©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Nota lepid. 15 (3/4) : 241-256 ; 30.IV.1993 ISSN 0342-7536

Biogéographie des Drepaninae de la Péninsule Ibérique (Lepidoptera)

Albert Masó

Dpt. Ecologia, Univ. Barcelona, Diagonal 645, E-08028 Barcelona, Espagne

Summary

Biogeography of the Drepaninae of the Iberian Peninsula (Lepidoptera). — The Drepaninae have not been well studied in Spain and Portugal, and Iberian entomologists are generally not acquainted with the literature on this family. A few species have also been confused due to identification difficulties, e.g. *Drepana falcataria* and *D. curvatula*, and *D. binaria* and *D. uncinula*. The male and female genitalia of these species are illustrated. The authors have searched the literature, checked doubtful records, studied private collections and those at the museums of Barcelona, Madrid and Vitoria-Gasteiz and have also collected Drepaninae at many new localities. The present work summarises all the data collected. The most abundant species are *D. uncinula* and *Cilix glaucata*, whereas the rarest are *D. cultraria*, *D. curvatula* and *Sabra harpagula*.

Résumé

La famille des Drepanidae a généralement été peu étudiée par les entomologistes de la Péninsule Ibérique. Les livres et articles pourvus d'illustrations et où apparaissent les genitalia étant aujourd'hui encore peu diffusés, on ne dispose que de très rares données concernant des espèces de cette famille — on ne connaît ni leur époque de vol ni leur distribution. En outre, il existait des confusions quant à la détermination d'un petit nombre d'espèces du genre *Drepana*, notamment entre *D. falcataria* et *D. curvatula*, ainsi qu'entre *D. binaria* et *D. uncinula*. En conséquence, il y avait de nombreux spécimens mal classés, et même des citations erronées. Au cours de ces dernières années, nous avons fait des investigations quant à la situation des Drepaninae ibériques, soit les huit qui vivent en Europe. Nous avons rassemblé la bibliographie existante, vérifié les références douteuses, que nous avons corrigées lorsqu'elles étaient fausses, visité de nombreuses collections privées ainsi que les musées de Barcelone, Madrid et Vitoria-Gasteiz. Finalement, nous avons capturé des spécimens dans des régions non prospectées. Le présent travail recueille l'ensemble de ces données ainsi que les renseignements nouveaux qui nous ont conduit à réviser la sous-famille, en particulier en ce qui concernait l'aspect biogéographique. Les localités ont été indiquées sur des grilles UTM de 10 x 10 km de la Péninsule Ibérique.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Fig. 1. Adultes des huit espèces ibériques de Drepaninae.

1. - *Falcaria lacertinaria* 2. - *Drepana binaria*
3. - *Drepana uncinula* 4. - *Drepana cultraria*
5. - *Drepana falcataria* 6. - *Drepana curvatula*
7. - *Sabra harpagula* 8. - *Cilix glaucata*

Origines des examplaires : 1. - Vall Ferrera, 7-VIII-1984 (Cervelló leg.) ; 2. - Queralbs, 12-VII-1980 (Josa & Masó leg.) ; 3. - El Corredor, 12-V-1986 (Masó leg.) ; 4. - Alemanya (col. MZB) ; 5. - Àreu, 10-VIII-1985 (Cervelló leg.) ; 6. - Puigsacalm, 4-VII-1980 (Masó leg.) ; 7. - Lés, 17-VIII-1984 (Cervelló leg.) ; 8. - Aiguafreda, 28-V-1975 (Masó & Eloïsa Matheu leg.). Photo : Albert Masó (×1).

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

De la sous-famille Drepaninae Comstock, 1918 (selon la philogénie de Minet, 1983 et Kristensen, 1985) on a décrit 400 espèces à peu près, mais en Europe il n'y en a que huit, les mêmes que dans la Péninsule Ibérique. Toute la famille Drepanidae (Drepaninae et Thyatirinae) a toujours été très peu étudiée par les entomologistes espagnols. Avant 1988, les livres et les articles avec illustrations des adultes et des genitalia étaient très peu répandus. Par conséquent, on disposait de très peu de données, on ne connaissait pas trop bien les périodes de vol, le nombre de générations et encore moins la biogéographie. Le présent travail est une contribution à la connaissance de la biologie de cette sous-famille, et spécialement de sa biogéographie.

D'autre part, il existait quelques erreurs dans la détermination des espèces du genre *Drepana*. En effet, il y a deux groupes d'espèces prêtant à confusion : l'un est constitué par *D. binaria*, *D. uncinula* et *D. cultraria*, et l'autre par *D. falcataria* et *D. curvatula*. Quelques exemplaires de *D. curvatula* ont été déterminés comme *D. falcataria* ; et beaucoup d'exemplaires de *D. uncinula* ont été considérés comme *D. binaria*. Cet dernier cas est compliqué parce que pour beaucoup de lépidoptéristes européens, quand un travail antérieur à 1965 signale *D. binaria*, on ne sait pas quelle espèce l'auteur veut citer. La raison est la suivante : bien qu'en 1871 déjà Millière eut constaté l'existence de ces deux espèces, ce ne fut pas reconnu, ni généralement admis, jusqu'au travail d'Agenjo (1964), où figurent les dessins des genitalia, bien distincts. Il faut dire que ces dernières années encore, quelques auteurs ne connaissaient ou considéraient que *D. binaria* et, par conséquent, ne citent que cette espèce.

Il existe des exemplaires mal déterminés et des citations erronées ; il faut donc évidemment réviser tout le groupe. Pendant quinze ans, on a procédé à des captures à la lumière actinique dans des zones peu ou pas prospectées. Les derniers cinq ans, on a compilé la bibliographie, vérifié les références douteuses, corrigé les erronées, visité de nombreuses collections privées et les muséums de Barcelona, Madrid et Vitoria-Gasteiz. Le présent travail présente, de manière résumée, les résultats de ces recherches. Pour connaître toutes les données et les informations détaillées, on peut consulter les travaux de Masó (1988, 1990) ; dans le premier, on trouvera la morphologie, la biologie et le procédé complet pout obtenir une classification correcte. Pour tenir compte de toutes les corrections, il faut consulter les deux travaux.

