

Les lépidoptères des marais d'Empordà (Catalogne) ⁽¹⁾

MASÓ, A., PÉREZ DE-GREGORIO, J.J. & VALLHONRAT I FIGUERAS, F., Societat Catalana de Lepidopterologia, Apartat de correus, 13, Mataró (Maresme), Prov. Barcelona, Catalunya

Summary

The Lepidoptera occurring in the marsh area of the Alt Empordà, in the north-east of the Iberian Peninsula, were studied. Most habitats along this coast line have a low species diversity. The number of species found in the Alt Empordà marsh is also not very large (131 'macros' and 77 'micros'), but the locality contains many interesting species. Ten are not known to occur elsewhere in Catalonia, and the marsh is the only known locality for four species in the whole of the Iberian Peninsula. Species diversity, abundance and other parameters were monitored in both the halophilous and the marshy area.

Résumé

Ce travail traite de la zone palustre de la contrée du Alt Empordà (Catalogne), située au Nord-Est de la péninsule Ibérique. Dans la zone littorale normalement pauvre en espèces et avec une faible diversité, les marais sont une exception : la faune y est très différente. Le nombre d'espèces n'est pas très important mais, pour la première fois en Catalogne, nous avons pu capturer 10 espèces, dont 4 étaient aussi inconnues de la Péninsule Ibérique. Le total dépasse deux centaines d'espèces. Nous avons constaté des différences dans la diversité, l'abondance et les autres paramètres en faisant toujours la distinction entre zone halophile et zone palustre intérieure.

Zusammenfassung

Die Lepidopteren Fauna des Sumpfgebietes im Alt Empordà, im Nordosten der Iberischen Halbinsel, wurden untersucht. Obschon normalerweise die meisten Habitate entlang dieser Küste artenarm sind, unterscheidet sich die Fauna dort von der in den untersuchten Sümpfen stark von derjenigen der Umgebung. Die Artenzahl ist zwar nicht besonders gross, aber viele Arten sind ausserhalb des Sumpfgebietes weder in Catalonien (10) noch sonst auf der Iberischen Halbinsel (4) gefunden worden. Insgesamt wurden über 200

(¹) Travail présenté au 4ème Congrès de la SEL à Wageningen 24-27 avril 1984.

Arten festgestellt. Unterschiede bezüglich Mannigfaltigkeit und anderer Parameter wurden in halophile Gebieten und in der Sumpfgegend festgestellt.

Ce travail est une contribution à la connaissance de la faune entomologique des marais d'Alt Empordà (Figs 1,2), qui se trouvent au Nord-Est de la péninsule Iberique, au Sud du Cap de Creus. Celui-ci est le dernier contrefort oriental des Pyrénées, dans le littoral appelé Costa Brava, et plus précisément entre Roses et Castelló d'Empúries. Les marais proprement dits se trouvent des deux côtés des embouchures des fleuves Muga, Fluvià, Ter et Daró, toujours tout près du bord de la mer Méditerranée.

Anciennement, l'étendue des marais était beaucoup plus grande mais l'action humaine les a réduits. Au début (xix^e siècle), on les a asséchés pour combattre le paludisme ainsi que pour planter des rizières et d'autres cultures, mais postérieurement (à partir de 1960) ce fut pour des raisons touristiques. Actuellement, la majeure partie des anciens marais est très dégradée ou a complètement disparu.

Il y a cependant encore trois endroits où se conserve très bien le milieu naturel : l'un est situé dans le Daró, et les deux autres dans la baie de Roses. D'où l'importance d'effectuer des études aussitôt que possible dans le but de connaître la faune originaire de ces zones si particulières. Nous n'avons pas prospecté les zones du Ter et du Daró, mais nous l'avons fait dans la baie de Roses. La situation cartographique est la suivante : désignation de zone = 31T, en occupant deux quadrillages U.T.M. de 10 x 10 km : EG07 et EG17. Des deux zones de cette baie, celle qui est la moins prospectée est celle qui se trouve entre les fleuves Muga et Fluvià (U.T.M. = EG17), où il y a sept lagunes ou étangs parallèles à la mer (les uns salés, les autres d'eau douce), séparés de la plage par une frange de dunes. L'étendue de ces étangs dépend des pluies ainsi que de la période de l'année. Ainsi, en hiver se forme derrière la plage une très grande lagune qui demeure peu profonde. L'autre zone se trouve sur la rive gauche du fleuve Muga (U.T.M. = EG07) et elle a été très prospectée par nous. Elle se compose principalement d'une zone halophile (d'eau saumâtre) avec chenaux d'eau salée qui arrivent à la longue plage, et d'une autre zone palustre intérieure (d'eau douce, à trois km à peu près du littoral) qui est tout entourée de cultures. On a posé des pièges dans les deux zones.

