

Blastobasis adustella Walsingham, 1894

espèce nouvelle pour la France / species new to France

(Lep. Blastobasidae)

ROBIN HOWARD & BRIAN GOODEY

Résumé : Dans la nuit du 17 au 18 juillet 2007 à Gorses, département du Lot (sud-ouest de la France), un mâle et une femelle de *Blastobasis adustella* Walsingham, 1894, ont été pris à la lumière. Leur détermination a été confirmée par la dissection des genitalia.

A l'origine endémique de Madère où elle était connue comme une forme de *B. lignea*, l'espèce a été introduite accidentellement en Irlande et en Angleterre au début du xx^e siècle. Elle s'est répandue ensuite rapidement pour atteindre le Pays de Galles et l'Écosse. Son premier signalement en Europe continentale correspond à un mâle pris à Den Helder, Pays-Bas, en 2001.

Mots clés : Lepidoptera, Blastobasidae, *Blastobasis adustella*, *lignea*, Lot, France, Europe, Madère, Robinson, lampe à vapeur de mercure.

Un piège de Robinson avec ampoule de vapeur de mercure de 125 w a été allumé, le soir du 17 juillet 2007, dans le jardin de RH, situé dans le hameau de Las Descargues, Gorses, Lot, coordonnées : 44 ° 46.7 N ; 1 ° 59.8 E. La localité se situe à 505 m d'altitude, à l'extrémité nord-ouest d'une crête dans un paysage typique du sud-ouest de la France. Elle surplombe la vallée de la Bave et est environ à mi-chemin entre les villes de Saint-Céré et Figeac, dans le Ségala. La température de crépuscule le 17 juillet a été enregistrée numériquement et indiquait 22 °C pour descendre au plus bas à 17 °C, dans la nuit.

A l'aube du 18 juillet, plusieurs microlépidoptères, dont plusieurs spécimens de Blastobasidae, ont été récoltés pour détermination. Deux exemplaires de Blastobasidae montraient un habitus inhabituel et ont immédiatement paru devoir donner lieu à un examen plus approfondi. BG a disséqué chacun des deux spécimens et les genitalia correspondants ont été fixés entre lame et lamelle pour examen et photographie. La comparaison avec les figures trouvées dans la documentation de RH, ne laissèrent aucun doute, il s'agissait de *B. adustella*. Les auteurs ont alors estimé que cette espèce largement répandue en Grande-Bretagne, devait être également répandue sur le continent européen. Ce n'est qu'en saisissant l'information dans une base de données que RH s'est intéressé à sa distribution générale et s'aperçut de l'importance de cette détermination. Un sondage dans la littérature disponible a d'abord mon-

Abstract: On the night of 17/18th July 2007 at Gorses in the Lot department, south-western France singletons of both sexes were taken at light and have now been confirmed through dissection as *Blastobasis adustella* Walsingham, 1894.

B. adustella originally endemic to Madeira where it was known as a form of *B. lignea*. Accidentally introduced into Ireland and then England in the early part of the 20th century, spreading rapidly it eventually reached Wales and Scotland. Its first appearance in mainland Europe was a single male taken at Den Helder, The Netherlands in 2001.

Key words: Lepidoptera, Blastobasidae, *Blastobasis adustella*, *lignea*, Lot, France, Europe, Madeira, Robinson, mercury vapour.

On the evening of the 17th of July 2007 a Robinson trap with a 125w mercury vapour bulb was run in the garden of a property owned by RH in the hamlet of Las Descargues, grid reference 44°46.7'N 1°59.8'E. The hamlet is situated 505m above sea level at the north-western extremity of a ridge and has a south-westerly aspect. The property overlooks the Bave valley and is approximately mid way between the towns of Saint-Céré and Figeac in the Segala and Quercy Rouergue area of the Lot department, south-west France. The dusk temperature at the trap site was digitally recorded as 22°C and the night minima dropped to 17°C. At dawn the following morning the authors removed a number of micro-moths including several Blastobasidae specimens for later examination. Although their significance was not immediately obvious, two of the Blastobasidae specimens removed from the trap that morning, were sufficiently different to warrant further examination. BG dissected both specimens and prepared slides of the genitalia for microscopic scrutiny and photography. Reference was then made to RH's library where comparison of the prepared slides and digital photographs against published material confirmed the identification

of both specimens. The authors initially assumed that the abundance and distribution of *B. adustella* in the United Kingdom would be similarly reflected on the European mainland. It was only when entering the records into his database that RH checked the species distribution where



▲ Fig. 1, imago mâle.