Le présent travail indique pour la première fois toutes les localités où l'on a trouvé les six espèces les plus rares. On signale toutes les espèces de nombreuses provinces où l'on ne connaissait pas leur présence avant

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

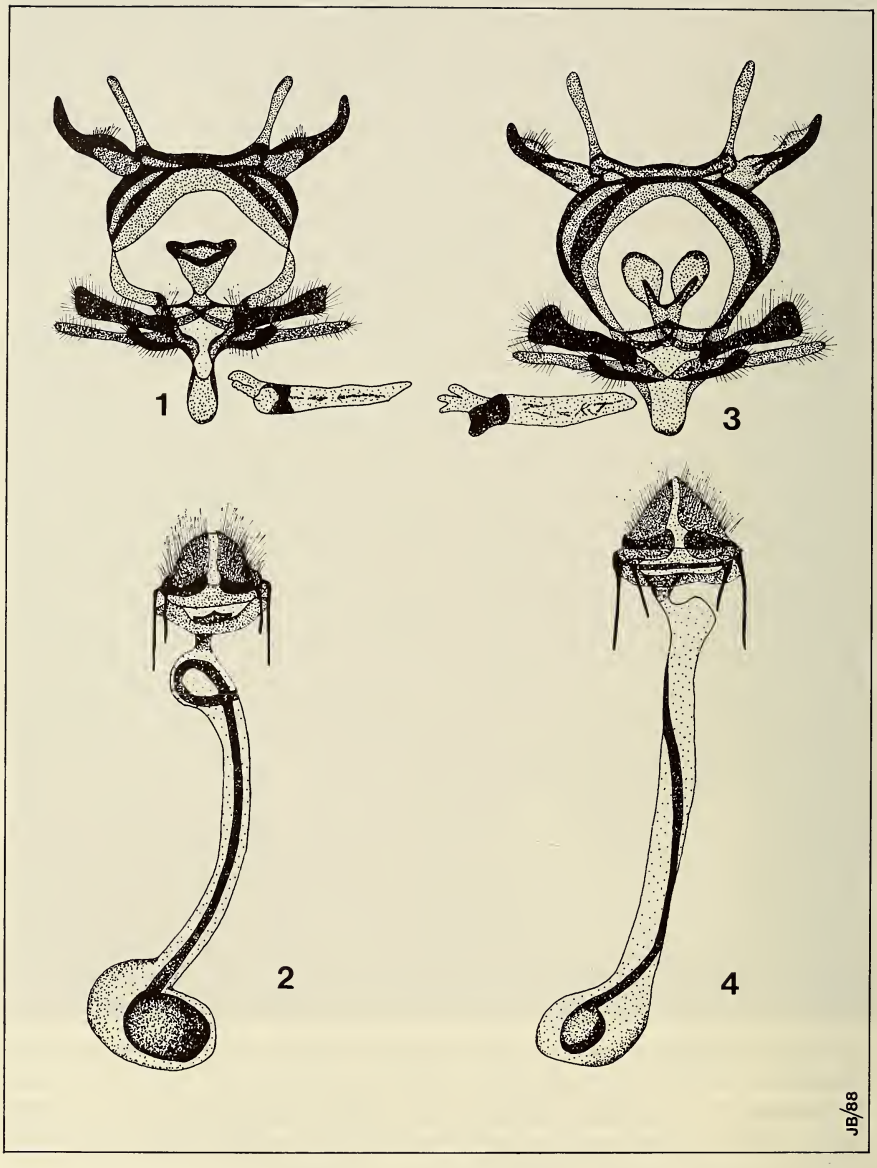

Fig. 2. Genitalia de *Drepana* spp. — 1. - *D. binaria* ♂ ; 2. - *D. binaria* ♀ ; 3. - *D. uncinula* ♂ ; 4. - *D. uncinula* ♀. (Dessin : Josep BELLAVISTA).

