



HAL
open science

**UNE NOUVELLE PULVINAIRE DU LITTORAL
MÉDITERRANÉEN : RHIZOPULVINARIA
MARITIMA NOV. SP. (COCCOIDEA-COCCIDAE)**

Michel Canard

► **To cite this version:**

Michel Canard. UNE NOUVELLE PULVINAIRE DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN : RHIZOPULVINARIA MARITIMA NOV. SP. (COCCOIDEA-COCCIDAE). *Vie et Milieu*, 1968, pp.159-168. hal-02951478

HAL Id: hal-02951478

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02951478v1>

Submitted on 28 Sep 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

— 180 —

**UNE NOUVELLE PULVINAIRE
DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN :
RHIZOPULVINARIA MARITIMA NOV. SP.
(*COCCOIDEA-COCCIDAE*)**

par Michel CANARD

Laboratoire d'Entomologie, Faculté des Sciences, 31-Toulouse

SOMMAIRE

Une nouvelle espèce de Pulvinaire vivant sur *Helichrysum stoechas* est décrite. Le cycle biologique a été étudié en détail. Le développement est particulièrement rapide et entraîne la présence simultanée en été de tous les stades. Cette Pulvinaire est parasitée par le Chalcidien *Microterys rufulus*.

Lors d'une précédente note (CANARD, 1966), nous avons donné brièvement les caractéristiques morphologiques et écologiques des cochenilles floconneuses souterraines du genre *Rhizopulvinaria* Borchsénius. Nous avons depuis trouvé en Roussillon une espèce, à notre connaissance non décrite, que nous nommons *Rhizopulvinaria maritima* et qui porte à quatre le nombre des Rhizopulvinaires vivant dans le Bassin occidental de la Méditerranée (1). Le syntype est constitué par onze femelles récoltées le 25 mai 1965 sur la plage du Racou (P.-O.) et déposées dans la collection du Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle, 45 bis, rue de Buffon, Paris (5^e), sous le n° 3 175.

Elle a été ramassée sur une plage proche d'Argelès-sur-Mer où elle vit en colonies fréquentes et populeuses sur les Immortelles : *Helichrysum stoechas* (L.) (Composées). Située à la limite des ro-

(1) Avec *Rh. artemisiae* (Sign.), *Rh. grassei* (Balachowsky) et *Rh. ericae* (Balachowsky).

chers des Albères, cette plage est constituée de sables graveleux de nature siliceuse, dont l'analyse granulométrique indique 15,5 % de gravier ($\varnothing > 2$ mm) et 84,3 % de sable grossier ($0,2 \text{ mm} < \varnothing < 2$ mm). Ce milieu est très aride bien que son microclimat soit assez uniforme à côté des excès de chaleur et de sécheresse que l'on rencontre dans la garrigue proche où se trouve *Rh. grassei* (Balachowsky). La végétation est basse et clairsemée : la couverture du sol est de 20 % environ. *Corynephorus canescens* (L.) est la plante dominante, accompagnée du cortège habituel des végétaux de plage. Les Immortelles, plantes eurytopes des garrigues, sont cependant nombreuses dans la zone d'ultime végétation (5 % environ), juste en arrière d'un fin cordon d'*Ammophila arenaria* (L.); c'est là qu'elles atteignent un développement exceptionnel et qu'elles hébergent la Pulvinaire. Celle-ci contamine aussi bien les jeunes plants à pivot que les buissons étalés de grand diamètre sous lesquels elle cohabite alors avec de nombreux arthropodes psammophiles.

CARACTÈRES BIOLOGIQUES

Le cycle et le développement de *Rh. maritima* sont d'un type général assez commun chez les *Pulvinariini* : il y a une seule génération par an; les femelles, après la troisième et dernière mue, passent l'hiver et pondent à partir du printemps; elles se développent donc en quatre stades évolutifs et sont parthénogénétiques : nous n'avons jamais vu de mâle dans les populations observées. Le seul comportement particulier à cette espèce est l'absence complète de migration; l'insecte passe toute son existence sur les tiges rampantes même légèrement enfouies dans le sable, mais jamais sur le pivot ou sur les racines.

