

DESCRIPTION D'*EPIMYRMA ALGERIANA* (NOV. SP.)
(HYMÉNOPTÈRES FORMICIDAE, MYRMICINAE), FOURMI PARASITE.
REPRÉSENTATION DES TROIS CASTES.
QUELQUES OBSERVATIONS BIOLOGIQUES, ÉCOLOGIQUES
ET ÉTHOLOGIQUES

Par HENRI CAGNIANT
(Faculté des Sciences, Alger.)

(= *Epimyrma ravouxi*. CAGNIANT (H.), 1965. — *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **56**, p. 33.)

(= *Epimyrma ravouxi*. CAGNIANT (H.), 1966. — *Bull. Soc. Zool. F.*, **91** (1), p. 65.)

Syntypes. — 25 ouvrières, 9 femelles et 7 mâles, de l'Atlas de Blida; chêneraie verte, dense, en bordure de la route montant à la Station de Chréa. Altitude : 1 200 m. Parasite chez *Leptothorax spinosa* (Forel).

Paratypes. — 17 ouvrières, 5 femelles et 2 mâles. Cédraie de Teniet-el-Haad. 1 200 m (Ouarsenis), chez *L. spinosa* :

1 femelle, même station, mêmes conditions;

1 femelle, Atlas de Blida, Chênes-verts;

1 femelle, Djebel Chelia (Aurès), chez *L. spinosa*.

DESCRIPTION DE L'OUVRIÈRE

Longueur : 2,5 à 2,75 mm. Gracilité : 6,5 à 6,7, donc allure plus trapue qu'une ouvrière de *Leptothorax* (I. gr = 7,60 en

moyenne chez *L. spinosa*) (voir plus loin le tableau biométrique).

Couleur brun jaunâtre; tête rembrunie sur le vertex et l'occiput; mandibules et scape brun clair; funicule brun; thorax, pétiotes et pattes d'un brun-jaune clair, avec une bande brun-rouge sombre très vague sur l'arrière du premier tergite. Chétotaxie de type *Leptothorax*; poils jaunes, fins, un peu tronqués au bout; ceux des pétiotes et du gastre assez longs (autant que la largeur maximum du tibia 3).

Mandibules étroites, presque cylindriques, sub-luisantes. 4 dents aiguës, l'apicale forte, la sub-apicale 3 fois plus petite et les deux dernières à peine indiquées.

Tête un peu plus longue que large, faiblement élargie en avant; angles occipitaux obtus, arrondis, joues convexes. Clypeus obtusément anguleux en avant, mais moins caréné que chez *Epimyrma krausse*

(Emery); il est lisse, ainsi que l'aire frontale.

Tête mate, entièrement et finement réticulée-punctuée; cette ornementation s'accroît sur le vertex et les joues pour former quelques fines rides entre les arêtes frontales.

Yeux latéraux, bien développés, situés au milieu des côtés de la tête. Ocelles invisibles.

Antennes de 11 articles, massue de 3. Scape atteignant presque le bord occipital, il s'en faut d'une demi-épaisseur. Voir les proportions des articles antennaires au tableau des mesures.

Palpes maxillaires de 4 articles, le dernier étant 4 fois plus long que large. Palpe labial de 2 articles.

Thorax nettement épaulé, presque comme chez un *Tetramorium*; un peu moins de 2 fois plus long que large; de profil, il est régulièrement et légèrement convexe dessus; suture pro-mésototale nulle; suture méso-épinotale à peine indiquée par un sillon très superficiel. Mat, réticulé-punctué sans rides.

Epinotum portant de simples dents obtuses, hautes comme le quart de leur intervalle basal.

Nœuds réticulés-punctués, un peu luisants. Pétiole massif, non pédiculé, portant en dessous, l'apophyse lamelleuse caractéristique du genre. Le pétiole est en forme de pyramide tronquée; de profil, l'angle de la face dorsale avec la face antérieure est obtus (100 à 110°) et bien anguleux; il n'est pas souligné d'une carène. L'angle de la face dorsale avec la face postérieure est bien plus large, plus écarté (120°) et plus arrondi. La lame sub-pétiolaire, lisse et luisante, est lobée antérieurement et son bord inférieur descend un peu obliquement; sa hauteur est environ le tiers de celle du nœud (voir schéma).

Postpétiole annulaire, 1,65 fois plus large que long; il présente en dessous, un bourrelet saillant transversal.

Gastre lisse, luisant, un peu tronqué à la base et environ 1,3 fois plus long que large.

Pattes courtes et robustes, avec les fémurs et les tibias renflés.

LARVE D'OUVRIÈRE. — De type *Leptothorax*, mais relativement plus grêle.

DESCRIPTION DE LA FEMELLE

Longueur : 2,6 à 2,8 mm.

Corps brun en entier, ainsi que les antennes; pattes roussâtres. Poils assez nombreux, jaunes, et assez longs (une fois et demie le diamètre du tibia 3), fins, pointus, tronqués en biseau à l'extrémité.

Mandibules et clypeus comme chez l'ouvrière. Tête guère plus longue que large, mate, densément réticulée-punctuée avec quelques rides segmentaires sur le vertex, les joues et entre les arêtes frontales. Ocelles très petits et écartés. Yeux latéraux et bien développés, grands comme le quart de la longueur de la tête. Scape assez court, épais et incurvé.

Thorax un peu plus étroit que la tête et 1,6 fois plus long que large; épaules carrées; réticulé superficiellement, sub-luisant, sans rides. Promotum vertical, ses angles antérieurs non recouverts par le scutum qui est bombé et ogival. Epinotum très largement obtus de profil, la face basale étant égale à la déclive; de simples denticules mousses représentent les épines.

Pattes courtes et robustes. Ailes hyalines, à nervures et stigma pâles; l'aile antérieure est aussi longue que le corps; cellule radiale fermée et allongée; cubitale 4 fois plus longue que large; discoïdale en trapèze.