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

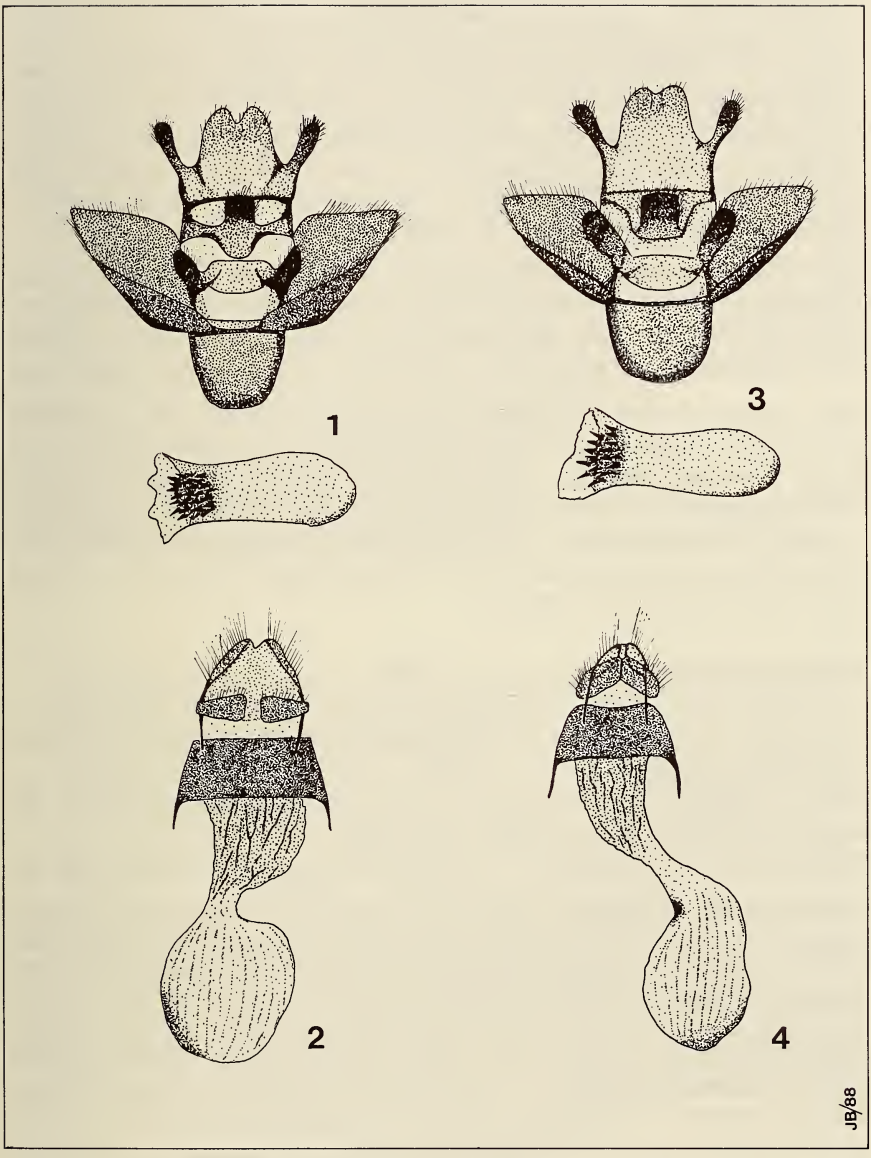

Fig. 3. Genitalia de *Drepana* spp. — 1. - *D. falcataria* ♂ ; 2. - *D. falcataria* ♀ ; 3. - *D. curvatula* ♂ ; 4. - *D. curvatula* ♀. (Dessin : Josep BELLAVISTA).

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

ces recherches. On a agrandi ainsi leur aire de répartition ibérique connue et complété la connaissance de la biogéographie du groupe.

Toutes les espèces ibériques sont des éléments euro-asiatiques, à l'exception de *D. uncinula*, qui est méditerranéo-asiatique. L'espèce la plus abondante est précisement *D. uncinula*, la moins commune en Europe. La deuxième est *C. glaucata*. Beaucoup moins fréquentes sont *D. curvatula* (elle occupe 65 quadrillages) et *D. binaria* (64 q.). Les quatre plus rares sont (de moins à plus rare) : *F. lacertinaria* (20 q.), *D. cultraria* (11 q.), *D. falcataria* (10 q.) et *S. harpagula* (5 q.).

Les recherches réalisées ont permis de déduire que, sans doute, les Drepaninae ont une distribution beaucoup plus étendue que ce qu'on supposait. Pourtant, leur distribution se limite à la frange septentrionale de la péninsule, exception faite des deux espèces les plus courantes.

Pour chaque espèce on signale : les mois de présence de la chenille (en chiffres romains), ses plantes nourricières, la période de vol et le domaine biogéographique. On signale les localités d'ouest vers l'est, selon la province (par ordre alphabétique dans chacune) et on indique le code UTM. Finalement, on fournit, pour la première fois, des cartes de distribution géographique précise en quadrillages UTM de 10 × 10 km pour toute la péninsule Ibèrique.

Falcataria lacertinaria (Linnaeus, 1758)

Chenille : VI et IX sur *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* et, éventuellement, *Populus*.
Adulte : Deux générations d'IV à IX. La deuxième génération est nommée *erosula* Lasp. et semble moins rare.
Répartition : 7 provinces, 17 localités, 20 quadrillage UTM (Fig. 4).

Tras-os-Montes (Portugal) : Zimâo (PF18), Barragem da Bemposta (QF17). **Asturias** : Colunga (UP11), Luarca (PJ92). **Alava** : Araya (WN54), Zaldibartxo (WN16). **Guipúzcoa : Azpeitia (WN,58,68), Getaria (WN69), Ibarrola (WN39), Laurgain (WN68), Villabona (WN78). Navarra** : Articutza (WN98). On ne connaissait pas l'espèce dans cette province basque. **Lleida** : Canejan (CH14), Espot (CH41), Lés (CH14), Vall Ferrera (CH51,61,50,60). **Andorra** : Llorts (CH71). **Pyrénées Orientales** : Porté Puimorèn (DH01), en France, mais en pleines Pyrénées.

Drepana binaria (Hufnagel, 1769)

Chenille : VI-VII et IX sur *Quercus* (surtout *Q. pubescens*), *Fagus sylvatica*, *B. pendula* et *A. glutinosa*.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

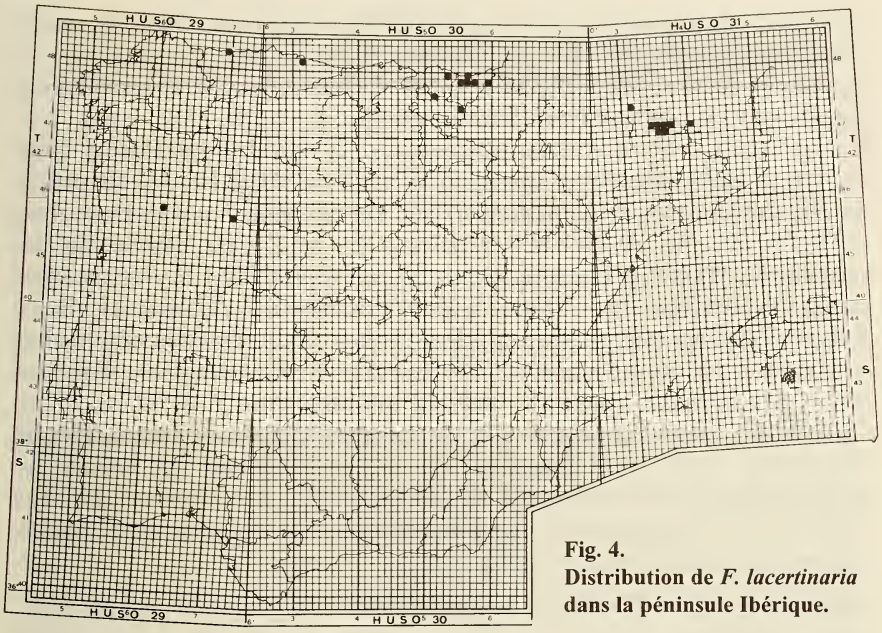

Fig. 4.
Distribution de *F. lacertinaria* dans la péninsule Ibérique.