Du point de vue botanique, la région est très intéressante puisqu'on peut trouver des espèces uniques en Europe et des communautés typiques halophiles, voisinant avec la végétation des dunes (bien qu'en régression). Parmi les arbres, il faut citer les tamaris (*Tamarix africana* et *T. gallica*) qui formaient anciennement des forêts. Il y a aussi peupliers (*Populus*) et saules (plusieurs espèces du *Salix*). Quant aux arbustes et plantes hautes, citons les joncs (*Juncus acutus*), qui se rencontrent partout et forment parfois de grandes concentrations. On trouve aussi les roselières à *Phragmites australis* (roseau-à-balais). On peut également citer plusieurs espèces d'*Artemisia* et d'autres genres. dans les



Fig. 1. Ecosystème typique de la zone de marais d'Empordà. Ce lieu s'appelle El Cortalet et se trouve à quelques kilomètres du littoral. (Photo : A. MASÓ).



Fig. 2. Vue des prairies dans la zone d'eau saumâtre. Il s'agit du biotope halophile où nous avons installé nos lampes. (Photo : A. MASÓ).

cordons sablonneux qui séparent les aires inondées il y a des *Limonium* sp. (lavande-de-mer). Si nous nous en tenons à la zone halophile, la plante dominante est le salicorne *Arthrocnemum fruticosum*, qui forme une steppe très étendue avec quelques exemplaires d'*A. glaucum* et soudes (*Suaeda fruticosa*) et arroches de mer (*Salsola vermiculata*). Dans les zones occupées par cette communauté, on peut distinguer plusieurs espèces des genres *Inula* et *Agropyrum*, parmi d'autres. Pour le reste, il faut signaler l'arroche (*Atriplex halimus*), le plantain à feuilles épaisses (*Plantago crassifolia*) et beaucoup de graminées. La zone palustre d'eau douce se compose de grandes prairies qui, comme les steppes sont si grandes, que nous ne pouvons pas toutes les nommer ici.

Le climat est du type méditerranéen modéré. La pluviosité de la région est de 700 litres/m²/an et le vent est souvent très intense (rappel tramontane).

La méthodologie employée a consisté à mettre des pièges à lumière actinique du type Heath dans les zones halophile et palustre intérieure pendant 32 nuits plusieurs mois par année. Sporadiquement, et du fait de leur intérêt, quelques espèces diurnes ont été capturées.

Ce fut le cas notamment lors de la migration de *Danaus chrysippus* L. Une importante migration de cette espèce asiatique et africaine a eu lieu en Catalogne en 1983. On a pu observer plusieurs centaines d'exemplaires tout au long de la côte orientale de la péninsule Ibérique. C'est la première fois que *Danaus chrysippus* a été vu en Catalogne, et il convient de rappeler ici que les premiers exemplaires n'ont été trouvés dans la péninsule Ibérique que depuis 1980 en Andalousie (au sud). Dans les marais d'Empordà, les passages de cet grand papillon ont été particulièrement abondants, de même que dans le delta de l'Ebre. Des pontes ont été observées sur la convolvulacée *Calystegia sepium*. Elles réussirent à se chrysalider. En conséquence, elles ont réalisé tout leur cycle biologique dans les marais d'Empordà, et nous pensons qu'il est possible que *D. chrysippus* ait pu s'y établir. Cependant, en 1984 on n'en a vu aucun exemplaire. En 1985, il y eut une seconde migration, et les chenilles se sont développées sur l'asclepiadacée *Cynanchum acutum*.

Quelques microlépidoptères ont été collectés aussi, comme l'espèce palustre *Scirpophaga praelata* SCOP., et *Nascia ciliaris* HB. (Fig. 10), espèces nouvelles pour la péninsule Ibérique. mais la plupart des espèces collectées étaient des macrolépidoptères nocturnes. Les 1688 exemplaires récoltés comprennent 208 espèces (131 de macros). Il est impossible d'indiquer ici tous les taxa (consulter MASÓ, & VALLHONRAT, 1989). Nous citerons seulement les macrolépidoptères les plus intéressants du fait de leur abondance, biogéographie, taxonomie, ou encore de leur rôle comme indicateurs des marais d'eau douce ou salée.

