

Nouv. Rev. Ent. (N.S.)	T. I	Fasc. 4	p. 387-395	Paris, 30 décembre 1984
------------------------	------	---------	------------	-------------------------

CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE  
DES FOURMIS MAROCAINES :  
*APHAENOGASTER ESPADALERI* N. SP.  
(HYMENOPTERA, MYRMICIDAE)

Henri CAGNIANT

Laboratoire des Artigues (Entomologie). U.P.S. 118, route de Narbonne, 31062 Toulouse. France.

---

ANALYSE

*Aphaenogaster espadaleri* n. sp. est décrite de l'Oukaïmeden, Grand Atlas marocain. Cette espèce appartient au groupe « *praedo* » ; elle se distingue chez l'ouvrière par la coloration noire et par la réduction de la striation du gastre au 1/3 du premier tergite.

ABSTRACT

*Aphaenogaster espadaleri* n. sp. is described from Oukaïmeden, a mountain in the Great Atlas of Morocco. This species belongs to the « *praedo* group » ; it can be distinguished in the worker caste by its black colour and by the gaster striation which is settled only on the 1/3 of the first tergite.

---

MOTS-CLÉS : *Hymenoptera*, *Formicoidea*, *Myrmicidae*, *Aphaenogaster*, nouvelle espèce, Maroc.

\*  
\*\*

*Aphaenogaster espadaleri* n. sp.

Syntypes : 45 exemplaires.

— 1 reine et 30 ouvrières, montagne de l'Oukaïmeden, vers 2300 m., 48 km. à vol d'oiseau de Marrakech, Maroc, mai 1981.

