

[1992]

Date from Button

Bull. Soc. zool. Fr., 1992, 117(1) : 65-73.

Systematique

**CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE
DES FOURMIS MAROCAINES.
DESCRIPTION DES TROIS CASTES D'APHAENOGASTER
DEJEANI CAGNIANT, 1982 (HYMENOPTERA, FORMICIDAE)**

par

Henri CAGNIANT

Aphaenogaster dejeani de l'Anti Atlas marocain est redécrit pour l'ouvrière et décrit pour les reines et mâles. *A. dejeani* appartient au groupe d'espèces *Aphaenogaster praedo* Em. ; elle est morphologiquement proche du couple d'espèces *A. praedo* Emery et *A. curiosa* Santschi dont les mâles sont pourvus d'yeux et d'ocelles développés. Quelques données biologiques sont présentées.

**Contribution to the knowledge of Moroccan Ants.
Description of the three castes of *Aphaenogaster dejeani* Cagniant
(Hymenoptera, Formicidae)**

Aphaenogaster dejeani from the Anti-Atlas of Morocco is described again for the worker caste and described for queens and males. Its belongs to the *Aphaenogaster praedo* Em. species group and is morphologically related to the couple of species *A. praedo* Emery and *A. curiosa* Santschi, males of which being provided of large eyes and ocelli. Some biological data are presented.

Introduction

La Chênaie rélictuelle du Jbel El Kest dans l'Anti Atlas marocain nous a fourni un *Camponotus* nouveau. *C. hölldobleri* (CAGNIANT, 1991) et nous a donné l'occasion de retrouver une *Aphaenogaster* connue jusque là sur une seule ouvrière de provenance incertaine, *A. dejeani* (CAGNIANT, 1982).

Fourmis marocaines

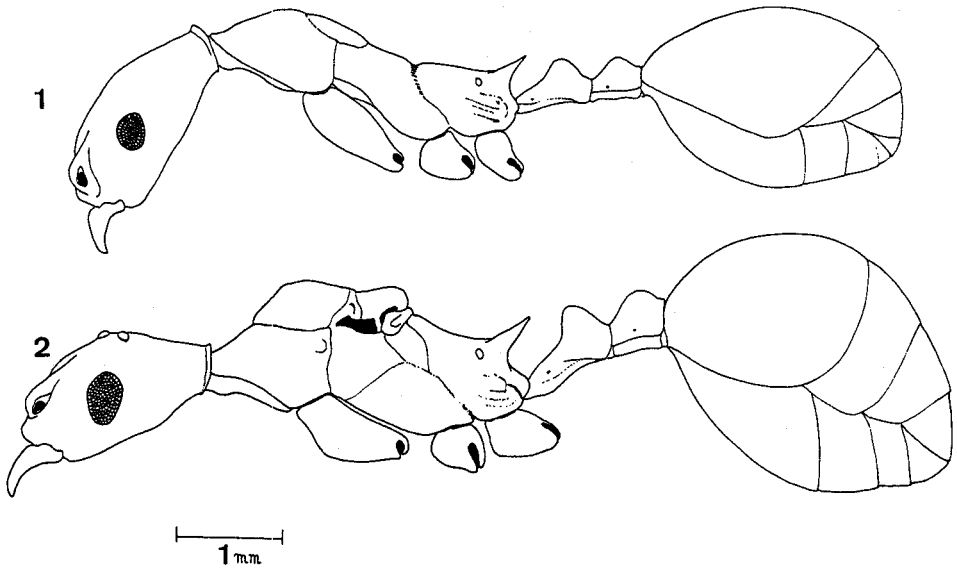


Figure 1

Aphaenogaster dejeani Cagniant. 1 : Profil de l'ouvrière. 2 : Profil de la reine.

