

ISSN 1288-5509

R.A.R.E.

TOME XIX

N° 1

- 2010 -

REVUE DE L'ASSOCIATION ROUSSILLONNAISE D'ENTOMOLOGIE

(Enregistrée par le *Zoological Record*)

Bulletin de liaison réservé aux membres de l'Association

Adhésion France 2010 **40 Euros** Chèque libellé au nom de : A.R.E.

Adhésion autres pays : **45 Euros**

— virement IBAN FR76 1660 7000 1811 8194 5995 207 BIC CCBPFRPPPPG

 RIB 16607 00018 11819459952 07 [BPPOAA PERPIGNAN ST ASSISC (00018)]

— Mandat postal international au nom de Serge Peslier.

— **PayPal** par Carte Bancaire (r.a.r.e@free.fr).

Renseignements, cotisations et manuscrits à l'adresse suivante :

A.R.E. 18, rue Lacaze-Duthiers F - 66000 PERPIGNAN

T. 04.68.56.47.87 ou 06.08.24.94.27

E-mail : r.a.r.e@free.fr

Site web : <http://r.a.r.e.free.fr/>

Siège social / Bibliothèque / Collections :

Centre Régional d'Information et d'Education à l'Environnement
1, Bd de Clairfont F-66350 Toulouges

Recommandations aux auteurs :

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. Les articles comme les photos numérisées (format TIFF ou JPEG) peuvent être envoyés par courriel (r.a.r.e@free.fr) ou encore enregistrés sur CD ou DVD (format PDF, Word ou Publisher compatibles P.C). Quelques règles pour écrire un article : <http://r.a.r.e.free.fr/revue.htm>.

Tirés à part : gratuits, envoyés sous le format PDF.

Photo de couverture Daniel SUBIELOS.

France : Pyrénées-Orientales, *Melanargia lachesis* Hb., Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae.

Impression : **GIBOU ARTS GRAPHIQUES** 5, place du Canigou F-66200 Elne
Tél. : 04.68.22.65.77

Date de parution : 18 février 2010.

Troisième campagne de prospection entomologique en Corse (Coleoptera, Tenebrionidae)

par Fabien SOLDATI *

Résumé. — Une campagne d'une dizaine de jours a été effectuée en Corse en mai 2009, axée principalement sur la recherche des Coléoptères Tenebrionidae. Au total, 50 taxons, représentant 49 espèces appartenant à cette famille ont été récoltés, plusieurs d'espèces rares ou très localisées. Pour chaque espèce sont indiqués les habitats et les localités où elle a été trouvée et sa distribution mondiale réactualisée. Des remarques sont ajoutées si nécessaire.

Abstract. — During about 10 days in May 2009, the author has accomplished an entomological trip in Corsica, especially searching for Coleoptera Tenebrionidae. On the whole, 50 taxa representing 49 sp. belonging to this family have been recorded. For each taxon are mentioned the conditions of capture during the trip, the whole localities and the updated worldwide distribution. Some remarks are added if necessary.

Mots clés. — Coleoptera, Tenebrionidae, Corse, liste commentée.

Key-words. — Coleoptera, Tenebrionidae, Corsica, annotated checklist.

INTRODUCTION

Malgré son intérêt entomologique lié à son histoire géologique, la Corse souffre d'un manque général de prospection, tout au moins en ce qui concerne les Coléoptères Tenebrionidae. Localement, les entomologistes font défaut et pour ceux de l'extérieur, les Tenebrionidae ne font pas partie des groupes de Coléoptères les plus recherchés. En fait, peu de travaux concernent les Coléoptères de l'île de Beauté même si on assiste depuis quelques années à un regain d'intérêt pour ce territoire. Un ancien travail est dû à MARSHALL (1870-71). Puis, le Catalogue de SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1906, 1920, 1926) est sans doute le plus complet mais il date aussi. SCHAEFER (1964) a également publié en plusieurs parties les résultats d'une dizaine de voyages entomologiques qu'il avait effectués en Corse. Plus récemment, MARCHAL & CHARDONNET (2000) ont publié le compte-rendu d'une expédition menée en mai 1998 par une quinzaine d'entomologistes membres de la Société linnéenne de Lyon. Enfin, plusieurs travaux traitent des îles périphériques à la Corse : RUNGS (1991) et LANZA & POGGESI (1986). Ce sont essentiellement les îles Lavezzi qui ont concentré le plus de recherches. Leur faune coléoptérique est désormais particulièrement bien connue : COCQUEMOT & RUNGS (2009), OROUSSET (2007). Pour les Coléoptères, du moins les Tenebrionidae, les publications traitant de la toute proche Sardaigne sont considérablement plus nombreuses car plusieurs coléoptéristes résident sur place.

Concernant essentiellement ou partiellement les Tenebrionidae de Corse, quelques travaux récents ont vu le jour : LEO (2008), SOLDATI & COACHE (2004, 2005), SOLDATI & LEO (2005), SOLDATI (2006) et SOLDATI & SOLDATI (2002). Ces derniers, ainsi que le présent article, entrent dans le cadre d'un vaste projet de réalisation d'une faune des Tenebrionidae de Corse. Après définition des méthodes de récolte, les stations inventoriées sont indiquées et les résultats sont présentés sous forme d'une liste commentée de l'ensemble des espèces recensées.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Méthodologie d'inventaire

La majorité des Tenebrionidae étant des lapidicoles xérophiles, surtout dans le Bassin méditerranéen, ils ont été évidemment récoltés sous les pierres, dans les lieux arides. Cela dit, c'est surtout dans le terreau, au pied des plantes rampantes du littoral rocheux telles que le Lotier faux cytise (*Lotus cytisoides*) qu'ont été rencontrés le plus de Tenebrionidae. Les espèces arboricoles ont été recensées en écorçant les arbres morts et en inspectant les champignons Polypores, certains rapportés sur le continent et mis en éclosiers. Les espèces floricoles ont été prospectées par battage d'arbres en fleurs, surtout les chênes (*Quercus ilex*, *Q. suber*). En bord de mer, le sable a souvent été tamisé au niveau de la rhizosphère d'*Ammophila arenaria* et d'autres plantes psammohalophiles. Beaucoup d'espèces cryptiques et

très localisées nécessitent cependant une recherche intensive. Il a donc été établi dès le début de rester au moins une heure sur chaque station échantillonnée.

Localités prospectées

Plus d'une trentaine de localités ont été prospectées (Tableau I) et les numéros leur correspondant ont été reportés sur la carte de la figure 1. Toutes les localités inventoriées sont rapportées à leur commune d'appartenance, afin que le lecteur puisse facilement les retrouver. Pour ce faire, ont été utilisées les cartes topographiques IGN au 1/100 000^e (n°73 Bastia et n°74 Ajaccio) qui indiquent les limites cadastrales des différentes communes. En Corse, ces dernières présentent l'inconvénient de posséder un finage particulièrement vaste et beaucoup de localités du bord de mer ne sont en fait que la « marine » des communes de montagne. Sans ces limites précises, tout toponyme tendrait à être rattaché à la localité principale la plus proche, ce qui correspond rarement à la réalité.

Les coordonnées géographiques ont été relevées au moyen d'un GPS de terrain géonaute de Decathlon®, en un point approximativement central de l'aire prospectée, après environ une demi-heure de recherches. L'altitude indiquée pour chaque localité correspond à la moyenne de trois altitudes relevées comme suit : un relevé dès le départ, un second environ une demi-heure après et un troisième au bout d'une heure. En effet, il a été convenu *ante* de rester un minimum d'une heure dans chaque localité prospectée.

Illustrations

Quelques spécimens d'espèces sélectionnées pour leur intérêt particulier ont été soigneusement préparés et nettoyés. Les Tenebrionidae récoltés sur le terrain étant souvent recouverts par une cuticule de substrat ou de poussière masquant leur sculpture et leur pilosité, ils ont été trempés dans une solution de 85% d'eau et de 15% de détergeant puis brossés avec 2-3 pinces de tailles différentes, dont les poils ont été coupés à environ 5 mm de hauteur. Cette technique permet d'éliminer toutes les impuretés sans arracher les soies de la cuticule dont l'intérêt taxonomique est connu.

Les exemplaires ainsi préparés ont été

photographiés avec un appareil numérique Canon EOS équipé d'un zoom 65 ou 100 mm et d'un éclairage LED. Les photos ont été assemblées avec le logiciel Combine Z5.

RESULTATS

La liste commentée des Tenebrionidae recensés est présentée ci-dessous selon l'ordre systématique et la taxonomie suivis par les très récents travaux de AALBU *et al.* (2002), de BOUCHARD *et al.* (2005) et de LÖBL *et al.* (2008), adaptés à la faune de France par SOLDATI (2007). Pour chaque taxon sont détaillées les conditions de récolte durant le séjour, les localités d'observation et la distribution mondiale actualisée. Lorsqu'elles sont nécessaires, des remarques sont ajoutées. Si une espèce est composée de plusieurs sous-espèces, elle est présentée dans la liste au rang sub-spécifique, y compris pour la sous-espèce nominative. Ce décompte fait apparaître 50 taxons représentant 49 espèces dont 19 au moins endémiques strictes de Corse ou Corso-sardes.

PIMELIINAE (= TENTYRIINAE)

1) *Pachychila servillei* Solier, 1835

Court au soleil sur les chemins sablonneux ou se tient au pied des plantes dans les dunes littorales.

Ajaccio, plage du Ricanto (abondante). Borgo, lido de la Marana (2 ex.). Bonifacio, en-dessous du phare de Pertusato (5 ex.). Bonifacio, Tonnara (4 ex.). Sartène, site de Roccapina (1 ex.).

Endémique corso-sarde (SOLDATI, 2007).

2) *Tentyria (Subtentyrina) ligurica ssp. ligurica* Solier, 1835 (fig. 2)

Court au soleil sur le sable des dunes littorales.

Ajaccio, plage du Ricanto (très abondante).

A cette localité doivent également être rapportés tous les individus simplement cités de « Ajaccio » et du « Campo dell'Oro ». Elle constitue presque l'unique site où se rencontre encore actuellement en Corse cette espèce nettement moins rare en Sardaigne.

Endémique corso-sarde, limitée au sud de la Corse et au nord de la Sardaigne (SOLDATI, 2007).

3) *Tentyria (Tentyria) ramburi ssp. ramburi* Solier, 1835

Dans les dunes et sur les plages littorales, court au soleil en fin d'après-midi ou se trouve enterrée au pied des plantes ; se rencontre aussi un peu plus à l'intérieur des terres, dans les maquis, sous les pierres ou se déplaçant à découvert.

Bonifacio, Tonnara (3 ex.). L'Ile-Rousse, Isola di a Pietra (2 ex.). Lumio, baie d'Agajo (6 ex.). Propriano, Capo Laurosù (abondante). Sartène, site de Roccapina (2 ex.).

Endémique corso-sarde (SOLDATI, 2007).

4) *Stenosis sardoa ssp. sardoa* (Küster, 1848)

Sous les décombres ou les plantes rampantes au pied des vieux murs.

Barbaggio, col de Teghime (2 ex.). Bonifacio, phare de Pertusato (1 ex.). Calvi, dans la citadelle (2 ex.). Galeria, Olmo (2 ex.). L'Ile-Rousse, Isola di a Pietra (4 ex.).

Région méditerranéenne occidentale : France, Italie (Sardaigne et Sicile incluses), Espagne (Catalogne), Algérie et Tunisie.

5) *Stenosis angusticollis ssp. angusticollis* (Reiche, 1861)

Sous les pierres ou au pied des plantes rampantes (*Lotus cytisoides*) en terrain sableux ou rocheux, non loin de la mer.

Bonifacio, Tonnara (8 ex.). Cagnano, Porticciolo (1 ex.). Cargèse, golfe de Chiuni (1 ex.).

France (Var), Corse, Sardaigne, Italie (Toscane et Archipel Toscan) ; signalé de Sicile (SOLDATI, 2007).

6) *Dichillus corsicus* (Solier, 1838)

Sous les pierres, dans le maquis.

Barbaggio, col de Teghime (5 ex.).

Corse, Sardaigne, Italie méridionale (LEO, 2008).

7) *Asida longicollis* Solier, 1836

Sous les pierres, dans le maquis, ou au pied des plantes rampantes (*Lotus cytisoides*), sur les rochers dominant la mer.

Bastia, Serra di Pigno (6 ex.). Bonifacio, Tonnara (3 ex.). Rogliano, Punta di a Coscia (4 ex.).

Espèce endémique de Corse, de Sardaigne et de l'Archipel Toscan (SOLDATI, 2007).

8) *Asida christinae* F. Soldati et Leo, 2005

Sous les pierres en terrain rocheux de bord de mer.

Ajaccio, Punta di a Parata (1 ex.).

Endémique de la côte occidentale rocheuse de la Corse (SOLDATI, 2007).

9) *Asida schusteri* Reitter, 1917

Dans le sable, au pied des plantes rampantes (*Lotus cytisoides*), non loin de la mer.

Bonifacio, Capo Pertusato (abondante). Bonifacio, A Tonnara (abondante).

Endémique de l'extrême sud de la Corse et de l'extrême nord de la Sardaigne (SOLDATI, 2007).

10) *Asida ascoensis* F. Soldati et L. Soldati, 2001

Sous les pierres des terrains pâturés secs et découverts en montagne.

Pioggiola, Bocca di a Battaglia (2 ex.).

Espèce endémique du nord-ouest de la Corse (SOLDATI, 2007).

La localité ci-dessus, où l'espèce était assez fréquente, a fortement souffert de l'élimination d'une grande partie des pierres du site pour construire des murets d'enclos.

11) *Asida cochei* F. Soldati et Leo, 2005

Sur les rochers dominant la mer, enterrée au pied des plantes rampantes (*Lotus cytisoides*) ou sous les pierres.

L'Ile-Rousse, Isola di a Pietra (abondante).

Espèce endémique du nord-ouest de la Corse (SOLDATI, 2007).

12) *Asida carinata ssp. carinata* Solier, 1836

Zones rocheuses acres et découvertes des montagnes, au-dessus des cols, sous les pierres, là où le gazon se fait rare.

Evisa, col de Vergio (abondante). Evisa, Paisaiolu d'Aitone (1 ex.).

Endémique des montagnes du centre de la Corse (SOLDATI, 2007).

13) *Asida carinata ssp. lepidoptera* Allard, 1869 (= *squamigera* Reitter, 1917)

En montagne, sous les pierres, dans les terrains arides, découverts et granitiques.

Aullène, col de Saint-Estache (1 ex.). Zonza, col d'Illarata (1 ex.).

Endémique du sud de la Corse (SOLDATI, 2007).

N°	Commune	Localité	Alt. (m.)	Coordonnées
1	Ajaccio	Plage du Ricanto	2	N 41°55.485' E 8°46.868'
2	Ajaccio	Punta di a Parata	4	N 41°53.7862' E 8°36.6147'
3	Albertacce	Forêt de Valdo di Niello	1314	N 42°17.8254' E 8°53.2828'
4	Aullène	Col de Saint-Eustache	1066	N 41°46.4333' E 9°01.4760'
5	Barbaggio	Col du Teghime	538	N 42°40.6143' E 9°22.9103'
6	Bastia	Serra di Pigno	948	N 42°41.7381' E 9°24.0123'
7	Bonifacio	A Tonnara	4	N 41°25.9210' E 9°06.7439'
8	Bonifacio	Bocca di a Testa	72	N 41°28.2329' E 9°05.8892'
9	Bonifacio	Capo Pertusato	22	N 41°22.4503' E 9°10.7642'
10	Bonifacio	Citadelle	41	N 41°23.242' E 9°09.163'
11	Bonifacio	Gurgazu	5	N 41°24.9473' E 9°14.2856'
12	Borgo	Lido de la Marana	1	N 42°34.3445' E 9°31.3930'
13	Cagnano	Porticciolo	1	N 42°52.692' E 9°28.434'
14	Calvi	Citadelle	31	N 42°34.1103' E 8°45.5672'
15	Cargèse	Golfe de Chiuni	5	N 42°10.877' E 8°35.6371'
16	Cargèse	Pont de Lozzi	34	N 42°09.3320' E 8°36.4066'
17	Evisa	Col de Vergio	1485	N 42°17.3604' E 8°52.7054'
18	Evisa	Forêt d'Aitone	1023	N 42°15.8184' E 8°50.0530'
19	Evisa	Paisaiolu d'Aitone	1161	N 42°16.3526' E 8°58.7152'
20	Galeria	Olmù	12	N 42°25.8532' E 8°39.4547'
21	L'Ile-Rousse	Isula di a Pietra	21	N 42°38.6259' E 8°56.445'
22	Lumio	Baie d'Agajo	5	N 42°35.3152' E 8°48.5405'
23	Méria	Punta di Morteda	4	N 42°55.444' E 9°28.336'
24	Monticello	Camping Les Oliviers	28	N 42°37.9297' E 8°57.2661'
25	Pietracorbara	Ciampa Cavalla	356	N 42°50.117' E 9°25.712'
26	Pioggiola	Bocca di a Battaglia	1192	N 42°33.0624' E 9°00.8295'
27	Porto-Vecchio	Camping Arutoli	45	N 41°36.1051' E 9°15.8813'
28	Porto-Vecchio	Palavese	215	N 41°38.1339' E 9°14.328'
29	Propriano	Capo Laurosù	4	N 41°40.585' E 8°52.9305'
30	Rogliano	Punta di a Coscia	9	N 42°57.934' E 9°27.433'
31	Sartène	Roccapina	1	N 41°29.8215' E 8°56.557'
32	Zonza	Bocca d'Illarata	994	N 41°42.2432' E 9°12.6547'
33	Zonza	Col de Bavella	1284	N 41°47.423' E 9°13.573'

Tableau I. – Localités où des Tenebrionidae ont été observés.

14) *Asida devillei* Leoni, 1909

Sous les pierres en terrain schisteux, dans le maquis.

Pietracorbara, Ciampa Cavalla (1 ex.).

Paraît strictement endémique du Cap Corse (SOLDATI, 2007).

15) *Asida corsica ssp. corsica* Laporte de Castelnau, 1833

Dans les zones sèches du maquis, sous les pierres, depuis le bord de mer jusqu'à moyenne altitude.

Bastia, Serra-di-Pigno (3 ex.). Cargèse, golfe de Chiuni (1 ex.). L'Ile-Rousse, Isola di a Pietra (1 ex.).

Endémique corso-sarde (SOLDATI, 2007).

16) *Akis bacarozzo* (Schrank, 1786) (fig. 3)

Terrains crayeux proches du littoral, sous les décombres au pied des ruines ou se déplaçant sur les chemins durant la journée.

Bonifacio, au phare de Pertusato (abondant). Bonifacio, dans la citadelle (abondant).

Provence, Corse, Sardaigne et Italie (FERRER *et al.*, 2008).

Cette espèce paraît limitée, en Corse, à la pointe crayeuse méridionale de l'île, dans la région de Bonifacio. La plupart des individus rencontrés sont très proches de ceux de la localité type de « Rome », en Italie, contrairement à ceux examinés des autres localités de l'île. Il est possible que cette espèce ait été importée aux environs de Bonifacio par les Romains, notamment par le biais du port et de l'antique site de Piantarella.

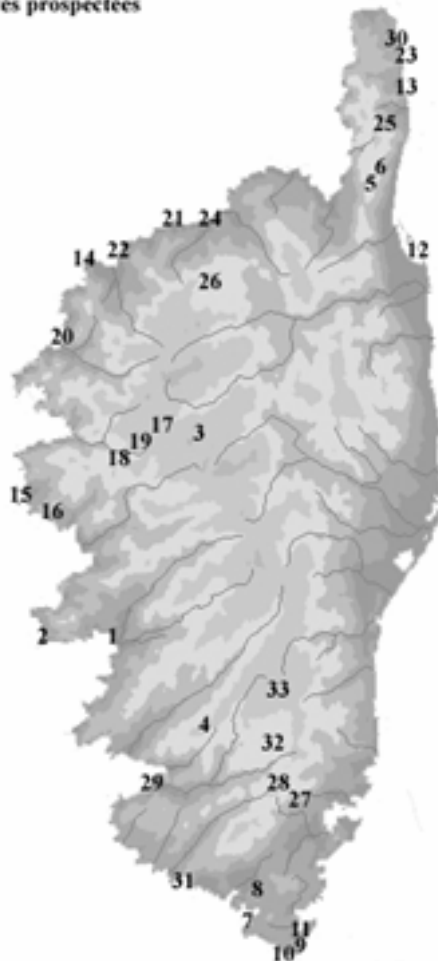


Figure 1. – Carte des localités où des Tenebrionidae ont été observés. Les numéros correspondent à ceux du Tableau I.

17) *Akis tuberculata* Kraatz, 1865 (fig. 4)

(Espèce récemment rétablie par FERRER *et al.* 2008).

Terrains rocheux du littoral, plus rarement dans les ruines, se déplace à découvert durant la journée.

Bonifacio, dans la citadelle (4 ex.). Sartène, site de Roccapina (abondant).

Baléares (Mallorca et Menorca), Corse et Provence (FERRER *et al.*, 2008).

D'après le matériel corse examiné, elle paraît occuper le littoral granitique rocheux et le maquis de l'île. Elle a également été rencontrée dans la citadelle de Bonifacio, mais dans la partie la plus occidentale, presque à l'extérieur de la ville, où elle se trouve en mélange avec *A. bacarozzo* et où des hybrides ont pu être observés (introgression ?).

18) *Pimelia payraudi* ssp. *payraudi* Latreille, 1829

Court sur les chemins sablonneux durant la journée, dans les zones littorales et sublittorales.

Ajaccio, plage du Ricanto (abondante). Bonifacio, Capo Pertusato (2 ex.). Bonifacio, dans la citadelle (1 ex.). Bonifacio, Gurgazu (1 ex.). Bonifacio, A Tonnara (3 ex.). Cargèse, golfe de Chiuni (1 ex.). Lumio, baie d'Agajo (2 ex.). Propriano, Capo Laurosu (abondante). Sartène, site de Roccapina (1 ex.).

Endémique corso-sarde (SOLDATI, 2007).

19) *Pimelia angusticollis* ssp. *angusticollis* Solier, 1836

Dans les dunes littorales, court au soleil sur les chemins sableux ou entre la végétation psammo-halophile.