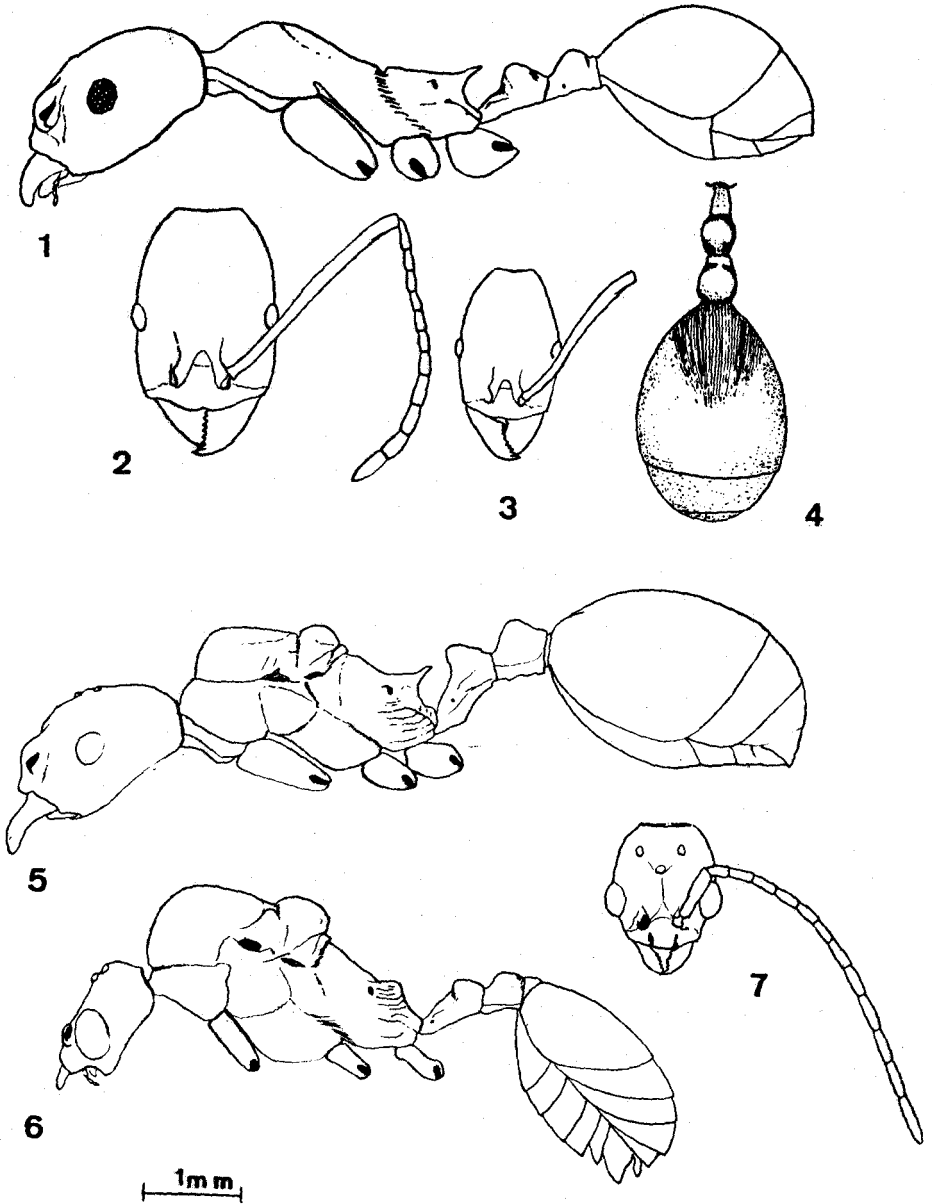


Fig. 1 à 7: *Aphaenogaster espadaleri* n. sp. — 1: profil de l'ouvrière. — 2: tête de grande ouvrière, vue de face. — 3: tête de petite ouvrière, vue de face. — 4: pétiole et gastre de l'ouvrière vus de dessus. — 5: profil de la reine. — 6: profil du mâle. — 7: tête du mâle, vue de face.

— 2 reines ailées et 12 mâles obtenus en élevage, été 1983, à partir de colonies récoltées sur le terrain en mai de la même année<sup>1</sup>.

2 mâles et 10 ouvrières sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; autres exemplaires dans ma collection.

L'espèce est dédiée au Dr. X. ESPADALER, de l'Université Autonome de Barcelone.

#### DESCRIPTION DE L'OUVRIÈRE

Longueur : 5,5-8,3 mm. Corps, scapes et pattes sauf les tarsi et les articulations noirs ; mandibules brun-rougeâtre avec le bord masticateur souligné de noir. Funicule brun foncé, seule la partie apicale des articles (en particulier du dernier) est éclaircie. Tête et thorax assez mats ; gastre luisant avec des reflets moirés sur la partie médiane.

Pilosité blanche (ou à peine jaunâtre), raide et assez épaisse, homogène et assez dense sur tout le corps, formée de soies dressées ou sub dressées mesurant 0,15 à 0,23 mm. Sur les fémurs et les tibias, les soies sont plus inclinées, longues de 0,10 à 0,20 mm. (soit environ les 3/4 du diamètre du segment qui les porte). Sur les scapes, elles sont plus courtes (0,06 à 0,08 mm. soit à peu près 2/3 à 3/4 du diamètre) et un peu plus fines. Sur les mandibules, elles deviennent encore plus ténues et plus couchées (sub décombantes). Pas de pilosité secondaire mais on note la présence de quelques petits poils fins sur les côtés du thorax, de l'épinotum, sur les pétioles et à certaines articulations.

Mandibules fortes et triangulaires, avec trois dents apicales et une série de petits denticules qui se prolonge sur le bord proximal ; le dessus des mandibules est parcouru de rides dichotomiques en éventail, le bord masticateur restant lisse.

Tête d'un tiers à un demi plus longue que large ; elle est de forme sub-rectangulaire chez les grands individus ; chez les petits, elle devient plus nettement rétrécie en arrière si bien que les angles occipitaux sont alors moins marqués.

Clypeus concave dans sa partie médiane ; yeux petits (0,16 de la longueur de la tête). Scape comme 1,6 fois la largeur céphalique mesurée en arrière des yeux ; articles du funicule un peu plus de 2 fois plus longs qu'épais, les quatre derniers formant une massue où la pilosité devient plus dense.

Toute la tête densément réticulée-punctuée, avec de fines rides en mailles rectangulaires dans le sens de la longueur ; assez grossières sur les clypeus, elles deviennent plus fines et plus élégantes entre les antennes et sur les joues, s'atténuent beaucoup sur le front et sur l'occiput, sans toutefois disparaître complètement.

Le thorax porte une ornementation semblable, les rides étant plus fortes sur les flancs et sur les côtés de l'épinotum ; le dessus de l'épinotum est quant à lui, garni de quelques rides transversales interrompues et un peu sinueuses.

Epines variables, longues comme 0,7 à 1,3 fois leur intervalle à la base ; droites, pointues, relevées à 40 ° sur le profil, peu ou pas incurvées vers l'intérieur vues de dessus.

Nœuds faiblement réticulés, sans rides.

