

R.A.R.E.

Argiopa lobata (Pallas, 1772)
Aude : Escalles, août 2002
Photo Jean-Joël REMY

TOME XII

N° 3

- 2003 -

(Enregistrée par le *Zoological Record*)

Adhésion France 2004 31 Euros

Adhésion autres pays : 34 Euros

ternational)

A.R.E.

Duthiers

T. 04.68.56.47.87 ou 06.08.24.94.27

F - 66000 PERPIGNAN

E-mail : rare@wanadoo.fr

Site web : <http://perso.wanadoo.fr/rare/>

Les articles sont appréciés, et des corrections éventuellement proposées, par les personnes jugées les plus compétentes dans le sujet traité, qu'elles soient membres ou non de l'association. Les auteurs restent évidemment responsables du fond et des opinions qu'ils émettent mais la forme et le contenu scientifique engagent la revue et l'association se réserve donc le droit d'accepter ou de refuser une publication sur avis des lecteurs compétents. En cas de litige, la décision ultime sera prise par l'ensemble des membres présents lors d'une réunion mensuelle ordinaire.

Le texte doit être écrit très lisiblement ou imprimé avec indication de la police de caractères (format et taille) pour lecture scanner, avec enregistrement éventuel sur disquette (programmes Word ou Works compatibles P.C). Pour les photos envoyer photos, négatifs, diapos ou photos sur CD-Rom qui seront restitués.

Tirés à part : dix premiers gratuits, les suivants après devis auprès de notre imprimeur.

Impression : GIBOU ARTS GRAPHIQUES 5, place du Canigou F-66200 Elne

Tél : 04.68.22.65.77

Date de parution : 31 décembre 2003.

Contribution à la connaissance des Coléoptères de la province d'Almeria (sud-est de l'Espagne) – 1^{ère} note

par Lionel VALLADARES¹, Fabien SOLDATI², Benjamin CALMONT³ et Marcel VALLADARES⁴

Résumé

Une liste de 83 espèces de Coléoptères réparties dans 14 familles est présentée. Il s'agit majoritairement de Tenebrionidae (45 espèces). Des commentaires sont apportés, notamment pour les espèces endémiques, nombreuses dans le sud-est de l'Espagne, particulièrement chez les Tenebrionidae.

Abstract

A data check-list of 83 species of Coleoptera is presented belonging 14 families. Tenebrionidae are very dominant with 45 species. Some comments are brings, in particular for the endemic species, numerous in South Eastern Spain, especially in Tenebrionidae.

Mots-clés

Coleoptera, Espagne, Province d'Almeria, catalogue.

Introduction

Les parties méridionales de l'Espagne et en particulier l'extrême sud-est présentent un grand intérêt entomologique et possèdent des peuplements particulièrement riches en espèces endémiques. Il s'agit d'un des « hot spots » de la biodiversité dans la région paléarctique occidentale. Trois d'entre nous (BC, LV et MV) ont eu l'occasion de récolter du matériel dans cette région à plusieurs reprises, mais ce sont surtout les résultats d'une dernière mission en novembre 2000 (BC et LV) qui sont exposés dans cette note. Par souci d'homogénéité, n'a été retenu ici que le matériel provenant de la province d'Almeria, qui constitue à lui seul près de 95 % du total inventorié.

En tout, 83 espèces appartenant à 14 familles de Coléoptères ont pu être identifiées, dont 45 pour les seuls Tenebrionidae qui constituent, tant au niveau de la diversité que des effectifs rencontrés, une nette majorité. Ce

cas de figure est habituel dans toutes les régions chaudes et soumises à une forte aridité. La région d'Almeria fait partie de l'étage phytoclimatique aride chaud [DEFAULT, 1996], cas isolé en Europe. Elle est soumise à un climat comparable à celui des hauts plateaux steppiques de l'Algérie et du Maroc (basse Moulouya) ainsi qu'à celui du sud-ouest atlantique du Maroc, dans la région d'Ifni. Aux alentours d'Almeria, la végétation climacique est surtout représentée par des fruticées épineuses et caducifoliées. Cette spécificité phytoclimatique de la région d'Almeria se reflète chez les Tenebrionidae, insectes particulièrement sensibles à la thermoxéricité des milieux qu'ils habitent, notamment au niveau des genres et de certaines espèces. Les affinités faunistiques sont notables entre l'extrême sud-est aride de l'Espagne et certaines parties du Maroc.

Matériel et méthodes

1. Localités prospectées

Une vingtaine de localités ont été retenues dans l'inventaire. Afin d'éviter de répéter un grand nombre de fois chacune d'entre elles, nous les avons classées par ordre alphabétique et remplacées respectivement dans la liste des taxons par une lettre (de A à S). Chaque localité est localisable sur un Atlas routier de type MICHELIN [1995] et est suivie de ses coordonnées géographiques dans le tableau I.

2. Méthodologies de prospection

La plupart des espèces ont été récoltées à vue, au sol ou dans la végétation. Il n'a pas été établi de protocole d'échantillonnage ou de piégeage. Les Tenebrionidae ont été récoltés sous les pierres dans les lieux arides ou en tamisant le sable des dunes littorales, au pied de la végétation psammo-halophile. Certains Cerambycidae, Cleridae et l'unique espèce de Scolytidae ont été obtenus de branches d'arbres ou de tiges de végétaux prélevées et mises en éclosoir.

Localités	Codes	Coordonnées
Agua Amarga	(A)	(36°57'N-1°56'W)
Albox	(B)	(37°23'N-2°8'W)
Bedar, Los Pinos	(C)	(37°11'N-2°0'W)
Carboneras, playa de El Algarrobo	(D)	(37°0'N-1°54'W)
Carboneras, playa de Los Muertos	(E)	(36°58'N-1°54'W)
Cortijo Grande, Sierra Cabrera	(F)	(37°8'N-1°52'W)
Cuevas del Almanzora (embalse de)	(G)	(37°18'N-1°54'W)
Cuevas del Almanzora, El Pozo del Esparto	(H)	(37°20'N-1°42'W)
Cuevas del Almanzora, Los Lobos	(I)	(37°18'N-1°46'W)
Cuevas del Almanzora, Palomares	(J)	(37°15'N-1°47'W)
Cuevas del Almanzora, Villaricos	(K)	(37°15'N-1°46'W)
Garrucha	(L)	(37°11'N-1°50'W)
Mojacar playa	(M)	(37°8'N-1°50'W)
Mojacar, playa de Las Macenas	(N)	(37°7'N-1°50'W)
Nijar, embalse de Reina Isabel II	(O)	(36°58'N-2°12'W)
Rambla de Tabernas, La Reina	(P)	(37°24'N-2°25'W)
Sorbas, Molines del Rio Agua	(Q)	(37°6'N-2°8'W)
Véléfique	(R)	(37°12'N-2°24'W)
Vera playa, Puerto Rey	(S)	(37°13'N-1°48'W)

Tableau I. – Liste alphabétique et codage des localités prospectées.

3. Détermination des espèces récoltées

Pour plusieurs familles de Coléoptères, il existe heureusement des synthèses plus ou moins récentes permettant de déterminer le matériel récolté et fournissant diverses informations sur celui-ci. Certaines déterminations ont été effectuées ou confirmées par différents spécialistes dont les noms figurent en remerciements. Nous avons principalement utilisé les travaux suivants :

- Buprestidae, COBOS [1986] et SCHAEFER [1949] ;
- Carabidae, JEANNEL [1942] ;
- Cerambycidae, VILLIERS [1978] et VIVES [2001] ;
- Cleridae, BAHILLO DE LA PUEBLA & LOPEZ-COLON [2001] et GERSTMEIR [1998] ;
- Curculionidae, HOFFMANN [1950] ;
- Scarabaeoidea, BARAUD [1992].

Comme pour la plupart des pays, il n'existe actuellement toujours pas de véritable synthèse concernant les Tenebrionidae ibériques. De fait, une Faune des Tenebrionidae de la Péninsule Ibérique n'est pas prête à voir le jour à cause du « barrage » occasionné par les Asidini, qui constituent à eux-seuls plus du tiers de cette faune et qui nécessitent une totale révision. Cela impose l'examen de la quasi totalité des types, y compris ceux des variétés et des éventuels synonymes, souvent mal établis par les

premiers réviseurs, travail de très longue haleine. Dans l'état actuel des connaissances, la bibliographie concernant les Tenebrionidae ibériques est abondante mais fragmentaire. Il nous a paru utile de détailler par genre la bibliographie utilisée pour déterminer les Tenebrionidae récoltés :

- Akis* [Espanol Coll, 1959] ;
- Alphasida* [Martinez de la Escalera, 1905a] ;
- Asida* [Martinez de la Escalera, 1905b, 1921b] ;
- Blaps* [Espanol Coll, 1961d] ;
- Dendarus* [Espanol Coll, 1961a] ;
- Ectromopsis* [Espanol Coll, 1961b] ;
- Elongasida* [Martinez de la Escalera, 1921a] ;
- Erodus* [Espanol Coll & Vinolas, 1987] ;
- Glabrasida* [Martinez de la Escalera, 1922a, 1922b] ;
- Heliopathes* [Espanol Coll & Vinolas, 1988 ; Reitter, 1904] ;
- Micrositus* [Espanol Coll, 1947] ;
- Nesotes* [Espanol Coll, 1961c] ;
- Opatrum* [Espanol Coll, 1954] ;
- Pimelia* [Reitter, 1915] ;
- Scaurus* [Espanol Coll, 1960b] ;
- Stenosis* [Espanol Coll, 1958, 1960a] ;
- Tentyria* [Espanol Coll & Vinolas, 1986]
- Zophosis* [Penrith, 1983, 1984].

En plus de cette abondante bibliographie consultée, l'un d'entre nous (FS) a dû travailler avec les riches collections des Muséums de Munich et de Paris, pour les groupes particulièrement difficiles comme les Asidini. En effet, une partie notable de la collection M. MARTINEZ DE LA ESCALERA est comprise dans celle de R. OBERTHÜR, au Muséum de Paris, et contient en séries la quasi totalité des Asidini ibériques, dont de nombreux syntypes. Au Muséum de Munich, la coll. A. SCHUSTER contient des Tenebrionidae décrits par E. REITTER (types et cotypes).

Résultats : liste commentée des taxons inventoriés

Pour simplifier la lecture, nous avons classé les familles, les genres et les espèces rencontrées par ordre alphabétique. Pour les Tenebrionidae, les noms des auteurs et les dates de descriptions ont été établis d'après le Catalogue mondial de GEBIEN [1937, 1938-44]. Pour les espèces décrites ultérieurement à la publication de ce catalogue, nous avons utilisé les travaux originaux. Pour chaque taxon sont données la (ou les) localité (s) selon de code fixé dans le tableau I, la (ou les) date (s) d'observation et des remarques diverses éventuelles. Lorsque le taxon est strictement endémique d'Espagne, sa distribution dans le pays est mentionnée, afin de mieux faire ressortir le « micro-endémisme » fréquent ici pour certains groupes taxonomiques. En effet, on verra ci-après notamment avec les Tenebrionidae qu'un certain nombre d'espèces sont strictement endémiques d'une ou deux provinces, dans lesquelles elles n'occupent souvent que quelques localités.

1. BUPRESTIDAE

- 1.1. *Acmaeodera cylindrica* (Fabricius, 1775)
- (S), 21-IV-2002.
- 1.2. *Julodis onopordi* ssp. *sommeri* Jaubert, 1858
- (J), dans une piscine, IV-1999 ; (K), IV-2002.

2. CARABIDAE

- 2.1. *Acorius metallescens* Zimmermann, 1831
- (J), 16-XI-2000.
- 2.2. *Carabus (Mesocarabus) lusitanicus* Fabricius, 1801
- (D), 20-XI-2000 ; (O), 22-XI-2000 ; (R), 21-XI-2000.
- 2.3. *Chlaeniellus vestitus* (Paykull, 1790)
- (S), 23-XI-2000.

- 2.4. *Cymindis lineola* Dufour, 1820

- (J), 21-XI-2000.

- 2.5. *Dichirotrichus obsoletus* (Dejean, 1829)

- (S), 23-XI-2000.

- 2.6. *Laemostenus complanatus* Dejean, 1828

- (J), 16-XI-2000.

- 2.7. *Licinus punctulatus* ssp. *granulatus* Dejean, 1826

- (J), 16-XI-2000.

- 2.8. *Platytarus famini* Dejean, 1826

- (J), 16-XI-2000.

- 2.9. *Scarites buparius* Forster, 1771

- (L), IV-1997 ; (N), 20-XI-2000.

3. CERAMBYCIDAE

- 3.1. *Agapanthia annularis* (Olivier, 1795)

- (I), 24-IV-2000 ; (J), IV-1999.

- 3.2. *Agapanthia asphodeli* (Latreille, 1804)

- (O), 08-XII-2000, obtenu de tiges d'Asphodèles mises en élevage.

- 3.3. *Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767)

- (I), 24-IV-2000 ; (J), IV-1997.

- 3.4. *Baeticodorcadion mucidum* Dalman, 1817

- (M), 24-II-2000 ; (O), 22-XI-2000.

Endémique du sud-est de l'Espagne, dans les provinces d'Alicante, d'Albacete, de Murcia, d'Almeria et de Granada [Du Chatenet, 2000].

- 3.5. *Opsilia coerulescens* (Scopoli, 1763)

- (J), 10-IV-1998, dans la végétation en bordure de route.

- 3.6. *Phoracantha semipunctata* (Fabricius, 1775)

- (J), 12-VII-2001, obtenu de branches d'*Eucalyptus*.

- 3.7. *Pseudosphegistes cinereus* (Laporte de Castelnau & Gory, 1836)

- (B), X-2001, obtenu de branches de figuier (*Ficus*).

- 3.8. *Trichoferus fasciculatus* (Faldermann, 1837)

- (B), X-2001, obtenu de branches de figuier (*Ficus*).

4. CETONIIDAE

- 4.1. *Aethiessa floralis* (Fabricius, 1787)

- (J), 25-IV-2000.

5. CLERIDAE

- 5.1. *Necrobia rufipes* (de Geer, 1775)

- (K), 23-XI-2000, sur carcasse de brebis.

- 5.2. *Opilo domesticus* (Sturm, 1837)

- (B), X-2001, obtenu de branches de figuier (*Ficus*).

6. CURCULIONIDAE

- 6.1. *Brachycerus undatus* Fabricius, 1798
- (A), 22-XI-2000.
- 6.2. *Brachycerus algirus*, Fabricius, 1787
- (J), 16-XI-2000.
- 6.3. *Cleonis piger* Scopoli, 1763
- (J), 21-XI-2000.
- 6.4. *Coniocleonus excoriatus* Gyllenhal, 1834
- (J), 16-XI-2000.
- 6.5. *Coniocleonus nigrosuturatus* Goeze, 1777
- (J), 16-XI-2000.
- 6.6. *Conorynchus mendicus* Gyllenhal, 1834
- (J), 16-XI-2000.
- 6.7. *Rhytidoderes plicatus* Olivier, 1790
- (J), 16-XI-2000.

7. DERMESTIDAE

- 7.1. *Dermestes frischi* Kugelann, 1792
- (K), 23-XI-2000, sur carcasse de brebis.

8. DYNASTIDAE

- 8.1. *Pentodon algerinum* (Herbst, 1789)
- (J), 19-IV-2000.

9. MELOIDAE

- 9.1. *Berberomeloe insignis* (Charpentier, 1818)
- (J), IV-1997.
- 9.2. *Berberomeloe majalis* (Linnaeus, 1758)
- (J), IV-1997.

10. MELOLONTHIDAE

- 10.1. *Elaphocera* sp.
- (J), 10-IV-1998.
- 10.2. *Rhizotrogus parvulus* Rosenhauer, 1856
- (J), 10-IV-1998.
- Endémique d'Espagne méridionale [Baraud, 1992].

11. NITIDULIDAE

- 11.1. *Nitidula flavomaculata* Rossi, 1790
- (K), 23-XI-2000, sur carcasse de brebis.

12. SCOLYTIDAE

- 12.1. *Hypoborus ficus*, Erichson, 1836
- (B), obtenu en nombre de branches de figuier (*Ficus*) durant l'année 2001.

13. SILPHIDAE

- 13.1. *Thanatophilus rugosus* (Linnaeus, 1758)
- (K), 23-XI-2000, sur carcasse de brebis.

14. TENEBRIONIDAE

- 14.1. *Akis discoidea* Quensel, 1806
- (O), 22-XI-2000 ; (J), 10-IV-1998 et 16-XI-2000 ; (R), 21-XI-2000 ; (S), 23-XI-2000.
Endémique du sud-est de l'Espagne, dans les provinces d'Alicante, de Murcia, d'Almeria et de Granada, ainsi que des Baléares : Ibiza [Espanol Coll, 1959].
- 14.2. *Alphasida martini* (Martinez de la Escalera, 1903)
- (S), 10-IV-1998.
Endémique de la province d'Almeria [Martinez de la Escalera, 1905a].
- 14.3. *Alphasida sanchezgomezi* (Martinez de la Escalera, 1901)
- (S), IV-1997.
Endémique des provinces de Murcia [Martinez de la Escalera, 1905a] et d'Almeria.
- 14.4. *Asida (Globasida) almeriana* Martinez de la Escalera, 1905
- (F), 20-XI-2000.
Endémique de la province d'Almeria [Martinez de la Escalera, 1905b].
- 14.5. *Asida (Globasida) bacaresensis* Martinez de la Escalera, 1905
- (R), 17-XI-2000.
Endémique des provinces d'Almeria et de Granada [Martinez de la Escalera, 1905b].
- 14.6. *Asida (Granulasida) brucki* Allard, 1869
- (K), 16-XI-2000.
Endémique du sud-est de l'Espagne, depuis Alicante jusqu'à Almeria [Martinez de la Escalera, 1921b].
- 14.7. *Asida (Globasida) curvatipennis* Martinez de la Escalera, 1905
- (F), 24-XI-2000.
Endémique des provinces d'Almeria et de Murcia [Martinez de la Escalera, 1905b].
- 14.8. *Asida (Globasida) setosa* Perez Arcas, 1874
- (A), 22-XI-2000 ; (H), 17-XI-2000.
Endémique des provinces d'Almeria et de Murcia [Martinez de la Escalera, 1905b].
- 14.9. *Asida (Gracilasida) zaida* Martinez de la Escalera, 1921
- (G), 20-XI-2000.
N'était connue que de la province de Murcia [Martinez de la Escalera, 1921b]. Paraît nouvelle pour la province d'Almeria. Cette espèce semble endémique de ces deux provinces.

- 14.10. *Asida (Granulasida)* sp.
- (O), 22-XI-2000 ; (P), 21-XI-2000 ; (R), 21-XI-2000.
- 14.11. *Blaps gigas* (Linnaeus, 1767)
- (J), IV-1997 ; (S), 10-IV-1998.
- 14.12. *Blaps lusitanica* Herbst, 1799
- (L), 23-XI-2000.
- 14.13. *Blaps nitens* ssp. *brachyura* Küster, 1848
- (A), 22-XI-2000 ; (D), 20-XI-2000 ; (E), 22-XI-2000 ; (N), 20-XI-2000 ; (O), 22-XI-2000 ; (J), 16-XI-2000 ; (P), 21-XI-2000 ; (R), 21-XI-2000 ; (S), 24-XI-2000.
Endémique du sud-est de l'Espagne, dans les provinces d'Alicante, de Murcia et d'Almeria [Espanol Coll, 1961d].
- 14.14. *Dendarus zariquieyi* ssp. *almeriensis* Martinez de la Escalera, 1944
- (E), 21-XI-2000.
Endémique des provinces d'Almeria et de Murcia [Espanol Coll, 1961a].
- 14.15. *Ectromopsis mendizabali* Cobos, 1953
- (P), 21-XI-2000.
Endémique de la province d'Almeria [Espanol Coll, 1961b].
- 14.16. *Elongasida granosa* Martinez de la Escalera, 1921
- (A), 22-XI-2000.
Endémique de la province d'Almeria [Martinez de la Escalera, 1921a].
- 14.17. *Erodius parvus* Solier, 1834
- (D), 20-XI-2000 ; (N), 20-XI-2000.
- 14.18. *Erodius carinatus* ssp. *mendizabali* Koch, 1944
- (D), 20-XI-2000.
Endémique du golfe d'Almeria [Espanol Coll & Vinolas, 1987].
- 14.19. *Glabrasida ardoisi* Martinez de la Escalera, 1922
- (R), 21-XI-2000.
N'était jusqu'ici signalée que de Galera, dans la province de Granada, d'où elle a été décrite [Martinez de la Escalera, 1922a]. Paraît nouvelle pour la province d'Almeria et demeure pour l'instant endémique de ces deux provinces, sur seulement deux localités connues.
- 14.20. *Glabrasida* sp.
- (D), 20-XI-2000.
- 14.21. *Gonocephalum rusticum* Olivier, 1811
- (G), 20-XI-2000 ; (N), 20-XI-2000 ; (J), 16-XI-2000 ; (K), 16-XI-2000.
- 14.22. *Heliopathes immarginatus* Reitter, 1904
- (G), 20-XI-2000.
Endémique du sud-est de l'Espagne, depuis la province de Castellon jusqu'à celle de Murcia [Espanol Coll & Vinolas, 1988] ; paraît nouveau pour la province d'Almeria.
- 14.23. *Micrositus (Platyolus) furvus* ssp. *furvus* Mulsant & Rey, 1854
- (H), 17-XI-2000.
Endémique d'Andalousie, dans les provinces d'Almeria, de Granada et de Malaga [Vinolas, 1990].
- 14.24. *Micrositus (Platyolus) gibbulus* (Motschoulsky, 1849)
- (O), 22-XI-2000.
Endémique de l'Espagne levantine, depuis Tarragona jusqu'à Granada [Vinolas, 1990].
- 14.25. *Micrositus (Platyolus) heeri* Mulsant & Rey, 1854
- (A), 22-XI-2000 ; (P), 21-XI-2000 ; (R), 21-XI-2000.
Endémique de la province d'Almeria [Vinolas, 1990].
- 14.26. *Micrositus (Eumicrositus) obesus* ssp. *obesus* (Waltl, 1835)
- (L), 23-XI-2000.
Endémique d'Andalousie, depuis Alicante jusqu'à Sevilla [Vinolas, 1990].
- 14.27. *Micrositus (Platyolus) subcylindricus* (Motschoulsky, 1849)
- (E), 22-XI-2000.
Endémique des provinces d'Almeria et de Murcia [Vinolas, 1990].
- 14.28. *Nesotes carbo* (Küster, 1850)
- (J), 16-XI-2000 ; (K), 16-XI-2000.
Endémique du sud de l'Espagne, depuis la province de Castellon jusqu'à celle de Cadix [Espanol Coll, 1961c].
- 14.29. *Nesotes (Diastixus) crassicolis* (Küster, 1850)
- (G), 20-XI-2000 ; (P), 21-XI-2000.
Endémique des provinces d'Almeria et de Murcia [Espanol Coll, 1961c].
- 14.30. *Nesotes (Diastixus) nigroaeneus* (Küster, 1850)
- (J), 16-XI-2000.
Tout le Levant espagnol, depuis la Catalogne jusqu'à la province de Murcia, Baléares [Espanol Coll, 1961c] ; paraît nouveau pour la province d'Almeria. Cette espèce n'est plus endémique d'Espagne puisqu'on la retrouve en France, dans l'Aude [Soldati & Soldati, 2003].



14.2. — *Alphasida martini*
(Martinez de la Escalera, 1903)
Almeria, Garrucha,
10-IV-1998, Valladares leg.



14.3. — *Alphasida sanchezgomezi*
(Martinez de la Escalera, 1901)
Almeria, Palomares (playa),
2-IV-2003, Valladares leg.



14.4. — *Asida almeriana*
Martinez de la Escalera, 1905
Almeria, 10 km au S. Berja,
Campo de Dalías, 400 m,
7-III-1994, Morin leg.



14.5. — *Asida bacaresensis*
Martinez de la Escalera, 1905
Almeria, Tetica de Bacares,
17-XI-2000, Calmont leg.



14.7. — *Asida curvatipennis*
Martinez de la Escalera, 1905
Almeria, S^{ra} Cabrera,
El Cortijo Grande,
24-XI-2000, Calmont leg.



14.8. — *Asida setosa*
Perez Arcas, 1874
Andalousie : près d'Agua
Amarga, 22-XI-2000,
Valladares leg.



14.9. — *Asida zaida*
Martinez de la Escalera, 1921
Almeria, Embalse de Cuevas
del Almanzora,
20-XI-2000, Calmont leg.



14.14. — *Dendarus zariquieyi*
almeriensis
Martinez de la Escalera, 1944
Almeria, Carboneras,
21-XI-2000, Calmont leg.



