indice des épines	1,25 - 1,425 ± 0,041 - 1,65	1,57 - 1,78 - 1,93	-
Longueur/largeur pétiole	2,31 - 2,458 ± 0,041 - 2,70	2,00 - 2,17 - 2,36	2,07 - 2,242 ± 0,050 - 2,54
Longueur/hauteur pétiole	1,60 - 1,813 ± 0,039 - 2,00	1,44 - 1,53 - 1,67	1,87 - 2,097 ± 0,069 - 2,37
Longueur/larg. postpétiole	1,17 - 1,346 ± 0,041 - 1,73	1,14 - 1,16 - 1,22	0,84 - 0,967 ± 0,036 - 1,21
Longueur/haut. postpétiole	1,14 - 1,282 ± 0,030 - 1,56	1,13 - 1,18 - 1,23	1,06 - 1,253 ± 0,039 - 1,48
Larg. postpétiole/larg. pétiole	1,19 - 1,295 ± 0,019 - 1,38	1,33 - 1,41 - 1,50	1,35 - 1,520 ± 0,032 - 1,67

Tableau I : *Aphaenogaster wilsoni* n. sp., biométrie des trois castes. - Nombre d'ouvrières mesurées : 30. - Nombre de reines : 6. - Nombre de mâles : 30. Pour chaque mesure est indiqué le minimum, la moyenne avec son intervalle de confiance à 5% et la valeur maximum observée. Mesures en millimètres ; erreur = 0,02 mm.

Tableau II : *Aphaenogaster wilsoni* n. sp., indices biométriques usuels. Nombre d'ouvrières mesurées : 30. - Nombre de reines : 6. - Nombre de mâles : 30. Pour chaque mesure est indiqué le minimum, la moyenne avec son intervalle de confiance à 5% et la valeur maximum observée.

allongée, non visible dans la découpeure de l'antrum. *Valve pénienne* spadiforme, armée d'une vingtaine de dents à la marge ventrale.

#### POSITION SYSTÉMATIQUE

*A. wilsoni* est à ranger dans le *groupe praedo* qui rassemble des *Aphaenogaster* de la région méditerranéenne occidentale et en majorité des formes marocaines.

*A. iberica* SANTSCHI est endémique de la Péninsule. Les descriptions et dessins des trois castes publiés par TINAUT RANERA (1981), ESPADALER et RIASSOL (1983) montrent qu'il ne peut y avoir aucune confusion avec les espèces nord-africaines.

*A. espadaleri* CAGNIANT, de l'Atlas de Marrakech, se singularise par une série de caractères particuliers qui ont été exposés lors de la description de cette fourmi (CAGNIANT, 1984). Il en est de même d'*A. rupestris* FOREL, confiné en Algérie (El Kantara, Bou Taleb) (CAGNIANT, 1969).

*A. praedo* EMERY du sud-ouest marocain (CAGNIANT, *à paraître*), est par contre très voisine de *wilsoni*; les deux espèces peuvent se distinguer par les caractères suivants : OUVRIÈRES : La différence essentielle réside dans la forme du pétiole dont le profil est plus arrondi en avant chez *praedo* et tombant de façon plus abrupte sur le pédoncule chez *wilsoni*. Les autres critères sont la teinte plus sombre et les rides plus marquées sur le thorax de *wilsoni* dont la taille moyenne est en outre plus faible et les épines relativement plus courtes. Les indices biométriques des deux espèces (mis à part celui des épines =  $0,966 \pm 0,045$  chez *praedo*) ne s'éloignent pas significativement. REINES : Celles de *praedo* ont l'alitrone et les ailes manifestement plus régressées. Chez *wilsoni*, les ocelles sont plus petits et l'épinotum tombe en pente plus abrupte vers l'arrière. MÂLES : Ils montrent les divergences les plus nettes. Chez *praedo*, le scape, les yeux et les ocelles sont plus développés, la tête plus arrondie ; le thorax de *wilsoni* est plus large et plus haut, les ailes plus grandes. Le profil épinal est bien différent, présentant un replat avant l'angle postérieur chez *praedo* où en outre, les denticules sont moins marqués. Aux genitalia, le crochet de la volselle est mieux formé et plus échancré en dessous chez *A. praedo* et l'angle antéro-inférieur plus accusé. Il existe une dizaine de soies plus longues que le diamètre du tibia à la patte III tandis qu'il n'en subsiste plus qu'une chez *wilsoni*.