Liste des espèces intéressantes

* Espèce nouvelle pour la Catalogne

** Espèce nouvelle pour la péninsule Ibérique

COSSIDAE (1 espèce)

Phragmataecia castaneae HB. — Espèce palustre dominante dans les marais d'eau douce (Figs 3,4).

LASIOCAMPIDAE (2 espèces)

Lasiocampa trifolii D. & S. — Abondant dans les lagunes situées derrière le cordon dunaire.

SPHINGIDAE (5 espèces)

Acherontia atropos L. — Un seul spécimen.

GEOMETRIDAE (36 espèces)

Euchloris smaragdaria F. — Première citation du littoral catalan.

Chlorissa faustinata MILL. — Rare en Catalogne.

Microloxia herbaria HB. — Deuxième exemplaire trouvé dans la région catalane.

Scopula immutata L. — Espèce peu abondante dans la région catalane.

S. minorata ochroleucaria H.-S. — Rare dans la péninsule Ibérique.

* *Idaea muricata* HUFN. — Première capture catalane : le 12-VI-1982.

I. alyssumata MILL. — Pas fréquent dans notre pays.

* *I. bustilloi* AGENJO — Première citation catalane : le 21-V-1982. Rare aussi dans la péninsule Ibérique.

Casilda consecraria STGR — Deuxième citation pour la Catalogne.

Eupithecia ultimaria BSDV. — Même commentaire que le précédent.

Semiothisa aestimaria HB. — Assez rare dans la région catalane.

Ennomos fuscantaria STPH. — Deuxième citation dans notre pays.

NOTODONTIDAE (1 espèce)

Pterostoma palpina CL.

LYMANTRIIDAE (2 espèces)

Arctornis l-nigrum MÜLLER

ARCTIIDAE (9 espèces)

***Pelusia obtusa* H.-S. — Espèce palustre nouvelle pour la péninsule Ibérique (Fig. 9).

Eilema caniola HB. — De la race littorale. Espèce dominante aux deux endroits.

Spilosoma lubricipeda L. — Bonne indicatrice de la zone douce.

S. urticae ESP. — Après *D. sodae* BSDV., c'est l'espèce la plus abondante dans le marais (Figs 7, 8).

NOLIDAE (3 espèces)

* *Nola squalida turanica* STGR — Première capture en Catalogne : le 8-V-1982. Nous remarquons que *turanica* n'est pas une bonne espèce (Figs 5, 6).

NOCTUIDAE (72 espèces)

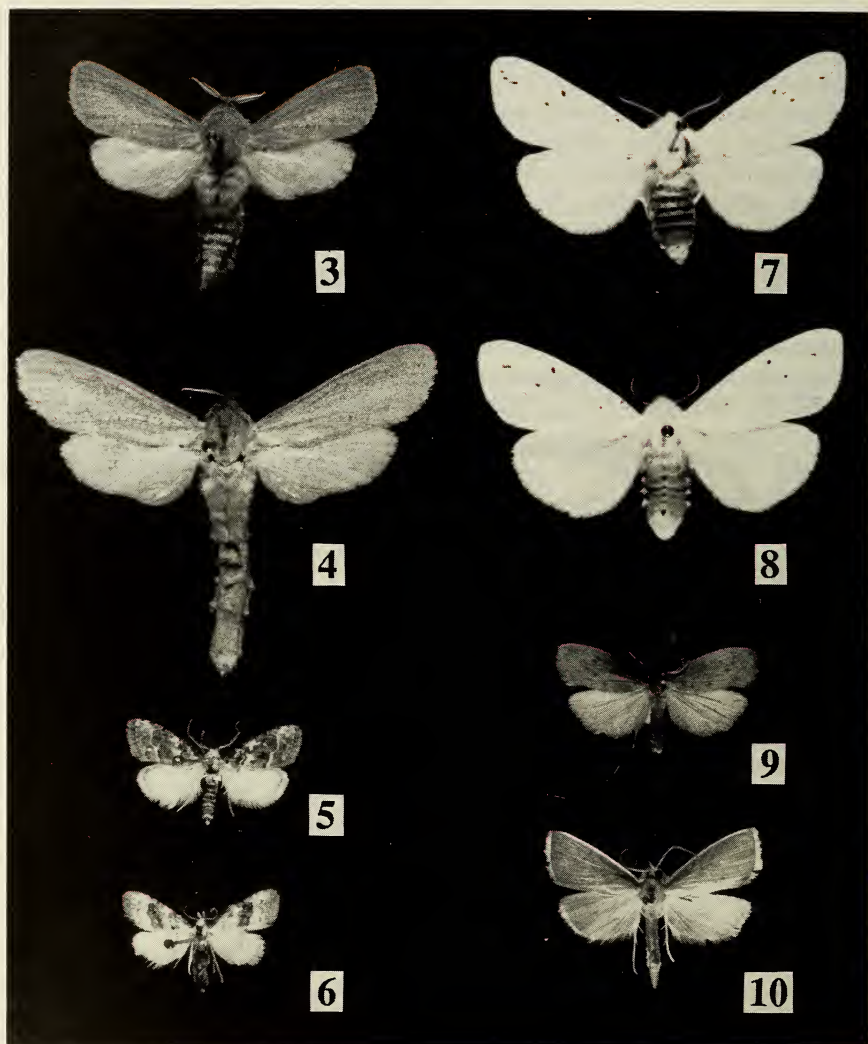
Agrotis graslini RBR — Très rare dans la péninsule Ibérique.

