

## Revue des espèces ouest-paléarctiques du genre *Tineophoctonus* (Hymenoptera, Chalcidoidea, Encyrtidae)

par Gérard DELVARE<sup>1</sup>, Khadija KISSAYI<sup>2</sup> & Souâd BENHALIMA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Cirad, UMR CBGP, 755 Avenue du Campus Agropolis CS 30016, 34988 Montpellier-sur-Lez, France  
<gerard.delvare@cirad.fr>

<sup>2</sup> École Nationale Forestière d'Ingénieurs, Département Développement forestier, BP 511 Tabriquet 11000 Salé, Maroc  
<kissayi\_k@yahoo.fr>

<sup>3</sup> Université Mohammed V, Institut Scientifique, Département de Zoologie et d'Écologie Animale, Avenue Ibn Batouta, B. P. 703, Rabat-Agdal, Maroc <benhalima.souad@gmail.com>

(Accepté le 08.III.2017)

**Résumé.** – Le genre *Tineophoctonus* Ashmead, 1900 (Hymenoptera, Chalcidoidea, Encyrtidae) est signalé pour la première fois en Afrique du Nord et en France. *T. armatus* (Ashmead) et *T. euphranor* (Walker), les deux espèces connues de la région Ouest-Paléarctique sont revues, caractérisées et illustrées. *T. armatus* est signalé pour la première fois de France et du Maroc, *T. euphranor* des îles Canaries. La classification actuelle du genre est discutée ainsi que l'origine de sa répartition et particulièrement celle de *T. armatus*.

**Abstract.** – A review of the West Palaearctic species of the genus *Tineophoctonus* (Hymenoptera, Chalcidoidea, Encyrtidae). The genus *Tineophoctonus* Ashmead, 1900 (Hymenoptera, Chalcidoidea, Encyrtidae) is quoted for the first time in North Africa and France. *T. armatus* (Ashmead) and *T. euphranor* (Walker), the two species known from the West Palaearctic Region are reviewed, diagnosed and illustrated. *T. armatus* is quoted for the first time from France and Morocco, *T. euphranor* from the Canary Islands. The present classification of the genus is discussed as well as the origin of its distribution and especially that of *T. armatus*.

**Keywords.** – Distribution, hosts.

---

Le genre *Tineophoctonus* (Hymenoptera, Chalcidoidea, Encyrtidae) a été érigé par ASHMEAD (1900) avec *Phaenodiscus armatus* Ashmead, 1888, comme espèce-type, initialement décrite d'Amérique du Nord. Trois autres espèces sont maintenant incluses dans le genre, toutes suite à des transferts (NOYES, 2016). Parmi elles deux espèces, *T. tineaevorus* (Ashmead, 1887) et *T. hubbardii* (Ashmead, 1900) ont été décrites de la région Néarctique, tandis que *T. euphranor* (Walker, 1849) représente la seule espèce décrite initialement de la région Paléarctique. Les espèces de ce genre ont été rarement collectées jusqu'à présent, puisqu'une quinzaine de spécimens seulement sont répertoriés dans la littérature (ASHMEAD, 1887, 1888, 1900; MERCET, 1932; DE SANTIS, 1953; BECKER, 1957; VIGGIANI, 1966).

Nous présentons ici une nouvelle diagnose du genre et des deux espèces citées de la région Ouest-Paléarctique, et nous actualisons la connaissance de leur répartition géographique avec de nouvelles données. Des diagnoses et un tableau de reconnaissance de ces espèces sont assortis de leur complète illustration. Nous discutons de la position systématique de *Tineophoctonus* et de sa répartition disjointe, ainsi que de celle de *T. armatus*.

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

**Abréviations des muséums et collections.** – Les abréviations utilisées pour les collections sont les suivantes : **BMNH**, The Natural History Museum, London, Royaume-Uni ; **ENFI**, École Nationale Forestière d'Ingénieur, Tabriquet, Maroc ; **GDP**, collection personnelle de Gérard Delvare, Montpellier, France ; **MNB**, Museum für Naturkunde, Berlin, Allemagne ; **MNCN**, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, Espagne ; **USNM**, United States National Museum of Natural History, Washington D.C., États-Unis.