La ponte débute dans la deuxième quinzaine de mai, pour les individus les plus précoces et se poursuit jusqu'à la fin juillet pour les plus tardifs. Cet étalement considérable de la maturité sexuelle joint à un développement larvaire rapide, entraîne une hétérogénéité qui ne s'estompe qu'à l'entrée de l'hiver, lors des dernières mues imaginales. Le développement embryonnaire exige un peu plus d'un mois dans la nature (32 à 33 jours à $19^{\circ} \pm 1$ au laboratoire); aussi les néonates actives sont-elles présentes à partir de la fin juin. Bien que normalement mobiles, celles-ci se fixent à proximité immédiate de la femelle-pondeuse, colonisant, comme elle, les tiges ligneuses ou partiellement aoûtées. Il n'y a donc pas de migration ascendante, ce qui limite beaucoup les possibilités de dissémination accidentelle de cette cochenille. Par la suite, la crois-

sance est rapide, le premier stade très bref, à tel point que les premières mues apparaissent dans les derniers jours de juin; la taille moyenne à l'exuviation est de 0,74 mm environ. Les larves de deuxième stade sont de couleur vert clair, de forme ovale allongée et recouvertes d'un pseudopuparium fin, continu et délicatement perlé. La deuxième mue s'effectue à partir de la mi-juillet, à une taille caractéristique de 0,90 mm. On a donc, à ce moment-là, tous les stades présents à la fois.

Les premières mues imaginales ont lieu dès la fin août et se produisent, alors, à une taille d'environ 1,40 mm. Elles se poursuivent jusqu'au début novembre, la taille d'exuviation diminuant régulièrement jusqu'à 1,09 mm. Les femelles perdent ensuite leur couleur vert bleuté pour devenir rapidement vert olive, puis mauves et enfin gris terreux, couleur qu'elles conserveront jusqu'à leur mort. A l'entrée de l'hiver, la population est toujours au même endroit, bien souvent recouverte de débris végétaux plus ou moins décomposés. La longueur va de la taille de mue à 1,70 mm pour les plus avancées. Durant la mauvaise saison, la croissance est lente mais non négligeable, si bien qu'à la fin février, les femelles mesurent en moyenne 1,43 mm. Elles croissent ensuite régulièrement jusqu'en mai, pendant lequel commencent la sécrétion de l'ovisac puis la ponte. Les œufs, de couleur vert-jaunâtre, sont de grande taille ($366 \times 207 \mu$), mais cependant beaucoup plus petits que ceux de *Rh. grassei* (Balachowsky). Ils sont expulsés en petit nombre, les comptages n'ayant jamais donné de résultat supérieur à 450.

Cette petite Pulvinaire est avidement recherchée par les fourmis toujours nombreuses dans ce milieu. Bien que très communes, *Tetramorium coespitum* L. et *T. semileve* André ne la sollicitent pas, leur régime étant à tendance carnivore; seule *Tapinoma nigerimum* Nyl. visite régulièrement les femelles, tout spécialement au début du printemps, avant l'apparition du Puceron *Macrosiphoniella helichrysi* Remaudière. Enfin, nous avons parfois trouvé *Rh. maritima* fortement parasitée, décimée même dans certaines de ses colonies par un *Encyrtidae*: *Microterys rufulus* (Mercet) (2). Ce Chalcidien, signalé d'Espagne (MERCET, 1921) et d'Asie centrale (NIKOL'SKAYA, 1952) vit aux dépens de *Rh. artemisiae sensu lato*. Il se rencontre au printemps, dans la station décrite, sous deux formes distinctes, l'une normalement ailée, l'autre brachyptère; les deux sexes existent dans les deux cas. Les deux types de mâles ainsi que les femelles brachyptères ne sont pas encore décrits.

(2) Détermination O.I.L.B. : Docteur FERRIÈRE.

CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES

La larve néonate est de couleur vert amande; elle a des stylets exceptionnellement courts pour une espèce qui se fixe sur bois, enroulés dans une cruména qui forme une boucle peu accusée. La longueur cruménale approchée (CANARD, 1965) est de $163 \mu \pm 3$ ($74 + 26$) (3), alors que celle de *Rh. artemisiae* (Sign.) est de $186 \mu \pm 4$ ($76 + 24$) et celle de *Rh. grassei* (Balachowsky) est de $440 \mu \pm 6$ ($52 + 48$).