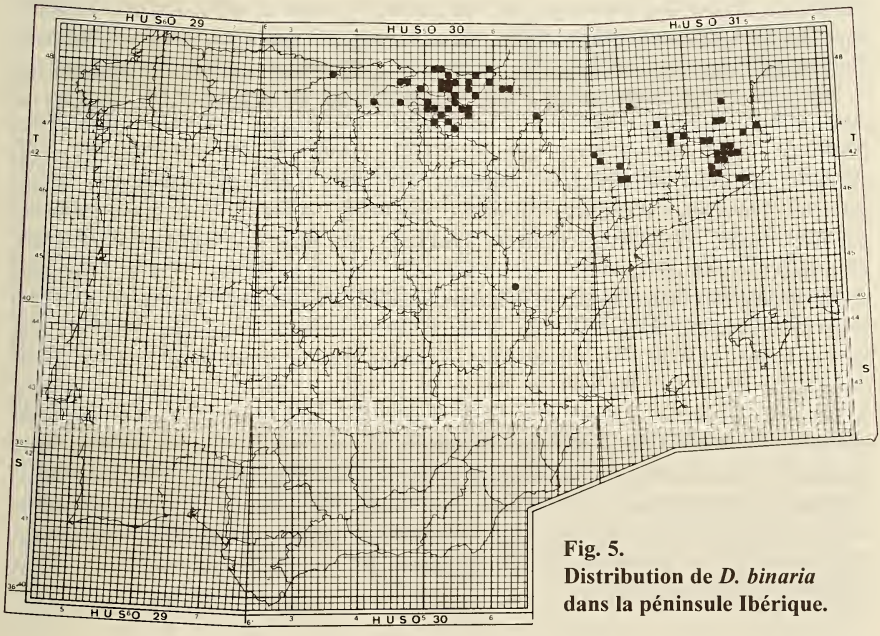

Fig. 5.
Distribution de *D. binaria* dans la péninsule Ibérique.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

ADULTE : Typiquement deux générations (V-VI et VII-IX), mais exceptionellement on peut la trouver de III à XII. En plus, il y a beaucoup de localités, où l'on n'a trouvé que la deuxième génération, surtout en Catalogne. Genitalia : Fig. 2.
RÉPARTITION : 12 provinces, 60 localités, 64 quadrillages UTM (Fig. 5). On a déjà commenté les raisons par lesquelles il y a beaucoup de déterminations et de citations de cette espèce qui doivent être corrigées. Ce qui est fait aux articles cités. Ici on ne signale que les références les plus fiables et celles qui ont été vérifiées. Il y a quelques citations anciennes du Portugal dans les régions d'Abrantes, Beira Baixa, Extremadura et Minho. Néanmoins, nous considérons qu'elles sont dues à des confusions avec *D. uncinula*. Nous partageons l'opinion de T. MONTEIRO (dans le travail de MONTEIRO & PASSOS DE CARVALHO, 1984) en ce sens que *D. binaria* n'existe pas au Portugal. Cependant, nous ne partageons pas son opinion que *D. binaria* ne vit que dans la zone orientale de la péninsule, parce que nous avons trouve des exemplaires et des références fiables pour les régions septentrionales-centrales, comme suit :

Asturias : Trescares (UN69). On ne connaissait pas l'espèce dans cette province-région. **Cantabria** : Rucandio (VN25), au mois III ; c'est la capture la plus précoce. On ne connaissait pas l'espèce dans cette province-région. **Burgos** : Au nord de la province (VN65), La Cerca (VN65). **Bizkaia** : Busturia (WP20), Carranza (VN68,78), Durango (WN27,28,37,38), Ikasta (WP10). Cette dernière capture est la plus tardive (XII). **Alava** : Arcaute (WN34), Barron (WN04), Cañón del Nervión (WN05), Huetos (WN14), Marquinez (WN32), Menagaray (VN97), Monasterioguren (WN23), Nanclares de la Oca (WN14), Navarrete (WN32,41), Portilla (WN12). **Guipúzcoa** : Aguinaga (WN79), Amezketa (WN76), Aránzazu (WN45), Eibar (WN48), Fuenterrabía (WP90), Hernani (WN79), Hernio (WN67,68), Ibarrola (WN39), Laurgain (WN68), Oñate (QN46). **Navarra** : Articutza (WN98), Elizondo (XN17,27), Urbasa (WN54, 63, 64), Valle del Roncal (XN63). **Huesca** : Au nord de Barbastro (BG66), Colungo, à côté de la rivière Vero (BG57), Estanya (BG95). Teruel : Au sud de la chaîne de montagnes d'Albarracín (XK37). Lleida : Canejan (CH14), Ivars de Noguera (BG93,CG03), Lles (CG99), Ribera de Cardós (CH51), La Seu d'Urgell (CG79,78), Travesseres (CG99). On ne connaissait pas l'espèce dans cette province. **Barcelona** : Balenyà (DG33), Coll de Sobrevia (DG43), Massís de Cabrera (DG45,55), Sant Bartomeu del Grau (DG34), Taradell (DG43), Tona (DG33). **Pyrénées Orientales** : Cotlliure (douteuse, EH00), Sant Pau de Fenollet (DH54), El Vernet (DH41,51), Vilafranca de Corflent (DH41). **Girona** : Aiguamolls de Sils (DG72), Begudà (DG67), Coll de Bracons (DG46), Darnius (DG89), Mieres (DG76,66), Montagut (DG67), Olot (DG56,57), Puig Ventós (DG82), Queralbs (DG38,28), Sant Privat d'En Bas (DG56), Vidrà (DG46), Viladrau (DG43).

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

D. uncinula (Borkhausen, 1790)

Chenille : V-VI et IX sur les mêmes plantes que *D. binaria* plus *Q. ilex*, arbre pour lequel elle manifeste une nette préférence. Elle mange aussi *Q. faginea*.
Adulte : De III à IX en deux générations, mais elle peut en donner trois à certains endroits (il y a des indices au Portugal, en Catalogne, etc.). Genitalia : Fig. 2.
Répartition : On a compilé les références de près de 20 provinces : c'est l'unique espèce présentée sans carte parce qu'elle se trouve pratiquement partout, exception faite de la haute montagne. C'est la seule Drepaninae qui se trouve aux îles Baléares.