14.15. — *Ectromopsis mendizabali*
Cobos, 1953
Almeria, Rambla de Tabernas,
21-XI-2000, Valladarès leg.



14.16. — *Elongasida granosa*
Martinez de la Escalera, 1921
Almeria, Bentarigue,
XI-1989, Cobos leg.



14.18. — *Erodium carinatus mendizabali* Koch, 1944
Almeria, Carboneras,
20-XI-2000, Calmont leg.



14.19. — *Glabrasida ardoisi*
Martinez de la Escalera, 1922
Almeria, S^{ra} de los Filabres,
Tetica de Baccas,
21-XI-2000, Valladares leg.



14.25. — *Micrositus heeri*
Mulsant & Rey, 1854
Almeria, Nijar, 28-IX-1997,
Piry leg.



14.27. — *Micrositus subcylindricus*
(Motschoulsky, 1849)
Murcia, Aguilas, 2-V-1994,
Morin leg.



14.29. — *Nesotes crassicollis*
(Küster, 1850)
Almeria, Rembla de Tabernas, 21-
XI-2000, Calmont leg.



14.31. — *Opatrum baeticum almeriense* Espanol Coll, 1954
Almeria, Carboneras,
22-XI-2000, Calmont leg.



14.32. — *Opatrum baeticum orientale* Espanol Coll, 1954
Almeria, Nijar, 22-XI-2000,
Calmont leg.



14.35. — *Pimelia perezii*
Sénac, 1884
Almeria, Garrucha,
20-VII-1978, Fagès leg.



14.41. — *Stenosis hispanica*
Solier, 1838
Almeria, Carboneras,
20-XI-2000, Valladarès leg.

14.31. *Opatrum (Colpophorus) baeticum* ssp. *almeriense* Espanol Coll, 1954
- (E), 22-XI-2000.
Endémique de la province d'Almeria [Espanol Coll, 1954].

14.32. *Opatrum (Colpophorus) baeticum* ssp. *orientale* Espanol Coll, 1954
- (O), 22-XI-2000.
Endémique de la province d'Almeria [Espanol Coll, 1954].

14.33. *Pimelia baetica* ssp. *baetica* Solier, 1836
- (H), 17-XI-2000 ; (J), 16-XI-2000 ; (S), 22-XI-2000 ; (K), 16-XI-2000.
Paraît endémique du sud-est de l'Espagne.

14.34. *Pimelia brevicollis* Solier, 1836
- (J), 16-XI-2000 ; (K), 16-XI-2000.
Paraît endémique du sud-est de l'Espagne.

14.35. *Pimelia perezi* Sénac, 1884
- (N), 22-XI-2000.
Paraît endémique de la province d'Almeria.

14.36. *Pimelia rotundata* Solier, 1836
- (O), 22-XI-2000 ; (P), 21-XI-2000 ; (R), 21-XI-2000.
Paraît endémique d'Andalousie.

14.37. *Pimelia variolosa* Solier, 1836
- (E), 22-XI-2000 ; (O), 22-XI-2000 ; (P), 21-XI-2000.
Paraît endémique des provinces d'Almeria, de Granada et de Malaga.

14.38. *Scaurus punctatus* ssp. *punctatus* Fabricius, 1798
- (E), 22-XI-2000 ; (H), 17-XI-2000 ; (O), 22-XI-2000 ; (J), 16-XI-2000 ; (R), 21-XI-2000 ; (S), 24-XI-2000.

14.39. *Scaurus rugulosus* Solier, 1838
- (A), 22-XI-2000 ; (F), 24-XI-2000 ; (G), 20-XI-2000 ; (N), 20-XI-2000 ; (O), 22-XI-2000 ; (J), 16-XI-2000 ; (S), 24-XI-2000.
Endémique d'Espagne, dans toute la zone levantine et en Andalousie, ainsi que dans les Baléares : Mallorca [Espanol Coll, 1960b].

14.40. *Scaurus vicinus* Solier, 1838
- (L), 24-XI-2000 ; (S), 23-XI-2000.
Endémique d'Espagne, répandu dans la majeure partie du pays et les Baléares, mais assez rare et sporadique [Espanol Coll, 1960b].

14.41. *Stenosis hispanica* Solier, 1838
- (J), 16-XI-2000.

14.42. *Stenosis mendizabali* Espanol Coll, 1960
- (D), 20-XI-2000 ; (E), 22-XI-2000.
Endémique de la province d'Almeria [Espanol Coll, 1960a].

14.43. *Tentyria incerta* Solier, 1835
- (J), 22-II-2000 ; (P), 01-III-2000.
Endémique d'Andalousie, dans les provinces d'Almeria, de Cadiz, de Granada et de Malaga [Vinolas, 1986].

14.44. *Tentyria peirolerii* Solier, 1835 (? = *laevis* Solier, 1835)
- (N), 20-XI-2000 ; (O), 22-XI-2000 ; (J), 16-XI-2000.
Endémique d'Espagne, répandue dans la majeure partie du pays [Vinolas, 1986].

14.45. *Zophosis (Septentriophosis) minuta* (Fabricius, 1775) (= *errans* Solier, 1834)
- (D), 20-XI-2000 ; (Q), 01-III-2000.

14.46. *Zophosis (Oculosis) punctata* ssp. *punctata* Brullé, 1832
- (J), 16-XI-2000.

Conclusions

Cette contribution limitée a cependant permis de retrouver plusieurs espèces de Tenebrionidae qui n'avaient plus été mentionnées depuis leur description. Pour quelques autres, des localités nouvelles étendent quelque peu l'aire de répartition connue. En ce qui concerne les Tenebrionidae, sur les 43 espèces déterminées, 34 sont endémiques d'Espagne et la plupart strictement endémiques des deux provinces d'Almeria et de Murcia ou de la seule province d'Almeria. A l'échelle mondiale, on peut donc effectivement parler d'un micro endémisme caractéristique de l'entomofaune sud-espagnole.

Mais ce particularisme a aussi pour conséquence une extrême fragilité. En réalité, l'impact des actions anthropiques sur le paysage ibérique se fait de plus en plus ressentir, notamment dans les régions proches de la mer, à cause des politiques d'aménagement du littoral et d'agriculture intensive. Face à des destructions démesurées, l'inadéquation de la protection globale de l'entomofaune en Espagne, qui ne sert qu'à geler les inventaires, ne peut entraîner à court terme que la disparition de nombreux taxons, en particulier endémiques et parfois limités à quelques stations isolées dans une ou deux provinces du pays.

La solution devrait passer par une protection des milieux. Sans nécessiter pour cela une « mise sous cloche » du pays, la protection intégrale de certains sites bien définis est indispensable au maintien du patrimoine que constituent les faunes n'existant nulle part ailleurs.

Ne cherchons plus de boucs émissaires en la personne des naturalistes et autres scientifiques pour détourner l'attention du véritable problème : les répercussions à grande échelle des actions anthropiques. C'est donc dès à présent qu'il faudrait entreprendre un état des lieux de l'entomofaune en Espagne, en particulier dans les secteurs les plus menacés. Puisse notre maigre contribution produire une étincelle dans ce sens.

Remerciements

Nous tenons à remercier particulièrement le Dr. Claude GIRARD, du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN, Paris) ainsi que le Dr. Martin BAEHR, du Muséum d'Histoire Naturelle de Munich (ZSM), qui ont permis à l'un d'entre nous (FS) de travailler avec les importantes collections de Tenebrionidae de ces institutions. Nous remercions également les entomologistes suivants qui nous ont apporté leur aide dans la détermination d'espèces appartenant à différentes autres familles de Coléoptères : MM. Pierre BERGER (Cerambycidae), Hervé BRUSTEL (Cerambycidae, Cleridae), Lionel CASSET (Meloidae), Olivier MONTREUIL (Melolonthidae), Thierry NOBLECOURT (Scolytidae), Jean ROGÉ (Dermestidae, Nitidulidae), Laurent SCHOTT (Curculionidae) et François TESSIER (Carabidae).

Références

- Baraud (J.)**, 1992. — Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France et régions limitrophes, **78**. Société linnéenne de Lyon, Lyon, 856 p., 11 planches.
- Bahillo de la Puebla (P.), Lopez-Colon (J. I.)**, 2001. — Cleridos de Andalucía (Coleoptera, Cleridae). *Fundacion El Monte*, Utrera, 68 p.
- Chatenet du (G.)**, 2000. — Coléoptères phytophages d'Europe. *N.A.P.*, Vitry-sur-Seine, 359 p.
- Cobos (A.)**, 1986. — Fauna iberica de Coleopteros Buprestidae. *Consejo Superior de Investigaciones Cientificas*, Madrid, 426 p.
- Defaut (B.)**, 1996. — Un système d'étages phytoclimatiques pour le domaine paléarctique. Corrélations entre végétation et paramètres climatiques. *Matériaux entomocénétiques*, **1** : 5-46.
- Espanol Coll (F.)**, 1947. — Revision del genero *Micrositus* (Coleoptera Tenebrionidae). *Trabajos del Museo de Ciencias naturales de Barcelona*, Nueva Serie zoologica, **1** (1) : 4-64.
- Espanol Coll (F.)**, 1954. — Los *Opatrum* andaluces del subgenero *Colpophorus* (Coleoptera Tenebrionidae). *Eos*, **30** (3-4) : 315-330.
- Espanol Coll (F.)**, 1958. — Avance al estudio de los *Stenosis* ibéricos (Coleoptera Tenebrionidae). *Eos*, **34** : 33-54.
- Espanol Coll (F.)**, 1959. — Los Akidini de la fauna espanola (Coleoptera Tenebrionidae). *Eos*, **35** : 171-188.
- Espanol Coll (F.)**, 1960a. — Datos para el conocimiento de los tenebrionidos del Mediterraneo occidental. XVIII. Un nuevo *Stenosis* (Coleoptera Tenebrionidae) de la Sierra de Gata (Almeria). *Miscelanea zoologica*, **1** (3) : 109-118.
- Espanol Coll (F.)**, 1960b. — Los *Scaurus* de Espana (Coleoptera Tenebrionidae). *Eos*, **36** (2) : 141-155.
- Espanol Coll (F.)**, 1961a. — Revision de los *Dendarus* s. str. (Coleoptera Tenebrionidae). *Eos*, **37** (1) : 41-70.
- Espanol Coll (F.)**, 1961b. — Los Cylindronotini de la Peninsula Ibérica (Coleoptera Tenebrionidae). *Eos*, **37** (2) : 135-160.
- Espanol Coll (F.)**, 1961c. — Los *Nesotes* de Espana (Coleoptera Tenebrionidae). *Eos*, **37** (3) : 289-308.
- Espanol Coll (F.)**, 1961d. — Los *Blaps* de la Peninsula Ibérica (Coleoptera Tenebrionidae). *Eos*, **37** (4) : 399-414.
- Espanol Coll (F.) & Vinolas (A.)**, 1987. — Los *Erodus* ibéricos (Coleoptera Tenebrionidae). *Eos*, **63** : 21-29.
- Espanol Coll (F.) & Vinolas (A.)**, 1988. — Revision del genero *Heliopathes* Mulsant, 1854 (Coleoptera Tenebrionidae). 3 : Grupo del *emarginatus*. *Publicacion del Departamento de Zoologia de Barcelona*, **14** : 59-66.
- Gebien (H.)**, 1937. — Katalog der Tenebrioniden (Coleoptera), Teil 1. *Pubblicazioni del Museo entomologico Pietro Rossi*, Duino, **2** : 505-883.
- Gebien (H.)**, 1938-44. — Katalog der Tenebrioniden (Coleoptera), Teil 2 und 3. *Mitteilungen der Münchner entomologischen Gesellschaft*, **28-34** : 39-346 und 729-900.
- Gerstmeir (R.)**, 1998. — Checkered beetles. Illustrated Key to the Cleridae of the Western Palearctic. Margraf, Weikersheim, 241 p.
- Hoffmann (A.)**, 1950. — Coléoptères Curculionides (Première partie), Faune de France, **52**. *Librairie de la Faculté des Sciences*, Paris, 486 p.
- Jeannel (R.)**, 1942. — Coléoptères Carabiques (Deuxième partie), Faune de France, **40**. *Librairie de la Faculté des Sciences*, Paris, 600 p.
- Martinez de la Escalera (M.)**, 1905a. — Sistema de las especies ibéricas del genero « *Asida* » Latreille (Coleoptera Tenebrionidae). I. Subgen. *Alphasida*. *Boletin de la real Sociedad espanola de Historia natural*, **5** : 377-402.
- Martinez de la Escalera (M.)**, 1905b. — Sistema de las especies ibéricas del genero « *Asida* » Latreille (Coleoptera Tenebrionidae). II. Subgen. *Globasida*. *Boletin de la real Sociedad espanola de Historia natural*, **5** : 430-450.
- Martinez de la Escalera (M.)**, 1921a. — Descripciones de especies nuevas de *Asida* de la Peninsula Ibérica (Coleoptera Tenebrionidae). *Boletin de la real Sociedad espanola de Historia natural*, **21** : 117-120.

- Martínez de la Escalera (M.)**, 1921b. — Especies nuevas de *Asida* de la Península Ibérica (Coleoptera Tenebrionidae). Subgen. *Granulasida* nov. y *Gracilasida* m. *Boletín de la real Sociedad española de Historia natural*, **21** : 427-437.
- Martínez de la Escalera (M.)**, 1922a. — Sistema de las especies del género *Asida* de la Península Ibérica (Coleoptera Tenebrionidae). Subgen. *Glabrasida* Escalera. 1a nota. Sección I : *tricostatae*. *Boletín de la real Sociedad española de Historia natural*, **22** : 388-381.
- Martínez de la Escalera (M.)**, 1922b. — Sistema de las especies del género *Asida* de la Península Ibérica (Coleoptera Tenebrionidae). Subgen. *Glabrasida* Escalera. 2a nota. Sección II : *incostulatae*. *Boletín de la real Sociedad española de Historia natural*, **22** : 463-468.
- Michelin**, 1995. — Atlas routier Espagne et Portugal. *Manufacture française des Pneumatiques Michelin*, Clermont-Ferrand, 171 p.
- Penrith (M. L.)**, 1983 — Revision of the Zophosini (Coleoptera, Tenebrionidae). Part 8. The palaearctic species group of the subgenus *Oculosis* Penrith, the subgenus *Cheirosis* Deyrolle, and a monotypical subgenus from Socotra. *Cimbebasia* (Series A), **6** (8) : 369-384.
- Penrith (M. L.)**, 1984. — Revision of the Zophosini (Coleoptera, Tenebrionidae). Part 9. The remaining species of the subgenus *Septentriophosis* Penrith. *Cimbebasia* (Series A), **6** (9) : 385-416.
- Reitter (E.)**, 1904. — Bestimmungs-Tabelle der Tenebrioniden-Unterfamilien : *Lachnogyini*, *Akidini*, *Pedinini*, *Opatrini* und *Trachyscelini*, aus Europa und den angrenzenden Ländern. *Verhandlungen des naturforschende Vereines in Brünn*, **42** : 25-189.
- Reitter (E.)**, 1915. — Bestimmungs-Tabelle der echten Pimeliiden aus der paläarktischen Fauna (Coleoptera Tenebrionidae). *Wiener Entomologische Zeitung*, **34** (1-2) : 1-63.
- Schaefer (L.)**, 1949. — Les Buprestides de France. Supplément à la revue *Miscellanea Entomologica*, Paris, 511 p.
- Soldati (F.) & Soldati (L.)**, 2003. — Deux revenants pour la faune française : *Scleron armatum* (Waltl, 1835) et *Nesotes (Diastixus) nigroaeneus* (Küster, 1851) (Coleoptera, Tenebrionidae). *Biocosme Méditerranéen*, **20** (1) : 1-6.
- Villiers (A.)**, 1978. — Cerambycidae, Faune des Coléoptères de France. *Encyclopédie entomologique*, **42**. Lechevalier, Paris, 611 p.
- Vinolas (A.)**, 1986. — Revision de las *Tentyria* ibéricas (Coleoptera Tenebrionidae). Sessio conjunta de *Entomologica*, *ICHN-SCL*, **4** : 97-106.
- Vinolas (A.)**, 1990. — Nueva ordenacion de los generos *Phylan* Stephens, 1832, y *Micrositus* Mulsant & Rey, 1854, de la tribu Dendarini (Coleoptera Tenebrionidae). *Sessio conjunta de Entomologica*, *ICHN-SCL*, **6** : 53-68.
- Vives (E.)**, 2001. — Atlas fotografico de los Cerambycoides ibero-baleares. *Argania*, Barcelona, 287 p.



6.5. — *Coniocleonus nigrosuturatus* Goeze, 1777



9.2. — *Berberomeloe majalis* (Linnaeus, 1758)



14.3. — *Alphasida sanchezgomezi* (M. de la Escalera, 1901)

Localités

- 6.5. Palomares (Almería)
- 9.2. Bedar (Almería)
- 14.3. *in copula*, Vera Playa (Almería)

Photos L. VALLADARES.

- (1) Cellule d'Etudes Entomologiques,
2, rue Charles Péguy, F-11500 **Quillan**
lionnelvalladares@libertysurf.fr
- (2) n°4, Square Saint-Marsal, F-66100 **Perpignan**
- (3) Résidence Croix des Rameaux, bât. B,
rue des Robertoux, F-63370 **Lempdes**
Calmontbenjamin@aol.com
- (4) n°10, rue Paul Cézanne, F-81160 **Saint-Juéry**

***Stemmatophora vulpecalis* Ragonot, 1891** **espèce nouvelle pour la faune de France** (Lepidoptera, Pyralidae)

par Robert MAZEL*

Dans le dernier fascicule de la présente revue, nous indiquions [R. Mazel *et al.*, 2003] qu'en sus des taxons récemment séparés d'*Actenia brunnealis*, et trouvés dans les Pyrénées-Orientales, il restait une espèce non identifiée initialement attribuée au cortège polymorphe de *brunnealis*. Elle a été finalement déterminée par le personnel du Muséum national d'Histoire naturelle : il s'agit de *Stemmatophora vulpecalis* Ragonot.

Originnaire d'Afrique du Nord, cette Pyrale n'est donnée pour l'Europe que de l'Espagne dans la "checklist" dressée par W. SPEIDEL [1996].

Un exemplaire femelle a été récolté par Ch. TAVOILLOT le 23-VII-1992 à Castelnou (Pyr.-Or.) et j'ai pris une autre femelle le 31-VII-1992 à Ste-Colombe-de la-Commanderie. Outre la coïncidence des dates, on notera que les deux localités, distantes au plus de 4 km, se situent de part et d'autre d'un petit plateau dit "cause de Thuir" culminant à 440 m et isolé en bordure du massif schisteux des Albères. D'autres observations s'avèrent nécessaires pour savoir si la présence de l'espèce est liée ou non à ces particularités stationnelles.



Fig. 1. — *S. vulpecalis* ♀. Envergure réelle : 20 mm.

Moitié gauche :
Castelnou

Moitié droite :
Ste Colombe – cf. texte.

(Photo S. PESLIER)

Les deux exemplaires sont sensiblement identiques (fig. 1), de teinte rouge brique pâle pour les ailes antérieures qui sont ornées d'une large bande transversale médiane de même teinte mais plus soutenue. Les genitalia ♀, seuls disponibles à ce jour, sont représentés fig. 2.

Merci à G. BRUSSEUX d'être parvenu à faire identifier ces captures.

Travaux cités

Mazel (R.), Brusseaux (G.) & Tavoillot (Ch.), 2003. — Trois Pyrales nouvelles pour la faune des Pyrénées-Orientales dont deux nouvelles en France et une en Europe (Lepidoptera, Pyralidae). *R.A.R.E.* **XII** (2) : 65-70.

Speidel (W.), in Karscholt O. & Razowski J., 1996. — The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. Apollo Books, 380 p.

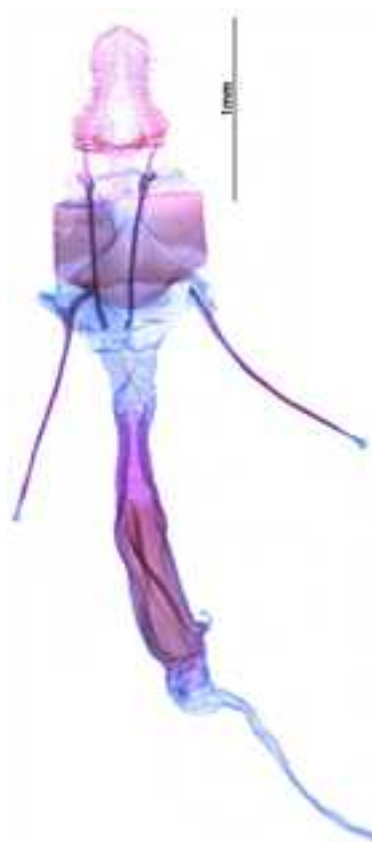


Fig. 2. — Genitalia Py56 ♀. Exemplaire de Castelnou.

(Photo M. TRONQUET)

(*) 6, rue des Cèdres F-66000 Perpignan

Une ancienne observation : qu'en penser ?

(Lepidoptera, Pyralidae)

par Claude BURGEON *

RARE nous a déjà narré les alliances possibles entre l'entomologie et la médecine légale sans toutefois y faire intervenir les lépidoptères. L'article qui suit complète un peu celui du tome IX 2000 (2) : 64-68. Il faudra donc excuser quelques redites.

Aujourd'hui, chacun sait que retrouver la date approximative de la mort d'un individu est rendu possible par l'examen des insectes découverts sur son cadavre. Plusieurs phases d'invasions d'insectes, successives dans le temps, s'étalent du premier jour du décès à la troisième année qui le suit. Ces vagues-là, appelées par les spécialistes de la chose des "escouades", permettent de dater un crime, une disparition, le décès. Et ceci d'autant mieux que la date de l'événement est plus proche de l'instant de la découverte. En décomposition, le cadavre devient une véritable horloge par les insectes qui le visitent successivement. Certains de ceux-ci allant même jusqu'à la colonisation d'un individu alors qu'il est seulement en agonie. C'est dire ...

Marcel LECLERCQ, médecin à l'institut médico-légal de Liège, est bien connu pour avoir fait avancer cette science obscure et rare qu'est l'entomologie des médecins légistes. Vous vous voyez, vous, avec un filet au-dessus d'un cadavre en putréfaction ? Ou y récolter pupes, larves, etc ?

Parmi ces escouades dévastatrices, on découvre aussi l'un ou l'autre lépidoptère dont les chenilles se mélangent surtout à des larves de diptères et de coléoptères : par exemple celles des enfouisseurs et dévoreurs de cadavres que sont les nécrophores que je trouvais, insectes parfaits mais nauséabonds,

régulièrement sur ma toile, la nuit, en forêt de Soignes.

Ainsi, la mort ayant fait son œuvre, nos corps développent leurs acides gras et ce parfum, à la forte odeur de beurre rance, attire *Aglossa pinguinalis* L.¹ dans les premiers temps tandis que, plus tard (plus d'un an), se manifesteront *Tineola lapellionella* L.² et/ou *Hofmannophila pseudosprella* Stainton.³ Il s'agit ici de deux chenilles s'intéressant habituellement aux peaux sèches et aux fourrures et poils, leur causant d'importants dommages. Nos amis Anglais disent d'*H. pseudosprella* : "H.p. is a very common and often destructive pest." Ils l'appellent : **Brown House-moth**.

Tout ce long préambule pour en arriver à des faits bizarres racontés il y a plus d'un siècle et demi et parus dans une ancienne revue française.

La **SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE**⁴ de Verdun éditait alors (milieu du XIX^e siècle) une vaillante petite revue et, en 1846, un article seulement intitulé : "OBSERVATION " et signé d'un certain LUCAS nous fait la narration d'une présence inattendue de cet *Aglossa pinguinalis*⁵ dans un estomac humain, l'homme étant vivant. Mais malade. Les faits se déroulent en 1844.

¹ Le genre *Aglossa* décrit par Latreille (1796) compte de nombreuses espèces et fait partie des Pyralinae.

² Est une teigne, donc appartient aux TINEIDAE.

³ OECOPHORIDAE.

⁴ La philomathie est l'Amour des Sciences, de l'Instruction. La Société Philomathique avait donc pour but d'encourager et promouvoir les sciences et le goût de l'instruction. Etymologie dans le grec μάθος = connaissance. Le terme n'est plus (hélas ?) en usage. Chez Verlaine, dans les POESIES DIVERSES, on trouve :

Epris d'absinthe pure et de philomathie

Je m'emmerde et pourtant au besoin j'apprécie

Le théâtre qu'on peut avoir à la Catti.

⁵ Appelé aussi, en ce temps : Aglosse de la graisse, *Phalæna pinguinalis*, fausse teigne des cuirs (Réaumur).