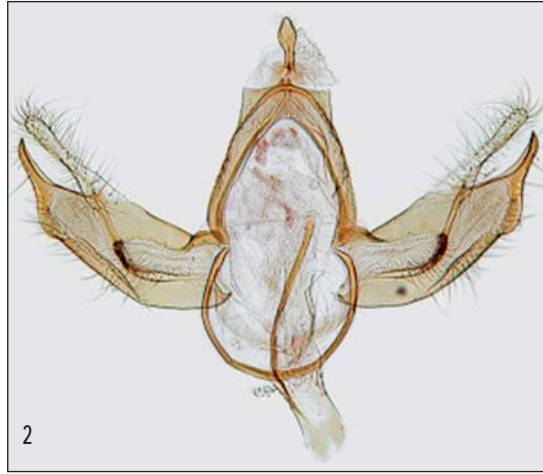
tré l'absence de données continentales pour cette espèce, bien que d'autres Blastobasidae soient mentionnés. T. REIDL, in KARSHOLT & RAZOWSKI (1996) liste trois espèces pour la France, avec l'éventualité d'une quatrième espèce. LHOMME (1935-1949) en cite quatre et LERAUT (1997) cinq. Cependant aucun ne mentionne la présence de *B. adustella* ni de *B. lignea* en France. Pour en avoir le cœur net, nous avons contacté Patrice LERAUT au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris et lui avons transmis des photographies numériques des deux spécimens. Il nous a confirmé notre détermination et indiqué que *B. adustella* n'était pas connue de France. Ce statut est resté douteux jusqu'au moment où Ole KARSHOLT, du Musée zoologique de Copenhague, nous a indiqué la présence d'un exemplaire de *B. adustella* aux Pays-Bas en 2011, ce qui constitue la première mention authentique pour l'Europe continentale. De ce fait, nous suggérons que *B. adustella* Walsingham, 1894, doit figurer dans la liste française des papillons, comme une nouvelle espèce pour ce pays.

► LAS DESCARGUES

Du point de vue paysager, le site de Las Descargues se situe dans la transition entre les hautes terres volcaniques du Massif central, à 40 km au nord-est, et le calcaire du Causse de Gramat, à 15 km au sud-ouest. Les crêtes boisées couvertes de feuillus couvrent une grande partie de la zone et forment un partage des eaux entre les rivières Dordogne et Lot. Elles sont recouvertes de sols bruns acides couvrant les roches d'origine volcanique. Le climat est généralement doux en raison d'un régime atlantique encore sensible, avec des étés chauds presque méditerranéens et des hivers humides comportant quelques périodes de gel et occasionnellement de neige.

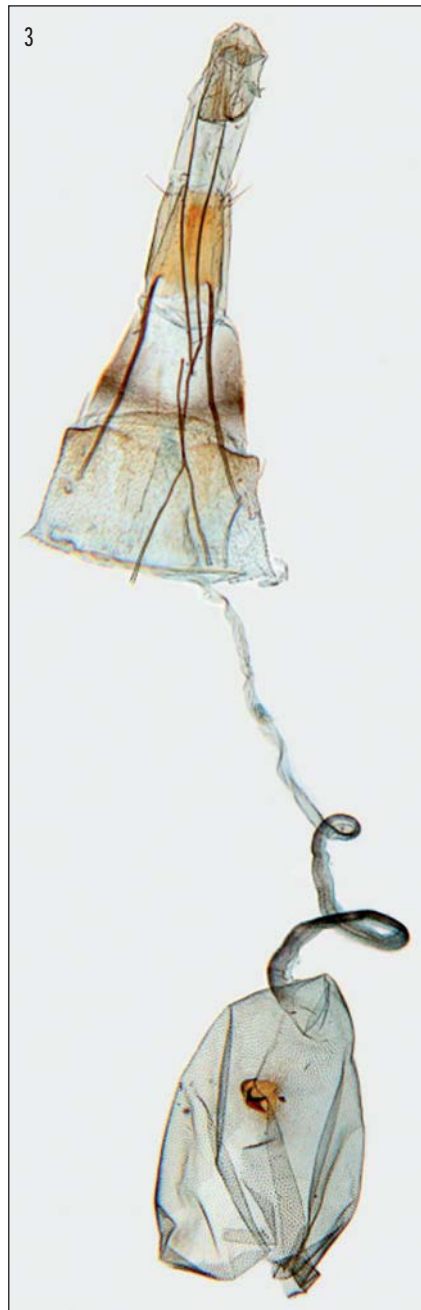
La végétation, comme la géologie, est complexe. Selon l'altitude, on note des éléments atlantiques ou continentaux et aussi des communautés de plantes méditerranéennes (O. POLUNIN & M. WALTERS, 1985). Cela se reflète dans la diversité des lépidoptères enregistrés sur le site. Au nord, au sud et à l'ouest de Las Descargues, la végétation est caractérisée par des boisements mixtes de feuillus avec de petites plantations de conifères et des zones isolées de bruyère.

