

# R.A.R.E.



TOME XVIII

N° 2

**REVUE DE L'ASSOCIATION  
ROUSSILLONNAISE D'ENTOMOLOGIE**  
(Enregistrée par le *Zoological Record*)

**Bulletin de liaison réservé aux membres de l'Association**

**Adhésion France 2009**                    **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 engage 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 Serge PESLIER.

France : Pyrénées-Orientales, Coustouges, 700 m, VII-2009.

*Vesperus aragonicus* Baraud, 1964 ♀ Coleoptera, Cerambycidae, Vesperinae.

---

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

**Date de parution : 22 mai 2009.**

## Données éthologiques et notes sur la répartition de quelques espèces du genre *Vesperus* Dejean, 1821

(Coleoptera, Cerambycidae, Vesperinae)

par Serge PESLIER \* et Robert MAZEL \*\*

**Résumé.** — La phéromone de synthèse de *V. xatarti* Mulsant, 1839 a été testée sur deux autres espèces de *Vesperus*. Des observations comportementales sur trois espèces de *Vesperus* sont données. La capture d'un nouvel exemplaire femelle de *Vesperus creticus* Ganglbauer, 1886 est signalée ainsi que des localités nouvelles pour cette espèce en Grèce.

**Summary.** — The phéromone of synthesis of *V. xatarti* Mulsant, 1839 was tested on two other species of *Vesperus*. Behavioral observations on three species of *Vesperus* are given. The capture of a new specimen female of *Vesperus creticus* is announced thus that new localities for the species in Greece.

**Mots clés.** — Phéromone, Coleoptera, Cerambycidae, Vesperinae, *Vesperus*, *xatarti*, *aragonicus*, *creticus*, biologie, Grèce.

Le genre *Vesperus* Dejean, 1821 est caractérisé notamment par ses femelles semi-aptères, inaptés au vol d'où vraisemblablement la méconnaissance de ce sexe et son apparente rareté.

En effet, aucune donnée ou très peu sont disponibles pour les espèces suivantes (Eduard VIVES, 2004) :

*V. bolivari* Oliveira, 1883

5 ♀ citées ;

*V. nigellus* Compte, 1963 (Baléares)

♀ très rares dans les collections ;

*V. serranoi* Zuzarte, 1985 (Portugal)

Seule la femelle allotype semble connue ;

*V. ocellaris* Mulsant & Rey (Turquie)

♀ inconnue.

*V. gomezi* Verdugo, 2004 a été décrit sur la seule ♀ holotype capturée (les mâles ont été découverts en 2008 par A. VERDUGO).

En Grèce, la première ♀ de *V. creticus* Ganglbauer, 1886 a été trouvée en 1978.

En Espagne, la ♀ de *Vesperus jertensis* Bercedo & Bahillo, 1998 n'a été découverte qu'en 2008 (F. CALVO SANCHEZ).

La capture des femelles de *Vesperus* relève souvent du hasard : sous une pierre, noyées dans une flaque d'eau, dans un piège Barber (communication Marc TRONQUET), traversant les chemins (Eduard VIVES, 2004) . On les découvre parfois au petit matin en haut de piquets de vigne en bois où elles ont déposé leurs œufs durant la nuit (communication vignerons du cru Banyuls). Une ♀ de *V. xatarti* a été récoltée au Col de Jou, Pyr.-Or., (R. M. leg.) juchée sur un panneau de l'O.N.F.

En revanche, les mâles sont souvent abondants et l'espèce peut se révéler nuisible à certaines cultures, comme la Vigne dans les Pyrénées-Orientales dégradée par *V. xatarti* Mulsant, 1839. Afin de réguler les populations de cette dernière espèce une phéromone de synthèse a été commercialisée.

La réponse à cette phéromone de synthèse de type *xatarti* a alors été testée (S. P.) sur deux autres espèces.

Simultanément, ces recherches ont conduit à des observations comportementales effectuées tant chez les mâles que chez les femelles et de nouvelles localités en Grèce ont été découvertes pour *V. creticus*.

### I – Tests réalisés avec la phéromone de synthèse

1 – *V. xatarti* Mulsant, 1839 (fig. 1-2, 11)

Par nature, spécifique de cette espèce, l'hormone est particulièrement attractive pour les mâles que l'on trouve par dizaines dans les pièges placés dans les vignes (2 capsules de phéromone dans chaque piège).

2 – *V. aragonicus* Baraud, 1964 (fig. 3-4)

*V. aragonicus* a été découvert nouveau pour la France (J. COMELADE, 2000) dans un petit lot de *V. xatarti* récoltés en mars 1991 à Saint-Laurent-de-Cerdans (Pyrénées-Orientales) (S. P. legit) puis repris à Coustouges, localité voisine dans le haut Vallespir, en mai 2000 (Y. Nadal et R. Thermes leg.)

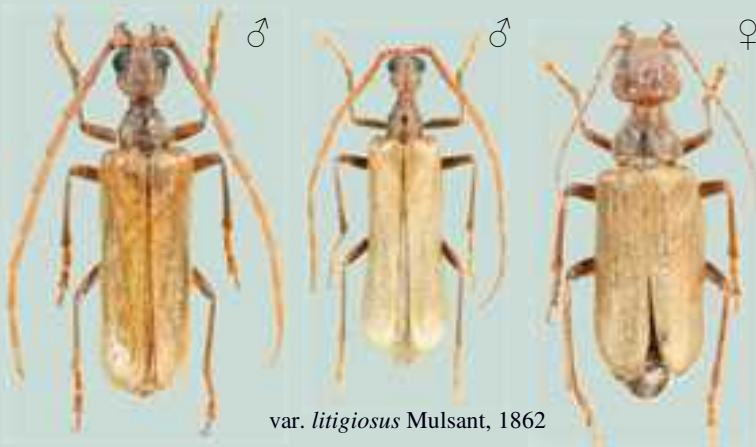
En 2007, l'attraction des phéromones de synthèse a été essayée, également à Coustouges.



**Fig. 1-2.** – *V. xatarti* Mulsant, 1839 (x 2)



**Fig. 3-4** – *V. aragonicus* Baraud, 1964 (x 2)



**Fig. 5-7.** – *V. strepens* Dejean, 1821 (x 2)



**Fig. 8-9.** – *V. creticus* Ganglbauer, 1886 (x 2)



**Fig. 10.** – Restes de ♂ de *V. xatarti*,  
France : Pyr.-Or., Can-Bassès, vallée de l'Ample, 16-III-2009.



**Fig. 11.** – ♀ *Vesperus xatarti* Mulsant, 1839  
France : Pyr.-Or., Mosset, 700 m, III-2009.

Deux pièges contenant chacun 2 capsules de phéromones ont été disposés respectivement en lisière et au centre de la forêt de Coustouges. Placés le 1<sup>o</sup> juillet et relevés le 15 du même mois ils ont attiré chacun 7 mâles de *V. aragonicus*, exclusivement puisqu'à cette époque *V. xatarti* ne pourrait se rencontrer qu'à l'état larvaire.

3 – *V. strepens* Dejean, 1821

L'expérimentation est à l'étude.

4 – *V. creticus* Ganglbauer, 1886

En octobre 2008, 6 pièges avec chacun 2 capsules de phéromones "type *xatarti*" ont été posés dans deux localités du Péloponnèse connues pour héberger *V. creticus*. Au bout de quelques jours l'essai s'est révélé totalement négatif alors que les mâles attirés à la lumière étaient bien présents dans les mêmes biotopes.

#### Détail de l'expérimentation réalisée en 2008

Grand beau temps avec des journées souvent ventées et des soirées fraîches et humides en présence de la lune.

7-X-2008

Tripi (Sparti) : aucun exemplaire à la lumière dans cette station signalée dans la littérature, 3 pièges à phéromones de *V. xatarti* placés sans résultat ;

8-X-2008

Elonis (Mt Parnonas), 430 m : 5 ♂ à la lumière et pose de 3 pièges à phéromones ;

9-X-2008

Entre Kastanitsa et Platanos (Mt Parnonas), 410 m : 3 ♂ à la lumière ;

11-X-2008

Entre Toriza et Paleopanagia (Mt Taygetos), 640 m : 2 ♂ à la lumière ;

13-X-2008

Elonis (Mt Parnonas), 430 m : 5 ♂ à la lumière + 1 ♀ tombée dans un des pièges à phéromones posés le 8-X.

La localité d'Elonis, indiquée par G. SAMA, était connue pour héberger *V. creticus*. En revanche les localités de Kastanitsa / Platanos et Roriza / Paleopanagia sont nouvelles, à notre connaissance, pour cette espèce.

#### Conclusion partielle

En excluant *a priori* une concordance fortuite des configurations moléculaires, une parenté étroite entre *xatarti* et *aragonicus* pourrait expliquer la réponse similaire des mâles des deux espèces à la même molécule.

En revanche, la non réponse de *creticus* traduirait la divergence de cette espèce... Ces considérations demandent cependant à être validées ou non par le comportement d'autres espèces vis à vis de la même phéromone. Dans cette perspective, nous tenons quelques capsules de phéromones de *xatarti* à la disposition de chercheurs qui souhaiteraient participer à cette expérimentation.

## II – Comportement des femelles

1 – *V. xatarti*

En février 2008, la découverte d'une femelle morte dans les rues du village de Mosset (Pyrénées-Orientales, 700 m d'altitude) a été le départ d'observations sur le comportement des femelles de *Vesperus xatarti* Mulsant, 1839 (fig. 1). Entre mi-février et mi-mars, selon la rigueur de l'hiver, les deux sexes actifs dès l'arrivée de la nuit sont, détail surprenant surtout pour les femelles, attirés par la lumière orange des lampes à vapeurs de sodium ! Ces femelles, contrairement à leur aspect balourd, sont agiles et rapides. Elles escaladent différents types de supports : piquets, poteaux, portillons et portes en bois, poteaux d'éclairages publics en béton, etc. Il est cependant plus facile de les repérer sur les murs éclairés de manière indirecte mais on peut aussi les trouver à l'obscurité sur les murs ou murets où elles attirent les mâles pour l'accouplement. Celui-ci a été observé vers 21 heures à plusieurs reprises. A cette altitude de 700 mètres l'activité de l'espèce est courte dans le temps, environ trois semaines, alors qu'en plaine elle s'étale sur plusieurs mois. Cette durée réduite pourrait expliquer la sortie massive des femelles en une période brève, comme on l'observe. Cette concentration facilite aussi la découverte de ces insectes.

2 – *V. aragonicus* Baraud, 1964

Les premières femelles trouvées en France ont été ramassées mortes, encore souples et en parfait état, sur le chemin forestier en terre traversant la forêt de Pins sylvestres de Coustouges fin juillet 2008 (S. P.) (fig. 12). Les femelles meurent dès la ponte effectuée (VIVES, 2004). La récolte d'une ♀ de *V. xatarti*, dans les mêmes circonstances près de Céret (R. M.) pourrait confirmer cette mort naturelle par épuisement.

Enfin, une femelle vivante qui venait d'émerger du sol a été découverte vers 20 heures

perchée sur un brin d'herbe (photo de couverture).

La nuit venue et à l'aide d'une lampe électrique, des femelles, une dizaine environ ont été observées traversant ce même chemin à Coustouges.

Les observations de femelles sur les murs ou piquets, etc. effectuées pour *V. xatarti* n'ont pas été réalisées pour *aragonicus*. Mais, la différence de comportement n'est peut-être qu'apparente, due à une insuffisance de prospections ou de circonstances favorables (lieu, dates, météo...). En effet Eduard VIVES (2004) rapporte que les ♀ de *Vesperus conicicollis* Fairm. "peuvent être trouvées sur des morceaux de bois, tels que des piquets de clôtures où elles sont dans l'attente des ♂".

3 – *V. strepens* Dejean, 1821 (fig. 5 à 7)

L'attractivité, au moins partielle, de la lumière a été notée puisque, dans les Alpes-Maritimes, une femelle a été trouvée accrochée à la moustiquaire d'un piège à papillons, attirée par la lumière du tube actinique (S. P.).

4 – *V. creticus* Ganglbauer, 1886 (fig. 8-9)

La nuit, aucune femelle n'a pu être observée sur les chemins, dans les garrigues, mais les quelques jours de présence sur le terrain étaient insuffisants pour rapporter des observations significatives.

Cependant, il faut signaler que la nouvelle femelle de *creticus* capturée l'a été ... dans un piège à phéromones femelles !

### Conclusion partielle

Ces observations ainsi que quelques autres relevées dans la documentation, attestent l'attractivité, au moins partielle, de la lumière pour les femelles de plusieurs espèces de *Vesperus*.

Le géotactisme négatif dont plusieurs font preuve en diverses circonstances pose problème.

### III – Comportement des mâles

Outre les réponses qu'ils donnent aux phéromones de synthèse, les mâles de *V. xatarti* et de *V. aragonicus* ont été l'objet d'autres observations dans les Pyrénées-Orientales.

En effet, lors de la recherche nocturne de femelles à Coustouges, des dizaines de cadavres de mâles atteints de mouvements nerveux ont été rencontrés sur le chemin (S. P.). Un bref examen a révélé que l'abdomen manquait chez

tous les exemplaires, la tête, le thorax et les ailes restant en place.

Or, le 16 mars 2009 dans l'après-midi, sur la piste qui suit la vallée de l'Ample près de Can-Bassès, le même spectacle pouvait être contemplé (R. M.) mais aux dépens de *V. xatarti* (fig. 10).

Le couvert est ici formé d'un boisement mixte dominé par le Chêne-vert avec quelques Noisetiers et autres feuillus, assez frais en fond de vallée.

La seule explication plausible à ces exterminations : les dizaines de Chauves-souris qui, à Coustouges, effectuaient une navette incessante avec comme zone de chasse principale le chemin...

### IV – Discussion et conclusions générales

La reconnaissance des sclérites abdominaux des ♂, seules pièces pouvant subsister dans la guano des Chauves-Souris, ne doit probablement pas être assurée. Les constatations rapportées ici confirment donc que les *Vesperus* ♂ constituent bien, lors de leur émergence hivernale ou estivale, une source de nourriture apparemment non négligeable exploitée par les Chiroptères.

Quelles sont les conséquences de cette prédation différentielle pour les *Vesperus* ?

Le déficit en mâles, résultant de leur capture sélective, déséquilibre le sex-ratio de l'espèce et pourrait ainsi expliquer certains comportements des femelles, devenues relativement excédentaires, et qui se trouveraient alors en forte compétition. Grimper sur des supports plus ou moins élevés deviendrait avantageux dans la course à l'accouplement.

Cette hypothèse reste à tester car elle se fonde essentiellement sur le comportement bien observé par nous chez la seule espèce *V. xatarti*. Observation confortée il est vrai par les indications de E. Vives (op. cit.).

*A contrario*, l'extrême rareté apparente des femelles dans l'ensemble du genre s'accorde mal avec un comportement "d'affichage" ...

Une ambiguïté apparaît par ailleurs. Une pratique traditionnelle des vigneron catalans consiste à entourer le haut des piquets de vigne de tissu dans lequel sont pondus les œufs, facilement détruits ensuite. Ce procédé s'accor-

de bien avec les précisions que donne encore E. VIVES : "les « paquets » d'œufs sont déposés au moyen du long oviscape dans l'épaisseur de l'écorce..." (en fait dans les anfractuosités). Les auteurs s'accordant sur un délai de l'ordre de 6 jours entre accouplement et ponte, il s'en suit un curieux ballet des ♀, au moins pour certaines venant s'accoupler en haut des piquets et d'autres revenant pour y pondre...

Avancer que le semi-aptérisme des ♀ constitue un réel avantage sélectif pour l'espèce paraît beaucoup plus sûr du fait qu'il limite la prédation de ce sexe. Ce caractère étant commun à toutes les femelles du genre, il a été acquis avant les divergences spécifiques, c'est à dire chez l'ancêtre commun à toute la souche *Vesperus*. Les premiers fossiles de Microchiroptères datant de l'éocène inférieur au début de l'ère tertiaire on pourrait pronostiquer que les ♀ ont perdu leur aptitude au vol aux environs de – 50 millions d'années. Dans ce cadre, le développement des ailes chez la ♀ de la sous-espèce sarde *macropterus* Sama, 1999 de *V. conicicollis* fait plutôt figure d'une apomorphie acquise à la faveur de mutations réverses que de la persistance d'un caractère ancestral, plésiomorphe. Par ailleurs, l'aptitude au vol de cette ♀ est contestée par les coléoptéristes sardes (communication personnelle, Modena, mai 2009).

Enfin, tester la sensibilité des différentes espèces aux phéromones de synthèse de type *xatarti* ouvre un champ expérimental qui pourrait permettre d'établir ou de confirmer objectivement diverses relations phylétiques.



Fig. 12. – Pyr.-Or., Coustouges, biotope de *Vesperus aragonicus*.

En particulier une certaine parenté entre *V. aragonicus* et *V. strepens* que suggère F. VITALI (2005) à l'issue de pures spéculations... Mais il est vrai que les quelques données objectives rapportées ci-dessus mènent à autant d'hypothèses que de certitudes dans la connaissance du genre *Vesperus*.

### Remerciements

Ils s'adressent à Gianfranco SAMA pour ses indications précieuses concernant la localité de Elonis en Grèce.

### Références

- Bercedo Páramo (P.) y Bahillo de la Puebla (P.)**, 1999. — Nueva especie de *Vesperus* Dejean, 1821 de la Península Ibérica (Coleoptera, Cerambycidae). *Graellsia*, **55** : 149-156.
- Calvo Sanchez (F.)**, 2008. — Descripción de la hembra de *Vesperus jertensis* Bercedo Paramo & Bahillo de la Puebla, 1999 (Coleoptera: Cerambycidae). *Boletín de la S.E.A.* **43** : 117-120.
- Comelade (J.)**, 2000. — *Vesperus aragonicus* Baraud espèce nouvelle pour la France (Coleoptera, Cerambycidae) *R.A.R.E.*, T. **IX** (1) : 3.
- Dutrillaux (A. M.), Moulin (S.) & Dutrillaux (B.)**, 2007. — Présence d'un caryotype très original à 53–54 chromosomes chez *Vesperus xatarti* Mulsant 1839 (Coleoptera : Cerambycidae : Vesperinae). *Ann. soc. entomol. Fr.* (n.s.), **43** (1) : 81-86.
- Verdugo Páez (A.)**, 2008. — Descripción del macho de *Vesperus gomezi* Verdugo, 2004 (Coleoptera, Cerambycidae, Vesperinae) y comparacion de la especie con los taxones proximos. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, n° **43** : 291–296.
- Vitali (F.)**, 2005. — *Vesperus strepens m. litigiousus* Mulsant, 1862 new species for Italy (Coleoptera, Cerambycidae, Vesperinae). *Lambillionea*, **CV**, 2, 331-334.
- Vives (E.)**, 2004. — Révision du genre *Vesperus* Dejean 1821 (Coleoptera : Cerambycidae) *Ann. Soc. entomol. Fr.* (n.s.), **40** (3-4) : 437-457.

\* 18, rue Lacaze-Duthiers F-66000 Perpignan  
\*\* 6, rue des Cèdres F-66000 Perpignan

**Le contact entre deux « bad species » *Zygaena transalpina* Esper, 1781 et  
*Z. hippocrepidis* Hübner, 1796 en France et dans quelques contrées limitrophes  
(Lepidoptera, Zygaenidae)**

par Robert MAZEL \*

**Résumé.** — L'étude du complexe de *Zygaena transalpina* trouve en France un terrain privilégié sur lequel deux taxons seulement, *hippocrepidis* et *transalpina sensu stricto* entrent en contact, *hippocrepidis* venant globalement de l'ouest et *transalpina* de l'est. La réalisation de plus de 1000 préparations de genitalia ♂ et ♀ montés sur lame, pour l'ensemble des deux taxons, a permis de définir avec précision les caractères distinctifs, présentés et illustrés ici, de la portion sclérifiée du *ductus bursae* chez les femelles et des *cornuti* de la *vesica* chez les mâles. La variation de ces structures apparaît négligeable dans les peuplements « purs » et une telle stabilité est d'autant plus remarquable qu'un nombre important de sous-espèces a été décrit d'après l'habitus. Dans les zones de contact, au contraire, une forte hétérogénéité traduit la recombinaison des caractères issus des deux taxons. Sur le terrain, cette hybridation s'étend sur plusieurs dizaines de km et s'effectue selon le modèle de l'introgession qui implique un échange partiel de gènes.

Les deux taxons ne peuvent cependant pas être considérés en tant que sous-espèces et le Code International de Nomenclature Zoologique limité au système trinomial genre, espèce, sous-espèce oblige à placer *hippocrepidis* et *transalpina* au rang spécifique sans pour autant qu'elles deviennent « *bona sp.* ». Elles se rangent donc parmi les « bad sp. » *sensu* Descimon et Mallet, qu'on les considère par ailleurs comme *quasi-species* Schilder, 1962, *semi-species* Mayr, 1978, *citraspecies* Dujardin, 1965, etc. Enfin les produits de leur hybridation varient géographiquement selon les sous-espèces en présence. L'étude, plus complexe à ce niveau, fera l'objet d'une publication ultérieure.