Ochropleura plecta unimacula STGR

Discestra sodae BSDV. — Cette espèce, palustre et halophile, est la plus abondante (près de 40% des captures totales).

Mamestra blenna HB. (= *peregrina* TR.) — Espèce abondante dans les marais, mais très rare dans la péninsule Ibérique.

M. corsica weissii DRAUDT — Rare sur le littoral catalan. Quelques auteurs



Figs 3-10. 3,4 — *Phragmataecia castaneae* HB. ♂ et ♀; 5,6 — *Nola squalida* STGR. ♂ et ♀; 7,8 — *Spilosoma urticae* Esp. ♂ et ♀; 9 — *Pelosia obtusa* H.-S. ♂; 10 — *Nascia ciliaris* HB. ♂. (Photo : A. MASÓ).

considèrent le taxon *corsica* comme une sous-espèce de *M. bicolorata* mais nous suivons YELA & SARTO I MONTEYS (1990).

Hadena silenes HB. — Espèce rare en Catalogne.

Mythimna pudorina D. & S. — Espèce palustre.

- * *M. straminea* TR. — Première capture de cette espèce palustre en Catalogne, mais trouvée plus tard dans le delta de l'Ebre.

M. congrua HB. — Ce lépidoptère a été peu cité de Catalogne.

- * *M. litoralis* CURT. — Espèce palustre halotolérante, très rare dans la péninsule Ibérique et nouvelle pour la Catalogne.

M. sicala scirpi DUP.

M. obsoleta HB. — Espèce palustre.

M. zae DUP. — Espèce halophile rare.

Calophasia almoravida GRASLIN — Très rare en Catalogne.

Simyra albovenosa GZE — Palustre assez fréquente.

- * *Apamea anceps* D. & S. — Nouvelle pour la Catalogne (4-VI-1982) et très localisée dans la péninsule Ibérique.

Hydraecia osseola hucherardi MAB. — Palustre.

- ** *Celaena leucostigma* HB. — Première capture dans la péninsule Ibérique : 9-VII-1983 (forme *fibrosa* HB.). Postérieurement, on l'a trouvé dans le delta de l'Ebre.

Nonagria typhae THUNB. — Espèce palustre, bonne indicatrice de la zone douce. Quelques femelles sont de la f. *fraterna*.

Archanara geminipuncta HAW. — Espèce palustre.

A. sparganii ESP. — Même commentaire que la précédente.

Sesamia nonagrioides LEFEBVRE — Même commentaire.

Chilodes maritimus TAUSCH — Rare en Catalogne. Quelques exemplaires sont de la f. *nigristriata*.

Eublemma parva rubefacta MAB. — Dominante en milieu salé.

Nycteola asiatica KROUL. — Espèce abondante dans les zones humides.

Plusia festucae L. — Fréquente sur les plages.

Clytie illunaris HB. — Espèce palustre, pas très commune en Catalogne.

- ** *Macrochilo cribrumalis* HB. — Première capture de cette noctuelle palustre dans la péninsule Ibérique : 12-VI-1982.