Les bois sont composés de *Quercus patraea*, *Q. robur*, *Castanea sativa*, *Betula pendula*, *B. pubescens* et *Fraxinus excelsior*. La strate arborescente est caractérisée par *Corylus avellana*, *Populus tremula*, *Crataegus spp.*, *Sorbus aucuparia* et *Ilex aquifolium*, à proximité des zones de lande à *Calluna spp.*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Ulex spp.*, *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Anemone nemorosa* et *Luzula sylvatica* (STACE, 1991). Des plantations de *Populus alba* et *Juglans regia* sont communes dans les hautes terres et les vallées des rivières riches en sédiments. L'est montre une mosaïque de petits champs, pour la plupart gérés traditionnellement. Certains sont uniquement utilisés pour la production de foin et l'ensilage et pâturés extensivement par les moutons. Cependant les plus grandes étendues sont plantées d'orge et de



▲ Genitalia mâle (fig. 2) male genitalia.

▼ Genitalia femelle (fig. 3) female genitalia.



the importance of the record, became apparent.

An initial trawl of the available literature showed no European records for *B. adustella* although there was evidence of the occurrence of other Blastobasidae species. REIDL in KARSHOLT and RAZOWSKI (1996) lists three, with a possible fourth species from the genus occurring in France whilst LHOMME (1935-49) lists four and LERAUT (1997) five, but none mention the occurrence of *B. adustella* or indeed *B. lignea* in France.

In order to clarify the current situation, Dr Patrice LERAUT was contacted at the Muséum national d'Histoire naturelle in Paris. He was sent digital photographs of both species and confirmed our original identification assuring us that the species

had not previously been recorded in France.

Its European status remained in doubt until Dr Ole KARSHOLT of the Zoologisk Museum in Copenhagen, Denmark, directed us to the record of a singleton taken in the Netherlands dashing hopes of a European first.

Based on the information above we suggest that *Blastobasis adustella* Walsingham, 1894, must be included in the French list as a new species for that country.

► LAS DESCARGUES

The landscape in the immediate area of Las Descargues is transitional between the volcanic uplands of the Massif central 40km to the north-east and the limestone Causse de Gramat, 15km to the south-west. The broadleaved, wooded ridges that cover much of the area form a watershed between the rivers of the Dordogne and Lot, they are capped with acidic brown soils over igneous rocks of volcanic origin.

The climate is generally mild due to the influence of the distant Atlantic producing warm almost Mediterranean summers with wet winters that can have periods of frost and occasional snow.

The vegetation, like the geology, is complex. Depending on elevation there are elements of Atlantic, Central European and Mediterranean plant communities (POLUNIN O. & WALTERS M., 1985) and this is reflected in the diversity of the Lepidoptera recorded from the area. To the north, south and west of Las Descargues the vegetation is primarily mixed broadleaved woodland with small plantations of conifers and isolated patches of heath.

The woodland consisting of *Quercus patraea*, *Q. robur*, *Castanea sativa*, *Betula pendula*, *B. pubescens* and *Fraxinus excelsior* with a shrub layer of *Corylus avellana*, *Populus tremula*, *Crataegus spp.*, *Sorbus aucuparia* and *Ilex aquifolium* with a field layer dominated by *Calluna spp.*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Ulex spp.*, *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Anemone nemorosa* and *Luzula sylvatica* (STACE, 1991). Plantations of *Populus alba* and *Juglans regia* are common in both uplands and the nutrient-rich river valleys. To the east lie a mosaic of small fields, many of which are traditionally managed meadows, some solely for the production of hay and silage with aftermath grazing by sheep, whilst the

maïs, alors que les zones les moins élevées sont cultivées pour le tournesol, la luzerne et le tabac.