**Summary.** — Contact between two « bad-species » *Zygaena transalpina* Esper, 1781 and *Z. hippocrepidis* Hübner, 1796 in France and in a few neighbouring regions (Lepidoptera, Zygaenidae).

France is a favoured region for the study of the *Zygaena transalpina* complex, where only two taxa come in contact with each other: *hippocrepidis* and *transalpina sensu stricto*. *Z. hippocrepidis* generally comes from the West and *transalpina* from the East. Having made over 1000 genitalia preparations ? and ? mounted them on slides, belonging to both taxa, has enabled to define precisely the distinctive characters, presented and illustrated here, of the sclerotized part of the ductus bursae for females and of the cornuti of the vesica for males. The variation of these structures appears to be insignificant in the « pure » populations and such stability is all the more noteworthy that a large number of subspecies have been described based on habitus. In contact zones, on the contrary, a strong heterogeneity illustrates the recombination of both taxa's characters. In the field, this hybridization stretches over several tens of km and is carried out according to the introgression model, which implies a partial exchange of genes.

The two taxa cannot however be considered as subspecies and the International Code Zoological Nomenclature, restricted to the trinomial system (genus, species, subspecies), obliges to place *hippocrepidis* and *transalpina* at the species rank without them becoming « *bona sp.* ». They place themselves among the « bad sp. » *sensu* Descimon & Mallet, whether they are considered as *quasi-species* Schilder, 1962, *semi-species* Mayr, 1978, *citraspecies* Dujardin, 1965, etc. Finally the result of their hybridization varies geographically according to the subspecies. The study, more complex at that level, will be the subject of a further publication.

**Zusammenfassung.** — Frankreich ist ein günstiges Terrain zum Studium des *Zygaena transalpina*-Komplexes. Hier treten lediglich zwei Taxa, *hippocrepidis* und *transalpina sensu stricto*, in Kontakt zueinander, wobei *hippocrepidis* eher aus dem Westen kommt, *transalpina* dagegen aus dem Osten. Die Anfertigung von mehr als tausend Genitalpräparaten (auf Objektträgern) von Männchen und Weibchen beider Taxa ermöglichte es, die Unterscheidungsmerkmale genau festzulegen. Dazu werden hier der sklerotisierte Teil des Ductus bursae der Weibchen und die Cornuti der Vesica der Männchen abgebildet. Die Variation dieser Strukturen ist in „reinen“ Populationen anscheinend vernachlässigbar. Eine derartige Stabilität ist umso bemerkenswerter, als eine große Anzahl von Subspecies nach dem Habitus beschrieben wurde. Hingegen bringt in den Kontaktzonen eine starke Heterogenität die Rekombination der Merkmale beider Taxa zum Ausdruck. Im Freiland zeigt sich diese Bastardierung in einem Dutzende Kilometer breitem Bereich. Sie kommt nach dem Introgressionsmodell zustande, das einen partiellen Austausch von Genen impliziert.

Die beiden Taxa können indessen nicht als Subspecies angesehen werden. Der Internationale Code für Zoologische Nomenklatur, beschränkt auf das trinominale System (Gattung, Art, Subspecies), verpflichtet, *hippocrepidis* und *transalpina* in den Artrang zu erheben, ohne dass diese dadurch „bona sp.“ werden. Sie stehen folglich bei den „bad sp.“ *sensu* Descimon und Mallet, gleich, ob man sie als Quasi-Species Schilder, 1962, Semi-Species Mayr, 1978, Citra-Species Dujardin, 1965, etc. ansieht. Schließlich variieren die aus dieser Bastardierung hervorgegangenen Tiere geographisch wie die Subspecies. Eine umfangreichere Untersuchung diesbezüglich wird in einer weiteren Publikation behandelt werden.

**Mots clés.** — *Zygaena*, *hippocrepidis*, *transalpina*, cartographie, hybridation, introgression, bad-species, semi-species, genitalia, *ductus bursae*, *cornuti*

**Keywords.** — *Zygaena*, *hippocrepidis*, *transalpina*, mapping, hybridization, introgression, bad-species, semi-species, genitalia, *ductus bursae*, *cornuti* of the *vesica*.



Non sans à propos et avec une pointe d'humour, H. DESCIMON et J. MALLET ( sous presse) font remarquer que « *bona species* », ou « good sp. » (J. Mallet, 1996) sous-entend l'existence de « *mala sp.* » ou « bad sp. ». Le complexe de *Zygaena transalpina* en offre un parfait exemple au point qu'en dépit de la succession des symposiums sur les zygènes, en particulier ceux de Bielefeld en 1981, de Linz en 1985, de Nantes en 1987, etc, Axel HOFMANN (1994) conclut qu'il n'existe « aucune solution taxonomique acceptable » au problème posé par le complexe de *Z. transalpina*. Plus récemment encore, une analyse phylétique du genre *Zygaena* (O. Niehuis *et al.*, 2007) réalisée à l'aide des techniques de la biologie moléculaire se solde, pour le groupe *ephialtes - transalpina - filipendulae*, par la conclusion « inferred from nuclear and mitochondrial sequences data » : « posterior probability estimates (le système discriminant utilisé) were finally inconclusive ... ».

Ainsi, l'étroite parenté entre les taxons *transalpina* Esper, 1781, *hippocrepididis* Hübner, 1796 et *angelicae* Ochsenheimer, 1808 étant connue de longue date il n'est pas surprenant que leur statut ait évolué à plusieurs reprises. Séparés par U. ROCI (1938), *transalpina* et *hippocrepididis* ont été jugés bonnes espèces, point de vue adopté notamment par F. DUJARDIN (1965). Dans leur Catalogue du genre *Zygaena*, H. REISS et G. TREMEWAN (1967) ordonnaient cet ensemble en quatre entités traitées au niveau spécifique : *Z. transalpina*, *Z. hippocrepididis*, *Z. angelicae* et *Z. elegans* Burgeff, 1913, chacune comptant un nombre considérable de sous-espèces, jusqu'à 60 pour *Z. transalpina sensu stricto* (33 dans le Catalogue systématique de A. HOFMANN et W. G. TREMEWAN, 1996).

En revanche, C. NAUMANN *et al.* (1999) parlent d'un complexe superspécifique entre « *semispecies* » (Hill & Naumann, 1992). Ces derniers auteurs considèrent le taxon *hippocrepididis* « Atlanto-Méditerranéen », *transalpina s. s.* « Adriato-Méditerranéen » et *angelicae* (inclus *elegans*) « Ponto-Méditerranéen ». La reconquête postglaciaire de la France s'est donc faite essentiellement à partir de la péninsule ibérique ou de ses abords immédiats (golfe de Gascogne) pour la souche *hippocrepididis* et des refuges (italo)-adriatiques pour *transalpina*. Les deux se rencontrent ainsi globalement d'ouest en est sur notre territoire et NAUMANN *et al.* (*op cit.*) indiquent la présence d'une « ceinture hybride ».

Cette interprétation était déjà proposée par B. ALBERTI (1958 ; 1959), je l'ai reprise moi-même (R. Mazel, 1977) et elle sous-tend tous les travaux publiés ultérieurement, mais les formes intermédiaires observées dans les zones de contact restent interprétées en tant qu'hybrides sans guère plus de précision.

Dans son ouvrage magistral, W. G. TREMEWAN (2006) effectuée, au chapitre « Hybridisation between populations » la synthèse des données concernant le complexe de *Z. transalpina*, sans conclure. Il laisse entendre cependant que les recherches menées en France (J. M. Desse, 2003) tendent à établir la séparation au niveau spécifique de *Z. transalpina* et *Z. hippocrepididis*.

Ces interprétations demandent à être affinées par une analyse plus précise à la fois des répartitions géographiques, des structures discriminantes des deux taxons et de leur comportement dans les zones de contact. L'étude

ainsi ciblée paraît réalisable en faisant appel aux marqueurs morphologiques qu'offrent l'habitus et les genitalia des imagos. Elle implique donc le choix de critères fiables dont la variabilité doit être étalonnée, la réalisation d'une cartographie aussi fine que possible des répartitions géographiques et l'analyse des variations inter- et intra-populationnelles de manière à évaluer les différents niveaux de spéciation atteints et traduire enfin ces derniers en termes de systématique.

Une première partie de cette démarche est présentée ici.

## Méthodologie générale

Les critères d'identification traditionnellement utilisés pour l'étude des zygènes sont aisément accessibles car ils se fondent sur quelques caractères de l'ornementation alaire et certaines structures propres aux genitalia des deux sexes. La difficulté réside dans l'évaluation précise de ces deux types de marqueurs dont l'étalonnage suppose l'existence de populations « pures » représentatives des deux taxons *hippocrepididis* et *transalpina*.

En accord avec les données bibliographiques générales citées ci-dessus, l'échantillonnage effectué en Espagne et dans les départements français des Pyrénées-Orientales, de l'Aude et de l'Ariège, c'est à dire sur la majeure partie du territoire attribué traditionnellement à *hippocrepididis*, montre une remarquable homogénéité des caractères des genitalia coïncidant avec une certaine stabilité de l'habitus. Il paraît donc justifié de prendre ce peuplement en référence du taxon *hippocrepididis* (en revanche on sait que le type nomenclatural a été fixé par HÜBNER en Allemagne : Gera, Thuringe).

La démarche correspondante appliquée à la reconnaissance d'un peuplement de type *transalpina sensu stricto* s'avère beaucoup plus délicate soit parce que les populations de *transalpina* se révèlent souvent « contaminées » par des caractères d'*hippocrepididis*, soit parce qu'elles ont sensiblement divergées entre elles, comme en Italie par exemple. L'échantillon de référence le plus stable paraît être le peuplement des régions alpines qui s'étendent de la Haute-Savoie à l'Isère et à une partie du sud des Alpes françaises jusqu'à l'Italie.

Ces échantillons doivent fournir les clés nécessaires à l'analyse de l'ensemble du peuplement réalisé par et entre les deux entités en présence. Enfin, pour simplifier l'écriture et qu'ils s'avèrent par la suite bonnes ou mauvaises espèces, les deux taxons seront considérés ici *a priori* en tant qu'espèces.

## Les outils d'étude

Les critères mis en œuvre sont nécessairement les caractères permettant la distinction non ambiguë des deux espèces compte tenu de leur limites et de leur fiabilité.

### APPORTS DE L'HABITUS

Même dans les limites territorialement restreintes définies pour le choix des échantillons de référence, la variation de l'habitus a conduit à la séparation de plusieurs sous-espèces, tant pour *transalpina* qu'*hippocrepididis*. C'est donc un système de caractères minimum qui doit être retenu, (tableau I) validé en fait par la stabilité des différences que présentent les genitalia.

Caractères	de type <i>hippocrepidis</i> (fig. 1)	de type <i>transalpina</i> (fig. 2)
Coloration rouge	vermillon plus ou moins orangé, lumineuse	carminée, assez terne
Extensions des macules antérieures	taches grandes confluent souvent par paires	Faible extension et confluence rare
Etendue du « Nebelstreif » ou coloration du revers des ailes antérieures	le rouge tend à envahir la totalité de la surface	rouge réduit à une surface centrale joignant les macules entre elles

**Tableau I** — Caractères indicatifs de l'habitus, généralement plus tranchés chez les femelles.

Si ces caractères sont suffisants pour guider une étude à grande échelle, ils ne le sont plus pour permettre les analyses locales qui doivent se référer aux particularités sub-spécifiques d'un tout autre intérêt, en particulier dans les zones d'hybridation où elles servent de marqueurs de l'origine des caractères. Elles seront définies dans une étude ultérieure.

#### CLÉS FOURNIES PAR LES GENITALIA

Bien que connues de longue date, ces données ne semblent pas avoir été exploitées au maximum de leurs possibilités, faute d'une définition suffisamment précise semble-t-il. Pour les femelles, la structure de la partie sclérifiée du *ductus bursae* (fig. 3 et 4) constitue le meilleur repère à l'égal des caractéristiques des *cornuti* de la *vesica* chez les mâles (fig. 5). Ces structures seront examinées et illustrées comparativement chez les deux espèces puis sur les formes hybrides.

— **Structures femelles.** Chez *hippocrepidis*, le *ductus bursae* (en fait sa portion sclérifiée seulement) apparaît relativement haut, « en cornemuse » et marqué par une concavité plus ou moins accentuée à sa base. Ses parois sont peu sclérifiées et forment des replis longitudinaux caractéristiques, comme « repassés » par aplatissement dans les montages sur lame selon l'image introduite par B. Alberti. En fait cet aspect est conventionnel. En trois dimensions, sa forme naturelle est sensiblement tétraédrique et tend parfois, notamment chez les femelles vierges obtenues d'élevage, à se plier en deux panneaux qui se chevauchent dans la hauteur de l'organe selon une ligne un peu oblique. Il en résulte une silhouette plutôt allongée qui évoque celle que présente *Z. filipendulae* et qui pourrait être regardée comme aberrante. Elle peut être ramenée à sa forme habituelle lors de la dissection, ce qui n'est pas le cas des aberrations diverses rencontrées ici ou là (fig. 21).

Dans tout le territoire propre à *hippocrepidis*, la variation du *ductus bursae* demeure faible et porte essentiellement sur la sclérisation plus ou moins accusée des parois (fig. 3). La forme générale se modifie peu et rarement.

Chez *transalpina*, la structure homologue apparaît bien différente, de plus faibles dimensions, à bords plus ou moins convexes et parois lisses ou marquées par un ou deux plis (fig. 4). La forme naturelle est ici un tétraèdre typique qui se plie « en portefeuille » dans les préparations.

Comme pour *hippocrepidis*, la variation est faible dans les populations « pures » et porte encore sur le degré de sclérisation qui reste toutefois toujours bien supérieur à celui d'*hippocrepidis*. La forme générale se modifie peu mais le pliage longitudinal décrit ci-dessus se réalise encore parfois ici (fig. 6).

— **Structures mâles.** Les caractères discriminant résident ici dans les détails de structure des deux *cornuti* que porte la *vesica* (fig. 5). C. NAUMANN (1987) a montré, notamment chez l'espèce proche *Z. trifolii*, qu'elles correspondent exactement à des différenciations complémentaires, généralement sclérifiées, sur le *ductus bursae* des femelles, mais, en dépit de l'ajustement étroit qui se réalise lors de la copulation, ce dispositif ne joue pratiquement aucun rôle dans l'isolement reproducteur de l'espèce.

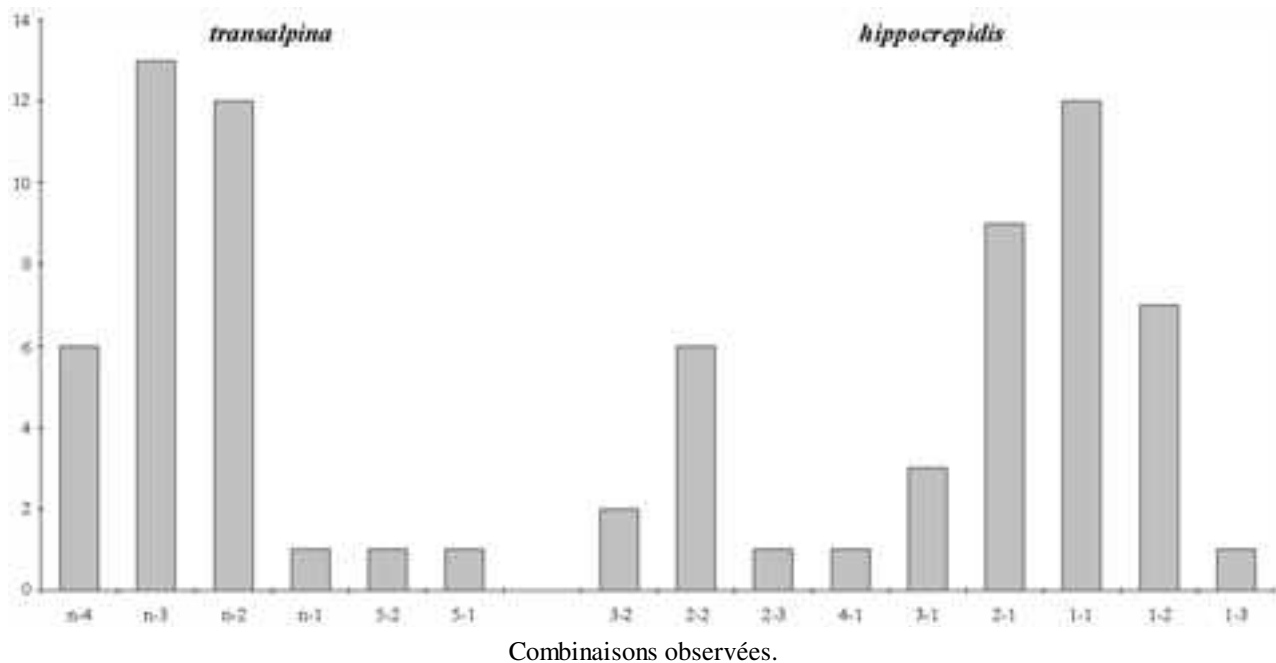
Chez les deux espèces, *transalpina* et *hippocrepidis*, le *cornutus* droit et le *cornutus* gauche diffèrent par le nombre d'épines qu'ils portent et par leur conformation générale. Cependant ces structures ne présentent pas la même variabilité : pour le *cornutus* droit, elles s'écartent peu d'un type moyen armé de quelques denticulations, de 1 à 4 généralement, de sorte que seul le *cornutus* gauche différencie nettement les deux taxons dans les combinaisons du nombre d'épines que réalisent les deux *cornuti*. Pour cette raison, tous les décomptes de ces structures seront notés ici selon l'ordre *cornutus* gauche, *cornutus* droit.

Chez *Z. hippocrepidis*, les deux *cornuti* sont relativement étroits et peu courbés, le gauche généralement un peu plus court et plus large que le droit. Ils sont armés d'une à quatre épines trapues, massives, bien distinctes, portées par une sclérisation distale peu étendue (fig. 7 à 10).

Chez *transalpina* (fig. 11 à 14), le *cornutus* gauche est habituellement très courbé en faux et porte des épines fines, de taille régulièrement décroissante, disposées en série. Plusieurs rangées d'épines se rencontrent fréquemment sur un même *cornutus*. Au moins cinq épines sont distinctes dans une rangée mais plus généralement de 6 à 20 sans compter un nombre variable de sclérisations très réduites qui s'apparentent plutôt à des spinules. De manière à éviter un décompte inutilement complexe et souvent incertain à quelques unités près, le nombre d'épines sera noté « n » à partir de 6 épines sur l'histogramme de la fig. 15, plus rarement dans le texte.

Enfin, le *cornutus* droit est nettement moins riche en épines et moins courbé comme indiqué *ante*.

Finalement, les combinaisons du nombre d'épines portées par les deux *cornuti* d'un même individu se révèlent caractéristiques des deux espèces (fig. 15).



**Fig. 15.** — Fréquence des combinaisons d'épines des cornuti gauche-droit pour 34 mâles du peuplement de référence chez *transalpina s. str.* et 46 chez *hippocrepidis*.

Les combinaisons symétriques 1-1 et 2-2 sont logiquement favorisées d'où l'aspect bimodal de l'histogramme pour *hippocrepidis*.

De rares combinaisons qui n'ont pas été rencontrées dans l'échantillon de référence ont été découvertes par ailleurs dans l'ouest de la France, telles que 3-3 ou 4-2 chez *hippocrepidis*.

Chez les formes hybrides, c'est à dire les structures qui ne se rencontrent que dans les zones de jonction entre les deux espèces et qui présentent soit la juxtaposition de caractères hérités de *Z. transalpina* et de *Z. hippocrepidis*, soit une morphologie intermédiaire on découvre une gamme de constructions diversement réparties sur le terrain entre les deux peuplements.

Chez les femelles, l'observation directe du ductus bursae au cours de la dissection ou en préparation suffit à identifier ces structures intermédiaires, absentes ailleurs. Cependant, si la distinction des genitalia ♀ entre *transalpina* et *hippocrepidis* doit être considérée fiable à près de 100%, il n'en va pas de même pour ces formes hybrides. Selon le degré de précision recherché, elles peuvent être laissées groupées sous le seul symbole **X** sinon classées par comparaison et rapprochement vers l'une ou l'autre espèce (cf. fig. 16 à 20). De manière pratique, le repérage des types de genitalia présents dans les zones de contact peut se limiter à 5 classes :

- genitalia de forme *hippocrepidis* typique....**H**
- recombinaison **H-T** plus proche de **H**.....**h**
- forme hybride intermédiaire (type F1 ?).....**X**
- recombinaison **H-T** plus proche de **T**.....**t**
- genitalia de forme *transalpina* typique.....**T**

Chez les mâles, il ne se réalise pas une simple combinaison mathématique entre les nombres d'épines des cornuti mais des constructions originales mêlant les particularités des deux types structuraux telle qu'un cornutus peu courbé terminé par deux fortes dents de type *hippo-*

*crepidis* porte à la suite une série de denticulations de type *transalpina* (fig. 22, 23 et 25). G. TARMANN a effectué des constatations identiques dans les peuplements autrichiens et germaniques (J-M. Desse, 2009, communication personnelle). Il est assez fréquent encore d'observer un groupement terminal d'épines diverses mêlées sur le cornutus gauche (fig. 24). La lecture en est souvent délicate et la structure est nommée « atypique » qu'elle soit assimilable ou non à une catégorie plus précise. Quelques rares combinaisons atypiques, 5-4, 4-4, se rencontrent dans les zones de contact entre les deux taxons.