**Origine des spécimens.** – Le spécimen du Maroc a été obtenu lors d'un inventaire sur la biodiversité de la subéraie de la Maâmora, dans le cadre d'une thèse. Les autres spécimens ont été envoyés à GD pour identification ou ont été examinés dans les collections du MNB, du MNCN, du NHM et de l'USNM.

**Caractérisation morphologique.** – Après récolte, les spécimens ont été préparés à sec sur paillette rectangulaire comme préconisé par NOYES (1982). Afin d'éviter les risques de pertes ou destruction par envoi postal, certains spécimens, dont le type de *Phaenodiscus armatus* Ashmead, n'ont pas été examinés directement mais l'ont été par certains collègues, via la comparaison avec les images présentées dans cet article, qui illustrent complètement la morphologie de cette espèce. Seules les femelles ont été considérées, car les spécimens mâles examinés étaient en trop mauvais état.

Les images présentées ont été réalisées avec une caméra numérique JVC KY-75U 3CCD fixée à un microscope EntoVision, les séries obtenues en multifocus étant combinées avec le programme Cartograph 5.6.0 (Microvision, Evry, France). Les images obtenues ont ensuite été éditées (suppression des artéfacts, mise en place d'un arrière-plan standard) via le logiciel Photoshop® 7.

## RÉSULTATS

### Genre *Tineophoctonus* Ashmead, 1900

*Tineophoctonus* Ashmead, 1900 : 351. Espèce-type *Phaenodiscus armatus* Ashmead, 1888, par désignation originale.  
*Tineophoctonus* Ashmead : MERCET, 1932 : 311-312 ; DE SANTIS, 1953 : 121-123 ; VIGGIANI, 1966 : 1-2.

**Diagnose.** – Mandibules assez longues et tridentées, les deux dents inférieures pointues, la supérieure émoussée. Antennes insérées peu au-dessus de la cavité orale (fig. 2, 7). Réticulation fine et serrée sur la partie inférieure de la tête, plus marquée et grossière sur le frontovertex. Scape linéaire et grêle (fig. 1). Flagelle filiforme avec un funicule de 6 articles, tous plus longs que larges. Massue trisegmentée, présentant des sutures légèrement obliques mais tronquée obliquement à l'apex. Pro- et mésonotum normalement réticulés, avec la réticulation nettement plus dense et prononcée sur le mésoscutellum, lui conférant un aspect mat (fig. 3,8). Mésoscutellum aplati. Mésopleure normalement développé, ne séparant pas postérieurement la coxa postérieure du propodéum (fig. 4). Membrane de l'aile antérieure hyaline à sa base et portant ici des soies blanches, mais brusquement enfumée dès la base de la nervure marginale et portant alors des soies brunes (fig. 5, 10) ; membrane alaire s'éclaircissant progressivement au-delà de la nervation. *Linea calva* n'atteignant pas la nervure marginale antérieurement, non interrompue postérieurement (fig. 5, 11). *Filum spinosum* à peine différencié. Nervure marginale au moins deux fois aussi longue que la courte nervure stigmale. Nervure postmarginale pas plus longue que la stigmale. *Sensilla placodea* alignés sur l'uncus. Plaques cercales situées bien en avant de l'extrémité du métasoma mais apex de l'hypopygium atteignant celui-ci (fig. 1, 6). Pièces génitales femelles dépourvues de paratergites. Gaines de l'ovipositeur fortement proéminentes, au moins égales à la moitié de la longueur du métasoma (fig. 1, 6). Un caractère n'a été observé que sur *T. armatus* car non visible sur les spécimens appartenant aux autres espèces : chez cette espèce le dernier article du palpe maxillaire est distinctement falciforme (fig. 2).