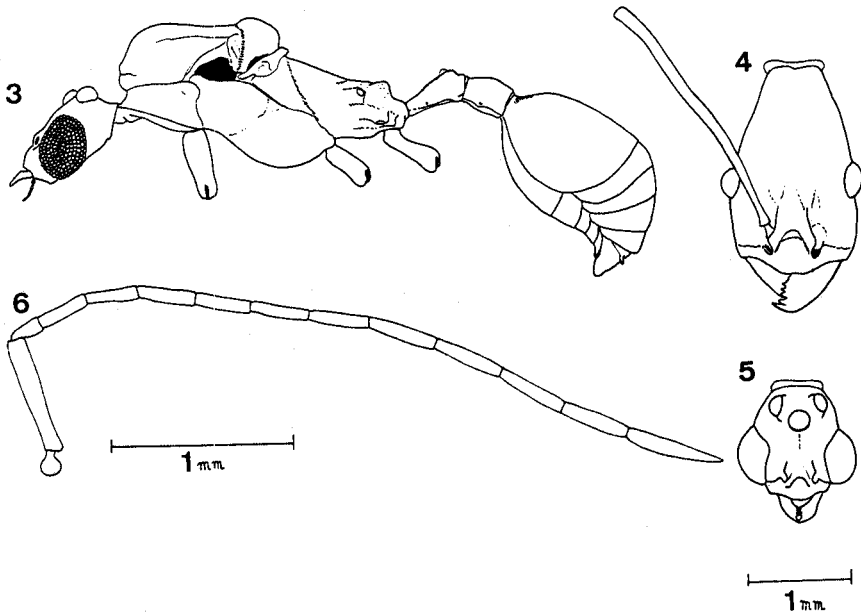


Figure 2

Aphaenogaster dejeani Cagniant. 3 : Profil du mâle. 4 : Tête de l'ouvrière vue de face. 5 : Tête du mâle vue de face. 6 : Antenne du mâle à un plus fort grossissement.

Bulletin de la Société zoologique de France 117 (1)

Matériel étudié

Une ouvrière ("holotype"), M. DEJEAN leg., "Agadir", Maroc, sans indication de date ni précision de lieu.

Série des plésiotypes : 25 ouvrières et la reine, d'une colonie capturée au Jbel El Kest, Anti Atlas, Maroc, 1800 m. le 26/04/1990. Deux reines ailées et trois mâles obtenus ultérieurement en élevage (été 1990 et été 1991) au laboratoire. Des exemplaires sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (n° 1485, don 705 du 03/04/1991).

Description des trois castes

Ouvrières Série plésiotype : Long. corps : 6,9 - 8,5 mm. Tête et tronc brun rougeâtre sombre, devenant presque noir sur l'occiput, le propodéum et les pétioles. Pattes brun noir ; funicule, tarse et mandibules à peine plus clairs. Pilosité blanchâtre dressée ou subdressée, assez homogène sur le corps où elle peut atteindre une longueur de 0,16-0,18 mm, de 0,12 - 0,20 mm sur les tibias et de 0,10 mm sur les scapes.

Tête allongée et fortement rétrécie en tronc de cône vers l'occiput dont le bord postérieur forme un rebord "en col" bien net ; scape dépassant le bord occipital des 3/8 de sa longueur (fig. 2,4). Articles du funicule grêles, plus de 3 fois plus longs que larges pour ceux du début, plus de 2,5 pour les quatre derniers formant la massue.

Tête et tronc réticulés, des rides en mailles plus ou moins distinctes s'étendent du clypéus au front et s'effacent sur l'occiput ; thorax sans rides ni plages lisses mais dos du propodéum ridé en travers. Epines médiales droites, grandes, fines et pointues, formant un angle d'environ 50° par rapport à l'horizontale ; pétiole et postpétiole allongés, bas, les noeuds arrondis (Fig. 1,1). Ils ne portent qu'une réticulation superficielle. Premier tergite du gastre très finement strié en long au niveau de son articulation avec le postpétiole mais cette ornementation s'atténue rapidement en arrière en formant une réticulation très fine qui disparaît progressivement pour laisser le tégument lisse et luisant sur la bordure postérieure du segment.

Larve du dernier stade : Longueur : 4,7 - 4,9 mm. Pilosité courbe de 0,12 - 0,20 mm, parfois courtement bifide à l'extrémité.

Reines (inédites) : Long. corps : 8,0 - 9,4 mm. Tête, alitronc et noeuds rouge vermillon sombre et encore plus foncé sur le mésothorax ; gastre noir ; mandibules et antennes brun jaune. Pattes brun noir, les antérieures plus claires sur les tibias ; tarses brun jaunâtres. Ailes hyalines avec les nervures brun noir ; une cellule discoïdale et deux cubitales.

Pilosité blanchâtre, plus forte sur le front et le dos que sur les flancs ; 0,12 - 0,20 mm sur le corps, jusqu'à 0,25 mm sur les pétioles et 0,14 - 0,22 mm sur les pattes.