D. cultraria (Fabricius, 1775)

Chenille : V-VI et VIII-IX sur *Fagus sylvatica* et, exceptionellement, *Prunus spinosa* et quelques arbres du genre *Quercus*.
Adulte : Habituellement, deux générations (d'IV à VIII avec interruption en VI), mais la deuxième peut disparaître, particulièrement en haute montagne.
Répartition : 6 provinces, 12 localités, 11 quadrillages UTM (Fig. 6). La biogéographie ibérique de cette espèce était pratiquement inconnue avant l'année 1990. Effectivement, on ne la connaissait que de deux provinces des Pyrénées (références de 1986 et 1988). Maintenant, on peut la signaler aussi des montagnes plus occidentales et plus orientales :

Cantabria : Saja (UN97), Ucieda (UN99). On ne connaissait pas l'espèce dans cette province-région. **Burgos** : Pineda de la Sierra (VM77), S. Mencilla (VM77) : On ne connaissait pas l'espèce dans cette province. **Alava** : Monasterioguren (WN23), Puerto Opacua (WN54). On ne connaissait pas l'espèce dans cette province. **Guipúzcoa** : Laurgain (WN68), Oñate (WN46). **Navarra** : Articutza (WN98), rivière Esca, à la vallée du Roncal (XN63). **Lleida** : Lés (CH14). On ne connaissait pas l'espèce dans cette province. **Pyrénées centrales** : Vall de Lys (CH03), en France, mais en pleines Pyrénées. **Pyrénées Orientales** : El Vernet (DH41,51).

D. falcataria (Linnaeus, 1758)

Chenille : V-VI et VIII-X sur *B. pendula*, *A. glutinosa*, *Populus tremula*, ainsi que d'autres espèces des genres *Populus*, *Salix* et *Quercus*.
Adulte : Deux générations : IV-VI et VII-VIII. Genitalia : Fig. 3.
Répartition : 4 provinces, 12 localités, 10 quadrillages UTM (Fig. 7). Dans la péninsule Ibérique, cette espèce, pas rare en Europe, est presque exclusivement localisée dans les hautes montagnes et pas fréquente.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

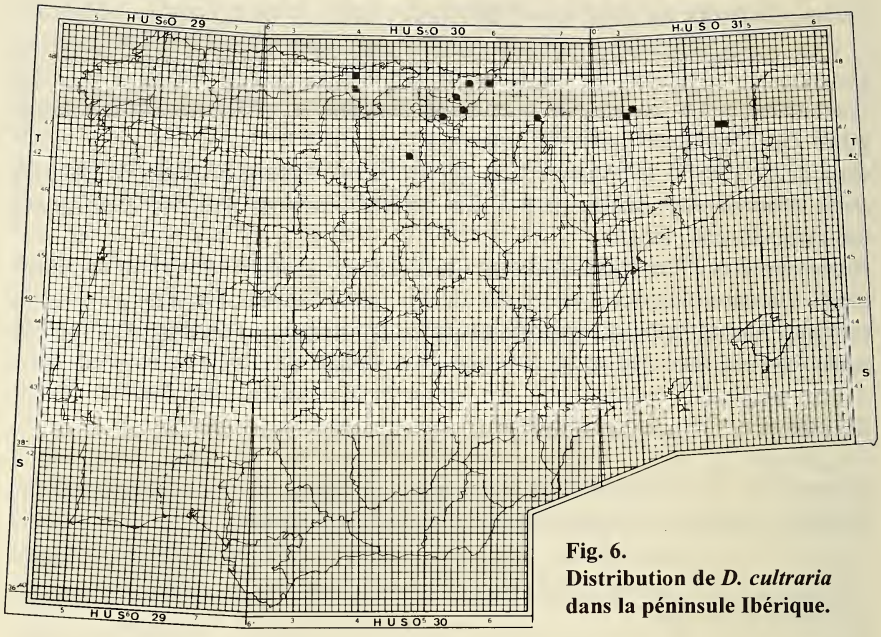

Fig. 6.
Distribution de *D. cultraria* dans la péninsule Ibérique.

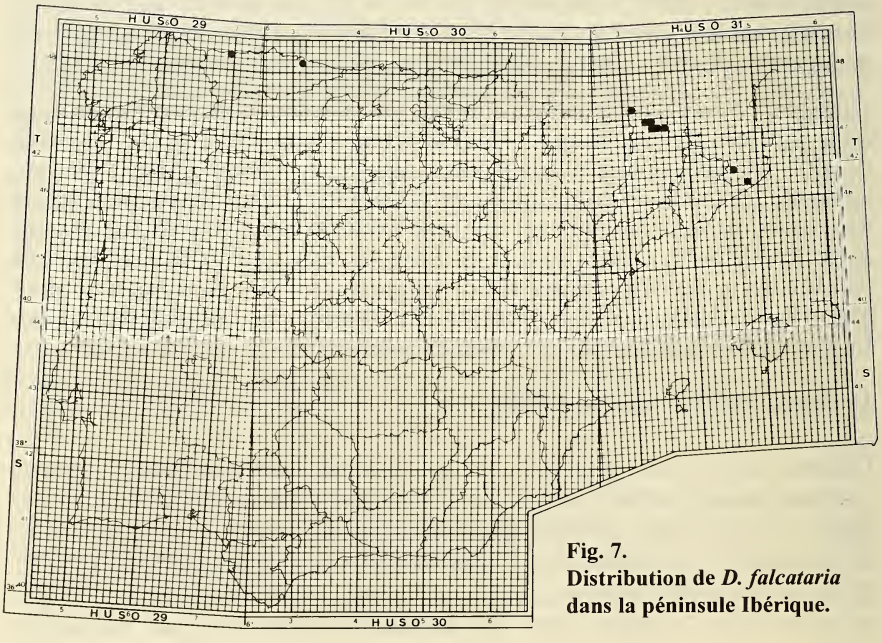

Fig. 7.
Distribution de *D. falcataria* dans la péninsule Ibérique.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Il y a quelques données qui concernent en realité *D. curvatula*, plus commune.

Asturias : Colunga (UP11), Luarca (PJ92). **Bizkaia** : Mendiondo. On ne connaissait pas l'espèce dans cette province, ni dans aucune autre du Pays Basque. **Lleida** : Àreu (CH61), Esterri d'Àneu (CH42), Lés (CH14), Ribera de Cardós (CH51), rivière Escrita (CH41), Santuari de la Mare de Déu de les Ares (CH32), Vall Ferrera (CH61). **Girona** : Osor (DG64), Puig Ventós (DG82).