Borgo, lido de la Marana (abondante).

La sous-espèce nominative est endémique de la côte sableuse orientale de la Corse, entre Bastia et Porto-Vecchio (SOLDATI, 2007).

DIAPERINAE

20) *Diaperis boleti* (Linné, 1758) *sensu lato*

En colonie dans les Polypores développés sur les arbres morts, *Piptoporus betulinus* sur Bouleau et *Fomitopsis pinicola* sur Pin laricio.

Albertacce, forêt de Valdo di Niello (4 ex.). Evisa, Paisaiolu d'Aitone (abondant).

Toute l'Europe, Maghreb, Asie Mineure et Asie Centrale, Russie et Sibérie (LÖBL *et al.*, 2008).

21) *Platydema europaeum* Laporte de Castelnau et Brullé, 1831

En colonie sous les écorces d'un tronc mort de *Pinus pinaster* incendié.

Zonza, col d'Illarata (abondante).

Europe méridionale, Algérie, Tunisie et Turquie (LÖBL *et al.*, 2008) ; Syrie, Chypre et Caucase (SOLDATI, 2007).

22) *Trachyscelis aphodioides* ssp. *aphodioides* Latreille, 1809 (= *flavipes* Melsheimer, 1846)

Très abondante en bord de mer, dans le sable, au pied des plantes psammo-halophiles ou sous les pierres.

Borgo, lido de la Marana (abondant). Cagnano, Porticciolo (1 ex.). Galeria, Olmo

(abondante). Sartène, site de Roccapina (abondante).

Iles du Cap Vert, Canaries, côte atlantique du Maroc, Bassin méditerranéen et littoral de la Mer Noire ; Bénin ; côtes méridionales des Etats-Unis, Antilles, Brésil et République Tchèque, probablement à la suite d'introductions (SOLDATI, 2007).

Les sous-espèces *lopadusae* Koch, 1935 et *subopacus* Pic, 1923 ne présentent que peu d'intérêt et devraient être considérées comme synonymes de la forme nominative.

OPATRINAE

23) *Dendarus coarcticollis* (Mulsant, 1854)

Lieux arides et découverts, sous les pierres.

Barbaggio, col de Teghime (2 ex.).

Sud-est de la France, Corse, Sardaigne, nord de l'Italie, Suisse méridionale (SOLDATI, 2007).

24) *Pedinus meridianus* Mulsant et Rey, 1853

Terrains rocheux secs, sous les pierres ou au pied des plantes rampantes.

Bastia, Serra di Pigno (2 ex.). Bonifacio, A Tonnara (1 ex.). L'Ile-Rousse, Isola di a Pietra (2 ex.).

Sud-est de la France, Corse, Sardaigne, toute l'Italie sauf le nord-est, îles de l'Adriatique (SOLDATI, 2007).

25) *Colpotus godarti* Mulsant et Rey, 1853 (fig. 6)

Endroits arides et découverts, sous les pierres.

Pioggiola, Bocca di a Battaglia (1 ex.).

Endémique corso-sarde, très rare en Sardaigne (SOLDATI, 2007).

26) *Gonocephalum obscurum ssp. obscurum* (Küster, 1849)

Littoral rocheux, au pied des plantes rampantes (*Lotus cytisoides*).

Ajaccio, Punta di a Parata (1 ex.). Bonifacio, A Tonnara (1 ex.). Cagnano, Porticciolo (1 ex.).

Tout le nord de l'Afrique, du Sahara marocain jusqu'au Soudan, Espagne (Catalogne), Baléares (Mallorca), Sardaigne, Sicile, Italie

méridionale et Corse (SOLDATI, 2007) ; France (Alpes-Maritimes et Var).

27) *Gonocephalum rusticum* (A. G. Olivier, 1811)

Littoral rocheux, au pied des plantes rampantes (*Lotus cytisoides*).

Ajaccio, Punta di a Parata (3 ex.).

Géonémie. - Iles Açores, Canaries et Madère ; Europe méridionale, Caucase, Turquie, Asie centrale jusqu'en Chine et en Mongolie, Afrique du Nord et Proche-Orient (LÖBL *et al.*, 2008).

28) *Opatrum sculpturatum ssp. sculpturatum* Fairmaire, 1860

Littoral rocheux, au pied des plantes rampantes (*Lotus cytisoides*), souvent en nombre considérable ; également sous les décombres, dans le maquis.

Barbaggio, col de Teghime (5 ex.). Cagnano, Porticciolo (abondant). L'Ile-Rousse, Isola di a Pietra (abondant). Méria, Punta di Morteda (abondant). Rogliano, Punta di a Coscia (abondant).

Côte d'Azur, Corse et Italie, en Ligurie, en Toscane et dans l'Archipel Toscan (SOLDATI, 2007).

29) *Opatrum grenieri* Perris, 1870

Sous les pierres ou au pied des plantes rases, dans les parties rocheuses et découvertes au-dessus des cols de montagne.

Pioggiola, Bocca di a Battaglia (8 ex.).

Espèce endémique de Corse (SOLDATI, 2007).

30) *Opatrum dahli* Küster, 1849 (fig. 5)

En montagne, sous les pierres en terrain aride et découvert, sur substrat granitique.

Zonza, col d'Illarata (9 ex.).

Endémique corso-sarde, bien moins rare et localisé en Sardaigne.

31) *Opatrum asperidorsum* Fairmaire, 1878 (fig. 7)

Non loin de la mer, au pied des plantes rampantes (*Lotus cytisoides*), dans le sable.

Bonifacio, Capo Pertusato (2 ex.).

Comme *Asida schusteri*, avec laquelle elle cohabite assez souvent, cette espèce est end-



2. *Tentyria ligurica* Solier, 1835
(Ajaccio).



3. *Akis bacarozzo* (Schrank, 1786)
(Capo Pertusato).



4. *Akis tuberculata* Kraatz, 1865
(Roccapina).



5. *Opatrum dahli* Küster, 1849
(Col d'Illarata).



6. *Colpotus godarti* Mulsant et Rey, 1853
(Bocca di a Battaglia).



7. *Opatrum asperidorsum*
Fairmaire, 1878 (Capo Pertusato).



8. *Sinorus colliardi* (Fairmaire, 1860)
(Tonnara).



9. *Nephodinus metallescens* (Küster, 1846)
(Bocca di a Testa).



10. *Nalassus genei* (Gené, 1839)
(Porto-Vecchio).

Figures 2-10. — Habitus de quelques espèces.

G X 4
Photos Serge PESLIER.

mique de la pointe sud de la Corse et de la pointe nord de la Sardaigne (SOLDATI, 2007).

32) *Sinorus colliardi* (Fairmaire, 1860) (fig. 8)

En nombre considérable au pied des plantes psammo-halophiles, sous la litière sèche, dans le sable.

Bonifacio, A Tonnara (abondant).

Endémique corso-sarde (SOLDATI, 2007).

33) *Ammobius rufus* (Lucas, 1846)

En bord de mer, enterré dans le sable, au pied des plantes psammo-halophiles.

Borgo, lido de la Marana (abondant). Sartène, site de Roccapina (abondant).

Côtes de la Mer Noire et de la Méditerranée, îles comprises, côte atlantique du Maroc (SOLDATI, 2007).

TENEBRIONINAE

34) *Blaps gigas* (Linné, 1767)

Lieux sombres des vieux édifices, déambulant sous la végétation rudérale.

Bonifacio, dans la citadelle (1 ex.).

Bassin occidental de la Méditerranée (y compris les îles) jusqu'aux Açores, aux Canaries et à Madère ; introduit en Europe centrale (SOLDATI, 2007).

35) *Blaps gibba* Laporte de Castelnau, 1840

Presque ubiquiste, sous les décombres dans les ruines ou se déplaçant le matin ou le soir sur les routes.

Bonifacio, Capo Pertusato (2 ex.). Bonifacio, dans la citadelle (1 ex.). Calvi, dans la citadelle (2 ex.). Porto-Vecchio, camping Arutoli (1 ex.).

Baléares (Mallorca et Menorca), Corse, Sardaigne, Italie continentale, Sicile, Balkans, Crimée et Caucase (SOLDATI, 2007).

36) *Scaurus atratus* Fabricius, 1775

Sous les plantes rampantes du littoral rocheux (*Lotus cytisoides*) ou se déplaçant sur les chemins.

Lumio, baie d'Agajo (2 ex.). Monticello, camping les Oliviers (1 ex.).

Algérie, Tunisie, Italie, Sardaigne, Sicile, Corse, France méridionale (SOLDATI, 2007).

37) *Nephodinus metallescens* (Küster, 1846) (fig. 9)

En secouant un Chêne liège (*Quercus suber*) en fleurs.

Bonifacio, bocca di a Testa (2 ex.).

Endémique corso-sarde (SOLDATI, 2007).

38) *Helops caeruleus ssp. caeruleus* (Linné, 1758)

Sous une grosse écorce de *Pinus pinaster* mort.

Zonza, col d'Illarata (1 ex.).

Angleterre et Pays de Galles, France méridionale, Corse, Italie, Sardaigne, Sicile, Asie Mineure, Albanie, Bulgarie, Grèce, Yougoslavie, Espagne (Pyrénées basques), Suisse, Roumanie ; introduit en Allemagne (Südbaden) et en Hollande (SOLDATI, 2007).

39) *Probatiscus (Pelorinus) ebeninus ssp. ebeninus* (A. Villa et J. B. Villa, 1838)

Dans un gros Chêne liège (*Quercus suber*) creux.

Porto-Vecchio, Palavese (1 ex.).

France méridionale (Provence), Corse, Archipel Toscan (île de Giglio), Sardaigne (SOLDATI, 2007).

40) *Catomus rotundicollis* (Guérin-Méneville, 1825)

En battant les branches mortes d'un Peuplier.

Cargèse, golfe de Chiuni (2 ex.).

Géonémie. - Tunisie, Espagne (Catalogne), Baléares, France (Provence), Corse, Sardaigne, Italie, Sicile et Malte (SOLDATI, 2007).

41) *Catomus consentaneus* (Küster, 1851)

Dans le sable des dunes littorales, au pied des plantes psammo-halophiles.

Bonifacio, A Tonnara (1 ex.).

France, Turquie, Syrie, Egypte, Tunisie, Algérie, Albanie, Macédoine, Grèce, Espagne levantine, Italie, Sardaigne, Sicile, Chypre et Corse (SOLDATI, 2007).

42) *Xanthomus pellucidus* (Mulsant et Rey, 1856)

Dans le sable des dunes littorales, sur les hauts de plage, au niveau de la rhizosphère des plantes psammo-halophiles.

Borgo, lido de la Marana, restes (1 ex.).

Géonémie. - Par places sur les côtes méditerranéennes de l'Espagne, des Baléares (Formentera), de la France, de l'Italie, de la Sardaigne, de la Grèce (îles Ioniennes) et de l'Algérie ; Corse : côte orientale (SOLDATI, 2007).

43) *Nalassus (Helopondrus) assimilis* (Küster, 1850)

Sous les pierres du maquis ou au pied des plantes rampantes en bord de mer.

Bonifacio, Capo Pertusato (1 ex.). Pietracorbara, Ciampa Cavalla (1 ex.). Sartène, site de Roccapina (1 ex.).

Espagne (Catalogne), France méridionale, Corse, Sardaigne, versant tyrrhénien de l'Italie et Sicile (SOLDATI, 2007).

44) *Nalassus genei ssp. genei* (Gené, 1839) (fig. 10)

Sur ma toile de tente, de nuit.

Porto-Vecchio, camping Arutoli (1 ex.).

Endémique corso-sarde (SOLDATI, 2007).

45) *Eledona agricola* (Herbst, 1783)

Par centaines dans un gros *Laetiporus sulphureus* ayant poussé dans le creux d'un *Eucalyptus globulus*.

Piana, à environ 1 km avant le village (très abondant).

Toute l'Europe, y compris Baléares, Corse, Sardaigne, Sicile et Malte, jusqu'au Caucase et à la région de la Volga, ainsi qu'en Turquie, au Turkménistan et en Tunisie (SOLDATI, 2007).

46) *Uloma rufa* (Piller et Mitterpacher, 1783)

En nombre considérable sous l'écorce des souches et des troncs de Pin maritime (*Pinus pinaster*) et de Pin laricio (*Pinus nigra laricio*).

Aullène, col de Saint-Eustache (abondant). Evisa, forêt d'Aitone (abondant). Evisa, Paisaiolu d'Aitone (abondant). Zonza, col d'Illarata (abondant).

Géonémie. – Maroc, Europe, Caucase, Sibérie (SOLDATI, 2007) ; Kazakhstan (LÖBL *et al.*, 2008).

STENOCHIINAE

47) *Menephilus cylindricus ssp. cylindricus* (Herbst, 1784)

Avec l'espèce précédente, sous l'écorce des souches et des troncs de *Pinus nigra laricio* et de *Pinus pinaster*.

Albertacce, forêt de Valdo di Niello (abondant). Aullène, col de Saint-Eustache (abondant). Evisa, Paisaiolu d'Aitone (abondant). Porto-Vecchio, Palavese (abondant). Zonza, col d'Illarata (abondant). Zonza, col de Bavella (abondant).

Majeure partie de l'Europe, Chypre, Syrie et Turquie (LÖBL *et al.*, 2008).

ALLECULINAE

48) *Isomira melanophthalma* (Lucas, 1846) (= *ferruginea* Küster, 1850)

Sur les chênes en fleurs, notamment *Quercus suber*.

Bonifacio, bocca di a Testa (3 ex.). Bonifacio, Capo Pertusato (1 ex.). Porto-Vecchio, Palavese (5 ex.).

Baléares, Corse, Sardaigne, Italie, Sicile, Dalmatie, Algérie et peut-être aussi Maroc (WEISE, 1974) ; signalée aussi du Portugal (LÖBL *et al.*, 2008).

49) *Isomira testacea* Seidlitz, 1896 (? = *mitis* Bonadona, 1979)

Sur les chênes en fleurs, notamment *Quercus ilex*.

Cargèse, pont de Lozzi (1 ex.). Galéria, Olmo (2 ex.).

Corse, Italie, Yougoslavie (WEISE, 1974) ; signalée aussi en France, des Alpes-Maritimes, à Nice (SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1937) ainsi que d'Autriche (LÖBL *et al.*, 2008).

50) *Megischia curvipes ssp. curvipes* (Brullé, 1832)

Sur les chênes en fleurs (*Quercus suber*) où cette espèce se rencontre parfois en quantités considérables.

Bonifacio, bocca di a Testa (abondante). Bonifacio, phare de Pertusato (1 ex.). Bonifacio, A Tonnara (abondante). Porto-Vecchio, camping Arutoli (1 ex.).

Espagne, France, Corse, Italie, Sardaigne, Sicile et Grèce.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aalbu (R. A.), Triplehorn (C. A.), Campbell (J. M.), Brown (K. W.), Somerby (R. E.) & Thomas (D. B.),** 2002. – Family 106. Tenebrionidae, The Darkling Beetles: 463-509. [in: Arnett (R. H.) Jr, Thomas (M. C.), Skelley (P. E.) & Franck (J. H.) (ed.). – *American Beetles. Vol. 2: Polyphaga, Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press, Boca Raton-London-New-York-Washington, XIV + 861 p.].
- Bouchard (P.), Lawrence (J. F.), Davies (A. E.) & Newton (A. F.),** 2005. – Synoptic classification of the World Tenebrionidae (Insecta : Coleoptera) with a review of family-group names. *Annales Zoologici*, **55** (4) : 499-530.
- Cocquemot (C.) & Rungs (C.),** 2009. – Liste des Arthropodes terrestres recensés dans les réserves naturelles des îles Cerbicale et Lavezzi (France, Corse-du-Sud). *Biocosme Méditerranéen*, **26** (1) : 1-56.
- Ferrer (J.), Martínez Fernandez (J. C.) & Castro Tovar (A.),** 2008. – Aportación al conocimiento del género *Akis* Herbst, 1799 (Coleoptera, Tenebrionidae, Pimeliinae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, n°**43** : 153-172.
- Lanza (B.) & Poggesi (M.),** 1986. – Storia naturale delle isole satelliti della Corsica. - *L'Universo*, **56** (1) : 1-198.
- Leo (P.),** 2008. – Osservazioni su *Dichillus corsicus* e descrizione di tre nuove specie del Mediterraneo occidentale (Coleoptera, Tenebrionidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria »*, **99** : 603-627.
- Löbl (I.), Ando (K.), Bouchard (P.), Egorov (L. V.), Iwan (D.), Lillig (M.), Masumoto (K.), Merkl (O.), Nabozhenko (M.), Novak (V.), Pettersson (R.), Schawaller (W.) & Soldati (F.),** 2008. – Family Tenebrionidae : 30-45, 105-352 and 467-645. [in: Löbl (I.) & Smetana (A.) (Ed.). – *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, volume **5** : Tenebrionoidea. Stenstrup : Apollo Books, 670 p.].
- Marchal (P.) & Chardonnet (G.),** 2000. – Sortie entomologique en Corse (mai 1998), liste des espèces récoltées. Première note : Coléoptères. - *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **69** (4) : 65-80.
- Marshall (T. A.),** 1870-71. – Notes on some Corsican Insects. *The Entomologist's monthly Magazine*, **7** : 225-228.
- Orousset (J.),** 2007. – Contribution à l'inventaire des Coléoptères de l'archipel des Lavezzi (Corse). Liste actualisée. *Le Coléoptériste*, **10** (1) : 23-43.
- Rungs (C. E.),** 1991. – Eléments pour servir à l'établissement d'un inventaire des espèces d'arthropodes terrestres présentes dans les réserves naturelles des îles Cerbicale et des îles Lavezzi (Corse). - *Travaux scientifiques du Parc naturel régional et des Réserves naturelles de Corse*, **32** : 69-92.
- Sainte-Claire Deville (J.),** 1906 [1914]. – *Catalogue critique des Coléoptères de la Corse*. - Caen, imprimerie Adeline, G. Poisson et Cie, 580 p.
- Sainte-Claire Deville (J.),** 1920 [1921]. – Catalogue critique des Coléoptères de la Corse. Deuxième supplément. - *Annales de la Société entomologique de France*, **89** : 396.
- Sainte-Claire Deville (J.),** 1926. – Catalogue critique des Coléoptères de la Corse. Troisième supplément. - *Annales de la Société entomologique de France*, **95** : 127-128.
- Sainte-Claire Deville (J.),** 1937. – Catalogue raisonné des Coléoptères de France, 3^e partie. *L'Abeille*, **36** (3) : 265-372.
- Schaefer (L.),** 1964. – Dix voyages entomologiques en Corse. - *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault*, **104** (4) : 277-279 (Tenebrionidae).
- Soldati (F.),** 2006. – Les *Asida* Latreille, 1802 de la faune de France (Coleoptera Tenebrionidae). Supplément à *Rutilans*, 55 p.
- Soldati (F.),** 2007. – Fauna of France and Corsica, Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Systematic Catalogue and Atlas. *Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux*, Tome **6**. Bordeaux, Société linnéenne, 186 p.
- Soldati (F.) & Coache (A.),** 2004. – Résultats d'une première campagne de prospection entomologique en Corse (Coleoptera Tenebrionidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, **32** (1) : 1-25.
- Soldati (F.) & Coache (A.),** 2005. – Faunistique des Coléoptères Tenebrionidae de Corse. Résultats d'une deuxième campagne de prospections. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, **33** (2) : 78-98.
- Soldati (F.) & Leo (P.),** 2005. – Revision of French and Corsican species of the genus *Asida* Latreille, 1802 (Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae). *Annales Zoologici*, **55** (3) : 335-373.
- Soldati (F.) & Soldati (L.),** 2002. – Les *Dichillus* corso-sardes : taxonomie et géonémie (Coleoptera Tenebrionidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **107** (2) : 165-168.
- Weise (E.),** 1974. – Die *Isomira*-Arten (Coleoptera Alleculidae) Mitteleuropas und des Mittelmeer-Raums. - *Entomologische Blätter*, **70** (2) : 65-128.

(*) O. N. F., Laboratoire National d'Entomologie Forestière,
2 rue Charles Péguy, F-11500 Quillan, France
asida.soldati@orange.fr

Découverte de *Myrmica vandeli* Bondroit, 1920 dans les Pyrénées-Orientales

(Hymenoptera, Formicidae)

par Christophe GALKOWSKI *

Résumé. — La capture et les circonstances de la découverte de *Myrmica vandeli* Bondroit en Haute Cerdagne, dans le département des Pyrénées-Orientales, sont relatées.

Abstract. — The author states the collecting circumstances of *Myrmica vandeli* Bondroit in Haute Cerdagne, Pyrénées-Orientales département.

Mots clés. — Insecta, Hymenoptera, Formicidae, *Myrmica vandeli*, France, Pyrénées-Orientales.

Des spécimens de *Myrmica vandeli* Bondroit, 1920 ont été récoltés au nord de Font-Romeu, dans le massif du Carlit le vendredi 14 août 2009.

La station, située à près de 2000 m d'altitude, est une prairie pâturée bordant une dépression plus humide et parsemée de nombreuses pierres granitiques au niveau desquelles les fourmis aiment souvent nicher. Ce jour là, sur l'ensemble de la station en début d'après midi, une activité intense régnait dans les colonies de fourmis du genre *Myrmica*. Des reines et des mâles ailés se concentraient en surface des nids avant de s'envoler pour leur vol nuptial. Deux espèces de *Myrmica* effectuaient leur essaimage en même temps : la grande majorité des spécimens observés se rapportait à l'espèce *Myrmica scabrinodis* Nylander, 1846, une espèce fréquente en France, plus particulièrement dans les prairies humides d'altitude. Quelques colonies de *Myrmica sulcinodis* Nylander, 1846 furent également remarquées. Cette dernière espèce appartient au groupe *lobicornis* et possède des mâles avec un scape antennaire très long comparativement au scape du mâle *M. scabrinodis*. Nettement visible à l'œil nu sur le terrain, ce caractère est très utile pour distinguer les deux espèces. En revanche, la séparation des ouvrières nécessite l'examen de caractères seulement visibles à la loupe binoculaire.