Pétiole avec un pédoncule d'1/4 plus long que le nœud ; ce dernier présente une forme assez variable, mais sa face antérieure est toujours plus abrupte et plus courte que sa face postérieure, légèrement convexe ; ces deux faces font entre elles un angle de 90 à 100 °.

1. Cette pratique, largement utilisée lors de mes travaux sur les fourmis d'Algérie, permet d'avoir les sexués lorsque ceux-ci ne sont pas encore éclos lors de la capture de la société ; elle est également utilisée par d'autres myrmécologues.

MESURES	OUVRIÈRES	REINES	MALES
Longueur du corps	5,50-6,97±0,29-8,33	8,00-8,47-8,92	6,00-6,56±0,15-7,10
Longueur de la tête	1,67±0,053	1,75	1,13±0,016
Largeur de la tête	1,17±0,048	1,32	0,96±0,007
Grand diamètre de l'œil	0,26±0,009	0,39	0,43±0,005
Longueur du scape	1,86±0,058	1,82	0,48±0,007
Longueur du thorax- epinotum	2,27±0,084	2,63	2,71±0,026
Largeur du thorax	0,81±0,028	1,20	1,22±0,014
Hauteur du thorax		1,55	1,53±0,019
Longueur du pétiole	0,64±0,022	0,85	0,69±0,019
Largeur du pétiole	0,27±0,010	0,44	0,34±0,006
Hauteur du pétiole	0,35±0,011	0,59	0,35±0,005
Longueur du post-pétiole	0,42±0,015	0,60	0,43±0,011
Largeur du post-pétiole	0,34±0,010	0,64	0,45±0,010
Hauteur du post-pétiole	0,34±0,009	0,62	0,37±0,010
Longueur de la patte III	7,66	8,45	9,00
Longueur de l'aile antérieure		3,56	5,60

## INDICES USUELS :

Longueur/largeur tête	1,35-1,433±0,016-1,51	1,31-1,326-1,34	1,14-1,182±0,013-1,2
Longueur scape/ largeur tête	1,49-1,597±0,025-1,77	1,31-1,381-1,43	0,48-0,501±0,007-0,5
Grand diamètre œil/longueur tête	0,16	0,22	0,38
Longueur thorax-epinotum/ largeur thorax	2,67-2,792±0,031-3,00	2,12-2,189-2,23	2,11-2,214±0,042-2,37
Indice épinal de Buschinger	1,39-1,637±0,049-1,92	1,60-1,647-1,78	—
Longueur/hauteur pétiole	1,65-1,836±0,045-2,18	1,40-1,455-1,54	1,88-1,971±0,045-2,11
Largeur/longueur post-pétiole	1,06-1,250±0,029-1,38	0,90-0,936-0,98	0,87-0,962±0,031-1,05

Tableau I. : *Aphaenogaster espadaleri* n. sp. Tableau biométrique et indices usuels. Mesures pour 30 ouvrières, 3 reines et 12 mâles. Mesures en mm : erreur = 0,02 mm.

Postpétiole d'1/4 plus long que large, rétréci vers l'avant en vue de dessus. De profil, il est régulièrement arrondi et 1,2 fois plus long que haut.

Gastre très finement strié sur sa partie médiane jusqu'à la moitié antérieure du premier tergite, si bien qu'une notable portion postérieure de celui-ci reste lisse et luisante (caractère rare chez une *Aphaenogaster* sensu-stricto).

Pattes relativement robustes, les fémurs un peu renflés, la III longue comme 1,10 fois le corps.

Chez les petits individus, les caractères d'ornementation s'atténuent sensiblement. Sur la tête et le thorax, les rides disparaissent en grande partie et il ne subsiste que la ponctuation de fond ; les pétioles deviennent presque lisses ; sur le gastre, la striation se réduit au 1/3, voire au 1/5 basal.

Larve du dernier stade : 4 mm., pilosité fauve et courte (0,2 mm.), éparsée et simple, avec très peu de poils bifides.

#### DESCRIPTION DE LA REINE

Longueur : 8-9 mm.

Même coloration que l'ouvrière. Corps mat, gastre moiré. Pilosité blanche, épaisse et raide.