Tête et alitronc ornés de fines rides en mailles irrégulières, s'effaçant vers l'occiput et le scutum et devenant alors peu distinctes de la réticulation de base. Celle-ci s'affaiblit à son tour au niveau du propodéum où les rides deviennent plus fortes et prennent des orientations diverses. Noeuds à peine réticulés-ridés. Premier tergite du gastre finement strié sur les 9/10 de sa surface, l'ornementation s'atténuant d'avant en arrière. Sur le tiers antérieur, les stries sont droites, longitudinales dans la partie médiane et s'incurvent de chaque côté pour prendre une disposition concentrique ; elles deviennent transversales et sinueuses sur le reste du segment.

Fourmis marocaines

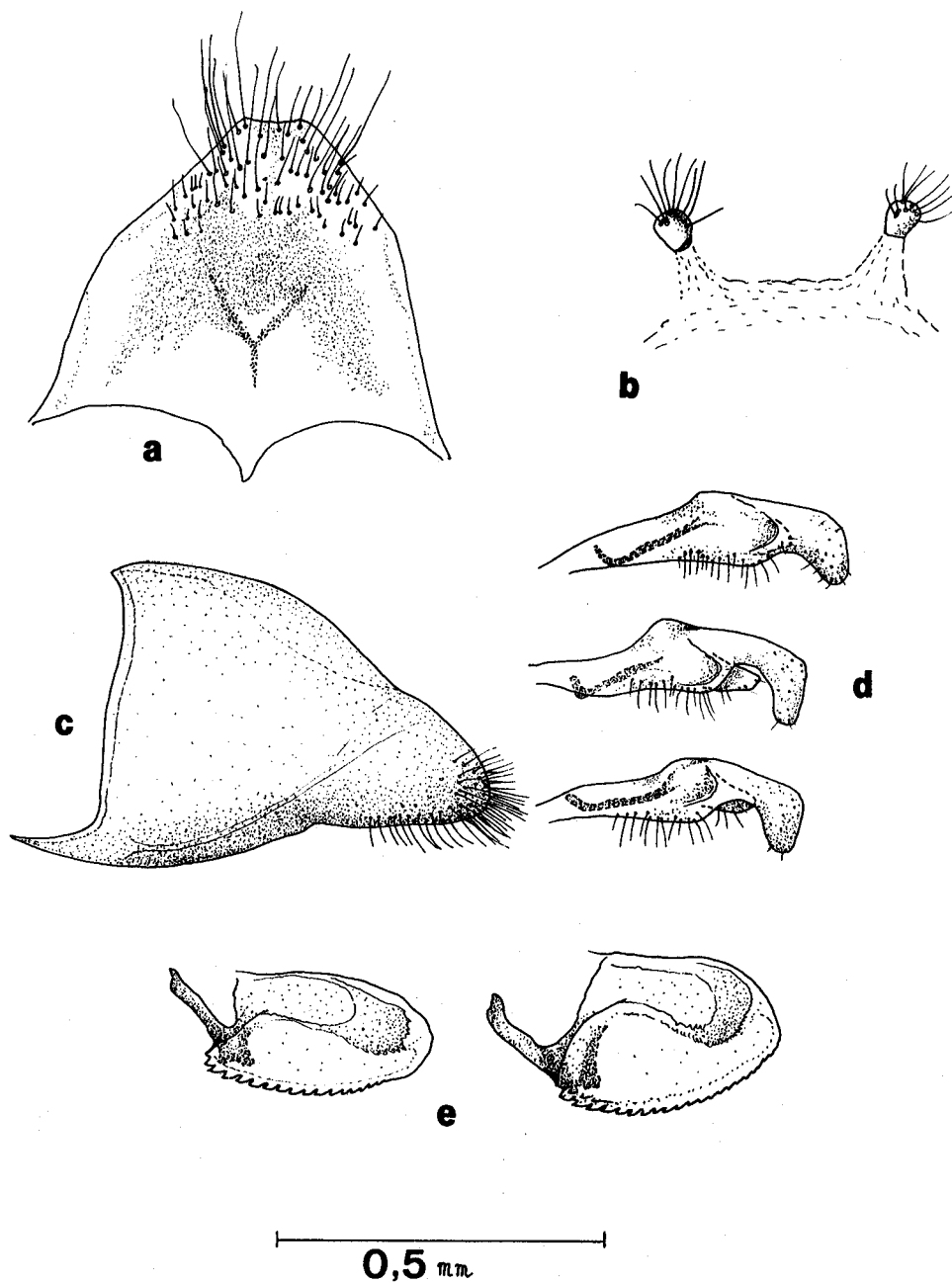


Figure 3

Aphaenogaster dejeani Cagniant. Génitalias. a : Plaque sous-génitale ; b : socii ; c : valve externe ;
 d : aspects de la valve moyenne chez les trois mâles de la série plésiotype ;
 e : valve moyenne de deux des mâles, idem.

Bulletin de la Société zoologique de France 117 (1)

Comme chez les ouvrières, la tête des reines est fortement rétrécie vers l'occiput et celui-ci est rebordé d'un col. Thorax bas, plus étroit que la tête avec scutum et scutellum peu développés ; en contrepartie, le propodéum forme plus du tiers de l'alitrone (Fig. 1,2). Cette morphologie jointe à la brièveté des ailes implique l'incapacité au vol. Épines fortes, droites, nettement plus longues que leur intervalle basal. Noeud du pétiole en pain de sucre ; postpétiole arrondi.

Mâles (inédits) : Long. corps 6,6 - 6,8 mm. Brun noir, assez luisant et d'allure gracile. Pilosité blanche peu dense, subdressée, longue de 0,10 - 0,25 mm sur le corps, plus courte (0,08 - 0,12 mm) et appliquée sur les pattes.

Tête trois fois plus large au niveau des yeux qu'à celui de l'occiput, lequel est également rebordé. Yeux et ocelles gros (Fig. 2,5). Scape presque aussi long que les trois premiers articles du funicule (le premier de ceux-ci est petit, les autres quatre fois plus longs que larges ; Fig. 2,6). Mandibules avec 4 dents différenciées. Épistome luisant, portant trois fines rides en long ; reste de la tête pourvu d'une réticulation délicate et serrée mais restant superficielle.