En repoussant l'herbe et la mousse au pied d'une grosse pierre, je découvrais une colonie sans individus ailés apparents. En écartant davantage la végétation, le nid apparut, peuplé de nombreuses ouvrières mais sans trace d'individus ailés. La pierre solidement ancrée dans le sol ne pouvant être déplacée, je remis en place le couvert végétal tout en collectant quelques ouvrières car l'absence d'essaimage et d'individus ailés dans ce nid, à la différence des autres

colonies alentours, pouvait signifier l'appartenance à une espèce distincte.

Confirmation en fût donnée quelques jours plus tard après examen des spécimens à la loupe binoculaire : ces ouvrières appartiennent à une troisième espèce, *Myrmica vandeli* Bondroit, 1920.

Myrmica vandeli est une espèce apparentée à *M. scabrinodis*. Les ouvrières et les reines ont la base du scape anguleux avec une carène longitudinale marquée mais ne formant pas de lobe vraiment distinct comme il en existe chez *M. sabuleti* Meinert ou *M. specioides* Bondroit par exemple. Les ouvrières sont morphologiquement proches de celles de *M. scabrinodis*. Les différences les plus visibles portent essentiellement sur la sculpture du corps : le thorax présente des rugosités longitudinales, légèrement sinueuses, sans réticulation (voir figure 1 et 2), plus nombreuses et plus fines que celles qui existent chez *M. scabrinodis*. Au niveau du pétiote en vue de dessus, les rugosités sont transversales chez *M. vandeli* alors qu'elles sont longitudinales chez *M. scabrinodis*. Les ouvrières de *M. vandeli* expriment certains caractères que l'on retrouve chez les espèces parasites : les peignes sont réduits sur les tibias médians et postérieurs, la pilosité est développée. Effectivement, cette espèce est parfois trouvée en nid mixte avec *M. scabrinodis*, ce qui suggère un parasitisme social temporaire ou facultatif.

C'est à Albert VANDEL que nous devons les premiers spécimens de cette espèce. Originaire de Besançon et passionné de sciences naturelles, il parcourait depuis son enfance les prairies et les cours d'eau de la campagne jurassienne. En 1919, alors préparateur à la Sorbonne, il confie ses récoltes à Jean BONDROIT, qui vient de publier sa Faune des fourmis de France et de Belgique. Ce dernier isole parmi

les spécimens plusieurs reines et mâles collectés au cours de l'été 1918 et 1919 près de Pontarlier et de Ste Colombe dans le Doubs. Ils deviennent les types d'une nouvelle espèce que BONDROIT dédie au récolteur.

Les ouvrières de *Myrmica vandeli* sont découvertes plus tard, en Suisse, par H. KUTTER, en septembre 1935, dans le Creux du Vaux, toujours dans le massif du Jura. En 1968, à l'époque de la faune de France des fourmis de Francis BERNARD, l'espèce n'était ainsi connue que du Jura et considérée rare. *Myrmica vandeli* est ensuite retrouvée en France dans plusieurs stations du Forez et en Savoie (ELMES & THOMAS, 1985). Puis elle est signalée dans les Pyrénées espagnoles (ESPADALER, 1986), en Allemagne, en République Tchèque (SEIFERT, 1988), en Pologne (RADCHENKO *et al.*, 2003), en Grande Bretagne, Autriche, Slovaquie (RADCHENKO & ELMES, 2003), au sud de la Finlande (SEIFERT, 2007) et en Suède (ESPADALER, 2008).

La nouvelle station française apportera ainsi une espèce de fourmi supplémentaire au département des Pyrénées-Orientales, déjà doté d'une très riche myrmécofaune.

Remerciement

Je remercie chaleureusement mon ami Claude LEBAS pour la réalisation des photographies qui illustrent cette note.

Références

- Bondroit (J.)**, 1918. – Les fourmis de France et de Belgique. *Annales de la Société entomologique de France*, **87** : 1-174.
- Bondroit (J.)**, 1920. – Notes diverses sur des fourmis d'Europe. *Bulletin de la Société entomologique de Belgique*, **59** : 143-158.
- Bernard (F.)**, 1968. – *Les fourmis, Hymenoptera, Formicidae d'Europe occidentale et septentrionale*. Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen **3**, Masson éd., Paris, 411 p.
- Elmes (G. W.) & Thomas (J. A.)**, 1985. – Morphometrics as a tool in identification : a case study of a *Myrmica* from France (*Hymenoptera, Formicidae*). *Act. Coll. Insectes Soc.* **2**:97-108.
- Espadaler (X.)**, 1986. – *Formica decipiens* Bondr., 1918 : descripción del macho y dos adiciones a la fauna ibérica (*Hym., Formicidae*). *Boletín Asoc. Esp. Entom.* **10** : 45-50
- Espadaler (X.)**, 2008. – *Myrmica vandeli* Bondroit 1920, an ant species new to Sweden (*Hymenoptera, Formicidae*). *Ent. Tidskr.* **129** : 40-42.
- Radchenko (A.) & Elmes (G. W.)**, 2003. – A taxonomic revision of the socially parasitic *Myrmica* ants of the palaeartic region. *Annales Zoologici*, **53** : 217-243.



Fig. 1. — Ouvrière de *Myrmica vandeli* capturée dans le massif du Carlit en août 2009.



Fig. 2. — Comparaison de la sculpture thoracique de *M. vandeli* (en haut) à celle de *M. scabrinodis* (en bas).

(clichés Claude LEBAS)

- Radchenko (A.), Elmes (G. W.), Czechowska (W.), Stankiewicz (A.), Czechowski (W.) & Sielezniew (M.)**, 2003. – First record of *Myrmica vandeli* Bondroit and *Myrmica tulinæ* Elmes, Radchenko et Aktaş for Poland, with a key for the *scabrinodis* and *sabuleti* complexes. *Fragmenta Faunistica*, **46** : 47-57.
- Seifert (B.)**, 1988. – A taxonomic revision of the *Myrmica* species of Europe, Asia Minor and Caucasia. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, **62** : 1-75.
- Seifert (B.)**, 2007. – Die Ameisen Mittel-und Nordeuropas. Lutra, Klitten, 368 p.

(*) Route de Mounic F-33160 Saint Aubin de Médoc
chris.gal@wanadoo.fr

Mise au point d'un protocole de suivi d'une population de l'Azuré des mouillères sur la tourbière des Rauzes (France, Aveyron)

(Lepidoptera, Lycaenidae)

par Lucas BALITEAU* et Stéphanie ISERBYT **

Résumé. — Suite à la découverte en 2003 par l'OPIE de l'Azuré des mouillères sur la tourbière des Rauzes, Espace Naturel Sensible, propriété du Conseil Général de l'Aveyron, (BALITEAU, 2008), cinq opérations de Captures Marquages Recaptures (CMR) se sont succédées pour suivre l'évolution de la population de *Maculinea alcon alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775). Le protocole développé permet de diminuer l'impact des méthodes CMR sur cet Espace Naturel Sensible en réduisant les contraintes physiques, entomologiques et de surcroît financières.

Summary. — Following the discovery in 2003 by the OPIE of Alcon Blue in the Les Rauzes' peat bog (BALITEAU, 2008), campaigns of Capture-Recapture methods (CMR) have been realized between 2004 and 2008 in order to follow the evolution of the *Maculinea alcon alcon* population (Denis & Schiffermüller, 1775). The developed protocol makes it possible to reduce the impact of Capture-Recapture methods (CMR) in this Significant Natural Area by reducing the constraints at physical, entomological and even financial levels.

Mots clés. — *Maculinea alcon alcon*, transect CMR, Espace Naturel Sensible, Aveyron, Lycaenidae.

INTRODUCTION

L'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon* Denis & Schiffermüller, 1775) est une espèce protégée au niveau national (JOURNAL OFFICIEL, 2007) qui nécessite une autorisation préfectorale de capture temporaire avec relâcher sur place (BALITEAU & CHABROL, 2007). Par son statut de protection, le suivi de cette espèce est rendu très difficile, d'une part pour la fiabilité de la détermination sans mise à mort et d'autre part par la fragilité de l'insecte face à sa manipulation.

Le cycle de vie de l'Azuré des mouillères est très complexe, il s'effectue sur un à deux ans (SCHÖNROGGE, 2000), et nécessite des ressources en *Gentiana pneumonanthe* Linné, 1753 et la présence de fourmis du genre *Myrmica*. Les chenilles de l'Azuré mangent d'abord des graines de gentiane en formation puis sont accueillies par les fourmis en échange d'un miellat sécrété par les chenilles qui sont alors nourries et protégées dans la fourmilière. Il est fort probable que comme la disponibilité en gentiane varie dans le temps en fonction des conditions météorologiques et du pâturage, les populations de l'Azuré des mouillères varient simultanément.

Afin d'assurer le maintien et le foisonnement de la biodiversité de la tourbière des Rauzes, le Conseil Général de l'Aveyron a engagé dès 2004 une gestion conservatoire qui privilé-

gie une mosaïque de milieux. Cette mosaïque des milieux résulte d'interventions ponctuelles et variées telles que des fauches, un pâturage extensif annuel, un pâturage intensif sur deux semaines successives en été, l'installation d'exclos, le creusement de mares ainsi que des inondations par mini-barrages végétalisés. Des zones refuges pour *Maculinea alcon alcon* sont actuellement conservées.

Le but de cette étude vise à (1) connaître la répartition de l'Azuré sur la totalité du site en localisant dans le temps et dans l'espace les zones favorables et défavorables à l'Azuré et (2) mettre au point un protocole pour estimer la population de l'Azuré.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Site d'étude

La tourbière de la Plaine des Rauzes appartient au Massif du Lévézou et est un Espace Naturel Sensible propriété pour l'essentiel du Conseil Général de l'Aveyron. Le site d'étude (WGS84, 44,241°N - 2,934°E) est à cheval sur les communes de Saint-Léons-de-Lévézou et de Saint-Laurent-de-Lévézou. Il se situe à une trentaine de kilomètres à l'est sud-est de Rodez (France, Aveyron). Elle occupe une superficie de 14,4 ha (ESPACES NATURELS DE MIDI-PYRÉNÉES, 1999).



Fig. 1. — Un mâle de l'Azuré des mouillères, face dorsale et revers. (Photos L. Baliteau)



Fig. 2. — Un mâle de l'Azuré des Cytises, face dorsale et revers. (Photos L. Baliteau)



Fig. 3. — Un mâle de l'Azuré de la Bugrane, face dorsale et revers. (Photos L. Baliteau)



Fig. 4. — Manipulation du papillon pour le marquage. (Photo L. Baliteau)

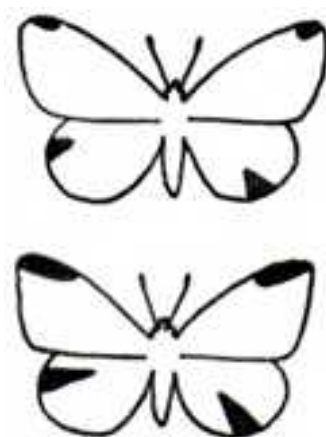


Fig. 5. — Marquage de l'Azuré des mouillères.
 -a, Réalisé par Lhonoré (1998).
 -b, Réalisé dans le présent travail.

Méthodes de captures

Dans chaque site, les spécimens ont été capturés par le premier auteur à l'aide d'un filet à toile fine et légère. Ce type d'échantillonnage est le plus approprié pour la capture des papillons. *Maculinea alcon alcon* est une espèce facilement déterminable sur le terrain (Fig. 1). Pour les mâles, une confusion est possible avec deux autres espèces : l'Azuré des Cytises (Fig. 2 ; *Glaucopsyche alexis* Poda, 1761) et l'Azuré de la Bugrane (Fig. 3 ; *Polyommatus icarus* Rottemburg, 1775). Le revers de la base des ailes postérieures de l'Azuré des Cytises est très largement bleuté, et il y a une unique série de points noirs postdiscaux. Pour l'Azuré de la Bugrane, on distingue une ligne de points orange sur le revers des ailes et une fine ligne noire marginale sur le dessus des ailes de couleur bleu vif. Cette espèce est souvent de plus petite taille mais ce n'est pas un bon critère. Pendant les 5 années que compte l'étude, 16 individus de ces 2 espèces ont été observés.

Dès la première observation annuelle de l'espèce, l'ensemble du site a été sillonné 2 heures par jour, de 11 h à 13 h des premiers aux derniers relevés. Lors de la pleine saison, le site a été sillonné 7 heures par jour, de 9 h à 16 h tous les 2 à 3 jours, de préférence par temps ensoleillé et peu venteux. La période de suivi s'étale sur 4 à 5 semaines de la mi-juillet à la mi-août et ce, pendant 5 ans (Tab. I). Lors des 3 premières années, l'ensemble du site a été visité de façon aléatoire. Pour la 4^{ème} et la dernière année d'observation, le choix d'un transect CMR a été fait en privilégiant les zones favorables à l'Azuré des mouillères mais aussi les plus accessibles.

Technique de Captures - Marquages - Recaptures

Lorsqu'un papillon est observé en vol, posé, butinant ou cherchant à pondre, il est capturé à l'aide du filet. Les captures multiples sont plus économes en temps mais à pratiquer avec beaucoup de vigilance. En effet, si une fleur est fauchée dans le filet, elle peut écraser ou amputer une partie des papillons piégés. Les adultes accouplés ne sont pas capturés pour éviter tout dérangement.

L'utilisation de pinces souples pour la capture des adultes (DESCIMON & NAPOLITANO,

1991 ; LHONORÉ, 1998) dans le filet a très vite été exclue. Les Azurés sont très fragiles à manipuler. Une fois le papillon posé dans le filet (les pattes agrippées au filet), il est attrapé à la base des ailes entre le pouce et l'index. Le thorax est ensuite coincé délicatement au niveau de la base des ailes entre l'index, le médus et le pouce. Les pattes sont tournées vers la paume de la main. Bien en main, le papillon est sorti du filet (Fig. 4).

La méthode de marquage des papillons étudiés (LHONORÉ, 1998), moins délicate que la numérotation, est adaptée pour éviter que les déchirures causées par les prédateurs fassent disparaître une partie du marquage. De relativement grandes taches d'encre, au niveau des écailles, des bords distaux des ailes antérieures et postérieures ont été réalisées (Fig. 5). L'encre diffuse doucement sur les écailles à marquer suite au maintien superficiel du feutre sur les écailles. Lors du séchage de l'encre, pour éviter que les ailes ne se collent l'une sur l'autre, on maintient les ailes écartées.

Le papillon marqué est relâché dans l'herbe, dans un endroit ombragé pour qu'il se repose quelques minutes avant de reprendre son activité. Souvent agacé, il s'envole rapidement.

Pour chaque observation, des informations relatives aux conditions de capture et au spécimen ont été consignées : microzone (Fig. 6), météo, date et heure en ce qui concerne les conditions de capture et numéro de capture ou de recapture, sexe, état, et comportement en ce qui concerne le spécimen.

Les marques au marqueur indélébile se maintiennent très bien mais elles virent avec le temps du noir au gris. Par précaution, une quinzaine de papillons ont été remarqués plus largement sur les ailes car les marques d'origine disparaissaient de l'aire submarginale déchirée. Chaque papillon revu est capturé pour identification et contrôle.

Sur les 4 premières années, il y a eu 2% de pertes suite à une mauvaise manipulation lors de la capture ou du marquage (aile antérieure cassée à sa base). Une femelle comme un mâle amputés pourront facilement être capturés par un prédateur et difficilement se protéger de la chaleur. Une femelle amputée pourra toutefois éventuellement pondre si elle est déposée sur une gentiane. Le mâle quant à lui pourra très difficilement rejoindre une femelle distante.

Année	Observation du premier Azuré (1 ^{er} CMR +)	Observation du dernier Azuré (dernier CMR +)	Période d'activité	Nombre de contrôles CMR	Nombre de captures / recaptures	% de recaptures
2003	8 juillet	28 juillet	-	-	-	-
2004	21 juillet	15 août	26 jours	9	97/51	52,5 %
2005	14 juillet	17 août (31 août)	35 jours	12	443/596	66,8 %
2006	8 juillet	10 août	34 jours	10	469/292	62,2 %
2007	13 juillet	13 août	32 jours	11	124/47	37,9 %
2008	24 juillet	14 août	22 jours	7	26/7	26,9 %

Tableau I. — Répartition des Captures – Marquages – Recaptures (CMR) de l'Azuré des mouillères par année.

Zone (cf. Fig. 7)	2004		2005		2006		2007		2008		Décomptes cumulés de 2004 à 2008		
	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	(C + R)
A	4	0	63	63	179	92	0	8	7	0	253	163	416
B	3	0	30	18	42	42	14	9	0	0	89	69	158
C	18	4	163	99	144	84	49	13	8	2	382	202	584
D	3	4	7	1	6	2	0	0	0	0	16	7	23
E	48	37	37	16	13	8	9	3	0	1	107	65	172
F	2	1	20	18	27	16	18	5	7	2	74	42	116
G	0	0	77	40	12	8	5	2	1	1	95	51	146
H + J	19	5	45	41	14	11	26	7	3	1	107	65	172
I	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	4	2	6
K	0	0	0	0	29	26	3	0	0	0	32	26	58
Z	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Nombre de spécimens contrôlés :	97	51	443	296	469	292	124	47	26	7	1159	693	1852

Tableau II. — Nombre d'Azurés des mouillères capturés et recapturés sur la tourbière des Rauzes, par zone en fonction des années (Fig. 7).

année	Relevé 1 *	Relevé 2	Relevé 3	Relevé 4	Relevé 5	Relevé 6	Relevé 7	Z	Z-
2004	C	E,H,A	B,D	F				G,I,J,K	
2005	H,A	C,G,B	E,F	D	I			J,K	
2006	A,B,C	K	E,F	G	H	I	D	J	
2007	F	B	H,E,K,C	G	A,C			I,J	D
2008	A,C,G,H, F	E						B,I,J	D,K

Tableau III. — Zones occupées par l'Azuré des mouillères en fonction du temps.

Z : Zones où aucun adulte de *M. alcon* n'a été vu au cours des CMR de l'année.

Z- : Zones où les CMR de l'année n'ont pas été menées.

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K : microhabitats occupés par l'Azuré des mouillères.

* "Relevé" correspond aux premiers Azurés collectés à l'occasion des CMR. Autant le "Relevé 1" est automatiquement le premier CMR, autant les Relevés qui suivent ne correspondent pas toujours au deuxième CMR de l'année. Dès que la zone occupée par l'Azuré est notée, elle n'est plus renotée ensuite.

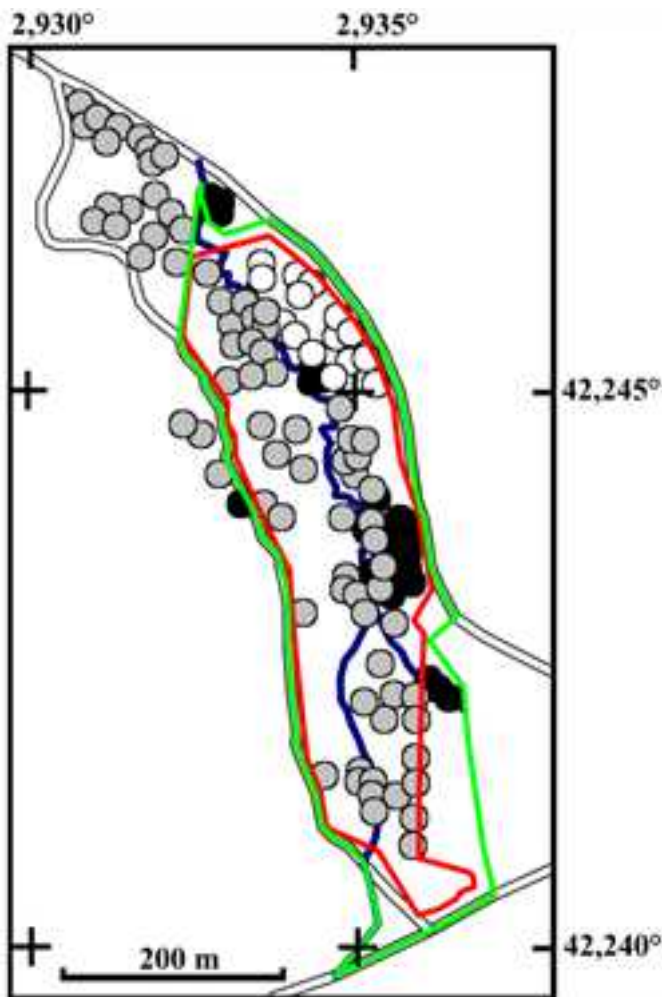


Fig. 6. — Carte de répartition de *Gentiana pneumonanthe* L. et de l'Azuré des mouillères sur la tourbière des Rauzes. Le trait vert, espace naturel sensible ; le trait rouge, limite de propriété du Conseil Général de l'Aveyron ; le trait bleu, ruisseau des Pradines. Les points noirs représentent les observations de 2004 ; les points blancs les observations de 2006 et les points gris les observations de 2008.

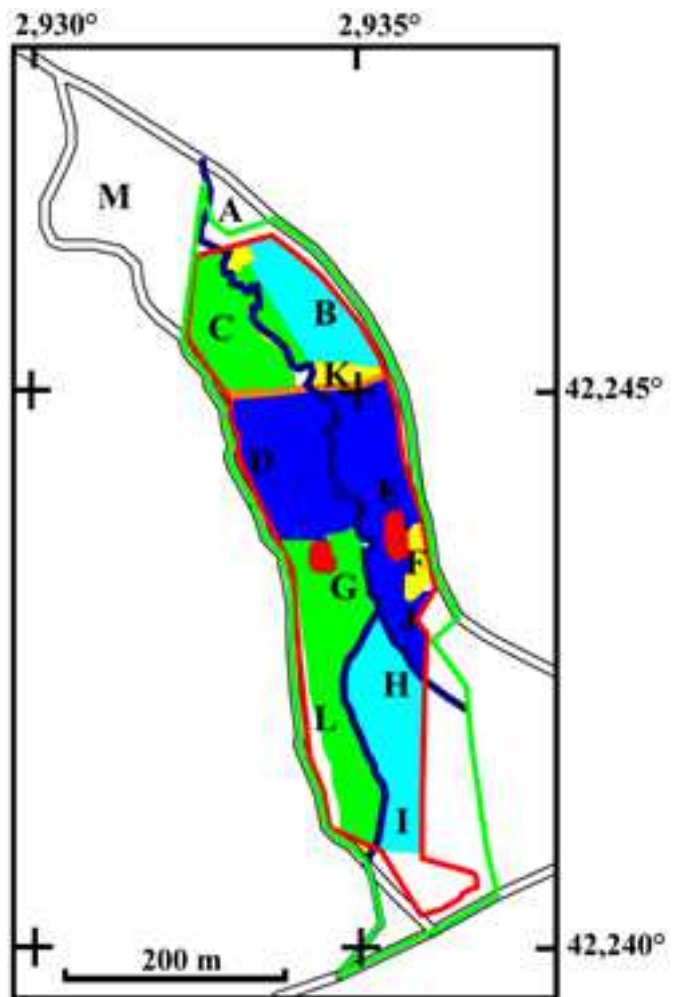


Fig. 7. — Carte de gestion conservatoire entreprise par l'ADASEA en 2008.