Tête d'1/3 plus longue que large, se rétrécissant régulièrement vers l'arrière à partir du niveau des yeux. Ceux-ci sont relativement plus gros que chez l'ouvrière (0,22 de la long. de la tête). Toute la tête est réticulée-ponctuée avec de fines rides peu distinctes de la ponctuation de fond, formant des mailles régulières à peu près rectangulaires ou losangiques. Ocelles assez petits, le diamètre de l'antérieur comme le 1/4 de l'intervalle entre les postérieurs.

Thorax présentant le même genre d'ornementation que la tête. Sur l'épinotum, les rides sont plus épaisses, serrées et parallèles, orientées transversalement. Alitrone environ 2,2 fois plus long que large et 1,7 fois plus long que haut (hauteur prise au scutellum). Épinotum en pente continue, de profil on ne distingue pas d'angle au niveau des épines. Celles-ci triangulaires, dirigées à peu près horizontalement, peu ou pas incurvées vers le dedans et longues comme leur intervalle à la base.

Nœuds presque lisses sur leur face antérieure, réticulés et ridés en mailles serrées sur leur face postérieure. Pétiole plus anguleux et plus élevé que chez l'ouvrière ; post-pétiole piriforme, à peine plus large que long vu par dessus et pratiquement aussi haut que long vu de profil.

Premier tergite du gastre bien plus fortement strié que chez l'ouvrière ; une série de stries concentriques entourent la base du post-pétiole flanquée d'autres stries concentriques sur chaque côté du tergite. Toute cette ornementation s'atténue vers l'arrière qui ne présente qu'une surface moirée. Le second tergite est faiblement strié en long et le troisième presque lisse.

Pattes un peu plus grêles que chez les ouvrières, la III pratiquement aussi longue que le corps.

Ailes petites, hyalines, stigmatées et nervures brun-pâle ; l'antérieure fait environ 0,4 de la longueur du corps ; nervation habituelle des *Aphaenogaster*.

#### DESCRIPTION DU MALE

Longueur : 6,0-7,1 mm.

Noir ; les articulations des pattes, le bord masticateur des mandibules un peu éclaircis. Pilosité sur tout le corps, blanche, fine et souple, assez dense, longue de 0,20-0,30 mm ; sur les fémurs les soies (0,20-0,24 mm) apparaissent aussi longues que le grand diamètre et sur les tibias, comme presque le double du diamètre du segment. Sur les scapes, les soies sont plus ténues (0,08-0,10 mm), égales au diamètre de l'organe. Pas de pilosité secondaire mais des poils plus courts et plus fins se trouvent sur le milieu du clypeus, au dessus des fossettes antennaires, sur les mandibules et au niveau des articulations alaires.

Mandibules finement réticulées, avec une dent apicale forte suivie de 6 à 7 denticules.

Tête un peu plus longue que large ; ocelles petits (diam. de l'antérieur = moins du tiers de la distance séparant les postérieurs).

Yeux relativement peu proéminents, faisant un peu plus du 1/3 de la longueur céphalique.

Scape guère plus long que les deux premiers articles du funicule ; ceux-ci respectivement deux et trois fois plus longs que larges, les suivants 3,2-3,5 fois plus longs que larges.

Sur la tête, l'ornementation du tégument est formée par la réticulo-punctation de fond à laquelle s'ajoutent des rides minces et espacées qui s'alignent transversalement sur l'épistome ou prennent naissance sur les tempes et depuis les mamelons ocellaires et descendent sur les joues, autour des yeux ainsi que sur l'occiput.

Thorax réticulé-punctué avec seulement quelques ridules en mailles sur l'avant du scutum et sur le scutellum ; l'épinotum est plus fortement sculpté sur les flancs, mais sa face dorsale ne présente que des rides transverses fines mais assez rapprochées.

Profil thoracique plutôt bas (1,7 à 1,8 fois plus long que haut), scutellum peu proéminent, épinotum en pente régulière, tombant à 40° par rapport au plan dorsal thoracique. L'emplacement médiaire est marqué par de larges lobes « en oreille » portant une touffe de soies hérissées.

Nœuds réticulés, finement ridés en long. Pétiole presque deux fois plus long que haut. Comme chez les autres castes, le nœud pétiolaire possède une face antérieure nettement plus courte que la face supéro-postérieure et les deux forment un angle émoussé d'environ 90°.

Postpétiole un peu rétréci en avant, pratiquement aussi long que large et 1,15 fois plus long que haut.

Gastre très superficiellement réticulé. A l'articulation avec le postpétiole, une série de courtes rides rayonnantes (sur une longueur comme les 3/5 du postpétiole), font une sorte de couronne au sommet du premier tergite.