Alitrone en grande partie lisse sur le pronotum, le mésanépisternum et le mésokatépisternum ; la réticulation, toujours très légère, reparait sur le métanépisternum et le métakatépisternum ainsi que sur le scutum où lignes parapsidiales et notaulus sont distincts. Profil dorsal peu bombé, allongé ; propodéum grand, tombant obliquement vers l'arrière ; une simple paire de tubercules (pouvant se réduire à de toutes petites dents) marquent la flexure propodéale (les deux faces faisant un angle d'environ 120°). Soies sur les tubercules peu abondantes et courtes (0,10 mm). Spiracles propodéaux un peu rebordés, ceux du métasternum formant une pointe au-dessus des troisièmes paires de hanches (Fig. 2,3).

Noeuds pétiolaires bas, superficiellement réticulés, lisses par places. Le premier est plus ou moins triangulaire, le second lenticulaire et prolongé en courtes dents au niveau des spiracles.

Ailes hyalines, normalement nervurées. Pattes fines et bien plus longues que le corps. Gstre luisant, réticulé seulement autour de l'articulation, alutacé plus en arrière.

Génitalia (Fig. 3) petites (0,7 mm, lame annulaire comprise). Plaque sous génitale triangulaire, vaguement encochée au sommet. Partie chitineuse des socii réduite à un simple bouton. Valve externe de forme habituelle, son apex arrondi. Valve moyenne et valve interne assez variables sur les trois individus : la première, étroite, peut avoir le digitus plus ou moins anguleux et le cuspis plus ou moins grand ; la seconde, ovale, est plus ou moins allongée selon les individus.

Position taxonomique

Parmi les nombreuses espèces marocaines d'*Aphaenogaster*, nous classerons *A. dejeani* comme espèce-soeur du couple *A. praedo* Emery, 1908 et *A. curiosa* Santschi, 1933. Chez ces trois espèces, ouvrières et reines ont la tête fortement rétrécie en arrière, avec l'avant corps rouge et des scapes relativement grands (CAGNIANT, 1987, 1990a) ; le caractère dérivé vient des mâles qui possèdent des yeux et des ocelles plus grands et le propodéum plus long et tombant que chez leurs congénères du groupe. *A. dejeani* pour sa part, se singularise par la forme encore plus étroite de la tête des femelles, franchement rebordée en col occipital (ce rebord ne forme qu'un simple liseret chez les autres espèces), par la longueur inhabituelle des épines et dans les trois castes, par l'allongement du scape et des articles antennaires.