En vert, surpâturage ponctuel ; en turquoise, pâturage extensif ; en orange, cheminement touristique ; tache rouge, exclos ; en bleu-violet, fauche ; en jaune, enrichissement. Même légende générale que pour la figure 6.

RÉSULTATS - DISCUSSION

Les prospections sur le site ont été ajustées chaque année en fonction des connaissances acquises sur la biologie et le comportement de l'Azuré des mouillères et en fonction des conditions météorologiques (Tab. I).

En 2003, la fauche et le surpâturage entrepris sur 70% du site ont permis de localiser les zones de ponte de l'Azuré des mouillères et de situer la période d'éclosion des imagos. Le suivi de la maturation des boutons permet d'estimer la sortie des premières émergences de l'Azuré des mouillères qui suit d'environ 15 jours l'épanouissement des premières fleurs de *Gentiana pneumonanthe* L. De 2004 à 2008, les CMR se sont concentrés sur les habitats ouverts du site avec d'amples captures là où abondent les papillons (Tab. II ; Fig. 6).

De 2004 à 2008, on dénombre 693 recaptures pour 1159 captures (soit un total de 1852 opérations de captures-recaptures).

Il existe une différence interannuelle de durée de la période d'observation par suite des mauvaises conditions climatiques (Tab. III). En 2004, la période de CMR a été limitée par le mauvais temps (pluvieux, venteux et froid). En 2008 le premier relevé (24 juillet) a été plus tardif que les autres années (entre 8 et 21 juillet) du fait d'un temps pluvieux persistant.

En 2006, une certaine crainte est apparue concernant l'abondance de papillons à marquer en absence de collaborateurs de terrain : 469 individus marqués et 292 recaptures.

Étant donné les fluctuations irrégulières de chaque micropopulation, le protocole de CMR a été adapté en 2007. Malgré les spécificités de chaque microhabitat, les éclosions ne se font pas toujours aux mêmes endroits. Il n'y a pas de phénologie des éclosions fixe d'une année sur l'autre (Tab. III).

Cependant les informations collectées sur les 3 premières années d'études permettent de proposer un transect de suivi dans l'espace et dans le temps. Ce transect CMR permet de sillonner en boucle les deux rives du ruisseau des Pradines de la tourbière des Rauzes soumises à plusieurs modes de gestion (surpâturage ponctuel, pâturage extensif, piétinement touristique, exclos, fauche et enrichissement, Fig. 7). Ce trajet peut s'effectuer en une heure et repose sur le principe du transect aller-retour des suivis de rhopalocères, c'est-à-dire en regardant de part et d'autre du circuit choisi, dans une zone virtuelle de 5 m (MANIL, 2008). Le transect traverse les zones refuges de l'Azuré des mouillères identifiées en 2003 et les zones périphériques où l'espèce a proliféré en 2005 et 2006 (Tab. II). Ce protocole peut être reconduit plusieurs fois par jour.

Les suivis CMR ont permis d'identifier, et de confirmer, les zones fréquentées par l'Azuré des mouillères sur l'ensemble de la tourbière des Rauzes (Fig. 6).

Le transect CMR permettra sur le long terme d'observer l'évolution des micropopulations de *Maculinea alcon alcon* en tenant compte des contraintes financières, des disponibilités de l'observateur et des aléas climatiques.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Midi-Pyrénées (DRÉAL), le Conseil Général de l'Aveyron, la Scop Sagne, l'Association Départementale pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles de l'Aveyron (ADASEA), l'Office pour les Insectes et leur Environnement (OPIE), l'OPIE Midi-Pyrénées et les Amis de Jean-Henri FABRE pour les moyens financiers et techniques

mis à leur disposition. Ce travail a été réalisé sous le couvert d'autorisations préfectorales (arrêtés n°2004-01, 2005-02, 2006-04 et 2007-01). Nous tenons également à remercier Pascal DUPONT (OPIE) pour ses conseils.

Les techniques et impacts de gestion conservatoire, en lien avec les suivis hebdomadaires des papillons de jour, seront précisées dans une publication ultérieure.

BIBLIOGRAPHIE

- Baliteau (L.)**, 2008. — L'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) en Aveyron et en Lozère. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, **XVII** (3) : 88-91.
- Baliteau (L.)**, 2009. — Relevés de Rhopalocères à la tourbière des Rauzes : présentation des suivis hebdomadaires de 2003 à 2005. In : Actes des 1ères rencontres entomologiques du Massif Central, SHNAO et PNR Livradois-Forez, *Courrier Scientifique*, **I**, 17-21.
- Baliteau (L.) & Chabrol (L.)**, 2007. — Autorisations de captures : Mythes et Réalités. OPIE, *Insectes*, **149** : 27-29.
- Descimon & Napolitano**, 1991. — L'étude quantitative des populations de papillons (Lepidoptera). *Alexandria*, **16** (7) : 413-426.
- Espaces Naturels de Midi-Pyrénées**, 1999. — Les tourbières de Midi-Pyrénées. Atlas géographique - ENMP. - Toulouse, 68 p.
- Journal Officiel**, 2007. — Arrêté du 23 avril fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Lhonoré (J.)**, 1998. — Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae) dans l'Ouest de la France. OPIE, Rapport d'études de l'OPIE, <http://www.inra.fr/opie-insectes/re-rhopa.htm>.
- Manil (L.)**, 2008. — Initiative conjointe des Lépidoptéristes parisiens et du Département d'écologie du Muséum National d'Histoire Naturelle : le STERF. *Oreina*, 22-23.
- Shönrogge (K.), Wardlaw (J.-C.), Thomas (J.-A.) & Elmes (G.-W.)**, 2000. — Polymorphic growth rates in myrmecophilous insects. *Proceedings of the Royal Society of London*, **267** : 771-777.

(*) Maison Natale de Jean-Henri Fabre, 12780 Saint-Léons
baliteaul@yahoo.fr

(**) Université de Mons – Laboratoire de Zoologie, Place du Parc 20,
B-7000 Mons (Belgique), stephanie.iserbyt@umh.ac.be.

Formes spectaculaires de Papilionidae européens

(Lepidoptera, Rhopalocera)

par Pierre MAUX*

Résumé. — Quelques formes de Papilionidae européens sont ici présentées et commentées. La plupart d'entre elles sont asymétriques.

Resumen. — Algunas formas de Papilionidae europeos están aquí presentadas y comentadas, la mayor parte de ellas asimétricas.

Abstract. — Many forms of european Papilionidae are here presented and commented on. Most of them are asymmetrical forms.

Formes symétriques / mêmes variants alaires à gauche et à droite

1 - *Iphiclides podalirius* Linnaeus, 1758.
f. ind. *non lunulata* Lucas.



France, Cazals, Tarn-et-Garonne,
mai 2007, Marescaux leg. Un mâle.

Forme individuelle peu fréquente caractérisée par le « manque de la tache orange surmontant l'angle anal ».

2 - *Iphiclides podalirius* Linnaeus, 1758.
f. ind. *confluentissima nova*.



Slovaquie, Vihorlat, 12 mai 2007, *ab ovo*.

Forme individuelle caractérisée :
— par la couleur crème du fond des ailes ;
— par le dessin alaire :

a - A l'aile antérieure on dénombre 9 bandes noires comme dans la rare f. ind. *undecimlineatus* Eimer figurée dans la planche 7c du tome I du Seitz (cf. également : M. Caruel, Révision des formes et aberrations du Catalogue des Rhopalocères, *Revue Française de Lépidoptéologie*, Vol. XIII, Mai-Juin 1951, p. 87), mais ici on remarque la confluence des bandes 8 et 9 (bord externe) ainsi que celle des bandes 5, 6, 7. Quant à la bande 2, elle émet une bifurcation en direction des bandes 3 et 4.

b - A l'aile postérieure :

- tache orange surmontant l'angle anal scindée en deux parties encadrées de noir ;
- bande le long du bord abdominal d'un noir profond uniforme ;
- réduction des taches bleues.

Cette curieuse forme individuelle rappelle certains Flambés d'Extrême-Orient ; l'aile antérieure celle d'*Iphiclides podalirinus* (Oberthür, 1890), surtout au verso, le recto étant moins mélanisant. La confluence des deux bandes du bord externe rappelle *Graphium mullah* (Alpharaky, 1897), la postérieure celle de *Graphium eurous* (Leech, 1793). Cf. Racheli & Cotton, Guide of the butterflies of the Palearctic Region, Papilionidae part I, Omnes Artes Milano, February 2009.

C'est peut-être l'expression d'une lointaine parenté, des formes un peu semblables pouvant être trouvées dans la nature. (cf. *Lambillionea* n° 3, Tome I, Septembre 2003, photographie du dos de la couverture.).

Certes il n'est pas d'usage de nommer les aberrations issues d'élevages mais celle-ci me paraît présenter un intérêt particulier pour les raisons invoquées ci-dessus.

Au cas où elle aurait été trouvée dans la nature, ce qui resterait à vérifier, je propose de la nommer f. ind. *confluentissima nova*.

3 - *Zerynthia rumina* Linnaeus, 1758.
f. ind. *branesae* Rivoire.



Espagne, Aragon, environs de Candanos,
9 avril 2007. Marescaux leg., un mâle.

Ainsi décrite : « se distingue uniquement par la disparition complète des taches rouges des ailes antérieures et postérieures, recto et verso, ainsi que des macules noires transversales qui les entourent habituellement ; sauf toutefois :

— recto, aile postérieure : quelques légères traces noires en bordure ;

— verso, aile postérieure : quelques légères traces rouges en bordure à peine marquées. ».

(cf . *Bull. de la Société Sciences Nat*, n° 75 & 76, Oct. 1992, p. 34).

Si les ailes antérieures de la forme présentée sont semblables à celles du spécimen décrit par RIVOIRE, quoique plus mélanisantes, les postérieures conservent au recto 4 taches rouges vestigiales. D'autres intermédiaires entre la forme habituelle de *rumina* et la forme *branesae* existent. Il n'est pas nécessaire de les nommer toutes et le nom de *branesae*, *collectivum nomen*, semble suffisant pour les désigner.

4 - *Parnassius apollo marteni* Eisner.

f. ind. complexe.



Espagne, Poza de la Sal, 1100 m,
Provincia de Burgos, juillet 1980, une femelle.

Les formes individuelles de *Parnassius apollo* sont très nombreuses et elles ont été nommées pour la plupart (cf. Les aberrations de *Parnassius apollo* par Jean Rivoire, in *Bull.de la Société Sciences Nat*, n° 73, Mars 1992, pp. 7-12).

La forme proposée offre conjointement l'expression de plusieurs variants :

— taches noires envahies de rouge à l'exception des deux taches de la cellule aux antérieures : f. *pseudonominion* Christ.

— aux postérieures l'ocelle sous-costal et l'ocelle médian inférieur sont blanc cerclé de rouge et de noir : f. *binocularis* Bryk, ce dernier coupé par un trait rouge : f. *graphica* Stichel. Il y a aussi un trait noir entre ces deux ocelles : f. *nexilis* Schultz.

De plus l'aire basale de l'aile postérieure porte une tache noire supplémentaire, et l'une des taches de l'angle anal de l'aile postérieure droite est rouge centré de blanc, seul caractère aberrant asymétrique.

Formes asymétriques : variants sur une ou deux ailes et seulement du même côté

1 - *Papilio machaon hispanicus* Eller.



Espagne, Serranía de Cuenca,
juillet 1982, Maux leg.

Evoque un gynandromorphe biparti.

2 - *Iphiclides feisthameli* Duponchel 1832.



France : Pyrénées Orientales,
Conat, juillet 2000, un mâle.

Ailes antérieures asymétriques, aussi bien par leur forme que par le dessin des bandes noires, la troisième, en partant de la base de l'aile antérieure gauche, étant remplacée par deux taches, étonnantes par la forme de chacune d'elles.

3 - *Iphiclides feisthameli* Duponchel 1832.



France : Pyrénées Orientales, Conat,
juillet 2000, une femelle.

Le recto des ailes postérieures retient l'attention :
— aile gauche de forme concave, l'appendice caudal tourné vers l'observateur ;
— aile droite de forme convexe, l'appendice caudal tourné vers le bas.

4 - Formes asymétriques de *Parnassius apollo* Linnaeus, 1758 en Espagne :

a - *P. apollo pozazalensis* Gómez-Bustillo y Fernández-Rubio.



Puerto del Pozazal 1000 m,
juillet 1981. Un mâle.

Forme tératologique.

Aile postérieure droite incomplètement développée, ce que l'on voit de temps en temps, quelle que soit l'espèce de lépidoptère. (cf. par exemple **Barbier (A.)**, 1973. — Un curieux exemplaire de *Maniola jurtina* (Nymphalidae, Satyrinae). *Alexandor*, VIII (3) : 97-98.).

Ici l'asymétrie est d'autant plus spectaculaire que les ocelles rouges, aveugles, sont bien différents de ceux de l'aile postérieure gauche.

b - *P. apollo manleyi* Wyatt.



Puerto de Santa Ines, 1700 m,
juillet 1983. Un mâle.

Autre forme tératologique, une partie de l'aile postérieure gauche ayant disparu sans qu'on sache pourquoi.

L'aile a pris un aspect inattendu, bien différent de celui de l'aile postérieure droite. On dirait qu'elle a été déchirée et autoréparée le long de la nervure médiane, ce qui a créé un bord nouveau mais bien net.

Est-ce le même processus qui a donné naissance à la forme écrasée des deux ocelles rouges ici aveugles?

On note également l'élargissement de la bande noire le long du bord abdominal.

c - *P. apollo marteni* Eisner.



Poza de la Sal, 1100 m, juillet 1985,
Maux leg. Un mâle.

Aile antérieure gauche :

- tache noire du bout de la cellule rappelant un as de carreau ;
- tache noire du milieu de la cellule une sorte d'as de trèfle.

Curieuse forme individuelle aux deux as.

Autres références bibliographiques

- Gómez Bustillo y Fernández Rubio**, 1974. — *Mariposas de la Península Ibérica*, II, 258 p. — Ministerio de la Agricultura, Madrid.
- Essayan (R.)**, 1973. — Deux formes aberrantes de *Rhopalocères* (Papilionidae, Pieridae). *Alexanor*. Tome VIII (2) : 49-51.
- Lhomme (L.)**, 1923-1935. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique – Léon Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle (Lot).
- Louis-Augustin (J.)**, 1970. — Une curieuse aberration de *Parnassius apollo* (Papilionidae) *Alexanor*. Tome VI (8) : p. 12.
- Nijhout (H. Frederik.)**, 1991. — The Development and Evolution of Butterfly Wing Patterns, Smithsonian Institution Press, Washington and London, Chapter 3, *The Analysis of Wing Patterns : Iphioides podalirius* : p. 61.
- Puech (J.)**, 1975. — Quelques anomalies de *Parnassius* (Papilionidae). *Alexanor*. Tome IX (2) : 49-51.
- Quint (J.) et Weiss (J. Cl.)**, 2008. — Une forme spectaculaire de *Zerynthia polyxena* D.& S., 1775 (Lepidoptera, Papilionidae). *Revue de l'association des lépidoptéristes de France*. Vol. 17, n° 39, p. 4.
- Seitz (A.)**, 1911. — Les Macrolépidoptères de la Région Paléarctiques. 1er Vol. : Diurnes Paléarctiques. Papilionidae. pp. 8-40.
- Tolman (T.) et Lewington (R.)**, 1999. — Guide des Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord – Delachaux et Niestlé, Berne. 320 p.
- von Rosen (Dr.) et Bollow (Chr.)**, 1939. — in Seitz, Diurnes Paléarctiques, Supplément au Tome I, Papilionidae. pp. 7 – 96.

* 135, Chemin de Bramesoif, F-31330 Larra

R.A.R.E., T. XIX (1), 2010 : 23 – 27.

Elevages de *Cacyreus marshalli* Butler, 1898 sur *Géraniums* sp. d'Europe (Lepidoptera, Lycaenidae)

par Lucas BALITEAU* et Jean-Pierre VESCO**

Les articles et publications mentionnant de nouvelles captures de *Cacyreus marshalli* ne se comptent plus et ajouter de nouvelles localités apporterait peu à la connaissance de cette espèce. En fait, elle se rencontre à peu près partout où sont cultivés *Pelargonium zonale* (L.) Aiton, 1789 et *P. peltatum* (L.) Aiton, 1789 dits respectivement « géranium droit » et « géranium-lierre » en horticulture, c'est-à-dire à proximité des habitations dans les villages et les banlieues et jusque en ville.

En Midi-Pyrénées, *C. marshalli* est très répandu en-dessous de l'étage montagnard, dès lors que s'offre une jardinière remplie de *Pélarгонiums*. On l'observe des Hautes-Pyrénées (Bagnères de Bigorre) jusqu'à la limite nord-est entre l'Aveyron et la Lozère. En Rouergue, *C. marshalli* s'est installé avant 1999 (LAFRANCHIS T., 2000). Les adultes s'y trouvent à l'automne, butinant notamment *Knautia* et *Scabiosa* au bord des chemins, à proximité des hameaux mais aussi dans les vallons calcaires isolés à 2 km des habitations. Il vole en altitude, dans les Pyrénées et les Cévennes (THIBERGIEN G., 2002, DOLSA & ALBARRÁN, 2003) ainsi que dans les garrigues (FOURNAL M., 1999, NEL A. & NEL J., 2000).

La présence de ce lycène, dans les milieux à l'état sauvage, est difficile à suivre à cause de sa petite taille et de son comportement encore mal connu. Toutefois les rencontres répétées en France à plusieurs km de tout *Pelargonium* posent un problème : faute de sa plante hôte naturelle, ce papillon peut-il s'implanter durablement sur une plante indigène et, éventuellement, entrer en concurrence avec une autre espèce ? La pertinence de la question s'est trouvée renforcée par l'observation d'une femelle de *C. marshalli* pondant un œuf sur une feuille de Mauve (*Malva sylvestris*) à 2 m d'un *Pélarгонium* infesté de chenilles.

En conditions de laboratoire, les femelles de *C. marshalli*, qui n'ont pas d'autre choix à leur disposition, pondent sur divers *Géraniums* européens et le développement complet des larves est possible sans que cela influe sur la taille des adultes. En Espagne des tests ont été menés sur *Geranium robertianum* L., 1753, *G. pyrenaicum* Burm.f., 1759, *G. rotundifolium* L. et des *Erodium* sp. (SARTO I MONTEYS V., 1992a, b, SARTO I MONTEYS V. & MASO A., 1994).

En Italie également sur *G. dissectum* L., *G. lucidum* L., 1753, *G. molle* L., *G. pratense* R. Knuth, *G. sanguineum* L. et *G. sylvaticum* L., sans succès sur *G. nodosum* L. (QUACCHIA A. & al., 2008).

Matériel et méthodes

Nous avons tenté l'élevage de *C. marshalli*, dans des boîtes en matière plastique garnies de feuilles de Mauves et Géraniums sauvages, à partir de souches installées en France dans le Vaucluse et l'Aveyron, départements colonisés depuis 5 années.

Deux types d'élevage ont été menés, d'une part à partir de larves récoltées sur *Pelargonium* à leurs avant dernier et dernier stades larvaires ; d'autre part à partir d'oeufs, pondus par des femelles captives, dans des tubes de verre cylindriques de 1,5 cm de diamètre sur 4 cm de hauteur. Dans tous les cas, les conditions d'élevage étaient les mêmes : en intérieur, à 17-20° C.

Les tubes ont été aérés et nettoyés tous les 2 ou 3 jours et les plantes coupées changées chaque semaine. Des notes diverses sont consignées au jour le jour et collationnées en fin d'expérimentation.

Résultats

CONSOMMATION DES MAUVES

Plusieurs dizaines de chenilles aux stades L1, L2 et L4 ont rongé un peu les tiges, feuilles et fleurs de Mauves (*Malva sylvestris* et *Malva sp.*). Toutes sont mortes après une diarrhée. Il paraît évident que ces plantes ne leur convenaient pas. La ponte observée sur Mauve pourrait s'expliquer par la proximité de *Pelargonium* : il est en effet assez fréquent de voir des femelles de lépidoptères déposer leurs oeufs au voisinage de la plante nourricière qu'elles ont détectée. En témoignent par exemple *Maculinea alcon* Denis & Schiffermüller, 1775, *Vanessa atalanta* Linné, 1758 ou *Zerynthia rumina* Linné, 1758 qui peuvent pondre sur des tiges sèches tout comme les femelles d'Apolons. L'odeur de la plante-hôte est suffisamment puissante pour diffuser à l'entour et stimuler la pondreuse.

CONSOMMATION DES GÉRANIUMS

1 - La moitié des 24 chenilles transférées, en milieu de stade L4, sur Géraniums sauvages par lots séparés ou mélangés (*Geranium pyre-*

naicum, *G. robertianum*, *G. sylvaticum*, *G. dissectum* et parfois *Erodium sp.*) ont accepté, sur plusieurs jours à une semaine, de consommer progressivement des feuilles, fleurs et fruits. L'une d'elles a mangé pendant 9 jours *G. pyrenaicum* (feuilles, graines et fleurs), puis s'est attaquée à une pré nymphe qu'elle a vidée en 2 jours, puis s'est alimentée à nouveau sur *G. pyrenaicum* plus ou moins moisie. Restée au stade L3 en fin de développement, elle a réussi à se nymphoser pour libérer, 2 semaines plus tard, un adulte nain de 16 mm d'envergure (Photo 5). Les autres chenilles se sont correctement nymphosées et les adultes se sont bien développés. Tous avaient une taille normale.