**Classification.** – Le genre a été initialement rapproché de *Cheiloneurus* Westwood, 1833, par ASHMEAD (1900) [sous *Chrysopophagus* Ashmead, 1894] puis par MERCET (1932). Les auteurs suivants (VIGGIANI, 1966; TRJAPITZIN, 1973 ; ANIS & HAYAT, 2002) l'ont classé dans les Cheiloneurini, à l'intérieur des Encyrtinae. *Tineophoctonus* présente en commun avec *Cheiloneurus* et *Prochiloneurus* Silvestri, 1915, la série d'états de caractères décrits dans la diagnose du genre au niveau de l'aile antérieure et qui concernent l'enfumation, les proportions relatives des nervures, le modèle de la *linea calva* et un *filum spinosum* à peine différencié. Dans ces



Fig. 1. – *Tineophoctonus armatus* (Ashmead), ♀, habitus en vue dorsale.

trois genres le mésoscutellum, bien plus densément sculpté que le mésoscutum, apparaît mat. Par ailleurs, *Tineophoctonus* et *Prochiloneurus* ont tous deux ce mésoscutellum relativement aplati, et présentent, au niveau du métasoma, un ovipositeur notablement proéminent et un hypopygium bien développé, atteignant l'extrémité du gaster. Ces deux derniers états ont toutefois de fortes chances d'être homoplasiques.

**Répartition géographique.** – Elle est disjointe, avec deux espèces néarctiques (Floride et Californie) et deux espèces paléarctiques dont l'une — *T. armatus* (Ashmead) — a été trouvée dans le Nouveau Monde aux États-Unis (Floride) et en Argentine.

**Hôtes.** – Les hôtes cités dans la littérature sont des Coléoptères xylophages appartenant aux Buprestidae, Ptinidae Anobiinae et Cerambycidae (voir *infra*) et dans le cas de *T. tineaevorus* (Ashmead, 1887), un Lépidoptère Tineidae. Toutefois, cet hôte paraît douteux au regard de ceux qui sont connus pour les autres espèces. Le type et unique spécimen a été obtenu de la galle d'*Andricus pattoni* (Bassett, 1881) (Hymenoptera, Cynipidae). Il est fort possible qu'un coléoptère endophyte ait été présent en même temps que le lépidoptère cité dans la description originale. Il conviendrait de refaire des récoltes dans les mêmes conditions pour tenter de s'en assurer.

Il convient aussi de clarifier l'identité de l'hôte de l'autre espèce néarctique, *T. hubbardii* (Ashmead, 1900), décrite initialement dans le genre *Cerchysius* et transférée dans *Tineophoctonus* par NOYES & WOOLLEY (1994). L'holotype et unique spécimen connu a été obtenu dans la vallée de Salton, en Californie, de "*Vrelleta hubbardii* Schwarz" [un *nomen nudum*] dans la tige

d'*Allenrolfea* [*Alleuoffia*, sic !] *occidentalis* Kuntze [Amaranthaceae Salicornioideae des sols alcalins]. Le seul coléoptère connu de cette plante est *Gyascutus diana*e (Helfer, 1954) (Buprestidae), ses larves se développant dans la tige ; il est aussi cité de cette même localité (NELSON, 2000).

### *Tineophoctonus armatus* (Ashmead, 1888)

*Phaenodiscus armatus* Ashmead, 1888 : 17. ♀. États-Unis (Floride).

*Tineophoctonus armatus* (Ashmead) : ASHMEAD, 1900 : 351 ; MERCET, 1932 : 312-314 ; BECKER, 1957 : 408-409 ; VIGGIANI, 1966 : 1, 3-5.

**Matériel examiné.** – PORTUGAL, Madère, Paul do Mar, sur *Euphorbia piscatoria* Aiton, 10.VII.2001, *Ph. Ponel leg.*, 4 ♀ (GDPC). FRANCE, Lot, Cahors, 120 m, piège Malaise, 1-31.VII.1990, *H. Tussac leg.*, 1 ♀ (GDPC). ITALIE, Ligurie, Chiavari, ex *Pogonocherus hispidus* (Linnaeus) [Coleoptera, Cerambycidae], VII.1930, *C. Menozzi leg.*, 1 ♀ [identifiée par G. Viggiani] (BMNH). MAROC, région Rabat-Salé-Kénitra, subéraie de la Maâmora, 34°13'29,5"N - 6°39'04,8"O, 21 m, 3.VII.2012, piège Malaise, *K. Kissayi leg.*, 1 ♀ (ENFI).