Pétiole et postpétiole réticulés-punctués, mais restant plus ou moins luisants. Premier nœud pyramidal tronqué; face antérieure plane; angle antéro-supérieur = 90 à 95°, non souligné d'une carène transverse; angle postéro-supérieur plus arrondi et plus obtus

(125°). Lamé sous-pétiole lobée en avant et régulièrement découpée, faisant à peu près la moitié de la hauteur du pétiole. Post-pétiole presque deux fois plus large que long, avec une bourrelet ventral.

Gastre lisse et luisant, bien poilu, épaulé à sa base. Aiguillon fort et aigu.

rieure; le sommet est en angle obtus (100°), arrondi. Dessous, une carène longitudinale représente la lamé sub-pétiole. Post-pétiole hémisphérique.

Gastre lisse, luisant, un peu tronqué à la base et plus large que le thorax.

DESCRIPTION DU MÂLE

Longueur : 2,9-3,2 mm.

Corps brun-noir en entier; appendices jaunâtres, ailes hylines. Poils rares, blanchâtres, longs et très fins.

Mandibules minces, cylindriques, luisantes, à 3 dents.

Tête carrée; bord occipital régulièrement arrondi, sans angles marqués.

Clypeus anguleux en avant, caréné et bombé; les fossettes clypéales sont bien enfoncées. Tête réticulée, mate, avec de fines rides anastomosées en mailles lâches. Yeux latéraux normaux, mais moins antérieurs que chez un *Leptothorax*. Ocelles assez petits. Antennes de 12 articles, scape un peu plus court que les quatre premiers articles suivants. Funicule grêle avec tous les articles nettement plus longs qu'épais; massue de 4 articles.

Palpes maxillaires de 4 articles, labiaux de 2.

Thorax robuste, en grande partie réticulé-punctué. Sillons de Mayr très nets. Pronotum invisible par-dessus; scutum ogival et peu bombé; scutellum peu saillant, largement lisse. De profil, le mesonotum est à peu près plat. Metanotum en bourrelet peu élevé.

Faces de l'épinothum sub-égales, formant entre elles un angle d'environ 130°. Epines médianes nulles.

Pétioles densément réticulés - punctués. Nœud pétiole non pédiculé, un peu plus long que haut. Sa face antérieure est proconcave et bien plus longue que la posté-

GENITALIA

Complètes et bien développées, rétractiles comme chez *Leptothorax*; longueur totale environ 0,40 mm. Jaune brunâtre.

Plaque sous-génitale en triangle équilatéral, avec, à l'apex, une quarantaine de soies fauves assez longues.

Squamula et stipe soudés, formant un ensemble 2 fois plus long que large; suture visible seulement du côté ventral. Bord ventral du stipe fortement encoché comme chez *Leptothorax*; sommet avec une quinzaine de soies moyennes.

Volsella formant un crochet noueux dont le bout dépasse l'alignement ventral; une quinzaine de soies ultra-courtes sur ce crochet.

Lacinia en lobe court et difforme.

Angle infra-apical sinueusement tronqué; une quinzaine de soies moyennes sur le bord ventral.

Sagitta ovale, ventralement dentée; dent apicale aiguë mais relativement petite; barre courte, plus ou moins creusée mais toujours peu profonde; 12 ou 13 dents viennent ensuite: les antérieures (2 ou 3) réduites, couchées; les suivantes (9-10) bien plus fortes. Les sagittes jointives déterminent un pénis étroit et aplati.

POSITION SYSTÉMATIQUE

Les *Epimyрма* sont parasites d'autres Fourmis: *Leptothorax* et *Temnothorax*. Sur 8 espèces décrites, on connaît les femelles des 8, les ouvrières de 4 et les mâles