2 - Elevages *ab ovo*. Le tableau I regroupe l'ensemble des résultats obtenus sur différentes espèces de Géraniums.

Les chenilles L1 ne disposant que de feuilles de *G. pyrenaicum* coupées sont toutes mortes. Soit le jour-même, soit au bout d'une semaine d'alimentation. Sur un lot de 250 œufs pondus par une douzaine de femelles, 12 chenilles ont survécu plus d'une semaine en consommant tout d'abord des œufs de *C. marshalli*, puis des fleurs de *G. pyrenaicum*. 8 d'entre elles sont arrivées au L2.

Sur *G. pyrenaicum*, du L1 au L3, la chenille se dissimule souvent à la base des ovaires dont elle vide le contenu. Ensuite, elle ronge les grains de pollen et les pétales.

Plusieurs chenilles qui ont consommé uniquement les boutons et fleurs de *G. pyrenaicum* ont cessé brutalement de se nourrir au stade L4 ou L5. L'une d'elles, en L4, a eu un développement interminable. Mal fixée sur son support lors de sa mue, la base ventrale de sa tête L4 s'est coupée, interrompant le glissement de son ancienne peau. La chenille est restée 4 jours à se contorsionner doucement en tentant de s'extirper de son exuvie. Au 5^{ème} jour, elle avait réussi à sortir ses pattes, ses fausses pattes et son anus en mordillant l'ancienne peau. Durant les 6 jours qui ont suivi, elle s'est ré-alimentée, rejetant 30 crottes. L'ancienne dépouille la ceinturant comme un garrot, elle s'est remise à muer. Elle est donc arrivée au 6^{ème} stade larvaire. Pour sortir de ses 2 dépouilles (restes lambeaux de L4 et peau complète de L5, elle en est sortie, plus petite qu'au L4. En 10 jours, elle a produit 71 crottes et s'est stabilisée. 4 jours après, elle s'est remise à muer. Sa peau L6 est restée en partie collée à sa nouvelle peau, en particulier sur certaines de ses pattes.



Photo 1. — Chenille L1 dévorant des œufs de sa propre espèce.



Photo 2. — Chenille L3 se nourrissant de *Geranium pyrenaicum*.



Photo 3. — Comparaison des chrysalides issues d'une L4 élevée sur *G. pyrenaicum* et d'une L5 sur *Pelargonium*.



Photo 4. — Adulte éclos dans le tube d'élevage de la chenille.

Géranium consommé	Parties consommées	Nombre de chenilles testées	Stades larvaires							Nymphe	Adulte
			L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7		
			durée de développement, en jours								
<i>G. sanguineum</i>	Feuilles	30*	2								
<i>G. sylvestris</i>	Boutons	1	2								
<i>G. sylvestris</i>	Feuilles, fleurs et fruits	3	2								
<i>G. sylvestris</i>	Feuilles	12	4 à 6								
<i>G. sylvestris</i>	Boutons, fleurs, fruits et feuilles	1	10	8	29	13					
<i>G. pyrenaicum</i>	Feuilles	29	2 à 9								
<i>G. pyrenaicum</i>	Feuilles, boutons, fleurs et fruits	6	3								
<i>G. pyrenaicum</i>	Feuilles, boutons, fleurs et fruits	1	6	7							
<i>G. pyrenaicum</i>	Feuilles, boutons, fleurs et fruits	2	5 à 7	5 à 8	9 à 12						
<i>G. pyrenaicum</i>	Feuilles, boutons, fleurs et fruits	1	9	7	8	8	12				
<i>G. pyrenaicum</i>	Boutons, fleurs et fruits	45	2 à 18								
<i>G. pyrenaicum</i>	Boutons, fleurs et fruits	3	6 à 18	7 à 16							
<i>G. pyrenaicum</i>	Boutons, fleurs et fruits	3	6 à 8	10 à 14	3 à 26						
<i>G. pyrenaicum</i>	Boutons, fleurs et fruits	3	6 à 9	7 à 15	7 à 18	3 à 28					
<i>G. pyrenaicum</i>	Boutons, fleurs et fruits	2	8 à 12	10 à 12	8 à 22	10 à 25	4 à 5				
<i>G. pyrenaicum</i>	Oeufs <i>C. marshalli</i> , fleurs et fruits	8	4 à 12								
<i>G. pyrenaicum</i>	Oeufs <i>C. marshalli</i> , fleurs et fruits	5	4 à 10	2 à 6							
<i>G. pyrenaicum</i>	Oeufs <i>C. marshalli</i> , fleurs et fruits	1	12	7	11						
<i>G. pyrenaicum</i>	Oeufs <i>C. marshalli</i> , fleurs et fruits	1	12	9	5	8					
<i>G. pyrenaicum</i>	Oeufs <i>C. marshalli</i> , fleurs et fruits	1	8	6	14	14	15	13	11		
<i>G. pyrenaicum</i>	Boutons, fleurs, fruits et feuilles	2	8 à 9	15 à 20	20 à 37	3 à 9					
<i>G. pyrenaicum</i>	Boutons, fleurs, fruits et feuilles	1	9	10	18	26	-	-	-	18	15

*issues d'œufs de la même femelle.

Tableau 1. — Durée de vie de 131 chenilles de *C. marshalli* issues d'un échantillon de 430 œufs éclos, pondus par 21 femelles. Elevages 2006 et 2007, en intérieur à 17-20°C d'une souche installée en Aveyron. 299 L1 sont mortes avant le 2^{ème} jour.

5 jours après cette mue, à force de torsions du corps et de tiraillements des mandibules, il ne restait que des lambeaux de son ancienne peau. Elle s'est mise à manger mais, probablement fragilisée par ces épisodes de carences et de mues sans fin, elle est morte 3 jours après.

Les dernières chenilles en fin de L3 maintenues en captivité ont migré progressivement des fleurs aux feuilles puis aux tiges mises à leur disposition. L'une d'entre elles est arrivée au stade L4 sur *G. sylvaticum*. Petite, avec une faible pilosité et une peau fine, elle avait la physionomie d'une chenille d'avant dernier stade larvaire. Après 101 crottes émises à ce stade, une tache noire, apparue à proximité d'une fausse patte, l'a progressivement envahie jusqu'à la mort, malgré son appétit pour les feuilles et tiges de *G. sylvaticum*.

Une autre chenille a réussi à boucler son cycle de développement complet en 4 stades larvaires au lieu de 5 habituellement sur *G. pyrenaicum*. Ce raccourcissement n'est cependant pas exceptionnel, *Pieris brassicae* L., 1758 effectue son développement larvaire en seulement 3 stades à 30° C, sinon en 5 stades ou moins. Chez les Bombyx, il peut parfois y avoir 8 stades larvaires. Le tableau II compare le développement de *C. marshalli* au cycle standard établi par les chercheurs de l'INRA (GROUSSIER G. & al., 2006). Le papillon (femelle) éclos avait une envergure de 20 mm. Il ressemblait à un individu ayant effectué son développement sur Pélargonium, y compris en taille. Par la suite, il est mort de froid.

Source	température	Oeuf	L1	L2	L3	L4	nymphe	adulte	total
Données INRA ¹	25°C	1 à 5	5 à 8	8 à 15	15 à 20	20 à 23	23 à 31	31 à 45	103 à 147
Données OPIE-MP ²	Environ 20°C	8	9	10	18	26	18	15	104

Tableau 2. — Durée de développement, en jours, de *C. marshalli* sur :
¹ *Pelargonium*, ² *Geranium pyrenaicum*, pour 1 seul individu.

Discussion

Le développement normal des chenilles placées à leur dernier stade sur les Géraniums européens montre que ces derniers ne sont pas foncièrement toxiques pour *C. marshalli*, ce que confirme l'obtention d'une femelle élevée *ab ovo* uniquement sur ces plantes (*G. pyrenaicum*). Ces résultats sont en accord avec ceux obtenus en Espagne et en Italie (*op. Cit.*).

Toutefois, ces données sont contredites par l'échec quasi total de nos élevages *ab ovo* sur Géraniums sauvages. De plus, 2 ans avant l'expérimentation rapportée ici, d'autres élevages avaient été tentés sur *G. dalmatinum* (Beck) Rech f., *G. endressi*, *G. macrorhizum* L. et *G. sanguineum*. Échec total. Plus surprenant *P. domesticum* avait été l'échec de l'élevage (souche installée dans le Vaucluse) sur une espèce voisine de leur plantes naturelle : *Pelargonium domesticum*, la troisième espèce horticole répandue en culture et vendue sous le nom de « Pélargonium des fleuristes ». Cet ensemble de résultats négatifs pourrait alors être attribué aux techniques d'élevage mises en œuvre, bien que celles-ci aient été rodées depuis de nombreuses années sur divers lépidoptères.

Une analyse plus fine des résultats montre cependant que toutes les espèces de *Geranium* testés ne sont pas équivalentes pour assurer la nutrition des chenilles (QUACCHIA A. & al., 2008). La comparaison aux élevages témoins et le résultat négatif sur *P. domesticum* suggèrent que la sélection exercée par les plantes sur les chenilles est d'une grande sensibilité.

Il est plus vraisemblable cependant que les exigences des chenilles néonates ne soient que difficilement satisfaites par les Géraniums européens dans leur ensemble. En particulier, Ch. TAVOILLOT (1997) observe que les jeunes chenilles passent par un stade endophyte en pénétrant dans les boutons de fleurs et dans les tiges des *Pelargonium*, ce que n'autorise guère la structure grêle des Géraniums européens.

D'autres besoins liés au métabolisme trophique des chenilles peuvent aussi être envisagés tels que le choix d'un pied de Géranium, d'une espèce donnée, se révélera favorable alors qu'un autre plan du même végétal sera refusé (R. MAZEL, 2006). De même, il convient de vérifier si tous nos Géraniums indigènes, ou certains seulement, sont aptes à déclencher naturellement l'oviposition.

Conclusion

Quoiqu'il en soit du détail des exigences nutritionnelles des chenilles, on peut penser que l'opportunisme l'emportera et que la sélection de souches de *C. marshalli* adaptées aux Géraniums européens permettra, à terme, l'implantation définitive de l'espèce en Europe, sinon en France, dans les régions de climat propice.

Pour l'heure, il faut cependant souligner que la survie de *C. marshalli* dans notre pays dépend, non de conditions naturelles, mais d'une mode horticole dont on ne sait combien de temps elle durera.

Remerciements

Les auteurs remercient Robert MAZEL pour ses conseils et sa relecture attentive, ainsi que Alberto ALMA de l'Université de Torino pour son aide à la bibliographie.

Bibliographie

- Arnaud (J.-P.), 1999. — *Cacyreus marshalli* en France : contribution à l'ébauche de la cartographie de son extension (Lep. Lycaenidae) – *Alexanor*, **21** (2) : 111-112.
- Dolsa (A.G.) & Albarrán (M.T.), 2003. — Façana del Museu de les papallones de Catalunya a Pujalts. <http://www.emporion.net/museu/lycaeni1.htm> und <http://www.emporion.net/museu/sala2.htm> [19.02.2003].
- Fournal (M.), 1999. — *Cacyreus marshalli* dans le Tanneron (Var). *Alexanor*, **21** (4) : 194.
- Groussier (G.), Tabone (E.) & Rizzo (B.), 2006. — Le Brun du Pélargonium, biologie et programme de lutte biologique. AFPP, 1^{ère} conférence sur l'entretien des espaces verts, jardins, gazons, forêts, zones aquatiques et autres zones non agricoles, Avignon, p. 387-396.

- Lafranchis (T.), 2000. — Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, p. 202.
- Mazel (R.), 2006. — Déterminisme et stratégie de choix des plantes-hôtes chez *Euphydryas aurinia*. *R.A.R.E.* **XV** (2) : p. 78-82.
- Nel (A.) & Nel (J.), 2000. - Nouvelles citations de *Cacyreus marshalli* pour la France et l'Espagne (Lép. Lycaenidae). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **105** (4) : 386.
- Quacchia (A.), Ferracini (C.), Bonelli (S.), Balletto (E.) & Alma (A.), 2008. — Can the Geranium Bronze, *Cacyreus marshalli*, become a threat for European biodiversity ? *Biodivers Conserv* (2008) **17** : 1429-1437.
- Sarto i Monteys (V.), 1992a. — El taladro de los geranios. *Horticultura*, **83** : 13-19.
- Sarto i Monteys (V.), 1992b. — Spread of the Southern African Lycaenid Butterfly, *Cacyreus marshalli* (Lep. Lycaenidae) in the balearic archipelago (Spain) and considerations on its likely introduction to continental Europe. *Journal of Res. on the Lepidoptera*, **31** (1-2) : 24-34.
- Sarto i Monteys (V.) & Maso (A.), 1994. — Mariposas que matan geranios. *La Vanguardia*, avril 94 : 8-9.
- Tarrier (M.), 1997. — *Cacyreus marshalli*, espèce nouvelle pour la France, le Portugal et le Maroc. *Alexanor*, **20** (3) : 143-144.
- Tavoillot (Ch.), 1997. — Présence ce *Cacyreus marshalli* Butler, 1898 en France. *R.A.R.E.* **VI** (2), p. 33-38.
- Thibergien (G.), 2002. — Le lycène des Géraniums, *Cacyreus marshalli* Butler, 1898 (Lep. Lycaenidae Polyommatainae) : état 2002 d'une espèce invasive. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France*, nouvelle série, tome **24** (4) : 205-214.
- Thibergien (G.) & Vesco (J.-P.), 2004. — Le Brun du pélargonium, un insectes envahisseur. OPIE, *Insectes* n° **129**, p. 25-26.

(*) OPIE-MP, Muséum d'Histoire Naturelle, Place Philadelphe Thomas, F-81600 Gaillac
baliteaul@yahoo.fr
(**) Chemin de l'Houle F-84820 Visan
JPVesco@aol.com



Photo 5. — Imago nain (Voir le texte).

***Aleuropteryx iberica* Monserrat, 1977**
Coniopterygidae nouveau pour la Faune de France
(Insecta, Neuroptera)

par Matthieu GIACOMINO *

La faune des névroptères de France reste encore mal connue, en dépit d'un récent et remarquable enrichissement concernant notamment une des familles les plus représentatives de cet ordre, les *Chrysopidae* (Canard & al., 2006, 2007, 2009 – Letardi & al., 2008).

Une des familles les moins étudiées en France est celle des *Coniopterygidae*, minuscules insectes recouverts d'une pellicule farineuse, aisément confondus *in natura* avec les *Aleurodidae* (Homoptera). L'identification des espèces, sauf dans certains genres, n'est possible qu'en examinant les genitalia des mâles. Pour parvenir à cette identification spécifique, les *Coniopterygidae* doivent être « éclaircis » à la soude, selon un procédé particulièrement bien décrit par Colin W. PLANT (1997).

Autant de contraintes pouvant décourager les amateurs volontaires ! Pourtant, avec un peu de patience et d'expérience, l'observation de ces « lilliputiens » s'avère passionnante... Et si le manque de connaissances concernant les *Coniopterygidae* est regrettable, il incite aussi à découvrir de nouvelles espèces pour la France, eu égard à la faiblesse des données publiées. En effet, à ma connaissance et jusqu'à ce jour, la faune Française comptait 20 espèces réparties en 6 genres (Tillier, 2009).

Alors, puisse cette note susciter un regain d'intérêt pour ces insectes !

Découverte d'*Aleuropteryx iberica* Monserrat, 1977 – espèce nouvelle pour la France.

Lors de chasses estivales nocturnes, réalisées à la lampe à vapeur de mercure de 125 Watts, j'ai eu la bonne fortune de capturer un exemplaire le 29-VII-2009 à Aubais dans le Gard (code postal 30250, Sommières) à une altitude de 70 m.

Il s'agit d'un exemplaire femelle (fig. 1.) de 5,2 mm d'envergure.

Tête brun foncé, membrane des ailes antérieures enfumée.

Scapè et premiers articles des antennes légèrement plus clairs que les derniers.

Bursa copulatrix (genitalia) représentée sur les figures 2 et 3.

Ce spécimen a été capturé à proximité de garrigues, en lisière d'un massif de *Pinus*.

L'espèce est connue avec certitude, à ce jour, d'Espagne et du Maroc (Meinander, 1998 et 1990 ; Monserrat, 1977 ; Rausch & Aspöck H., 1978).

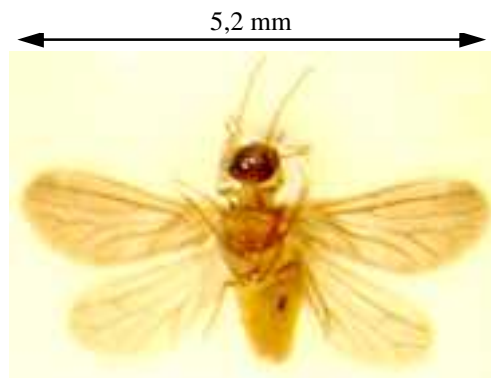


Fig. 1. — *Aleuropteryx iberica* Monserrat, 1977 ♀.



Fig. 2. — Abdomen et bourse copulatrice.



Fig. 3. — Bourse copulatrice.

Bilan faunistique

La faune de France compte désormais 3 espèces du genre *Aleuropteryx* : *Aleuropteryx loewii* Klapálek, 1894 - *Aleuropteryx juniperi* Ohm, 1968 - *Aleuropteryx iberica* Monserrat, 1977.

Bibliographie

- Aspöck (H.), Hölzel (H.) & Aspöck (U.),** 1980. — Die Neuropteren Europas. 2 vols, 495 & 395 p. Goecke & Evers, Krefeld.
- Aspöck (H.), Hölzel (H.) & Aspöck (U.),** 2001. — Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta : Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. *Denisia*, 2 : 606 pp.
- Canard (M.), Mazel (M.), Thierry (D.),** 2006. — Répartition des Chrysopes de France (Neuroptera, Chrysopidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 111 (3) : 353 – 366.
- Canard (M.), Mazel (M.), Thierry (D.), Danflous (S.), Tillier (P.),** 2007. — Cartographie des Chrysopes en France (Neuroptera, Chrysopidae). *R.A.R.E.*, XVI (1) : 9 – 21.
- Canard (M.), Giacomino (M.), Jacquemin (G.), Thierry (D.), Tillier (P.), Villenave-Chasset (J.),** 2009. — Compléments à la cartographie des Chrysopes en France (Neuroptera, Chrysopidae). *R.A.R.E.*, XVIII (1) : 70 – 73.
- Letardi (A.), Thierry (D.), Tillier (P.), Canard (M.),** 2008. — Mise à jour de la faune des Neuropterida de Corse (Raphidioptera & Neuroptera). *R.A.R.E.*, XVII (3) : 95 – 105.
- Meinander (M.),** 1963. — Coniopterygidae (Neuroptera) from Morocco. *Notulae Entomologicae* 43 : 92-109. 42 figures.

- Meinander (M.),** 1972. — A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia). *Acta Zoologica Fennica* 136 : 1-357. 223 figures.
- Meinander (M.),** 1990. — The Coniopterygidae (Neuroptera, Planipennia). A check-list of the species of the world, descriptions of new species and other new data. *Acta Zoologica Fennica* 189 : 1-95. 30 figures.
- Meinander (M.),** 1998. — Coniopterygidae (Neuroptera) from the Mediterranean region and Iran. *Journal of Neuropterology* 1 : 23-31. 4 figures.
- Monserrat (V. J.),** 1976-1977. — Descripción de una nueva especie del genero *Aleuropteryx* Löw 1885 en la Peninsula Iberica (Neuroptera Planipennia). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria* 81 : 365-373. 13 figures.
- Plant (C. W.),** 1997. — A key to the adults of British lacewings and their allies (Neuroptera, Megaloptera, Raphidioptera and Mecoptera). *Field Studies* 9 : 179-269. 171 figures.
- Rausch (H.), Aspöck (H.),** 1978. — Zwei neue Spezies des Genus *Aleuropteryx* Löw aus dem westlichen Mittelmeergebiet (Neuroptera, Coniopterygidae). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* 27 : 9-13. 2 figures.
- Tillier (P.),** 2009. - Nouvelle capture de *Coniopteryx (Metaconiopteryx) arcuata* Kis, 1965 en France et liste actualisée des Coniopterygidae de France (Neuroptera, Coniopterygidae). *L'entomologiste* 65 (5) : 285 - 286.

* 9, rue du Limousin F-53940 Saint Berthevin
giacomino.matthieu@wanadoo.fr

R.A.R.E., T. XIX (1), 2010 : 29 – 31.

Note complémentaire sur la géonémie d'*Eucarta amethystina* (Hübner, 1803) en France

(Lepidoptera, Noctuidae)

par Sylvain DELMAS *

Résumé. — Suite à la parution d'un premier article (DELMAS, 2008) sur *Eucarta amethystina* (Hübner, 1803), de nouvelles données sur la répartition en France de cette espèce sont apportées. Elle est signalée pour la première fois de plusieurs départements (Ardennes, Ardèche, Gard, Vaucluse) ou confirmée dans d'autres (Indre, Côte-d'Or).

Summary. — Since first publication (DELMAS, 2008) on *Eucarta amethystina* (Hübner, 1803), new data about its distribution in France are made. The species is new for few départements (Ardennes, Ardèche, Gard, Vaucluse) or confirmed (Indre, Côte-d'Or).

Mots clés. — Lepidoptera, Noctuidae, géonémie, France.

Keys-Words. — Lepidoptera, Noctuidae, geonemy, France.

Après la parution d'un premier article (DELMAS, 2008) portant sur la géonémie d'*Eucarta amethystina* (Hübner, 1803) en France, la répartition de cette noctuelle rare et localisée doit être complétée par des citations nouvelles pour les départements du Gard, de l'Ardèche,

du Vaucluse, des Ardennes et par une confirmation de sa présence en Côte-d'Or et dans l'Indre.