Fourmis marocaines

Tableau 1
Aphaenogaster dejeani Cagniant.
 Biométrie des trois castes ; pour chaque mesure on donne la valeur minimum - la moyenne (écart-type) -
 la valeur maximum dans le cas des ouvrières (n = 25).
 Pour les reines (n = 3) et les mâles (n = 3) on indique le minimum et le maximum trouvés.

MESURES	OUVRIERES	REINES	MALES
Longueur corps	6.92 - 7.618 (0.522) - 8.50	-	6.00
Longueur tête	1.72 - 1.877 (0.080) - 2.04	9.42	1.04
Largeur tête	0.91 - 1.042 (0.062) - 1.16	1.94	0.80
Longueur scape	2.28 - 2.386 (0.067) - 2.55	1.20	0.60
Grand diamètre oeil	0.26 - 0.289 (0.018) - 0.32	2.40	0.50
Diamètre ocelle antérieur	-	0.50	0.24
Longueur (ali)tronc	2.56 - 2.803 (0.127) - 3.05	0.18	0.20
Largeur (ali)tronc	0.74 - 0.823 (0.043) - 0.91	3.16	2.55
Hauteur alitronc	-	0.98	0.96
Longueur épine	0.48 - 0.539 (0.028) - 0.58	1.38	1.38
Longueur pétiole	0.58 - 0.757 (0.055) - 0.82	0.63	-
Largeur pétiole	0.24 - 0.266 (0.020) - 0.30	0.92	0.60
Hauteur pétiole	0.31 - 0.341 (0.024) - 0.38	0.38	0.26
Longueur postpétiole	0.46 - 0.492 (0.024) - 0.54	0.60	0.28
Largeur postpétiole	0.29 - 0.327 (0.033) - 0.40	0.68	0.42
Hauteur postpétiole	0.24 - 0.326 (0.035) - 0.40	0.61	0.38
Longueur tibia III	2.56 - 2.693 (0.099) - 2.94	0.60	0.33
Longueur aile antérieure	-	2.54	2.02
		5.00	5.67

Fourmis marocaines

Répartition et biologie

La station du Jbel El Kest (9 km à vol d'oiseau au NW de Tafraoute, ville située à 95 km au SE d'Agadir) est actuellement la seule localité certaine d'*A. dejeani*. Il est probable que l'espèce existe ailleurs dans l'Anti Atlas comme en témoigne l'exemplaire original qui appartient manifestement à une population différente. Il présente en effet une coloration plus claire (tête rouge vermillon, un peu rembrunie seulement sur l'épistome et le front, tronc rouge, un peu plus brunâtre en arrière et sur les pétioles) mais peut-être s'agit-il d'une immature. La taille est faible (7 mm), la tête très étroite (Long./larg. tête = 1,93 ; Long. scape/larg. tête = 2,56) et les épines bien développées (ind. = 1,92). *A. dejeani* sera donc à rechercher dans les îlots rélictuels de Chênes verts parsemant l'Anti Atlas (PELLETIER, 1982:67). Pour l'instant, nous ne l'avons pas rencontrée aux environs d'Agadir (Cap Ghir, Forêt d'Ademine, de Tamrarht, régions de Taroudannt et de Tiznit), ni dans les zones déboisées de l'Anti Atlas (Tizi-n-Tarakatine, Tagmoute, Igherm).

L'ouvrière de la description originale avait été reçue parmi un prélèvement d'*A. praedo* ; ce mélange fut la cause de deux erreurs que nous allons corriger ici : 1) Par suite de l'aspect frêle et fragile d'*A. dejeani*, je n'avais pas écarté l'hypothèse qu'elle puisse être xénobionte ou parasite (CAGNIANT, 1982:285). On sait à présent qu'il n'en est rien, *A. dejeani* vit de manière tout à fait indépendante au J. El Kest. 2) Les 2 mâles du même prélèvement envoyé par M. DEJEAN furent attribués à *A. dejeani* alors qu'ils appartenaient en fait à l'espèce *A. praedo* (CAGNIANT, 1987:164). Cette dernière, abondante autour d'Agadir, ne remonte guère au-dessus de 1000 m dans l'Atlas (trouvée près de Tizoghane, 1050 m au SW de Tafraoute).