C'est après de violentes douleurs abdominales qu'un patient se voit prescrire par un certain Dr LABARRE une série de potions. Celles-ci, sûrement vomitives, permirent au malade de soulager cette lourdeur stomacale. Dans les matières vomies, deux "vers" vite identifiés à des chenilles, remuent. L'une noire, l'autre plus petite parce que plus jeune, blanchâtre. Ces larves d'*A. pinguinalis* se nourrissent de matières grasses et supportent, nous dit l'article, de passer un certain temps au milieu de celle-ci. Leur constitution les rend capables de l'exploit. L'article de la Revue philomathique dit en effet : **"... les naturalistes qui ont étudié en détail l'organisation des larves de l'Aglosse, ont recueilli à leur sujet bon nombre d'observations qui permettent de penser que ces chenilles jouissent de la faculté de vivre dans le corps humain. ... on remarquera que, dans l'espèce ... les stigmates ou orifices respiratoires ne sont pas à découvert comme chez les autres chenilles ; ils sont au contraire entièrement couverts par des replis de la peau ... la disposition toute particulière des anneaux de l'Aglosse et l'extrême poli de la peau vernissée ... paraissent lui avoir été donnés pour la mettre ... sans danger au contact des corps gras ou liquides."**

Est-ce cette particularité qui leur permet de survivre dans le milieu acide de l'estomac ? Faut-il rappeler que l'acidité de celui-ci est très importante et voisine un PH situé entre 1,5 et 2 suivant l'heure et la fonction de digestion. L'acide chlorhydrique du suc gastrique laisse d'ailleurs de pénibles souvenirs à ceux qui souffrent d'oesophagite (reflux gastrique) par exemple. L'acidité redoutable du milieu gastrique aurait dû tuer ces larves comme elle le fait de toutes les bactéries (sauf celle de Koch) rencontrées là. Il faut savoir, aussi, que la sécrétion gastrique peut être de 1,5 à 3 litres par jour. Peu de chance d'y échapper, donc. Évidemment notre *Aglossa* n'est pas une bactérie ... mais allez vous baigner dans certaines bouches de volcans aux relents acides ... et vous ne sortirez pas vivant de l'aventure ... A moins de porter, comme la larve de l'Aglosse, une carapace chitineuse ?

La question reste donc posée de savoir ce qui fait qu'une chenille, animal fragile, peut

survivre dans tel milieu. A-t-on des précisions, aujourd'hui, quant à cela ? Interrogées, plusieurs autorités ne m'ont apporté aucune réponse. A moins que l'article ne se trompe et qu'il n'y eut jamais de ces larves dans cet estomac. Ce serait étonnant car il fait aussi allusion, plus loin à un autre cas similaire : **"Cuvier, qui rapporte l'opinion de Linné à ce sujet, dit qu'un médecin éclairé, dont il ne peut révoquer en doute la véracité, lui a envoyé des chenilles de cette espèce qu'une jeune famille⁶ avait vomies."** PÉREZ-LÓPEZ (voir fin d'article) la dit coprophage, ce qui la plongerait dans un milieu basique, cette fois !

Autre preuve de la véracité des faits rapportés : un dictionnaire bien complet, le **TRÉSOR DE LA LANGUE FRANÇAISE** me dit aussi ceci, qui m'exhorte à croire le texte trouvé dans cette agréable revue : **"aglosse de la graisse : dont la larve vit dans les corps gras, et s'introduit très rarement dans l'estomac de l'homme."** (Littré – Robin 1865)

"La chenille de cette Aglosse s'enfonce dans la graisse sans inconvénient, la nature ayant mis ses stigmates à l'abri, sous des replis de la peau qui les garantissent de toute atteinte." Encore une observation, tirée de "Les Papillons de France", Rothschild 1880.

A la réflexion, le doute ne doit s'installer quant à l'identité de l'hôte: en ces temps, sans grands moyens d'élimination des "insectes domestiques", on devait bien connaître ces destructeurs vu qu'on risquait, dans les maisons, de les rencontrer souvent. Les conditions d'hygiène laissaient beaucoup à désirer par rapport à ce qu'elles sont ou devraient être aujourd'hui. Alors ?

Autre question : sous quelle forme l'animal est-il parvenu dans l'estomac ? Œuf ? Larve ? Le malade cité ici était cordonnier. Dans son atelier que nous pouvons aisément soupçonner sale et peu engageant, il est très probable que cette espèce se trouvait à l'aise. Comme l'atelier faisait certainement partie des pièces habitées, on peut croire que cette proximité avait favorisé le risque de se retrouver avec un hôte indésirable, au fond de l'estomac. Dans **BESCHERELLE**, en 1845, **DEJEAN** nous avoue :

⁶ Dans l'article : "famille" ... mais ne faudrait-il point lire "fille". A moins d'une épidémie familiale, peut-être.

"D'après leur manière de vivre, les **Aglosses**⁷ ne se trouvent guère que dans l'intérieur des cuisines et des offices tenus malproprement."

Tout ceci ne sont que conjectures et racontars ? Cherché-je donc vainement la vérité ? Je suis certain du fait que les larves étaient contenues dans l'estomac. Mais

comment y sont-elles arrivées ? Sous quelle forme ? Pourtant, à la première lecture de l'article de 1846, j'ai souri et pensé à de la naïveté. Plus maintenant. Et vous ? Qu'en pensez-vous ? Il y a 150 ans, Lucas se posait les mêmes questions. Nous n'avons guère progressé.



Fig. 1. — Larve d'*Aglossa pinguinalis* L.⁸ au dernier stade.

Photo Pérez-López.



x 2

Fig. 2. — *Aglossa pinguinalis* Linnaeus, 1758.

Photo Serge Peslier

⁷ Aglosse, du grec α-γλωσσοσ, sans langue (α privatif), contrairement au ... *macroglossum* qu'il l'a aussi longue ... que certains. Dans ce cas-ci, la langue est donnée comme très courte.

Pour *A. pinguinalis* L, aujourd'hui, on a : longueur de larve de 10 à 11 mm, on la décrit d'un blanc jaunâtre légèrement luisant, la tête brune. Dans "Die Tierwelt Deutschlands", F. Dahl, F. Peus et H J Hannemann, je lis : Raupe : Dunkelgrau, mit schwarzem Kopf. Tout ceci nous ramène encore au texte qui donne : blanchâtre et noire pour la couleur des larves rencontrées dans le liquide vomé.

⁸ Voir site Internet de Pérez-López: <http://perso.wanadoo.es/jp-l/aglossa.htm> [PÉREZ-LÓPEZ, F.J., 2002: La especialización coprófaga en las larvas de *Aglossa pinguinalis* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Pyralidae) - *SHILAP Revta. lepid.*, **30** (117) : 41-48].

(*) chée de Mons 39 / 6
B-1400 Nivelles Belgique
c.burgeon@skynet.be

Biogéographie de *Leptidea reali* Reissinger, 1989 en Europe et en Turquie Die Verbreitung von *Leptidea reali* Reissinger, 1989 in Europa und in der Türkei (Lepidoptera, Pieridae)

par Robert MAZEL* & Ulf EITSCHBERGER**

Summary

In the first paper an analysis of the *Leptidea* species, housed in the Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, Marktleuthen (EMEM) was given for northern Europe and great parts of the former USSR. The results enabled us, to precise the biogeographic community between the two species, *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) and *L. reali* Reissinger, 1989, in Asia and in North Europe (Mazel & Eitschberger, 2002). The end of the revision of the whole EMEM specimens for all European countries, including Turkey, leads now into a whole overview of the biogeography of both species.

In the first part of this paper all hitherto unpublished localities are listed and commented. In the second part, it is tried to fill in the gaps by using all localities, mentioned in the literature, as far as know to us. With all data combined, distribution maps for Europe and Turkey are given.

The differences between the Subspecies, and their distribution are discussed.

Résumé et introduction

La première partie de l'étude des *Leptidea* du EMEM initialement rangés sous l'étiquette "*L. sinapis* L." a permis de préciser les rapports biogéographiques que contractent les deux espèces *L. sinapis* et *L. reali* en Asie et dans le nord de l'Europe (R. Mazel & U. Eitschberger, 2002). L'achèvement de la révision de ce matériel pour l'ensemble de l'Europe et la Turquie conduit maintenant à une vision d'ensemble de la géonémie de *L. reali* et à une meilleure appréciation de l'extension de ses sous-espèces.

Dans une première partie, nous apportons les nouvelles localités découvertes, assorties de quelques commentaires.

Une seconde partie tente de faire le point des autres données, bibliographiques ou non dont nous avons connaissance pour présenter une carte de la distribution générale de l'espèce en Europe et en Turquie.

La distinction et la répartition des sous-espèces sont illustrées et discutées en conclusion.

Référence des *L. reali* Reissinger conservés au E.M.E.M.

CONVENTION D'ÉCRITURE. Hormis quelques rectifications évidentes, le libellé originel des étiquettes a été respecté.

Gen. U. E. 0000 □ ou □ : préparations U. Eitschberger.

L 0000 □ ou □ : préparations R. Mazel.

Les formes saisonnières, vernales ou estivales, sont notées entre parenthèses.

Zusammenfassung und Einleitung

Der erste Teil über die Auswertung der *Leptidea*-Arten, die im Entomologischen Museum Dr. Ulf Eitschberger, Marktleuthen (EMEM) aufbewahrt werden, behandelte das Gebiet Nordeuropas und große Teile der ehemaligen Sowjetunion. Diese Auswertung befähigte uns, die biogeographischen Beziehungen zu präzisieren, die beide Arten, *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) und *L. reali* Reissinger 1989, in Asien und im Norden Europas eingehen (Mazel & Eitschberger, 2002). Der Abschluß der Revision des EMEM-Materials für ganz Europa und die Türkei, führt jetzt zu einer Gesamtsicht der Biogeographie von *L. reali* Reissinger und zu einer besseren Beurteilung der Verbreitung ihrer Unterarten.

In der jetzigen Arbeit werden im ersten Teil die bisher unveröffentlichten Fundorte aufgezählt und kommentiert. Im zweiten Teil wird versucht, auch fremde Angaben, vor allem die der vorhandenen Literatur, einzuordnen, soweit diese uns bekannt ist, um eine allgemeine Verbreitungskarte von *L. reali* Reissinger für Europa und die Türkei erstellen zu können.

Die Unterscheidungsmerkmale und die Verbreitung der Unterarten werden abgebildet und am Ende der Arbeit eingehend diskutiert.

Die Fundorte von *L. reali* Reissinger aus dem EMEM

Die Angaben und die Schreibweise der Etikettendaten folgen weitestgehend dem Originalwortlaut, der auf den Etiketten angegeben wurde.

ABKÜRZUNGEN

Gen. U.E. 00 : Genitalpräparation durchgeführt von U. Eitschberger.

L.00 : Genitalpräparation durchgeführt von R. Mazel.

vern. : *generatio vernalis*, Frühjahrsgeneration.

aest. : *generatio aestivalis*, Sommergeneration.

Liste des exemplaires examinés / Liste der untersuchten Falter

— Irlande / Irland

L 1830 ♂ *L. reali juvernica* Williams, 1946. West Irland, Limerick, 9-VI-1927, K. Dold, Dallgow – Döberitz leg.

— Espagne / Spanien

L 2332 ♀ + 1 ♂ *L. reali reali* (vern.). Gerona, Olot (Las Presas), 500-550 m., 18-VI-1975, C. Naumann leg.
Gen; U. E. 1784 ♀ ; L 2063 ♂ *L. reali reali* (vern.). 10 km SW Gerona, 100 m. 6-V-1969, U. & F. Eitschberger leg.
Gen. U. E. 2072 ♀ *L. reali reali* (vern.). Gerona, St. Agaro, 20-VI-1978, R. Roesler leg.
L 2336 ♂ *L. reali reali* (vern.). Gerona, Playa de Aro, 250 m, 31-V-1974, Ifaz leg.
L 2333 ♂ + 1 ♂ *L. reali reali* (vern.). Gerona, Puerto de Tosas, 1400 m, 7-VI-1974, Ifaz leg.
L 2347 ♀ *L. reali reali* (vern.). Sort, 1400 m, 28-V-1955, Gross leg.
L 2337 ♂ *L. reali reali* (vern.). Lerida, Seo de Urgel, 1000 m, 30-VI/1-VII-1975, Görgner leg.
L 2338 ♀ ; L 2339 □ + 1 ♂ *L. reali reali* (aest.). Lerida, Seo de Urgel, 641 m, 27-VI-1970, U. & F. Eitschberger leg.
Gen. U. E. 2075 □ *L. reali reali* (vern.). Teruel, 20 km W Frias de Albarracin, 1500 m, 2-VII-1980, Gross leg.
L 2352 ♂ *L. reali reali* (aest.). Teruel ; NE Vic, Villarluengo, 120 m, 26/29-VII-1983, Aistleitner leg.
L 2351 ♂ ; L 2369 ♂ *L. reali reali* (aest.). Teruel, Noguera, Fuente de la Olmeda, 1600 m, 5-VIII-1972, U. Eitschberger & H. Steiniger leg.

— France / Frankreich

L 2381 ♂ ; L 2405 □ + 3 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Favenois (Haut-Rhin ?), 24-V-1970, H. Ziegler leg.
L 2384 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Savoie, Aix-les-Bains, 500 m, Forêt de Corsuet, 2-VIII-1963, U. Eitschberger leg.
L 2386 ♂ *L. reali reali* (vern.). Digne, VI-1970.
L 2387 ♂ *L. reali reali* (vern.). Digne, 20-V/10-VI-1961, Sielmann leg.
L 2388 ♂ *L. reali reali* (vern.). Digne, 9-VI-1902.
1 ♂ *L. reali reali* (vern.). Pyrénées-Orientales, Vernet-les-Bains, R. Oberthur leg.
1 ♀ *L. reali reali* (aest.). Pyr.-Or., Vernet-les-Bains, VIII-1925, R. Oberthur leg.
L 2402 ♂ *L. reali reali* (aest.). Pyr.-Or., Vernet-les-Bains, 2/17-VIII-1951, Gross leg.

— Estonie / Estland

L 2435 ♂ ; L 2437 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Tartumaa, Tähtvere, 22-V-1996, T. Kesküla leg.
L 2445 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Tartumaa, Aardlapalu, 23-V-1996, T. Kesküla leg.
L 2442 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Tartumaa, Leetsi, 19-VII-1998, T. Kesküla leg.
L 2440 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Põlvamaa, Eoste, 8-VI-1997, T. Kesküla leg.
L 2441 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Eost-Virn, Pootsiku, 28-V-1990, T. Kesküla leg.

— Allemagne / Deutschland

L 2108 ♂ *L. reali jonvillei* (pseudoduponcheli). Mainfranken, Randersacker, 30-IV-1966, U. Eitschberger leg.
L 2115 ♂ ; L 2126 □ *L. reali jonvillei* (aest.). Mainfranken, Krs Scheinfeld, Dorheim, 5-VIII-1965, U. Eitschberger leg.
L 2114 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Michelfeld, Lkr Kitzingen, Rüggers Ried, 25-V-1965, Grosser leg.
L 2121 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Bensheim, 1-V-1973, A. Streck leg.
L 2122 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Hanau, Auheim, 25-IV-1928, L. Naumann leg.
L 2133 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Bavaria mer, 8-VI-1950, Erdinger Moos, P. Hotter leg.
L 2146 ♂ ; L 2176 □ *L. reali jonvillei* (aest.). Bavaria mer, Schleissheim, 15-VIII-1946, P. Hotter leg.
L 2177 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Bavaria mer, Schleissheim, 9-VIII-1947, P. Hotter leg.
L 2134 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Bavaria mer, Schleissheim, 28-IV-1948, P. Hotter leg.
L 1979 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). ab ovo. Bavaria, Unterfranken, Bundesautoband A3, km 267,5, Ei 26-V-1985, ex ovo 6-VII-1985, U. Eitschberger.
L 2135 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Oberbayern, Puppling, M-IV-1946, H. Pfister leg.
L 2139 ♂ ; L 2147 ♂ + 1 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Nordbayern, Mäusberg bei Wiesenfeld, 10-IV-1974, U Eitschberger leg.
L 2148 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Bavaria, Umg, Versbach, 20-IV-1974, H. J. Mager leg.
L 2140 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Bavaria, Kulmbach, Schwingen, 28-VII-1978, A. & U. Eitschberger leg.
L 2141 ♀ + 1 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Bavaria, Kulmbach, Schwingen, 28-VII-1978, A. & U. Eitschberger leg.
L 2152 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Selb, Häuseloh, 9-V-1948, L. Welzel leg.
L 2144 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Selb, Starwerk, 20-VII-1946, L. Welzel leg.
L 2142 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Höllental, Frankwald Of, 10-VIII-1951, W. Rottländer leg.
L 2143 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Oberfranken, Rabeneck, 1-VII-1952, W. Rottländer leg.
L 2145 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Oberfranken, Brand,,Marktredwitz, Vogelherd. 16-VIII-1980, H. Brückner leg.
1 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Selb-Hengst, 17-V-1948, L. Welzel leg.
L 2154 ♂ + 1 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Selb, Weissenbach, 9-V-1947, L. Welzel leg.

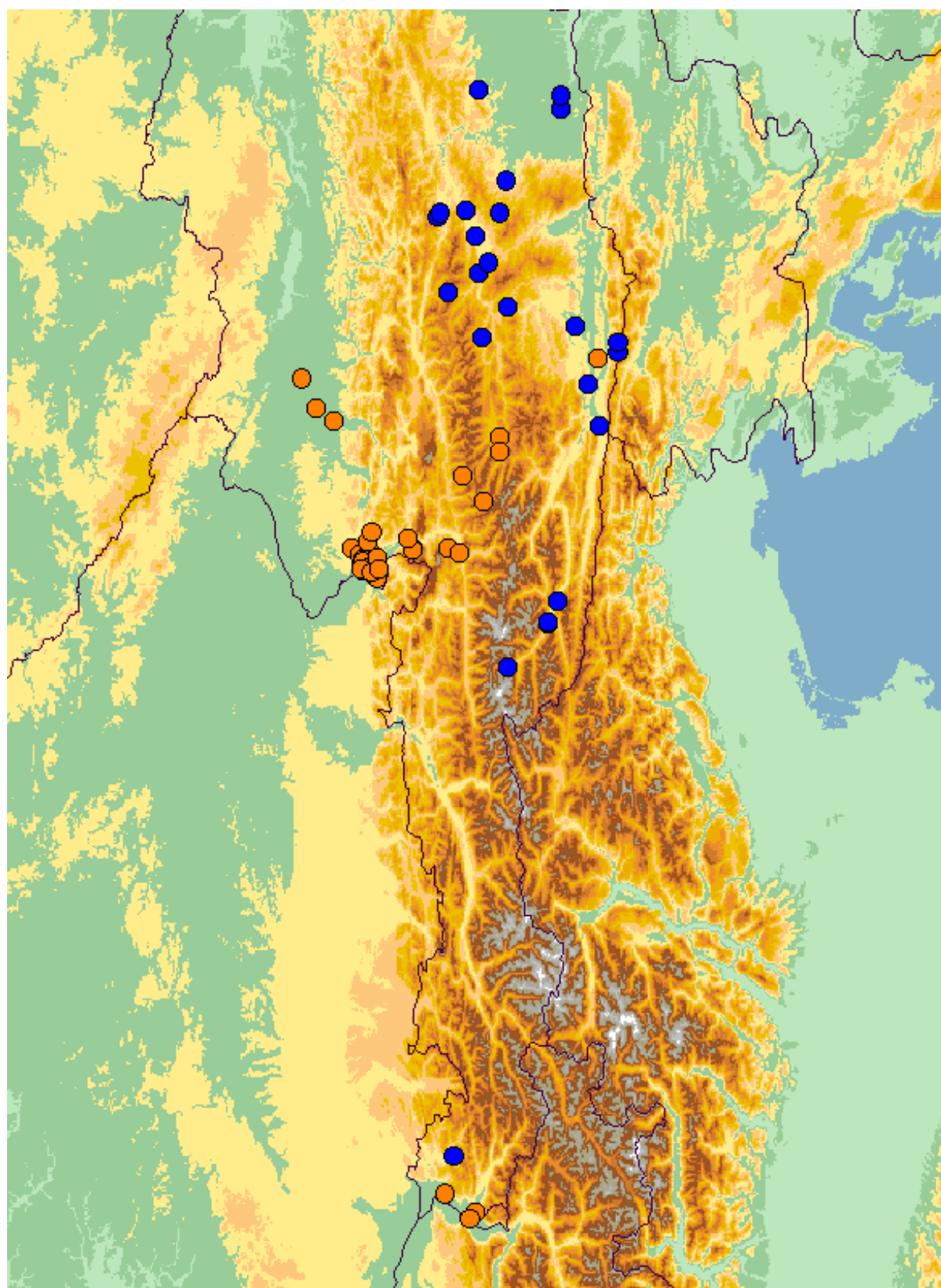
L 2182 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Selb, Klepperbühl, 1-VIII-1947, L. Welzel leg.
 L 2155 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Fichtelgebirge, Franken, 8-V-1976, A. & U. Eitschberger leg.
 L 2156 ♀ ; L 2158 ♂ ; L 2159 ♂ + 2 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Altmühltal, Dietfurt, 2-V-1976, U. Eitschberger leg.
 1 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Fichtelgebirge, Bernstein, 5-V-1989, U. Eitschberger leg.
 L 2157 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Regensburg, Kallmünz, 19-VII-1976, U. Eitschberger leg.
 L 2195 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Bodensee, Baden, Killenweiher bei Meersburg, 6-VIII-1962, Gross leg.
 L 2417 ♂ ; L 2420 ♂ + 5 ♂ ; L 2418 ♀ ; L 2419 ♀ + 4 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Baden – Württemberg, Eichstetten, 15/17-VIII-2002, J. Hensle leg.
 L 2162 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Bavaria, Umg. Hersbruck, Kruppach, 7-IV-1974, H. Bauer leg.
 L 2163 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Hersbrucker Jura, Kruppach, 19-IV-1976, H. Bauer leg.
 1 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Bavaria, Umg. Hersbruck "Buch", 1-V-1973, H. Bauer leg.
 1 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Bavaria, Hersbrucker Jura, Henfenfeld, 1-V-1976, H. Bauer leg.
 L 2164 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Hersbruck, 400 m, 13-IV-1953.
 L 2165 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Hersbrucker Jura, Ellenbach, 500 m, 27-V-1959, H. Bauer leg.
 L 2196 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Fränkische Alb, Alfeld, 450 m, 15-VII-1973, leg. H. Bauer
 L 2197 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Pfalz, Mechttersheim, 21-IV-1961, Roesler leg.
 L 2166 ♂ + 1 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Pfalz, Steinalb, 4-VII-1960, Roesler leg.
 1 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Südpfalz, Kleine Kalmit, 1-V-1952, Gross leg.
 L 2168 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Pfalz, Ballweiler, 3-VIII-1970, Roesler leg.
 L 2173 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Hessen-Rheingau, Nollig bei Lorch, 10-VII-1966, Gross leg.
 1 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Hessen-Rheingau, Nollig bei Lorch, 24-VII-1963, Gross leg.
 L 2183 ♂ + 1 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Hessen-Rheingau, Nollig bei Lorch, 10-V-1964, Gross leg.
 L 2170 ♂ ; L 2171 □ + 1 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Hessen-Rheingau, Greterstal bei Lorch. 23-V-1963. Gross leg.
 L 2172 ♂ ; L 2180 ♀ + 3 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Hessen, Taunus, Rechtebachtal bei Martinthal. 26-VII-1969. Gross leg.
 L 2179 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Nieder Roden bei Frankfurt/Main, 16-V-1977, Görgner leg.
 L 2182 ♂ ; L 2184 □ ; L 2185 □ + 1 □ *L. reali jonvillei* (vern.). Altenbach. Odenwald. M-V-1970. Ex coll. Roesler.
 L 2186 ♂ + 1 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Schönberg, 20-VII-1936, Ex coll. Peks.
 L 2187 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Kaiserstuhl, Baden, Ob. Bergen bei ob. Rothweil, 30-VII-1962, Gross leg.
 L 2188 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Badberg, 28-VII-1940, A. Nopper leg.
 1 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Bavaria sept., Kulmbach, Ziegelhütten, 2-VIII-1986, H. J. Falkerhahn leg.
 L 2190 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Norbayern, Randersacker, 290 m, 22-IV-1971, H. Steiniger leg.
 L 2198 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Würzburg, Höchberger Wald, westlich zum Längsee, 19-V-1973, Grosser leg.
 L 2199 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Mainfranken, Scheinfeld, Dornheim, Hart, 350 m, 19-V-1973, U. Eitschberger leg.
 L 2212 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Unterfranken, Münnerstadt, 4-VII-1971, A. Zeglein leg.
 L 2213 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Unterfranken, Poppenhausen, 20-IV-1968, A. Zeglein leg.
 1 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Unterfranken, Poppenhausen, 12-V-1965, A. Zeglein leg.
 L 2192 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Unterfranken, Poppenhausen, 6-V-1971, A. Zeglein leg.
 L 2208 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Würzburg, Gambach, 10-V-1964, K. Renner leg.
 L 2209 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Würzburg, Steinbachtal, 15-VII-1965, K. Renner leg.
 L 2211 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Weinberg, Umb. Bayreuth. 9-V-1964, P. Mück leg.