**Spécimens non examinés mais déterminés par comparaison** [voir supra "Matériel et méthodes"]. – ESPAGNE, Galice, Orense, Celanova, *L. Iglesias leg.*, 3 ♀ [identifiées par G. Mercet] (MNCN) ; Andalousie, Cadix, dans une bibliothèque, *G. Ceballos leg.*, 4 ♀ [identifiées par G. Mercet]. ITALIE, Vénétie, Chioggia, ex Anobiidae [Coleoptera], *G. von Becker leg.*, 1 ♀, 1 ♂ [identifiés par H. Bischoff] (MNB).

**Commentaires.** – M. Gates (USNM) nous a indiqué n'avoir trouvé aucune différence morphologique entre les images qui lui avaient été adressées et l'holotype, dont la tête avait cependant disparu. L. Nieves-Aldrey (MNCN) et F. Koch (MNB) ont également confirmé l'identification des spécimens cités d'Espagne et d'Italie, respectivement par MERCET (1932) et BECKER (1957).

**Diagnose.** – Femelle 2,5 mm (ovipositeur exclu). Partie inférieure de la tête orange (fig. 2). Scape roux, pédicelle brun sombre (fig. 1). Mésoscutum orangé avec par endroits des reflets métalliques bleuâtres (fig. 1). Propodéum, méso- et métapleur orange à roux, dépourvus d'éclat métallique (fig. 4). Pattes orange à rousses, à l'exception des parties suivantes : protibias et métafémurs plus ou moins obscurcis, mésotibias avec un anneau basal blanc suivi d'un noir, métatibias avec une bande blanche à leur base puis largement obscurcis au-delà, les trois premiers tarsomères postérieurs blancs, les articles terminaux progressivement obscurcis (fig. 1). Mésoscutellum densément striolé longitudinalement sur la majeure partie de sa surface (fig. 3). Nervure marginale 4 fois aussi longue que la stigmale (fig. 5).

**Hôtes.** – Coléoptères, notamment Ptinidae Anobiinae, s'attaquant au bois. Les spécimens récoltés l'ont été dans des lieux habités (exploitation agricole, bibliothèque) parfois en même temps que *Sclerodermus domesticus* (Klug, 1809) (Bethyridae). Les hôtes potentiels sont ici *Anobium punctatum* (Degeer, 1774), *Nicobium castaneum* (Olivier, 1790) et *Hemicoelus fulvicornis* (Sturm, 1837) (MERCET, 1932 ; BECKER, 1957). La série en provenance de Ligurie a été obtenue de *Pogonocherus hispidus* (Linnaeus, 1758), longicorne infestant une grande variété d'arbres à feuillage caduc (chênes, hêtre, châtaigniers) ou des haies (aubépine, prunellier), etc.

**Répartition géographique.** – Région Ouest-Paléarctique. Maroc, Portugal (Madère), Espagne continentale, France et Italie (fig. 12). *Nouveau Monde*. États-Unis (Floride) et Argentine.

### *Tineophoctonus euphranor* (Walker, 1849)

*Cerchysius euphranor* Walker, 1849 : 208. ♀. Madère. Nombre de spécimens non précisé.

*Tineophoctonus euphranor* (Walker) : GRAHAM, 1979 : 272-274 (lectotype désigné).