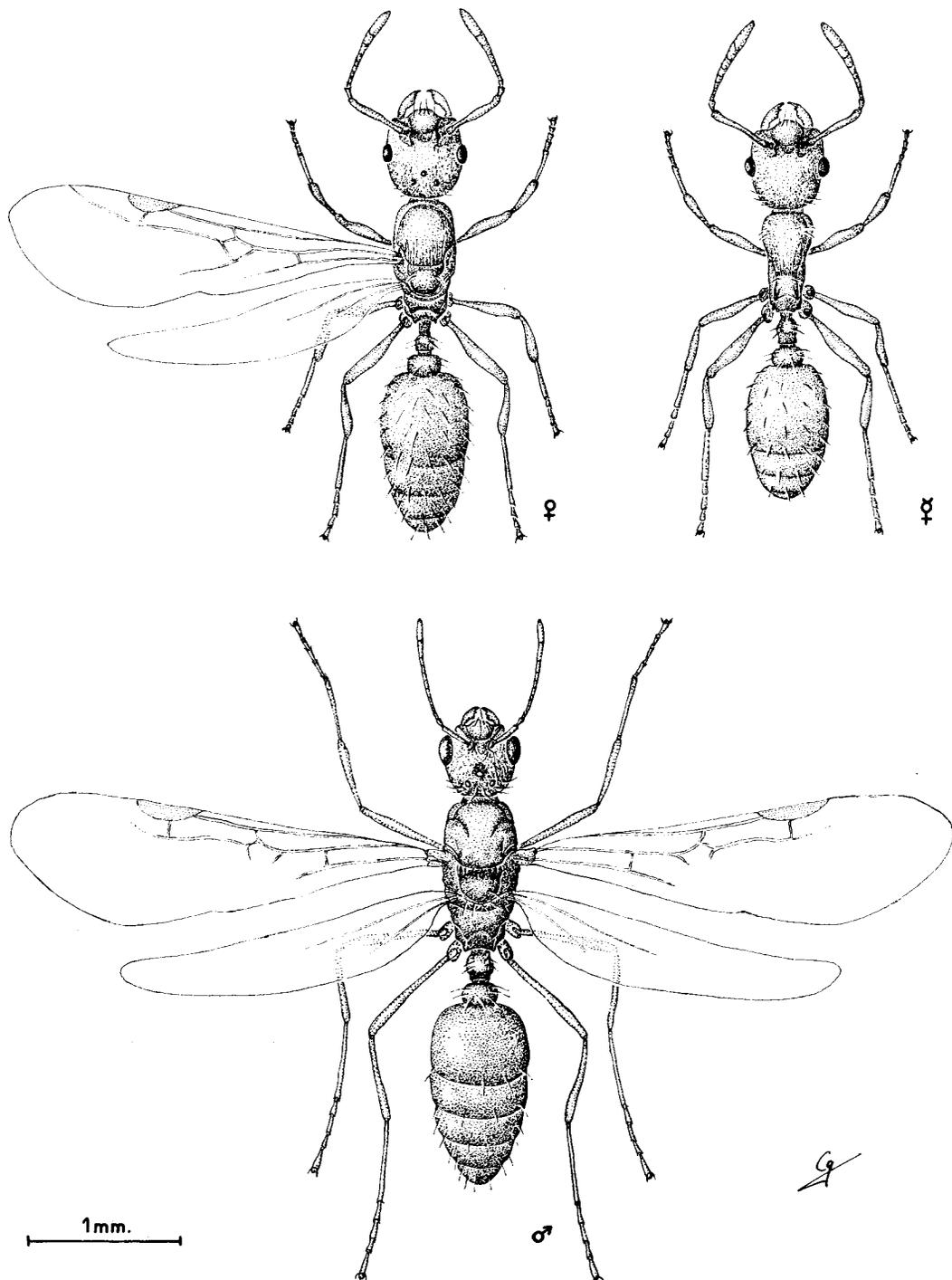


FIG. 1. — *Epimyrma algeriana* (nov. sp.).

de 3. Pour situer *E. algeriana*, nous sommes réduits à la comparaison des seules femelles. Par leur sculpture et la forme de leurs pé-

cette espèce, l'ouvrière est « très probablement disparue » (F. BERNARD, 1968); on en connaît quelques femelles et un mâle; je n'ai pu voir ce dernier, très succinctement décrit par VANDEL (1926) (il se caractériserait par un pétiole muni

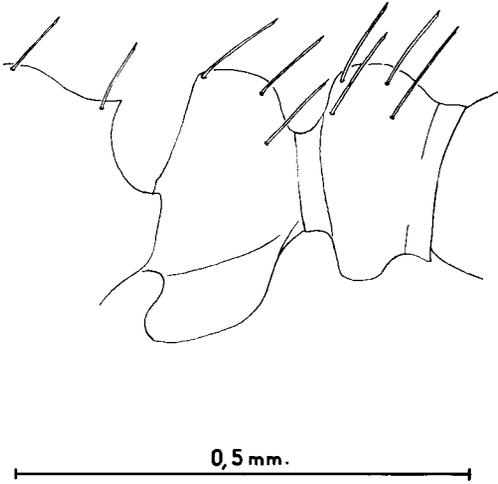


FIG. 1. — *Epimyrma algeriana*;
pétioles de l'ouvrière.

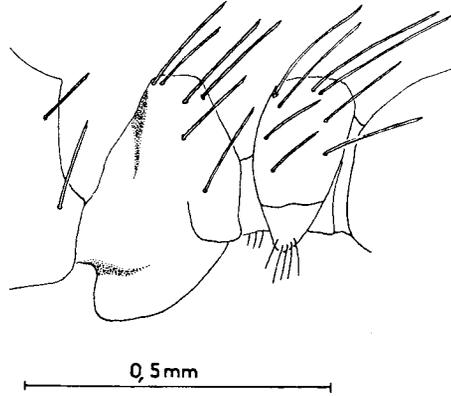


FIG. 2. — *Epimyrma algeriana*;
pétioles de la femelle.

tioles, celles de notre espèce sont intermédiaires entre *E. ravouxi* (ANDRÉ, 1896) et *E. vandeli* (SANTSCHI, 1927) (1).

On ne connaît de la première que 4 femelles ailées prises dans la Drôme (dans la collection ANDRÉ, au Muséum, l'étiquette porte « Nyons » comme lieu d'origine); sur le même support que ces syntypes se trouvent 2 ♂ et 1 ♀ désailée de *Leptothorax unifasciata*, ce qui semble signifier que la colonie-hôte possédait une reine vivante.

E. vandeli (Midi de la France, Maroc Nord), parasite *Temnothorax recedens*, dont elle tue la reine : dans

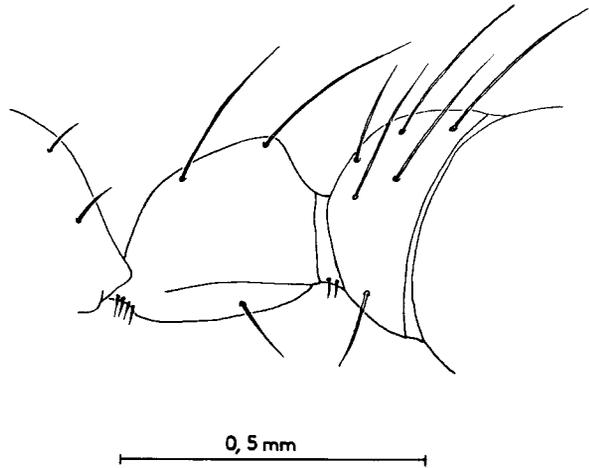


FIG. 3. — *Epimyrma algeriana*;
pétiole et postpétiole du mâle.

(1) Je tiens à remercier à ce sujet M^{me} S. KELNER-PILLAUT, chargée des collections d'Hyménoptères au Muséum de Paris, et M. le D^r KEIZER, conservateur au Muséum de Bâle, qui m'ont aimablement communiqué les types d'E. ANDRÉ et F. SANTSCHI.

d'une pointe ventrale, dirigée vers l'avant).