— Suisse / Schweiz

L 2019 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Wallis, Pfynwald bei Siders, 550 m, 25-VIII-1953, Gross leg.
 L 2020 ♀ *L. reali jonvillei* (?) (aest.). St. Gallen, Sennwald-Salez, Rheindamm, 460 m, 5-VII-1989, Aistleitner leg.

— Autriche / Österreich (Carte I / Karte I)

L 2041 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Leibnitz, 28-IV-1954, H. Meier leg.
 L 2054 ♂ *L. reali* -?- (*pseudoduponcheli*). Leibnitz, 28-IV-1954, H. Meier leg.
 L 2045 ♀ ; L 2055 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Knittelfeld, 600 m, 3-V-1955, H. Meier leg.
 2 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Knittelfeld, 12-IV-1949, H. Meier leg.
 L 20(- ♂ ; L 2057 ♀ + 2 ♂ *L. reali jonvillei* (*ad pseudoduponcheli*). Knittelfeld, 600 m, 3-V-1955, H. Meier leg.
 1 ♂ (sans abdomen) *L. reali jonvillei* (vern.). Knittelfeld, 29-III-1950, H. Meier leg.
 1 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Knittelfeld, 3-V-1954, H. Meier leg.
 L 2058 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Knittelfeld, 21-VII-1949, H. Meier leg.
 L 2059 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Gulsenberg, Preg, 700 m, 13-V-1956, H. Meier leg.
 L 2046 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Gulsenberg, Preg, 700 m, 13-VIII-1954, H. Meier leg.
 1 ♂ (sans abdomen) *L. reali jonvillei* (vern.). Zgöllerkgugel – Köflach, 10-V-1955, H. Meier leg.
 L 2043 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Sausal, Kitzeck, 15-V-1959, H. Meier leg.
 L 2061 ♀ *L. reali jonvillei* (vern.). Reiting, 1000 m, 11-V-1955, H. Meier leg.
 L 2062 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Eisenerzer Alpen, Reiting, 15-VI-1952, H. Meier leg.
 L 2053 ♀ *L. reali* – *reali* ? – (aest.). Carinthia, Ulrichsberg, 21-VI-1955, H. Meier leg.
 L 2039 ♂ ; L 2040 □ *L. reali* – *jonvillei* ? – (vern.). Judenburg Umb., 750/900 m, 3-IV-1955, H. Meier leg.
 1 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Judenburg Umb., 750/900 m, 3-IV-1955, H. Meier leg.
 1 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Judenburg Umb., 750/900 m, 1-IX-1958, H. Meier leg.



Carte 1. — Répartition de *L. reali* en Autriche.
Karte 1. — *L. reali*-Fundorte von Österreich.
 - **EMEM** : Entomologisches Museum Eitschberger Marktleuthen.
 - **TLMF** : Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck.

- L 2063 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Raabklamm bei Weiz, 15-VIII-1957, H. Meier leg.
 L 2064 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Styria, Graggerschlucht bei Neumarkt, 900/1000 m, 13-VIII-1972, Gross leg.
 L 2065 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Pöls bei Judenburg, 5-VII-1955, H. Meier leg.
 L 2067 ♀ + 1 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Kärnten, Schütt, 500 m, Gailtal bei Villach, 29-VII-1972, Gross leg.
 1 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Kärnten, Sternberg, Hohenwarth bei Velden, 700 m, 28-VII-1972, Gross leg.
 1 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Winklarn bei Oberwölz, 19-VIII-1957, H. Meier leg.
 1 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Stubalp. Gaberl, 1300 m, 29-VII-1957, H. Meier leg.
 L 2069 ♂ ; L 2070 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Kärnten, Karawanken, Umg. Zell Pfarre, Ribnicagraben, 800 m, 31-VII-1964, U. Eitschberger leg.
 L 2071 ♂ *L. reali reali* -? - *jonvillei* (aest.). Kärnten, Karawanken, Umg. Zell Pfarre, Ribnicagraben, 800 m, 31-VII-1964, U. Eitschberger leg.
 L 2072 ♀ *L. reali reali* (aest.). Kärnten, Karawanken, Umg. Zell Pfarre, Freibachtal, Bodental, 1100-1200 m, 29-VII-1964, U. Eitschberger leg.
 L 2073 ♂ *L. reali (pseudoduponcheli)*. Obermleitsch, VI-1978, Tieber leg.
 L 2078 ♂ + 2 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Salzburg, Golling. Bluntautal, Bärenhütte, 7-VIII-1974, U. Eitschberger & A. Werner leg.
 L 2086 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Burgenland, Donnerskirchen, E-VI-1968, Hotter leg.
 L 2090 *L. reali jonvillei (pseudoduponcheli)*. Autriche sup., Wels, Coll. K. Schwarz.
 L 2092 ♂ *L. reali jonvillei* (aest.). Osttirol, Oberlienz, 676 m, 26-VII-1960, U. Eitschberger leg.
 L 2098 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Osttirol, Oberlienz, 800 m, Lesendorf, 1-VIII-1960, U. Eitschberger leg.
 L 2093 ♀ *L. reali jonvillei* (aest.). Osttirol, Lienz, 2000 m, Michelbachtal, 2/3-VIII-1961, U. Eitschberger leg.
 L 2094 ♀ ; L 2101 □ + 2 □ *L. reali jonvillei* (aest.). Osttirol, Lienz, Lavant, 21-VIII-1980, A. & U. Eitschberger leg.
 L 2095 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Vorarlberg, W. Ransch leg.
 1 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Vorarlberg, Mellau, 20-V-1956, W. Ransch leg.
 L 2103 ♂ *L. reali jonvillei* (vern.). Vorarlberg, Mellau, 20-IV-1957, W. Ransch leg.

— Italie / Italien

- L 1954 ♂ *L. reali reali*. Abruzzes, Ovindoli, 1400 m, 3/13-VII-1959, Gross leg.
 [L 2016 ♀ *L. reali jonvillei*. Piemont, Monesiglio, Mondovi, 1500 m, 2-VI-1961, Bauer leg. E. Gallo a eu l'amabilité de nous faire parvenir des indications qui montrent que cette localisation est certainement erronée.]

— Ex Yougoslavie / ex Jugoslawien

- L 2219 ♂ ; L 2220 □ ; L 2224 ♂ ; L 2227 ♂ + 2 ♂ *L. reali reali* (aest.). Kusko, 28-VIII-1966, U. Eitschberger leg.
 L 2221 ♀ *L. reali reali* (aest.). SLOVENIEN. Gameljn bei Ljubljana, 14-VIII-1957, Gross leg.
 L 2230 ♂ *L. reali reali* (aest.). SLOVENIEN. Nova Gorica, 4-VIII-1970, H. Bauer leg.
 L 2222 ♀ ; L 2228 ♂ ; L 2229 □ ; L 2232 ♂ *L. reali reali* (aest.). KROATIEN. Novska, 15-VIII-1957, Gross leg.
 L 2416 ♀ + 1 ♂ *L. reali* - *reali* ? - (vern.). KROATIEN. Selce bei Postojna, 8-V-1988, U. Luy leg.
 L 2243 ♂ *L. reali reali* (aest.). YUGOSLAVIE. Stibice, Topolice, 1977.

— Bulgarie / Bulgarien

- L 2250 ♀ *L. reali reali* ? - (vern.). Pirin Gebirge, Banderitza, 11-VI-1938, leg. V. Jordnas
 L 2254 ♂ *L. reali reali* (vern.). Rilski, 1200 m.

— Turquie / Türkei

- L 2326 ♂ ; L 2327 ♂ ; L 2371 ♂ + 2 ♂ ; L 2325 ♀ ; L 2329 ♀ ; L 2372 ♀ + 1 ♀ *L. reali yakovlevi* ? - (vern.). Erzurum, Palandöken dag, 2300-2500 m, 10/18-VII-1978, Görgner leg.
 L 2376 ♂ *L. reali yakovlevi* ? - (vern.). Hakkari, 2500-2800 m, 30-VII/6-VIII-1978, Görgner leg.
 L 2378 ♂ *L. reali yakovlevi* ? - (vern.). Hakkari, 37° 42,5' N - 43° 48,5' E. Karadag, 1800 m, 2 km SÖ Doganci, 1-VI-1986, H. Falkenhahn leg.

BILAN COMPARATIF PAR RAPPORT A *L. SINAPIS*.

Dans les mêmes pays que ceux cités ci-dessus, auxquels il faut cependant ajouter la Grèce et la Roumanie, le total des entrées répertoriées pour les *L. sinapis* du EMEM excède 500. Sans entrer dans le détail du décompte, les proportions sont donc de l'ordre de 80% de *L. sinapis* pour 20% de *L. reali* dans l'ensemble de l'échantillon inventorié.

En fait, *L. reali* apparaît très inégalement réparti géographiquement et une analyse plus fine nécessite de prendre en considération toutes les données disponibles par ailleurs.

DAS HÄUFIGKEITSVERHÄLTNIS VON *L. REALI* R. ZU *L. SINAPIS* L.

Aus den Ländern der oben erwähnten Regionen - zu ihnen muss man mittlerweile noch Griechenland und Rumänien hinzuzählen - sind über 500 *L. sinapis* / *reali*-Exemplare im EMEM inventarisiert. Ohne zu sehr ins Detail zu gehen, kann gesagt werden, dass von diesen 80% zu *L. sinapis* L. und 20% zu *L. reali* R. gehören.

Es scheint, dass *L. reali* R. geographisch sehr ungleichmäßig verbreitet ist und dass man eine genauere Analyse aller verfügbaren Angaben in Betracht ziehen muss.

Références complémentaires

La série des publications consacrées à *L. reali* (et *L. sinapis*) dans *Linneana Belgica* (voir R. Mazel, R. Leestmans et U. Eitschberger en bibliographie) fournit des références pour la Belgique, la France, l'Espagne et divers autres pays en Europe et en Asie.

Du matériel du à R. Yakovlev, récolté par V. Zurilina en 1999 et 2001 révèle la présence de *L. reali yakovlevi* Mazel au sud de l'Oural à Chelyabinsk et aux environs d'Orenbourg (R. Mazel *det.*). L. V. Bolshakov (2003) cite un mâle de la même région mais surtout 6 localités dans le district de Penza, 1 dans celui de Rjazan, 28 dans le district de Tula qu'il a lui-même prospecté et 2 dans celui de Moscou. Ces données complètent celles publiées précédemment pour la **Russie** et quelques pays asiatiques (R. Mazel & U. Eitschberger, 2002 ; R. Mazel, 2001c ; P. Y. Gorbunov, 2001).

En **Irlande** B. Nelson et *al.* (2001) donnent huit localités. Les mêmes auteurs, mais dans un ordre différent (R. Nash et *al.*, 2001) reproduisent sensiblement les mêmes informations quelques mois plus tard assorties d'une carte de répartition muette. Les stations de *L. reali*, plus abondantes vers le nord, suivent plus ou moins régulièrement tout le pourtour de l'île en bonne concordance avec la cartographie de "*L. sinapis*", au sens large, donnée dans l'atlas publié par J. Heath (1970). On peut donc considérer que l'espèce doit être répandue partout en Irlande, dans les biotopes favorables, ce que confirme indirectement la carte établie par N. Hickin (1992) consacrée à "*L. sinapis juvernica*", c'est à dire à l'ensemble des deux espèces *L. sinapis* et *L. reali* alors confondues. En revanche, *L. reali* n'a été trouvée, à ce jour, dans aucune autre île britannique.

Dans sa publication de 1993, Z. Lorkovic´ indique que *L. reali* est fréquent en **Suède**. De fait, d'assez nombreuses localités ont été reconnues, de même que dans l'Østfold et l'Oppland en **Norvège** (C. Christiansen & L. Aarvik, 2000 ; G. Palmqvist, 1999).

O. Karsholt (1999) donne une première répartition de *L. reali* au **Danemark**.

T. Kesküla et J. Pöyry (2003) viennent de faire connaître la présence de *L. reali* à l'est de l'**Estonie** mais l'espèce est probablement plus répandue dans ce pays comme le montre le matériel des environs de Tartu et de Põlva que nous avons étudié. En effet, sur 28 exemplaires dus à Tõnu Keskylä, 15 sont des *L. reali jonvillei*.

Pour les autres contrées du nord de l'Europe, nous ne disposons guère que des observations effectuées sur le matériel de l'E.M.E.M. (R. Mazel & U. Eitschberger, 2002) qui ont permis d'identifier *L. reali* en **Suède**, **Lituanie**, **Pologne** et **Russie d'Europe**.

Aux **Pays-Bas**, F. Cupedo nous a fait savoir (*in litt.*, 2003) qu'il avait découvert *L. reali* parmi des papillons de collection récoltés dans le sud-est du pays.

Zusätzliche Angaben aus der Literatur

Eine Reihe von Publikationen über *L. reali* R. (und über *L. sinapis* L.) in *Linneana Belgica* (siehe unter Literatur) liefert Angaben für Belgien, Frankreich, Spanien und verschiedene andere Länder, sowohl in Europa als auch in Asien.

Belegmaterial, das wir R. Yakovlev verdanken, gesammelt von V. Zurilina in den Jahren 1990 und 2001, enthüllt das Vorkommen von *L. reali yakovlevi* Mazel in Chelyabinsk/ Süd-Ural und in der Umgebung von Orenbourg (R. Mazel *det.*). Bolshakov (2003) berichtet über ein Männchen aus der gleichen Region, vor allem aber nennt er weitere, neue Fundorte: sechs im Distrikt Penza, einen im Rjazan Distrikt, 28 im Tula Distrikt, die er selbst untersucht hat und zwei aus der Region um Moskau. Diese Angaben ergänzen diejenigen, die bis dahin für **Russland** und einige andere asiatische Länder publiziert wurden (R. Mazel & U. Eitschberger, 2002 ; R. Mazel, 2001c ; P. Y. Gorbunov, 2001).

Für **Irland** geben Nelson et al. (2001) acht Lokalitäten an. Die gleichen Autoren, aber in anderer Reihenfolge (Nash et al., 2001), wiederholen die gleichen Informationen einige Monate später, fügen der Arbeit jedoch eine Verbreitungskarte hinzu. Hierauf ist zu erkennen, dass die Fundorte von *L. reali* R. nach Norden hin häufiger werden. Mehr oder weniger regelmäßig finden sie sich auch in Küstennähe, in guter Übereinstimmung mit der Verbreitungskarte von "*L. sinapis* auct.", die im Atlas von Heath (1970) publiziert wurde. Man kann also annehmen, dass die Art überall in Irland, in den ihr entsprechenden Habitaten vorkommen sollte, was durch die Verbreitungskarte von "*L. sinapis juvernica*" durch Hickin (1992) bestätigt wird, also über die beiden damals noch miteinander vermischten Arten. Bis zum heutigen Tag wurde *L. reali* R. noch auf keiner anderen britischen Insel gefunden.

Lorkovic´ (1993) verweist darauf, dass *L. reali* R. häufig in **Schweden** vorkommt. Tatsächlich sind dort in letzter Zeit zahlreiche Populationen aufgesürt worden, wie auch in **Norwegen**, in den Distrikten von Østfold und Oppland (Christiansen & Aarvik, 2000 ; G. Palmqvist, 1999).

Karsholt (1999) gibt erstmals die Verbreitung von *L. reali* R. in **Dänemark** bekannt.

Kesküla & Pöyry (2003) haben soeben das Auftreten von *L. reali* R. im Osten von **Estland** publiziert. Auch in einer Aufsammlung von *Leptidea*, die Eitschberger am 6.-X-2003 von Tõnu Keskylä erhielt, befanden sich etliche *L. reali* R. von verschiedenen Orten aus der Umgebung von Tartumaa und Põlvamaa.. Von den 28 Faltern wurden 15 als *L. reali jonvillei* Mazel determiniert.

Für andere Gegenden Nord- und Nordosteuropas haben wir kaum anderes Material als das aus dem EMEM zur Verfügung. Hierdurch konnte *L. reali* R. aus **Schweden**, **Litauen**, **Polen** und dem **europäischen Teil Russlands** identifiziert werden (Mazel & Eitschberger, 2002).

Aus **Holland** wurden einige Exemplare von *L. reali* R. durch Cupedo (*in litteris*, 2003) in Sammlungen entdeckt, die aus dem Südosten des Landes stammen.

En **Belgique**, les recherches menées par M. et Ch. Taymans confirment la présence de *L. reali* dans le sud du pays de même qu'au Grand Duché du **Luxembourg**.

Pour la **France**, les premières publications (R. Mazel & R. Leestmans, 1996 ; 1999) sont confortées et précisées par de nombreuses observations, non publiées pour la plupart, qui étendent quelque peu l'aire occupée par *L. reali* dans le nord-est et l'est du pays, particulièrement dans le massif alpin. *L. reali* vole également dans les départements du sud-est et dans la moitié est des Pyrénées, des Hautes-Pyrénées aux Pyrénées-Orientales, ainsi que dans les Vallées d'Andorre. En revanche nous contestons sa présence en Corse comme le montrera une note à paraître sur le peuplement des *Leptidea* de l'île. La seule référence "objective" est celle donnée par P. Kristal & W. Nässig (1996) sous la forme "Korsika, 18-VII-1985, 1 expl., G. Bader legit", de sorte qu'aucune localité de *L. reali* n'est effectivement connue en Corse à ce jour.

En **Espagne**, des recherches récentes (R. Vila & al., 2002) précisent la répartition de *L. reali* dans les grandes unités géographiques de Catalogne. Actuellement l'espèce est connue du nord-est du pays dans les provinces de Gerona, Lerida, Huesca et Teruel notamment.

En **Allemagne**, la répartition donnée par P. Kristal & W. Nässig (1996) a été confirmée et complétée par de nombreux auteurs, L. Neumag & A. Segerer (1995) pour la Bavière ; K. Göhl, W. & U. Buchsbaum (1996 ; 1997) pour la Thuringe ; M. Nuss & H. P. Reike (2002) en Saxe ; etc. Au total, *L. reali* a été reconnu actuellement dans les provinces de Saxe, Thuringe, Hesse, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg et Bavière, c'est à dire dans une large moitié sud du pays. Une citation de "Berlin" (K. Göhl & al., 1997) et la présence de l'espèce au Danemark et aux Pays-Bas laissent penser que *L. reali* pourrait se rencontrer aussi dans quelques zones favorables de la moitié nord où "*L. sinapis*" au sens large était indiqué par H. Schreiber (1976).

En prolongement direct de ce peuplement, de nombreuses populations ont été découvertes en **Suisse** et surtout en **Autriche** (carte I).

En revanche, en **république Tchèque**, Z. Lastuvka & al. (1995) donnent peu de stations comme pour la **Slovaquie**. V. Bélin (1999) cite une localité à l'est de la Moravie.

La présence de l'espèce en **Hongrie** a été étudiée par L. Abraham (1998).

En **Roumanie**, plusieurs localités se répartissent

Pour l'**Italie**, les stations alpines connues sont peu nombreuses et dispersées en Val d'Aoste, Haut Adige, etc. Les données sont bien synthétisées par M. Gianti & E. Gallo (2002) qui mettent en évidence l'existence d'un peuplement dans le Piémont et en Ligurie, assez proche

M. & C. Taymans (unveröffentlicht) bestätigen das Vorkommen von *L. reali* R. im Süden **Belgiens** wie auch in **Luxemburg**.

Die ersten Veröffentlichungen für **Frankreich** sind ansehnlich und genau durch ihre Zahlreichen Beobachtungen, die größtenteils noch unveröffentlicht waren (Mazel & Leestmans, 1996 ; 1999). Diese erweitern die Kenntnis über das Verbreitungsareal von *L. reali* R. im Norden und Osten des Landes, besonders aber in den Französischen Alpen. *L. reali* R. fliegt in den Departments des Südostens und in der östlichen Mitte der Pyrenäen, in den Hochpyrenäen im Department Pyrénées-Orientales wie auch in den Tälern Andorras. Dagegen bestreiten wir das Vorkommen in Korsika, was eine Arbeit (in Vorbereitung) über die Verbreitung von *Leptidea sinapis* L. auf dieser Insel zeigen wird. Der einzige "objektive" Hinweis ist der von Kristal & Nässig (1996): "Korsika, 18.7.1985, 1 Exemplar, G. Bader legit." Somit ist in der Tat bis heute keine genaue Lokalität von *L. reali* R. aus Korsika bekannt.

Für **Spanien** präzisieren neueste Untersuchungen (R. Vila et al., 2002) die Verbreitung von *L. reali* R. in Katalonien. Aktuell ist die Art überwiegend im Nordosten des Landes, aus den Provinzen Gerona, Lerida, Huesca und Teruel bekannt.

In **Deutschland** wurde die, von Kristal & Nässig (1996) angegebene Verbreitung, durch zahlreiche Autoren bestätigt und erweitert, wie z. B. von Neumayr & Segerer (1995) für Bayern, von Göhl & Buchsbaum (1996, 1997) für Thüringen, und durch Nuss & Reike (2001) für Sachsen. Insgesamt wurde *L. reali* R. bisher in Sachsen, Thüringen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und in Bayern nachgewiesen, also aus weiten Teilen des südlichen Deutschlands. Die Angabe "Berlin" in Göhl & Buchsbaum (1997) und das Vorkommen der Art in Dänemark, wie auch in Holland, lassen vermuten, dass *L. reali* R. auch in begünstigten Gebieten der Nordhälfte von Deutschland vorkommen kann, von wo Schreiber (1976) "*L. sinapis*" (sensu lato) angegeben hatte.

In direkter Anbindung an die süddeutschen Bestände, wurden zahlreiche Populationen in der **Schweiz** und besonders in **Österreich** entdeckt (Karte I).

Dagegen nennen Lastuvka et al. (1995) für **Tschechien** und für die **Slowakei** nur wenige Fundorte. V. Belin (1999) nennt einen Fundort aus Ost Moravia.

Das Vorkommen der Art in **Ungarn** wurde von Abraham (1998) untersucht.

In **Rumänien** verteilen sich zahlreiche Vorkom-

Aus den **Alpen Italiens** sind wenige zerstreut liegende Fundorte aus dem Aosta-Tal oder aus Südtirol bekannt. Diese Angaben wurden von Gianti & Gallo (2002) zusammengefasst veröffentlicht. Sie heben die Existenz einer Population in Piemont und in Ligurien hervor,

des frontières françaises. Globalement, les connaissances demeurent cependant très incomplètes car un correspondant nous a soumis pour vérification des photographies de genitalia de *L. reali* provenant de plusieurs stations de Veneto et Friuli, au nord-est de

Quelques citations concernant les pays de l'ancienne **Yougoslavie** sont dues à Z. Lorkovic' (1993) et à divers auteurs cités ci-dessus. Elles demeurent peu nombreuses.

Pour la **Grèce**, seules les deux références données par P. Kristal & W. Nässig (*op. cit.*) nous sont connues.

En **Bulgarie**, la présence de *L. reali* est attestée par les captures de R. Essayan dans les monts Rila (R. Mazel & R. Leestmans, 1996).

Enfin L. Rakosy (1996) indique une localité en **Turquie**, dans la province d'Agri.

Ajouté aux données originales de l'EMEM, ci-dessus, ce rapide rappel des stations déjà répertoriées ou récemment mises en évidence permet d'établir une ébauche de la géonémie de *L. reali* en Europe et en Turquie, repérée sur la carte II.

Cependant la figuration ne traduit pas fidèlement la variation considérable de la densité des localités qui apparaît en comparant les listes de relevés d'une région à une autre, par exemple le sud de l'Allemagne au nord de l'Italie. Or cette variation semble coïncider avec les territoires occupés par les différentes sous-espèces de *L. reali* et non avec la densité des prospections.

Évidemment l'espèce ne se développe que dans les milieux qui lui sont favorables et, par ailleurs, certaines régions sont beaucoup plus fréquentées que d'autres par les entomologistes... Cependant les nombreuses observations qui concernent *L. sinapis* seul, non rapportées ici, montrent clairement que la variation est bien propre à *L. reali* et non à la localisation des prospections. Ainsi on peut considérer que la Grèce est un pays bien parcouru par les lépidoptéristes comme l'atteste le nombre relativement élevé de *Leptidea* examinés pour la présente étude (81 exemplaires), mais nous n'avons identifié aucun *L. reali*. Ces constatations seront précisées plus loin.

ganz aus der Nähe zur französischen Grenze. Für sich betrachtet, bleiben die Kenntnisse indessen sehr unvollständig, da einer unserer Berichtersteller uns zur Bestimmung Fotografien von *L. reali*-Genitalien vorlegte, die von mehreren Orten aus Venetien und Friaul, im Nordosten Italiens stammen.