Pattes assez robustes, la III d'un tiers plus longue que le corps, fémur arqué.

Ailes plutôt courtes, peut être inaptées à un vol soutenu ; cette réduction des ailes remarquable aussi chez la reine pourrait expliquer la faible dispersion de l'espèce (voir plus bas).

#### GENITALIA

De coloration brun-jaunâtre, longues d'environ 1 mm, lame annulaire comprise.

Plaque sous génitale sub-hexagonale, son bord antérieur un peu tronqué et portant environ 45 soies assez longues sur la partie médiane, entourées de part et d'autre d'une vingtaine de poils plus courts.

Valve externe avec stipe bien développé, portant une cinquantaine de soies ; le bord inférieur est nettement échancré.

Valve moyenne bien caractérisée par sa volselle en crochet rectangulaire épais. Sur le bord basal existe un repli souligné de brun, dirigé vers le haut ; bord ventral avec une quinzaine de courtes soies. Lacinia digitiforme, relativement étroite.

Valve interne spadiforme, prolongée de processus contournés qui la rattachent aux autres pièces ; bord ventral armé d'environ 20 dents.

#### POSITION SYSTÉMATIQUE

*Aphaenogaster espadaleri* appartient au groupe marocain « *praedo* » caractérisé (ouvrières) par l'allongement de la tête, la striation fine et longitudinale sur le gastre (CAGNIANT 1969 ; CAGNIANT & LEDOUX 1974).

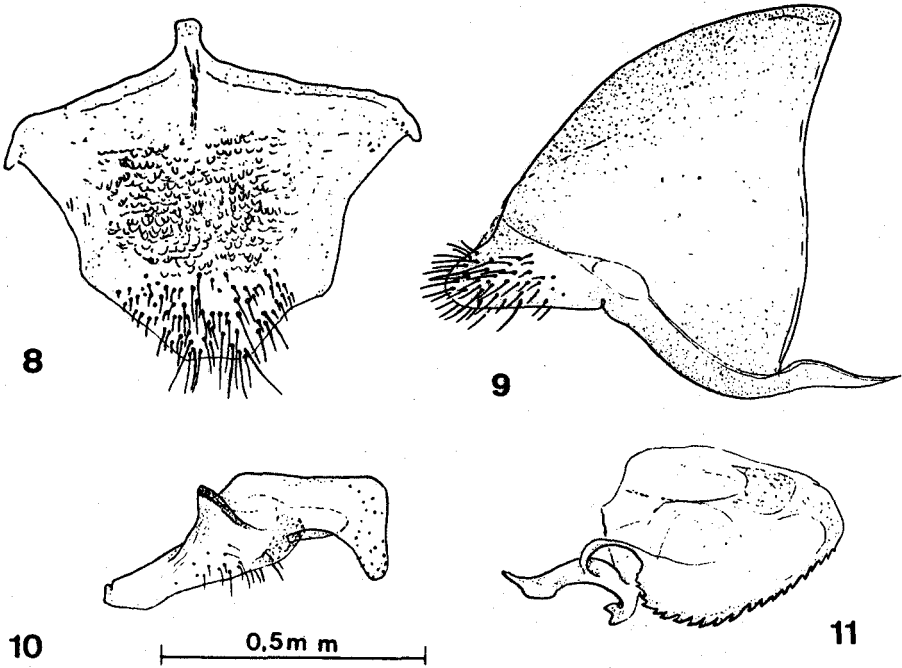


Fig. 8 à 11 : *Aphaenogaster espadaleri* n. sp., genitalia. — 8 : plaque sous-génitale. — 9 : valve externe. — 10 : volsella et lacinia. — 11 : sagitta.

*A. espadaleri* se singularise chez l'ouvrière par la striation du gastre réduite au 1/3 du premier tergite, une large part de celui-ci restant lisse et luisante ; la tête, bien que notablement allongée, est moins étroite en arrière que chez les congénères du groupe.

La forme de la tête, le pétiote plus massif distinguent également la reine.

Le mâle se reconnaît à de nombreux caractères tels que la stature relativement robuste, la tête plutôt longue, le profil thoracique, la couronne de rides autour de la base du postpétiote, la conformation des genitalia, en particulier de la valve moyenne.