Epimyrma ravouxi ressemble à *E. algeriana* par ses longs poils fins et un peu tronqués du bout, par sa sculpture avec pré-

TABLEAU BIOMÉTRIQUE

Le premier et le troisième chiffre correspondent respectivement celui du *milieu* est la moyenne de toutes les

| MESURES | |
|--|--|
| Longueur du corps L. en mm (*)..... | |
| Indice de gracilité : I. gr. = $\frac{\text{longueur du corps}}{\text{largeur maximum du thorax}}$ (*)..... | |
| L. t./l. t. = $\frac{\text{longueur de la tête, du clypeus au bord occipital}}{\text{plus grande largeur de la tête, sans compter les yeux}}$ (*)..... | |
| Ø œ./L. t. = $\frac{\text{diamètre de l'œil}}{\text{longueur de la tête}}$ | |
| d. o.1/Ø o.1 = $\frac{\text{distance de l'ocelle médian à la ligne joignant les ocelles postérieurs}}{\text{diamètre de l'ocelle médian}}$ | |
| L. sc./l. t. = $\frac{\text{longueur du scape}}{\text{largeur de la tête}}$ (*)..... | |
| L./l. n. ème f. = $\frac{\text{longueur du } n \text{ ème article du funicule}}{\text{largeur du } n \text{ ème article du funicule}}$ | |
| l. thx/l. t. = $\frac{\text{plus grande largeur du thorax}}{\text{largeur de la tête}}$ (*)..... | |
| L. thx/l. thx = $\frac{\text{longueur totale du thorax, epinotum compris}}{\text{largeur maximum du thorax}}$ (*)..... | |
| L. ep./l. int. = $\frac{\text{longueur des épines médiaies}}{\text{largeur de leur intervalle à la base}}$ (*)..... | |
| L. p./h. p. = $\frac{\text{longueur totale du pétiole}}{\text{hauteur du pétiole (ici, y compris la lame)}}$ (*) (vu de profil)..... | |
| α s. p.° = angle antéro-supérieur du pétiole (en degrés) (*)..... | |
| L. p./l. p. = $\frac{\text{longueur du pétiole}}{\text{largeur du pétiole}}$ (vu de dessus)..... | |
| l. pp./L. pp. = $\frac{\text{largeur du postpétiole}}{\text{longueur du postpétiole}}$ (vu de dessus) (*)..... | |
| h. pp./L. pp. = $\frac{\text{hauteur du postpétiole}}{\text{longueur maximum du postpétiole}}$ (vu de profil)..... | |

(1) Les mesures marquées d'un astérisque (*) sont taxonomiquement les plus importantes; elles

d'*Epimyрма algeriana* (1)à la plus petite et à la plus grande valeur trouvée;
mesures et son intervalle de confiance à 95 %.

| OUVRIÈRE | FEMELLE | MÂLE |
|--|-----------------------------|--|
| 2,50 — 2,615 — 2,75 | 2,60 — 2,660 — 2,80 | 2,90 — 3,035 — 3,20 |
| 6,50 — 6,550 — 6,71 | 6,00 — 6,050 — 6,15 | 6,05 — 6,100 — 6,20 |
| 1,18 — 1,221 ± 0,013 — 1,25 | 1,14 — 1,171 ± 0,010 — 1,20 | 1,02 — 1,024 ± 0,001 — 1,03 |
| 0,22 à 0,23 | 0,24 à 0,25 | 0,40 |
| — | — | 2,3 à 2,4 |
| 0,90 — 0,923 ± 0,006 — 0,93 | 0,76 — 0,775 ± 0,007 — 0,79 | 0,39 — 0,413 ± 0,003 — 0,42 |
| f1 = 1,6; f2 = 0,8; f3 à f7 = 0,6 à 0,8 f8 et f9 = 1; f10 = 2,3. | <i>idem, ouvrière.</i> | scape = 4,2; f1 et f2 = 1,8; f3 à f6 = 1,4 à 1,5; f7 à f10 = 1,7 à 1,9; f11 = 3,3. |
| — | 0,85 — 0,849 ± 0,011 — 0,95 | — |
| 1,90 — 1,922 ± 0,008 — 1,94 | 1,53 — 1,609 ± 0,008 — 1,70 | 1,88 — 1,907 ± 0,005 — 1,93 |
| 0,20 — 0,272 ± 0,029 — 0,31 | — | — |
| 0,60 — 0,657 ± 0,023 — 0,75 | 0,50 — 0,553 ± 0,019 — 0,65 | 1,09 — 1,112 ± 0,006 — 1,12 |
| 100 — 105 ± 1,4 — 110 | 90 — 93 ± 1,3 — 95 | 100 |
| 1,08 — 1,111 — 1,16 | 1,28 — 1,32 — 1,36 | 1,43 — 1,458 — 1,47 |
| 1,59 — 1,656 ± 0,043 — 1,71 | 1,78 — 1,806 ± 0,037 — 1,83 | 1,48 — 1,538 ± 0,019 — 1,59 |
| 1,66 — 1,738 — 1,77 | 1,34 — 1,458 — 1,50 | 1,42 — 1,443 — 1,46 |

ont été faites sur 10 ♂, 10 ♀ ou 10 ♂; les autres, sur 5 individus seulement.