Conclusions

Avec cet travail, nous avons constaté que dans les marais d'Empordà, il y a deux périodes de population maximale : mai-juin et deuxième quinzaine d'août-septembre. Pendant le mois de juillet et la première moitié d'août, se produit l'arrêt estival. Durant la longue période d'octobre à avril, le froid et le vent violent (tramuntana) font que la population des lépidoptères est très peu nombreuse.

On constate que sur les 131 espèces de macrolépidoptères, 55% sont de la famille Noctuidae, proportion très supérieure à ce qui est 27,5% du total des macros. Viennent ensuite les Arctiidae (7%).

Le genre le plus représenté est *Mythimna* (11 espèces). Puis, il y a : *Scopula* (7), *Idaea* (6) et *Eublemma* (4). L'espèce la plus abondante est *D. sodae* BSDV., surtout dans la faune halophile (44,6%), chiffre extraordinaire.

Les espèces dominantes dans les marais sont :

1. <i>Discestra sodae</i> BSDV	27,7%	5. <i>Mamestra blenna</i> HB	3,7%
2. <i>Spilosoma urticae</i> ESP	4,3%	6. <i>Eublemma parva</i> HB	3,5%
3. <i>Phragmataecia castaneae</i> HB	4,1%	7. <i>Mythimna obsoleta</i> HB	3,1%
4. <i>Eilema caniola</i> HB	4,0%	8. <i>Scopula emutaria</i> HB	2,4%
		(subdominant)	

On constate de notables différences entre la zone douce et la zone halophile :

MARAIS D'EAU DOUCE

1. <i>Discestra sodae</i> BSDV	20,3%
2. <i>Phragmataecia castaneae</i> HB	7,6%
3. <i>Spilosoma urticae</i> ESP	6,1%
4. <i>Eilema caniola</i> HB	5,9%
5. <i>Mythimna obsoleta</i> HB	5,8%
6. <i>Mamestra blenna</i> HB	4,3%
(6 : subdominant)	

MARAIS D'EAU SALÉE

1. <i>Discestra sodae</i> BSDV	44,6%
2. <i>Eublemma parva</i> HB	6,3%
3. <i>Scopula emutaria</i> HB	4,5%
4. <i>Mamestra blenna</i> HB	4,3%
5. <i>Spilosoma urticae</i> ESP	3,7%
6. <i>Eilema caniola</i> HB	3,3%
(5 et 6 : subdominants)	

ESPÈCES INDICATRICES

1. *Peribatodes rhomboidaria* D. & S.
2. *Pelusia obtusa* H.-S.
3. *Agrotis ipsilon* HUFN.
4. *Nonagria typhae* THUNB.
5. *Spilosoma lubricipeda* L.
6. *Discestra trifolii* HUFN.
7. *Eupithecia centaureata* D. & S.
8. *Heliothis virescens* HUFN.

ESPÈCES INDICATRICES

1. *Noctua comes* HB.
2. *Euchloris smaragdaria* F.
3. *Mythimna sicula* TR.

Parmi les 208 espèces trouvées, 46% ont été trouvées seulement dans la zone douce, 22% exclusivement dans le marais d'eau salée, et 32% restants furent capturés dans les deux zones. Le calcul des taux de diversité selon Sharon-Weaver donna les résultats suivants : $H = 5,9$ dans la zone d'eau douce, $H = 5,2$ dans la zone halophile et le total global donne un $H = 6,0$. C'est donc une valeur très haute, surtout en comparaison du littoral, habituellement avec espèces opportunistes dominantes et, par conséquent, basse diversité. Dans la zone littorale, les marais constituent une exception. Cette richesse n'est pas due à un nombre élevé d'espèces, mais à la diversité en tenant compte de ce que ces zones sont moins urbanisées.

Parmi les 131 espèces de macrolépidoptères, 25 sont typiquement palustres (6 sont aussi halophiles). Ce sont 19% des espèces, mais ce sont des espèces dominantes ; par conséquent, elles représentent plus de 50% des captures.

Quelques espèces n'étaient connues ni des autres zones du littoral, ni de la Catalogne (10), ni de la péninsule Ibérique elle-même (4). Notre objectif et

notre désir sont donc que ce travail contribue à la connaissance de la faune entomologique des zones de marais.