D. curvatula (Borkhausen, 1790)

Chenille : VI-VII et IX-X sur *A. glutinosa*, *B. pendula* et *Quercus suber*.
Adulte : Vole en deux générations (III-VII et VII-X). Genitalia : Fig. 3.
Répartition : 14 provinces, 66 localités, 65 quadrillages UTM (fig. 8). Pas très fréquent en Europe et, cependant, le plus abondant dans la péninsule Ibérique après *D. uncinula* et *C. glaucata*. On connaissait l'espèce dans Minho et Abrantes (Portugal), dans quatre provinces du Pays Basque et dans Burgos, Barcelona et Girona. Grâce aux recherches récentes, on l'a découverte en Galice (La Coruña et Orense), Asturias, Cantabria et Lleida (il y avait une référence de la Vall d'Aran, sans précision de localité, date, Ibarra, 1975).

Minho : Caldelas (NF59), Gerez (NG62), Riba de Ave (NF58), Vila do Conde (PG20), Vizela (NF58) (Silva & Wattison, 1934 ; Zerkowitz, 1946). **Abrantes** : Sans spécifier aucune localité, date (Silva, 1967). **La Coŕuña** : Villa Rutis. **Orense** : Celanova (NG86). **Asturias** : Las Arenas, de Cabrales (UN59), Trescares (UN69). **Cantabria** : La Florida (UN89), Potes (UN67), Rábago (UN89), Reocín (VP10), Roiz (VP10), Rucandio (VN25), Torrelavega (VN19,VP10). **Burgos** : La Cerca (VN65), au nord de la province (VN65). **Bizkaia** : Barazar (WN26), Bilbo (WN08), Ikasta (WP10), Orozko (WN07), Zalla (VN88). **Alava** : Arcaute (WN34), Zaldibartxo (WN16), Gopegui (WN25), Okondo (WN07). **Guipúzcoa : Aguinaga (WN79), Barastegui (WN87), Fuenterrabía (WP90), Garín (WN66,67), Getaria (WN69), Hernani (WN79), Ibarrola (WN39), Laurgain (WN68), Oñate (WN46), Ulía (WN89), Urnieta (WN88). Navarra** : Articutza (WN98), Elizondo (XN17,27). **Lleida** : Canejan (CH14), Lés (CH14), Viella (CH12). **Barcelona** : L'Atmella del Vallés (DG31), Gualba (DG61), Montseny (DG52), Les Planes (DF28), La Pobla de Lillet (DG17), Samalús (DG41), S. Cebrià de Vallalta (DG60), S. Elies (DG41), S. Pere de Vila major (DG41,51), S. Sadurní d'Osormort (DG43,44), Taradell (DG43), Vallvidrera (DF28). **Pyrénées Orientales** : El Vernet (DH41,51), Vilafranca de Conflent (DH41). **Girona** : Begudà (DG67), Camprodon (DG48), Mieres (DG76,66), Puigcerdà (DG19,DH10), Puigsacalm (DG46), Puig Ventós (DG82), Queralbs (DG38,28), Ribes de Fresser (DG38), S. Hilari Sacalm (DG53), S. Privat D'En Bas (DG56), Susqueda (DG64), Vallfogona (DG47), Viladrau (DG43,53).

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

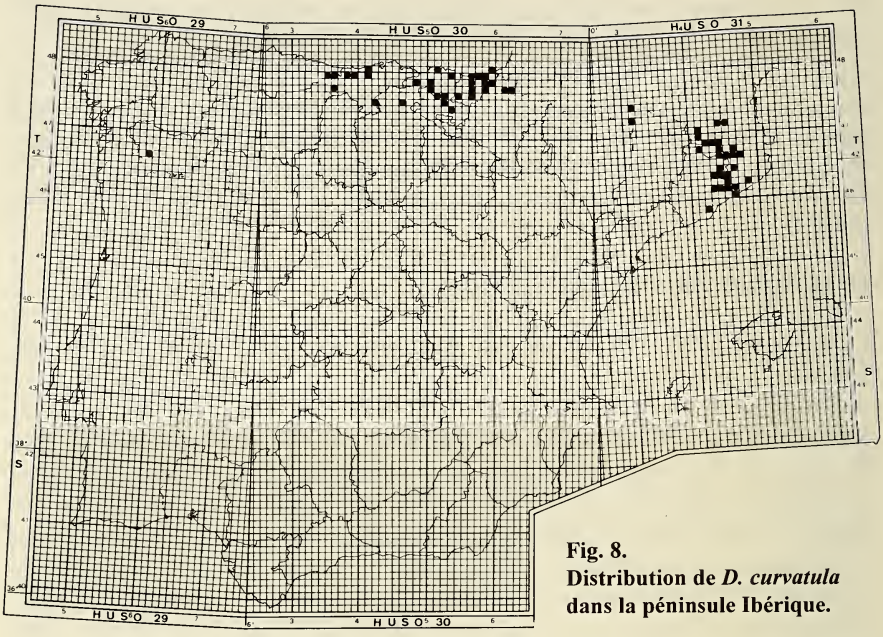

Fig. 8.
Distribution de *D. curvatula* dans la péninsule Ibérique.

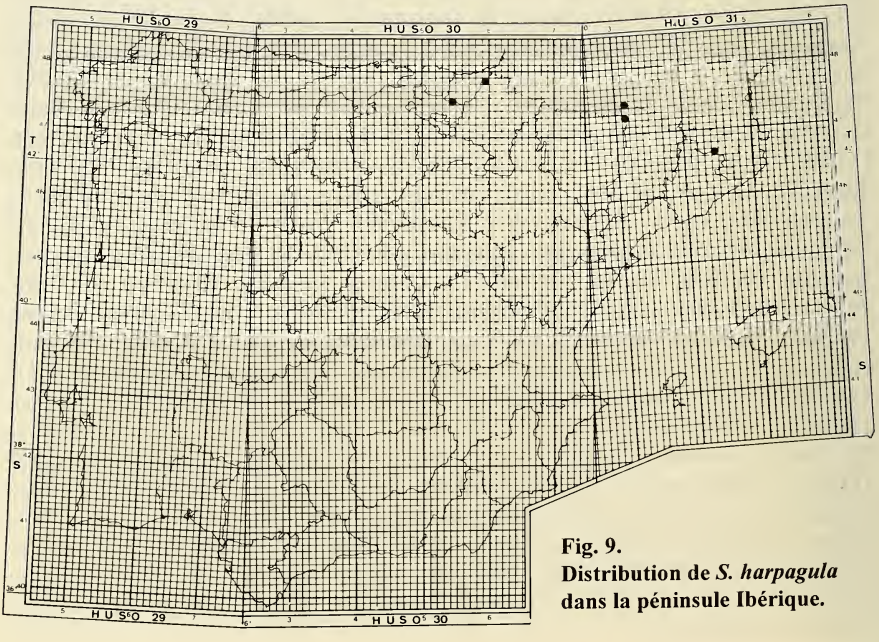

Fig. 9.
Distribution de *S. harpagula* dans la péninsule Ibérique.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Sabra harpagula (Esper, 1786)