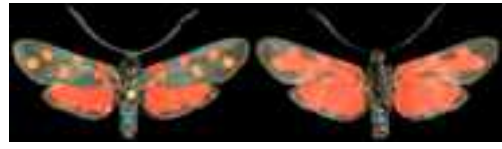
D'autres formes apparaissent franchement aberrantes et sont répertoriées comme telles. Quelques aberrations de structures, très rares, ont été observées chez les deux espèces mais la concentration de ces formes atypiques ou aberrantes dans les zones d'intergradation traduit certainement des perturbations liées à l'hybridation.

Dans leur majorité cependant, les combinaisons hybrides ♂ offrent une lecture plus facile et elles peuvent être réparties, plus objectivement que celles des femelles, également en 5 classes selon la codification présentée ci-dessus. Pour l'écriture, les combinaisons H+T sont notées entre parenthèses et traduisent le nombre d'épines de type H et de type T assemblées sur le cornutus gauche comme illustré sous les figures 22 à 25. Exceptionnellement, une recombinaison H-T peut être décelée sur le cornutus droit.

Il reste à souligner enfin que tous ces caractères des genitalia, marqueurs de l'hybridation à nos yeux, ne révèlent en réalité qu'une partie des échanges géniques qui s'effectuent entre les deux espèces car des individus porteurs de genitalia de type H ou T, montrant par ailleurs un habitus de type différent ou totalement contraire, ne sont pas rares (voir plus loin).



**Fig. 1.** – *Z. hippocrepidis* dessus, dessous.  
Espagne (Navarre) St Jean Peña, 1000 m,  
4-VII-1992, J.-M. Desse legit.



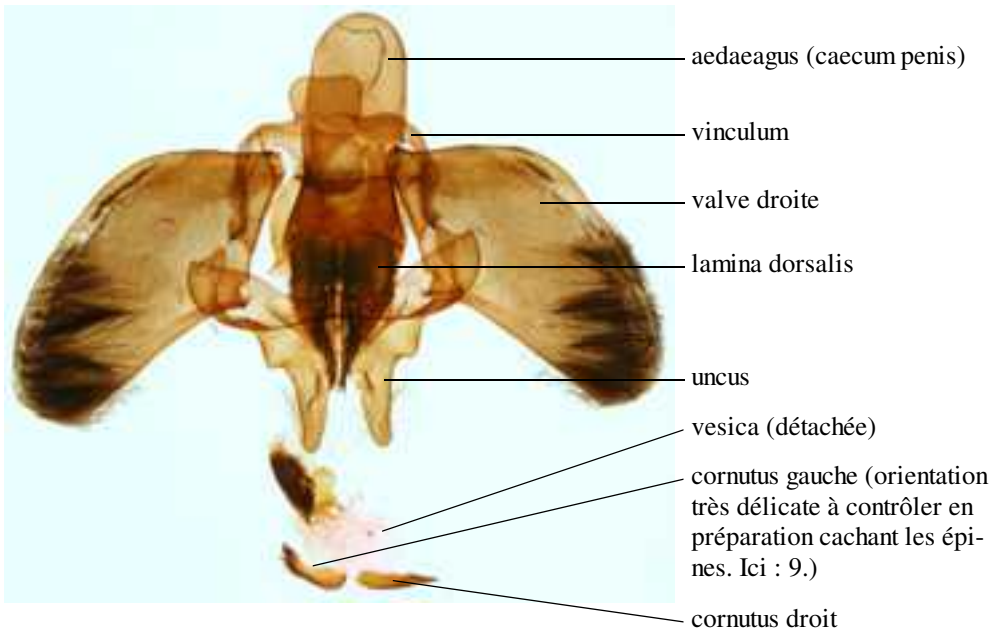
**Fig. 2.** – *Z. transalpina* dessus, dessous.  
Isère, Mt Rachais, 1000 m, Corenc,  
27-VIII-2002, J.-M. Desse legit.



**Fig. 3.** – *Z. hippocrepidis*, genitalia ♀, K75♀  
Espagne (Teruel) Albarracin, 8-VIII-1975, J.-C. Weiss legit.  
Forme fortement sclérifiée.



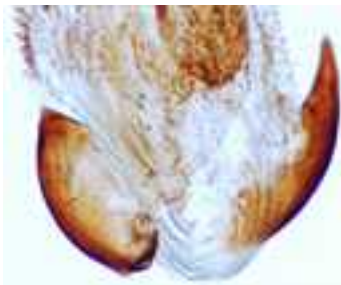
**Fig. 4.** – *Z. transalpina*, genitalia ♀, J73♀  
Nièvre, Baye,  
14-VII-1981, C. Dutreix legit.



**Fig. 5.** – Armure génitale ♂ chez *Z. transalpina*. Orientation "anatomique" tête en haut, vue dorsale. Z301♂ Drôme, St Nazaire le Désert, 29-VI-2002, J.-L. Amiet legit.



**Fig. 6.** – *Z. transalpina*, genitalia ♀ pliés en long.  
Z381♀. Drôme, Roussieux,  
21-VIII-2001,  
J.-L. Amiet legit.



Les cornuti se redressent vers l'avant quand la vesica se dévagine.

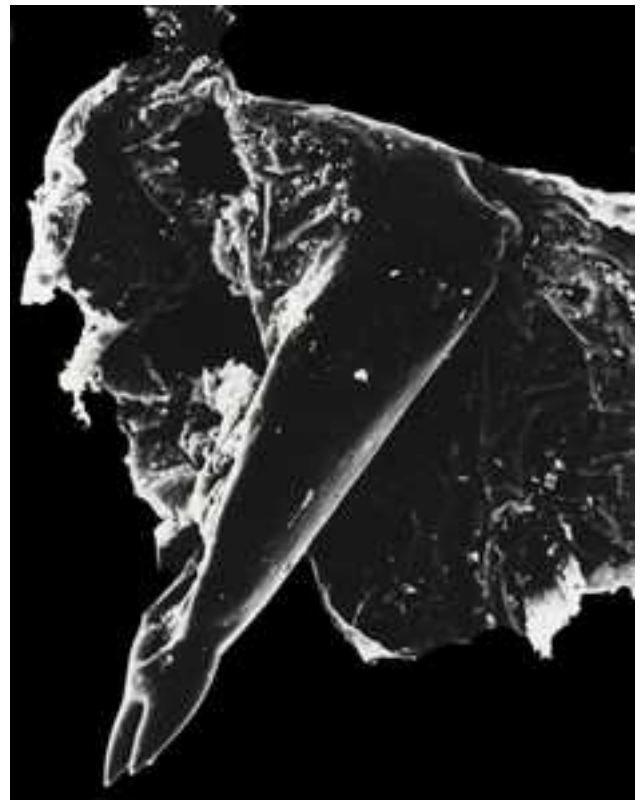
**Fig. 7.** – J138 ♂, Combinaison 1-1. Drôme, Dieulefit, 12-VII-1976, R. M. legit.



**Fig. 8.** – J128 ♂, 2-2. Drôme, Dieulefit, 12-VII-1976, R. M. legit.

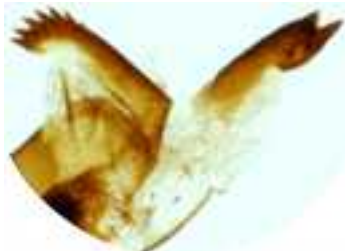


**Fig. 9.** – J136 ♂, Combinaison 1-4 atypique. Drôme, Dieulefit, 12-VII-1976, R. M. legit.



**Fig. 10.** – Cornutus gauche x 160. Microscopie à balayage, réalisation A. MARQUES. Pyr.-Or., Taurinya, 2-VI-1974, R. M. legit.

### Cornuti de type *Z. hippocrepididis*.



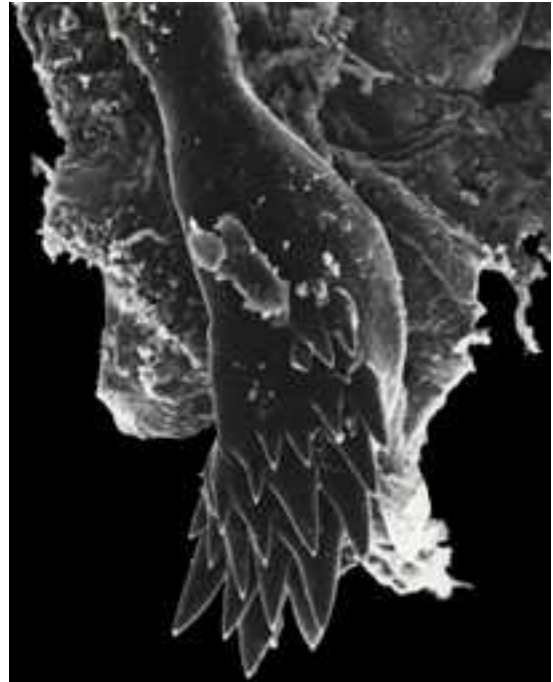
**Fig. 11.** – Z322 ♂, 9-5. Drôme, Col des Roustans, 28-VII-1997, J.-L. Amiet leg.



**Fig. 12.** – K21 ♂, 6-2. Vaucluse, Bédoin, 6-VIII-1971, F. Trokay leg.



**Fig. 13.** – Z403 ♂, 13-3. Atypique "en tête" (hybride ?). Drôme, Bétignan, 600 m, 30-VII-1999, J.-L. Amiet leg.



**Fig. 14.** – Cornutus gauche de *Z. transalpina* x 160. Microscopie à balayage, réalisation A. MARQUES. Alpes-Maritimes, Venanson, 28-VII-1974, G. Lutrán legit. L'orientation masque la forme en croce.

### Cornuti de type *Z. transalpina*.



**Fig. 16.** – J361 ♀ : X.  
Hautes-Alpes, Col des Tourettes,  
9-VII-1998, J.-L. Amiet leg.



**Fig. 17.** – J359 ♀ : t.  
Drôme, Col Chamauche,  
5-VIII-1999, J.-L. Amiet leg.



**Fig. 18.** – J365 ♀ : T, pour comparaison.  
Hautes-Alpes, Col des Tourettes,  
29-VIII-1998, J.-L. Amiet leg.



**Fig. 19.** – J319 ♀ : h (ou X).  
Drôme, Col Lescou,  
12-VII-1997, J.-L. Amiet leg.

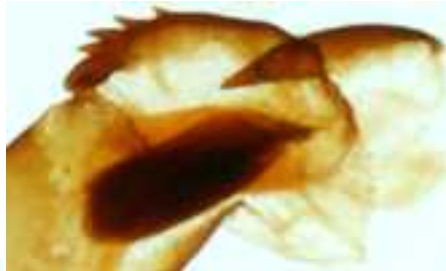


**Fig. 20.** – J373 ♀ : h ou X.  
Hautes-Alpes, Rosans,  
14-VII-2001, J.-L. Amiet leg.



**Fig. 21.** – J62 ♀, forme aberrante.  
Allemagne (Allgäu) Aitrach,  
19-VII-1975, R. Berger leg.

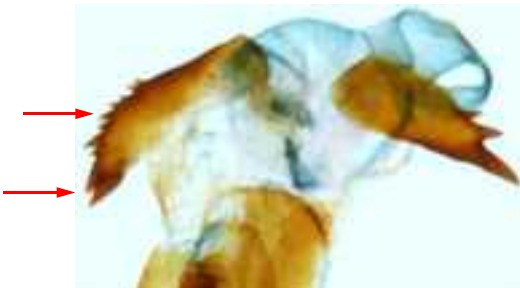
### Genitalia de formes hybrides (voir explications dans le texte).



**Fig. 23.** – Z336 ♂, (2+4) 2 : X.  
Drôme, Establet, 24-VIII-2000, J.-L.  
Amiet leg. Voisin du précédent, dents H  
masquées en partie.



**Fig. 25.** – Z59 ♂, (2+6) 2 : h,  
juxtaposition très caractéristique mais  
orientation défavorable. Allemagne  
(Allgäu) Aitrach,  
14-VII-1975, R. Berger leg.



**Fig. 22.** – Z354 ♂, (2+10) 3 : t.  
Drôme, Col Chamauche, 5-VIII-1999, J.-  
L. Amiet leg. Assemblage de  
10 épines T et de 2 dents H  
sur le cornutus gauche



**Fig. 24.** – Z402 ♂, (3+3) 3 : X.  
Drôme, Bésignan,  
30-VII-1999, J.-L. Amiet leg.

## Analyse du peuplement

### ORGANISATION GÉNÉRALE EN FRANCE

Donné en annexe, le répertoire des genitalia cartographiés à l'échelle du département en France (fig. 26) fournit l'indication des localités, les dates de récolte et leur auteur, la référence des préparations, la combinaison du nombre d'épines des cornuti pour les mâles et la codification du type de structure pour les deux sexes. Sur la carte, les trois formes hybrides distinguées *ante* sont regroupées sous le seul symbole **X**.

Seules les données fondées sur l'examen effectif des genitalia sont prises en considération sans tenir compte des apports éventuels de la bibliographie. Il en résulte quelques lacunes évidentes, dans les Charentes par exemple, à combler ultérieurement.

Des Pyrénées à l'ouest et au nord de la France, le vaste territoire dans lequel seuls les genitalia de type **H** ont été trouvés correspond à celui attribué à *hippocrepididis* d'après les caractères de l'habitus. C'est bien l'espèce *Z. hippocrepididis* qui se développe ici, dans le prolongement du peuplement ibérique. En revanche, la zone dans laquelle coïncident genitalia et habitus de *Z. transalpina* apparaît beaucoup plus réduite, limitée aux Alpes bordant l'Italie.

Du sud-est au Massif Central et au nord-est de la France s'étend un peuplement composite qui traduit un échange de gènes entre les deux taxons s'effectuant sur des centaines de km. Les deux peuplements en contact ne peuvent donc être rapportés ni à deux bonnes espèces interstériles, ni à deux sous-espèces conspécifiques interfertiles. L'examen rapide de deux situations de terrain, l'une en France, l'autre en Allemagne, permet une première approche du problème posé.

### TYPES DE GENITALIA OBSERVÉS EN LOZÈRE

Localité.	Date de récolte.	Auteur	T	t	X	h	H
Prades, près de Ste Enimie.	25-VIII-1978	(R. M.)	7	4	2	3	0
Ste Enimie, route de Mende.	21-VIII-1978	(R. M.)	5	2	4	0	0
Ste Enimie, route de La Canourgue.	18-VIII-1978	(R. M.)	4	2	0	1	0
La Canourgue.	16-VIII-1978.	(R. M.)	5	3	4	1	0
St. Chély-du-Tarn.	24-VIII-1978.	(R.M.)	1	3	1	0	0
Aumières (Causse Méjean)	26-VIII-1978.	(R. M.)	0	1	0	0	0
Meyrueis.	17/24-VII-1957	(R. Marquant)	1	0	2	0	0
Meyrueis (Causse Méjean)	26-VIII-1978	(R. M.)	4	5	4	3	0
Dargilan.	21-VII-1972.	(R. M.)	1	0	1	0	0
Aven Armand.	25-VII-1949	(De Laever)	0	0	0	0	1
Vallée de la Jonte, lieu dit Sourguette.	26-VIII-1978	(R. M.)	7	6	5	0	0
Le Rozier.	20-VII-1962	(De Laever)	0	2	0	0	0
<b>Total</b>		<b>95 exemplaires</b>	<b>35</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>1</b>

**Tableau II** — Structure des genitalia dans quelques stations de Lozère où Meyrueis est la localité type de *Z. transalpina dufayi* Dujardin, 1965.

Comme cela a été souligné précédemment, si la reconnaissance des structures caractéristiques de *transalpina* ou d'*hippocrepididis* peut être considérée fiable, il n'en va pas toujours de même pour le classement des formes atypiques (ou parfois aberrantes), composites ou intermédiaires entre les deux taxons. Toutefois, quelle que soit la part d'arbitraire dans le détail, les résultats restent ici globalement nets : sur un total de 95 individus examinés, 35 ont des genitalia de type *transalpina*, un seul de type *hippocrepididis* et 59 présentent des recombinaisons diverses entre ces deux types. Un seul individu isolé dans une station pouvant être rapporté à *hippocrepididis*, la présence de caractères propres à ce taxon partout ailleurs ne peut résulter que du brassage génétique dans l'ensemble du peuplement et non d'une hybridation directe entre papillons qui appartiendraient à l'un et à l'autre taxons. Ce processus relève de l'introggression (une analyse plus fine de cet échantillon sera proposée ultérieurement).

### GENITALIA OBSERVÉS EN ALLEMAGNE

Un échantillon récolté par R. BERGER dans les années 1970 présente des particularités comparables (tableau III) mais il s'étend sur un territoire beaucoup plus important et n'a donc qu'un intérêt exploratoire général. Sept exemplaires notés Schelklingen (Alb) ont un faciès franchement *hippocrepididis* ou voisin alors que neuf individus d'Aitrach (Allgäu) forment un ensemble homogène de type *transalpina*. En revanche, l'examen des genitalia révèle une hétérogénéité proche de celle qui s'observe en France caractérisée en particulier chez les mâles par la juxtaposition d'épines des deux types sur le cornutus gauche (fig. 25).

L'échantillon disponible ici est beaucoup trop réduit pour juger des rapports des deux espèces en Allemagne mais il suggère, de même que les données bibliographiques, qu'ils sont de même nature que partout où les deux peuplements se rejoignent.

Localité – Dates – Type d'habitus	Référence	Epines des cornuti	Classe genitalia
Salmaser (Höhe) - VII-1963 et 1967 Habitus <i>transalpina</i>	Z 8 ♂	16 - 1	T
	Z 9 ♀		T
Schelklingen (Alb) VIII-1974 et 1977 Habitus <i>hippocrepidis</i> : 4 Macules plus réduites : 3	Z 1 ♂	2 - 3	H
	Z 2 ♂	3 - 4	H atypique
	Z 3 ♂	2 - 3	H
	Z 57 ♂	(2+2) - 2	h
	Z 4 ♀		H
	Z 55 ♀		X
	Z 56 ♀		h
	Z 58 ♂	8 - 3	T
Aitrach (Allgäu) Juillet 1975, 1976 et 1977 Habitus assez homogène de type <i>transalpina</i>	Z 59 ♂	(2+6) - 2	X
	Z 60 ♂	9 - 3	T atypique
	Z 61 ♂	(3+6) - 2	X
	Z 64 ♂	7 - 1	T
	Z 5 ♀		X
	Z 6 ♀		T
	Z 62 ♀	aberrante	X ?
	Z 63 ♀		T
( ? ) Württemberg (Allgäu), VII-1970, T	Z 7 ♀		T
Fallerschein (Tirol), VIII-1966, T	Z 65 ♀		T

**Tableau III** – Analyse d'un échantillon du centre-sud de l'Allemagne (et Autriche).

Ainsi ALBERTI (1958) reconnaît la présence de structures hybrides, chez les femelles uniquement, visiblement intermédiaires entre celles que présentent les deux taxons, mais il ne délimite pas la variabilité des structures de référence de sorte qu'il attribue arbitrairement le polymorphisme des genitalia rencontré sur le terrain soit à l'un soit à l'autre des deux taxons, soit à une hybridation. Mais à ses yeux, conformément aux conceptions de son époque, seules les constructions de type F1 traduisent un croisement, les autres structures composites relevant de la variabilité intraspécifique. En fait, nombre des situations et des illustrations qu'il donne se rapportent à des recombinaisons avec prédominance des caractères de l'une ou de l'autre souche. La comparaison à la forme *hippocrepidis* de Barcelone qu'il figure est particulièrement démonstrative ...

NAUMANN *et al.* (1999) dans The Western Palearctic Zygaenidae donnent, au Text-fig. 174, les schémas des cornuti pour *Z. transalpina astragali* (b) qui montrent la combinaison 7-6 du nombre d'épines, tout à fait originale et jamais rencontrée sur plus de 1000 préparations. En réalité, ce sont vraisemblablement deux cornuti gauches qui sont figurés, celui de droite sur l'image inspiré très probablement d'une combinaison hybride.

Au total, il semble que la conception allemande traditionnelle accordait une place trop large à la variation des structures, notamment celles attribuées à *Z. hippocrepidis*, en y incluant des recombinaisons hybrides. En fait, ce serait plutôt la réalité de peuplements purs qui reste à établir en Allemagne.

L'ambiguïté peut aussi découler de la fixation de la localité type par HÜBNER, Gera (Thuringe). La figure que donne B. ALBERTI (*op. cit.*) sous la référence Jena est très vraisemblablement un ductus bursae hybride. Le même problème se pose au niveau subsppécifique pour les taxons *dufayi* Dujardin et *curtisi* Tremewan, les localités types étant respectivement Meyrueis (Lozère) et Dieulefit (Drôme) situées en zone d'hybridation intense. Leur étude est en préparation.