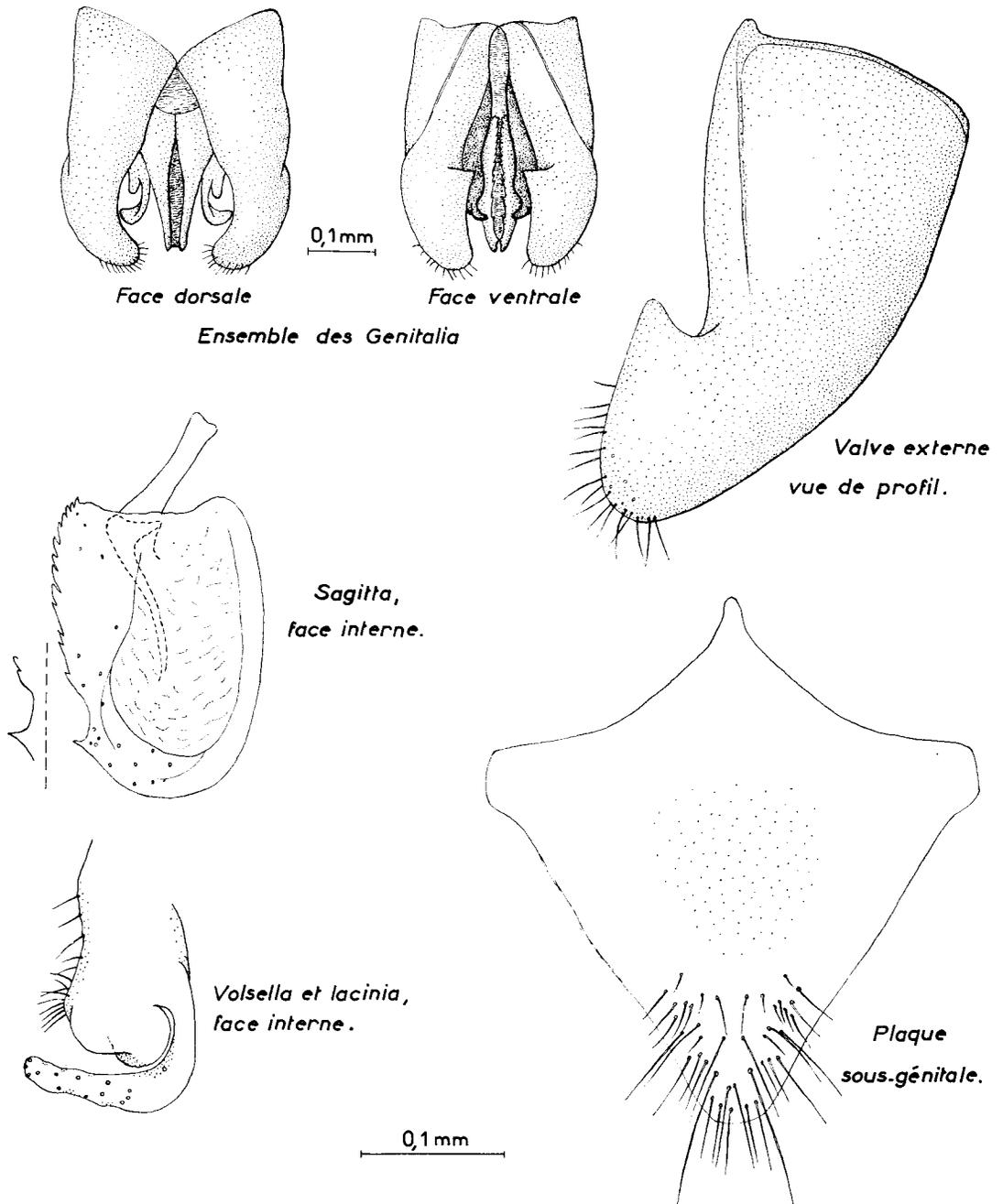


FIG. 4. — *Epimyrma algeriana* (nov. sp.).

dominance de la ponctuation sur la tête, le thorax et les pétioles; le thorax est plus allongé, aussi large que la tête (voir tableau comparatif). La couleur est plus claire chez

pointus au bout comme sur les *Temnothorax*. La tête et le thorax sont plus ridés et la ponctuation y est plus superficielle; les pétioles sont à peu près lisses et lui-

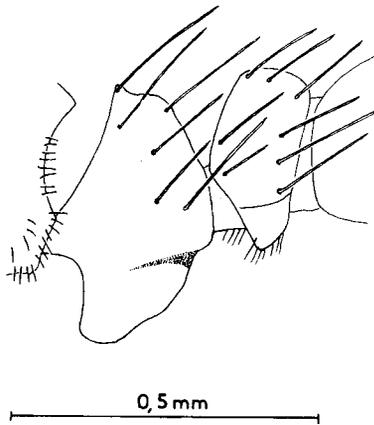


FIG. 5. — *Epimyrma ravouxi*, d'après le type d'E. ANDRÉ (France).

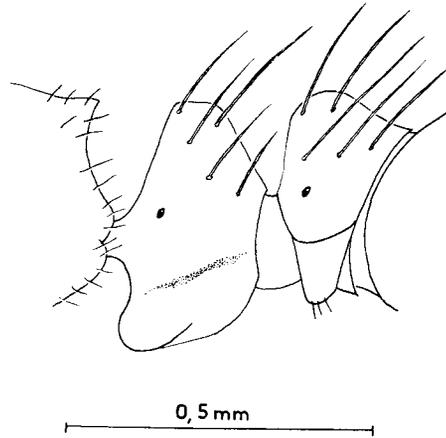


FIG. 6. — *Epimyrma vandeli* ♀, d'après le type de F. SANTSCHI (France).

ravouxi; le pétiole est nettement caréné sur l'angle antéro-postérieur, plus aigu (86°); la lame sous-pétiolaire apparaît plus sinueuse, antérieurement lobée « en goutte » (voir schéma).

sants. La couleur est plus claire, d'un brun roussâtre.

En résumé, *E. algeriana* diffère de *ravouxi* surtout par la forme de pétiole, et de *vandeli* par la sculpture et les poils; la

TABLEAU BIOMÉTRIQUE DES FEMELLES D'*Epimyrma* (3 espèces)

| MESURES (moyennes) | <i>E. algeriana</i> (10 ♀) | <i>E. ravouxi</i> (4 ♀) | <i>E. vandeli</i> (5 ♀) |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| L. t./l. t. | 1,171 ± 0,011 | 1,174 ± 0,045 | 1,258 ± 0,033 |
| L. sc./l. t. | 0,775 ± 0,007 | 0,783 ± 0,073 | 0,843 ± 0,049 |
| l. thx/l. t. | 0,894 ± 0,011 | 0,985 ± 0,047 | 0,876 ± 0,023 |
| L. thx/l. thx | 1,609 ± 0,008 | 1,763 ± 0,065 | 1,841 ± 0,038 |
| α s. p. ° | 93 ± 1,3 | 86,5 ± 2,1 | 90 |

Epimyrma vandeli rappelle l'*Epimyrma* algérienne par la forme de son pétiole; la lame sous-pétiolaire est cependant plus proéminente vers l'avant (voir schéma). Chez *E. vandeli*, les poils sont longs, fins et

biométrie révèle des divergences, mais l'échantillonnage dont nous disposons est réduit. Enfin, les hôtes différents et la répartition géographique fournissent d'autres arguments pour séparer ces trois formes.