ÉCOLOGIE ET BIOLOGIE

*Aphaenogaster espadaleri* n'a été trouvé jusqu'à présent qu'à l'Oukaimeden, depuis 2000 m jusqu'au sommet, dans les matorrals et pâturages pierreux qui couvrent cette montagne au sud de Marrakech.

Voici à titre d'exemple, deux relevés où *A. espadaleri* était commun (les espèces sont classées par ordre d'abondance décroissante) :

1. — Oukaimeden, vers 2100 m, exposition NE. Pente 20 %. Matorral claisémé et assez herbeux à *Genista florida* et *Isatis tinctoria* sur grès. Sol sablonneux humifère ; pierres nombreuses. Mai 1981.

*Pheidole pallidula* (NYLANDER)

*Leptothorax maroccanus* SANTSCHI

*Aphaenogaster espadaleri* n. sp.

*Messor abdelazizi* SANTSCHI

*Tetramorium biskrensis tingitana* SANTSCHI

*Camponotus cruentatus* forme *lindbergi* SANTSCHI

*Camponotus alii* FOREL

*Plagiolepis schmitzi barbara* SANTSCHI

*Tapinoma simrothi* KRAUSSE

2. — Oukaimeden, vers 2400 m ; bord du ruisseau descendant du barrage ; exposition NE. Pente faible à nulle. Pelouse à renoncules, iris, jonquilles. Sol épais, limoneux avec pierres nombreuses. Mai 1983.

*Myrmica cagnianti* ESPADALER

*Leptothorax balli* SANTSCHI

*Aphaenogaster espadaleri* n. sp.

*Lasius niger* (LINNÉ)

*Formica maura* SANTSCHI

*Lasius flavus* FABRICIUS

*Plagiolepis schmitzi barbara* SANTSCHI

*Pheidole pallidula* (NYLANDER)

*Solenopsis lusitanica* SANTSCHI

*Messor abdelazizi* SANTSCHI

*Tetramorium exasperatum* EMERY

*Leptothorax* sp. (étude en cours).

En mai, les colonies se tenaient superficiellement sous les grosses pierres ; elles comptaient de 2000 à 3000 fourmis et un abondant couvain. Les sociétés s'avèrent toutes monogynes. De nombreux débris d'insectes (Coléoptères, autres fourmis comme *Camponotus* et *Messor*) indiquaient un régime carnivore, ce que confirma l'élevage.

Celui-ci fut aisé au laboratoire, dans les mêmes conditions que celles retenues pour *Cataglyphis cursor* (CAGNIANT 1980). Les colonies capturées en mai donnèrent des mâles en juin-juillet et en enlevant la reine, on obtint à partir du couvain laissé par celle-ci, de nouvelles femelles ailées comme on peut également l'obtenir chez *A. senilis* (LEDOUX & DARGAGNON, 1973). En octobre, les colonies contenaient des larves de tous stades ce qui suggère l'existence d'un couvain hivernant mais cette observation n'est qu'une observation d'élevage, non vérifiée dans la nature. Après épuisement du couvain d'origine royale, les sociétés orphelines n'ont produit que des mâles, avec une relative abondance.



## RÉFÉRENCES

- CAGNIANT (H.), 1969. — Sur deux *Aphaenogaster* rares d'Algérie (*Hymenoptera, Formicoidea, Myrmicidae*). *Ins. Soc.*, 26 : 103-114.
- CAGNIANT (H.), 1979. — La parthénogénèse thélytoque et arrhénotoque chez la fourmi *Cataglyphis cursor* (FONSCOLOMBE) (*Hymenoptera, Formicoidea*). Cycle biologique en élevage des colonies avec reine et des colonies sans reine. *Ins. Soc.*, 26 : 51-60.
- CAGNIANT (H.) et LEDOUX (A.), 1974. — Nouvelle description d'*Aphaenogaster senilis* sur des exemplaires de la région de Banyuls-sur-mer (P.O.), France. *Vie et Milieu*, 24, ser. C : 97-110.
- LEDOUX (A.) et DARGAGNON (D.), 1973. — La formation des castes chez la fourmi *Aphaenogaster senilis* MAYR. *C.R. Acad. Sc. Paris*, 276, ser. D : 551-553.

**D<sup>r</sup> H. COIFFAIT**

Laboratoire de Zoologie, Université P. Sabatier  
118, route de Narbonne, F 31062 TOULOUSE Cédex

**vend sa bibliothèque**  
(livres et périodiques)

traitant particulièrement  
de Coléoptères et de Lépidoptères.

Liste sur demande.