La femelle adulte avant la ponte est de petite taille. Sa longueur moyenne est de 2,32 mm (maximum observé 2,61 mm) et sa largeur de 1,42 mm (maximum observé 1,70 mm). Sa hauteur est d'environ 0,77 mm, atteignant 1,03 mm. Elle est de couleur gris terreux ou gris souris. Le tégument dorsal, d'aspect fortement verruqueux, est recouvert d'un pseudopuparium continu, alors que la face ventrale est brillante et de teinte légèrement plus claire. Seuls les sillons stigmatiques sont poudrés de cire pulvérulente.

L'ovisac (fig. 1) est blanc pur, de type rond. Il est fortement ridé transversalement et porte un sillon axial court et peu accusé et des traces de sillons latéraux. Ses dimensions moyennes sont : longueur 3,08 mm, largeur 2,53 mm, hauteur 2,05 mm. Il est donc considérablement plus volumineux que la femelle pondreuse.

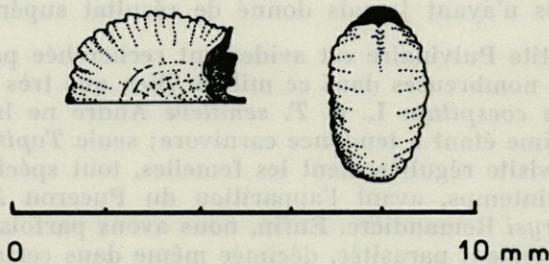


FIG. 1. — *Rhizopulvinaria maritima* nov. sp., ovisac de la femelle adulte vu de profil et vu de dessus.

Les caractères microscopiques principaux de la femelle adulte sont les suivants : forme ovale régulière (fig. 2), échancrure anale courte de $1/6$ à $1/8$ de la longueur du corps, pattes courtes dépassant peu les bords du corps. Tégument dorsal non sclérifié. Cruména droite pénétrant au-delà des hanches médianes.

Antennes (fig. 3) fines, de huit articles dont les longueurs moyennes sont : $40 \mu \pm 3$, $29 \mu \pm 2$, $44 \mu \pm 2$, $20 \mu \pm 2$, $24 \mu \pm 2$, $19 \mu \pm 1$, $18 \mu \pm 1$

(3) Erreur-type de la moyenne au seuil de 95 %.

et $30 \mu \pm 1$; scape plus large ($44 \mu \pm 2$) que long; la pilosité la plus commune est celle représentée sur la figure. Pattes fines et courtes; sur la patte médiane (fig. 4), hanche : $109 \mu \pm 4$, fémur : $163 \mu \pm 5$, tibia : $123 \mu \pm 4$, tarse : $76 \mu \pm 3$ et prétarse : $29 \mu \pm 1$; denticule du prétarse présent et bien visible; digitules du tarse fines et courtes ($34 \mu \pm 1$), celles du prétarse un peu plus épaisses, mesurant $26 \mu \pm 1$. Plaques anales (fig. 5) légèrement plus longues que le tibia ($130 \mu \pm 4$) et étroites ($60 \mu \pm 3$), portant trois épines dorsales à pointe mousse, d'une longueur de 22 à 27μ et un poil terminal plus court, de 16 à 18μ .

Ornementation dorsale pauvre, comprenant quelques micropores et des épines (fig. 2) peu nombreuses, fortement coniques, émoussées, de