Tableau III

Mesures	Corrélations
Long./larg. tête	0,970
Long. scape/larg. tête	0,960
Long./larg. thorax-épinotum	0,970
Long./haut. pétiole	0,650
Long./haut. postpétiole	0,690
Long./larg. postpétiole	0,500
Larg. postpétiole/larg. pétiole	0,840
Long. scape/long. tibia III	0,940

*Aphaenogaster wilsoni* n. sp., quelques coefficients de corrélation entre les différentes mesures chez les ouvrières.

## BIOLOGIE, ÉCOLOGIE ET RÉPARTITION

Les nids d'*Aphaenogaster wilsoni* se tiennent sous les pierres ; les sociétés peuvent compter jusqu'à un millier d'ouvrières. En élevage au laboratoire, on obtient des femelles ailées de remplacement à partir du couvain laissé après retrait de la reine et de nombreux mâles par ponte des ouvrières. Ils sortent du nid pendant la journée à la différence des mâles de *A. praedo* dont l'activité est plus crépusculaire ou nocturne. Rien n'est encore connu sur l'accouplement, la fondation des nouvelles colonies et le développement de celles-ci.

*A. wilsoni* apparaît comme une espèce sub-forestière ; elle évite les ombrages denses et les endroits trop humides. On la trouve sous des couverts légers de Chênes, en clairière ou en bordure de forêt de Cèdres, favorisée par le pâturage éclaircissant la végétation. Sa répartition s'étend essentiellement dans l'étage subhumide à hiver frais ou froid (d'après la carte bioclimatique du Maroc). Nous l'avons rencontrée depuis la Meseta centrale (Oulmès, El Harcha) jusqu'au Grand Atlas de Marrakech (Amez Miz) en passant par l'Atlas de Beni Mellal, d'Itzer, l'Ayachi. Une étude comparée des différentes populations sera présentée dans un travail ultérieur.

*Exemple de relevé* : Maquis de Chênes verts pâturé en bordure de la cédraie aux environs de l'Aguelman Aziglza, 22 km à vol d'oiseau à l'est de Knifra, Moyen Atlas. Myrmécophage de lieu dégradé avec cependant plus de la moitié des espèces ou sous-espèces endémiques ; par ordre d'abondance décroissante : *Pheidole pallidula* (NYLANDER), *Tapinoma simrothi* KRAUSSE, *Aphaenogaster wilsoni* n. sp., *A. cf. senilis disjuncta* SANTSCHI, *Tetramorium maroccanum* SANTSCHI, *Camponotus cruentatus (lingbergi) lindbergi* SANTSCHI, *Messor capitatus* (LATREILLE), *M. sp.* (écotype sombre de *M. picturatus* SANTSCHI ?), *Plagiolepis schmitzi barbara* SANTSCHI.

## RÉFÉRENCES

- CAGNIANT (H.), 1969. — Sur deux *Aphaenogaster* rares d'Algérie (H.F.M.). — *Insect. soc. Paris*, 16 : 103-114.
- CAGNIANT (H.), 1984. — Contribution à la connaissance des fourmis marocaines. *Aphaenogaster espadaleri* n. sp. (H.M.). — *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, 1 : 387-395.
- CAGNIANT (H.), *sous presse*. — Contribution à la connaissance des fourmis marocaines. Nouvelle description et compléments à la définition de l'espèce *Aphaenogaster praedo* EMERY (H.F.M.). Problèmes posés par le groupe «*praedo*». — *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*.
- ESPADALER (X.), RIASSOL (J. M.), 1983. — Distribucion, variabilidad y sinonimas en *Aphaenogaster iberica* EMERY, 1908 y dos adiciones a la fauna iberica (H.F.). — *Actas I Congr. iber. Entom.*, 1 : 219-228.
- FRANCEUR (A.), LOISELLE (R.), BUSCHINGER (A.), 1985. — Biosystématique de la tribu Leptothoracini (F. H.) 1. Le genre *Formicoxenus* dans la région holarctique. — *Naturaliste can.*, 112 : 343-403.
- SANTSCHI (F.), 1929. — Fourmis du Maroc, d'Algérie et de Tunisie. — *Bull. Annl. Soc. ent. Belg.*, 69 : 138-185.
- TINAUT RANERA (J. A.), 1981. — Estudio de los formicidos de Sierra Nevada. — *Tesis doct. Univ. Granada Zool.*, 463 p.