Chenille : De VI à X, sur *A. glutinosa*, *B. pendula*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* et d'autres espèces de ce genre, du genre *Quercus* et, peut-être, *Fagus sylvatica.*

Adulte : IV-VI et VII-VIII, mais il n'est pas sûr que l'espèce aît deux générations dans tous les lieux. En outre, il est difficile de faire des vérifications, vu l'extrême rareté de cette espèce, particulièrement dans la péninsule Ibérique.

Répartition : 4 provinces, 6 localités, 5 quadrillages UTM (Fig. 9). Cette espèce, Drepanidae la plus rare, était inconnue de la péninsule Ibérique avant 1974, année de la citation au Pays Basque. L'année suivante, Ibarra publie une référence vague (du Val d'Aran, sans spécifier la localité et la date), mais on ne trouve pas de citations précises pour la province de Lleida avant Masó (1988). La capture de Girona est de Josep et Jordi Bellavista (1983). Il est possible que l'espèce vive dans la chaîne Cantábrique, mais il faut encore le vérifier.

Guipúzcoa : Aránzazu (WN45). **Navarra** : Articutza (WN98). **Lleida** : Canejan (CH14), Lés (CH14), Viella (CH12). **Girona** : Coll de Bracons (DG46).

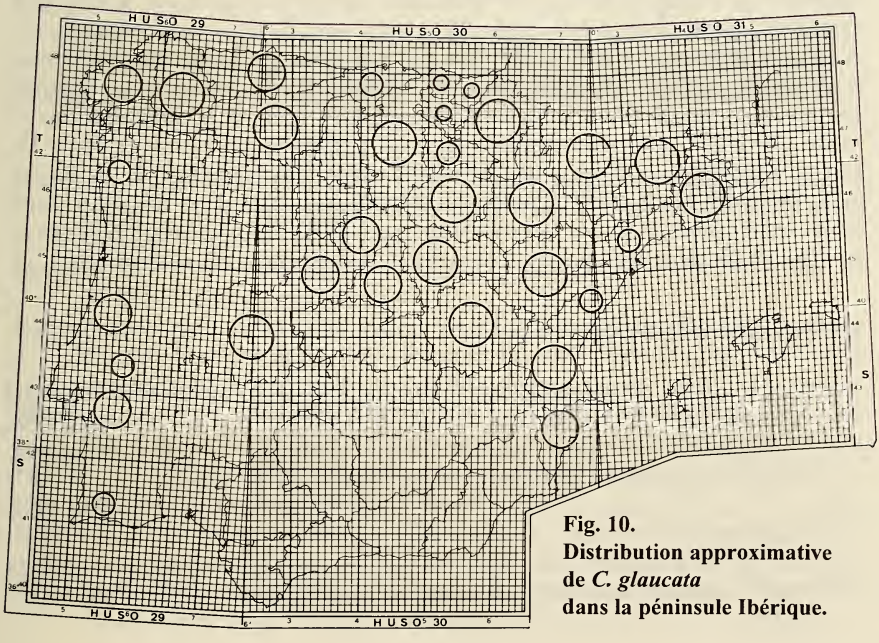

Fig. 10.
Distribution approximative de *C. glaucata* dans la péninsule Ibérique.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Cilix glaucata (Scopoli, 1763)

Chenille : VI-VII et VIII-X sur *Crataegus monogyna, Prunus spinosa, P. domestica, Pyrus malus, P. communis, Sorbus aucuparia, Rubus ulmifolius* et d'autres espèces de cet genre.
Adulte : III-VI et VII-IX en deux générations ; cependant, on n'a pas détecté la deuxième en certains lieux de haute montagne.
Répartition : Espèce abondante dans la moitié septentrionale de la péninsule (exception faite des zones froides), mais on n'a trouvé presque aucune référence du sud. On signale seulement les 28 provinces de l'Espagne et les cinq du Portugal (Fig. 10) :

Alacant, Alava, Avila, Asturias, Barcelona, Bizkaia, Burgos, Cáceres, Cantabria, Castelló, La Coruña, Cuenca, Girona, Guadalajara, Guipúzcoa, Huesca, León, Lleida, Logroño, Lugo, Madrid, Navarra, Segovia, Soria, Tarragona, Terol, València, Zaragoza. On ne connaissait pas l'espèce dans beaucoup de ces provinces (la moitié). Portugal : Abrantes, Albarve, Beira Baixa, Extremadura, Minho. Sur la carte, on ne signale que les provinces.

Remerciements

L'étude des collections des muséums a été possible grâce à O. Escolà, F. Español, Isabel Izquierdo, José Martín Cano, I. Olano, J. Templado, A. Vives Moreno et J.L. Yela. On a étudié aussi les collections de : Josep et Jordi Bellavista, Erhard Bodi, A. Cervelló, H. Flores, A. García, M. Ibarra, etc. Les confusions ont été résolues grâce à la collaboration de Matti Ahola, Claude Dufay, Léo Kohonen, Guido De Prins et Willy De Prins. De même, nous désirons exprimer notre reconnaissance à : J. Baixeras, Marjorie Coup, Lídia Delgado, M. Domínguez, Eric Drouet, Jordi Martín, E. Requena, V. Sarto i Monteys, J. Segarra, Maite Uzkudun, J. Ylla et d'autres membres de la Société Catalane de Lépidoptérologie.