OBSERVATIONS BIOLOGIQUES

LOCALISATIONS ÉCOLOGIQUES. — *Epimyрма algeriana* parasite *Leptothorax spinosa* (Forel) uniquement dans ses stations les plus humides, en forêt dense, peu ou pas dégradée et sur sol riche en humus conservateur de fraîcheur. L'écologie de la principale station de l'Atlas blidéen a été exposée au sujet de la redescription d'*Aphænogaster crocea* (André) par l'auteur en 1966. Un relevé exécuté à Teniet el Haad, près de la Maison forestière du « Rond-Point des Cèdres », fournit l'exemple ci-dessous :

Le 21 juin 1966. Exposition N.-E. Pente faible, 1 450 m. Belle fûtaie de *Cedrus atlantica* (10-15 mètres), *Quercus mirbeckii* sur grès oligocènes. Sous-bois à *Q. ilex* et *Acer monspessulanus*. Strate herbacée bien diversifiée à *Geranium atlanticum*, *Doronicum atlanticum*, *Phlomis bovei*, *Cynosurus elegans*; recouvrement 100 %, hauteur moyenne 25 cm. Nombreuses « bonnes pierres » et rochers fendillés recouverts de Mousses (Hypnacées). Sol humifère relativement épais (20-25 cm). pH 6,75; H₂O : 18-20 %. Ombrage 70 à 85 % (seulement 10 à 12 % d'eau dans le sol des stations environnantes moins ombreuses).

Les fentes des grès ou les pierres abritaient des colonies de *L. spinosa* qui faisaient 12 % des fourmilières; 23 % d'entre elles étaient parasitées par *Epimyрма*, plus particulièrement celles situées au pied des arbres ou dans des creux humides.

Autres Fourmis par ordre d'abondance décroissante : *Leptothorax monjauezi* (dominante : 17 %), *Aphænogaster crocea*, *Formica cunicularia* ssp. *maura*, *Lasius alienus*, *Aphænogaster testaceo-pilosa*, *Camponotus alii*, *C. lateralis*; *C. gestroi*, *Crematogaster scutellaris* et *Leptothorax trabutii*, ces trois derniers étant des espèces lignicoles.

La troisième station d'*E. algeriana* connue à ce jour est un ravin à Chênes-verts et Cèdres en exposition Nord, 1 400 m au Djebel Chelia (Aurès); il s'agit là aussi d'une zone particulièrement humide et ombragée du biotope.

Nous tirerons quelques considérations de ces observations. Le *Leptothorax* est toujours abondant dans la station prise dans son ensemble (10 à 20 % des nids). Les sociétés parasitées ne sont pas réparties au hasard mais par essais, en distribution « contagieuse ». La prédilection du parasite pour les emplacements les plus humides et le plus frais de son hôte est remarquable. Il y a peut-être une question d'exigences écologiques particulières pour l'*Epimyрма*. Il se peut aussi que les *L. spinosa*, vivant dans ces conditions moins optimales pour eux, soient alors plus réceptifs et en état de moindre résistance vis-à-vis du parasite (voir ci-dessous les expériences d'élevage).

Lorsqu'on parcourt la bibliographie des parasites de *Tetramorium* (*Anergates*, *Strongylognathus*, *Teleutomymex*...), on s'aperçoit que les stations signalées sont généralement à la limite du biotope normal de l'hôte. Dans les Alpes, à Jausiers, où *T. caespitum* abondait partout, F. BERNARD n'a trouvé *S. huberi* que dans le lit de la rivière Ubaye, dans un talus moussu très humide, genre d'emplacement rare chez *Tetramorium*. A Fabian, *S. testaceus* n'existait que sur des pentes herbues voisines des torrents, tandis que son hôte restait indemne sur les replats plus secs (F. BERNARD, communication personnelle).

COMPOSITION DES SOCIÉTÉS A *Epimyрма*.

— Deux cas se présentent :

— la femelle parasite est seule au milieu de ses hôtes (cas le plus fréquent au printemps);

— la femelle parasite est accompagnée

de quelques ouvrières (cas le plus fréquent en automne).

Il n'y a *jamais* de reine de *L. spinosa*.

ELEVAGE. — Les Fourmis furent mises en élevage dans des dispositifs semblables à ceux employés par R. CHAUVIN (1947) pour l'élevage et l'essaimage *in vitro* des *Leptothorax*; le tout fut placé à l'étuve à 25°.

1° *Cas où la femelle parasite est seule au milieu de ses hôtes* (6 expériences). — De telles communautés se capturent en mai-juin. Elles comprenaient, en plus de la femelle parasite, une soixantaine d'ouvrières-hôtes et environ une centaine de larves à divers stades. On observa, après quelques jours d'étuve, l'éclosion d'ouvrières de *L. spinosa*; puis, de la mi-juillet au début d'août, apparition de nymphes de sexués qui se révélèrent à l'éclosion comme appartenant à l'espèce parasite. Il y avait de 5 à 11 mâles et de 8 à 13 femelles par nid; par contre, il n'y eut jamais de sexués de *L. spinosa*.

Les mâles et femelles du parasite sont bien moins mobiles que ceux de *Leptothorax*. Il n'y eut pas de tentative d'essaimage; les copulations — brèves et analogues à celles des *Leptothorax* — eurent lieu dans le nid, vers la fin août; les femelles fécondées perdirent leurs ailes un peu plus tard.

En septembre, apparurent les *premières ouvrières d'Epimyрма*, tandis que les mâles commençaient à périr un par un. A cette époque, les communautés comprenaient donc :

- la reine pondreuse d'*Epimyрма*;
- des œufs produits par celle-ci, les plus âgés ayant évolué en larves plus ou moins avancées et même en nymphes d'ouvrières;
- de jeunes femelles, certaines déjà désaillées;
- quelques mâles;
- les ouvrières-hôtes (anciennes + nouvelles du début de l'été);

— quelques ouvrières parasites nouvellement écloses.