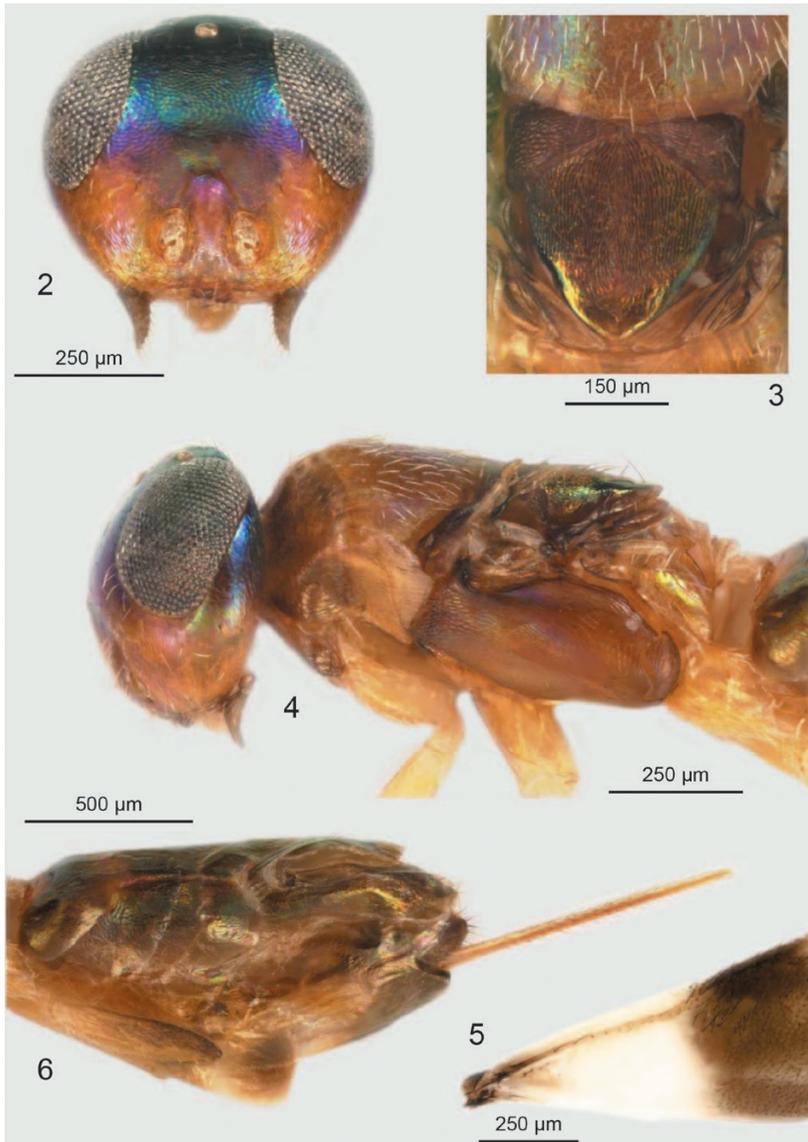
**Matériel examiné.** – Lectotype : ♀, désigné par GRAHAM (1979) (type BMNH 5.1122). ESPAGNE, îles Canaries, Fuerteventura, Jandia, Crane Valle, 19-23.II.1974, *G. Israelson leg.*, 2 ♀, 1 ♂, identifiés par J. S. Noyes en 1982 (BMNH).

**Diagnose.** – Très proche de *T. armatus* avec lequel il est ici comparé. Taille identique ; antennes et ovipositeur en particulier sont dans les mêmes proportions. Tête et mésosoma entièrement sombres

avec des reflets métalliques verdâtres, dépourvus de parties claires, testacées ou rousses (fig. 7, 9). Antennes sombres, mais scape sur sa moitié basale et pédicelle roux. Mésoscutellum à reflets cuivrés à la base (fig. 8). Pattes de coloration identique à celle de *T. armatus* mais métatibias postérieurs testacés à l'apex, la coloration pâle plus étendue ventralement. Ailes de coloration identique à celle de *T. armatus*. Mésoscutellum non striolé, présentant au contraire des cellules isoédriques, plus petites au centre (fig. 8). Nervure marginale seulement 2,5 fois aussi longue que la stigmale (fig. 11).

**Répartition.** – Portugal : Madère (île Déserte), Espagne : îles Canaries, Fuerteventura. Cette dernière localité est nouvelle (fig. 12).