Par ailleurs, les citations de l'abbé BERNIER en Gironde, de LHOMME dans le Lot, de LUCAS dans le Loiret (LHOMME, 1923) et de

JOURDHEUILLE (1883-1889) dans l'Aube sont avérées par la présence d'exemplaires dans les collections du Muséum National d'Histoire naturelle de Paris (M.N.H.N.P.) et de l'école supérieure d'agronomie de Montpellier (SupAgro).

En Aquitaine, des exemplaires collectés par ADKIN de 1923 à 1934 et par DEMAISON en 1925 dans les Pyrénées-Atlantiques (coll. M.N.H.N.P. & SupAgro) complètent les anciennes citations du catalogue LHOMME (1923), dans un département où l'espèce semblait bien présente avec au moins quatre stations connues. Actuellement une seule localité récente est mentionnée par Philippe MOTHIRON.

En Bourgogne, la présence de la Noctuelle améthyste est attestée par un exemplaire capturé par Pierre VIETTE en 1942 dans la Côte-d'Or (coll. M.N.H.N.P.) mais sans observation récente.

En région Centre, le département de l'Indre possède le plus de citations comme l'indiquent les nouvelles mentions en Brenne communiquées par Denis VANDROMME.

En région Champagne-Ardenne, nous avons retrouvé pour le département des Ardennes une donnée ancienne (1927) (coll. M.N.H.N.P.) et une plus récente (2002) dans le sud du département (communication de Jean-Pierre LAMOLINE)

Dans le sud-est de la France, plusieurs exemplaires du Gard et du Vaucluse sont conservés dans les collections de SupAgro. Une ancienne citation de l'Ardèche est indiquée par ALLARD (1947). Ces stations sont regroupées le long de la vallée du Rhône, constituant le lien entre les données des Bouches-du-Rhône (Crau) au sud et celles de l'Isère et de la Savoie plus au nord.

Les données nouvelles sont donc les suivantes :

Aquitaine : Pyrénées-Atlantiques : St-Pierre-d'Irube (20-VI-1931, 11-VII-1932, 25-VII-1934) (alt. 40 m) (ADKIN T., M.N.H.N.P.) ; St-Pierre-d'Irube (03-VII-1923) (ADKIN T., coll. LHOMME, Ecole Supérieure d'Agronomie, Montpellier) ; Nay (17-VI-1925) (alt. 244 m) (coll. DEMAISON, M.N.H.N.P.) ; Nay (VI-1906) (coll. LHOMME, Ecole Supérieure d'Agronomie, Montpellier) ; Gironde : Marsas (abbé BERNIER) (coll. M.N.H.N.P., 19-VII-1931).

Bourgogne : Côte-d'Or : St-Jean-de-Losne (18-VII-1942) (alt. 180 m) (Coll. VIETTE Pierre, M.N.H.N.P.).

Centre : Loiret : St-Maurice-sur-Aveyron (LUCAS *in* LHOMME, 1923) (1886) (coll. M.N.H.N.P.) (alt. 163 m) ; Indre : Mezières-en-Brenne – Bellebouche (23-VII-1994) (alt. 90 m) (DARDENNE B., LEMESLE B., HOUSSET P.) ; Paulnay – étang de Berge (04-VIII-1997) (alt. 104 m) (MARQUET, 2002) (LEMESLE B., MARQUET J., BESCHE C.) ; Meobecq-étang du grand Mez (09-VIII-2001) (alt. 121 m) (LEMESLE B., MARQUET J.) ; St-Michel-en-Brenne - Chérine (23-VI-2002) (alt. 85 m) (MEUNIER P.). Les données provenant de l'Indre ont été communiquées par Denis VANDROMME.

Champagne-Ardenne : Ardennes : Tourcelles-Chaumont (30-V-1927) (coll. DARDENNE, MNHNP) ; Challerange : marais de Challerange (16-VI-2002, 18-VI-2003, 22-VI-2005, 02-VII-2006) (LAMOLINE Jean-Pierre comm. pers.) (alt. 110 m) (Denis GRANGE et Maurice DUQUEF comm. pers.) (espèce nouvelle pour le département) ; Aube : Lussigny (JOURDHEUILLE, 1883) (22-VI-1928) (alt. 120 m) (coll. M.N.H.N.P.).

Languedoc-Roussillon : Gard : Bagnols-sur-Ceze (JACOVIAK *leg. in* coll. BOURGOGNE J., M.N.H.N.P.) (27-VI-1959) (alt. 50 m) (espèce nouvelle pour le département).

Midi-Pyrénées : Lot : Douelle (LHOMME *in* LHOMME, 1923) (23-V-1929) (coll. LHOMME, école supérieure d'Agronomie, Montpellier)

Provence-Alpes-Côte-d'Azur : Vaucluse : Montfavet (VI-1978, VIII-1969, 27-VI-1984, 26-VIII-1985) (coll. école supérieure d'Agronomie, Montpellier) (espèce nouvelle pour le département)

Rhône-Alpes : Ardèche : Tournon (04-VI-1931) (alt. 121 m) (ALLARD, 1947) (espèce nouvelle pour le département).

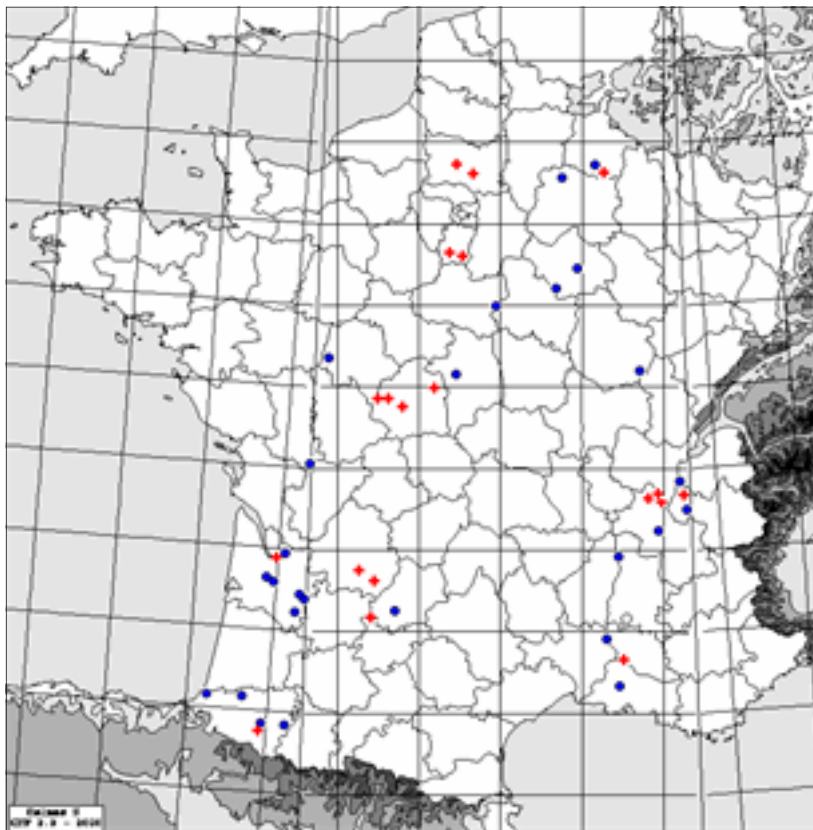
La carte 1 montre la distribution actualisée (données publiées en 2008 et ajouts).

Ces nouvelles stations appellent quelques commentaires. La présence de la Noctuelle améthyste est souvent associée aux fonds de vallées alluvionnaires de basse altitude. Elle semble éviter par ailleurs les zones siliceuses des Massif Central et Armoricaïn.

De nombreuses localités anciennes ont probablement disparu (Marais poitevin, nombreuses stations en Gironde sans observations récentes, zones humides de Champagne) et d'autres sont peut-être à retrouver (station de la Crau, stations des Pyrénées-Atlantiques).

Concernant la phénologie, l'hypothèse de deux générations dans le sud de la France semble se confirmer par les exemplaires capturés dans le Vaucluse de juin à fin août.

L'observation d'individus erratiques à Martigny (Indre) (DELMAS, 2008) est à reconsidérer au vu des zones humides à proximité qui seraient favorables au maintien de l'espèce.



Carte 1. — Distribution en France d'*Eucarta amethystina* (Hübner, 1803) selon deux périodes :

● données jusqu'en 1980 + données après 1980 (grille UTM).

Malgré l'ajout de nouvelles stations (essentiellement de Brenne), la noctuelle améthyste reste localisée en France (vingt stations recensées depuis 1980) avec une répartition relativement étendue sur le territoire français mais très morcelée.

Remerciements

Merci à Maurice DUQUEF, Denis GRANGE, Jean-Pierre LAMOLINE, Denis VANDROMME pour les données communiquées, Michel MARTINEZ pour l'accès aux collections de l'école supérieure d'agronomie de Montpellier (SupAgro), Jérôme BARBUT pour l'accès aux collections du Muséum National d'histoire naturelle de Paris et Robert MAZEL pour la relecture.

Bibliographie

- Allard Roger**, 1947. – Captures intéressantes. *Revue Française de Lépidoptérologie*. Paris, **11** (10) : 231.
- Delmas Sylvain**, 2008. – Contribution à l'étude d'*Eucarta amethystina* (Hübner, 1803) en France (Lepidoptera, Noctuidae). *Revue de l'association roussillonnaise d'Entomologie*. **XVII** (1) : 23-26.
- Jourdheuille Camille**, 1883-1889. – Catalogue des Lépidoptères du département de l'Aube. *Mémoires de la société académique, d'Agriculture, des Sciences, Arts et des Belles Lettres du département de l'Aube*. Troyes, (3) (20) 47 : 1-229 ; (suppl.) 53 : 127-188.
- Lhomme Léon**, 1923. - Catalogue des Lépidoptères de France, de Belgique. 1. Macro-lépidoptères. 800 p. L. Lhomme éd., le Carriol, par Douelle (Lot).
- Marquet Jacques**, 2002. – Contribution à l'inventaire des insectes du département de l'Indre. Liste de Lépidoptères du Parc Naturel Régional de la Brenne. *Bulletin de l'entomologie tourangelle et Ligérienne*. **23** (1) : 17-35.

(*) 21, chemin de la Fabrique F-34800 Canet

Le ver de Bancoule
(Coleoptera, Cerambycidae)

par Christian SIROUX *

Véritable institution en Nouvelle-Calédonie, le ver de Bancoule est fêté, dégusté et chanté à FARI-NO (province du sud), le 2^{ème} dimanche de septembre [voir *reportage photos à Farino (13 septembre 2009)* : *Thierry FILIOL*, figures. 2 à 5].

Cette larve pouvant atteindre 10 cm se développe dans le Bancoulier¹ *Aleurites moluccana* (L.) Willd., 1805 ; elle est à l'origine du superbe imago d'*Agrianome fairmairei* (Montrouzier, 1861) (Cerambycidae).

C'est un mâle de cette espèce aux dimensions maximales (L : 65 mm, l : 22 mm) que j'ai eu la chance de capturer lors de mon séjour sur le " caillou ", fin 2008 (photo n° 1).

Le soir du réveillon de Noël, sur l'île des Pins, entre le punch coco et le folklore local, un invité surprise a pénétré sous la terrasse couverte, au grand étonnement d'une soixantaine de touristes. Ayant jeté son dévolu sur une poure, il m'a fallu faire l'acrobate sur une chaise pour pouvoir attraper l'intrus en question, il faut dire que cela a été facilité par le grand vide qui s'était fait autour de moi, chacun se demandant quel intérêt je pouvais bien trouver à ce genre de " bestiole " ... mais pour moi, c'était Noël avant l'heure !



Fig. 1. — *Agrianome fairmairei* (Montrouzier, 1861).

¹ Le BANCOULIER

Aleurites moluccana (L.) Willd. 1805 [1806], de la famille des *Euphorbiaceae* est un arbre à feuillage persistant, qui peut atteindre 18 mètres de haut, à écorce gris foncé. Les feuilles sont étalées, lobées, dont la surface inférieure est couverte d'un duvet de couleur rouille et à petites fleurs d'un vert laiteux. Le fruit contient une noix dans une coque dure.

Parfois appelé « Noyer des Moluques », « Noyer de Bancoule », « Bancoule » ou « Bancoulier », il est originaire de différentes zones du Pacifique (Indonésie, Malaisie, Nouvelle-Calédonie).



Fig. 2. — Le ver de Bancoule, comestible à l'exception de la tête, est consommé cru, grillé ou cuit après l'avoir fait dégorger dans de la noix de coco râpée.



Fig. 3 et 4. — Recherche des vers dans le bois de Bancoulia.



Fig. 5. — Les larves peuvent atteindre 8 cm de longueur.

(*) 2, rue des Peupliers F-04000 Digne-les-Bains

Regards sur deux analyses de l'ouvrage de P. LERAUT (2009) :

Papillons de nuit d'Europe, volume 2, Géomètres. N.A.P. Edition
Version française de 795 pages plus index et bibliographie (12 références) 158 planches couleur. Prix : 85 €

Insights on two analyses of the book by P. LERAUT (2009) :

Papillons de nuit d'Europe, volume 2, Géomètres. N.A.P. Edition
French version of 795 pages plus index and literature (12 references) 158 colour plates. Price : 85 €

par Robert MAZEL *

L'Association roussillonnaise d'Entomologie prépare une analyse du travail de P. LÉRAUT lorsqu'est sorti le dernier bulletin de *Nota Lepidopterologica* traitant de ce sujet sous la plume de Pasi SIHVONEN. De plus, le site d'Axel HAUSMANN offre « Some comments to P. LERAUT (2009) Moths of Europe, vol. 2, etc ». Présenter une troisième analyse après celles de ces deux auteurs d'une compétence bien supérieure à la notre en matière de Géomètres serait un peu ridicule, d'autant que l'analyse de notre collègue finlandais couvre 4 pages d'écriture serrée, complétées par une page de bibliographie et que les quelques commentaires d'A. HAUSMANN comptent au moins autant de pages pour la seule partie correspondant aux espèces étudiées dans les volumes I et II de Geometrid Moths of Europe.

Il a paru alors préférable de tenter une synthèse des deux critiques de manière à dégager l'intérêt général que peuvent présenter les points discutés. Au passage, quelques remarques franco-françaises trouveront aussi leur place au côté des observations à échelle européenne.

Les deux analyses considèrent *a priori* l'initiative de P. LERAUT heureuse du fait de l'absence d'ouvrage de synthèse pour la famille depuis CULOT ou PROUT (*in* SEITZ). Présenté en couverture comme « ouvrage de terrain concis et quasi complet » riche de 2800 illustrations, ..., ce travail (ou son éditeur ?) promet un excellent niveau.

En quoi déclenche-t-il alors une avalanche de sérieuses critiques ?

Sont relevées d'abord diverses imperfections plus ou moins évitables dans la pratique : des fautes de frappe ou d'orthographe ; l'absence d'un synopsis regroupant les nouveaux taxons décrits, cités dans une simple liste p. 9 ; toutes les espèces ne sont pas illustrées ; il manque des genitalia considérés nécessaires à une identification correcte des *Scopula* et *Idaea* notamment ; les cartes de répartition sont très imparfaites ; des localités font défaut sur les planches ; etc. On pourrait ajouter que noter les sous-familles en clair dans le texte auraient été préférable à la formule donnée en remarque : « à partir de cette espèce débute la sous-famille XX » etc.

En revanche on a de bonnes nouvelles de la famille LERAUT, Martine, Guillaume, ... Et les illustrations sont jugées de haute qualité, tout au moins pour la version anglaise car de nombreuses planches sont bien ternes dans l'édition française et figurent nombre de papillons ayant mal vieillis que ce soit dans les collections de Guillaume ou celles du Muséum.

The Association roussillonnaise d'Entomologie was preparing an analysis of P. Leraut's work when the latest bulletin of *Nota Lepidopterologica* came out, this issue being covered by Pasi SIHVONEN. Furthermore, Axel HAUSMANN's website offers « Some comments to P. Leraut (2009) Moths of Europe, vol. 2, etc ». Presenting a third analysis after that of these two authors far more competent than we are about Geometridae would be slightly ridiculous, especially as the analysis of our Finnish colleague covers 4 pages of tight writing, completed by a page of literature, and that the few comments by A. Hausmann amount to at least as many pages, just of the part corresponding to the species studied in volumes I and II of Geometrid Moths of Europe.

It has therefore seemed wiser to attempt a synthesis of the two reviews to bring out the general interest of the discussed points. At the same time, some franco-french remarks will also be placed alongside the european scale comments.

The two analyses consider *a priori* P. Leraut's initiative fortunate due to the lack of a synthetic book for this family since Culot or Prout (*in* Seitz). Introduced on the cover as « concise and almost complete field book » rich of 2800 illustrations, ..., this work (or its editor ?) promises an excellent level.

What triggers an avalanche of serious criticisms?

First various imperfections more or less inevitable in practice were noted: typing and spelling mistakes ; the lack of a synopsis grouping the new described taxa, cited in a simple list p. 9 ; not all species are illustrated; some genitalia considered necessary for a correct identification are lacking, in particular for *Scopula* and *Idaea*; the distribution maps are very imperfect; localities are missing on the plates; etc. One could add that clearly indicating the subfamilies in the text would have been preferable to the given formula in comments: « from this species starts the subfamilie XX » etc.

On the other hand, we have good news about the Leraut family, Martine, Guillaume, ... and the illustrations are judged of high quality, at least for the English edition, since numerous plates are quite dull in the French edition and figure many moths having badly aged either in the collections of Guillaume or in those of the Museum.

Dans un autre registre, SIHVONEN souligne qu'un guide de terrain ne nécessite pas d'être très élargi au delà des limites géographiques fixées mais bien permettre une identification sûre au sein de ces limites. De fait les planches du début de l'ouvrage, celles consacrées à divers genres par la suite, sont saupoudrées de taxons totalement étrangers à l'Europe, pour comparaison ou simplement par plaisir. Attirer l'attention sur quelques espèces expansives connues de territoires proches peut être judicieux mais figurer des bêtes dont l'occurrence en Europe est totalement improbable transforme le guide en dédale. Où est ici la concision annoncée ?

A. HAUSMANN s'attache essentiellement à la validité des nouveaux taxons introduits dans l'ouvrage et rappelle, comme SIHVONEN, que le Code international de nomenclature zoologique ne reconnaît pas les taxons de rang infrasubspécifique. Est-ce une raison pour les exclure ? D'un côté, P. LERAUT présente une débauche de termes attribués à chaque variante du graphisme ou de la coloration, 22 figurées chez *Erannis defoliaria* dont 6 nouvelles introduites ici, six également inédites chez *Pseudoterpna coronillaria*, parfois décrite sur un unique exemplaire de collection, travers généralement reproché aux amateurs... D'un autre côté, il s'agit de réalités biologiques qui expriment diverses possibilités d'existence d'une espèce et il paraît donc anormal de ne pas les prendre en considération dans la nomenclature du vivant. Cette démarche aurait par ailleurs le mérite de protéger et revaloriser la sous-espèce qui tend à devenir fourretout puisque seule composante infraspécifique validée par le Code. Parvenir à un consensus raisonnable paraît indispensable.

La critique d'HAUSMANN a cependant une autre portée : nombre de désignations du guide ne sont pas valides car non fondées sur l'étude de types, établies sur un matériel insuffisant ou géographiquement trop limité, ignorant des travaux antérieurs et surtout à partir d'une opinion personnelle, non d'une démonstration rigoureuse. En un mot, il s'agit de décisions arbitraires. Sur ces critères et en faisant preuve d'un maximum d'objectivité, HAUSMANN établit un tri en trois catégories :

- taxons recevables ;
- taxons nécessitant un complément d'étude ;
- taxons rejetés avec, éventuellement, rétablissement du statut initial modifié.

En voici la liste brièvement résumée.

1 – Taxons recevables.

- Le genre *Boudinotiana*. Leraut, 2002 (p. 32).
- *Idaea cervantaria* syn. n. *okbaria*, confirmée par examen du lectotype de la collection HERBULOT (p. 760).

2 – Taxons à confirmer.

- *Comibaena levequei* Leraut, 2000 (p. 46).
- *Eucrostes indigenata lanjeronica* (p. 52).
- *Scopula incanata pastoraria* (p. 776). Situation peu claire ...
- *Scopula punctabilineatella* (p. 776).
- *Rhodostrophia terrestraria dispar* (p. 785).

In a different field, SIHVONEN underlines that a field guide does not require to be greatly extended beyond the geographical limits fixed, but should enable a sure identification within these limits. Indeed the plates at the beginning of the book, then those treating the various genera, are sprinkled with taxa entirely foreign to Europe, for comparison or simply by pleasure. Putting forward a few expanding species known from nearby regions may be wise, but figuring species totally unlikely to occur in Europe transforms the guide into a maze. Where is the announced concision?

A. HAUSMANN mainly treats the validity of the new taxa introduced in the book and reminds, like SIHVONEN, that the International code of zoological nomenclature does not recognize taxa of infrasubspecific rank. Is it a reason for excluding them? On one hand, P. LERAUT uses a profusion of terms affected to each variation in pattern or in colour, 22 figured for *Erannis defoliaria* including 6 new forms introduced, six are also new for *Pseudoterpna coronillaria*, sometimes described on an unique collection specimen, fault usually reproached to amateurs... On the other hand, they are biological realities that express diverse possibilities of existence of a species and it therefore seems abnormal not to take them into consideration in the nomenclature of Life. This measure also has the credit of protecting and rehabilitating the subspecies that tends to become a carryall, since it is the only infraspecific level validated by the Code. Reaching a reasonable consensus seems indispensable.

HAUSMANN's criticism however has another significance: numerous denominations in the guide are not valid since not based on the study of the types, based on insufficient or geographically too limited material, ignoring previous works and especially based on a personal opinion, not on a rigorous demonstration. In a word, they are arbitrary decisions. On these bases and with a maximum objectivity, HAUSMANN establishes three categories :

- receivable taxa ;
- taxa requiring further study ;
- taxa rejected with, possibly, reestablishment of the initial modified status.

Here is the list briefly resumed.

1 – Receivable taxa.

- The genus *Boudinotiana*. Leraut, 2002 (p. 32).
- *Idaea cervantaria* syn. n. *okbaria*, confirmed by examination of the lectotype of the HERBULOT collection (p. 760).