Angaben, die die Länder des ehemaligen **Jugoslawiens** betreffen, verdanken wir Lorkovic' (1993) und anderen Autoren, die bereits zitiert wurden. Auch hier sind die Kenntnisse über die Gesamtverbreitung im ehemaligen Jugoslawien als nur unzureichend zu betrachten.

Aus **Griechenland** kennen wir momentan nur die beiden Ortsangaben durch Kristal & Nässig (1996).

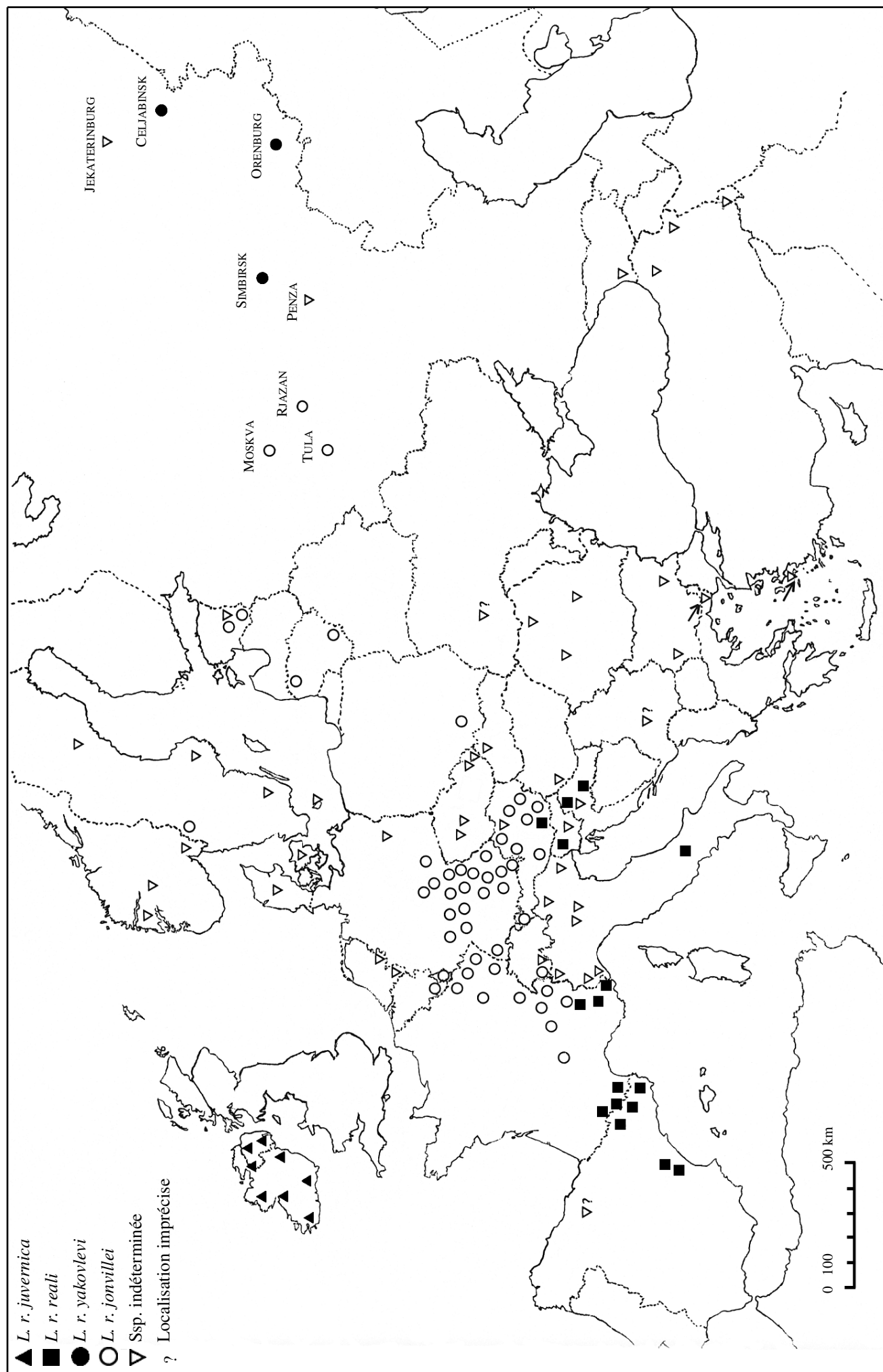
Das Vorkommen von *L. reali* R. in **Bulgarien**, im Rila-Gebirge, wird durch die Fänge von Essayan dokumentiert.

Schließlich und endlich gibt Rakosy (1996) eine Lokalität in der **Türkei**, in der Provinz Agri, bekannt.

Das kurze Resume der bisherigen Verbreitung von *L. reali* R. durch die Auswertung der bisher erschienene Literatur, erlaubt es, zusammen mit den ursprünglichen Angaben des EMEM, einen Entwurf der Verbreitung von *L. reali* R. in Europa und in der Türkei zu erstellen, der sich auf Karte II findet.

Indessen gibt diese Darstellung das beträchtliche Schwanken in der Dichte der Fundpunkt nicht zuverlässig wieder. Diese Schwankungen kommen zum Vorschein, wenn man die Erfassungsliste einer Region mit der einer anderen vergleicht, zum Beispiel von Süddeutschland oder von Norditalien. Folglich scheint dieses Schwanken mit dem Arealen übereinzustimmen, die von den verschiedenen *L. reali*-Unterarten besetzt werden, nicht aber mit der Dichte der untersuchten Lokalitäten.

Offensichtlich entwickelt sich die Art nur in Lebensräumen, die ihr besonders zusagen (geringe ökologische Valenz), nicht zu vergessen, bestimmte Regionen werden von den Entomologen viel häufiger besucht als andere. Indessen zeigen die zahlreichen Beobachtungen, die *L. sinapis* L. alleine betreffen und über die hier nicht berichtet wird, ganz deutlich, dass dieses Schwanken eine Eigenheit von *L. reali* R. ist und nicht eine Eigenheit der untersuchten Orte. So kann man auch in Betracht ziehen, dass Griechenland ja ein von den Entomologen gern besuchtes Land ist, was durch die hohe Zahl (81 Exemplare) der für die vorliegende Studie untersuchten *L. sinapis* L. attestiert wird, aber dennoch haben wir keine einzige *L. reali* R. identifizieren können. Diese Feststellungen werden weiter unten präzisiert werden.



Carte II. — Répartition des sous-espèces de *L. reali* en Europe, en Turquie et en limite de la Russie d'Asie.

Karte II. — Verbreitung des Unterarten von *L. reali* in Europa, in der Türkei und im Grenzbereich des asiatischen Teils von Russland.

La subspéciation chez *L. reali*

En Irlande, H. B. Williams a décrit en 1946 "*L. sinapis juvernica*". Or l'examen des genitalia de l'holotype (R. Mazel, 2001c) montre que ceux-ci appartiennent à *L. reali* et non à *L. sinapis sensu stricto*. La stricte application des règles de la nomenclature zoologique voudrait donc que *juvernica* prenne rang d'espèce et que *reali* ne s'applique qu'au niveau subspécifique puisque la création de ce nom est postérieure à celle de *juvernica*.

Ce bouleversement ne paraît pas souhaitable pour plusieurs raisons :

- le taxon *L. reali* est bien fixé dans la littérature entomologique internationale ;
- tous les taxons décrits au sein de l'espèce *L. sinapis* initiale n'ont pas été examinés et certains pourraient être des synonymes de *L. reali juvernica* Williams, 1946 **comb. nov.** encore antérieurs ;
- il ne paraît pas judicieux de désigner une espèce eurasiatique du nom d'un peuplement insulaire très excentré et de surcroît caractérisé par une biologie particulière (une seule génération annuelle) ;
- enfin ce rhopalocère ignoré pendant plus de deux siècles a été distingué par le Professeur P. RÉAL ...

Nous nous en remettons à la Commission internationale de Nomenclature zoologique pour trancher cette question.

Quel que soit son statut, le taxon *juvernica* est illustré sur la planche I, fig. 1 grâce au seul exemplaire dont nous disposons actuellement. Celui-ci est bien conforme au type avec l'apex et l'extrémité des nervures 3 et 4 des ailes antérieures fortement mélanisés, la face inférieure portant une forte suffusion noire et une coloration gris-vert accusée plus ou moins uniforme aux ailes postérieures. Cette ornementation traduit une mélanisation à valeur adaptative (R. Mazel, 2001a) qui se retrouve sensiblement identique chez les *L. sinapis* de l'île distingués pour cette raison sous le nom de *L. sinapis realiformis* Maz. (R. Mazel, 2001c). En revanche, nous ignorons comment les deux espèces se partagent les formes à fond jaune que cite H. B. Williams (1946) à la fin de son étude et qui évoquent la forme *lathyri* Hübner de *L. sinapis*.

Dans le sud-est de la France, dans les départements de la moitié orientale des Pyrénées et au nord-est de l'Espagne vole *L. reali reali* Reissinger, 1989 (fig. 2). La mélanisation est moins accusée que chez les papillons irlandais mais marque cependant fortement l'apex et l'extrémité distale des nervures subapicales des ailes antérieures de la forme vernale (qui constitue la forme typique). La coloration gris-vert du revers laisse parfois transparaître plus distinctement sa composante jaune. Elle forme un dessin mal défini, grossier, plutôt maculaire, très proche de celui de la forme *lathyri* de *L. sinapis* mais moins net.

Die Subspezifikation von *L. reali* R.

Aus Irland wurde die *L. sinapis juvernica* Williams, 1946 beschrieben. Die Genitaluntersuchung des Holotypus beweist, daß das Taxon zu *L. reali* R. gehört und nicht zu *L. sinapis* L. Die strikte Anwendung der Regeln der ICZN verlangt, daß aus Prioritätsgründen *juvernica* Williams in den Artrang und *reali* R., dieser als Unterart zugeordnet werden soll. Diese Änderung erscheint uns aber aus jetziger Sicht nicht wünschenswert, auch noch nicht praktikabel, da das System weitere Instabilitäten in sich birgt.

Unsere Gründe im Einzelnen :

- 1 : Das Taxon *L. reali* R. ist in der internationalen entomologischen Literatur fest verankert.
- 2 : Alle Taxa auf Unterartniveau, die unter *L. sinapis* L. beschrieben wurden, sind noch nicht genitaliter untersucht worden. Von diesen können weitere synonym zu *L. reali* R. sein, die noch vor *L. reali juvernica* Williams, 1946 **comb. nov.** beschrieben wurden.
- 3 : Es erscheint unklug, eine eurasiatische Art mit dem Namen einer Randpopulation, dazu auf einer Insel, zu belegen, die überdies noch durch eine besondere Biologie (univoltin!) charakterisiert ist.
- 4 : Letztendlich wurde diese, seit mehr als zwei Jahrhunderten verkannte Tagfalterart, zuerst von Professor P. RÉAL erkannt...

Wir werden uns mit dieser Frage zur Entscheidung an die Internationale Kommission für Zoologische Nomenklatur wenden.

Wie auch immer diese nomenklatorische Frage entschieden werden wird, bilden wir auf Tafel I, Abb. 1 das Taxon *juvernica* Williams ab. Es ist das einzige Exemplar, über das wir im Augenblick verfügen. Dieses Tier stimmt gut mit dem Typusexemplar überein. Der Apex und die Enden der Adern 3 und 4 der Vorderflügel sind stark geschwärzt. Die Unterseite ist dick schwarz übergossen. Auf den Hinterflügeln ist eine graugrüne Färbung mehr oder weniger gleichmäßig ausgeprägt. Diese Farbornamentik erweist sich als eine Schwärzung mit adaptiver Bedeutung (Mazel, 2001 a), die sich ganz identisch bei den Individuen der *L. sinapis* L. der Insel wiederfindet, die aus diesem Grund durch den Namen *L. sinapis realiformis* Mazel (Mazel, 2001 c) unterschieden werden. Dagegen wissen wir nicht, wie die Form mit gelber Grundfarbe bei beiden Arten verteilt sind. Diese Formen führt Williams (1946) am Ende seiner Arbeit an. Bei *L. sinapis* L. werden sie als f. *lathyri* Hübner geführt.

Im Südosten Frankreichs, in den Départements der östlichen Mitte der Pyrenäen und im Nordosten Spaniens fliegt *L. reali reali* R., 1989 (Abb. 2). Bei ihr ist die Schwärzung weniger ausgeprägt als bei den Faltern Irlands, aber sie kennzeichnet deutlich den Apexfleck und das äußere Ende der subapikalen Adern der Vorderflügel der Frühjahrsform, die gleichzeitig die Typusform ist. Die graugrüne Färbung der Unterseite lässt manchmal deutlich ihre gelbe Komponente durchscheinen. Sie äußert sich in einer groben, ziemlich fleckigen, wenig abgegrenzten Zeichnung, die der der f. *lathyri* von *L. sinapis* L. sehr nahe kommt, aber weniger deutlich ist.

La forme estivale *mangeoti* (R. Mazel, 2000) se caractérise par une tache apicale en fort contraste, chez le mâle, avec la coloration générale très claire et éclatante, toujours rehaussée d'une nuance jaune plus ou moins accusée sur le revers (fig. 9). Celui-ci ne porte généralement que des traces de dessin, souvent réduites à un semis d'atomes gris.

Les populations du taxon *reali*, localement riches en individus, se trouvent disséminées dans des biotopes favorables sans constituer vraiment un peuplement continu.

Nous rapportons à cette même sous-espèce nominale le seul exemplaire d'Italie centrale examiné ... avec toute l'incertitude liée à l'examen d'un exemplaire unique assez usé !

Il en va de même pour les quelques papillons de l'ex-Yougoslavie que nous avons observés, presque tous de la forme estivale (fig. 10) qui ne permet pas une séparation nette entre les taxons *reali* et *yakovlevi*, tout deux à revers habituellement peu orné et à fond plus ou moins jaune. Or le seul mâle vernal disponible, de Croatie (fig. 5), montre un apex fortement aigu orné d'une macule grise banale et un revers assez pâle, faiblement dessiné : ces caractères évoquent aussi *yakovlevi*.

En Bulgarie, une certaine incertitude demeure encore car nos références se réduisent à l'examen de 3 exemplaires...

Il est remarquable que les seuls *L. reali* identifiés en Grèce à notre connaissance (P. Kristal & W. Nässig, 1996) se trouvent localisés à la frontière de la Turquie. Dans ce dernier pays, nos références actuelles cantonnent *L. reali* en altitude dans les provinces orientales d'Erzurum, Agri et Hakkari. Ces papillons possèdent quelques caractères particuliers (fig. 6) et il est possible qu'ils appartiennent à une entité distincte de *L. reali yakovlevi*.

Ce dernier taxon présente cependant une extension considérable de la Sibérie occidentale (fig. 4) au Kazakhstan, à l'Oural (fig. 7), au cours moyen de la Volga (R. Mazel & U. Eitschberger, 2002) et peut-être plus à l'ouest en Russie d'Europe comme peuvent le laisser penser les observations de L. V. Bolshakov (2003). S'il est effectivement présent au sud de l'Europe centrale sa répartition évoquerait beaucoup celle de *L. morsei* dans la partie ouest de son aire géographique, c'est à dire celle de *L. morsei major* Grund, 1905.

Finalement, et malgré leurs particularités, les trois taxons *juvernica*, *reali*, *yakovlevi* partagent une coupe d'aile voisine, un dessin souvent mal caractérisé sur le revers (moins net que chez *L. sinapis lathyri* qui leur ressemble le plus) et ne produisent pas de populations à revers gris.

Die f. gen. aest. *mangeoti* Mazel, 2000 zeichnet sich durch einen Apikalfleck aus, der beim Männchen in starkem Kontrast zur sehr klaren und hell leuchtenden Färbung steht, die immer durch eine mehr oder weniger hervorstechende Spur Gelb auf der Unterseite zur Geltung gebracht wird (Abb. 9). Die Unterseite trägt generell nur Spuren einer Zeichnung, die oft auf eine feine, graue Bestäubung reduziert ist.

Die Populationen von *L. reali* R. sind lokal individuenreich und finden sich zerstreut in geeigneten Biotopen, ohne aber eine zusammenhängende Besiedlung zu erreichen. Der Nominatunterart ordnen wir das einzige Tier aus Mittelitalien zu, das wir untersuchen konnten, mit allen Unsicherheiten, die mit der Untersuchung eines einzigen, dazu noch ziemlich abgeflogenen Exemplars verbunden sind... Das bezieht sich auch auf die wenigen Falter aus Ex-Jugoslawien, die wir untersucht haben. Fast alle gehören der Sommerform an (Abb. 10), die aber keine saubere Trennung zwischen der Nominatunterart und *L. reali yakovlevi* Mazel erlaubt. Beide sind auf der Unterseite kaum gezeichnet und besitzen eine mehr oder weniger gelbe Grundfarbe. So hat das einzige Frühjahrstier, ein Männchen aus Kroatien (Abb. 5), einen stark gespitzten Apex, einen einfachen, grauen Apikalfleck und eine ziemlich blasse Unterseite, die schwach gezeichnet ist. Diese Merkmale erinnern ebenfalls an *L. reali yakovlevi* Mazel.

Was die Verhältnisse in Bulgarien anbelangt, verbleibt noch eine gewisse Unsicherheit, da wir auch aus diesem Land nur drei Exemplare zur Verfügung hatten.

Es ist bemerkenswert, dass die einzigen *L. reali* R., die nach unserer Kenntnis aus Griechenland identifiziert wurden (Kristal & Nässig, 1996), von der Grenze zur Türkei stammen. In der Türkei selbst scheint *L. reali* R., nach den uns vorliegenden aktuellen Daten, auf die höheren Lagen der östlichen Provinzen Erzurum, Agri und Hakkari beschränkt zu sein. Diese Falter (Abb. 6) unterscheiden sich durch einige abweichende Merkmale von *L. reali yakovlevi* Mazel, so daß es sich vermutlich sogar um eine, von *L. r. yakovlevi* Mazel verschiedene Unterart handelt.

Dieses Taxon zeigt also eine beträchtliche Verbreitung von Westsibirien (Abb. 4) bis Kasachstn, vom Ural (Abb. 7) bis zum Mittellauf der Wolga (Mazel & Eitschberger, 2003) und vielleicht noch weiter westlich in den europäischen Teil Russlands, wie es uns die Beobachtungen von Bolshakov (2003) annehmen lassen. Wenn diese Taxon tatsächlich im südlichen Zentraleuropa vorkommt, dann erinnert dessen Verbreitung stark an die von *L. morsei* Fenton, 1881 im Westteil ihres Areals, genauer gesagt, an die von *L. morsei major* Grund, 1905.

Schließlich, trotz aller ihrer Eigentümlichkeiten, besitzen die drei Taxa, *juvernica* Williams, *reali* R. und *yakovlevi* Mazel, einen sehr ähnlichen Flügelschnitt, eine oft nur schwach ausgeprägte Zeichnung auf der Flügelunterseite (weniger deutlich als bei *L. sinapis* L. f. *lathyri*, die ihnen am ähnlichsten sieht) und sie bringen keine Populationen mit grauer Flügelunterseite hervor.

Les formes estivales, quand elles existent, donnent des mâles à revers plus ou moins jaune (le revers des femelles estivales est plus fortement coloré chez toutes les sous-espèces). La dispersion géographique de ces taxons est telle qu'on ne peut pas voir là les seuls effets de convergences adaptatives...

A cet ensemble s'oppose *L. reali jonvillei* Maz. (fig. 4) dont la coupe d'aile un peu différente se traduit notamment par une surface alaire sensiblement supérieure chez les femelles vernaes (tableau I). La mélanisation est moins développée au recto des ailes. Sur le revers, les ptérines jaunes sont souvent absentes (R. Mazel, 2001b) d'où résulte une teinte uniquement grise et blanche (fig. 8) comme chez *L. sinapis subgrisea*. La proportion de ces individus par rapport à ceux au verso vert, rarement teinté de jaune, varie selon les populations. Le dessin propre aux *Leptidea* est nettement tracé, plus finement que dans le groupe précédent et que chez leurs correspondants vernaes de *L. sinapis* (les formes *pseudoduponcheli* qui existent chez tous les taxons ne sont pas prises en considération).

Die Sommerformen, wenn sie denn existieren, habe Männchen mit mehr oder weniger gelber Unterseite (die Unterseite der Weibchen der Sommerformen ist bei allen Unterarten viel stärker gefärbt). Die geographische Aufspaltung dieser Taxa ist so groß, dass man dort keinen einzigen Effekt adaptiver Konvergenzen erkennen kann.

Diesem Komplex steht *L. reali jonvillei* Mazel (Abb. 4), gegenüber, deren etwas anderer Flügelschnitt, eine deutlich größere Flügelfläche bei den Weibchen der Frühjahrsgeneration mit sich bringt (Tafel 1). Die Schwärzung der Flügeloberseite ist weniger entwickelt. Auf der Unterseite fehlen oft die gelben Pterinen (Mazel, 2001 b). Daraus resultiert einen einheitlich graue und weiße Färbung (Abb. 8), wie bei *L. sinapis subgrisea* Staudinger. Die Anzahl dieser Individuen, verglichen mit denjenigen mit grünlicher, selten gelber Unterseite, schwank von population zu Population. Die der Gattung *Leptidea* eigene Zeichnung ist sehr klar, noch feiner als in der vorigen Gruppe oder bei den Frühjahrstieren von *L. sinapis* L. (die f. *pseudoduponcheli* Verity, die bei allen Taxa vorkommen, wurden hier nicht berücksichtigt).

10 <i>Leptidea reali reali</i> vernaes / Frühlingsform			9 <i>Leptidea reali jonvillei</i> vernaes / Frühlingsform		
Largeur l Breite : b	Longueur L Länge : L	l/L b / L	Largeur l Breite : b	Longueur L Länge : L	l/L b / L
11	21	0, 523	11,5	20	0, 575
11	22	0, 500	11	20	0, 550
10,5	20	0, 525	11	19,5	0, 564
11	20,5	0, 536	11	21,5	0, 511
9,5	20	0, 475	11	19,5	0, 564
10	19	0, 526	11	19	0, 578
9,5	17	0, 558	12	22	0, 545
10	20	0, 500	10	20	0, 500
10,5	20	0, 525	12	21	0, 571
11	21	0, 523			
Aile plus étroite Schmalster Flügel	Aile plus étirée Längster Flügel	0, 519	Aile plus large Breitester Flügel	Plus arrondie Kürtzester Flügel	0, 550

Tableau I — Dimensions alaires d'un échantillon-test de femelles vernaes. L : mesure en mm de la base de l'aile antérieure à l'apex sur la nervure 6. l : largeur perpendiculaire à la côte au niveau de l'angle anal.

Tafel I — Flügelmaße eine repräsentativen Auswahl von Weibchen der Frühlingsformen L : Länge des Flügelvorderrands von der Wurzel bis zum Apex ; l oder b : Länge der Senkrechten vom Vorderrand zum Innenrandwinkel.

Les mâles estivaux présentent des macules apicales un peu plus réduites en moyenne que celles de *L. reali reali* et le revers ne possède pas le reflet jaune qui caractérise ce dernier taxon. L'aire apicale peut cependant être marquée de jaune de même que l'ensemble du revers de quelques femelles. Celles-ci portent en outre, toujours sur le revers, un dessin léger mais bien indiqué, souvent presque aussi complet que celui de la forme vernale (fig. 12 ♀). Chez les mâles, cette ornementation est esquissée plus grossièrement mais rarement remplacée par un semis gris général (fig. 12 ♂).

Die Männchen der Sommerform weisen durchschnittlich ein wenig kleinere Apikalflecken auf als die von *L. reali reali* R. und die Unterseite hat nicht den gelben Schimmer, der das vorhergehende Taxon charakterisiert. Die Flügelspitze kann indessen gelblich markiert sein, wie auch die gesamte Unterseite einiger Weibchen. Diese tragen übrigens, immer unterseits, eine zwar schwache, aber gut angedeutete Zeichnung, die oft fast so komplett ist wie die der Frühlingsformen (Abb. 12 ♀). Bei den Männchen ist diese Ornamentik gröber angedeutet und nur selten durch eine Spur Grau ersetzt (Abb. 12 ♂).

Au total, la variabilité du taxon *jonvillei* apparaît plus élevée que celle des autres sous-espèces et le polymorphisme qui en résulte, combiné à des caractères propres, exprime donc un génome bien différencié. Les tableaux II et III permettent une comparaison schématique des caractères évoqués ci-dessus, avec réserve cependant pour les femelles *yakovlevi* dont nous ne connaissons que peu d'exemplaires.