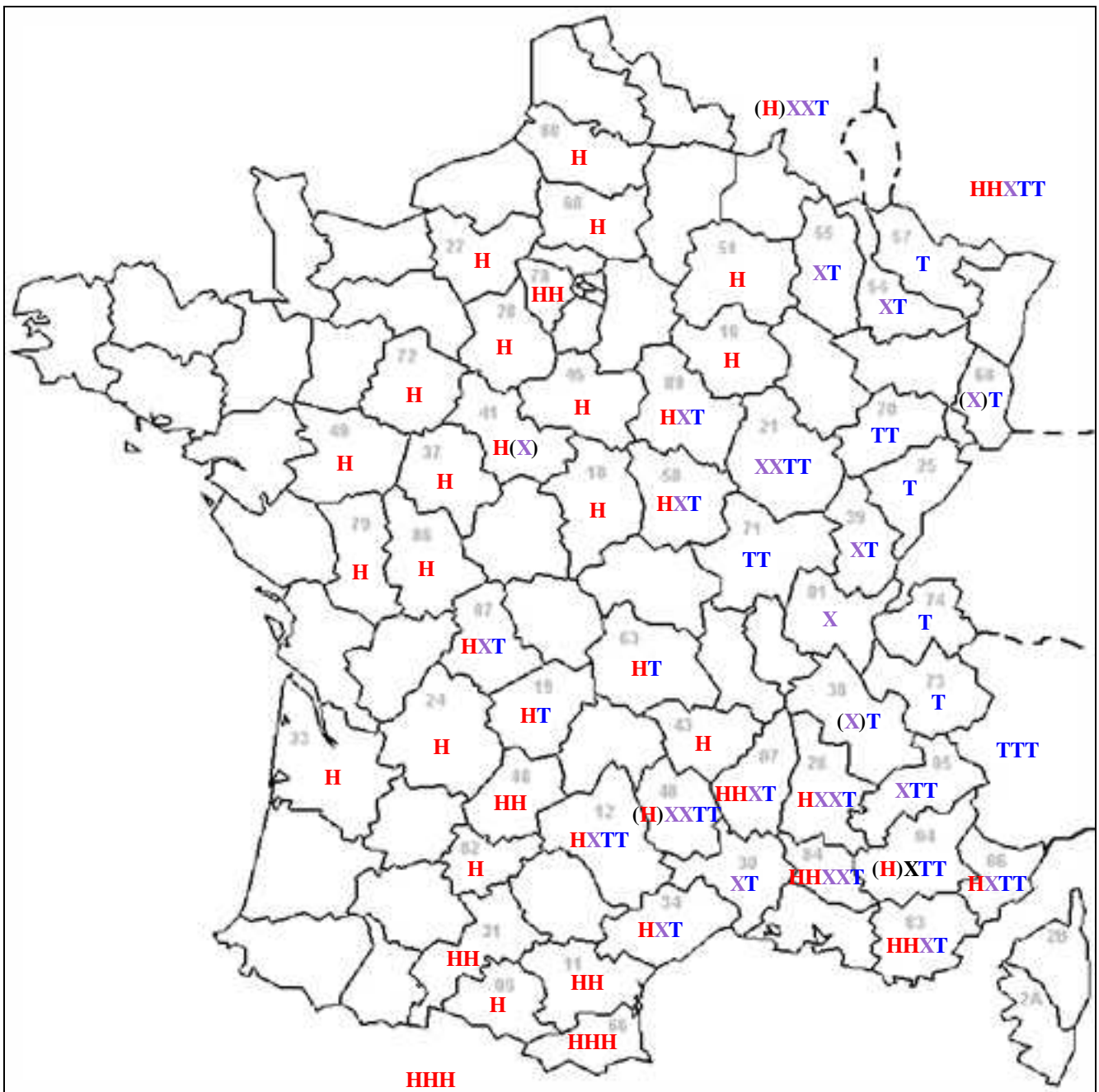
## Conclusions et perspectives

La présente étude accorde une place importante à la démarche méthodologique reposant essentiellement sur l'examen des genitalia dont la variation est seule prise en compte ici dans l'analyse des peuplements. Cependant la forte hétérogénéité morphologique des populations localisées dans les zones d'intergradation traduit également les échanges géniques entre les deux taxons. Les effets de ce processus se manifestent de manière surprenante quand un papillon, dont l'habitus est conforme à celui d'*hippocrepidis*, possède des genitalia de type *transalpina* (fig. 27). Ce résultat évoque un « découplage » des caractères de l'habitus et des genitalia : il n'en est rien, les caractères sont *a priori* indépendants et brassés de génération en génération par la classique alternance des méioses et des fécondations. Ce mécanisme biologique fondamental suffit à expliquer toutes les recombinaisons observées.

La proportion d'individus recombinants traduit alors le degré d'hybridation c'est à dire le niveau de compatibilité des deux génomes. Si cette dernière est totale, les échanges de gènes s'effectuent sans restriction et les taxons correspondent à deux sous-espèces interfertiles. La zone frontière qui les délimite est peuplée presque uniquement d'individus hybrides. Tel n'est pas le cas ici, pas plus à l'inverse, qu'une cohabitation sans production d'hybrides qui caractérise deux « bonnes espèces » interfertiles. *Z. transalpina* et *Z. hippocrepidis* constituent bien un couple de « mauvaises espèces » aptes à échanger une partie de leurs gènes.

L'échange est-il symétrique ou existe-t-il un flux génique orienté vers l'une ou l'autre espèce ? Une catégorie d'hybrides est-elle privilégiée par rapport aux autres et aux souches parentales ? Les facteurs environnementaux exercent-ils une sélection ? Les échanges sont-ils identiques entre les différentes sous-espèces des deux espèces ? Etc. Le champ d'investigations qu'offrent les contacts en France des deux Zygènes est exceptionnel pour l'étude de ces questions et il mérite sans conteste une meilleure attention des biologistes.





**Fig. 26.** – Répartition des formes de genitalia observées.

**H** : forme *hippocrepidis* typique

**X** : recombinaisons, toutes catégories confondues

**T** : forme *transalpina* typique.

- Symbole unique : un ou quelques exemplaires observés.

- 2 symboles identiques : de l'ordre d'une dizaine.

- 3 symboles identiques : peuplement exclusif.

- Dans les ensembles hétérogènes, le doublement d'un symbole indique la ou les forme(s) le plus fréquemment observée(s) ; les parenthèses signalent un exemplaire isolé ou une forme très minoritaire.

Dans le domaine de la systématique enfin, ces phénomènes révèlent les limites du système linnéen de nomenclature trinominale ; faut-il introduire aussi le concept de « bad subspecies » ?

## Remerciements

A titre posthume, ils s'adressent à ceux qui, autrefois, ont participé avec enthousiasme à l'étude des Zygènes et dont le souvenir est ici très présent, Claude DUFAY, Louis FAILLIE, Edmond DE LAEVER, Fernand TROKAY...

Merci encore à tous ceux qui trouveront leur nom dans ces lignes, parfois avec surprise, et ils sont nombreux. Les informations et le matériel mis récemment

à disposition par Jean-Louis AMIET, Sylvain DELMAS, Jean-Marie DESSE, Claude GILIOLI, Jacques NEL, Marc NICOLLE et, plus anciennement par Claude DUTREIX, Roland ESSAYAN, Hervé DE TOULGOËT, Jean-Claude WEISS ont joué un rôle déterminant, tout comme les difficiles travaux photographiques réalisés par Serge PESLIER avec le concours de Marc TRONQUET.

Merci aussi à Samuel DANFLOUS et Rolf BLÄZIUS pour la qualité de traduction du résumé, respectivement en anglais et en allemand. Enfin je dois à la patience d'Henri DESCIMON l'abandon de quelques pistes erronées...



Z365♀



Z361♀



Z355♀

**Fig. 27.** – Exemple de recombinaisons entre habitus et genitalia.

Z365♀, genitalia fig. 18 : **T**, et habitus conforme à *Z. transalpina*.

Z361♀, genitalia fig. 16 : **X**. Intermédiaires pour tous les caractères (F1 ?).

Z355♀, genitalia proches de la fig. 18 : **T** mais habitus conforme à *Z. hippocrepidis* typique !

## Répertoire général des genitalia étudiés

Pour établir le catalogue exhaustif des papillons observés, il conviendrait d'ajouter à la liste qui suit un nombre considérable d'exemplaires non disséqués ou disséqués sans être référencés.

Rappel des classes de structures :

**H** : genitalia de forme *hippocrepidis* typique

**h** : recombinaison H-T plus proche de H

**X** : forme hybride intermédiaire (de type F1 présumé)

**t** : recombinaison H-T plus proche de T

**T** : genitalia de forme *transalpina* typique

La notation : (atypique) qualifie une structure mal caractérisée, le plus souvent d'origine hybride probable mais parfois incertaine.

Initialement, le repérage utilisé était J pour *transalpina* et K pour *hippocrepidis*. Par la suite ce système s'est révélé ingérable dans les zones d'intergradation et a été remplacé par la seule notation neutre : Z. Les trois repères, J, K et Z apparaissent donc dans la liste qui suit.

Pour faciliter les recherches, ont été retenus l'ordre (sub)-alphabétique et la numérotation minéralogique des départements français.

Abréviation du nom des collecteurs souvent cités :

J.L.A. : Jean-Louis Amiet

J.M.D. : Jean-Marie Desse

C. D. : Claude Dutreix

R. E. : Roland Essayan

C. G. : Claude Gilioli

L. F. : Louis Faillie

E. de L. : Edmond de Laever

G. L. : Gérard Lutran

R. M. : Robert Mazel

M. N. : Marc Nicolle

H. de T. : comte Hervé de Toulgoët Tréanna

## Contrées limitrophes

### Espagne

Barcelone – Berga, 30-VII-1991, Z45♂, 1-1 : **H** ; Z48♀ : **H** (J. M.D.).

Huesca – col du Somport, 1400 m, 2-VIII-1992, Z43♂, 2-1 : **H** (J.M.D.).

Ordessa, 8/16-VIII-1960, K12♂, 1-1 : **H** ; K25♀ : **H** (E. de L.).

Torla, 15-VIII-1964, K29♂, 1-2 : **H** (R. Marquant).

Navarre – Anso, 725 m, 3-VIII-1992, Z44♂, 1-1 : **H** (J.M.D.).

St Juan Pena, 1000 m, 2-VIII-1992, Z46♀ : **H** (J.M.D.).

Santander – col de Pozazal, 6-VII-1965, K13♂, 2-1 : **H** ; K14♂, 3-1 : **H** (E. de L.).

Tarragone – Tortosa, 29-VII-1988, 1050 m, Z47♀ : **H** (J.M.D.).

Teruel – Albarracin, 9-VIII-1967, K70♀ : **H** ; 7-VIII-1975, K111♂, 2-1 : **H** ; K71♀ : **H** ; K73♀ : **H** ; 6-VIII-1975, K72♀ : **H** ; 8-VIII-1975, K109♂, 1-2 : **H** ; K110♂, 1-2 : **H** ; K112♂, 1-2 : **H** ; K74♀ : **H** ; K75♀ : **H** (J.C. Weiss).

Escandon, 2/20-VIII-1964, K24♀ : **H** (E. de L.).

### Belgique

NAMUR, Hamerenne, 16-VII-1951, K52♀ : **h** ; J52♀ : **T** ; J53♀ : **t** ; J54♀ : **t** ; J55♀ : **T** ; J56♀ : **T** ; J57♀ : **T** ; J58♀ : **X** ; J59♀ : **t** ; K75♂, (2+4)-2 : **X** ; J57♂, (2+3)-2 : **h** ; J58♂, (3+5)-1 : **X** ; J59♂, 2+6-2 : **X** ; J60♂, 9-3 : **T** ; J61♂, (3+6)-2 : **X** ; J62♂, (2+spinules)-2 : **h** (Van Nuvel).

Han sur Lesse, 23-VI-1957, K15♂, 2-1 : **H** (E. de L.).

## Allemagne

Toutes les références sont dues à R. BERGER.

Schelklingen – Alb, 9-VIII-1974, Z1♂, 2-3 : H ; 30-VIII-1974, Z2♂, 3-4 (atypique) : H ; Z55♀ : X. Ex l. 4/10-VIII-1977, Z3♂, 2-3 : H ; Z4♀ : H ; Z56♀ : h ; Z57♂, (2+2)-2 : h.

Altrach – Allgäu, 16-VII-1975, Z5♀ : X ; Z6♀ : T ; Z58♂, 8-3 : T ; Z59♂, (2+6)-2 : X ; Z60♂, 9-3 T (atypique) ; Z61♂, (3+6)-2 : X. 19-VII-1975, Z62♀ : X? (aberrante) ; 10-VII-1976, Z63♀ : T ; 10-VII-1977, Z64♂, 7-1 : T.

Württbg (sans localité) – Allgäu, 26-VII-1970, Z7♀ : T.

Salmaser – Höhe, 8-VII-1967, Z8♂, 16-1 : T ; 22-VII-1963, Z9♀ : T.

## Autriche

Fallerschein – Tirol, 4-VIII-1966, Z65♀ : T.

## Italie

S-Tirol, Naturns, 30-VI/18-VII-1976, J150♀ : T (H. Thilo).

Cortina, 14-VIII-1978, J148♀ : T ; J149♀ : T (Ry Mazel).

St Marin, 15-VII-1963, J140♂, 8-2 : T (J.C. Weiss).

Abruzzes, Velino, Mt Magnola, 7-VIII-1969, J151♀ : T ; J141♂, 10-4 : T ; J142♂, 13-2 : T (J.C. Weiss).

Aoste, Valtournanche, 5-VIII-1985, Z28♂, 8-3 : T ; Z29♂, 6-2 : T ; Z30♂, 6-3 : T (J.M.D.).

S-W Trento, Vigolo, 15-VII-1985, Z34, 5-1 : T (J.M.D.).

## France

### 01 – Ain

La Balme, 28-VII-1986, Z135♂, 3+n-2 : t (M.N.).

La Michaille, 25-VI-2004, Z136♂, (2+5)-2 (atypique) : t (M.N.).

### 04 – Alpes-de-Haute-Provence

Dauphin, 13-VII-1961, K1♂, 4-1 : H (C. Dufay).

Le Poët, 3-VII-1963, Z70♂, (2+8)-1 : X ; Z71♂, 2+7-3 : t.

Digne, 8-VII-1977, Z77♀ : T.

Col d' Ayens, 18-VII-1973, J30♀ : T.

Col de la Cayolle (1800 m), 11-VII-1969, J47♂ 10-2 : T (atypique).

Valbelle, 25/30-VI-1974, J63♂, (2+5)-2 : X ; J64♂, (1+12)-3 : t ; J65♂, 8-2 : T ; J66♂, 2+5-2 : X ; J67♂, (2+5)-3♂ : t ; J68♂, 8-4 : T (atypique) ; J60♀ : T ; J61♀ : T (H. de T.).

Barcelonnette, 25-VII-1969, J43♂, 15-2 : T ; J44♂, 15-3 : T (R.M.).

Barcelonnette, 6-VIII-1969, J6♀ : t. 10-VIII-1969, J5♀ : T. 24-VIII-1969, J3♀ : T (R.M.).

Barcelonnette, 4-VII-1970, J37♂, (3+6)-2 : t. 3-VIII-1970, J2♂, 8-2 : T ; J45♂, 10-2 : T ; J46♂, 7-1 : T ; J2♀ : T ; J4♀ : T (R.M.).

Annot, 23-VII-1973, J20♂, 6-2 : T ; J21♂, (3+8)-4 : t ; J28♀ : T ; J29♀ : T (E. de L.).

Annot, 18-VII-1974, Z91♀ : T ; Z92♂, (2+6)-3 : t ; Z93♂, (2+6)-2 : t ; Z94♂, (2+n)-3 : t ; Z95♀ : T ; Z96♀ : T (E. de L.).

Entrevaux, 16-VII-1974, Z78♂, 12-2 : T ; Z79♂, 8-3 : T ; Z80♀ : T ; Z81♀ : T (E. de L.).

Beauvezer, 13-VII-1973, J19♂, (2+5)-3 : t ; J40♂, 10-2 : T (atypique) ; J42♂, 8-3 : T ; J27♀ : T ; J42♀ : T ; J43♀ : T (E. de L.).

Beauvezer, 16-VII-1973, J38♂, 8-3 : T ; J39♂, 10-3 : T ; J41♂, 10-2 : T ; J26♀ : T ; J44♀ : T ; J45♀ : t (E. de L.).

### 05 – Hautes-Alpes

Col du Lautaret (2000 m), 11-VII-1976, J146♂, 8-3 : T ; J147♂, 9-3 : T (R. M.).

Montgenèvre, 16-VIII-2008, Z267♀ : T ; 14-VIII-2007, Z268♀ : T (C. G.).

Névache, 28-VIII-2005, Z281♂, 10-2 : T (C. G.).

Pelvoux St Antoine, 14/28-VIII-1960, J1♂, 6-2 : T (E. de L.).

Col Izoard, 20-VIII-1978, J148♂, 9-1 : T (Ry Mazel).

Serre-Ponçon, 20-VIII-1978, Z103♀ : T (Ry Mazel).

Col des Tourettes, 1000m, 30-VI-1999, Z360♂, 4-3 : h ? . 9-VII-1998, Z361♀ X ; Z362♂, 6-2 : T. 28-VIII-1998, Z363♀ : h ; Z364♂, (2+8)4 : t ; Z365♀ T (J.L.A.).

St André de Rosans, 8-VII-2002, Z330♂, 10-3 : T. 18-VII-2002, Z372♂, 6-3 : T (J.L.A.).

Rosans, 850 m, 14-VII-2001, Z373♀ : X (J.L.A.).

Ste Marie de Rosans, 17-VII-2001, Z374♂, 6-3 : T ; Z375♀ : h (J.L.A.).

Sorbiers, 25-VII-1999, Z376♂, (2+8)2 : t ; Z377♀ : X ; Z378♂, 10-3 : T ; Z379♂, 7-3 : T (J.L.A.).

### 06 – Alpes-Maritimes

Venanson (1800m), 24-VII-1974, Z38♂, 10-3 : T. 26-VII-1974 (1600 m), Z39♂, 8-4 : T. 28-VII-1974, J162♀ : T (G. L.).

Gordolasque (2000 m), 1-VIII-1974, Z40♂, 8-3 : T ; Z41♂, 8-4 : T (G. L.).

Colmiane (1500m), 27-VII-1974, Z42♂, (1+8)-2 : t ou 9-2 : T (E. de L.).

Lantosque (800 m), 31-VII-1974, Z82♀ : T ; Z83♀ : T ; Z84♀ : T ; Z85♀ : T ; Z86♀ : T (G. L.).

St Martin Vesubie (1000 m), 29-VII-1974, Z87♂, 5-2 : T (G. L.).

Belvédère St Martin (1650 m), 27-VII-1974, Z88♀ : T ; Z89♂, 8-3 : T ; Z90♂, 8-2 : T (G. L.).

St Etienne de Tinée, VII-1919, J54♂, 12-3 : T. VII-1927, J53♂, 15-3 : T ; J55♂, 18-3 : T (de Beaulieu).

Puget-Théniers, 26-VI-2000, Z100♂, 8-2 : T (S. Peslier).

Ranguin, VI-1910, J50♀ : t (de Beaulieu).

Col de Braüs, 15-VI-1961, J4♂, 6-1 : T ; J18♀ : T (L. Faillie). 28-VI-2000, Z101♂, 9-2 : T (S. Peslier).

Minières, 8-VII-1973, J11♂, 6-2 : T ; J23♀ : T.

Pas de la Faye, 5-VII-1969, J56♂, 8-2 : T (B. Mollet).

Cagnes, 13-IX-1965, J3♂, (1+4) 4 : h (F. Dujardin).

Mandelieu, V-1920, K74♂, 3-2 : H (de Beaulieu).

St Vallier, 1-VI-1969, K28♂, 2-1 : H (P. Planeix).

Le Tignet, 26-V-2000, Z139♂, 4-2 : H. 12-V-2002, Z140♂, (3+n spinules)-3 : h (M. N.).

### 07 – Ardèche

Astet, 5-VII-1993, Z128♀ X (M. N.).

La Chapelle sous Chaneac, 5-VIII-1991, 13-2 : T (prép. L. Faillie N° 334(1991) (M.N.).

Le Moulin à Vent, 25-VIII-1972, K9♂, 1-1 : H (Ry Mazel).

Le Coiron (Privas), 22-VII-1972, K8♂, 4-2 : H (Ry Mazel).

Col de l'Escrinet (800 m), 24-VIII-1972, K12♀ : X (Ry Mazel).

Marcols-les-eaux, 22-VII-1973, J72♂, 8-5 : T (atypique) ; J73♂, 8-2 : T (Ry Mazel).

Orgnac l'Aven, 21-IX-2008, Z262♀ : H ; Z274♂, 3-3 : H ; Z275♂, 1-3 : H ; Z276♂, 2-2 : H ; Z277♀ : H ( ? ).

### 09 – Ariège

Camon (Mirepoix), IX-1974, K55♀ : H (Ph. Ryckewaert).

### 10-Aube

Marigny-le-Châtel, 2-VII-1960, K82♂, 2-1 : H ; K83♂, 2-3 : H (P. Viette).

### 11 – Aude

Salvezines, 6-VI-1982, Z51♂, 1-1 : H ; Z52♀ : H (R. M.).

Gincla (800m), 24-IX-1978, Z53♀ : H (R. M.).

Bac Estable, 16-VII-1979, Z54♀ : H (R. M.).