2 – Taxa to be confirmed.

- *Comibaena levequei* Leraut, 2000 (p. 46).
- *Eucrostes indigenata lanjeronica* (p. 52).
- *Scopula incanata pastoraria* (p. 776). Unclear situation ...
- *Scopula punctabilineatella* (p. 776).
- *Rhodostrophia terrestraria dispar* (p. 785).

3 – Taxons rejetés.

— *Inurois aceraria* (p. 38) maintenu dans le genre *Alsophila*.

— *Pseudoterpna lesuraria* f. *stiparia* (p. 42), statut subs spécifique non justifié.

— *Thetidia sardinica* (p. 49) est bien une espèce.

— *Hemistola siciliana* (p. 51) est maintenue au rang spécifique.

— *Bustilloxia saturata iberica* (p. 54) : sous-espèce rétablie.

— *Kuchleria insignata* (p. 55) : espèce rétablie.

— *Hemithea aestivaria alboundulata* (p. 56) remise en synonymie.

— *Chlorissa obliterated* (p. 57) espèce rétablie.

— *Microloxia herbaria virideciliata* (p. 60) sous-espèce rétablie.

— Genus *Lythria* (p.582) appartient à la sous-famille Sterrhinae (Ounap *et al.*, 2008).

— *Idaea agrestaria* (p.736) synonymie rétablie.

— *Idaea subrecta* (p. 739) synonyme de *I. sericeata calvaria*.

— *Idaea filicata* (p.743). *I. filicata filicata* = *I. filicata levequei* Leraut, 2005.

— *Idaea holliata* (p. 749) statut spécifique rétablis.

— *Idaea joannisiata* f. *ibericata* (p.754). *ibericata* reste sous-espèce.

Viennent s'intercaler dans cette liste nombre de remarques diverses, en particulier de confusions dans les figures. L'absence totale de références aux structures génitales dans ce groupe rend illusoire une identification rigoureuse.

Une autre série de remarques est dressée par P. SIHVONEN, recoupant en partie les précédentes. La liste en est trop importante et les arguments trop divers pour être rapportés ici. Parmi les questions les plus débattues figurent la séparation des genres *Harrisonodes* et *Lycia* ; les *Timandra comae* et *T. griseata*, etc. Une fois encore, les changements de statut sont jugés arbitraires et les publications ignorées.

De ce point de vue, il est particulièrement désagréable de devoir faire état d'une situation analogue pour certaines publications françaises qui ne peuvent être ignorées de l'auteur. Toutefois afin d'éviter les polémiques, seules les publications me concernant personnellement seront considérées et mises en ligne sous format PDF téléchargeables sur le site de l'Association roussillonnaise d'Entomologie.

Remarques biogéographiques.

— *Archiearis parthenias* L. n'a jusqu'à présent jamais été trouvé dans les Pyrénées-Orientales.

— *Thetidia plusiaria* Bsdv, 1840 n'appartient pas à la faune française (R. Mazel, 2006).

— *Idaea distinctaria* Bsdv, 1840 est absente des Pyrénées-Orientales.

— *Idaea exilaria* Guenée, 1858, inconnue dans les Pyrénées-Orientales, référence ?

3 – Taxons rejected.

— *Inurois aceraria* (p. 38) maintained in the genus *Alsophila*.

— *Pseudoterpna lesuraria* f. *stiparia* (p. 42), sub-specific status not justified.

— *Thetidia sardinica* (p. 49) is a good species.

— *Hemistola siciliana* (p. 51) is kept at the specific rank.

— *Bustilloxia saturata iberica* (p. 54) : subspecies re-established.

— *Kuchleria insignata* (p. 55) : species re-established.

— *Hemithea aestivaria alboundulata* (p. 56) but back in synonymy.

— *Chlorissa obliterated* (p. 57) species re-established.

— *Microloxia herbaria virideciliata* (p. 60) subspecies re-established.

— Genus *Lythria* (p.582) belongs to the subfamily Sterrhinae (Ounap *et al.*, 2008).

— *Idaea agrestaria* (p.736) synonymy re-established .

— *Idaea subrecta* (p. 739) synonym of *I. sericeata calvaria*.

— *Idaea filicata* (p.743). *I. filicata filicata* = *I. filicata levequei* Leraut, 2005.

— *Idaea holliata* (p. 749) specific status re-established.

— *Idaea joannisiata* f. *ibericata* (p.754). *ibericata* remains a subspecies .

Numerous varied comments are inserted in this list, especially inversions in the figures. The total lack of reference to genital structures in this group renders a rigorous identification vain.

Another series of comments is made by P. SIHVONEN, partly covering the previous ones. The list is too long and the arguments too diverse to be reported here. Among the most debated questions are the differentiation of the genera *Harrisonodes* et *Lycia* ; of *Timandra comae* and *T. griseata*, etc. Once again, the changes of status are considered arbitrary and the literature ignored.

From this point of view, it is particularly unpleasant to have to state the same situation for some French publications that the author cannot ignore. However in order to avoid polemics, only the publications concerning me personally will be considered and put online in PDF format, downloadable on the Association roussillonnaise d'Entomologie website.

Biogeographical comments.

— *Archiearis parthenias* L. has until now never been found in the Pyrénées-Orientales.

— *Thetidia plusiaria* Bsdv, 1840 does not belong to the French fauna (R. Mazel, 2006).

— *Idaea distinctaria* Bsdv, 1840 is absent from the Pyrénées-Orientales.

— *Idaea exilaria* Guenée, 1858, unknown from the Pyrénées-Orientales, reference ?

— *Scopula rubellata* Stdg, 1871, inconnue dans les Pyrénées-Orientales, référence ?

— *Glossotrophia confinaria* H.-S., 1847, la carte contredit le texte. Absente des P.-O.

— *Cyclophora hyponoea* Prout, 1935, aucune citation des Pyrénées-Orientales, référence ?

— *Cyclophora punctaria*, L., présence dans les P.-O. à confirmer, référence ?

— *Isturgia miniosaria* Duponchel, 1929, la forme typique existe partout en altitude dans les Pyrénées-Orientales, relayée vers 800 m par *duponcheli*, Prout, très commune à faible altitude.

— *Entephrya nobiliaria* H.-S., 1852, espèce donnée nouvelle pour les Pyrénées françaises (Peslier, 1998), signalée en 1997 (Mazel & Peslier, 1997).

Quelques statuts contestables

— *Idaea calunetaria valesiaria* Püngeler, 1888, ou cette sous-espèce s'étend des Pyrénées centrales aux Pyrénées-Orientales, ou il s'agit d'une forme d'altitude de *calunetaria* (R. Mazel, 2006).

— *Idaea seriata* Shrank, 1802. Les proportions d'individus clairs référentiels à *canteneraria* Bsdv. et de la forme typique varient d'une génération à l'autre. Le déterminisme de ces fluctuations est inconnu.

— *Rhodostrophia calabra* Petagna, 1787. La sous-espèce *separata* Thierry-Mieg, 1889 (et non Prout, 1935 ?) est donné de la péninsule ibérique et du Maroc mais le type en a été fixé dans le département français de la Drôme ! Des individus conformes à ceux d'Espagne se rencontrent ici ou là dans le peuplement français, ils sont majoritaires dans la population de Jujols (Peslier, 2008) Une telle structure est celle d'une sous-espèce « à l'ancienne » à la façon de R. VERITY.

Taxons contestés

— *Peribatodes perversaria* Bsdv, 1840. Tant que les moléculistes n'auront pas trouvé un marqueur fiable, ce genre restera le domaine du n'importe-quoi. C'est le cas. Page 166 : « L'examen des genitalia d'une abondante série des taxa *perversaria*, *abstersaria* et *subflavaria* m'a permis d'en déduire qu'ils appartenaient bien à la même entité spécifique – *perversaria* Bsdv. ». Pour ma part, j'ai dû disséquer probablement autant de *Peribatodes* (Mazel, 2008) et je parviens à la conclusion contraire. Au-delà des considérations purement muséologiques, non significatives ici, d'autres informations sont délivrées par le terrain telles la répartition de populations intriquées les unes dans les autres, la variation indépendante des différents taxons identifiables, la similitude totale de « formes » présentes dans les Alpes et les Pyrénées à la fois, etc.

— *Cataclysmes uniformata* Bellier, 1862 *bona* sp., *stat. rev.* sans plus de précision (p. 584) La révision a été effectuée par J. VIIDALEPP (7 mars 2009).

— *Catarhoe mazeli* J. Viidalepp, 2008. « n'est qu'une forme claire de *putridaria* », P. LERAUT p. 599. Une forme claire très semblable à *mazeli* a effectivement été trouvée en France (2 mâles de St Rome-de-Cernon, Aveyron) mais avec les genitalia de *putridaria*, ce qui illustre la variation indépendante et convergente de deux taxons. L'holotype est déposé au muséum de Munich (ZSM), etc.

— *Scopula rubellata* Stdg, 1871, unknown from the Pyrénées-Orientales, reference ?

— *Glossotrophia confinaria* H.-S., 1847, the map contradictory with the text. Absent from the P.-O.

— *Cyclophora hyponoea* Prout, 1935, no citation from the Pyrénées-Orientales, reference ?

— *Cyclophora punctaria*, L., presence in the P.-O. to be confirmed, reference ?

— *Isturgia miniosaria* Duponchel, 1929, the typical form exists everywhere in altitude in the Pyrénées-Orientales, relayed towards 800 m by *duponcheli*, Prout, very common at low altitude.

— *Entephrya nobiliaria* H.-S., 1852, species given as new for the French Pyrenees (Peslier, 1998), cited in 1997 (Mazel & Peslier, 1997).

Some questionable statuses

— *Idaea calunetaria valesiaria* Püngeler, 1888, either this subspecies extends from the Central Pyrenees to the Pyrénées-Orientales, or it is an altitudinal form of *calunetaria* (R. Mazel, 2006).

— *Idaea seriata* Shrank, 1802. The proportions of pale individuals assignable to *canteneraria* Bsdv. and of the typical form vary from one generation to the other. The determining factors of these fluctuations is unknown.

— *Rhodostrophia calabra* Petagna, 1787. The subspecies *separata* Thierry-Mieg, 1889 (and not Prout, 1935 ?) is given from the Iberian Peninsula and Morocco but the designated type is from the French département of the Drôme ! Individuals in accordance with those from Spain may be found here and there within French populations, they are dominant in the population of Jujols (Peslier, 2008) Such a structure is that of a subspecies « à l'ancienne » in the manner of R. Verity.

Contested taxa

— *Peribatodes perversaria* Bsdv, 1840. Until molecularists will not have found a reliable marker, this genus will remain the domain of nonsense. It is the case. Page 166 : « Examination of genitalia of an abundant series from taxa *perversaria*, *abstersaria* and *subflavaria* has enabled me to deduce that they belong to the same specific unit – *perversaria* Bsdv. ». Personally, I have probably dissected as many *Peribatodes* (Mazel, 2008) and I reach the opposite conclusion. Beyond purely museological considerations, not significant in this case, other information is delivered from the field experience such as the distribution of populations intricately with each other, the independent variations of different identifiable taxa, the complete similitude of the "form" present both in the Alps and the Pyrenees, etc.

— *Cataclysmes uniformata* Bellier, 1862 *bona* sp., *stat. rev.* without any further detail (p. 584) The revision was undertaken by J. VIIDALEPP (7 March 2009).

— *Catarhoe mazeli* J. Viidalepp, 2008. « is only a pale form of *putridaria* », P. LERAUT p. 599. A pale form very similar to *mazeli* has indeed been found in France (2 males at St Rome-de-Cernon, Aveyron) but with the genitalia of *putridaria*, which illustrates the independent and convergent variation of both taxa. The holotype is deposited in Munich Museum (ZSM), etc.

— *Thera firmata* Hübner, 1822. Page 623 : « La ssp. *tavoilloti* Mazel, 1998 est une forme d'altitude peu distincte » à tel point que lors de la découverte des premiers individus j'étais persuadé qu'il s'agissait d'une espèce différente ! Le contact avec la sous-espèce typique produit des formes intermédiaires caractéristiques d'une hybridation intra-spécifique et non du polymorphisme... **Statut subsppécifique maintenu.**

— *Thera ulicata* Rambur, 1834 figure comme sous-espèce de *T. firmata* dans la liste LERAUT, 1997. Statut spécifique restauré en 1998 (R. Mazel, 1998). Page 624, le pin à crochets est donné comme plante-hôte probable (en plus du pin sylvestre) ce qui paraît peu vraisemblable, *ulicata* étant une espèce de faible altitude. Référence ?

— *Perizoma obsoletata* H.-S., 1838 et *Perizoma alpicolaria* H.-S., 1848.

La séparation, sans aucune explication, de ces deux taxons surprend d'autant plus qu'ils ont été mis en synonymie par : - HERRICH-SCHÄFFER lui-même (1848)

P. LERAUT (1997)

M. J. SCOBLE (1999)

V. MIRONOV (2003)

R. BÉRARD, C. TAUTEL & R. MAZEL (2005).

Perizoma obsoletata restant seul valide, un second taxon découvert par R. BÉRARD a été séparé au rang spécifique par BÉRARD *et al.* (2005) qui l'identifient en tant que *Perizoma juracolaria* Wehrli, 1919¹. Curieusement, on retrouve ici « Périzome jurassien » attribué à *alpicolaria* (sic) p.660, après intervention du « géométriste passionné et talentueux », (p. 10) ?

Quoiqu'il en soit, il en résulte un embrouillamini qui ne peut être décrypté sans ambiguïté qu'à partir des illustrations.

Sur la planche 109, les figures 15 et 16 ; à la page 661, la figure 180b et à la page 662, la figure 181b représentent respectivement deux imagos, les genitalia mâles et les genitalia femelles de *Perizoma juracolaria* Wehrli, 1919 *sensu* BÉRARD *et al.* (2005). Le nom vernaculaire Périzome jurassien proposé par P. LERAUT peut s'appliquer à cette espèce. Elle n'existe pas aux Pyrénées et la carte figurée (sous le nom *P. obsoletata* H.-S. 1838) est inutilisable.

Sur la planche 109, les figures 17 et 18 ; à la page 661, la figure 180a et à la page 662, la figure 181a représentent deux imagos, les genitalia mâles et les genitalia femelles de *Perizoma obsoletata* H.-S., 1838. Le nom vernaculaire Périzome frotté peut s'appliquer à cette espèce. Elle est représentée aux Pyrénées par la sous-espèce *Perizoma obsoletata avilaria* Reisser, 1936 *sensu* Bérard *et al.* (2005). Le taxon *reisseri* Schawerda, 1932 décrit de Corse pourrait se rapporter à cette espèce.

— *Thera firmata* Hübner, 1822. Page 623 : « The ssp. *tavoilloti* Mazel, 1998 is an altitudinal form, weakly differentiated» so much so that on discovery of the first individuals I was persuaded it was a distinct species! Contact with the typical subspecies produces intermediary forms characteristic of an intraspecific hybridization rather than of polymorphism... **Subspecific status maintained.**

— *Thera ulicata* Rambur, 1834 is treated as a subspecies of *T. firmata* in the list LERAUT, 1997. Specific status was restored in 1998 (R. Mazel, 1998). Page 624, the Mountain Pine is given a likely host-plant (in addition to the Scot's Pine) which seems rather unlikely, *ulicata* being a low altitude species. Référence ?

— *Perizoma obsoletata* H.-S., 1838 et *Perizoma alpicolaria* H.-S., 1848.

The split, without any explanation, of these two taxa is surprising, even more so that they were synonymised by : - HERRICH-SCHÄFFER himself (1848)

P. LERAUT (1997)

M. J. SCOBLE (1999)

V. MIRONOV (2003)

R. BÉRARD, C. TAUTEL & R. MAZEL (2005).

Perizoma obsoletata alone remains valid, a second taxon discovered by R. Bérard has been separated to specific rank by Bérard *et al.* (2005) who identified it as *Perizoma juracolaria* Wehrli, 1919¹. Curiously, one finds here the name « Périzome jurassien » attributed to *alpicolaria* (sic) p.660, after intervention of the « passionate and talented Geometrist », (p. 10) ?

Whatever, the result is a complete muddle that can only be decrypted without ambiguity via the illustrations.

On plate 109, the figures 15 and 16 ; on page 661, the figure 180b and on page 662, the figure 181b respectively represent two imagos, the male and the female genitalia of *Perizoma juracolaria* Wehrli, 1919 *sensu* BÉRARD *et al.* (2005). The common name Périzome jurassien proposed by P. LERAUT can apply itself to this species. It does not exist in the Pyrenees and the map figured (under the name *P. obsoletata* H.-S. 1838) is unusable.

On plate 109, the figures 17 and 18 ; on page 661, the figure 180a and on page 662, the figure 181a represent two imagos, the male and the female genitalia of *Perizoma obsoletata* H.-S., 1838. The common name Périzome frotté can apply itself to this species. It is represented in the Pyrenees by the subspecies *Perizoma obsoletata avilaria* Reisser, 1936 *sensu* Bérard *et al.* (2005). The taxon *reisseri* Schawerda, 1932 described from Corsica could belong to this species.

¹ Après avoir réuni l'essentiel de la documentation nécessaire à l'étude, C. TAUTEL s'est enfermé dans une logique personnelle, refusant de communiquer, fixé sur l'idée que le taxon de son ami R. Bérard devait porter l'un des deux noms créés par HERRICH-SCHÄFFER. J'ai assumé pratiquement seul, avec l'assentiment de R. BÉRARD, la poursuite de l'étude.

¹ After having gathered most of the necessary documentation for the study, C. TAUTEL sealed himself into a personal logic, refusing to communicate, having fixed on the idea that the taxon of his friend R. Bérard should bare one of the two names created by HERRICH-SCHÄFFER. I assumed almost alone, with R. BÉRARD's assent, the pursuit of hte study.

Après la « liste LERAUT », le présent ouvrage témoigne encore d'une volonté d'entreprendre et d'une capacité de travail de son auteur hors du commun. Mais est-ce le leurre de l'exhaustivité ? Le mélange des genres ? (un guide ne paraît pas le lieu d'accumuler les publications novatrices) le foisonnement de données n'est plus contrôlé avec rigueur et le résultat ne satisfait ni l'utilisateur ni le scientifique. Pire, l'arbitraire des nouvelles synonymies ou des changements de statut, déjà dénoncé par G. BERNARDI (1989) à propos de la première « liste LERAUT », laisse penser que les coupures subsécifiques relèvent de l'opinion personnelle et donne la mauvaise image de la taxonomie que souligne P. SIHVONEN. S'il est regrettable que ces errements soient le fait de l'un des rares lépidoptéristes professionnels français, ils n'autorisent pas pour autant la pointe de dérision méprisante qui perce sous le « French lepidopterist » de notre collègue finlandais.

Robert Mazel *French lepidopterist* amateur.

After the « LERAUT list », the current book shows once again the will to undertake and an ability to work of the author out of the ordinary. But is this a decoy for exhaustiveness? A mix of kinds? (a guide does not seem to be the place to accumulate novel publications) the abundance of data is not checked with rigor and the result satisfies neither the user nor the scientist. Worse, the randomness of new synonymies or of the changes of status, already denounced by G. BERNARDI (1989) about the first « Leraut list », lets one think that subspecific levels rely on personal opinion and gives the bad image of the taxonomy underlined P. SIHVONEN. If it is unfortunate that these bad habits may those of one of the rare professional French lepidopterists, they do not allow the touch of scornful mockery breaking through the « French lepidopterist » of our Finnish colleague.

Robert Mazel *French lepidopterist* amateur.
Translation Samuel DANFLOUS—Thank you Samuel -

Références citées - Bibliographie générale, voir Sihvonen ou publications ci-après.

Les publications marquées de l'arobase @ sont téléchargeables sur le site de l'A.R.E.

References cited - General references, see Sihvonen or following publications.

The publications marked by @ are downloadable on the website of the A.R.E.

- @ Berard (R.), Tautel (C.) & Mazel (R.), 2005. *Perizoma juracolaria* Wehrli, 1919, *comb. n., bona sp. Perizoma obsoletata avilaria* Reisser, 1936 stat. rev. (Lepidoptera, Geometridae, Larentiinae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie* XIV (2) : 54-67. <http://r.a.r.e.free.fr/juracolaria.pdf>
- Bernardi (G.), 1989. Importance d'une cartographie à l'échelle subsécifique pour la détermination des espèces de grand intérêt faunistique. *Inventaire de faune et de flore*, fascicule 53 : 57-70. MNHN, Paris.
- @ Mazel (R.), 1998. *Thera firmata tavoilloti ssp. nova* et *Thera ulicata* (Rambur, 1834) *bona species* (Lepidoptera, Geometridae). *Linneana belgica* XVI (6) : 253-258. <http://r.a.r.e.free.fr/thera.pdf>
- @ Mazel (R.), 2006. Actualisation critique de la liste des Geometridae des Pyrénées-Orientales (Archiarinae, Geometrinae, Sterrhinae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*. XV (1) : 11-16. <http://r.a.r.e.free.fr/geometridae PO.pdf>
- @ Mazel (R.), 2008. Contribution à l'étude du genre *Peribatodes* Wehrli, 1943 (Lepidoptera, Geometridae, Ennominae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie* XVII (1) : 7-20. <http://r.a.r.e.free.fr/peribatodes.pdf>
- Mazel (R.) & Peslier (S.), 1997. Cartographie des Lépidoptères des Pyrénées-Orientales. 1, Geometridae. *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*. Supplément : 115 pages.
- @ Peslier (S.), 1998. A propos de quelques Geometridae pyrénéens dont *Perizoma flavosparsata* (Wagner, 1926) espèce nouvelle pour la France (Lepidoptera, Geometridae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie* VII (1) : 12-18. <http://r.a.r.e.free.fr/flavosparsata.pdf>
- Peslier (S.), 2008. Les Geometridae de la Réserve naturelle de Jujols, 3^e partie. Iconographie des espèces des Pyrénées-Orientales comparées à la faune de France. (Lepidoptera – Geometridae) *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie* XVII (2) : 65-70.
- @ Viidalepp (J.), 2008. *Catarhoe mazeli* sp. n., a new west-mediterranean moth species (Lepidoptera, Geometridae, Larentiinae). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*. XVII (2) : 41-48. <http://r.a.r.e.free.fr/catarhoe.pdf>
- @ Viidalepp (J.), 2009. *Cataclysm dissimilata* Rambur *bona sp.* and *Camptogramma scripturata* comb. nov., with comments on genus *Euphya* Hübner s. l. *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*. XVIII (1) : 28-36. <http://r.a.r.e.free.fr/viidalepp.pdf>

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

Les Geometridae de la Réserve Naturelle de Jujols 5^{ème} partie⁽¹⁾
Iconographie des espèces des Pyrénées-Orientales comparées à la faune de France
(Lepidoptera, Geometridae)

par Serge PESLIER (*)

Les indications sur les périodes et l'altitude de vol sont celles relevées à Jujols.