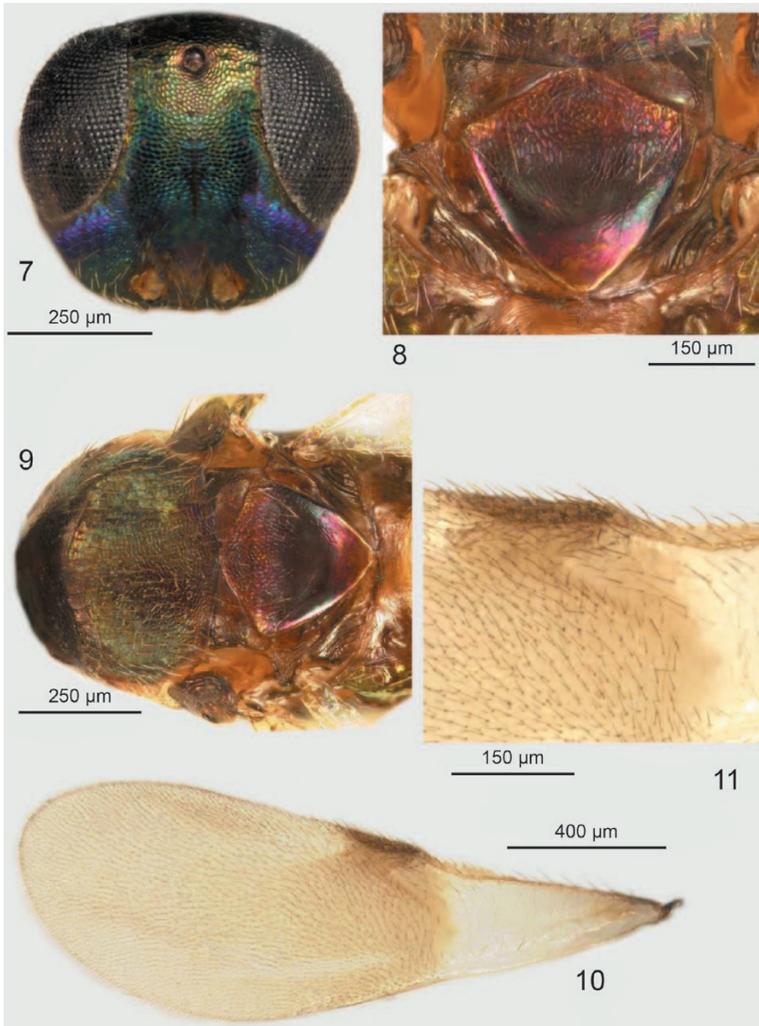
**Hôte(s).** – Inconnu(s).



**Fig. 2-6.** – *Tineophoctonus armatus* (Ashmead), ♀. – 2, Tête en vue frontale. – 3, Scutellum. – 4, Tête et mésosoma en vue latérale. – 5, Base de l'aile antérieure. – 6, Métasoma en vue latérale.

## DISCUSSION

**Classification du genre et taxa apparentés.** – La suite des états de caractères partagés par *Tineophoctonus* d'une part, *Cheiloneurus* et *Prochiloneurus* d'autre part, pourrait suggérer que la classification du premier genre dans les Cheiloneurini soit acquise. Cependant la classification actuelle des Encyrtidae est intuitive et n'a jamais fait l'objet d'une étude phylogénétique spécifique, mettant notamment en évidence les homoplasies ; or celles-ci sont nombreuses parmi les Encyrtinae (NOYES, 1988). Par ailleurs la plupart de ces états se retrouvent au niveau du genre *Tetracnemus* Westwood, 1837, qui a donné son nom à l'autre sous-famille d'Encyrtides, les Tetracneminae. Il est même possible qu'ils constituent en fait des plésiomorphies pour la famille. La longue nervure marginale, l'absence de différenciation du *filum spinosum* se retrouvent par exemple dans le genre *Cynipencyrtus* Ishii, 1928, considéré comme le groupe frère des Encyrtidae (HERATY *et al.*, 2013). Par conséquent aucun des états de caractères partagés par les trois genres cités ne contient de signal phylogénétique indubitable. L'étroite parenté