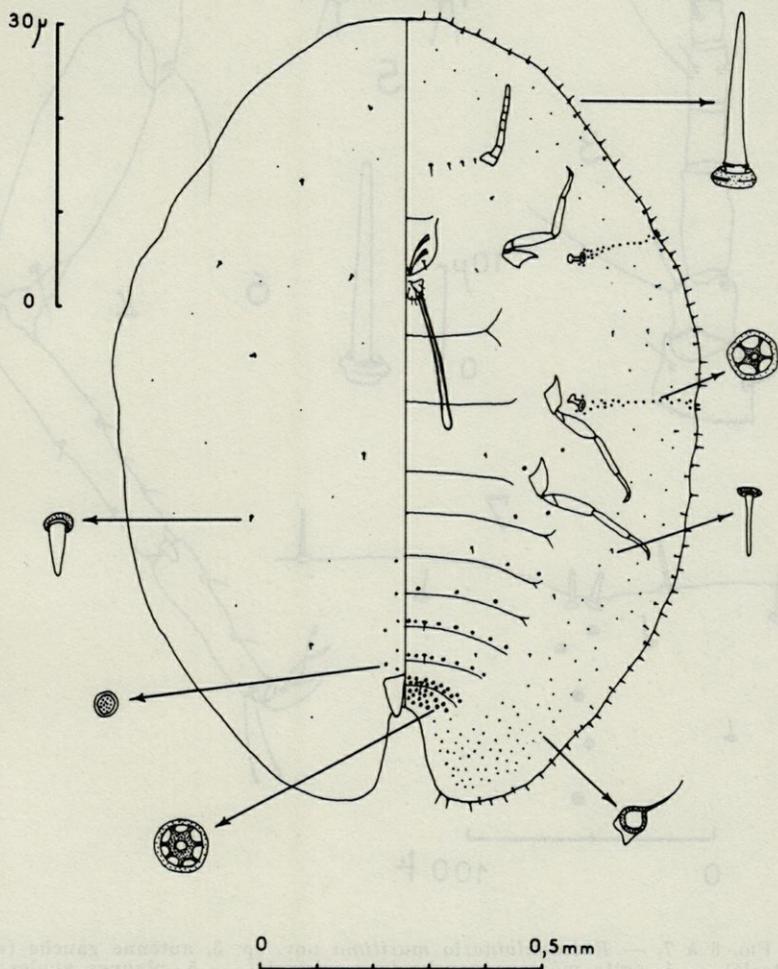


FIG. 2. — *Rhizopulvinaria maritima* nov. sp., femelle adulte.