La Pradelle, 20-VI-1971, K6♂, 2-1 : H. (R. M.).

### 12 – Aveyron

Peyreleau, 1/10-VII-1938, J47♀ : T ; J48♂, (2+6)-2 : t (H. de T.). 16-VII-1964, J49♂, 7-1 : T (H. de T.).

Séverac-le-Château, 23-VIII-1981, J90♂, 5-5 : T (atypique) ; J91♂, (3+3)-2 : X (R. M.).

Lioujas (Rodez), 23-VIII-1981, J92♀ : H ; J93♀ : H ; J94♀ : H ; J95♀ : X ; J141♀ : X ; J89♂, 3-2 : H ; J129♂, (3+3)-2 : X ; J130♂, 6-4 : T (R. M.).

Verrières, 24-VIII-1981, J100♀ : t ; J92♂, 8-1 : T (atypique) ; J93♂, 6-2 : T ; J94♂, 15-2 : T ; J95♂, 6-3 : T (R. M.).

Creissels, 25-VIII-1980, J96♀ : T ; J97♀ : T ; J98♀ : t (R. M.).  
 St Georges de Luzençon, 31-VIII-1978, J99♀ : X (R. M.).  
 St Rome de Cernon, 17-VI-1999, Z13♂, (2+4)-3 : t ; Z14♂, (2+6)-3 : t (R. M.).  
 L'Hospitalet du Larzac, 14-VII-1994, Z15♂, 10-3 : T ; Z16♂, 7-2 : T ; Z17♀ : t ; Z18♀ : T ; Z19♀ : t ; Z20♀ : t ou X ; Z21♀ : X (R. M.).  
 Nant, 3-VIII-1990, Z129♀ : T (M. N.).  
 La Bastide Pradines, 3-VII-1993, Z130♀ : T ; Z131♂, n-1 : T (atypique) (M. N.).  
 St Saturnin de Lenne, 25-VI-2000, Gen. S. D. 3025♂, 8-3 : T (S. Delmas).  
 St André de Telines, 14-VII-1979, Gen. S. D. 3030♂, 15-1 : T (Ajac *leg.*).

**18 – Cher**  
 Juniy en Champagne, 8-VI-1997 (N° 2369 L. F.), 3-2 : H (M. N.).

**19 – Corrèze**  
 Nespouls (300 m), 4-VI-1966, K81♂, 4-2 : H ; K54♀ : H (Thebaud).  
 Peyrelevalde, 20-VII-1991, Gen. S. P. 3036♂, 7-2 : T (S. Delmas).

**21 – Côte d'Or**  
 Mont Afrique, 21-VI-1976, J65♀ : T ; J142♀ : T ; J143♀ : X ; J131♂, 12-2 : T (R. E.).  
 Orville, 6-VII-1964, J1♀ : t ; J22♀ : X. VII-1967, J36♂, 8-4 : T. 12-VII-1973, J38♀ : T ; J39♀ : T ; J40♀ : t ; J41♀ : X (E. de L.).  
 Jugny, 25-VI-1973, J35♂, 2+8-2 : t (E. de L.).  
 Montigny sur Aube, 8-VII-1981, J76♀ : X (C. D.). Champigny, 8-VII-1981, J80♂, 2+6-4 : X ; J81♂, 2+3-3 : X (C. D.).  
 Fleurey/Ouche, 22-VI-1976, J67♀ : t (R. E.).  
 St Jean de Bœuf, 14-VII-1976, J45♀ : t (R. E.).  
 Baulme la Roche, 26-VI-1976, J132♂, (2+6)-2 : t (R. E.).  
 Chenôve-Marsannay, 1-VII-1976, J66♀ : T (R. E.).  
 Viserny, 5-VIII-1980, J82♂, 6-3 : T (atypique) ; J83♂, (1+ ?)-6 : aberrant (R. E.).  
 Chatillon, 21-VII-1980, K103♂, (3+4)-1 : h (R. E.).  
 Col de Beysseis en Chaume, 10-VII-1976, J140♀ : t (R. M.).

**24 – Dordogne**  
 Coly, 28-VIII-1966, K87♂, 1-1 : H ; 28-VIII-1968, K88♂, 2-2 : H (Thebaud).

**25 – Doubs**  
 Morteau, 29-VII-1968, Z134♂, 6-3 : T (M. N.).

**26 – Drôme**. De nombreuses autres localités, redondantes ici, seront données par la suite.  
 Saou, 12-VIII-1997, Z242♂, (1+4)-3 : t (C. G.).  
 Dieulefit, 12-VII-1976, J128♂, 2-2 : H ; J134♂, 6-3 : T ; J135♂, (2+3)-3 : h ; J136♂, 1-4 : H ; J137♂, 1-1 : H ; J138♂, 1-1 : H ; J139♂, (2+4)-3 : h ; Z104♂, 2-2 : H (R. M.).  
 Dieulefit, 10-VIII-1985, Z149♀ : H ; Z150♀ : X ; Z151♀ : H ; Z152♀ : t ; Z156♂, 7-2 : T ; Z157♂, aberrant (X) ; Z158♂, (1+4)-1 : h . 12-VIII-1984, Z153 ♀ : H ; Z154♀ : h ; Z155♀ : h ; Z159♂, 3-4 : H (atypique) ; Z160♂, 1-2 : H ; Z161♂, 2-1 : H ; Z162♂, 2-4 : H (C. G.).  
 Verclause, 26-VII-1997, Z97♂, (1-2)3 : h , Z98♂, 5-2 : T ; Z99♂, (3+5)2 : X (S. Peslier).  
 Luc en Diois, 11-VII-1976, J127♂, 8-3 : T (atypique) J149♂, 8-1 : T ; J150♂, (3+3)-3 : X ; J151♂, (2+3)-4 : h ; J151♂, (2+3)-4 : h ; J152♂, 5-1 : T (R. M.).  
 Col de Cabre, 13-VII-1973, J22♂, 6-2 : T ; J23♂, (3+2)-2 : X ; J24♂, (2+5)-1 : t ; J25♂, 8-3 : T (atypique) ; J31♀ : t ; J32♀ : t ; J33♀ : T ; J34♀ : t ; J35♀ : t ; J36♀ : T. 11-VII-1976, J153♂, 7-2 : T ; J154♂, 8-1 : T (atypique) ; J155♂, 10-2 : T (atypique) ; J156, 8-1 : T ; J157♂, (2+7)-3 : t ; J158♂, (2+7)-1 : t ; J159♂, 5+spinules-3 : T (atypique) ; J152♀ : T ; J153♀ : t ; J154♀ : T ; J156♀ : t ; J159 : T ; J160♀ : T ; J161♀ : t (R. M.).

Col de Cabre, 20-VII-1955, J9♂, 8-2 : T (atypique). 15-VII-1974, J161♂, (4+4)-1 : h ; J162♂, 10-2 : T ; J155♀ : T ; J63♀ : T ; J64♀ : T. 30-VII-1974, J157♀ : t ; J158♀ : T ; J160♂, 12-4 : T (E. de L.).

**27 – Eure**  
 Amfreville sous les Monts, 25/26-VII-1969, K84♂ ; 3-2 : H (C. Herbulot).  
 Vernouillet, 10-VIII-1965, K19♀ : H ; K34♀ : H (L. F.).

**28 – Eure et Loir**  
 Montreuil, 14-VII-1992, Z122♂, 4-2 : H (M. N.).  
 Tréon, 17-VII-1993, Z123♂, 3-3 : H (M. N.).  
 Mézières en D., 15-VII-2002, Z124♂, 3-3 : H (M. N.).

**30 – Gard**  
 Plateau de Carles, 14-V-1997, Z248♂, 6-2 : T (C. G.).  
 Montclus, 21-IX-2008, Z265♂, (1+2)-5 : h (atypique) ; Z266♀ : h (C. G.).  
 Arphy, 800 m, 1-VIII-1993, Gen. S. D. 3027♂, 5-3 : t atypique, (S. Delmas).  
 Vissec, 480 m, 24-VII-2002, Gen. S. D. 3028♀ : t ? (S. Delmas).

**31 – Haute-Garonne**  
 Col du Portet d'Aspet, 22-VIII-1973, K19♂, 3-2 : H ; K20♂, 1-1 : H ; K49♂, 2-2 : H ; K50♂, 1-1 : H ; K51♂, 1-3 : H ; K30♀ : H ; K31♀ : H (R. M.).

**33 – Gironde**  
 St Laurent d'Arce, 19-VI-1956, K4♀ : H. 16-IX-1956, K3♂, 1-2 : H (R. Marquant).

**34 – Hérault**  
 Labeil (Lodève), 22-VI-1970, J8♀ : T. 15-VII-1969, J7♀ : t. 26-VII-1971, J14♀ : X ; J15♀ : X (F. Trokay).  
 Le Caylar, 14-VII-1969, J9♀ : T (F. Trokay).  
 Aniane, 24-V-1971, K10♀ : H (F. Trokay).  
 Lunas, 23-VII-1994, Z132♀ : T ; Z133♂, 10-2 : T (atypique) (M. N.).  
 Castanet-le-Haut, 21-VIII-2002, Gen. S. D. 3029♀ : T (S. Delmas).  
 Valquières, 6-VII-2002, Gen. S. D. 3024♀ : X (S. Delmas).

**37 – Indre et Loire**  
 St Marcilly sur M., 15-VII-2002, Z110♂, 1-2 : H (M. N.).  
 Noyant de Tour, 29-VII-2001, 511♂, 1-2 : H (M. N.).  
 Trogues, 29-VII-2001, Z112♂, 3-2 : H (M. N.).

**38 – Isère**  
 La Salette, 10-VII-1995, Z34♂, 5-2 : T ; Z35♂, 10-2 : T ; Z36♂, 15-3 : T (R. M.).  
 Biviers, 12-VII-1944, J46♀ : T (C. Herbulot).  
 Corenc (1000 m), 27-VIII-2002, Z31♂, (2+4)-2 : t (J. M D.).

**39 – Jura**  
 Valfin, 24-VII-1966, J62♀ : t.  
 Chemilla, 15-VIII-1981, J87♀ : X.  
 Viry, 16-VIII-1981, J88♀ : T.  
 Lamoura, 6-VII-1968, J14♂, (2+3)-1 : X. 20-VII-1968, J15♂, 8-2 : T. 16-VIII-1968, J16♂, 10-3 : T (R. M.).  
 Vaux/Chanteg., 7-VIII-1996, Z291♀ : T (J. L. A.).  
 Pupillin, 14-VII-1998, Z292♀ : t (J. L. A.).

**41 – Loir et Cher**  
 Fossé, 2-VIII-1998, Z116♂, 1-1 : H. 27-VII-1992, Z117♂, 2-2 : H. 23-VIII-1998, Z118♂, (1+3)-2 : h. 9-IX-2000, Z119♂, 2-2 : H. 12-VI-1988, Z120♂, 1-3 : H ; Z121♂, 4-2 : H (M. N.).

**43 – Haute-Loire**  
 Le Puy, 15-VII-1972, K23♀ : H.

**45 – Loiret**  
 Baccon, 7-VII-2002, Z125♂, 3-4 : H (M. N.).

**46 – Lot**  
 St Paul de Loubressac, 27-VI-1980, Z12♂, 2-1 : H ; 8-VI-1991, Z107♂, 1-1 : H (C. G.).  
 Cressenssac, 26-V-1989, Z106♂, 2-2 : H (M. N.).  
 Gourdon, 27-VIII-1966, K53♀ : H ; K76♂, 3-4 : H ; K79♂, 2-2 : H ; K80♂, 1-2 : H.  
 Blagour, 28-V-1966, K77♂, 3-1 : H ; K78♂, 1-2 : H.

## 48 – Lozère

Altier, 20-VI-1989, Z22♀ : T (R.M.).

Col de Montmirat, 6-VIII-1969, J51♀ : h (R. E.).

Prades, 25-VIII-1978, J116♂, 10-3 : T ; J117♂, (2+10)-3 : t ; J118♂, 8-3 : T ; J119♂, (4+6)2 : t (atypique) ; J120♂, (3+3)-3 : h ; J121♂, 8-2 : T ; J122♂, (2+6)-3 : h ; J123♂, 11-3 : T ; J134♀ : T ; J135♀ : aberrante ; J136♀ : X J165♂, 6-2 en tête atypique t ; J166♂, 8-1 : T ; J171♀ : h ; J172♀ : T ; J173♀ : t ; J174♀ : X (R. M.).

Ste Enimie (route de Mende), 21-VIII-1978, J131♀ X ; J132♀ : t ; J133♀ : t ; J110♂, 3+n-1 : X ; J111♂, 6-2 : T (atypique) ; J112♂, 10-2 : T (atypique) ; J113♂, 10-1 : T (atypique) ; J114♂, 6-4 : T (atypique) ; J115♂, (2+6)-3 : X. 30-VIII-1978, J177♀ : T ; J178♀ : X (R. M.).

Ste Enimie (route de La Canourgue), 19-VIII-1978, J127♀ : t ; J129♀ : T ; J130♀ : h ; J106♂, 6-1 : T ; J107♂, 7-3 : T (atypique) ; J108♂, 8-2 : T (atypique) ; J109♂, 2+6-2 : t (R. M.).

La Canourgue, 16-VIII-1978, J103♂, 8-2 : T ; J104♂, 8-2 : T ; J105♂, 4-3 : h ; J106bis♂, 10-3 : T ; J120♀ : aberrante (X) ; J121♀ : t ; J122♀ : T (atypique) ; J123♀ : X ; J124♀ : X (atypique) ; J125♀ : T ; J126♀ : t ; J175♀ : X ; J176♀ : t (R. M.).

St Chély du Tarn, 24-VIII-1978, J137♀ : t ; J138♀ : X ; J139♀ : t ; J144♀ : t ; J124♂, 10-3 : T (R. M.).

Aumières (causse Méjean), 26-VIII-1978, J101♂, (3+10)3 : t (R. M.).

Meyrueis (sur causse Méjean), 26-VIII-1978, J114♀ : h ; J115♀ : t ; J116♀ : T ; J117♀ : T ; J118♀ : h ; J119♀ : X ; J163♂, 12-1 : T ; J164♂, 7-2 en tête : t ; J163♀ : t ; J164♀ : t ; J165♀ : X ; J166♀ : t ; J167♀ : X ; J168♀ : h ; J169♀ : T ; J170♀ : X (R. M.).

Meyrueis, 14-VII-1957, Z23♂, 10-2 : T. 17-VII-1957, J5♂, 5 en tête -4 : X. 21-VII-1957, J6♂, (2+3)-2 : X (R. Marquant).

Dargilan, 21-VII-1972, J10♀ : X ; J11♀ : T (R. M.).

Aven Armand, 25-VII-1949, K10♂, 3-2 : H (E. de L.).

Sourguette (vallée de la Jonte), 26-VIII-1978, J101♀ : t ; J102♀ : t ; J103♀ : X ; J104♀ : T ; J105♀ : t ; J106♀ : t (atypique) ; J107♀ : T (atypique) ; J108♀ : X ; J109♀ : t ; J110♀ : aberrante ; J111♀ : X ; J112♀ : T ; J113♀ : X ; J96♂, 8-2 : t (atypique) ; J97♂, 7-3 : T ; J98♂, (2+5)-4 : X ; J99♂, 8-4 : T ; J100♂, 10-2 : T ; J102♂, 10-1 : T (atypique) (R. M.).

St Rome de Dolan, 21-VII-1972, K14♀ : X ; J12♀ : T ; J13♀ : T ; J16♀ : X ; J17♀ : X (R. M.).

Le Rozier, 10-VII-1962, J7♂, (2+n)-2 : t. 20-VII-1962, J8♂, 2+8-2 : t (E. de L.).

## 49 – Maine et Loire

Milly le Meugon, 6-VIII-1962, K15♀ : H (L. F.).

Champigny, 22-VII-1964, K16♀ : H ; K17♀ : H. 4-VIII-1965, K18♀ : H. 8-VIII-1970, K52♂, 2-2 : H ; K1♀ : H ; K39♀ : H ; K43♀ : H (L. F.).

## 51 – Marne

Berthonnais (Reims), 22-VII-1951, K44♀ : H (atypique) ; K65♂, 2-4 : H (H. de T.).

Montbré, 14-VII-1952, K64♂, 3-3 : H (atypique) (H. de T.).

## 54 – Meurthe et Moselle

Nancy, 27-VII-1962, J33♂, 7-1 : T (Coquelet).

Charency, 21-VI-1964, J74♂, (2+6)-3 : t. 27-VI-1968, J147♀ : X. 28-VI-1966, J19♀ : t ; J20♀ : T. 29-VI-1973, J24♀ : T ; J25♀ : t ; J12♂, 10-3 : T ; J26♂, 14-2 : T ; J27♂, 8-3 : T ; J28♂, 1+7-4 : t ; J29♂, 10-3 : T ; J30♂, 10-2 : T ; J31♂, (2+5)-2 : h ; J32♂, (2+5)-2 : h. 3-VII-1966, J133♂, 14-3 : T (atypique) (P. Rosman).

Jaulny, 2-VII-1974, J88♂, (2+4)-1 : h ; J89♀ : T (J.-C. Weiss).

## 55 – Meuse

Butte de Monsec, 7-VII-1974, J91♀ : T (J.-C. Weiss).

St Mihiel, 19-VII-1974, J90♀ : T (J.-C. Weiss).

Côte de Morimont, 30-VI-1973, J13♂, (2+5)-3 : X ; J17♂, 7-3 : T ; J18♂, (1+6)-1 : X (P. Rosman).

Verdun, 24-VII-1962, J34♂, 10-3 : T (Coquelet).

Forêt de Verdun, 14-VII-1976, J146♀ : t.

## 57 – Moselle

Hombourg-Budange, 5-VII-1974, J87♂, 10-4 : T (J.-C. Weiss).

## 58 – Nièvre

Lavault de Frétoy, 12-VII-1980, J85♂, 8-4 : T (C. D.).

Menou, 12-VII-1981, K68♀ : h (C. D.).

St Révérien, 13-VII-1981, J72♀ : t ; J71♀ : T ; J79♂, 8-3 : T (C. D.).

Baye, 14-VII-1981, J74♀ : T (C. D.).

Oisy, 11-VII-1981, K98♂, 3-2 : H ; K99♂, 2-3 : H ; K100♂, 2-3 : H -C. D.).

## 60 – Oise

Méru, 11-VIII-1965, K23♂, 2-2 : H (L. F.).

## 63 – Puy de Dôme

Ludesse(600 m), 6-VII-1958, K26♂, 2-1 : H (L. F.).

Chambon le Lac, 10-VII-1966, K27♂, 3-1 : H (Planeix).

St Floret, 1-VII-1995, genitalia L. F. N° Z155, 6-3 : T (M. N.).

## 66 – Pyrénées-Orientales (réf. R. M.).

Coustouges, 10-VII-1971. K2♀ : H ; K30♂, 3-1 : H.

Coustouges, 25-VI-1973. K16♂, 2-2 : H ; K17♂, 1-1 : H ; K31♂, 2-1 : H ; K32♂, 1-2 : H ; K33♂, 1-1 : H ; K34♂, 1-1 : H ; K35♂, 1-1 : H ; K36♂, 2-1 : H ; K37♂, 1-2 : H ; K38♂, 2-1 : H ; K39♂, 2-2 : H ; K40♂, 1-1 : H ; K27♀ : H ; K36♀ : H ; K37♀ : H.

Taurinya, 2-VI-1974, micro à balayage ; 2-1 : H.

Taurinya, 1-VI-1967, K43♂, 2-1 : H ; K44♂, 2-2 : H.

Col de Millères, 20-VI-1972, K41♂, 2-3 : H ; K42♂, 1-2 : H ; K63♂, 3-2 : H.

Fuilla, 17-VI-1969, K45♂, 1-1 : H.

Sahorre – Py, 14-VI-1973, K26♀ : H.

Betllans, 27-VII-1972, K58♂, 2-1 : H ; K59♂, 1-1 : H ; K7♀ : H.

Prats-de-Mollo, 15-VIII-1971, K60♂, 2-1 : H ; K61♂, 4-1 : H.

Fetges, 26-IX-1968, K6♀ : H.

Odeillo, 26-IX-1968, K8♀ : H ; K9♀ : H ; K38♀ : H ; K46♂, 2-1 : H ; K47♂, 1-1 : H ; K48♂, 2-2 : H ; K62♂, 1-2 : H.

La tour de Carol, 3-IX-1966, K5♀ : H.

Porté-Puymorens, barrage du Passet, 21-VII-1971, K7♂, 1-2 : H.

Col de Fins, 1000 m, 15-VIII-1975, Z49♂, 1-2 : H ; Z50♂, 3-1 : H.

Vira, 5-VIII-1973, K18♂, 1-1 : H ; K53♂, 3-1 : H ; K28♀ : H ; K40♀ : H.

Forêt de Boucheville, 5-VIII-1973, K54♂, 2-2 : H ; K55♂, 1-2 : H ; K56♂, 1-1 : H ; K57♂, 1-1 : H ; K41♀ : H ; K42♀ : H.

## 68 – Haut-Rhin

Lac d'Alfeld, 5-VII-1960, J96♂, 8-2 : T (atypique) ; J70♂, 10-2 : T ; J71♂, 4+6-4 : t (P. Viette).