**Fig. 7-11.** – *Tineophoctonus euphranor* (Walker), ♀. – 7, Tête en vue frontale. – 8, Scutellum. – 9, Mésosoma en vue dorsale. – 10, Aile antérieure. – 11, Aile antérieure, partie médiane.

de *Tineophoctonus* avec les genres de Cheiloneurini précédemment cités se heurte également aux données biologiques. *Cheiloneurus* et *Prochiloneurus* sont des parasitoïdes secondaires de cochenilles alors que, nous l'avons vu, les *Tineophoctonus* s'attaquent à des coléoptères xylophages. Comment envisager alors le passage des uns aux autres ? En fait la question dépasse largement la classification des Cheiloneurini pour rebondir sur celle des Encyrtidae en général.

**Une répartition relictuelle ?** – Comme indiqué ci-dessus, la répartition du genre est très disjointe, ce qui *a priori* n'est pas surprenant, de nombreux genres, aussi bien végétaux qu'animaux, ayant une répartition holarctique. Toutefois, l'examen plus détaillé de la répartition de chaque espèce de *Tineophoctonus*, même limité aux données disponibles et forcément très incomplètes, montre qu'elle est bornée aux régions de climats chauds, méditerranéens ou subtropicaux. Un tel modèle évoque indubitablement une répartition originelle beaucoup plus large, adaptée à l'origine au climat tropical qu'a connu l'Europe au Cénozoïque, cette zone climatique s'étant ensuite fragmentée suite au refroidissement global du climat intervenu durant les glaciations quaternaires. On retrouve le même modèle de distribution chez d'autres genres de Chalcidoidea, par exemple *Belaspida* Masi, 1916 (Chalcididae), connu de Californie et du Bassin méditerranéen (NOYES, 2016). D'une manière générale la rareté des espèces du genre *Tineophoctonus* et la fragmentation de ses populations plaident aussi pour une distribution relictuelle.

**La question de la répartition disjointe de *Tineophoctonus armatus*.** – Plusieurs hypothèses peuvent être évoquées pour expliquer cette répartition :

- elle correspond bien à la distribution naturelle de l'espèce ;
- elle fait intervenir deux introductions, la région d'origine étant l'Amérique du Nord ;
- elle fait intervenir deux introductions à partir de la région Ouest-Paléarctique.

La première hypothèse est peu réaliste sachant que l'Amérique du Sud a été isolée pendant 60 millions d'années et que sa faune est de ce fait très originale avec quasiment aucune espèce commune — en dehors des introductions — au niveau des Chalcidoidea avec l'Ancien Monde. Le fait que l'on ait retrouvé *T. armatus* dans une île isolée comme Madère et, pour certains spécimens en



**Fig. 12.** – Carte de répartition, respectivement de *Tineophoctonus armatus* (Ashmead) et de *T. euphranor* (Walker) dans la région Ouest-Paléarctique.

milieu naturel, plaide pour une origine ouest-paléarctique. Sachant que le parasitoïde s'attaque aux vrillettes infestant le bois ouvré, celui-ci constitue probablement le vecteur des introductions. La localité-type de *T. armatus* n'est pas suffisamment précisée dans la description originale, aussi ne savons-nous pas s'il s'agit d'un site proche du littoral, en particulier d'un port ; celle du spécimen trouvé en Argentine est La Plata (DE SANTIS, 1953) et il s'agit bien d'un port. Les navires construits en bois avant la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et connus pour être attaqués par les vrillettes pourraient très bien avoir représenté les supports pour le transport de *T. armatus*.

REMERCIEMENTS. – Les auteurs remercient sincèrement les personnes qui ont accepté d'apporter leur aide durant cette étude, à savoir Michael Gates de l'USNM, José-Luis Nieves-Aldrey du MNCN et Frank Koch du MNB. Nous remercions également bien volontiers Nathalie Dale-Skey pour son accueil aimable et efficace à l'occasion des visites de GD au BMNH. Nous sommes redevables à Pierre-Emmanuel Gay pour l'édition de la carte de répartition. Enfin nous sommes reconnaissants à Philippe Ponel et au regretté Hubert Tussac pour les innombrables spécimens qu'ils ont bien voulu mettre à notre disposition et qui se sont toujours avérés intéressants.