Ces ouvrières parasites ne font pratiquement rien dans le nid; elles demeurent près des larves, la plupart du temps immobiles, les antennes repliées, ou errent çà et là sans travailler. Les ouvrières de *L. spinosa* paraissent indifférentes à leur présence, ne les lèchent pas, ne leur dégorgent que rarement, malgré les vives sollicitations dont elles sont l'objet; les *Leptothorax* sont beaucoup plus attentives pour la reine parasite qu'elles nettoient, lèchent et nourrissent régulièrement. Cette femelle semble relativement fragile, périssant facilement en élevage; la sécheresse lui est particulièrement funeste (alors que la femelle de *L. spinosa*, ainsi que ses ouvrières, résiste très bien).

La production d'ouvrières, très faible (1 ou 2 par semaine), se prolongea jusqu'en novembre. De nouvelles nymphes n'apparaissant plus, on plaça alors les nids en hibernation à +5° pendant 3 mois. Remises à l'étuve en mars, ces colonies reprirent leur activité, mais ne donnèrent alors *que des ouvrières d'Epimyрма* — toujours en petit nombre — au long du printemps et de l'été de cette deuxième année d'élevage.

2° *Cas où la femelle parasite est accompagnée de quelques ouvrières* (4 nids collectés en octobre et 2 en avril et juin). — Ceux d'automne passèrent d'abord l'hiver en hibernation. Elevées en laboratoire, ces communautés n'ont *jamais* formé de sexués parasites ni de jeunes ♂ de *Leptothorax*. Elles n'ont vu éclore que des ♂ d'*Epimyрма*. On peut donc émettre l'hypothèse que ces femelles parasites, accompagnées de leurs ouvrières, seraient des femelles âgées. La caste ♂ n'apparaîtrait qu'après les ailés, plus ou moins tardivement, et serait un signe de déclin de la colonie. Par contre, l'existence de larves-ouvrières du *Leptothorax* dans le couvain, indiquerait un parasitisme récent, la reine-hôte ayant été

éliminée depuis peu. (Les ♂ de *spinosa*, privées de reine pondreuse, ne peuvent produire que des mâles.)

Il est bien probable que les conditions d'élevage détraquent le cycle biologique; même avec une colonie normale, il est délicat d'obtenir des femelles après la première année (L. PLATEAUX, comm. person.). Il n'en reste pas moins vrai que les nids à ouvrières parasites ne semblent pas contenir de sexués d'*Epimyrma* dans leur couvain.

EXTINCTION DES SOCIÉTÉS. — Au bout de 1 à 2 ans et demi d'élevage, les femelles parasites finirent par périr. Leurs ouvrières ne tardèrent pas à subir le même sort; elles furent d'ailleurs, le plus souvent, tuées par leurs hôtes. Celles-ci continuèrent d'élever quelques larves d'*Epimyrma* restantes, mais mirent en pièces, dès leur éclosion, les ouvrières qui en sortirent.

TENTATIVE D'INTRODUCTION DE JEUNES FEMELLES D'*Epimyrma algeriana* DANS DES NIDS DE *Leptothorax spinosa*. — VANDEL (1927), avec *E. vandeli* (Sant.) chez *Temnothorax recedens*, et STUMPER et KUTTER (1951), avec *E. stumperi* (Kutter) chez *L. nigriceps*, ont réussi à observer l'installation d'une femelle d'*Epimyrma*; celle-ci s'introduit dans le nid de ses hôtes dont elle tue la reine. Ces auteurs restents très succincts sur les circonstances de leurs observations.

Nous avons tenté de réaliser des adoptions en laboratoire, avec *E. algeriana*. Après les accouplements, les jeunes femelles désaillées errent dans le nid et paraissent chercher à sortir. Nous allons essayer de les faire adopter *in vitro* par des colonies de *L. spinosa* préparées à l'avance dans de grands nids Janet en plâtre. Ces colonies-hôtes contiendront :

a) des ouvrières et des larves;

b) une femelle, des ouvrières et des larves.

1° La tentative d'adoption a lieu en étuve, à +25° : 8 expériences : 3 a et 5 b.

La jeune femelle déposée dans le promenoir ne tarde pas à être attaquée par des ouvrières du *Leptothorax* qui la saisissent aux pattes et aux antennes. Grâce à son aiguillon, elle parvient parfois à en occire une ou deux mais finit par succomber. Les *L. spinosa* sont d'ailleurs plus agressives si la société est complète (b); l'intruse est mise en pièce souvent en moins d'une heure.

2° La tentative d'adoption a lieu en chambre froide à +12°. 10 expériences : 5 a et 5 b.

Lorsqu'on place les colonies de *L. spinosa* en chambre froide, les Fourmis restent assez actives jusqu'à ce que la température du nid (dans lequel on a placé un petit thermomètre à alcool) avoisine +12 ou +13°; vers +10 à +9°, elles ont tendance à se grouper pour hiverner. On a donc introduit des femelles d'*Epimyrma* chez des *Leptothorax* placés à +12° depuis une semaine.

— Dans ces conditions, l'adoption fut réalisée pour 2 sociétés (a).