Sur le terrain le nombre de relevés différents, par la date ou la localité, s'élève en Autriche à 35 pour *L. reali jonvillei* contre 60 pour *L. sinapis*. En revanche, en Italie du nord on note la présence d'un seul *L. reali reali* (dont la localité est erronée !) contre 15 *L. sinapis*. En ajoutant les données issues de l'Italie péninsulaire, exceptées celles de Sardaigne et de l'île d'Elbe, on obtient au total 30 *L. sinapis* pour 2 *L. reali reali*. Les conditions environnementales ne diffèrent pas fondamentalement dans le massif alpin de part et d'autre de la frontière austro-italienne et *L. reali* existe bien dans les massifs italiens comme le montrent les recherches récentes mais, en se fiant aux seules données statistiques disponibles, il serait beaucoup moins répandu qu'en Autriche ou en Allemagne. De même de nombreuses stations de *L. reali jonvillei* ont été reconnues dans le Jura français par J.-L. Amiet, en Savoie par M. Savourey, etc.

Cependant, au cours d'une remarquable étude consacrée à la recherche *in situ* des plantes de ponte de *Leptidea* de la Drôme, J. L. Amiet (*in litt.*) a identifié de nombreuses colonies de *L. reali reali* souvent très populeuses.

Par opposition encore, les observations de *L. reali yakovlevi* en Asie (R. Mazel & U. Eitschberger, 2002) apparaissent très faibles en nombre. En se référant à celles concernant *L. sinapis* on compte 3 stations pour *L. reali yakovlevi* contre 40 pour *L. sinapis*.

Tant que l'écologie de *L. reali* ne sera pas mieux maîtrisée, par rapport à celle de *L. sinapis* notamment, la comparaison des fréquences stationnelles, de l'abondance en individus, etc., demeurera assez aléatoire. Il est donc possible que les différences présentées par ces paramètres n'aient qu'une valeur subsppécifique relative et qu'ils se rapportent à des variations géographiques plus générales ...

Il paraît donc particulièrement instructif d'explorer les contacts parapatrides, notamment entre *jonvillei* et *reali*. Malheureusement ceux-ci paraissent se situer au niveau de massifs alpins importants dont le relief et la topographie ne facilitent pas l'étude comme en témoigne une première approche localisée à la jonction des départements de l'Isère, des Hautes-Alpes et de la Drôme en France menée grâce aux lépidoptéristes de l'Isère (non publié). La moitié nord-est de la Drôme semblerait offrir les conditions les plus favorables...

Insgesamt betrachtet, scheint die Variabilität des Taxons *jonvillei* Mazel größer zu sein als die der anderen Unterarten und der daraus resultierende Polymorphismus drückt, zusammen mit eigenen Merkmalen, ein gut differenziertes Genom aus. Tafel II und Tafel III erlauben einen schematischen Vergleich der oben erwähnten Merkmale. Davon ausgenommen sind indessen die Weibchen von *L. r. yakovlevi* Mazel, von denen wir nur wenige Exemplare kennen.

Übrigens beträgt die Anzahl der verschiedenen Beobachtungen, seien es Funddaten aus Literatur oder durch eigenens Material gewonnen, in Österreich 35 für *L. reali jonvillei* Mazel und 60 für *L. sinapis* L. In Norditalien dagegen stellten wir nur eine einzige *L. reali reali* R. fest, der 15 *L. sinapis* L. gegenüber stehen. Fügt man die Angaben über die italienische Halbinsel, mit Ausnahme Sardiniens und Elbas hinzu, so erhält man insgesamt 30 *L. sinapis* L. und zwei *L. reali reali* R. In den Alpen, beiderseits der österreich-italienischen Grenze unterscheiden sich die Umweltbedingungen nicht tiefgreifend und so kommt *L. reali* R. sehr wohl in den italienischen Alpen vor, wie es die neuesten Untersuchungen zeigen, aber sie scheint dort viel weniger verbreitet zu sein, verglichen mit Österreich oder Deutschland, verläßt man sich auf die wenigen verfügbaren statistischen Angaben. Ebenso wurden zahlreiche Fundorte von *L. reali jonvillei* Mazel im Französischen Jura durch Amiet und in Savoyen durch Savourey bekannt.

Unterdessen hat Amiet (*in litt.*), im Rahmen einer bemerkenswerten Freilandstudie über die Eiablagepflanzen der *Leptidea*-Arten des Départements Drôme zahlreiche, oft sehr individuenreiche Kolonien von *L. r. reali* R. entdeckt. Im Gegensatz dazu zeigen sich bei Beobachtungen von *L. reali yakovlevi* in Asien immer nur wenige Tiere (Mazel & Eitschberger, 2002). Hier stehen den 40 *L. sinapis*-Lokalitäten auch nur drei von *L. reali yakovlevi* Mazel gegenüber.

Solange die ökologischen Ansprüche von *L. reali* R. nicht ausreichend gut bekannt sind, besonders im Vergleich zu denen von *L. sinapis* L. (was zumeist bis heute bekannt wurde, bezieht sich auf das Artenpaar, wobei beide als eine Art gewertet wurden!), bleiben Vergleiche der Vorkommen und Vergleiche bezüglich der Häufigkeitsverteilung beider Arten, an den Fundorten relativ unsicher, was bei unseren Aussagen und Ergebnissen berücksichtigt werden sollte. Besonders sollten die parapatrischen Kontakte zwischen *L. reali reali* R. und *L. reali jonvillei* Mazel erforscht werden. Unglücklicherweise scheinen diese Kontaktstellen in den Alpen zu liegen, deren Relief und Topographie die Erforschung nicht gerade erleichtert, wie ein erster Versuch zeigt, der an der Nahtstelle des Départements Isère, Hautes-Alpes und Drôme stattfand, der von Entomologen des Département Isère durchgeführt wurde (unveröffentlicht). Der Nordteil des Département Drôme würde wohl günstigere Bedingungen bieten.

Comparaison des caractères des mâles vernaux			
Caractère	<i>yakovlevi</i>	<i>reali</i>	<i>jonvillei</i>
Envergure	36 mm	38 mm	37,5 mm
Apex	aigu	relativement arrondi	bien marqué
Macule apicale	grise, étroite	grande, charbonneuse	grise, peu étendue
Extrémité des nervures	non ou peu grise	noircie et empâtée	grise, non empâtée
Ombre sous-costale revers des antérieures	étendue	très étendue	limitée
Coloration du revers des postérieures	peu intense, gris-vert avec jaune accusé	forte, gris-vert-jaune stable	2 types : gris ou gris-vert +/- jaune
Dessin du revers	indistinct, estompé	peu net, épais, +/- maculaire	net, fin, +/- strie internervurale distale
Femelles vernaies, comparées aux mâles			
Macule apicale	traits gris plus ou moins fusionnés	macule incluant des traits peu distincts	traits distincts plus ou moins fusionnés
Aile antérieure : l/L	(matériel insuffisant)	plus étirée l/L = 0,519	plus large l/L = 0,550
Ombre sous-costale	peu développée	faible	peu développée
Ornementation revers des postérieures	dessin comme chez le ♂ fond très jaune	plus maculaire et plus jaune que chez le ♂	Dessin moins net et plus de formes jaunes

Tableau II. — Caractères schématisés des formes vernaies.

Vergleich der Merkmale bei den Männchen der Frühjahrsgeneration			
Merkmal	<i>yakovlevi</i>	<i>reali</i>	<i>jonvillei</i>
Spannweite	36 mm	38 mm	37,5 mm
Apex	spitz	ziemlich abgerundet	deutlich ausgeprägt
Apikalfleck	grau, schmal	gross, tiefschwarz	grau, wenig ausgedehnt
Anderenden	nicht oder nur wenig grau	Schwärzung dick aufgetragen	grau, nicht dick aufgetragen
Subcostaler Schatten auf Vorderflügelunterseite	ausgedehnt	sehr ausgedehnt	begrenzt
Färbung der Hinterflügelunterseite	wenig intensiv graugrün mit betontem Gelb	stark graugrün-gelb	2 Typen : grau, oder graugrün und mehr oder weniger gelb
Zeichnung der Unterseite	undeutlich, verwischt	wenig deutlich, grob, mehr oder weniger fleckig	deutlich fein, mit mehr oder weniger Streifen zwischen den Aderenden
Weibchen der Frühjahrsgeneration, verglichen mit den Männchen			
Apikalfleck	grau Striche mehr oder weniger zusammengefloßen	Makel enthält wenig auffällige Striche	Striche auffällig, mehr oder weniger zusammengefloßen
Vorderflügel b/L	unzureichende Zahl an Individuen	eher lang b/L = 0,519	eher breit b/L = 0,550
Subcostaler Schatten	wenig entwickelt	schwach	wenig entwickelt
Zeichnung auf Hinterflügelunterseite	wie beim Männchen stark gelb unterlegt	fleckig und gelber als beim Männchen	weniger klar, mehr gelbe Formen

Tabelle II. — Schematisierte Merkmale der Frühjahrsgeneration.

Un autre contact doit s'établir en Russie, peut-être plus facile à interpréter car il concerne *jonvillei* et *yakovlevi*, deux taxons dont les caractères ornementaux sont bien tranchés (tableaux II et III).

Eine andere Kontaktzone müßte in Rußland zustandekommen. Diese sollte leichter zu definieren sein, da sie *L. r. jonvillei* Mazel und *L. r. yakovlevi* Mazel betrifft, zwei Taxa mit Zeichnungselementen, die gut gegeneinander abzugrenzen sind (Tafel II und III).

Comparaison des caractères des mâles estivaux			
Caractère	<i>yakovlevi</i>	<i>reali</i>	<i>jonvillei</i>
Envergure	37 mm	39 mm	38 mm
Macule apicale	noire, quadrangulaire	noire, forte, plus ou moins arrondie	noire, subrectangulaire
Ombre sous-costale	peu marquée	faible, étroite	nette et étendue
Coloration revers des ailes postérieures	fond jaune	crème, +/- jaune	blanc, rares exemplaires jaunes
Dessin	nul ou traces vagues	nul ou semis gris en taches faibles	Esquisse du dessin typique rarement réduit en taches
Seconde génération estivale facultative ou partielle			
	Inconnue	comme la première mais taille plus faible	taille réduite, macule petite +/- circulaire
Caractères propres aux femelles estivales			
Macule apicale	(faible ombre grise uniforme)	faible ombre grise assez uniforme	traits gris distincts (ombre faible en 2° génération estivale).
Ornementation du revers des ailes postérieures	(comme le mâle)	jaune, fort semis gris +/- en dessin dans la moitié anale	fond jaune fréquent, dessin léger ou proche de la forme vernale

Tableau III. — Caractères schématisés des formes estivales.

Vergleich der Merkmale der Männchen der Sommergeneration			
Merkmal	<i>yakovlevi</i>	<i>reali</i>	<i>jonvillei</i>
Spannweite	37 mm	39 mm	38 mm
Apikalfleck	schwarz, viereckig	schwarz, kräftig mehr oder weniger rund	schwarz, eher rechteckig
Subcostaler Schatten	wenig ausgeprägt	schwach, schmal	deutlich und breit
Färbung der Hinterflügelunterseite	gelbe Grundfärbung	cremefarbig, mehr oder weniger gelb	weiß, gelbe Tiere selten
Zeichnung	keine oder undeutliche Spuren	keine oder Spuren von Grau in schwachen Flecken	Andeutung einer typischen Zeichnung ist selten in Flecken aufgelöst
Zweite fakultative oder partielle Sommergeneration			
	unbekannt	wie die erste aber geringere Größe	Größe reduziert, Apikalfleck klein und mehr oder weniger kreisförmig
Merkmale der Weibchen der Sommergeneration			
Apikalfleck	(einförmig grauer, schwacher Schatten)	sehr schwacher grauer, ziemlich einförmiger Schatten	auffällig graue Striche (schwacher Schatten in der 2. gen. aest.)
Zeichnung auf Hinterflügel- Rückseite	wie beim Männchen	gelb, Zeichnung in der Anahälfte mehr oder weniger stark grau	häufig mit gelber Grundfarbe, Zeichnung schwach oder ähnlich der Frühjahrsform

Tafel III. — Schematisierte Merkmale der Sommergenerationen.



1. *L. reali juvernica* ♂, vern.
Irlande : Limerick,
9-VI-1927, K. Dold leg.



2. *L. reali reali* ♂, vern.
France : Pyr.-Or., Planès,
29-VI-2003, R. Mazel leg.



3. *L. reali yakovlevi* ♂, vern.
Russie : W. Sibérie, S. No-
vosibirsk, Berdsk, 12-VI-
1999, R. Belousov leg.



4. *L. reali jonvillei* ♂, vern.
France : Jura, Viremont,
3-V-1999, J.-L. Amiet leg.



5. *L. reali (reali)* ♂, vern.
Croatie : Selce (Postojna),
8-V-1988, U. Luy leg.



6. *L. reali (yakovlevi)* ♂, vern.
Turquie : Hakhari, 30-VII/6-
VIII-1978, Görgner leg.



7. *L. reali yakovlevi* ♂, vern.
Russie : S. Oural,
Orenburg, 14-V-1999,
V. Zurilina leg.



8. *L. reali jonvillei* ♂, vern.
France : Doubs, Bartherans, 6
-V-1999, J.-L. Amiet leg.



9. *L. reali reali*, aest.
♂ France : Vaucluse,
Mt Ventoux, 29-VII-1998
J.-L. Amiet leg.
♀ France : Pyr.-Or., Eyne, 29-
VII-2000, R. Mazel leg.



10. *L. reali reali* ♂, aest.
Croatie : Kusko, N. Zagreb,
28-VIII-1966,
U. Eitschberger leg.



11. *L. reali yakovlevi* ♂, aest.
Russie : S. Oural, Orenburg,
21-VI-2001, V. Zurilina leg.



12. *L. reali jonvillei*, aest.
♂ France : Savoie, Ecole,
750 m, 21-VII-2000,
Mazel leg.
♀ France : Hte-Marne, Vassy,
24-VII-1968, Lacour leg.

Planche I. — Sous-espèces de *Leptidea reali* R. / Unterarten von *Leptidea reali* R.

L'insuffisance de matériel et les contacts possibles entre sous-espèces
rendent très incertaine la répartition subsécifique dans le sud-est de l'Europe et la Turquie.

(1 - 5 - 6 - 10 : photo. W. Wolf ; autres / andere : S. Peslier)

Conclusions

L'aire géographique de *L. reali* se répartit actuellement en quatre secteurs géographiques occupés chacun par une sous-espèce propre.

L. reali juvernica Williams en Irlande, totalement isolée du fait de l'absence de l'espèce en Angleterre et dans la bordure ouest de l'Europe continentale, témoigne vraisemblablement d'un peuplement ancien, sans lien direct avec *L. reali jonvillei* du centre-nord de l'Europe. Nous avons été surpris de ne trouver aucun *L. reali* en provenance des Picos de Europa et du nord-ouest de l'Espagne en général mais il est vrai que notre échantillon est ici très réduit. Des prospections sont très attendues dans ce domaine biogéographique particulier.

L. reali reali Reissinger demeure lié à quelques secteurs méditerranéens, absent du domaine océanique voisin de manière assez surprenante puisqu'il monte haut en altitude en Andorre et se développe dans des régions pyrénéennes humides en France comme en Espagne. Si les observations futures ne remettent pas en cause cette répartition, celle-ci montre le rôle essentiel des refuges quaternaires dans l'organisation du peuplement actuel.

L. reali yakovlevi Mazel constitue la souche eurosibérienne qui partage au moins la partie ouest de son aire avec *L. morsei* mais l'incertitude de nos connaissances dans le sud-est européen ne permet pas actuellement de délimiter clairement son territoire occidental.

L. reali jonvillei Mazel est le taxon centre européen bien caractérisé au point de faire figure d'exerge distinct des sous-espèces précédentes.

Les recherches effectuées par O. Karsholt (1999) au Danemark établissent la régression récente de *L. sinapis* et probablement son extinction dans ce pays. Un déclin analogue a été observé en Angleterre (J. Asher *et al.*, 2001) alors que *L. sinapis* a progressé récemment en Irlande ...

Ces phénomènes d'expansion-régression concernent-ils aussi *L. reali* ? Ou s'agit-il de colonisations temporaires à la suite de migrations sporadiques ? Des études en cours sur ce thème apporteront des données dans ce domaine mais la structure biologique et taxonomique de l'espèce devra ici être prise en compte. Nous espérons que ce travail y contribuera.

Diskussion

Das Verbreitungsgebiet von *L. reali* R. teilt sich gegenwärtig in vier geographische Sektoren auf. Jeder von diesen beherbergt eine eigene Unterart. *Leptidea reali juvernica* Williams ist in Irland vollkommen durch ihr Vorkommen am westlichsten Rand von Kontinental-Europa und durch die Tatsache, daß die Art in England fehlt, isoliert. Diese Unterart ist vermutlich der Überrest einer sehr alten Population, die keine direkte Verbindung zu *L. r. jonvillei* Mazel, in der Mitte und im Norden Europas, hat. Wir waren überrascht, keine *L. reali* R. aus den Picos de Europa und aus dem Nordwesten Spaniens unter unseren Tieren zu finden. Jedoch müssen wir zugeben, daß die Zahl der Tiere von dort nicht sehr groß ist. Weitere Untersuchungen in diesem biogeographisch besonders exponierten Gebiet wären sehr erwünscht.

Leptidea reali R. bleibt auf einige mediterrane Gebiete beschränkt. Überraschend fehlt sie in den benachbarten ozeanisch beeinflussten Gebieten, da sie ja in Andorra hoch ins Gebirge vordringt und sich auch in den feuchten Pyrenäen-Regionen Frankreichs und Spaniens entwickelt. Wenn zukünftige Beobachtungen diese Verbreitung nicht in Frage stellen sollten, zeigt diese die große Bedeutung eiszeitlicher Refugien für die Struktur der gegenwärtigen Besiedlung.

Leptidea reali yakovlevi Mazel stellt den eurosibirischen Zweig der Art dar. Sie teilt zumindest den westlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes mit *L. morsei* Fenton. Unsere unzureichenden Kenntnisse in Südosteuropa erlauben es uns aber momentan nicht, ihre Verbreitung im Osten eindeutig festzulegen.

Leptidea reali jonvillei Mazel ist das Taxon aus der Mitte Europas, das gut charakterisiert ist und das einem anderen Entwicklungszweig angehören könnte, als die zuvor erwähnten Unterarten.

Die Untersuchungen, die Karsholt (1999) in Dänemark durchführte, lassen auf einen Rückgang von *L. sinapis* L. in jüngster Zeit schließen und möglicherweise sogar ihr Aussterben in diesem Land. Ein vergleichbarer Rückgang wurde auch in England durch Asher *et al.* (2001) beobachtet, wohingegen *L. sinapis* L. sich neuerdings in Irland wieder ausbreitet.

Betreffen diese Phänomene von Expansion und Degression auch *L. reali* R.? Spielen hier zeitweilige Kolonisationen, nach sporadischer Expansion/ Migration eine Rolle? Die zur Zeit laufenden Untersuchungen zu diesem Thema werden neue Hinweise erbringen. Dazu muß aber auch die taxonomische-biologische Struktur der Art in Betracht gezogen werden. Wir hoffen mit der vorliegenden Arbeit dazu beigetragen zu haben.

Remerciements

Nous remercions bien sincèrement tous les chercheurs qui nous ont transmis les résultats de leurs travaux, partout en Europe, et tout particulièrement G. TARMANN qui nous a autorisés à publier la carte de répartition qu'il a établie pour l'Autriche. Notre gratitude va aussi à Rolf BLÄSIUS qui a assuré la délicate traduction des textes rédigés en français, à Serge PESLIER pour les photographies et son assistance informatique et enfin à Werner WOLF pour sa contribution photographique.

Danksagung

Wir danken allen Forschern in Europa ganz herzlich, die uns die Ergebnisse ihrer Arbeit zur Verfügung gestellt haben. Herr Dr. Gerhard TARMANN, vom Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum in Innsbruck, war so freundlich und hat die Daten der *L. reali* R. aus dem EMEM (blau Punkte in der Karte) und aus seiner Österreich-Datenbank (rote Punkte) in einer Karte ausgedruckt, wofür wir gleichfalls herzlich danken. Dank gebührt ebenso Herrn Rolf BLÄSIUS, Eppelheim, der die Übersetzung vom Französischen ins Deutsche übernahm, Herrn Serge PESLIER für seine Hilfe bei EDV-Fragen und Herrn Werner WOLF, Bindlach, der einige Digitalfotos der abgebildeten Falter herstellt.

Bibliographie / Literatur

- Abraham (L.)**, 1998 — *Leptidea reali* Reissinger, 1989 a new species of the Hungarian butterfly fauna (*Lepidoptera* : *Pieridae*) in **Huerkovich (A.)** (ed.) The fauna of the Drava Region, II, *Studia Pannonica Series Historico-Naturalis* 9 : 387-394 (en hongrois).
- Asher (J.), Warren (M.), Fox (R.), Harding (P.), Jeffcoate (G.) & Jeffcoate (S.)**, 2001 — The Millenium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Oxford University Press. Oxford.
- Bélin (V.)**, 1999 — Motyli České a Slovenské republiky aktivni ve due. V. Kabourek edit. Zlín, 93 p (en tchèque et allemand).
- Bolshakov (L.)**, 2003 — *Leptidea reali* Reissinger, 1989 (*Lepidoptera* : *Pieridae*) new species for the medial zone of European Russia. *Bull. M.O.I.P. Biologia*, **108** (5) : *in press* (en russe).
- Christiansen (C.) & Aarvik (L.)**, 2000 — Skoghvitvinge –*Leptidea sinapis* (L. 1758). Enghvitvinge – *Leptidea reali* Reissinger, 1989. <http://www.toyen.uio.no/norlep/pieridae>
- Embacher (G.)**, 1996 — Beitrag zur Verbreitung und Biologie *Leptidea sinapis* L. und *L. reali* Reissinger. *Z. Arb. Gem. Öst. Ent.* **48** : 107-112.
- Gianti (R.) & Gallo (E.)**, 2002 — Nuovi dati sulla presenza in Italia settentrionale di *Leptidea reali* (*Lepidoptera* *Pieridae*). *Boll. Soc. entomol. Ital.*, 134 (1) : 67-72.
- Göhl (K.) & Buchsbaum (W.) & (U.)**, 1996 — *Leptidea reali* Reissinger 1989 auch in Thüringen. Ergebnisse der bisher durchgeführten Untersuchungen. *Mitt. Thür. Ent. (Kranichfeld)*, **4** : 58-70.
- Göhl (K.) & Buchsbaum (W.) & (U.)**, 1997 — *Leptidea sinapis* und *L. reali* Reiss. in Thüringen. *Mitt. Thür. Ent. (Kranichfeld)* **3** (2) : 46-55.
- Gorbunov (P.)**, 2001 — The butterflies of Russia : classification, genitalia, keys for identification. Thesis, Ekaterinburg : 320 p.
- Heath (J.)**, 1970 — Provisional atlas of the insects of the British isles, Part 1, *Lepidoptera rhopalocera*. A. Ripton, Huntingdon : map 15.
- Hickin (N.)**, 1992 — The butterflies of Ireland. A field guide. R. Rinehart publ. : 46-49.
- Karsholt (O.)**, 1999 — Dagsommerflugeleslaegten *Leptidea* Bilberg i Danmark. Har – eller rettere havde – vi to *Leptidea* – arter i Danmark ? *Lepidoptera bind VII* (8) : 237-249 (en danois).
- Kesküla (T.) & Pöyry (J.)**, 2003 — The wood whites *Leptidea sinapis* and *L. reali* (*Lepidoptera*, *Pieridae*), with the occurrence of *L. reali* confirmed in Estonia. *Lepinfo* 4 : 1-6 (en estonien).
- Kristal (P.) & Nässig (W.)**, 1996 — *Leptidea reali* Reissinger 1989 auch in Deutschland und einigen anderen europäischen Ländern. *Nachr. Entomol. Ver. Apollo*. N. F. **16** (4) : 345-361.
- Lastuvka (Z.), Kralicek (M.), Jakes (O.) & Sterba (V.)**, 1995 — *Leptidea reali* Reissinger 1989, Novy druh belaska v České Republice a na Slovensku (*Lepidoptera*, *Pieridae*) *Klapalekiana* 31 : 35-39.
- Lorkovic (Z.)**, 1993 — *Leptidea reali* Reissinger 1989 (= *lorkovicii* Real 1988), a new European species. *Natura Croatica* **2** (1) : 1-25.
- Mazel (R.)**, 2000 – 2001a — Le polymorphisme de deux espèces "jumelles" *Leptidea sinapis* L. et *L. reali* Reissinger en France (*Lepidoptera*, *Pieridae*). *Linneana belgica* XVII (7) : 277-288 (2000) ; XVIII (1) : 37-43 (2001).
- Mazel (R.)**, 2001b — Une sous-espèce asiatique de *Leptidea reali* Reissinger : *L. reali yakovlevi* ssp. nova (*Lepidoptera*, *Pieridae*). *Linneana belgica* XVIII (2) : 103-104.
- Mazel (R.)**, 2001c — *Leptidea sinapis* L., 1758 – *L. reali* Reissinger, 1989, le point de la situation (*Lepidoptera* : *Pieridae*, *Dismorphiinae*). *Linneana belgica* XVIII (4) : 199-202.