► BIOLOGIE ET ÉCOLOGIE

Pendant les premières années de la colonisation des îles Britanniques par *B. adustella*, il était admis que cette espèce était inféodée à des boisements d'ifs (*Taxus baccata*). C'est dans ce genre de contexte que l'espèce paraissait la plus abondante, mais cet habitat n'existe pas là où elle a été trouvée dans le Lot, où l'on ne rencontre des ifs que par pied isolé. Il faut noter qu'en Grande-Bretagne, *B. adustella*, depuis son introduction, semble s'être adaptée avec succès dans une grande variété de biotopes, allant des zones côtières herbues aux environnements urbains.

FRANQUINHO AGUIAR & KARSHOLT (2006) indiquent que les premiers stades ne sont pas connus à Madère. Cependant, dans les îles Britanniques, les chenilles ont été décrites par MANSBRIDGE & WRIGHT (1939) qui précisent que les jeunes chenilles vivent en mineuses des aiguilles d'épicéa (*Picea sp.*) et de *T. baccata*. EMMET (1988) mentionne en outre, *Abies* et *Juniperus*, à la fois sur les feuilles fraîches ou en décomposition, également dans les fientes d'oiseaux et de nombreuses autres sources de nourriture. Aux stades suivants, les chenilles se nourrissent d'une variété d'aliments, y compris des végétaux en décomposition (Meyrick, 1928). Au Royaume-Uni, l'espèce montre une nette préférence pour les bois d'if dans lesquels il était admis que les chenilles se nourrissent de feuilles mortes. Toutefois MANSBRIDGE & WRIGHT (1939) les ont élevées avec succès sur des aiguilles fraîches d'if et d'épinette, mais pas dans la litière. Les chenilles ont été trouvées d'avril à juin. La nymphose a lieu dans un cocon au sol, entre les feuilles de la plante nourricière ou dans la litière (EMMET, 1988). L'espèce est univoltine et les imagos volent de début juillet à mi-octobre avec un pic d'abondance en août. Elle vole dès la tombée de la nuit et est facilement attirée par la lumière. Elle peut aussi être obtenue par le battage des herbes durant la journée (DICKSON, 2002).

► RÉPARTITION

B. adustella est une espèce originaire de Madère, introduite accidentellement en Grande-Bretagne au début du xx^e siècle, elle a été découverte en Angleterre à Grange-over-Sands, Lancashire, en 1917 (MANSBRIDGE, 1922). Une donnée d'Irlande en 1902 est citée par POULTON (1928). Plus tard, elle a été trouvée dans le sud-est de l'Angleterre et dans les années 1960 au pays de Galles. Elle s'est répandue vers l'Écosse dans les années 1970. On la trouve maintenant dans une grande partie des îles Britanniques bien que jusqu'à la publication du livre de KARSHOLT & SINEV (2004) toutes les données sont citées sous l'identité de *Blastobasis lignea*, v. *adustella*. La première mention de l'espèce du continent européen a été un mâle pris le 20 juillet 2001 à Den Helder aux Pays-Bas (HUISMAN *et al.*, 2004). Une autre provient de Belgique où elle a été trouvée dans un piège lumineux d'un jardin à Merksem, dans la Province d'Anvers (DE PRINS, DE PRINS & LARSEN, 2009).

larger areas are used for growing winter barley and maize. At lower elevations sunflowers, lucerne and tobacco form the principal crops.

► BIONOMICS

During the early years of its colonisation of the British Isles *Blastobasis adustella* was associated with *Taxus baccata* woodland. It was in that habitat where historically, the moth reached maximum abundance but it is the one habitat not found in this part of France and where even individual trees are a rarity. In Britain, the moth now appears to have adapted and is found in a range of habitats, often in abundance, from coastal grasslands through to urban environments.