## 70 – Haute Saône

Marney, 12-VI-1948, J52♂, 10-3 : T. 18-VI-1948, J50♂, 12-4 : T. 20-VI-1948, J51♂, 5-3 : T. 23-VI-1948, J48♀ : T ; J49♀ : T (H. de T.).

## 71 – Saône et Loire

Givry, 24-VI-1980, J82♀ : T ; J83♀ : T (11♂ non répertoriés, tous T) (C. D.).

La Croisette, 11-VII-1980, J86♂, 8-2 : T (C. D.).

## 72 – Sarthe

Bourg le Roi, 6-VII-1985, Z113♂, 2-2 : H ; Z114♂, 3-2 : H (M. N.).

Les Mées, 20-VII-1986, Z115♂, 4-2 : H (atypique) (M. N.).

## 73 – Savoie

N.D. de Bellecombe, 21-VII-1987, Z37♂, 12-4 : T (R. M.).

Lac Guérin, 15-VIII-1998, Z25♀ : T ; Z26♀ : T ; Z27♂, 10-4 : T (J. M. D.).

#### 74 – Haute-Savoie

Sappey (800 m), Mt Salève, 10-VI-1997, Z32♂, 6-2 : **T** (J.M. D.).

La Frasse, 7-VII-1997, Z137♂, 8-3 : **T** (M. N.).

Les Carroz d'Araches, 6-VIII-1984, Z138♂, 7-2 : **T** (atypique) (M. N.).

#### 78 – (Seine et Oise) = 78 – Yvelines + 91 – Essone

Orgemont, 19-VII-1938, K85♂, 1-1 : **H** (Le Charles).

Orgemont, 15-VII-1970, K68♂, 2-1 : **H** ; K69♂, 1-4 : **H** ; K70♂, 2-1 : **H** ; K46♀ : **H** ; K47♀ : **H** (H. de T.).

Lardy, 9-VIII-1953, K2♂, 2-1 : **H** ; K3♀ : **H** ; K20♀ : **H** ; K21♀ : **H** ; K22♀ : **H** (Poivre).

Saclas, 9-VII-1964, K66♂, 5-2 : **t** atypique ; K86♂, 2-4 : **H** (H. de T.).

Boissy le Cutté, 9-VII-1967, K67♂, 2-4 : **H** ; K45♀ : **H** (H. de T.).

Boutigny, 11-VIII-1970, K51♀ : **H** (Mollet).

Thiverval, 19-VII-1971, J125♂, 3-3 : **H**. 23-VII-1972, J126♂, 2-3 : **H** (R. E.).

#### 79 – Deux-Sèvres

Airvault, 25-VI-1988, Z108♂, 3-2 : **H**. 3-VI-1999, Z109♂, 2-1 : **H** (M. N.).

#### 80 – Somme

Guizancourt, 12-VII-1984, Z66♂, 2-2 : **H** (Coutanceau).

Montagne de Guizancourt, 17-VII-1982, Z67♀ : **H** (Coutanceau).

Eramécourt, 6-VII-1984, Z68♂, 1-2 : **H**. 10-VII-1984, Z69♀ : **H** (Coutanceau).

#### 82 – Tarn et Garonne

La Madeleine, 8-VI-1991, Z105♂, 3-2 : **H** (M. N.).

Montaigu de Quercy (200 m), 18-VI-1979, Z10♂, 1-1 : **H** (C. G.).

Cazes-Monbenard (220 m), 25-VI-1979, Z11♀ : **H** (C. G.).

#### 83 – Var

Callian, 31-V-1923, K49♀ : **h**. 5-VI-1926, K73♂, 2-4 : **H** (de Beaulieu).

Callian, 31-V-2000, Z141♂, 1-2 : **H**. 16-V-2002, Z142♂, 4-2 : **H** (M. N.).

Clavières (200m), 25-V-1979, Z72♂, 3-4 : **H** (atypique) ; Z73♂, 2-3 : **H** ; Z74♂, 2-1 : **H** ; Z75♂, 2-4 : **H** (atypique) ; Z76♂, 2-3 : **H** ; Z282♂, 2-3 : **H** ; Z283♂, 8-2 : **T** ; Z284♂, 3-2 : **H** ; Z285♂, 2-3 : **H** ; Z286♂, 1-1 : **H** ; Z287♂, 5-3 : **T** ; Z288♂, 3-1 : **H** ; Z289♂, (1+4)-2 : **X** ; Z290♂, 2-3 : **H** (G. Charet *leg.*).

Morière la Tourne, 9-VI-1999, Z144♂, 2-2 : **H** (aberrant) (J. Nel).

Puits de Rians, La Gardiole, 3-IX-2000, Z147♀ : **H** (J. Nel).

#### 84 – Vaucluse

Sault, 10/20-VII-1977, J143♂, 5-2 aberrant (E. de L.).

Bédoin, 6-VIII-1971, K11♂, 2-2 : **H** ; K11♀ : **H**. 30-VII-1973, K21♂, 6-2 : **T** ; K22♂, 1+5-2 : **X** ; K32♀ : **h** ; K33♀ : **X** (F. Trokay).

Pernes, 14-IX-1930, K72♂, 1-3 : **H**. 16-IX-1930, K48♀ : **H** (H. de T.).

Crestet, 23-VI-2000, Z376♂, (2+3)3 : **h** atypique ; Z397♀ : **h** atypique (J.L.A.).

Rasteau, 8-VI-2001, Z408♀ : **H** (J.L.A.).

La Roque Alric, 15-IX-1996, Z409♂, 6-3 : **T** (J.L.A.).

Mt Ventoux, 22-VI-1937, K71♂, 2-2 : **H** (H. de T.).  
1100m en adret, 3-VIII-1999, Z145♀ : **H** (ou **h**) (J. Nel).

Laroque sur Pernes (310 m), 7-VI-1985, Z232♀ : **H** ; Z233♀ : **h** ; Z234♀ : **H** (C. G.).

Sorgues, 17-V-1980, Z243♂, 1-2 : **H** (C. G.).

Vedène, Piécaud (70 m), 15/30-V-1984, Z179♂, 2-4 : **H** ; Z181♂, 2-3 : **H** ; Z183♀ : aberrante (**H**) ; Z189♂, 2-3 : **H** ; Z190♀ : **H**. 10/25-IX-1984, Z184♂, 2-2 :

**H**. 6-VI-1985, Z180♀ : **H**. 10-IX-1985, Z185♂, 1-3 : **H** ; Z187♂, 1-3 : **H**. 20-IX-1985, Z186♀ : **H** ; Z188♀ : **H**. 18-IX-2002, Z182♂, 4-3 : **H** (atypique). 10-IX-2008, Z260♀ : **H** ; Z261♂, 1-1 : **H** (C. G.).

Les Reynards, 12-VII-2006, Z207♀ : **X** (C. G.).

Jas de Mélettes (1130 m), 8-VII-1979, Z235♂, (1+5) 3 : **t** ; Z225♀ : **X**. 31-VIII-2002, Z209♂, (2+3)-(1+3) : **h** ; Z210♂, (2+4)2 : **X** ; Z211♂, 6-1 : **T** (C. G.).

Colat de Rolland (800 m), 1-IX-1980, Z226♂, 2-3 : **H** (C. G.).

Plat. Perrache (1200 m), 1-IX-1980, Z239♀ ; **H**. 26-VII-1980, Z212♀ : **h** (C. G.).

Fayet (1150m), 12-VII-2006, Z208♀ : **H** (atypique) ; Z236♂, 4-1 : **H** (atypique) ; Z238♀ : **h** (C. G.).

Le Ventoux, D164 (1040 m), 31-VIII-2002, Z206♀ : **h** (C. G.).

Aurel (1150 m), 29-VI-2003, Z237♂, (3+3) 2 : **X** ; Z191♂, 4-2 : **H** (atypique) ; Z192♂, 5-2 : **T** ; Z193, 5-1 : **T** ; Z194♀ : **H** ; Z195♀ : **h** ; Z196♀ : **H** ; Z197♂, 3-3 : **H** ; Z198♂, 4-4 (atypique) : **H** ; Z199♂, (2+3) 3 : **h** (atypique) ; Z203♂, 6-3 : **T** ; Z204♂, 3-2 : **H** ; Z205♂, 1-2 : **H**. 27-VII-2006, Z200♀ : **H** ; Z201♀ : **h** ; Z202♀ : aberrante (C. G.).

Méthamis, 20-VIII-1997, Z241♂, 2-3 : **H** (C. G.).

Gorges de la Nesque, maison cantonnière (620 m), 20-VII-1980, Z228♂, 6-1 : **T** (C. G.). D 942 (600 m), 2-IX-1979, Z229♂, 3-2 : **H** ; Z230♂, 8-2 : **T** ; Z231♂, 4-2 : **H** ; Z258♀ : **h** ; Z259♀ : **H** ; K113♂, 4-1 : **H** ; K114♂, 4-3 atypique : **h** (C. G.).

Monieux, col de la Ligne (800 m), 14-VIII-2001, Z24♂, 6-2 : **T** (G. Brusseau).

Monieux (850m), 31-VIII-2002, Z222♀ : **H** ; Z215♂, 2é1 : **H** ; Z216♂, 5-4 : **T** ; Z217♂, 1-4 : **H** ; Z218♀ : **h** ; Z219♀ : **X** ; Z220♀ : **h** ; Z240♀ : **H** (C. G.).

Javon, 8-IX-2002, Z244♀ : **h** ; Z245♀ : **H** ; Z246♀ : **h** ; Z247♂, 3-2 : **H** ; Z253♀ : **H** ; Z254♂, 0-4 : **H** ; Z255♂, 1-2 : **H** (aberrant) (C. G.).

Lagarde d'Apt, 22-VI-2003, Z249♂, 4-4 (atypique) **H** ; Z250♂, 7-2 : **T** ; Z251♀ : **H** ; Z252♀ : **H** (C. G.).

Le Luberon, Cucuron (1100 m), 26-VIII-1979, Z256♂, (2+3) 1 : **X** (C. G.).

#### 86 – Vienne

Barrou, 5-VIII-1965, K35♀ : **H** ; K25♂, 3-2 : **H** (L. F.).

#### 87 – Haute-Vienne

St. Léger la Montagne, 550 m, 13-VII-1996, Gen. S.D. 3034♂, 6-2 : **T** atypique (Gibert *leg.*).

Lussac les Eglises, 22-VI-1997, Gen. S.D. 3035♂, 8-4 : **T** (Gibert *leg.*).

Mailhac, 250 m, Gen. S.D. 3032♀ : **X** (S. Delmas).

St Jouvent, 300 m, 19-V-2000, Gen. S.D.3033♂, 4-2 : **H** (S. Delmas).

#### 89 – Yonne

Vachy, 5-VIII-1980, K59♀ : **H** ; K61♀ : **h** (R. E.).

Massanais, 5-VIII-1980, K64♀ : **X** (R. E.).

Island, 10-VII-1981, J69♀ : **T** ; J78♂, 8-2 : **T** (C. D.).

Fontaine Gaillarde, 21-VI-1981, K89♂, 4-3 : **H** (R. E.).

Molosmes, 14-VII-1980, K93♂, 1-1 : **H** (R. E.).

Chichée, 15-VII-1981, K95♂, 3-3 : **H** (C. D.).

Chevilly, 14-VII-1988, Z126♀ : **H** (M. N.).

St Bris le Vineux, 30-VI-1996, Z127♀ : **h** (M. N.).

## Bibliographie

- Alberti (B.)**, 1958. – Des problèmes dans le groupe de *Z. transalpina* Esper. *Bull. Soc. Ent. Mulhouse*, janvier-février 1958 : 1-6
- Alberti (B.)**, 1959. – Sur l'extension du groupe *Z. transalpina* en France. *Ibidem*, mai 1959.
- Desse (J-M.)**, 2003. – Elements for a revision of the distribution of *Z. transalpina/hippocrepididis* subspecies of France. In Keil (Ed.), Abstracts of the VIII international Symposium on Zygaenidae. Dresden 10-14 september 2003 : 3.
- Dujardin (F.)**, 1956. – Description de races et formes nouvelles de zygènes, principalement du sud-est de la France. *Bull. Soc. lin. Lyon* : 252-263.
- Dujardin (F.)**, 1965. – Descriptions de sous-espèces nouvelles de *Zygaena* F. d'Europe occidentale, méridionale et d'Afrique du Nord (suite et fin). *Entomops* N°2 : 33-64.
- Hille (A.) & Naumann (C.)**, 1992. – Allozyme differentiation in *Zygaena transalpina*, Esper, 1780 (Lepidoptera Zygaenidae) : 58-97 In *Theses Zoologicae* 19 : 193 p.
- Hofmann (A.)**, 1994. – Zygaenidae : 153, figs distr. Maps : 196-335 in Hebert, G., edit. *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs* 3 : 518 p., Stuttgart.
- Hofmann (A.) & Tremewan (W. G.)**, 1996. – A Systematic Catalogue of the Zygaeninae (Lepidoptera, Zygaenidae) : 251 p., Colchester.
- Mallet (J.)**, 1996. – What are “good” species ? Reply to Kerry Shaw. *Trends Ecol. Evol.* 11 : 174-175.
- Mazel (R.)**, 1977. – Les rapports entre *Zygaena transalpina* Esper et *Z. hippocrepididis* Huebner en France. Données zoogéographiques, taxinomiques et génétiques (Lepidoptera, Zygaenidae). *Alexanor*, X (1) : 3-14. *Ibidem*, X (2) : 51-58.
- Naumann (C.)**, 1987. – Functional morphology of the external male and female genitalia in *Zygaena* Fabricius, 1775 (Lepidoptera, Zygaenidae). *Ent. Scand.* 18 : 213-219.
- Niehuis (O.), Hofmann (A.), Naumann (C.), Misof (B.)**, 2007. – Evolutionary history of the Burnet Moth *Zygaena* F. 1775 inferred from nuclear and mitochondrial sequence data : phylogeny, host-plant association, wing pattern evolution and historical biogeography. *Biol. Journ. Lin. Soc.* 92 : 501-520.
- Reiss (H.) & Tremewan (W. G.)**, 1967. – A systematic catalogue of the genus *Zygaena* Fabricius (Lepidoptera, Zygaenidae). *Series Entomologica* 2, XVI, 329 p.
- Rocci (U.)**, 1938. – Ricerche sulle forme del genus *Zygaena* F. Revisione della specie *transalpina* Esper e descrizione di forme nuove. *Redia*, XXIV : 97-197.
- Tremewan (W. G.)**, 2006. – Ecology, phenotypes and the mendelian genetics of Burnet Moths (*Zygaena* F. 1775). Gem Publishing Company, Wallingford.

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

## Photo mise en ligne sur le forum “rare-interactif” le 30 janvier 2009.

Photos S. Peslier.



Cet Hyménoptère (aile antérieure 17 mm) qui se rencontre fréquemment en Grèce a été récolté dans le Péloponnèse : Monemvasia, 13-X-2008, 160 m, S. Peslier leg.

**Réponse reçue le 3 février 2009** de Lean-Luc RENNISON (Marbehan, Belgique)

Hymenoptera, Vespidae, Vespinae : *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771.

Répartition : Sicile, sud de l'Italie, Albanie, Grèce, Bulgarie Turquie d'Europe, Crète, Chypre.

## Compléments à la cartographie des Chrysopes en France

(Neuroptera, Chrysopidae)

par Michel CANARD \*, Matthieu GIACOMINO \*\*, Gilles JACQUEMIN \*\*\*,  
Dominique THIERRY \*\*\*\*, Pierre TILLIER \*\*\*\*\* & Johanna VILLENAVE-CHASSET \*\*\*\*\*

**Résumé.** — Quatre-vingt-deux captures de spécimens relevant de 24 espèces inédites dans 30 départements sont énumérées pour compléter la cartographie des Chrysopes rencontrées en France.

**Summary.** — **Further information on mapping the green lacewings in France (Neuroptera, Chrysopidae).** Eighty-two captures of green lacewing specimens belonging to 24 species not yet found in 30 departments are listed and so complete the mapping of Chrysopids occurring in France.

**Mots clés.** — Neuroptera, Chrysopidae, faune de France, répartition.

**Key-words.** — Neuroptera, Chrysopidae, french fauna, distribution.

Depuis la parution de la “Cartographie des Chrysopes en France” (CANARD et al., 2007), des observations élargissant nos connaissances sur la répartition de ces insectes ont été faites un peu partout, spécialement dans la moitié nord de la France, peu prospectée. La présente note fait état de ces nouvelles données géographiques classées par site et par ordre chronologique, qu’elles soient inédites ou récemment publiées. Quatre-vingt-deux captures y sont notées, qui concernent 24 espèces et 30 départements (Tableau I) répartis entre 16 régions administratives. Les collecteurs suivis éventuellement par les déterminateurs sont indiqués en italiques entre parenthèses. La méthode de collecte lorsqu’elle n’est pas spécifiée est la chasse à vue au filet.

### I – Résultats faunistiques

#### PICARDIE

**Oise (60)** : *Chrysoperla affinis*, Beauvais, 3.VII.2007, strate herbacée, 10 ex. (J. Villenave-Chasset).

#### CHAMPAGNE-ARDENNE

**Haute-Marne (52)** : *Peyerimhoffina gracilis*, Auberive, source de l’Aube, 22.VIII.2003, 1 ♀, lumière actinique (Gennaro Copa / M. Giacomino).

#### LORRAINE

**Meurthe-et-Moselle (54)** : *Hypochrysa elegans*, Ludres, 23.V.2006, 1 ex. ; *Dichochrysa flavifrons*, Jarny, 19.VI.2007, 1 ♂, piège lumineux ; *Dichochrysa ventralis*, Champigneulle, 30.VI.2004, 1 ex. ; Villers-la-Montagne, 22.VII.2007, 1 ♂ (G. Jacquemin).

**Meuse (55)** : *Hypochrysa elegans*, Amel, 27.VI.1996, 1 ex. ; Sommedieue, 23.V.2007, 1 ex. ; *Dichochrysa flavifrons*, Troyon, 1.VII.2008, 1 ex., piège lumineux ; *Dichochrysa prasina*, Saint-Mihiel, 16.VI.2007, 1 ex. (G. Jacquemin).

**Moselle (57)** : *Hypochrysa elegans*, Gorze, 1996, 1 ex. ; *Nineta pallida*, Haspelschiedt, 17.VIII.1997, 1 ex., piège lumineux ; *Dichochrysa ventralis*, Guermange, 30.VI.2004, 1 ex., tente malaise ; Folschviller, 11.VI.2005, 1 ♀ ; Réchicourt-le-Château, 10.VI.2006, 1 ♀ (G. Jacquemin).

*Peyerimhoffina gracilis*, Turquestein, prairie, 530 m, 5.VII.2008, 1 ♂ (Jacques Le Doaré / M. Giacomino).

**Vosges (88)** : *Nothochrysa fulviceps*, Gerardmer, 615 m, 5.VII.1995, 1 ex. ; *Hypochrysa elegans*, Relanges, 11.VI.1989, 6.VI.2004, 28.V.2006, n ex. ; Sainte-Hélène, 14.VI.2001, 1 ♀ ; Saint-Maurice-sur-Moselle, 610 m, 26.VI.2004, n ♂ et n ♀ ; *Dichochrysa prasina*, Bleurville, 22.VIII.2005, 1 ♀ (G. Jacquemin).

#### ALSACE

**Bas-Rhin (67)** : *Chrysopa perla*, Saales, vallée de Bruch, 535 m, 12.VII.2008, 1 ♀ (Jacques Le Doaré / M. Giacomino)

**Haut-Rhin (68)** : *Hypochrysa elegans*, Oderen, 570 m, 9.V.1990, 1 ex. (G. Jacquemin).

*Nineta pallida*, Sewen, 27.VII.2007, 1 ♂ (Jacques Le Doaré / M. Giacomino).

#### BASSE-NORMANDIE

**Manche (50)** : *Hypochrysa elegans*, Cerisy-la-Forêt, Bois l’Abbé, 111 m, 10.V.2007, 1 ♀ (Claire Mouquet / M. Canard).

*Hypochrysa elegans*, Mortain, 11.VI.2007, n ex. (c/o Nathalie Lévêque / M. Giacomino) (GIACOMINO, 2009).



*Nineta vittata*, Cerisy-la-Forêt, Bois l'Abbé, 111 m, 8.VI.2004, 1 ♂ (*Loïc Cherau*) (GIACOMINO, 2007).

*Dichochrysa flavifrons*, Saint-Loup, La Bérangerie, 23.VI.2007, lumière (Hg), 1 ♀ ; *Dichochrysa prasina*, Ducey, Dardenne, 13.VII.2007, 3 ex., lumière, bois ; *Dichochrysa ventralis*, Chaulieu, La Gauterie, 4.VII.2007, 1 ♂, battage ; *Chrysoperla carnea*, Vengeons, Le Bois Gauthier, 5.VII.2007, 1 ♀, lumière, herbages (*J. Villenave-Chasset*).

*Chrysoperla affinis*, Ducey, Dardenne, 13.VII.2007, 3 ex., lumière, bois ; Genêts, Le Mont Manet, 4.VIII.2007, 1 ♀, battage ; *Chrysoperla lucasina*, Ducey, Dardenne, 13.VII.2007, 1 ex., lumière, bois ; Saint-Loup, La Bérangerie, 15.VII.2007, 2 ex., lumière (Hg) (*Nicole Le Pertel / M. Canard*).