- Mazel (R.) & Eitschberger (U.)**, 2002 — Répartition géographique de *Leptidea sinapis* L., 1758 et *L. reali* Reissinger, 1989 au nord de l'Europe, en Russie et dans quelques pays d'Asie. (*Lepidoptera* : *Pieridae*, *Dismorphiinae*). *Linneana belgica* XVIII (8) : 373-376.
- Mazel (R.) & Leestmans (R.)**, 1996 – 1999 — Relations biogéographiques, écologiques et taxinomiques entre *Leptidea sinapis* L. et *L. reali* Reissinger en France, Belgique et régions limitrophes. *Linneana belgica* XV (8) : 317-328 (1996) ; XVII (2) : 155-168 (1999).
- Nash (R.), Hugues (M.), Nelson (B.) & Warren (M.)**, 2001 — Real's Wood Withe *Leptidea reali* Reissinger – A butterfly new to Britain and Ireland. *Atropos* 14 : 12-15.
- Nelson (B.), Hugues (M.), Nash (R.) & Warren (M.)**, 2001 — *Leptidea reali* Reissinger 1989 (*Lep.*: *Pieridae*) : a butterfly new to Britain and Ireland. *The Entomologist's Record*, 113 : 97-101.
- Neumayr (L.) & Segerer (A.)**, 1995 — *Leptidea reali* Reissinger in Bayern. *Galathea* 11 (4) : 139-150.
- Nuss (M.) & Reike (H.)**, 2002 — Erstnachweise von *Leptidea reali* Reissinger, 1989 in Sachsen. *Ent. Nachr. u. Berichte* 46 (1) : 65.
- Palmqvist (G.)**, 1999 — Interessanta fynd av storfjärilar (Macrolepidoptera) i Sverige 1998. *Entomologisk Tidskrift* 120 (1-2) : 59-74.
- Rakosy (L.)**, 1996 — *Leptidea reali* Reissinger 1989, a new species for the Romanian fauna. *Bull. Inform. Soc. Lepid. Rom.* (Cluj), 7 : 171-177 (en roumain).
- Real (P.)**, 1988 — Lépidoptères nouveaux, principalement jurassiens. *Mémoires du Comité de Liaison pour les Recherches écofaunistiques dans le Jura*. Mémoire N°4 : 17-28.
- Reissinger (E.)**, 1989 — Checkliste *Pieridae* Duponchel, 1835 (*Lepidoptera*) des Westpalaearktis (Europa, Nordwestafrika, Kaukasus, Klein-asien). *Atalanta* 20 (1/4) : 143-185.
- Schreiber (H.)**, 1976 — Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland, Teil 2 : *Lepidoptera* in **P. Müller**; Erfassung des westpaläarktischen Tiergruppen. Universität des Saarlandes, 6600 Saarbrücken.
- Vila (R.), Viader (S.) & Jubany (J.)**, 2003 — *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) i *L. reali* (Reissinger, 1989) : dues espècies "bessones" a Catalunya i Andorra (*Lepidoptera* : *Pieridae*). *Butll. Soc. Cat. Lep.*, 90 : 25-47.
- Williams (H.)**, 1946 — The Irish form of *Leptidea sinapis* L. *The Entomologist* LXXIX (992) : 1-2.

(*) 6, rue des Cèdres F-66000 Perpignan

(**) Entomologisches Museum

Humboldtstrasse 13A, D-95168 Markt-leuthen

e-mail : ulfei@aol.com

Identification des espèces françaises du genre *Phratora* Chevrolat, 1837

(Coleoptera, Chrysomelidae)

par Roger COSTESSEQUE *



Les *Phratora* (fig. 1) (= *Phyllodecta* Kirby) sont de petits coléoptères brillants, verts ou vert bleu, rarement noirs, de 4 à 6 mm de longueur, que l'on trouve abondamment au printemps et en été en battant les branches de jeunes peupliers ou de saules. Ils sont communs dans toute la France.

Il en existe 5 espèces dans notre pays, mais leur aspect extérieur est si semblable, qu'un examen attentif est indispensable pour les séparer. Toutefois les genitalia, aux formes très caractéristiques, permettent une détermination aisée et sûre.

Le présent travail a pour but de faciliter la reconnaissance des caractères distinctifs externes souvent bien subtils.

Fig. 1. — *Phratora vitellinae* Linné, 1758.

1 (2) — base du pronotum rebordée d'un fin et brillant cordon courant le long de son bord postérieur (il est si fin qu'il n'est guère discernable sur la figure du bas).



- sur les articles antennaires 4 à 6, de longues soies blanches et raides mêlées à de courtes soies (chez tous les *Phratora*, ces soies courtes sont présentes sur tous les articles antennaires, rares sur les trois premiers, nombreuses sur les suivants).



- Longueur : 4 – 5 mm.

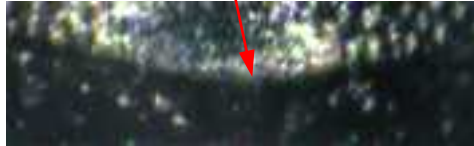
pronotum

édéage fig. 2

s. g. *Chaetoceroides* Strand, 1935

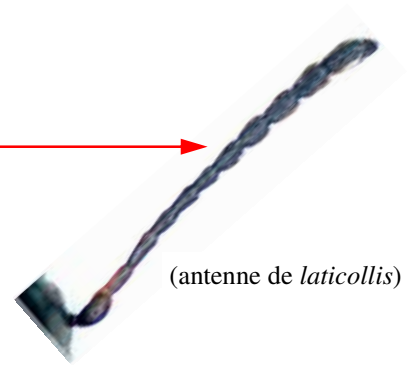
vulgatissima Linné, 1755

2 (1) — base du pronotum non rebordée (*tibialis*, *laticollis*, *vitellinae*, *atrovirens*)



- articles antennaires 4 à 6 dépourvus de longues soies

s. g. *Phratora* s. str.



3 (4) 1^{er} et 3^{ème} articles des métatarses de même largeur.



- Le plus grand des cinq : 5 – 6 mm.

pronotum

édéage fig. 3

tibialis Suffrian, 1851

4 (3) 1^{er} article des métatarses nettement plus étroit que le 3^{ème}.



5 (6) un sillon longitudinal creusé du front au milieu du vertex entre 2 légères protubérances jouxtant la base des antennes.



tête



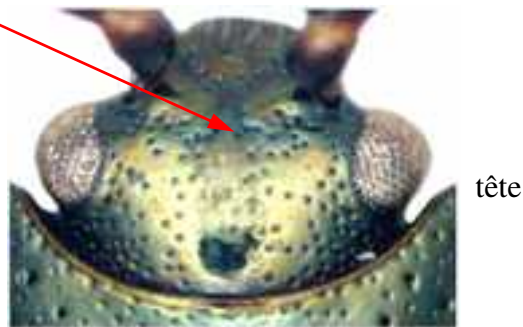
pronotum

édéage fig. 4

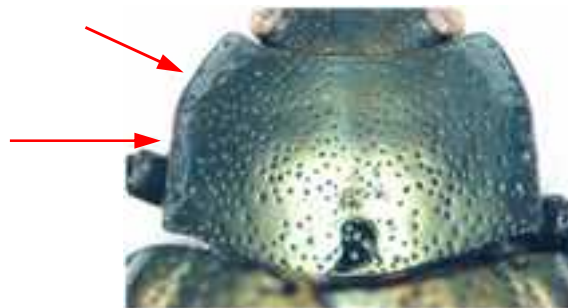
- Longueur : 4 – 5 mm.

laticollis Suffrian, 1851

6 (5) vertex plan ou, tout au plus, très légèrement déprimé.



7 (8) côtés du pronotum presque droits sur les 2/3 postérieurs, puis progressivement infléchis en courbe régulière vers l'avant : plus grande largeur du pronotum à la base.



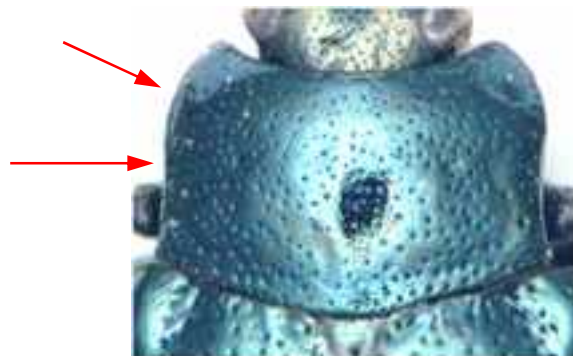
- Longueur : 4 – 5 mm.

pronotum

édéage fig. 5

vitellinae Linné, 1758

8 (7) 2/3 postérieurs du pronotum nettement concaves 1/3 antérieur convexe, régulièrement arqué : pronotum aussi large au 1^{er} tiers qu'à la base.



- Longueur : le plus petit, 3,5 – 4 mm.

pronotum

édéage fig. 6

atrovirens Cornélius, 1857

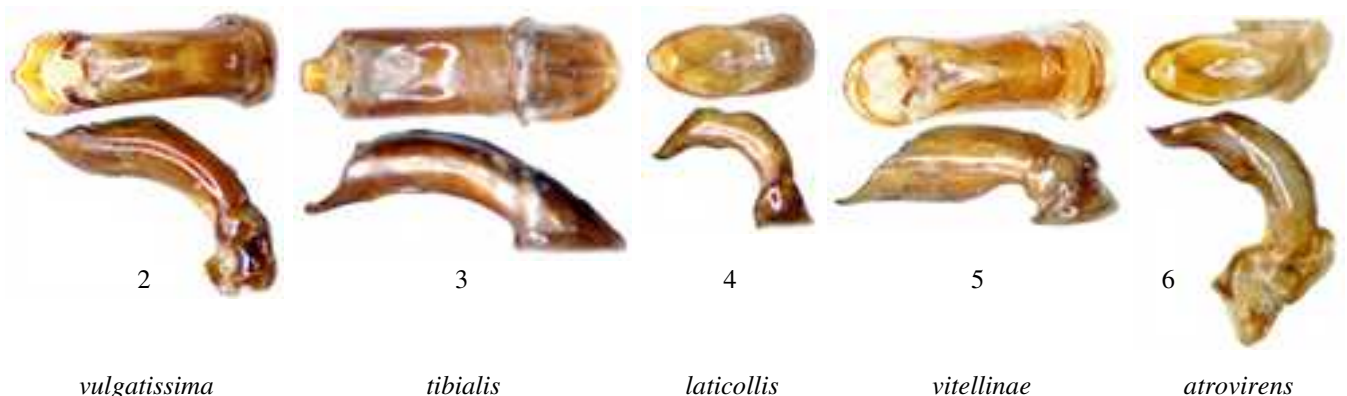


Fig. 2 à 6. — Edéages des *Phratora*.

Noctuidae de la Réserve Naturelle de Jujols (Pyrénées-Orientales)
Noctuinae (sixième partie)
(Lepidoptera)

par Serge PESLIER (*)

Nous continuons l'inventaire des Lépidoptères Noctuinae de la R.N. de Jujols [R.A.R.E. T. **IX** (2) : 53-58 ; **IX** (3) : 79-84] ; **X** (3) : 96-100 ; **XI** (1) : 30-36 ; **XII** (1) : 30-36.

Les espèces sont ordonnées suivant la liste systématique de P. LERAUT [1997].

Les conventions d'écriture reconduisent celles explicitées dans les articles précédents. Pour mémoire : en « gras » espèce volant dans les Pyr. Or. ; bleu espèce présente à Jujols et noir « maigre » espèce de la faune de France restant actuellement inconnue dans le département.

4910 *Graphiphora augur* (Fabricius, 1775)



4911 *Opigena polygona* (Schiff., 1775)



Vol : août, Porté, Eyne, Sansa.
Chenille sur *Polygonum bistorta*, *Rumex*...
— IV-V.
Eurasiatique.

4912 *Spaelotis senna* (Freyer, 1829)



Vol : fin juin à fin août. Rare.
Chenille sur *Artemisia campestris*. — IV-V ?
R : les lampes U.V. de 8 watts sont attractives pour cette espèce ; en revanche, bien qu'attirés par une lumière de 125 watts, les spécimens se posent au sol à plusieurs mètres de la source lumineuse.
Méditerranéo-asiatique.

4914 *Epilecta linogrisea* (Schiff., 1775)



Vol : juillet à septembre, jusqu'à 1850 m.
Chenille sur plantes basses (*Primula*...).

R : FIBIGER pense pouvoir considérer la forme *lutosa* du sud de l'Espagne et de Grèce comme une bonne sous-espèce différenciée lors des glaciations (?).

A Jujols la forme *lutosa* Stgr. domine largement la forme nominative !

Méditerranéo-asiatique.

4915 *Noctua interjecta* Hübner, [1803]



Vol : juillet à septembre, jusqu'à 1800 m.
Chenille au printemps sur plantes basses.
Atlanto-méditerranéen.

R : la sous-espèce *caliginosa* (Schawerda, 1919) est présente dans le nord de la France.

4916 *Noctua janthe* (Borkhausen, 1792)



Vol : juillet-août, jusqu'à 1600 m.
Chenille sur *Primula* et plantes basses.
— IV-V.
Atlanto-méditerranéen.

4917 *Noctua janthina* (Schiff., 1775)



Vol : fin juin à août, jusqu'à 1600 m.
Chenille sur *Primula* et plantes basses.
— IV-V.
Méditerranéo-asiatique.

4918 *Noctua comes* Hübner, [1813]



Vol : juin à août, jusqu'à 1500 m.
Chenille sur *Lonicera*, *Trifolium*, *Primula*.
— IV-V.
Méditerranéo-asiatique.

4919 *Noctua interposita* (Hübner, [1790])



Vol : juin à septembre, jusqu'à 1500 m.
Chenille sur plantes basses.
Méditerranéo-asiatique.

R : les individus de coloration rouge brique, particulièrement fréquents dans les Pyrénées-Orientales, qui caractérisaient la sous-espèce *baraudi* sont maintenant considérés comme forme individuelle.

4920 *Noctua orbona* (Hufnagel, 1766)



Vol : juin, vers 1200 à 1400 m.
Chenille sur *Primula* et plantes basses.
Méditerranéo-asiatique.

4921 *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758)



Vol : mai à octobre. Commun, partout.
Chenille sur *Primula*, *Taraxacum*, *Viola*...
Eurasiatique.

4922 *Noctua tirrenica* Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983



Vol : juillet-août, jusqu'à 1500 m.
Chenille inconnue.
Atlanto-Méditerranéen probable.

4923 *Noctua fimbriata* (Schreber, 1759)



Vol : juin à août, jusqu'à 1500 m.
Chenille sur plantes basses. — IX à IV.
Méditerranéo-asiatique.

4924 *Chersotis fimbriola iberica* (Zerny, 1927)

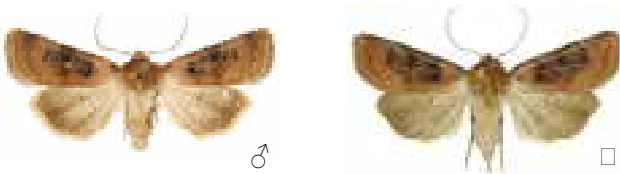


Vol : août, Aspres, Bas-Conflent.
Chenille sur *Aconitum*, *Anemone*, *Plantago*...
— V.
Méditerranéo-asiatique.

Autres sous-espèces en France :

vallensis de Bros, 1962 Alpes-Maritimes
hackeri Fibiger, 1993 Drôme

4925 *Chersotis cuprea* (Schiff., 1775)



Vol : août-début septembre, vers 1700 à 1850 m.
Chenille sur *Taraxacum*. — IV ?
Eurasiatique.

4926 *Chersotis larixia* (Guenée, 1852)



4927 *Chersotis elegans* (Eversmann, 1837)



4928 *Chersotis anatolica* (Draudt, 1936)



Vol : 1 exemplaire, 31-VII-1994, Font-Frède, 1700 m.
Chenille inconnue.
Méditerranéo-asiatique.

4929 *Chersotis margaritacea* (Villers, 1789)



Vol : août à octobre, de 1200 à 1700 m.
Chenille sur *Galium*, *Plantago*, *Taraxacum*, *Hieracium*.
Eurasiatique.

4930 *Chersotis cyrnea* (Spuler, 1908)



4931 *Chersotis multangula* (Hübner, [1803])



4931a *Chersotis multangula andreae* Dufay, 1973



Vol : fin mai à fin août, jusqu'à 1900 m.
Chenille sur *Galium*, *Hieracium*.
Sous-espèce atlantico-méditerranéenne.

4932 *Chersotis alpestris* (Boisduval, [1837])



Vol : juillet-août, au-dessus de 1500 m.
Chenille inconnue.
Méditerranéo-asiatique.

4933 *Chersotis oreina* Dufay, 1984



Vol : juillet-août, au-dessus de 1500 m.
Chenille inconnue.
Atlantico-Méditerranéen.

4934 *Chersotis ocellina* ([Schiff.], 1775)



Vol : juillet-août, massifs au-dessus de 2000 m.
Chenille sur plantes basses. — printemps.
Européen.

4935 *Chersotis andereggii* (Boisduval, [1837])



4936 *Chersotis rectangula* (Schiff., 1775)



4937 *Rhyacia helvetina* (Boisduval, 1833)



4937a *Rhyacia helvetina pyrenaica* (Boursin, 1928)



Vol : juillet, au-dessus de 2200 m dans les zones rocheuses.
Chenille sur plantes basses.
Méditerranéo-asiatique.

4938 *Rhyacia lucipeta* (Schiff., 1775)



Vol : juin, puis fin septembre-octobre, de 1000 à 1500 m.
Chenille sur *Tussilago farfara*. — IV-V.
Méditerranéo-asiatique.

4939 *Rhyacia simulans* (Hufnagel, 1766)



Vol : juillet, St Thomas (Ch. Tavoillot).
Chenille sur Graminées et plantes basses.
— III-IV.
Eurasiatique.

4940 *Epipsilia griseescens* (Fabricius, 1794)



Vol : juillet-août, entre 1300 et 1900 m.
Chenille sur Graminées et plantes basses.
— VIII-IX.

Pseudo-boréo-alpin.

R : cette espèce vole, en général, au-dessus de 2000 m et se rencontre de façon erratique à Jujols.

4941 *Epipsilia latens* (Hübner, [1809])



Vol : fin juin à début septembre, entre 1250 et 1600 m.
Chenille sur Graminées.
Méditerranéo-asiatique.

4942 *Stanfussiana insulicola* (Turati, 1919)



4943 *Stanfussiana nictymera* (Boisduval, 1837)

— non représenté —

Cette espèce ressemble beaucoup à *S. dalmata occidentalis*.

Aucune capture certaine de cette espèce en Europe n'a semble-t-il été signalée depuis un siècle.

4944 *Stanfussiana wiskotti* (1888)



4945a *Stanfussiana lucerneae cataleuca* (Boisduval, 1833)



4945b *Stanfussiana lucerneae arguta* (Corti & Draudt, 1933)



Vol : juillet-août, massifs au-dessus de 2000 m.
Chenille sur plantes basses. — printemps.
Eurasiatique.

4946a *Stanfussiana dalmata occidentalis* Boursin, 1956



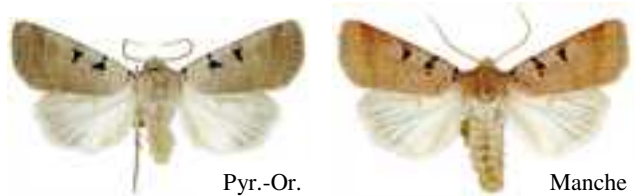
Vol : juin, au-dessus de 1300 m.
Chenille sur *Festuca*. — III.
Atlanto-méditerranéen.

4947 *Eugnorisma depuncta* (Linnaeus, 1761)



Vol : fin juillet à septembre, au-dessus de 1000 m.
Chenille sur *Urtica* et plantes basses.
Méditerranéo-asiatique.

4947a *Eugnorisma glareosa* (Esper, 1788)



Vol : fin août à octobre, jusqu'à 1700 m.
Chenille sur *Hieracium*, *Plantago*, *Genista*, *Galium*. — V-VI.
Atlanto-méditerranéen.

4948 *Parexarnis fugax* (Treitschke, 1825)



4949 *Actebia praecox* (Linnaeus, 1758)



Vol : août à octobre, limité aux zones sablonneuses et au littoral.
Chenille sur *Lotus*, *Artemisia*... — V.
Eurasiatique.

R : les citations de la Côte Vermeille, anciennes, n'ont semble-t-il pas été vérifiées récemment. *A. praecox* qui ne vole pas en Espagne, atteindrait alors dans les Pyr. Or. sa limite extrême vers le sud.

4950 *Ochropleura leucogaster* (Freyer, [1831])



Vol : avril-mai, puis septembre-octobre.
Localisé, mais répandu en plaine, Vallespir, Bas Conflent.
Chenille sur *Lotus*. — XI-H-III.
Méditerranéen.

4951 *Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761)



Vol : avril à août, en 2 générations, jusqu'à 1500 m.
Chenille sur plantes basses.
Holarctique.

à suivre...

A propos de *Pseudolucanus barbarossa* (Fabricius, 1801)

(Coleoptera, Lucanidae)

par Serge PESLIER (*)

Lors d'une sortie en Espagne, dans le sud de la Catalogne, fin juillet 2003, au plus fort de la canicule, je capturai 2 exemplaires de *Pseudolucanus barbarossa* (Fabricius, 1801).

Le premier spécimen était un mâle de petite taille qui traversait la route vers 9 heures du matin dans les environs de Prades (province de Tarragona).

Plus au sud, une femelle a été récoltée en début de soirée marchant sur un tronc couché à terre à Cardo dans la Serra de Boix. L'observation comme la capture des femelles est peu fréquente.

Ce *Pseudolucanus* est un endémique ibéro-maghrébin répandu depuis le Maroc (Moyen et Haut-Atlas) jusque dans la presque totalité de la péninsule ibérique. C'est une espèce toujours rare en particulier dans le nord-est de l'Espagne ; elle est localisée dans les zones forestières à *Quercus* sp.



Fig. 1. — *Pseudolucanus barbarossa* (F., 1801) ♂
Espagne : Catalunya, Prov. de Tarragona, Prades, 900 m, 28-VII-2003, S. Peslier leg.



Fig. 2. — *Pseudolucanus barbarossa* (F., 1801) ♀
Espagne : Catalunya, Prov. de Tarragona, Cardo, 450 m, 29-VII-2003, S. Peslier leg.

Travaux consultés :

Jeremías (X.) & Escolá (O.), 2003. — Nuevos registros de *Pseudolucanus barbarossa* (Fabricius, 1801) (Coleoptera, Lucanidae) en Catalunya, y algunas observaciones sobre su biología. *Boletín de la S.E.A.*, 2003, n° 32 : 99-103.

Grupo de Trabajo sobre Lucanidae Ibéricos, 2003. — Distribución de *Pseudolucanus barbarossa* (Fabricius, 1801) (Coleoptera, Lucanidae) en la Península Ibérica. *Boletín de la S.E.A.*, 2003, n° 32 : 257-266.

(*) 18, rue Lacaze-Duthiers F-66000 **Perpignan**
rare@wanadoo.fr

Quelle biogéographie pour *Cilix hispanica* Perez De-Gregorio & al., 2002 ? (Lepidoptera, Drepanidae)

par R. MAZEL (*), Ch. TAVOILLOT (**) et G. BRUSSEaux (***)

Lors de la description de l'espèce, nos collègues espagnols se sont fondés sur des exemplaires provenant d'une vingtaine de localités toutes situées en Catalogne espagnole et aux îles Baléares. *C. hispanica* pouvait donc être considérée comme espèce propre à la "fauna Ibero-Baleare" [Pérez De-Gregorio & al., 2002].

Sa découverte en France dans les Pyrénées-Orientales et en Corse [R. Mazel & al., 2002] étendait quelque peu le territoire de l'espèce mais sans modifier sensiblement son statut biogéographique. Les premières recherches que nous avons menées, conduites simultanément sur le terrain et à partir de diverses collections, conduisent en revanche à abandonner ces interprétations initiales.