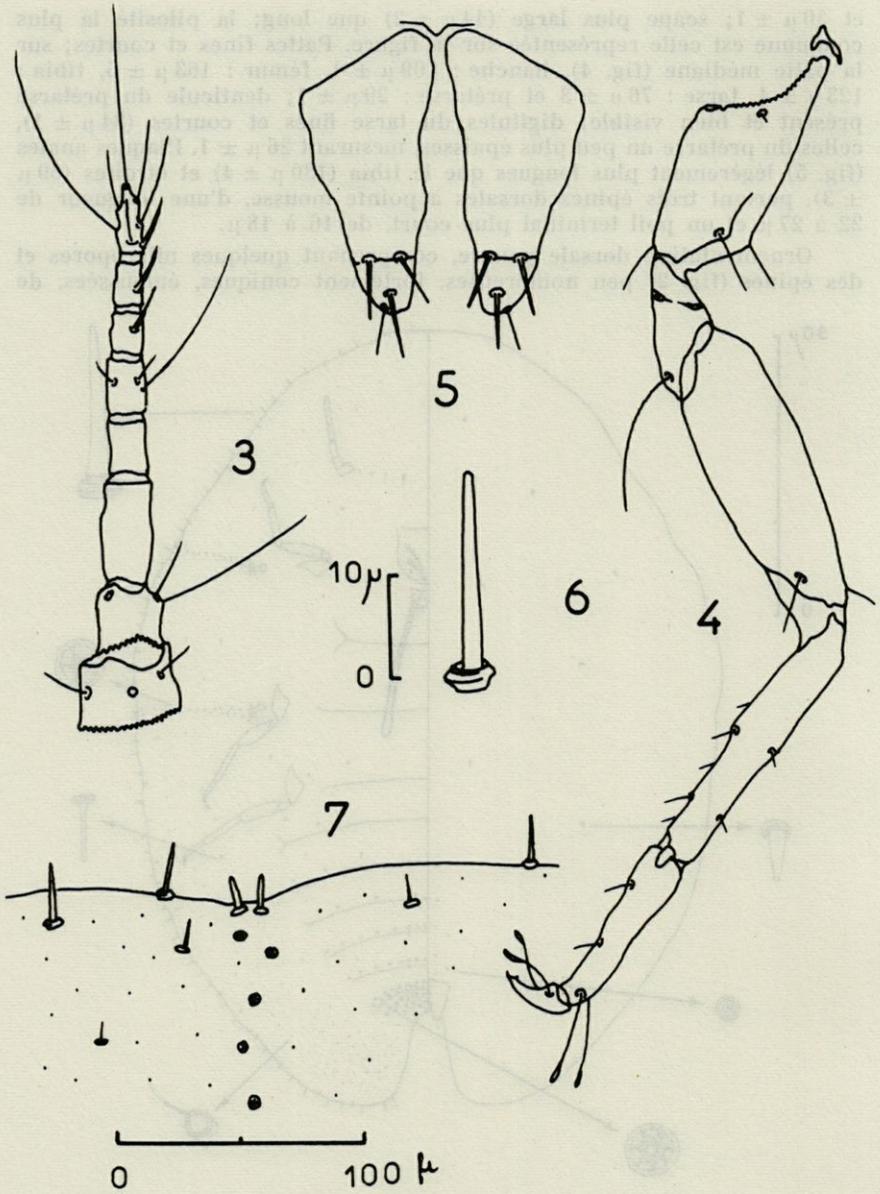


FIG. 3 à 7. — *Rhizopulvinaria maritima* nov. sp. 3, antenne gauche (vue ventrale) — 4, patte médiane gauche (vue ventrale) — 5, plaques anales — 6, épine marginale — 7, épines stigmatiques au niveau du sillon postérieur.

5 à 7 μ de long; parfois, de quatre à douze disques multipores de petite taille (2 à 3 μ de diamètre) en avant des plaques anales. Ornementation ventrale (fig. 2) riche : dans la zone latérale, nombreuses glandes rondes de 3 à 4 μ de diamètre, de plus en plus serrées vers l'arrière du corps; dans la zone abdominale axiale, glandes à filière pluriloculaire peu nombreuses, de 6 à 9 μ de diamètre, disposées en groupes dans la région génitale, en deux rangées sur le septième sternite, en une rangée sur les cinquième et sixième sternites, clairsemées en deçà; sillons stigmatiques garnis de glandes à filière pentaloculaire de 4 à 6 μ de diamètre, réparties en deux rangées irrégulières (parfois une, rarement trois); au sillon antérieur, 15 à 26 filières (en moyenne 21 ± 3), au sillon postérieur, 17 à 36 (en moyenne 24 ± 4); en outre, çà et là quelques épines courtes de 6 à 9 μ de long, plus minces que les épines dorsales; trois paires de soies abdominales de 30 à 40 μ de long, trois ou quatre paires de soies antennaires, la plus axiale mesure 30 à 34 μ de long, les deux suivantes, de 12 à 18 μ et éventuellement la dernière, située à la base des scapes, 9 à 12 μ ; sur le labium, trois paires de poils mesurant 25 à 34 μ ; sur la région clypéale, une paire de poils de 30 à 35 μ . Ornementation marginale (fig. 2 et 6) assurée par des épines droites, épaisses, peu coniques, arrondies à leur extrémité, mesurant de 17 à 29 μ (moyenne $20 \mu \pm 1$) dans les régions frontale et latérale, de 20 à 30 μ (moyenne $26 \mu \pm 1$) sur les lobes anaux; en retrait, deuxième rangée d'épines moins nombreuses et plus courtes, mesurant de 10 à 15 μ ; souvent il y a une troisième ligne de poils rares, souples et pointus, mesurant de 17 à 20 μ de long; épines stigmatiques (fig. 7) courtes, épaisses, peu coniques, arrondies à leur extrémité, parfois de même forme que les épines marginales, longues de 12 à 17 μ (moyenne $14 \mu \pm 1$); elles sont au nombre de deux ou trois au sillon antérieur, deux (rarement une) au sillon postérieur.

Cette espèce est morphologiquement voisine de *Rh. artemisiae* (Sign.) (4) et de *Rh. minima* Borchs. dont les aires d'extension sont très différentes. La première est méditerranéenne et peut atteindre le bord de mer (BALACHOWSKY, 1936); la seconde est connue de diverses plantes des montagnes de l'Asie centrale (BORKHSÉNIUS, 1957; MATÉSOVA, 1960). *Rh. maritima* se distingue aisément de ces deux cochenilles par un nombre réduit de filières pentaloculaires stigmatiques ainsi que par ses appendices plus courts, principalement les pattes.