FRANQUINHO AGUIAR and KARSHOLT (2006) state that the early stages are not known from Madeira but from the British Isles, the early stages have been described by MANSBRIDGE & WRIGHT (1939) showing that first instar larvae mine the needles of *Picea spp.* and *Taxus baccata*. EMMET (1988) also details, *Abies* and *Juniperus*, on fresh and decaying leaves; in bird-droppings and many other pabula. Later instars feed on a variety of foods including decaying vegetable matter (Meyrick, 1928). In the UK, the species shows a distinct preference for yew woodland where it was thought to feed on the fallen leaves, however MANSBRIDGE & WRIGHT (1939) successfully reared the species on fresh yew and spruce but not on leaf litter. In captivity it has been reared on various other plants and vegetative material and has now been found in the wild in a diversity of habitats. Larvae have been recorded from April till June.

Pupation takes place in a cocoon on the ground amongst leaves of the foodplant or litter (EMMET, 1988). Adult are univoltine and on the wing between early July and mid-October with abundance peaking in August. It flies after dark and is readily attracted to light but can also be beaten from herbage during the day (DICKSON, 2002).

► DISTRIBUTION

Blastobasis adustella Walsingham, 1894, a species endemic to Madeira where it was known as a form of *B. lignea*. As *Blastobasis lignea* it is thought to have been accidentally imported to the British Isles in the early 20th century. It was first recorded in England at Grange-over-Sands, Lancashire in 1917 (MANSBRIDGE, 1922) although a subsequent Irish record of *B. adustella* from 1902 (POULTON, 1928) was found. Later it was recorded from the south-east of England and by the 1960s had been recorded in Wales and had spread to Scotland by the 1970s. It is now found throughout much of the British Isles although until the publication of the paper by KARSHOLT & SINEV (2004) all records were logged and described in the literature as *Blastobasis lignea*, *B. adustella* being regarded as a form of *B. lignea*.

The first record of the species from the European mainland was a single male taken on the 20 July 2001 at Den Helder in The Netherlands (HUISMAN *et al.*, 2004). A further European record was recorded from Belgium when a worn specimen was taken from a light trap in a garden in Merksem in the Province of Antwerp (DE PRINS, DE PRINS & LARSEN, 2009).



▲ Fig. 4 : tergites.

► DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

Malgré un piégeage lumineux quotidien à Las Descargues, durant toute la période de vol, aucun exemplaire n'est venu en 2009. Deux mâles et une femelle ont été attirés en 2010, quatre mâles en 2011, un mâle en 2012, aucun en 2013. La présence des deux sexes peut laisser supposer que la reproduction se fait sur place, mais nous n'avons aucune preuve, malgré des recherches de chenilles sur les plantes potentielles. Des investigations supplémentaires sont prévues en 2014.

CARACTÈRES EXTERNES

Envergure : 13-20 mm.

Espèce variable, dont les spécimens observés sont souvent décolorés, elle requiert souvent l'examen des organes génitaux pour parvenir à la détermination. DE PRINS (2009) présente des illustrations de l'abdomen de *B. adustella*, comparé à trois autres espèces de Blastobasidae, et montre des rangées d'épines sur les tergites qui paraissent vraiment différentes et peuvent faciliter l'identification. Les antennes mesurent environ les deux tiers de la longueur de l'aile antérieure, elles ont dentées chez le ♂, filiformes et ciliées chez la ♀. Tous les autres critères sont conformes aux descriptions et illustrations publiées (DICKSON, 2002).

► REMERCIEMENTS

Nos sincères remerciements à Sergey SINEV, Zoological Institute, Saint-Petersbourg (Russie), pour la pertinence de sa mise au point du statut de *B. adustella* en Europe ; Patrice LERAUT, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, pour sa répartition en France ; Ole KARSHOLT, Zoologisk Museum, Copenhague (Danemark), pour les informations sur sa présence aux Pays-Bas et Frantisek SLAMKA, Bratislava (Slovaquie), pour nous avoir facilité des contacts complémentaires.

Notre gratitude va également à Val McTEAR, bibliothécaire à la Royal Entomological Society pour les copies des divers documents que nous étions incapables de trouver. Enfin, nos remerciements vont à Marc ESSLINGER qui a suggéré *oreina* pour publier cette note. ■

(Traduction Éric DROUET).

► SUBSEQUENT RECORDING

Further examples of *B. adustella* have been taken at Las Descargues. In 2009 despite daily light trapping throughout the flight period there were no records, 2010 produced two males and one female, 2011 four males, 2012 one male, 2013 has produced no specimens at all. With both sexes present, breeding could be assumed but without evidence confirmation will have to wait until early stages have been found. Searches have been made where the known food-plants occur locally for early stages but without success. Further searches will be made in 2014.