Bibliographie sélectionnée

Agenjo, R., 1964. *Drepana uncinula* (Bkh., 1790), bona species en la encina *Quercus ilex* L. ; su diferenciación morfológica con *D. binaria* (Hfn., 1769) y esclarecimineto de la distribución geográfica de ambas en España. (Lep. Drepanidae). *Bol. Ser. Plagas.-Forest.* 7(14) : 120-124.
Ahola, M. & Kohonen, L., 1983. Perhosten keräilyä Espanjassa Kesällä 1982. *Baptria* 8(3) : 61-78.
Ahola, M. & Kohonen, L., 1985. A list of macrolepidoptera collected in north-eastern Spain in June 1982. *SHILAP Revta. lepid.* 13(50) : 113-123.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Bellavista, J. & Bellavista, J., 1983. Interessants troballes d'heterocères al Puigsacalm i voltants. *Butll. Soc. Cat. Lep.* 42 : 9.

Cuní Martorell, M., 1874. Catálogo metódico y razonado de los lepidópteros que se encuetran en los alrededores de Barcelona, de los pueblos cercanos y otros lugares de Catalua... VIII + 232 pp. Imprenta Tomás Gorchs, Barcelona.

Daniel, F., 1952. *Drepana uncinula* Bkh. bona sp. (Lep. Drepanidae). *Bull. Soc. ent. Mulhouse* 1952, juin : 48-49.

Dufay, C., 1961. Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales. Fascicule VI : Lépidoptères (I. Macrolépidoptères). *Vie et Milieu, supplément* 12(1) : 1-154.

Flores, H., 1974. Macroheteróceros del Vallès Oriental. *SHILAP Revta. lepid.* 7 : 208-220.

Flores, H., 1979. Contribución al conocimiento de los heteróceros de Catalunya, I. *Treb. Soc. Cat. Lep.* II : 19-22

Flores, H., 1980. La Drepana falcataria a la península Ibérica. *Butll. Soc. Cat. Lep.* 28(6).

Freina, J.J. de, 1979. Beitrag zur systematischen Erfassung der Bombyces- und Sphinges-Fauna Kleinasiens. *Atalanta* 10(3) : 175-224.

Gómez de Aizpúrua, C., 1974a. Catálogo de los Lepidópteros que integran la Colección cientfica del Norte de España. Donosti.

Gómez de Aizpúrua, C., 1974b. Lepidópteros de la finca San Eduardo y sus alrededoras, del término municipal de Valdemorillo, prov. de Madrid. *SHILAP Revta. lepid.* 2(5) : 14-32.

Gómez de Aizpúrua, C., 1988a. Catálogo de los Lepidópteros de actividad nocturna (Heterocera) de Alava, Bizkaia y Guipúzcoa. Tomo III. 318 pp. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitorio-Gasteiz.

Gómez de Aizpúrua, C., 1988b. Atlas provisional de los Lepidópteros (Heterocera) de Alava, Bizkaia y Guipzcoa. Tomo IV. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitorio-Gasteiz.

Hacker, H. & Wolf, W., 1983. Contribution to the Lepidoptera-fauna of Spain II. Heterocera of a three week visit in autumn 1981 (1st part). *SHILAP Revta lepid.* 40 : 267-273.

Ibarra, M., 1975. Catálogo de los Lepidópteros del Valle de Arán, III. *SHILAP Revta lepid.* 9 : 36-41.

Kristensen, N.P., 1985. The higher classification of Lepidoptera. Sommerflugenes Storystematik. *In* Schnack, K. *et al.* : Katalog over de danske Sommerfluge. *Entom. Medd.* 52(2-3) : 5-20.

Masó, A., 1988. Revisió dels Drepaninae de la Península Ibérica. *Treb. Soc. Cat. Lep.* VIII : 41-57.

Masó, A., 1990. Ampliació faunística dels Drepaninae ibèrics (Lepidoptera). *Treb. Soc. Cat. Lep.* X : 125-136.

Minet, J., 1983. Classification des Papillons. *In* Novak, Severa & Luquet : Le multiguide nature des Papillons d'Europe. Ed. Bordas. Paris.

Minet, J., 1985. Définition d'un nouveau genre au sein des Drepanidae paléarctiques (Lep. Drepanidae). *Entomologica gallica* 1(4) : 291-304.

©Societas Europaea Lepidopterologica; download unter http://www.biodiversitylibrary.org/ und www.zobodat.at

Monteiro, T. & Maravalhas, E., 1987. Lepidopteros novos para Portugal e breves consideraçoes sobre algunas espécies pouco conhecidas. *Bolm. Soc. port. Ent.* III-18(88) : 1-16.

Monteiro, T. & Passos de Carvalho, J., 1984. *An. Fac. Cienc. Univ. Porto* 64(I-IV).

Olano, I., Salazar, J.M. & Marcos, J.M., 1986. Lista sistemática de los heteróceros de Alava. *Est. Inst. Alav. Nat.* 1 : 223-243.

Prins, W. De, 1983. Some faunistic remarks on the Spanish Lepidoptera Fauna (part. II). *SHILAP Revta. lepid.* 43 : 241-243.

Rondou, P., 1933. Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées, II. *Annls Soc. ent. Fr.* 102 pp. Paris.

Sarto i Monteys, V., 1986. Lepidópters del Montseny. *In* : Terradas, J. & Miralles, J. El petrimoni biolgic dal Montseny. 171 pp. Diputación de Barcelona.

Sagarra, I., 1915. Lepidópters nous per a la fauna catalana pertanyents a les famílies Notodontidae, Lymantridae, Saturniidae, Drepanidae, Noctuidae i Cymatophoridae. *Butll. Ins. Cat. Hist. Nat.* 15 : 74-84.

Silva, M.A., 1967. Lepidópteros da Regiâo de Abrantes. *Publ. Inst. Zool. A. Nobre.* 99.

Silva, M.A. & Gonsalves, T., 1977. Catálogo sistemático dos Macrolepidópteros de Portugal. *Publ. Inst. Zool. «Dr. Augusto Nobre»*, núm. 133. Porto.

Silva, M.A. & Wattison, J.T., 1934. Heteróceros de Portugal. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra* I-78 : 1-39.

Weiss, A., 1915. Contribució a la fauna lepidopterolgica de Catalunya. *Treb. Ins. Cat. Hist. Nat.* I. (Vegeu pàg. 69).

Zerkowitz, A., 1946. The Lepidoptera of Portugal. *J. N. Y. ent. Soc.* 54 : 51-87, 115-165, 211-261.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nota lepidopterologica

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Maso Albert

Artikel/Article: Biogéographie des Drepaninae de la Péninsule Ibérique (Lepidoptera) 241-256