## ILE-DE-FRANCE

**Val-d'Oise (95)** : *Nothochrysa fulviceps*, Vienne-en-Arthies, 14.VI.2008, 1 ex. (*P. Tillier*, d'après une photographie d'*Edith Konik*).

## BRETAGNE

**Finistère (29)** : *Hypochrysa elegans*, Hanvec, forêt du Cranou, 25.V.2008, 1 ♀ ; *Chrysopa perla*, Rumengol, bord du Faon, 1.VII.2007, 1 ♀ (*Jacques Le Doaré / M. Giacomino*) (GIACOMINO, 2009).

## PAYS-DE-LA-LOIRE

**Loire-Atlantique (44)** : *Dichochrysa inornata*, La Chapelle-sur-Erdre, La Source, 11.VI.2007, 2 ♂ et 1 ♀, sur une haie (*J. Villenave-Chasset*).

**Maine-et-Loire (49)** : *Dichochrysa ventralis*, Montreuil-sur-Loir, 1.V.2007, 1 ♂, sur buissons en bordure de clairière (*Mathieu Sandrone / J. Villenave-Chasset*) (VILLENAVE, 2007).

*Chrysoperla affinis*, Méron, Champagne, 22.V.2007, 1 ♀, culture de blé (*J. Villenave-Chasset*).

**Mayenne (53)** : *Nothochrysa fulviceps*, Hambers, bois du Tay, 160 m, 12.VI.2008, 1 ♀, sur fleur de myrtille (*Olivier Duval / M. Giacomino*).

*Peyerimhoffina gracilis*, Mesnil, 8.IX.2008, 1 ♂ et 1 ♀, sur Pin (*D. Thierry*).

**Sarthe (72)** : *Peyerimhoffina gracilis*, Savigné-sous-le-Lude, 18.IX.2008, 1 ♀, sur Cèdre (*D. Thierry*).

**Vendée (85)** : *Dichochrysa prasina*, Saint-Gilles-Croix-de-Vie, La Coulée verte, 10.IX.2008, en verger ; *Chrysoperla carnea*, Lucs-sur-Boulogne, La Virginie, 7.VIII.2007, 1 ♂, sur une haie ; *Chrysoperla affinis*, Lucs-sur-Boulogne, La Virginie, 19.IV.2007, 1 ♀ ; 11.VII.2007, 1 ♂, sur une haie ; *Chrysoperla lucasina*, Lucs-sur-Boulogne, La Virginie, 11.VII.2007, 4 ♂ et 1 ♀, sur une haie ; Saint-Gilles-Croix-de-Vie, La Coulée verte, 10.IX.2008, 1 ♂, sur une haie (*J. Villenave-Chasset*).

*Chrysoperla lucasina*, Brétignolles-sur-Mer, plage de la Saugaie, 7.IX.2007, (*M. Canard*) ; 1 ♀, lumière (*Eric Drouet / M. Canard*).

## CENTRE

**Loir-et-Cher (41)** : *Chrysoperla affinis*, Tour-en-Sologne, Le Riout, 5.VIII et 8.IX.2008, 2 ♀ en jachère semée, récolte à l'aspirateur ; *Chrysoperla lucasina*, Tour-en-Sologne, Le Riout, 14.VIII.2008, 2 larves, dans une aspergière ; 5.VIII.2008, 4 larves et 8.IX.2008, 1 larve, en jachère semée, récolte à l'aspirateur (*J. Villenave-Chasset*).

## FRANCHE-COMTÉ

**Territoire-de-Belfort (90)** : *Nineta vittata*, Plancherles-Mines, 1160 m, 23.VII.2005, 1 ♀ (*G. Jacquemin*).

## POITOU-CHARENTE

**Charente-Maritime (17)** : *Chrysoperla carnea*, La Vergne, Le Labeur, 18.IX.2007, 1 ♂ et 1 ♀, jachère ; *Chrysoperla affinis*, La Vergne, Le Labeur, 5.VIII.2007, 1 ♂ et 1 ♀, jachère (*J. Villenave-Chasset*).

**Deux-Sèvres (79)** : *Chrysopa walkeri*, Luché Thouarsais, 2.IX.2008, 1 ♀, battage sur *Quercus* (*Olivier Gaborry & Pierre Chasseloup / M. Giacomino*).

## RHÔNE-ALPES

**Savoie (73)** : *Chrysopa formosa*, Freney, 12.VIII.1989, 1 ♀, bordure boisement (*D. Thierry*).

## AQUITAINE

**Dordogne (24)** : *Chrysopa pallens*, Bordas, 2.VIII.2007, 1 ex., culture de fraisiers (*J. Villenave-Chasset*).

**Lot-et-Garonne (47)** : *Chrysopa walkeri*, Port-Sainte-Marie, Mazères, 23.VII.2008, 1 ♀, coteau boisé ensoleillé (*M. Canard*).

## MIDI-PYRÉNÉES

**Tarn (81)** : *Dichochrysa flavifrons*, Puycelsi, 4.VIII.2008, 1 ♀ (*P. Tillier*).

**Tarn-et-Garonne (82)** : *Nothochrysa fulviceps*, Feneyrols, 6.VIII.2008, 2 ♂ ; *Italochrysa italica*, Feneyrols, 6.VIII.2008, 3 ♀ (dont 1 à la lumière Hg) ; *Nineta flava*, Feneyrols, 6.VIII.2008, 1 ♀ (*P. Tillier*).

**Hautes-Pyrénées (65)** : *Nineta vittata*, Lançon, route de Gouaux, environ 900 m, 18.VIII.2008, 1 larve L3, battage sur *Betula alba*. L'identité ne fait aucun doute si l'on considère la coloration cramoisie (crimson) du pronotum et l'ornementation céphalique (KILLINGTON, 1937 ; GEPP, 1983) (*M. Canard*).

## LANGUEDOC ROUSSILLON

**Hérault (34)** : *Dichochrysa venusta*, Poussan, 22.IX.2007, 1 ♂ et 1 ♀ (*André Prost*).

*Cunctochrysa albolineata*, Saint-Maurice-de-Navacelle, été 2008, piège lumineux, 1 ♀ (*Jean-Pierre Mary / M. Giacomino*).

**Lozère (48)** : *Nineta flava*, Meyrueis, Hameau du Crouzet, 29.VII.2008, 3 ♀ sur *Quercus* ; *Dichochrysa zelleri*, Saint-Pierre-des-Tripiers, Hameau de Cassagnes, 27.VII.2008, 1 ♀ ; *Dichochrysa ventralis*, Meyrueis, Hameau du Crouzet, 29.VII.2008, 1 ♀ sur *Quercus* (*P. Tillier*).

## CORSE

**Haute-Corse (2B)** : *Chrysopa viridana*, Agnatello, vallée de l'Abatesco, 20.VII.1999, 1 ♀, dans une haie ; Ghisoni, 500 m, 14.VII.1999, 1 ♂ et 2 ♀, bord de rivière (*D. Thierry*).

*Dichochrysa abdominalis*, Olmi-Cappella, 850 m, 26.VII.2007, 2 ex. ; Arro, 28.VII.2007, 1 ex. ; *Dichochrysa venusta*, Olmi-Cappella, 850 m, 26.VII.2007, 1 ♂ (*P. Tillier*) (*TILLIER*, 2008).

**Corse-du-Sud (2A)** : *Dichochrysa abdominalis*, Piana, Calanche de Piana, 1.VIII.2007, 1 ex. ; *Chrysoperla mediterranea*, Piana, Calanche de Piana, 1.VIII.2007, 1 ex. (*P. Tillier*).

## II – Notes et commentaires

La présente liste de nouveaux sites où l'on a enregistré des Chrysopes appelle quelques commentaires. Des 13 départements dans lesquels rien n'avait été antérieurement signalé (*CANARD et al.*, 2006, 2007), trois ont donné lieu à des captures : ce sont la Manche (50), la Haute-Marne (52) et le Territoire de Belfort (90). À l'autre extrémité de la richesse spécifique, seuls les deux départements ayant une amplitude bioclimatique allant du régime méditerranéen à la zone alpine, c'est-à-dire les Alpes-Maritimes (06) et les Pyrénées-Orientales (66), possèdent une faune chrysopidienne supérieure à 30 espèces. Concernant les espèces rares, *Dichochrysa venusta* qui n'était connue jusqu'à récemment que par un seul exemplaire provenant du Var (83) est maintenant signalée de Haute-Corse (2B) et de l'Hérault (34), *Dichochrysa abdominalis* et *Chrysoperla mediterranea* étendent aussi leur distribution respectivement sur les deux départements corses et la Corse-du-Sud (*TILLIER*, 2008). L'ajustement actuel de la distribution montre que les espèces constituant le complexe *Chrysoperla carnea* sont les plus répandues, habitant collectivement 76 départements : *Chrysoperla lucasina* qui est la plus commune se trouve dans 59 départements, *Ch. affinis*, dans 57 et *Ch. carnea sensu stricto*, dans 49. Un tel ratio géographique entre les diverses Chrysopes vertes communes ne traduit pas forcément leur hiérarchie de dominance numérique, il a en effet pu être induit par la

meilleure connaissance que nous avons de la partie sud du pays en matière de névroptérologie et une prospection plus habituelle de la strate basse et arbustive, toutes deux zones de prédilection de *Ch. lucasina* (*CANARD et al.*, 2002). Viennent ensuite par ordre décroissant *Dichochrysa prasina* présente dans 56 départements, *Chrysopa perla*, dans 55, *D. flavifrons*, dans 45 et *Ch. pallens*, dans 42 départements.

## REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient chaleureusement les collègues qui ont bien voulu transmettre et mettre à disposition les données qu'ils avaient en leur possession.

## Auteurs cités

- Canard (M.), Mazel (R.) & Thierry D.**, 2006. – Répartition des Chrysopes en France (Neuroptera : Chrysopidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, **111** : 353-366.
- Canard (M.), Mazel (R.), Tillier (P.), Danflous (S.) & Thierry (D.)**, 2007. – Cartographie des Chrysopes en France (Neuroptera : Chrysopidae). *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, **16** (1) : 9-21.
- Canard (M.), Thierry (D.) & Cloupeau (R.)**, 2002. – Les Chrysopes vertes communes comme prédateurs dans les cultures : mais quelles Chrysopes ? In : *Deuxième Conférence Internationale sur les Moyens Alternatifs de Lutte contre les Organismes Nuisibles aux Végétaux. Résumé des Communications Orales et des Communications Affichées*. Lille, France, 4-7 mars 2002. 572-578. Imprimerie L'Artésienne, Liévin, France.
- Gepp (J.)**, 1983. – Schlüssel zur Freilanddiagnose mitteleuropäischer Chrysopidenlarven (Neuroptera : Chrysopidae). *Mitteilungen Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark*, **113** : 101-132.
- Giacomino (M.)**, 2007. – Découverte de *Nineta vittata* (Wesmael, 1841) dans le département de la Manche (Neuroptera : Chrysopidae). *Invertébrés Armoricains, les Cahiers du Gretia*, **1** : 40.
- Giacomino (M.)**, 2009. – Compléments sur la distribution de quelques névroptères sur le Massif Armoricaïn. *Invertébrés Armoricains, les Cahiers du Gretia*, **3** : 13 – 16.
- Killington (F.J.)**, 1937. – *A Monograph of the British Neuroptera*, **2** : 306 pp. Ray Society, London, UK.
- Tillier (P.)**, 2008. – Présence de *Dichochrysa venusta* (Hölzel, 1974) (Neuroptera : Chrysopidae) en Haute-Balagne : nouvelle espèce pour la Corse et deuxième donnée pour la France. *L'Entomologiste*, **64** (4) : 253-254.
- Villenave (J.)**, 2007. – Les Chrysopes en Maine-et-Loire. *La Lettre des Naturalistes Angevins*, **13** : 4.

Espèces	Nouveaux départements
<i>Nothochrysa fulviceps</i> (Stephens, 1836)	53-82-88-95
<i>Hypochrysa elegans</i> (Burmeister, 1839)	29-50-54-55-57-68-88
<i>Italochrysa italica</i> (Rossi, 1790)	82
<i>Nineta flava</i> (Scopoli, 1763)	48-82
<i>Nineta vittata</i> (Wesmael, 1841)	50-65-90
<i>Nineta pallida</i> (Schneider, 1846)	57-68
<i>Chrysopa perla</i> (Linnaeus, 1758)	29-67
<i>Chrysopa walkeri</i> McLachlan, 1893	47-79
<i>Chrysopa formosa</i> Brauer, 1850	73
<i>Chrysopa viridana</i> Schneider, 1845	2B
<i>Chrysopa pallens</i> (Rambur, 1838)	24
<i>Dichochrysa flavifrons</i> (Brauer, 1850)	50-54-55-81
<i>Dichochrysa inornata</i> (Navás, 1901)	44
<i>Dichochrysa prasina</i> (Burmeister, 1839)	50-55-85-88
<i>Dichochrysa zelleri</i> (Schneider, 1851)	48
<i>Dichochrysa abdominalis</i> (Brauer, 1856)	2A-2B
<i>Dichochrysa ventralis</i> (Curtis, 1834)	48-49-50-54-57
<i>Dichochrysa venusta</i> (Hölzel, 1974)	2B-34
<i>Cunctochrysa albolineata</i> (Killington, 1935)	34
<i>Peyerimhoffina gracilis</i> (Schneider, 1851)	52-53-57-72
<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	17-41-50-85
<i>Chrysoperla affinis</i> (Stephens, 1836)	17-50-60-85
<i>Chrysoperla lucasina</i> (Lacroix, 1912)	41-50-85
<i>Chrysoperla mediterranea</i> (Hölzel, 1972)	2A

**Tableau I.** — Espèces de Chrysopes citées et départements concernés.

\* 47 chemin Flou de Rious, F-31400 **Toulouse**  
michel.canard@wanadoo.fr  
\*\* 9 rue du Limousin, F-53940 **Saint-Berthevin**  
giacomino.matthieu@wanadoo.fr  
\*\*\* Université Henri Poincaré, BP 239,  
F-54506 **Vandœuvre-lès-Nancy Cedex**  
gjacquemin@scbiol.uhp-nancy.fr

\*\*\*\* 12 rue Martin Luther King, F-49000 **Angers**  
dominique.thierry@wanadoo.fr  
\*\*\*\*\* 8 rue d'Aire, F-95660 **Champagne-sur-Oise**  
p.tillier.entomo@free.fr  
\*\*\*\*\* Flor'Insectes, 32 rue Jean Latham,  
F-76490 **Saint-Wandrille-Rançon**  
johanna\_villenave@hotmail.com

***Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858) nueva para la Península Ibérica y nuevas citaciones de *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) para Catalunya**  
(Coleoptera, Buprestidae)

Joaquim SOLER\*, Josep MUÑOZ\*\* & Amador VIÑOLAS\*\*\*

**Résumé.** — *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858) est citée nouvelle espèce pour la Péninsule Ibérique, de la province de Girona. Les caractères taxonomiques de l'espèce sont donnés ainsi que son aire de répartition et son habitat.

Pour la première fois, *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) est signalé de la province de Girona. Des observations sont effectuées sur la variabilité de la couleur de l'espèce et des indications sont données sur son habitat. Les seules références connues jusqu'à ce jour pour la Catalogne provenant d'erreurs de transcription sont clarifiées et corrigées. Une ancienne citation bibliographique erronée concernant la présence de l'espèce dans la province de Girona est invalidée.

**Mots clés.** — Coleoptera, Buprestidae, *Kisanthobia ariasi*, nouvelle pour la Péninsule Ibérique. *Perotis unicolor*, nouvelles captures pour la Catalogne.

**Resumen.** — Se comenta la primera localización de *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858) en la Península Ibérica, en la provincia de Girona. Se dan los caracteres taxonómicos de la especie, así como su área de distribución y habitat.

También se da la localización por primera vez en la provincia de Girona de *Perotis unicolor* (Olivier, 1790). Se efectúan algunas observaciones sobre la variabilidad del color de la especie y se dan algunas indicaciones sobre su hábitat. Se corrigen y se clarifican las únicas referencias conocidas hasta la fecha para Cataluña procedente de errores de las transcripciones. Se invalida una antigua cita bibliográfica errónea relativa a la presencia de la especie en la provincia de Girona.

**Palabras clave.** — Coleoptera, Buprestidae, *Kisanthobia ariasi*, nueva para la Península Ibérica, *Perotis unicolor*, nuevas citaciones para Catalunya.

**Abstract.** — *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858) new for Iberian Peninsula and new records for *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) from Catalonia (Coleoptera : Buprestidae). Our work is about the first record of *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858) in the Iberian Peninsula, in Girona province, near the «Paratge Natural de l'Albera». The taxonomic characters of the species are included, with its distribution area, and its habitat.

The work is also about the first record of *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) in the Girona province, with a big number of collected specimens that allow us describe the color variability of this species and its habitat.

They are modified some bibliographical mistakes in the existing records of Barcelona province. The old record of Girona province belongs to specimens from Roussillon (France); therefore, the record has been cancelled.

**Key word** — Coleoptera, Buprestidae, *Kisanthobia ariasi*, new for Iberian Peninsula, *Perotis unicolor*, new records for Catalonia.

## Introducción

Las recolecciones sistemáticas realizadas en el Paratge Natural de l'Albera (Girona) y áreas próximas han permitido la localización de un número notable de novedades para la Península Ibérica como la primera citación ibérica de *Anthaxia midas oberthuri* Kiesenwetter, 1857 (Muñoz *et al.*, 1999). Siguiendo con la familia de los Buprestidae debemos destacar ahora dos especies.

Primero *Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858), cuya localización en el área de estudio, permite citar a esta interesante especie por primera vez de la Península Ibérica. Esta citación es la más meridional que se conoce dentro de su área de distribución ; hasta el momento, las poblaciones más meridionales se conocían del departamento francés de Hérault.

## Introduction

Les recherches systématiques réalisées dans le "Paratge Natural de l'Albera" (Girona) et dans les régions proches ont permis la localisation d'un nombre notable de nouveautés pour la Péninsule ibérique comme la première citation d'*Anthaxia midas oberthuri* Kiesenwetter, 1857 (Muñoz *et al.*, 1999). Toujours dans la famille des Buprestidae nous devons signaler maintenant la présence de deux autres espèces.

*Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858), découverte dans le secteur étudié, permet d'indiquer pour la première fois cette intéressante espèce de la Péninsule Ibérique. Cette citation est la plus méridionale connue dans son aire de distribution ; jusqu'à présent, les populations les plus méridionales étaient connues du département français de l'Hérault.

La recolección de una numerosa serie de *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) ha facilitado el estudio de su variabilidad cromática y de su hábitat. Al poder consultar los ejemplares de Catalunya depositados en las colecciones del Museu de Ciències Naturals de Barcelona nos ha permitido corregir los errores bibliográficos existentes en las diferentes citaciones sobre la especie (Cobos, 1986; Arnáiz *et al.*, 2002) y anular la citación de la misma de Girona (Arnáiz *et al.*, 2002), por pertenecer dichos ejemplares al Roussillon (Francia). En consecuencia los ejemplares estudiados son los primeros recolectados en Girona.

Se acompaña representación gráfica de ambas especies y de su hábitat.

### ***Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858)**

*Anthaxia ariasi* Robert, 1858. *Bull. Soc. Et. sc. arch. Drag.*, II: 220.

#### **Material estudiado**

1 ♀, 01-VII-2006, río Orlina, Espolla, Alt Empordá, Girona. Sobre una colmena de abejas. J. SOLER *leg.*

1 ♀, 09-04-2009 ; 2 ♀, 18-IV-2009 ; 1 ♂  
1 ♀, 25-IV-2009 ; 2 ♂ 1 ♀, 02-V-2009 ; 2 ♂  
2 ♀, 06-V-2009 ; 2 ♀, 10-V-2009, Paratge Natural de L'Albera, La Jonquera, Girona. *Ex. larva* ramas secas de roble (*Quercus pubescens*). J. SOLER *leg.*, J. MUÑOZ *leg.* Este material está depositado en las colecciones de J. SOLER, J. MUÑOZ y A. VIÑOLAS.

#### **Comentarios taxonómicos**

Género monoespecífico, perteneciente a la tribu Kisanthobiini Richter, 1949. Definido por las cavidades antenales separadas, por el mesosternón con una estructura muy caracterizada, por tener siete tergitos aparentes, por el saliente ventral lateral, no visible por encima y por los esternitos bordeados, sobre todo el apical (Théry, 1942 ; Schaefer, 1949).

La forma tipo con una talla de 8-11 mm (figura 1), tiene el cuerpo de contorno oval, convexo, de un color verdoso, glabro por encima y con la superficie muy punteada. Para una amplia descripción taxonómica de la especie, su biología y etología ver el acurado trabajo de L. SCHAEFER (1949 : p. 208-213).