#### AUTEURS CITÉS

- ANIS S. B. & HAYAT M., 2002. – A revision of the Indian species of *Cheiloneurus* Westwood (Hymenoptera: Chalcidoidea: Encyrtidae). *Oriental Insects*, **26** : 129-209.
- ASHMEAD W. H., 1887. – Studies on the North American Chalcididae, with descriptions of new species, chiefly from Florida. *Transactions of the American Entomological Society*, **14** : 191.
- 1888. – Descriptions of new Florida chalcids belonging to the sub-family Encyrtinae. *Entomologica Americana*, **4** : 15-17.
- 1900. – On the genera of chalcid-flies belonging to the subfamily Encyrtinae. *Proceedings of the United States National Museum*, **22** : 323-412.
- BECKER von G., 1957. – Holzzerstorende Insekten im Hafenbau-und Werftholz von Chioggia (Norditalien). 2. Beitrag zur Kenntnis mediterraner Holzschädlinge. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*, **41** (2-3) : 403-410.
- DE SANTIS L., 1953. – Descripción de un género y de una especie de Encirtido nueva para la República Argentina (Hymenoptera: Chalcidoidea). *Notas del Museo de la Ciudad Eva Péron (Zoologia)*, **16** (136) : 121-126.
- GRAHAM M. W. R. DE V., 1979. – The Chalcidoidea (Hymenoptera) of Madeira: a preliminary list. *Entomologist's Gazette*, **30** : 271-287.
- HERATY J. M., BURKS R. A., CRUAUD A., GIBSON G. A. P., LILJEBLAD J., MUNRO J., RASPLUS J.-Y., DELVARE G., JANSTA P., GUMOVSKY A., HUBER J., WOOLLEY J.B., KROGMANN L., HEYDON S., POLASZEK A., SCHMIDT S., DARLING D. C., GATES M. W., MOTTERN J., MURRAY E., DALMOLIN A., TRIAPITSYN S., BAUR H., PINTO J. D., NOORT S. VAN, GEORGE J. & YODER M., 2013. – A phylogenetic analysis of the megadiverse Chalcidoidea (Hymenoptera). *Cladistics*, **29** (5) : 466-542. doi: 10.1111/cla.12006
- MERCET R. G., 1932. – Adiciones a la fauna española de Encirtidos. 7a nota. *Eos, Revista Española de Entomología*, **8** : 311-316.
- NELSON G. H., 2000. – A revision of the subtribe Hippomelanina, part II: *Gyascutus* (*Gyascutus*) LeConte (Coleoptera: Buprestidae). *Journal of Natural History*, **34** : 2251-2292.
- NOYES J. S., 1982. – Collecting and preserving chalcid wasps. *Journal of Natural History*, **16** : 315-334.
- 1988. – Encyrtidae (Insecta: Hymenoptera). *Fauna of New Zealand*, **13** : 1-188.
- 2016. – Universal Chalcidoidea database. Available from: <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/research/projects/chalcidoids/index.html>.
- NOYES J. S. & WOOLLEY J. B., 1994. – North American encyrtid fauna (Hymenoptera: Encyrtidae): taxonomic changes and new taxa. *Journal of Natural History*, **28** (6) : 1327-1401.
- TRJAPITZIN V. A., 1973. – Classification of the parasitic Hymenoptera of the family Encyrtidae (Chalcidoidea). Part II. Subfamily Encyrtinae Walker, 1837. *Entomological Review*, **52** : 416-429.
- VIGGIANI G., 1966. – Ricerche sugli Hymenoptera Chalcidoidea. IV. Un genere di Encyrtidae (*Tineophoctonus* Ashm.) nuovo per l'entomofauna italiana. *Doriana*, **4** (168) : 1-5.
- WALKER F., 1849. – Notes on Chalcidites, and descriptions of various new species. *Annals and Magazine of Natural History*, (2) **3** : 204-210.