Les données qui suivent se rapportent aux deux espèces, *C. hispanica* et *C. glaucata*. Cependant on sait que cette dernière espèce est très répandue et se trouve souvent en individus nombreux de sorte que certaines citations ont été regroupées pour éviter des développements pléthoriques.

— Dr nn ♂ ou ♀ : genitalia R. Mazel ;

— G. B. 0000 ♂ ou ♀ : genitalia G. Brusseaux ;

— les références des auteurs sont abrégées à leurs initiales.

FRANCE

CORSE

Dr 17 ♂ *C. hispanica*. Zonza, 677 m ; San Gavino di Carbini, 20-VIII-1991, G. B. leg. En Corse du Sud sur le même réseau fluvial que la première capture identifiée par J. Ylla et R. Macia : Sartène, col de Bilia, 425 m, 12-VII-2002.

Dr 24 ♀ *C. hispanica*. Bastelica, 725 m, 9-VI-1988, J. Gallet leg. (fig. 6).

G. B. 4193 ♂ *C. hispanica*. Barlicaja, 18-IX-1979, in col. Ch. Rungs, MNHN.

G. B. 4194 ♀ et 4196 ♀ *C. hispanica*. Ciamannacce, IX-1974, in col. Ch. Rungs.

G. B. 4198 ♀ *C. hispanica*. Ciamannacce, 8-VIII-1977, in col. Ch. Rungs.

G. B. 4195 ♂ *C. glaucata*. Barlicaja, 18-IX-1979, in col. Ch. Rungs.

G. B. 4197 ♀ *C. glaucata*. Barlicaja, 25-IX-1979, in col. Ch. Rungs.

De manière assez surprenante, *C. glaucata* n'est connu avec certitude que d'une seule station en Corse contre cinq pour *C. hispanica*. Aucune conclusion ne peut cependant être déduite de ce constat.

HERAULT

1 ♂ *C. glaucata* (R. M. det.). Rieussec, 150 m, 15-VI-1979, P. Salvage leg.

AVEYRON

1 ♂ *C. hispanica* (P. Quinette et N. Lepertel det.). Najac, 400 m, 23-IV-2003, Ph. Guérard leg.

TARN

1 ♂ *C. glaucata* (R. M. det.). Fonbruno, 450 m, 12-VI-2002, P. Salvage leg.

VIENNE

1 ♂ et 1 ♀ *C. glaucata* (R. M. det.). Civray, 350 m, 12-VIII-2002, P. Salvage leg.

YONNE

Dr 23 ♀ et 2 ♂ *C. glaucata* (R. M. det.). Joigny et St. Julien-du Sault, J. Gallet leg.

MOSELLE

n ♂ et ♀ *C. glaucata* (R. M. det.). Schoeneck, Bronck, Folschviller, etc., L. Perrette leg.

DRÔME

Dr 20 ♂ *C. hispanica*. Nyons, St. Ferréol, Trente Pas, 5-VII-1988, L. Perrette leg. (fig. 7).

VAR

1 ♂ *C. hispanica*. Draguignan. Colombaille, 19-IV-2000, T. Varenne *leg.* et genitalia.

G. B. 4239 ♀ *C. hispanica*. Ste Maxime, 1-VIII-1938, *in col.* F. de Breteuil. MNHN.

1 ♂ *C. glaucata* (R. M. *det.*). Lac St. Cassien, 7-IX-2002, J. Nel *leg.*

Alpes Maritimes

2 ♂ *C. glaucata* (R. M. *det.*). Bar-sur-Loup, 23-VIII-1981, J. Gallet *leg.* (fig. 9 et 10).

G. B. 4342 ♂ *C. hispanica*. Menton, 12-IV-1916, *in col.* Dumont. MNHN

Allemagne

SARRE

1 ♂ *C. glaucata* (R. M. *det.*). Hüttersdorf, 9-V-1976, N. Zahm *leg.*

Italie

LUCANIE

Dr 19 ♂ *C. hispanica*. Mt. Vulture, 300 m, 3-IV-1977, Racheli – Stefanelli *leg.* (fig. 5).

ABRUZZES

C. glaucata, 5 exemplaires. Majella.

C. hispanica, 11 exemplaires. Majella. Ces deux dernières références nous ont été communiquées aimablement par le Dr. Norbert ZAHM qui a vérifié les genitalia des *Cilix* qu'il a récoltés en Italie mais les dates précises des captures n'ont pas été notées.

Maroc

Dr 22 ♀ + 1 ♂ *C. glaucata*. Meknes, Azrou, 11-IX-1968, *in col.* J. Gallet (fig 11).

2 ♂ *C. glaucata* (R. M. *det.*). Ifrane, 17-V-1968, *in col.* J. Gallet.

G. B. 4244 ♀ ; 4245 ♀ ; 4247 ♂ ; 4248 ♂ ; 4249 ♂ *C. glaucata*. Tous Ifrane avec d'autres exemplaires (G. B. *det.*) *in col.* Buckwell, MNHN.

G. B. 4246 ♂ *C. glaucata*. Sidi Oued Dar, 6-V-1948, *In col.* Ch. Rungs, MNHN.

G. B. 4243 ♀ + 1 ♂ *C. glaucata*. Oued Cherrat, *in col.* Ch. Rungs, MNHN.

1 ♂ *C. glaucata* (G. B. *det.*). Sidi Bel Abbès, X-1950, *in col.* D. Lucas, MNHN.

Algérie

Dr 21 ♀ *C. hispanica*. El Harrach, XI-1972, J. C. Weiss *leg.* (fig. 8).

Les exemplaires figurés sur la planche I montrent clairement les caractères de l'habitus qui distinguent *C. hispanica* : absence de la macule diffuse grise discal qui caractérise les formes vernales de *C. glaucata* ; tache brune plus aplatie et allongée le long du bord interne ; rangée de traits ante-marginaux en petits rectangles bien dessinés ; etc (à ce propos, dans l'ouvrage de P. Leraut, les Papillons dans leur milieu [1992], on peut remarquer que la figure 21 sur la planche de la page 145 semble correspondre à *C. hispanica* plus qu'à la forme estivale *aerugitana* Tr. de *C. glaucata*. Il pourrait être utile de s'en assurer si toute fois la localité de l'exemplaire figuré est connue).

Comme en témoignent les figures 9, 10 et 11 cette forme estivale *aerugitana* de *C. glaucata* est effectivement proche de *C. hispanica* et l'examen des genitalia, possible par simple brossage chez les mâles, s'avère nécessaire pour confirmer les déterminations : voir R. Mazel & *al.* [2002]. Cependant, que l'on considère la morphologie générale du papillon ou celle de ses genitalia, l'espèce *C. hispanica* telle qu'elle est connue à ce jour apparaît monotypique.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE *C. HISPANICA*

Les localités citées ici s'inscrivent toutes dans le cadre du bassin méditerranéen, jusqu'au sud de la Drôme en limite nord comme le visualise la carte de la figure 12. Une première question à résoudre est de savoir si l'extension de l'espèce est confinée à l'ouest méditerranéen ou si elle s'étend plus à l'est. Une situation privilégiée pourrait en effet exister en Grèce où les trois espèces, *C. glaucata*, *C. asiatica* et *C. hispanica* pourraient être sympatrides...

L'absence, en l'état actuel de nos connaissances, de *C. hispanica* au Maroc fait figure d'anomalie. Si elle se confirmait, elle ne plaiderait pas pour une origine atlanto-méditerranéenne de l'espèce. En revanche, sa présence aux îles Baléares, en Corse et en Italie péninsulaire évoque une souche tyrrhénienne. Cette hypothèse ne serait pas démentie par la présence de l'espèce en Algérie dans la mesure où elle existerait aussi en Tunisie mais pas au Maroc !



Fig. 1. — France : Pyr.-Or., Amélie-les-bains, 15-VII-1984, C. Tavoillot leg.
- genit. N° Dr 12 R. Mazel



Fig. 2. — France : Pyr.-Or., Amélie-les-bains, 8-VII-2002, C. Tavoillot leg.



Fig. 3. — France : Pyr.-Or., Amélie-les-bains, 10-VII-1987, C. Tavoillot leg.



Fig. 4. — France : Pyr.-Or., Amélie-les-bains (Can Kirk), 13-V-1989, C. Tavoillot leg.



Fig. 5. — Italie : Mt Vulture, 3-IV-1977, Coll. Perrette
- genit. N° Dr 19 R. Mazel.



Fig. 6. — Corse : Bastelica, 9-VI-1988, Coll. J. Gallet
- genit. N° Dr 24 R. Mazel.



Fig. 7. — France : Drôme, St Ferréol, 5-VII-1988, Coll. L. Perrette
- genit. N° Dr 20 R. Mazel



Fig. 8. — Algérie : El Harrach, nov. 1972, Coll. J.C. Weiss
- genit. N° Dr 21 R. Mazel.



Fig. 9. — Alpes-Maritimes : Bar s/ loup, 23-VIII-1981, Coll. J. Gallet
- déterm. genit. R. Mazel.



Fig. 10. — Alpes-Maritimes : Bar s/ loup, 23-VIII-1981, Coll. J. Gallet
- déterm. genit. R. Mazel.



Fig. 11. — Maroc : Azrou, 11-IX-1968, Coll. J. Gallet
- déterm. genit. R. Mazel.

Planche I. — Habitus comparés de quelques formes du genre *Cilix*.

Figures 1 à 8 : *Cilix hispanica* Perez de Gregorio et al.

Figures 9 à 11 : *Cilix glaucata* f. *aerugitana* Turati.

Tous les exemplaires : grossissement : x 2.
Photos C. Tavoillot.

De telles spéculations en cascade traduisent une seule certitude : nos connaissances ne sont pas encore suffisantes pour assigner une appartenance zoogéographique sûre à *C. hispanica*. En ce sens, notre question initiale demeure ouverte.

REMERCIEMENTS

Nous les adressons bien cordialement à nos collègues qui nous ont communiqué le matériel nécessaire à l'étude ou les résultats de leurs propres investigations, J. GALLET, Ph. GUÉRARD et ses collègues, J. NEL, L. PERRETTE, P. SALVAGE, T. VARENNE, J.-C. WEISS et N. ZAHM ainsi qu'à G. LUQUET qui a permis l'accès aux collections du M.N.H.N. à Paris.

TRAVAUX CITES

- Leraut (P.)**, 1992. — Les papillons dans leur milieu. Ecoguides. Edit. Bordas, Paris : 256p.
- Mazel (R.), Ylla (J.) & Macia (R.)**, 2002. — *Cilix hispanica* Pérez De-Gregorio & al., 2002 remarquable espèce morphocryptique nouvelle pour la faune de France (Lepidoptera, Drepanidae). *R.A.R.E.* XI (3) : 81-87.
- Perez De-Gregorio (J. J.), Jeremias Torruella (X.), Requena Miret (E), Rondos Casas (M.) & valhonrat i Figueras (F.)**, 2002. — *Cilix hispanica* sp. n., nuevo Drepanidae para la fauna Ibero-Balear (Lepidoptera : Drepanidae : Drepaninae). *Bol. S.E.A.* **30** : 33-36.



Fig. 12. — Carte de répartition de *Cilix hispanica* Perez de Gregorio et al., 2002.
Références dans le texte.

(*) 6, rue des Cèdres F-66000 Perpignan

**Description de *Bryotropha vondermühlili* n. sp.
découverte dans le Midi de la France
(Lepidoptera, Gelechiidae)**

par Jacques NEL (*) & Gérard BRUSSEAUX (**)

Résumé. – *Bryotropha vondermühlili* n. sp., espèce nouvelle de microlépidoptère Gelechiidae, découverte près de Méthamis (Vaucluse, France), est décrite.

Summary. – *Bryotropha vondermühlili* n. sp., new species of microlepidoptera Gelechiidae, is described from Méthamis (Vaucluse, France).

Mots clés. – Lepidoptera, Gelechiidae, espèce nouvelle, sud de la France.

Malgré d'exceptionnelles chaleurs et une sécheresse persistante commencée dès le mois de juin 2003, l'un d'entre nous (G.B.) a pu prélever en juillet-août des lépidoptères nocturnes grâce à un piège lumineux installé dans une propriété, au lieu-dit « le Plafournier », près du village de Méthamis, dans le Vaucluse. Ce piège a fonctionné avec un tube à ultra violets de 80 W.

L'étude de ces prélèvements a révélé la présence de deux mâles appartenant manifestement et dans l'état actuel de nos connaissances à une espèce inédite du genre *Bryotropha* Heinemann, 1870 [Gelechiidae].

***Bryotropha vondermühlili* n. sp.**

Habitus (fig. 1). La nouvelle espèce présente des ailes antérieures au fond jaunâtre : elle fait donc partie des espèces à fond clair comme *Bryotropha domestica* (Haworth, 1828) de laquelle nous la rapprocherons. En effet, les tâches brun noirâtres sont similaires en nombre et en position à celles de *B. domestica* (fig. 2) ; tête, pattes et antennes sont également semblables. En fait, la nouvelle espèce rappelle un *B. domestica* de petite taille, de 10,5 à 11 mm d'envergure (contre 13 à 14 mm chez *B. domestica*).

Genitalia mâles (fig. 3 et 4). Uncus grand, quadrangulaire, rétréci à sa base ; socii formés de 3 longues soies et de quelques petites soies courtes peu visibles ; gnathos très long, le plus long des espèces européennes connues dans ce genre, très effilé, largement recourbé dans son tiers proximal et se terminant en une longue pointe rectiligne. Valves digitiformes bien développées, 3 fois plus longues que la largeur de l'uncus ; processus ventro-basal de la valve aussi long que le tiers de la longueur de la valve. Transtilla larges et arrondies, munies de soies à l'apex ; marge postérieure du vinculum largement évasée, garnie de soies ; saccus assez court, 2 fois plus long que la largeur de l'uncus, inscrit dans un triangle équilatéral. Aedeagus 3 fois plus long que le saccus, terminé en un ruban sur le tiers distal de sa longueur.

Femelle et biologie : inconnues.

Derivatio nominis. Espèce dédiée à Madame et Monsieur Von der Mühl, en remerciement de leur aide amicale apportée dans la découverte de cette nouvelle espèce.

Répartition connue. Pour l'instant, la nouvelle espèce n'est connue que de Méthamis, localité-type. Une révision des séries de *Bryotropha domestica* pourrait peut-être permettre de découvrir d'autres exemplaires de la nouvelle espèce avec laquelle elle partage un habitus très similaire.

Fixation des types

HOLOTYPE mâle, Méthamis, lieu-dit « le Plafournier » (Vaucluse), 4 août 2003, prép. gen. JN n° 16304, G. Brusseaux leg. (conservé in coll. J. Nel à La Ciotat).

PARATYPE, un mâle, *idem*, prép. gen. JN n° 16324, G. Brusseaux leg. (conservé in coll. J. Nel à La Ciotat).

Discussion. La nouvelle espèce rappelle donc par son habitus *B. domestica*, mais l'étude des genitalia permettra aisément de distinguer les deux espèces. Par les genitalia mâles, la nouvelle espèce se rapproche de *B. plantariella* (Tengström, 1848), espèce sibérienne qui atteint l'Europe centrale, l'Allemagne et les Pays Scandinaves ; *B. plantariella* s'en distingue essentiellement (fig. 5) par un gnathos plus court et plus épais à son apex, des transtilla digitiformes et courtes, des valves plus courtes avec un processus ventro-basal atteignant la moitié de la longueur de la valve et par un saccus plus allongé et plus étroit. La figure 5 reproduit ici la figure 91, Tafel 11 de ELSNER & al. (1999) : les flèches sur les figures 5 et 6 permettent de visualiser les principales différences entre les genitalia mâles des deux espèces. Aucune autre espèce européenne que *B. vondermühlili* ne présente un aussi long et si effilé gnathos.



Fig. 1. – *Bryotropa vondermühlhi* n. sp. holotype mâle
Vaucluse, Méthamis, 4-VIII-2003,
prép. gen. JN 16304, G. Brusseaux leg.



Fig. 2. – *Bryotropa domestica* (Haworth, 1828)
Yvelines, Montigny, 15-VI-2000, A. Nel leg.

(Photo S. PESLIER)

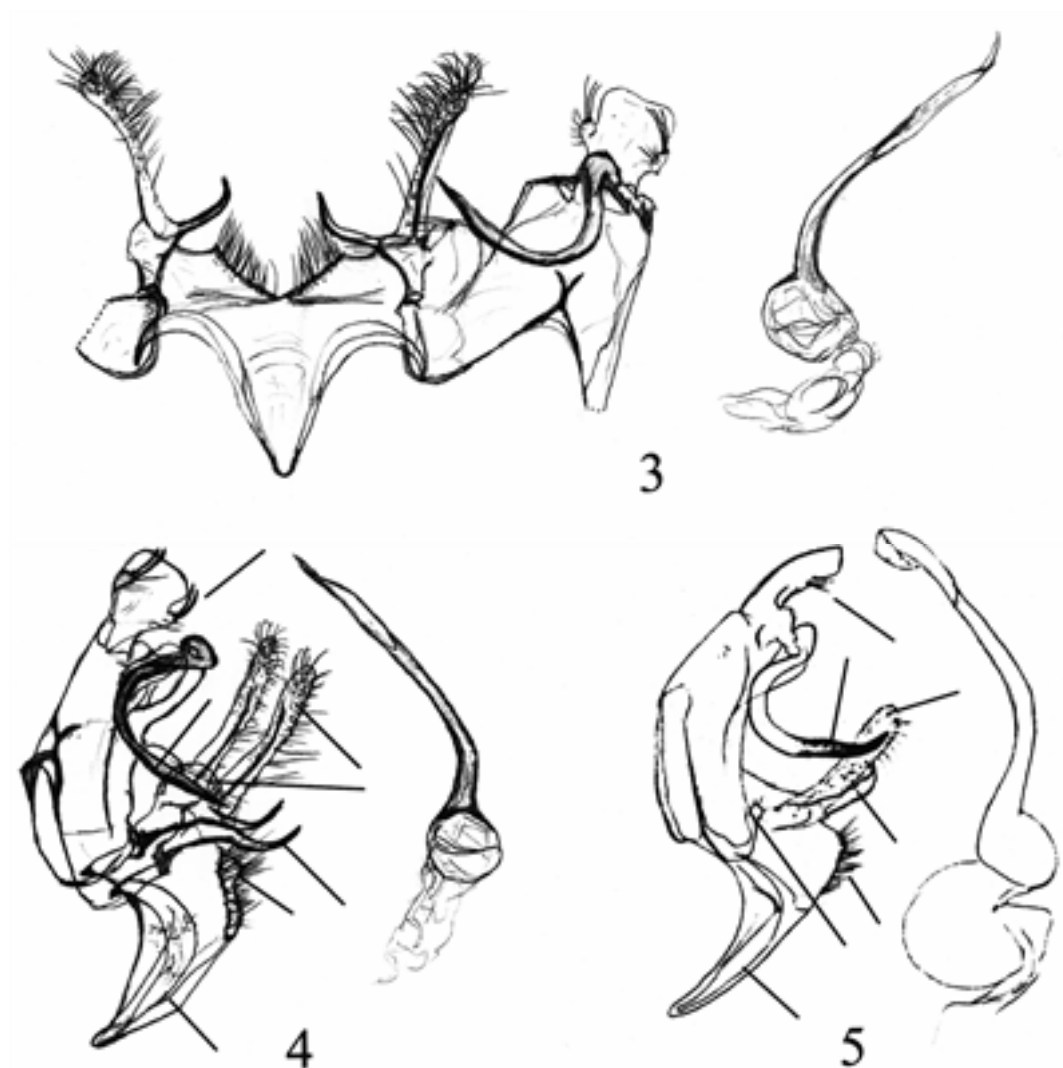


Fig. 3-5. — *Bryotropa* Heinemann, 1870, genitalia mâles.
– 3, *B. vondermühlhi* n. sp., holotype ; – 4, *idem*, paratype ;
– 5, *B. plantariella* (Tengström, 1848) d'après ELSNER & al., 1999.

REMERCIEMENTS

C'est avec grand plaisir que nous remercions Madame et Monsieur Von der Mühl qui ont permis à l'un d'entre nous de placer pendant plusieurs années des pièges lumineux sur leur terrain, en utilisant leur énergie électrique, près du village de Méthamis (Vaucluse).

Auteurs cités

Elsner (G.), Huemer (P.) & Tokär (Z.), 1999. — *Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas*. Bratislava, Slovakia : 209 p.

(*) 8, avenue Gassion F-13600 La Ciotat
(**) 52, avenue de La République, F-94260 Fresnes

... APPEL A CONTRIBUTION ...

Inventaire et cartographie des Lépidoptères Rhopalocères et Zygaenidae, des Orthoptères et Dictyoptères, et des Coléoptères Cerambycidae du département du Puy-de-Dôme (France).

L'ASSOCIATION ENTOMOLOGIQUE D'AUVERGNE ET LA SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE ALCIDE-D'ORBIGNY initient l'inventaire et la cartographie des :

- **Lépidoptères Rhopalocères et Zygaenidae ;**
- **Orthoptères et Dictyoptères ;**
- **Coléoptères Cerambycidae**

Ce projet, qui concerne le département du Puy-de-Dôme, a pour but de rassembler l'ensemble des connaissances sur ces 3 groupes. La publication d'atlas écologiques devrait s'échelonner de 2006 à 2008. La durée de l'enquête est fixée jusqu'à fin 2005 pour les Lépidoptères et fin 2007 pour les Orthoptères et Cérambycidés. Si vous avez eu l'occasion de prospecter dans ce département, si vous possédez des spécimens en collection et si vous souhaitez participer à ce projet, merci de prendre contact à l'adresse suivante, afin de recevoir de plus amples informations : Emmanuel BOITIER, 1 rue des Clos, Reignat, F-63320 Montaigut-le-Blanc, e-mail : emmari@club-internet.fr.



ANNONCES

Recherche
Les Papillons et leurs biotopes Volume 1 Diurnes (Version française)
Pro-Natura Ligue suisse pour la protection de la nature.
B. Dardenne
9, allée Darwin F-76230 Bois Guillaume
bernard.dardenne@wanadoo.fr

Recherche : **oeufs, chenilles, chrysalides toutes espèces d'ARCTIIDAE** (Zone Paléarctique).

Faire offres.

Possibilité d'échanges.

J-Marc Hollé

8, avenue Alain St-Paul F-31500 Ste-Foy-D'Aigrefeuille
05 61 83 37 02
j-marc.holle1@fnac.net

NOUVEAUX ADHÉRENTS

Baliteau Lucas	12620 Saint-Beauzely
Bijiaoui Robert	11330 Villerouge-Termenès
Coache Alain	04700 La Brillanne
Desriaux Pierre	06250 Mougins
Gaboly Michel	75012 Paris
Picard Jacques	13008 Marseille
Ranki Timo	L-8156 Bridel
Santin Angélo	77680 Roissy-en-Brie
Delbousquet J.-Jacques	09300 Lavelanet
SHILAP	Madrid Espagne

TOME XII (3) 2003

SOMMAIRE

- **L. Valladares, F. Soldati, B. Calmont et M. Valladares.** Contribution à la connaissance des Coléoptères de la province d'Almeria (sud-est de l'Espagne) – 1^{ère} note **77**
 - **R. Mazel.** *Stemmatophora vulpecalis* Ragonot, 1891 espèce nouvelle pour la faune de France (Lepidoptera, Pyralidae)..... **87**
 - **C. Burgeon.** Une ancienne observation : qu'en penser ? (Lepidoptera, Pyralidae) **88**
 - **R. Mazel & U. Eitschberger.** Biogéographie de *Leptidea reali* Reissinger, 1989 en Europe et en Turquie Die Verbreitung von *Leptidea reali* Reissinger, 1989 in Europa und in der Türkei (Lepidoptera, Pieridae) **91**
 - **R. Costesseque.** Identification des espèces françaises du genre *Phratora* Chevrolat, 1837 (Coleoptera, Chrysomelidae) **110**
 - **S. Peslier.** Noctuidae de la Réserve Naturelle de Jujols (Pyrénées-Orientales) Noctuinae (sixième partie) (Lepidoptera)..... **113**
 - **S. Peslier.** A propos de *Pseudolucanus barbarossa* (Fabricius, 1801) (Coleoptera, Lucanidae) **118**
 - **R. Mazel, Ch. Tavoillot & G. Brusseaux.** Quelle biogéographie pour *Cilix hispanica* Perez De-Gregorio & al., 2002 ? (Lepidoptera, Drepanidae)..... **119**
 - **J. Nel & G. Brusseaux.** Description de *Bryotropha vondermühlili* n. sp. découverte dans le Midi de la France (Lepidoptera, Gelechiidae)..... **123**
 - **Annonces** page III de couverture.
-