EXTERNAL CHARACTERS

Wingspan: 13-20mm.

A variable species with caught specimens prone to fading and where examination of the genitalia is almost always necessary to determine identity. DE PRINS, (2009) presents illustrations of the abdomen of *B. adustella* in comparison to three other Blastobasidae species where rows of spines on the tergites appear distinctly different and may aid identification. Antenna, approximately two-thirds the length of forewing, in the ♂ are serrate and filiform in the ♀, ciliate; all other characteristics in accord with published descriptions and illustrations (DICKSON, 2002).

► ACKNOWLEDGEMENTS

Sincere thanks are extended to Dr Sergey SINEV, Zoological Institute, St Petersburg for clarification of the latest European status, Dr Patrice LERAUT, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris for the French status of *B. adustella*, Dr Ole KARSHOLT, Zoologisk Museum, Copenhagen, Denmark for the status of the species in the Netherlands and to Frantisek SLAMKA, Bratislava, Slovakia for providing additional contact information.

Our appreciation must also extend to Val McTEAR, librarian at the Royal Entomological Society for providing copies of various papers we were unable to locate here. Finally our thanks go to Marc ESSLINGER for suggesting *oreina* as a possible vehicle for the publication of this paper. ■

BIBLIOGRAPHIE / REFERENCES

- AGASSIZ (D.J.L.), 1996. – Invasions of Lepidoptera, 9-36. In EMMET (A.M.) (Ed.), The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland 3, Harley Books, Colchester.
- DE PRINS (W.), DE PRINS (G.) & LARSEN (K.), 2009. – *Blastobasis adustella* (Lepidoptera: Coleophoridae, Blastobasinae), new to the Belgian list. *Phegea*, 37 (3) 111-118.
- DICKSON (R.J.), 2002. – Blastobasidae, 196-203. In EMMET (A.M.) & LANGMAID (J.R.) (Eds.), The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland 4, (Pt. 1). Harley Books, Colchester, 326 p.
- EMMET (A.M.), 1988. – A Field Guide to the Smaller British Lepidoptera. The British Entomological and Natural History Society, London, 288 p.
- FRANQUINHO AGUIAR (A.F.) & KARSHOLT (O.), 2006. – Systematic Catalogue of the Entomofauna of the Madeira Archipelago and Salvagens Islands. *Lepidoptera. Boletim do Museu Municipal do Funchal*.
- HUISMAN (K.J.), KOSTER (J.C.), NIEUKERKEN (E.J. VAN) & ULENBERG (S.A.), 2005. – Microlepidoptera in Nederland in 2003. *Entomologische Berichten*, 65 (2), 30-42.
- KARSHOLT (O.) & RAZOWSKI (J.), 1996. – The Lepidoptera of Europe, Apollo Books, Stenstrup, 380 p.
- KARSHOLT (O.) & SINEV (S.Yu.), 2004. – Contribution to the Lepidoptera fauna of

- the Madeira Islands. Part 4. Blastobasidae. *Beitrag zur Entomologie*, 54 (2): 387-463.
- LERAUT (P.J.A.), 1997. – Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. 2^e édition, supplément à *Alexanor*, Paris, 526 p.
- LHOMME (L.), 1935-1949. – Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, Volume II, 1229 p., Le Carriol.
- MANSBRIDGE (W.) & WRIGHT (A.E.), 1939. – The life history of *Blastobasis lignea* Wals. *Entomologist*, 72, 27-30.
- MEYRICK (E.), 1928. – Revised Handbook of British Lepidoptera, vi, 914 p. London.
- POLUNIN (O.) & WALTERS (M.), 1985. – A Guide to the Vegetation of Britain and Europe. Oxford University Press, 238 p.
- POULTON (E.B.), 1928. – The Madeiran moth *Blastobasis lignea*, Wlsm. (Tineina), taken in N.E. Ireland in 1902. Proceedings of the Entomological Society of London, 3, 32-33.
- RIEDL (T.), 1996. – Blastobasidae. In KARSHOLT (O.) & RAZOWSKI (J.) (eds). The Lepidoptera of Europe. Apollo Books, Stenstrup.
- STACE (C.), 1991. – New Flora of the British Isles. Cambridge University Press, 1228 p.