RÉSUMÉ

Petite Pulvinaire récoltée en Roussillon, *Rhizopulvinaria maritima* nov. sp. est décrite ici, ainsi que les caractéristiques de la

(4) Nous avons pu examiner un échantillon récolté par Monsieur le Professeur BALACHOWSKY que nous tenons à remercier de l'amabilité qu'il manifeste à notre égard.

station-type. Elle vit sur les souches d'Immortelles : *Helichrysum stoechas* (L.), sur les plages graveleuses en bordure immédiate de la mer. Les femelles parthénogénétiques pondent depuis la fin mai jusqu'à la fin juillet. Les larves se fixent sur bois sans migration préalable. La rapidité de leur développement, qui s'effectue avec trois mues, entraîne la présence simultanée en été de tous les stades, bien que l'espèce soit univoltine. Les femelles adultes immatures hivernent sous les branches légèrement enfouies dans le sable. Cette cochenille est parasitée par *Microterys rufulus* (Mercet), qui existe sous deux formes, l'une ailée, l'autre brachyptère.

SUMMARY

A little cottony scale from Roussillon, *Rhizopulvinaria maritima* nov. sp. is here described with biogeographical characters of the type station. It lives upon *Helichrysum stoechas* (L.) near by the sea-shore, on gravelly beach. The parthenogenetic female lays its eggs from the end of May till the end of July. The crawlers stay on stump without migrating. The larva moults three times; its development is short and all stages are present during Summer, although it is a one-brooded species. The young adult female overwinters on stump, half-buried in sand. This Coccid is parasitized by *Microterys rufulus* (Mercet) which occurs in two forms : winged and brachypterous.

ZUSAMMENFASSUNG

Die kleine im Roussillon gesammelte wollige Schildlaus, *Rhizopulvinaria maritima* nov. sp., sowie die Merkmalen der Typstation werden hier beschrieben. Sie lebt auf Strohblumenstämmen : *Helichrysum stoechas* (L.), auf der kiesigen Stränden in der unmittelbaren Nähe des Meeres. Die Eiablage der parthenogenetischen Weibchen findet vom Anfang Mai bis Ende Juli statt. Die Larven lassen sich auf Holz ohne vorangehende Wanderung nieder. Die Schnelligkeit ihrer Entwicklung, die sich in drei Häutungen verwirklicht, hat im Sommer die gleichzeitige Anwesenheit aller Entwicklungsstufen zur Folge, obwohl diese Art nur ein Geschlecht pro Jahr erzeugt. Die unreifen erwachsenen Weibchen überwintern unter leicht im Sand vergrabenen Ästen und Zweigen. Ein Schma-

rotzer dieser Schildlaus ist *Microterys rufulus* (Mercet), welcher unter zwei Formen, einer beflügelten und einer kurzflügeligen, vorkommt.

BIBLIOGRAPHIE

- BALACHOWSKY, A. S., 1936. Sur quelques cochenilles récoltées au cours du Congrès d'Avignon. *Bull. Soc. entomol. France*, 41 : 339-340.
- BORKHSÉNIUS, N. S., 1957. [Faune d'U.R.S.S. (*Coccoidea*, *Coccidae*)]. *Izd. Zool. Inst. Ak. Nauk S.S.S.R.*, Moscou-Léningrad, 66 : 1-494, 447 fig.
- CANARD, M., 1965. Utilisation des larves néonates pour aider à la détermination des cochenilles floconneuses (*Coccidae*, *Pulvinariini*). *Ann. Soc. entomol. France (N.S.)*, 1 (2) : 421-424, 1 fig.
- CANARD, M., 1966. Remarques sur le genre *Rhizopulvinaria* et sur une espèce peu connue du Midi de la France : *Rh. grassei* (Balachowsky) (*Coccoidea*, *Coccidae*). *Vie Milieu*, 17 (1/C) : 443-452, 8 fig.
- MATÉSOVA, G. Ya., 1960. [Nouvelles espèces de cochenilles de la famille des *Coccidæ* (*Homoptera*, *Coccoidea*) au Kazakhstan]. *Trud. Inst. Zool. Ak. Nauk Kazakh. S.S.R.*, Alma-Ata, 9 : 196-204, 4 fig.
- MERCET, R. G., 1921. Fauna iberica, Himenopteros, Encirtidos. *Inst. nac. Cienc.*, Madrid, 1-732.
- NIKOL'SKAYA, M. N., 1952. [Faune d'U.R.S.S. (*Chalcidoidea*)]. *Izd. Zool. Inst. Ak. Nauk S.S.S.R.*, Moscou-Léningrad, 44 : 1-575, 592 fig.

Manuscrit reçu le 26 octobre 1966.