On constata, ce qui est normal, des réactions d'hostilité beaucoup moins marquées de la part des hôtes. Les prises aux pattes et aux antennes furent moins violentes et vite relâchées. A la fin du deuxième jour, l'*Epimyrma* réussit à s'infiltrer jusqu'au centre du nid et s'installa au milieu des larves. Peu à peu, les réactions d'hostilité des occupantes diminuèrent et finirent par s'estomper au bout de 4 ou 5 jours pour disparaître après une semaine. Tout au plus observa-t-on par moments des attitudes en arrêt, mandibules écartées, auxquelles la parasite répondit par de vives caresses antennaires. Replacée à l'étude d'élevage à 25°, une des deux femelles ainsi adoptée pondit une vingtaine d'œufs qui évoluèrent en larves jusqu'aux stades 2 ou 3 au début de l'hiver. Après hibernation de 3 mois, on obtint 3 ♀ et 1 ♂, puis une douzaine de ♂

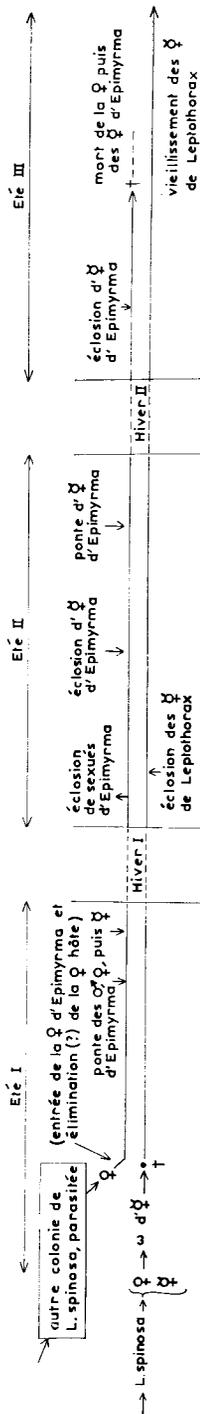


SCHÉMA.

parasites dont le cycle entier s'était déroulé en élevage. L'autre femelle mourut après un mois d'été, n'ayant pondu qu'un ou deux œufs.

— Dans les 8 autres cas (5 b et 3 a restants), la femelle introduite ne put s'installer, soit qu'elle succombât, tuée par les ♂-hôtes, soit qu'elle finit par mourir isolée dans un coin du nid.

En conclusion, il est bien sûr que les conditions d'élevage et d'expérimentation perturbent une action probablement délicate à réaliser même dans la nature. Cependant, nos tentatives semblent corroborer les observations faites sur le terrain, le froid et l'humidité ralentissant les réactions des hôtes contre l'*Epimyrma* (cf. plus haut). Nous n'avons pu observer la mise à mort de la ♀-hôte, l'adoption n'ayant réussi qu'avec des sociétés dépourvues de reine. *E. algeriana* n'attaque peut-être que les sociétés dont la femelle a déjà disparu.

Le schéma ci-contre résume l'histoire d'une communauté *Leptothorax spinosa-Epimyrma algeriana* telle que l'on peut la conjecturer avec les données que nous possédons.

RÉSUMÉ

Epimyrma algeriana est décrite pour ses trois castes. Cette forme algérienne est voisine d'*E. ravouxi* (André) de France, connue seulement sur les femelles.

Elle parasite *Leptothorax spinosa* (Forel) dans ses stations les plus humides mais demeure toujours rare.

La femelle d'*Epimyrma algeriana* est peu féconde et relativement fragile en élevage. Les sexués produits en été sont peu nombreux; il y a plus de femelles que de mâles; les ouvrières apparaissent ensuite. Puis la communauté semble vouée à la dégénérescence. L'installation du parasite serait facilitée par un micro-climat froid et

humide ralentissant les réactions défensives de l'hôte. On a réussi l'adoption d'une jeune femelle d'*Epimyрма* par une société d'ouvrières et de larves de *L. spinosa* en élevage, à la température de 12°.

RIASSUNTO

Epimyрма algeriana (nova specie) è descritta per le tre caste. Questa forma algerina è vicina a *E. ravouxi* (André) da Francia, conosciuta soltanto sulle femmine.

È parassita del *Leptothorax spinosa* (Forel) però nelle stazioni le più umide e sempre rara.

La femmina del *Epimyрма algeriana* è poco feconda e relativamente fragile in allevamento. I maschi e le femmine prodotti durante l'estate sono poco numerosi; ci sono più di femmine che di maschi; dopo compaiono le operaie. Poi, la comunità pare condannata alla degenerazione. L'insediamento del parassito sarebbe agevolato da un microclima freddo ed umido diminuendo le reazioni difensive dell'ospite.

L'adozione d'una giovane femmina del *Epimyрма* per un comunità di operaie e larve del *L. spinosa* in allevamento è riuscita alla temperatura di 12° C.

SUMMARY

Epimyрма algeriana, a newly discovered species of Ants is described in the three castes. This algerian form is akin to *Epi-*

myрма ravouxi (André) of France, of which, only four females are known.

E. algeriana is a parasite on *Leptothorax spinosa* (Forel) in the moistest stations but remains always scarce. The female is little prolific and relatively fragile in breeding.

Males and females hatched during summer are few in number; there are more ♀ than ♂; the workers appear later. Then the community seems bound to degeneration.

The parasite introduction seems to be facilitated by a cold and moist micro-climate, reducing the reactions of the host. The adoption of a young female of *Epimyрма* by workers and larvae community of *L. spinosa*, bred at a temperature of 12° Centigr. has been successfully achieved.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ (E.), 1896. — *Formicoxenus ravouxi*. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **2**, p. 367.
- BERNARD (F.), 1968. — *Les Fourmis d'Europe occidentale et septentrionale*. Collection Faune de l'Europe et Bassin méditerranéen, n° 3, 411 p., Masson et C^{ie}, édit.
- CHAUVIN (R.), 1947. — Sur l'élevage de *Leptothorax nylanderi* et sur l'essaimage *in vitro*. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **73**, 4-5, p. 151-157.
- MENOZZI (C.), 1931. — Revisione del genere *Epimyрма*. *Est. Med. Soc. Ent. Ital.*, **10**, p. 36-53.
- SANTSCHI (F.), 1927. — Notes myrmécologiques. Sur quelques nouvelles Fourmis de France. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **32**, p. 126-128.
- STUMPER (R.) et KUTTER (H.), 1951. — Sur l'éthologie du nouveau myrmécobionte *Epimyрма stumperi* (Kutter). *C. R. Acad. Sc.*, **233**, p. 983-985.
- VANDEL (A.), 1926. — Fourmis françaises rares ou peu connues. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **31**, p. 197-198. — 1927. Observations sur les mœurs d'une Fourmi parasite, *Epimyрма vandeli* (Santschi). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **32**, p. 289-295.