Les espèces présentes dans la Réserve naturelle de Jujols sont écrites en bleu et celles connues ailleurs dans les Pyr.-Or. en noir gras. Enfin la plupart des espèces étrangères à la faune des Pyr.-Or. sont simplement figurées pour comparaison et écrites en caractères noirs simples.

Larentiinae suite.

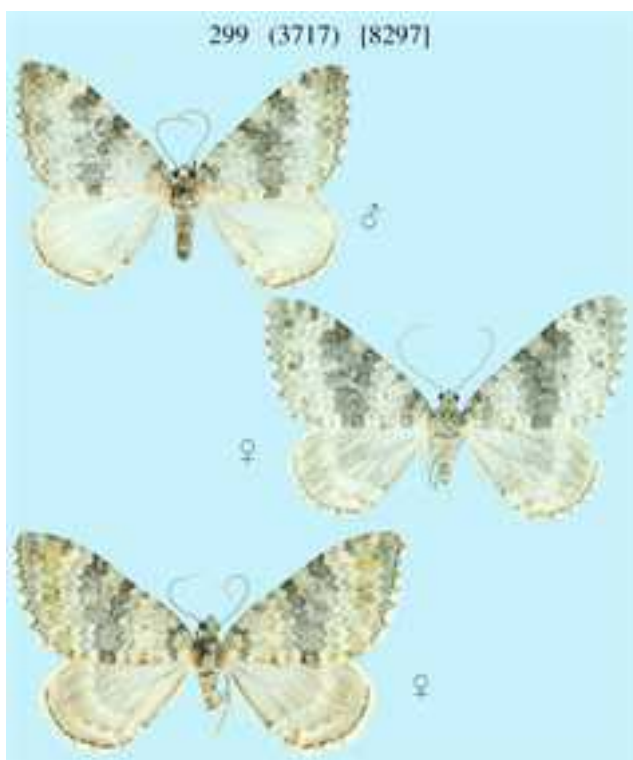
Entephria Hübner, [1825]

Entephria nobiliaria nobiliaria (Herrich-Schäffer, 1852)



Boréo-alpin.

Entephria cyanata cyanata (Hübner, [1809])



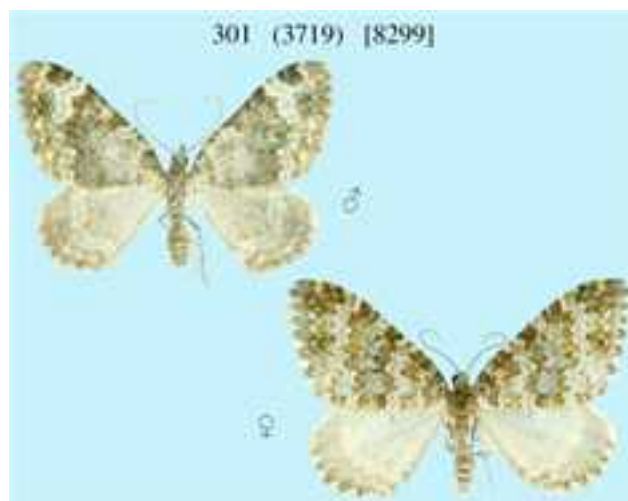
Alpin.

Entephria caeruleata (Guenée, 1858)



AM ?

Entephria flavicinctata flavicinctata (Hübner, [1813])



Boréo-alpin.

Entephria flavicinctata corsaria (Schawerda, 1928) — Corse —

Entephria contestata (Vorbrodts & Müller-Rutz, 1913)



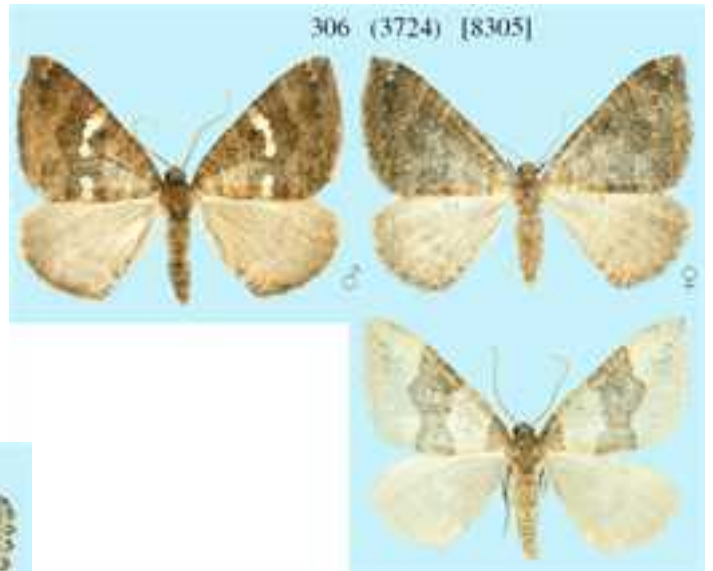
¹ RARE, 2007, XVI (3) : 51-57 ; 2008, XVII (1) : 27-32 ; XVII (2) : 65-70 ; XVII (3) : 121-125.

Entephria infidaria (de La Harpe, 1853)



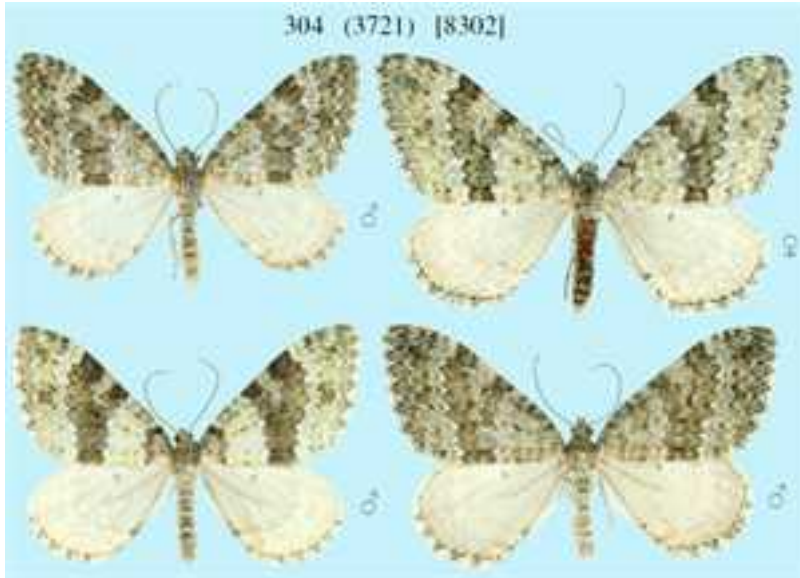
EU.

Larentia malvata (Rambur, 1833)



MA.

Entephria caesiata (Schiff., 1775)



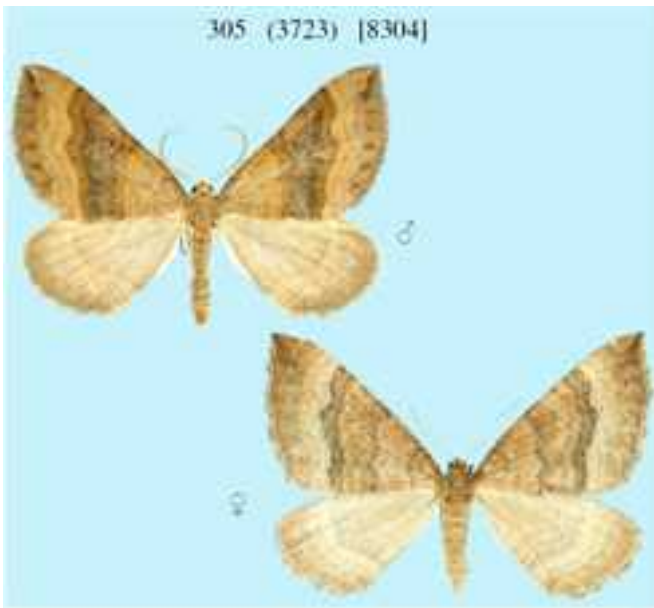
Antilurga Herbulot, 1951

Antilurga alhambrata (Staudinger, 1859)



Larentia Treitschke, 1825

Larentia clavaria clavaria (Haworth, 1809)



Vol : septembre-octobre, vers 1300-1500 m.

Chenille sur Malvacées.

MA.

Earophila (Schiff., 1775)

Earophila badiata (Schiff., 1775)



Vol : mars à début mai, de 1000 à 1500 m.

Chenille sur *Rosa canina*, *Crataegus*.

MA.

Photos x 1,5

Anticlea Stephens, 1831

Anticlea derivata (Schiff., 1775)



Vol : avril-mai, de 1000 à 1300 m.
Chenille sur *Rosa canina*, *Lonicera*.
EU.

Mesoleuca Hübner, [1825]

Mesoleuca albicillata (Linnaeus, 1758)



EU.

Pelurga Hübner, [1825]

Pelurga comitata (Linnaeus, 1758)



EU.

Lamproteryx Stephens, 1831

Lamproteryx suffumata suffumata (Schiff., 1775)



EU.

Lamproteryx otregiata (Metcalf, 1917)



Cosmorhoe Hübner, [1825]

Cosmorhoe ocellata (Linnaeus, 1758)



Vol : juin à début juillet, puis août, jusqu'à
1500 m.
Chenille sur *Galium verum*.
EU.

Coenotephria Prout, 1914

Coenotephria salicata salicata (Schiff., 1775)



MA.

Coenotephria tophaceata tophaceata (Schiff., 1775)



Vol : mars-avril, juin, puis septembre-octobre,
800-1000 m.
Chenille sur plantes basses.

Coenotephria tophaceata jurassica (Vorbrod & Müller-Rutz, 1914)

Nebula Bruand, 1846

Nebula nebulata nebulata (Treitschke, 1828)



EU.

Nebula achromaria (de La Harpe, 1853)



MA.

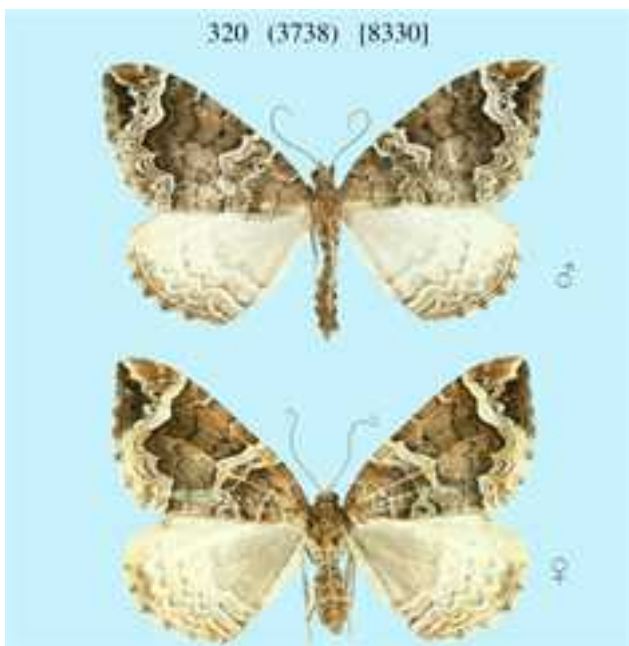
Nebula ibericata (Staudinger, 1871)



AM.

Eulithis Hübner, 1821

Eulithis prunata (Linnaeus, 1758)



Vol : 1 ex. fin septembre, vers 1000 m.

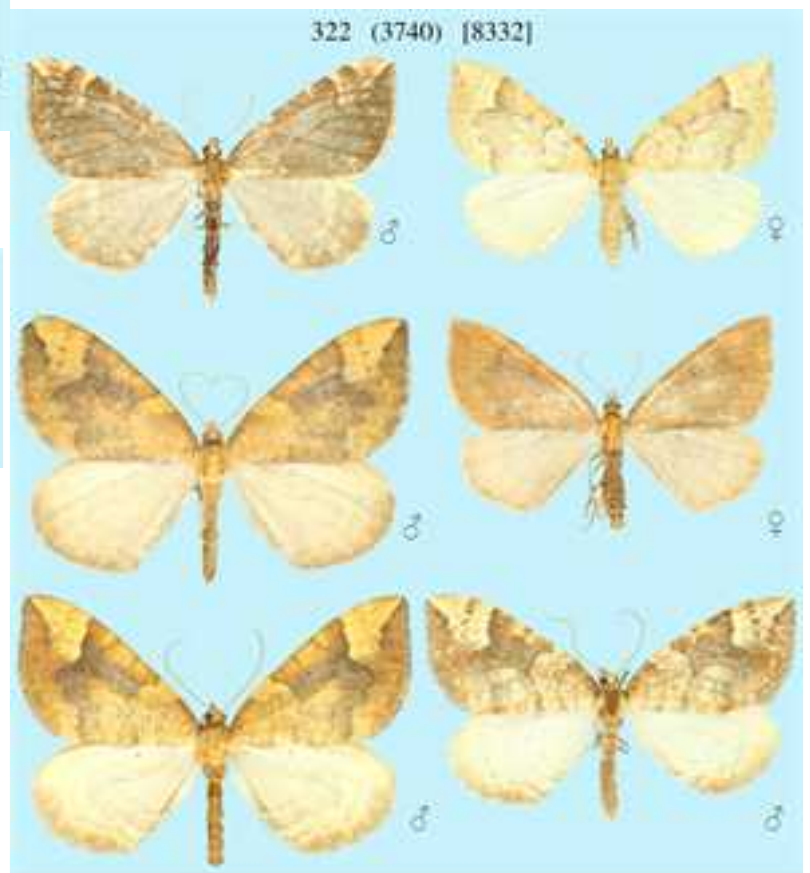
Chenille sur *Prunus*.

EU.

Eulithis testata (Linnaeus, 1761)



Eulithis populata (Linnaeus, 1758)



EU.

Eulithis mellinata (Fabricius, 1787)



Photos x 1,5

Gandaritis Moore, 1868

Gandaritis pyraliata (Schiff., 1775)



Vol : fin juillet, août, de 1300 à 1900 m.
Chenille sur *Galium verum*, *Crataegus*...
EU.

Ecliptopera Warren, 1894

Ecliptopera silaceata (Schiff., 1775)



Vol : fin mai à août, de 1100 à 1700 m.
Chenille sur *Epilobium*, *Populus tremula*.
EU.

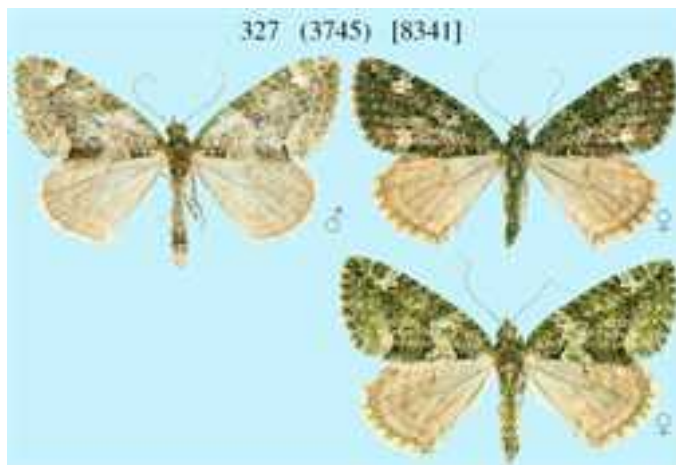
Ecliptopera capitata (Herrich-Schäffer, 1839)



Photos x 1,5

Chloroclysta Hübner, [1825]

Chloroclysta siterata (Hufnagel, 1767)

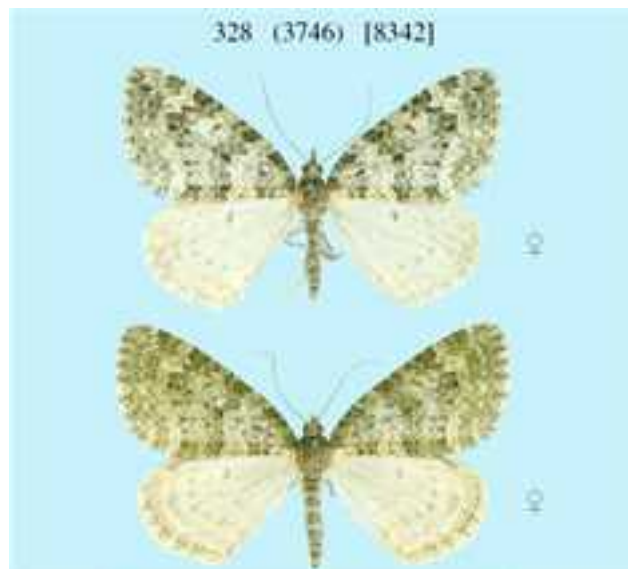


Vol : mars à mai, puis fin septembre à novembre, partout.
Chenille sur *Quercus*, *Betula*, *Prunus*, *Rosa*, *Acer*.
MA.

Chloroclysta miata miata (Linnaeus 1758)

— non représenté —

Chloroclysta miata clara (Thierry-Mieg, 1915)



Vol : mai-juin, puis octobre-novembre, au-dessus de 1000 m.
Chenille sur *Quercus*, *Alnus*, *Betula*, *Salix*.
EU.

A suivre...

TARIF DES PUBLICATIONS

Les Tomes de R.A.R.E. I à V (1993 à 1996) sont épuisés.

Prix d'achat par année complète pour la France (3 numéros, port inclus) :
Ajouter 5 Euros pour les autres pays.

1997	Tome VI	25.00	2003	Tome XIII	35.00
1998	Tome VII	30.00	2004	Tome XIV	35.00
1999	Tome VIII	30.00	2005	Tome XV	35.00
2000	Tome IX	30.00	2006	Tome XVI	35.00
2001	Tome X	30.00	2007	Tome XVII	35.00
2002	Tome XI	35.00	2008	Tome XVIII	40.00
2003	Tome XII	35.00			

Prix pour 1 fascicule acheté séparément (sauf fasc. 2, Tome XI) : 12 Euros (frais de port inclus) ; pour 2 fascicules : 24 Euros (frais de port inclus), etc.

TARIF DES SUPPLÉMENTS ET NUMÉROS SPÉCIAUX

Année	Travaux	Prix en Euros.
1995 édition 2006	La Spéciation, Origine et séparation des espèces	15
2001	Atlas des genitalia mâles et femelles des Lépidoptères Coleophoridae de France	25
2001	Les Cicindèles d'Italie, de France et du Bassin Méditer. Occidental	30
2001	CD-Rom « Les Sphingidae de Bolivie »	20
2002	Cat. des Coléoptères des Pyr.-Orientales Vol. II Tenebrionidae	20 (fascicule séparé du Tome XI)
2002	Introduction à l'étude des Lépidoptères de la vallée d'Eyne.	15
2003	Atlas des genitalia mâles et femelles des Lépidoptères Pterophoridae de France.	30
2003	Le polymorphisme chromatique chez <i>Les Agrias</i> Chromatic polymorphism in the genus <i>Agrias</i>	20
2004	Révision de la liste-inventaire de Charles E. E. Rungs (1988) des Lépidoptères de Corse	30
2005	Atlas des genitalia femelles des Lépidoptères Tortricidae de France.	38
2006	Catal. des Coléoptères des Pyrénées-Orientales Vol. I Staphylinidae 2° édition avec document papier + 960 photos haute définition grand format sur CD-Rom	50

Attention : pour les Suppléments il faut rajouter des frais de port

(les frais de port sont indiqués si vous utilisez, sur notre site internet, le paiement par carte bancaire avec PayPal)

TOME XIX (1) 2010

SOMMAIRE

- Soldati (F.).** Résultats d'une troisième campagne de prospection entomologique en Corse (Coleoptera, Tenebrionidae) **1**
- Galkowski (C.).** Découverte de *Myrmica vandeli* Bondroit, 1920 dans les Pyrénées-Orientales (Hymenoptera, Formicidae) **12**
- Baliteau (L.) et Iserbyt (S.).** Mise au point d'un protocole de suivi d'une population de l'Azuré des mouillères sur la tourbière des Rauzes (France, Aveyron) (Lepidoptera, Lycaenidae) **13**
- Maux (P.).** Formes spectaculaires de Papilionidae européens (Lepidoptera, Rhopalocera) **19**
- Baliteau (L.) et Vesco (J.-P.).** Elevages de *Cacyreus marshalli* Butler, 1898 sur *Géraniums* sp. d'Europe (Lepidoptera, Lycaenidae) **23**
- Giacomino (M.).** *Aleuropteryx iberica* Monserrat, 1977 Coniopterygidae nouveau pour la Faune de France (Insecta, Neuroptera) **28**
- Delmas (S.).** Note complémentaire sur la géonémie d'*Eucarta amethystina* (Hübner, 1803) en France (Lepidoptera, Noctuidae) **29**
- Siroux (C.).** Le ver de Bancoule (Coleoptera, Cerambycidae) **32**
- Mazel (R.).** Regards sur deux analyses de l'ouvrage de P. LERAUT (2009) : Papillons de nuit d'Europe, volume 2, Géomètres. N.A.P. Edition Version française de 795 pages plus index et bibliographie (12 références) 158 planches couleur. Prix : 85 €
Insights on two analyses of the book by P. LERAUT (2009) : Papillons de nuit d'Europe, volume 2, Géomètres. N.A.P. Edition French version of 795 pages plus index and literature (12 references) 158 colour plates. Price : 85 € **34**
- S. Peslier.** Les Geometridae de la Réserve Naturelle de Jujols 5^{ème} partie Iconographie des espèces des Pyrénées-Orientales comparées à la faune de France (Lepidoptera, Geometridae) **40**
-