La station du J. El Kest n'a fourni que deux fourmilières d'*A. dejeani* ; l'espèce est peut-être nocturne et les mâles à gros ocelles le sont très probablement comme ceux d'*A. praedo* (CAGNIANT, 1987:164). Les nids se trouvaient dans les interstices de rochers colmatés par la terre et l'humus, sur les espaces ensoleillés entre les vieux chênes éparses. Les ouvrières collectent des pétales de *Cistus villosus* L. qui sont consommés car tous ceux qui furent ramassés lors de la capture avaient disparu 10 jours plus tard. Le nid que nous avons fouillé pour le ramener en élevage était peu profond (quelques chambres et galeries descendant à une vingtaine de centimètres) et contenait la reine, environ 250 ouvrières et une centaine de larves. Les larves âgées se nourrissent seules sur les débris d'insectes que les ouvrières déposent à proximité ; au laboratoire, la diète artificielle sur agar est bien acceptée.

Après orphelinage, la société a produit deux reines de remplacement à partir du couvain laissé mais aucun mâle n'apparut au cours du premier été. A la fin de l'hiver 1990-91 il ne restait que quelques larves âgées et nymphes d'ouvrières. La ponte des ouvrières orphelines ne débuta qu'en avril 1991 ; bien qu'assez abondante (jusqu'à 150 oeufs) elle ne donna finalement qu'une vingtaine de nymphes et seulement trois adultes mâles au cours de l'été. En présence de la reine, les ouvrières pondent des oeufs sphériques (diam. 0,40 - 0,45 mm) plus petits que les oeufs royaux (ovoïdes, grand diam. de 0,52 - 0,63 mm). Leurs propres oeufs reproducteurs sont encore un peu plus gros (grand diam. : 0,58 - 0,66 mm). Les petits oeufs sphériques sont mangés par les larves, la reine et les ouvrières elles-mêmes ; de tels "oeufs alimentaires" existent chez de nombreuses fourmis (HOLDOBLER et WILSON, 1990:167). C'est aussi le cas d'*Aphaenogaster atlantis* Santschi, 1929 (CAGNIANT, non publ.) qui en élevage produit elle aussi des mâles avec retard et difficulté (CAGNIANT, 1990b:129-130).

Laboratoire des Artigues, Entomologie, Université P. Sabatier,
31062 Toulouse Cedex, France.

Bulletin de la Société zoologique de France 117 (1)

RÉFÉRENCES

- CAGNIANT, H. (1982).- Contribution à la connaissance des fourmis marocaines. *Aphaenogaster dejeani*, nov. sp. (Hym., Form., Myrm.). *Nouv. Revue Ent.*, **12**, 281-286.
- CAGNIANT, H. (1987).- Contribution à la connaissance des fourmis marocaines. Nouvelle description et compléments à la définition de l'espèce *Aphaenogaster praedo* Emery (Hym. Form. Myrm.). Problèmes posés par le groupe *praedo*. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, **123**, 159-165.
- CAGNIANT, H. (1990a).- Contribution à la connaissance des fourmis marocaines. Révision de l'espèce *Aphaenogaster curiosa* Santschi (n. status). *Hym. Form. J. Afr. Zool.*, **104**, 457-475.
- CAGNIANT, H. (1990b).- Contribution à la connaissance des fourmis marocaines. *Aphaenogaster atlantis* Santschi, 1929 bona species (n. status) (Hym. Form. Myrm.). *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 4e série, **12**, A:123-133.
- CAGNIANT, H. (1991).- Contribution à la connaissance des fourmis marocaines. *Camponotus hölldobleri* n. sp. (Hym. Form.). *Bull. Soc. zool. Fr.*, **116**, 37-48.
- HOLDOBLER, B. et WILSON, E.O. (1990).- *The Ants*. The Belknap Press, Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass. USA, 732 p.
- PELTIER, J.P. (1982).- La végétation du Bassin versant de l'Oued Sous (Maroc). *Thèse doc. Sci. Univ. Sciences méditerranéennes Grenoble*, CNRS A010-820, 180 p.

(reçu le 20/12/91 ; accepté le 02/01/92).