Remerciements

Nous tenons à témoigner notre gratitude envers M^{lle} Marjorie COUP et MM. Eric DROUET, Claude DUTREIX, Àgel GARCÍA, Gérard Ch. LUQUET, Albert OROZCO, Ricard OROZCO, Jordi SARGATAL, ainsi qu'au Servei de control de Mosquits de la badia de Roses i del Baix Ter.

Bibliographie

- AGENJO, R., 1958. Lepidópteros de Tortosa (provincia de Tarragona) recolectados por D. Eugenio BALAGUER en los años 1932 y 1933. *Graellsia* XVI : 85-95.
- AGENJO, R., 1967. *Sterrha bustilloi*, géométrido nova species de la provincia de Madrid. *Eos* XLII : 299-304.
- BOLLAND, F., 1983. Nocturnes de la zona costera catalana. *Butll. Soc. catal. Lepidòpterol.* 40 : 9.
- CUNÍ, M., 1874. Catálogo metódico y razonado de los lepidópteros de cataluña. Imprenta Tomàs Gorchs, Barcelona.
- CUNÍ, M., 1885. Excursión entomológica a varias localidades de la provincia de Gerona. *An. Soc. Esp. Hist. nat.* 1885 : 51-56.
- DUFAY, C., 1961. *Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales*, 6 : Lépidoptères. Université de Paris. Lab. Arago. Hermann.
- DUFAY, C., 1971. Sur le géonémie de quelques Noctuidae. *Alexanor* VII : 183-184.
- DUFAY, C. & MAZEL, R., 1982. Les lépidoptères des Pyrénées-Orientales. Supplément à la faune de 1961. *Vie Milieu* 31(3-4) : 329-337.
- FLORES, H., 1980. Contribución al conocimiento de los heteróceros de Catalunya, II. *Treb. Soc. catal. Lepidòpterol.* III : 9-14.
- FLORES, H., 1980. Contribución al conocimiento de los heteróceros de Catalunya, III. Familia Geometridae. *Treb. Soc. catal. Lepidòpterol.* IV : 13-16.
- GARCÍA, A., DE-GREGORIO, J.J.P. & ROMANÁ, I., 1981. Noctuidae nous o interessants per a la fauna catalana, IV (Estudis sobre els Noctuidae de Catalunya, X). *Treb. Soc. catal. Lepidòpterol.* IV : 17-31.
- IBARRA, M., 1975. Catálogo de Lepidópteros del Valle de Arán, III. *SHILAP, Revista Lepid.* 9 : 38-39.
- MASÓ, A. & DE GREGORIO, J.J.P., 1984. Migració de *Danaus chrysippus* a la costa catalana : espècie nova per a Catalunya. *Treb. Soc. catal. Lepidòpterol.* VI : 55-63.
- MASÓ, A. & VALLHONRAT, F., 1989. Els lepidòpters dels aiguamolls de l'Empordà. In SARGATAL, J. & FÉLIX, J. (Eds) : Els aiguamolls de l'Empordà. Ed. Carles Vallès. Figueres (Catalunya).

- SAGARRA, I., 1915. Lepidòpters nous per a la fauna catalana pertanyents a les famílies Geometridae, Nolidae, etc. *Butll.Inst.catal.Hist.nat.* 15 : 158-169.
- SAGARRA, I., 1922. Alguns lepidòpters remarcables de l'occident de Catalunya. *Butll.Inst.catal.Hist.nat.* 22 : 23-30.
- VALLHONRAT, F., 1983. Els geomètrids de la Cerdanya i llur distribució a Catalunya i Pirineu Oriental. Ses. *Entom. ICHN-SCL* III : 73-79.
- WEISS, A., 1915. Contribució a la fauna lepidopterològica de catalunya. *Treb.Inst.catal.Hist.nat.* I : 59-89.
- YELA, J. L. & SARTO I MONTEYS, V., 1990. Lista sistemática de los Noctuidos del área iberoibalear : revisión crítica y puesta al día (Insecta : Lepidoptera, Noctuidae). *SHILAP, Revta Lepid.* 18 (69) : 13-71.

Note : Dans cette bibliographie ne sont pas comprises les nombreuses notes de recherche parues dans le Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia des années 1981-86.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nota lepidopterologica](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [Supp_3](#)

Autor(en)/Author(s): Maso Albert, Perez de-Gregorio J. J., Vallhonrat i Figueras F.

Artikel/Article: [Les lépidoptères des marais d'Empordà \(Catalogne\) 43-52](#)