La récolte d'une grande série de *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) a permis l'étude de sa variabilité chromatique et de son habitat. Nous avons pu consulter les exemplaires de Catalogne déposés dans les collections du Museu de Ciències Naturals de Barcelone ce qui nous a permis de corriger les erreurs bibliographiques existantes dans les différentes citations de l'espèce (Cobos, 1986 ; Arnáiz *et al.*, 2002) et d'invalider la citation de cette dernière de Girona (Arnáiz *et al.*, 2002), en attribuant ces exemplaires au Roussillon (France). En conséquence les exemplaires étudiés ici sont les premiers récoltés dans la province de Girona.

Les deux espèces et leurs habitats sont illustrés.

### ***Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858)**

*Anthaxia ariasi* Robert, 1858. *Bull. Soc. Et. sc. arch. Drag.*, II: 220.

#### **Matériel étudié**

1 ♀, 01-VII-2006, río Orlina, Espolla, Haut Empordan, Girona. Sur une ruche d'abeilles. J. SOLER *leg.*

1 ♀, 09-04-2009 ; 2 ♀, 18-IV-2009 ; 1 ♂  
1 ♀, 25-IV-2009 ; 2 ♂ 1 ♀, 02-V-2009 ; 2 ♂  
2 ♀, 06-V-2009 ; 2 ♀, 10-V-2009, Paratge Natural de L'Albera, La Jonquera, Girona. *Ex. larva* bois de Chêne (*Quercus pubescens*). J. SOLER. *leg.*, J. MUÑOZ *leg.* Ce matériel est déposé dans les collections de J. SOLER, J. MUÑOZ et A. VIÑOLAS.

#### **Commentaires taxonomiques**

Genre monospécifique, appartenant à la tribu Kisanthobiini Richter, 1949. Il est défini par les cavités antennaires distantes, par le mesosternum qui a une structure très caractéristique, par 7 tergites apparents, par la saillie ventrale latérale non visible du dessus et par les sternites bordés, surtout l'apical. (Théry, 1942 ; Schaefer, 1949).

La forme type, de 8-11 mm, (figure 1), a un corps de forme ovale, convexe, d'une couleur verdâtre, glabre superficiellement avec la surface très ponctuée. Pour une description plus détaillée de l'espèce, sa biologie et son éthologie, voir le travail de L. SCHAEFER (1949 : p. 208-213).

## Distribución

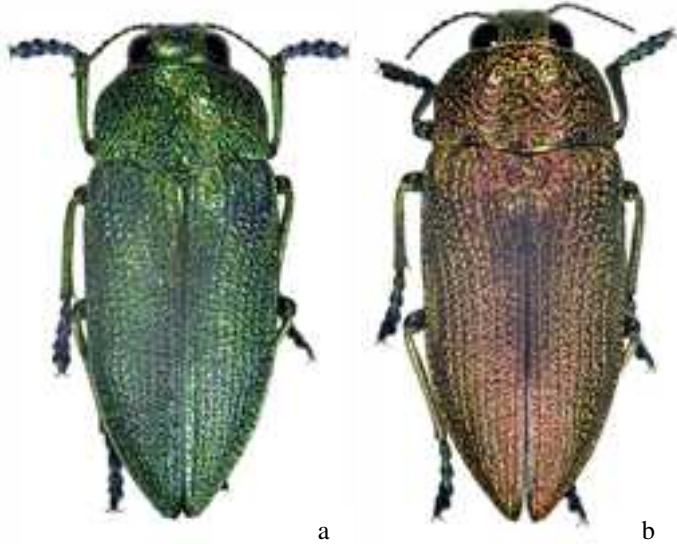
Especie de amplia distribución mediterránea; la forma tipo se conocía Argelia, Bosnia Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Túnicia, región del Cáucaso y ahora de España. La subespecie *curta* Pic, 1898, se localiza en el mediterráneo oriental, Chipre, Líbano y Turquía (Kubán, 2006).



**Fig. 1.** – *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858)  
Garriguella, Alt Empordà, Girona.

## Distribution

Espèce de vaste distribution méditerranéenne ; la forme type est connue d'Algérie, de Bosnie Herzégovine, Bulgarie, Croatie, France, Grèce, Hongrie, Italie, Tunisie, région du Caucase et maintenant d'Espagne. La sous-espèce *curta* Pic, 1898, est localisée en méditerranée orientale, Chypre, Liban et Turquie (Kubán, 2006).



**Fig. 2.** – *Perotis unicolor* (Olivier, 1790)  
Rabós, Alt Empordà, Girona.

a : coloración típica / coloration typique ;  
b : coloración rojiza / coloration rougeâtre.

Fotos / Photos A. Viñolas.



**Fig. 3.** – *Perotis unicolor* (Olivier, 1790),  
de coloración rojiza, sobre *Erica arborea*, dentro del  
termino municipal de Rabós, Alt Empordà, Girona.

*Perotis unicolor* (Olivier, 1790),  
de coloration rougeâtre, sur *Erica arborea*, dans la mu-  
nicipalité de Rabós, Haut Empourdan, Girona.

Foto / Photo J. Soler.

## Biología

Especie observada en Francia sobre *Quercus robur* y *Q. pubescens* (Théry, 1942; Schaefer, 1949). En Argelia se la ha localizado sobre *Quercus mirbecki*.

El valle del río Orlina, en el término municipal de Espolla, está conformado por terrenos pizarrosos y de aluvión, en él se encuentran ubicadas las colmenas en donde se localizó el primer ejemplar capturado. La vegetación arbórea predominante en la zona esta compuesta de *Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. robur*, *Q. pubescens* y cultivos de *Olea europea*, en las orillas del río se localizan ejemplares de *Celtis australis*, *Ulmus carpiniifolia*, *Populus nigra*, *Salix alba* y *Tamarix gallica*. La vegetación no arbórea está compuesta principalmente por *Lavandula stoechas*, *Thymus vulgaris*, *Cistus monspeliensis*, *C. albidus* y *Rubus fruticosus*.

Los biotopos del Paratge Natural de l'Albera son muy similares.

## *Perotis unicolor* (Olivier, 1790)

*Buprestis unicolor* Olivier, 1790. Entom., t. II: 63, pl. VIII, fig. 91.

Esta especie ha sido ampliamente estudiada, en el área peninsular, por COBOS (1986) y VERDUGO (2005). Sólo nos queda por indicar la gran variabilidad cromática de la parte superior del cuerpo, de los ejemplares recolectados (Figuras 2a-b), que oscila entre el color verde con o sin reflejos azulados, típico de la especie, al casi totalmente rojizo con reflejos verdosos o dorados.

## Material estudiado

18 ex.: 3 ex., 17-III-2008, Garriguella, Alt Empordà, Girona, sobre matas de *Erica arborea*, J. Soler leg. ; 15 ex., 24-III-2008, Rabós, Alt Empordà, Girona, sobre matas de *Erica arborea*, J. Soler & J. Muñoz leg.

## Distribución

Especie propia del Mediterráneo occidental, conocida de Francia, Italia, Península Ibérica y norte de África (Marruecos, Argelia, Túnicia). En la Península Ibérica ha sido citada de España: Almería, Barcelona, Cáceres, Cádiz, Ciudad Real, Córdoba, Huesca, Madrid, Málaga, Zaragoza, y de Portugal: Beira Alta, Estremadura (Cobos, 1986 ; Arnáiz et al., 2002; Verdugo, 2002, 2005).

## Biologie

Cette espèce a été observée en France sur *Quercus robur* et *Q. pubescens* (Théry, 1942 ; Schaefer, 1949). En Algérie, elle a été trouvée sur *Quercus mirbecki*.

La vallée de la rivière Orlina, dans la commune de Espolla, est formée de terrains schisteux et alluvionnaires où sont situées les ruches où le premier exemplaire a été capturé. La végétation arborescente prédominante est composée de *Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. robur*, *Q. pubescens* et cultivée d'Oliviers (*Olea europea*). Sur les bords de la rivière se rencontrent des exemplaires de *Celtis australis*, *Ulmus carpiniifolia*, *Populus nigra*, *Salix alba* et *Tamarix gallica*. La végétation non arborée est composée principalement de *Lavandula stoechas*, *Thymus vulgaris*, *Cistus monspeliensis*, *C. albidus* et *Rubus fruticosus*.

Les biotopes du Paratge Natural de l'Albera sont très similaires.

## *Perotis unicolor* (Olivier, 1790)

*Buprestis unicolor* Olivier, 1790. Entom., t. II: 63, pl. VIII, fig. 91.

Cette espèce a été bien étudiée dans la Péninsule ibérique par COBOS (1986) et VERDUGO (2005). Il nous reste seulement à mentionner la grande variabilité chromatique de la partie supérieure du corps des exemplaires récoltés (Figures 2a-b), qui oscille entre la couleur verte avec ou sans reflet bleuté, typique de l'espèce, à celui presque totalement rougeâtre avec des reflets verdâtres ou dorés.

## Matériel étudié

18 ex.: 3 ex., 17-III-2008, Garriguella, Alt Empordà, Girona, sur buissons de *Erica arborea*, J. Soler leg. ; 15 ex., 24-III-2008, Rabós, Alt Empordà, Girona, sur buissons de *Erica arborea*, J. Soler & J. Muñoz leg.

## Distribution

Espèce propre à la Méditerranée occidentale, connue de France, Italie, Péninsule Ibérique et du nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie). Pour la Péninsule Ibérique elle est citée d'Espagne : Almería, Barcelona, Cáceres, Cádiz, Ciudad Real, Córdoba, Huesca, Madrid, Málaga, Zaragoza, et du Portugal : Beira Alta, Estremadura (Cobos, 1986 ; Arnáiz et al., 2002 ; Verdugo, 2002, 2005).

De Catalunya sólo se conocían las citaciones de Barcelona de Cobos (1986); «Begues, Castillo de Aramprunyá, B, (Bofill)» y la de «Castelldefels, B, (Bofill)», seguidas por Arnáiz et al. (2002). Los ejemplares de ambas localidades se encuentran depositados en el Museu de Ciències Naturals de Barcelona, con el siguiente etiquetado :

1 ex. «Castelldefels / Bofill» «EX. COL. / BOFILL / I PITXOT» «Perotis / unicolor / Ol.» «87-7105 / MZB»

1 ex. «Pterotis tharsata / Descubierta al pie del Castillo / de S. Miguel de Aramprunyá (Gavá) / por el donador D. Arturo Bofill. / (Esta esp. era conocida del N. de Africa): en el borde superior izquierda / N. / 232.» (ver figura 4) «Perotis / unicolor / Ol.» «87-7104 / MZB»

Las localidades y recolectores, correctos, de ambos ejemplares son las siguientes:

1 ex. «87-7104 / MZB»: Castell d'Eramprunyà, Parc Natural del Garraf, Gavà, Baix Llobregat, Barcelona. Artur Bofill i Poch leg. (Camarasa, 2000). Se ignora la colección de procedencia

1 ex. «87-7105 / MZB»: Castelldefels, Baix Llobregat, Barcelona. Josep Maria Bofill i Pichot leg. Ex. col. Josep Maria Bofill i Pichot (Camarasa, 2000).

La fecha de captura, aunque no está indicada, por los recolectores y colecciones de procedencia debe situarse entre finales del siglo XIX y principios del XX.

La citación de Girona (Arnáiz et al., 2002) no debe ser tomada en consideración ya que se fundamenta en la cita del catálogo DE LA FUENTE (1930) de los Pirineos orientales. Dicha cita está basada en las colecciones de Roulet y Grenier, con ejemplares recolectados en Banyuls-sur-Mer y Collioure (Roussillon), Francia. Así pues, las de Garriguella y Rabós, Alt Empordà, son las primeras citaciones reales para Girona.

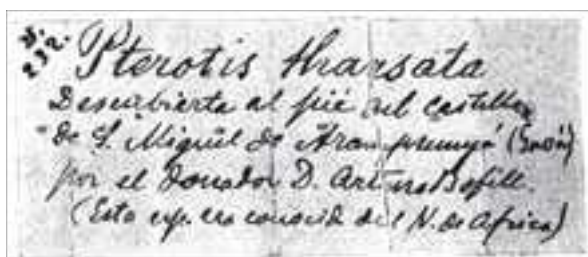


Fig. 4. – Reproducción de la etiqueta de recolección del *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) del Castell d'Eramprunyà, Parc Natural del Garraf, Gavà, Baix Llobregat, Barcelona.

Reproduction de l'étiquette de récolte de *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) du Castell d'Eramprunyà, Parc Naturel du Garraf, Gavà, Baix Llobregat, Barcelona.

Foto / Photo A. Viñolas.

De Catalogne seules sont connues les citations de Barcelona (Cobos, 1986) ; «Begues, Castillo de Aramprunyá, (B. Bofill)» et de «Castelldefels, (B. Bofill)», signalées par Arnáiz et al. (2002). Les exemplaires des deux localités sont déposés au Museu de Ciències Naturals de Barcelona, avec l'étiquetage suivant :

1 ex. «Castelldefels / Bofill» «EX. COL. / BOFILL / I PITXOT» «Perotis / unicolor / Ol.» «87-7105 / MZB»

1 ex. «Pterotis tharsata / Descubierta al pie del Castillo / de S. Miguel de Aramprunyá (Gavá) / por el donador D. Arturo Bofill. / (Esta esp. era conocida del N. de Africa): en el borde superior izquierda / N. / 232.» (ver figura 4) «Perotis / unicolor / Ol.» «87-7104 / MZB»

Les localités et les récolteurs corrects des deux exemplaires sont les suivants :

1 ex. «87-7104 / MZB»: Castell d'Eramprunyà, Parc Natural del Garraf, Gavà, Baix Llobregat, Barcelona. Artur Bofill i Poch leg. (Camarasa, 2000). La collection d'origine n'est pas connue.

1 ex. «87-7105 / MZB»: Castelldefels, Baix Llobregat, Barcelona. Josep Maria Bofill i Pichot leg. Ex. col. Josep Maria Bofill i Pichot (Camarasa, 2000).

La date de capture, bien qu'elle ne soit pas indiquée par les récolteurs et les collections d'origine doit se situer entre la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et le début du 20<sup>ème</sup>.

La citation de Girona (Arnáiz et al., 2002) ne doit pas être prise en considération puisqu'elle se fonde sur la citation du Catalogue DE LA FUENTE (1930) des Pyrénées-Orientales. Cette citation est basée sur les collections de Roulet et Grenier, avec des exemplaires récoltés à Banyuls-sur-Mer et Collioure (Roussillon), France. Par conséquent, les captures de Garriguella et Rabós, Haut Empordan, sont les premières citations réelles pour Girona.



## Biología

El desarrollo larvario se realiza en diferentes especies de arbustos: *Daphne gnidium*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Thymelaea microphylla*. También se conocen daños ocasionados en *Quercus coccifera*, y en diversas especies de frutales cultivados como *Prunus dulcis* y *P. armeniaca* (Cobos, 1986 ; Verdugo, 2005).

Los ejemplares de Garriguella y Rabós, Alt Empordà (Girona) fueron capturados sobre matas de *Erica arborea* (Figura 4) de unos 30 a 40 años, acompañadas de *Quercus suber*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus vulgaris*, *Cistus monspeliensis* y *Cistus albidus* en ambas localidades.

## Agradecimientos

Se agradece a Serge PESLIER, de Perpignan, la traducción al francés del texto y la ayuda ofrecida en la publicación de la presente nota. A G. MASÓ del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, las facilidades ofrecidas en las consultas a las colecciones del centro. A Bertomeu BORRÁS, director del «Paratge Natural de l'Albera» las facilidades y colaboración prestadas durante estos años para poder realizar el catálogo de la fauna de coleópteros de la Albera.

## Bibliografía / Bibliographie

- Arnáiz (L.), Bercedo (P.) & Sousa Zuzarte (A. J.),** 2002. — Corología de los Buprestidae de la Península Ibérica e Islas Baleares (Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **30** : 37-80.
- Camarasa (J. M.),** 2000. — Cent anys de passió per la Natura. Una història de la Institució Catalana d'Història.
- Natural.** 1899-1999. Memòria **14**. *Institució Catalana d'Història Natural*. Barcelona. 183 p.
- Cobos (A.),** 1986. — Fauna ibérica de coleópteros Buprestidae. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. CSIC. Madrid. 426 p.
- De la Fuente (J. M.),** 1930. — Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica Española*, **13** : 111-123, 138-153.
- Kubán (V.),** 2006. — Kisanthobiini, p. 386. In: Löbl, I. & Smetana, A. (ed.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. **3**. Apollo Books. Stenstrup. 690 p.

## Biologie

Le développement larvaire se déroule dans différentes espèces : *Daphne gnidium*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Thymelaea microphylla*. On connaît aussi les dommages provoqués sur *Quercus coccifera* et sur diverses espèces d'arbres fruitiers cultivés comme *Prunus dulcis* et *P. armeniaca* (Cobos, 1986 ; Verdugo, 2005).

Les exemplaires de Garriguella et Rabós, Haut Empordan (Girona) furent capturés sur des buissons d'*Erica arborea* (Figure 3) de 30 à 40 ans d'âge, associée à *Quercus suber*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus vulgaris*, *Cistus monspeliensis* et *Cistus albidus* dans les deux localités.

## Remerciements

Nous remercions Serge PESLIER, de Perpignan pour la traduction du texte en français et pour l'aide offerte pour la publication de la présente note ; Glòria MASÓ du Museu de Ciències Naturals de Barcelone pour les facilités offertes pour la consultation des collections du centre ; Bertomeu BORRÁS, directeur du « Paratge Naturel l'Albera » pour les facilités accordées et sa collaboration pendant ces années qui nous ont permis d'entreprendre la réalisation du catalogue de la faune des coléoptères de l'Albera.

- Muñoz (J.), Soler (J.) & Yélamos (T.),** 1999. — Présence de *Anthaxia midas* Kiesenwetter, 1857 en la Península Ibérica (Coleoptera, Buprestidae). *Zapateri*, **8** (1998) : 199-200.
- Schaefer (L.),** 1949. — Les Buprestides de France. Tableaux analytiques des coléoptères de la faune franco-rhénane. Familli LVI. *Miscellanea Entomologica* Supplément. Editions Scientifiques du Cabinet Entomologique E. Le Moulit. Paris. 511 p. + 25 pl.
- Théry (A.),** 1942. — Faune de France. **41** Coléoptères Buprestides. P. Lechevalier. Paris. 221 p.
- Verdugo (A.),** 2002. — Los Buprestidos de la Comunidad Autónoma Andaluza (Coleoptera, Buprestidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **5** : 5-65.
- Verdugo (A.),** 2005. — Fauna de Buprestidae de la Península Ibérica y Baleares. Argania editio. Barcelona. 350 p.

\* Vilamaniscle, 5, E-17780 **Garriguella**, Girona

\*\* C/Riera de Buganto, nº 10 1er 1º, E-17003 **Girona**

\*\*\* Museu de Ciències Naturals, Passeig Picasso, s/n, E-08003 **Barcelona**

## Lépidoptères nouveaux pour la faune de France (Lepidoptera : Nepticulidae, Scythrididae, Cosmopterigidae et Tortricidae)

par Thierry VARENNE \*

**Résumé.** — Quatre espèces de Lépidoptères sont signalées nouvelles pour la faune de France : *Stigmella johanssonella* Laštůvka & Laštůvka 1997 [Nepticulidae], *Enolmis seeboldiella*, Agenjo 1951 [Scythrididae], *Cosmopterix pararufella* Riedl, 1976 [Cosmopterigidae] et *Latronympha sardinica* Trematerra, 1995 [Tortricidae].

**Summary.** — Four species of Lepidoptera are mentioned new from France : *Stigmella johanssonella* Laštůvka & Laštůvka 1997 [Nepticulidae], *Enolmis seeboldiella* Agenjo, 1951 [Scythrididae], *Cosmopterix pararufella* Riedl, 1976 [Cosmopterigidae] and *Latronympha sardinica* Trematerra 1995 [Tortricidae].

**Mots clés.** — Lepidoptera, Nepticulidae, Scythrididae, Cosmopterigidae, Tortricidae, faune de France.

Quatre espèces de lépidoptères font l'objet de cette note. Trois s'avèrent nouvelles pour la faune continentale, et une pour la faune de France en ce qu'elle inclut la faune de l'île de Corse.

### 1. *Stigmella johanssonella* Laštůvka & Laštůvka, 1997 [Nepticulidae] (fig. 1 à 3).

Dans la nuit du 29 au 30 août 2008 plusieurs exemplaires de cette espèce se sont présentés aux pièges lumineux, au col de la Madone de Gorbio, sur la commune de Peille (département des Alpes-Maritimes). Deux couples ont été récoltés et examinés. Les *genitalia* des deux sexes sont conformes à ceux décrits par Aleš & Zdeněk LAŠTŮVKA dans l'excellent opuscule cité en bibliographie (1997).

Cette espèce, dont la larve est mineuse des feuilles d'*Ostrya carpinifolia* est connue d'Europe du sud-est, de la Bulgarie et la Grèce à l'Italie en passant par la Slovénie. La plante-hôte atteignant sa limite de répartition occidentale dans l'extrême sud-est de la France, NIEUKERKEN et al. (2006) envisageaient comme possible la présence de cette espèce dans les Alpes-Maritimes françaises. Elle trouvera sa place dans la liste LERAUT [1997] à la suite de *Stigmella floslactella* Haworth, 1828.

### 2. *Enolmis seeboldiella* Agenjo, 1951 [Scythrididae] (fig. 4-5, 10).

J'ai observé cette espèce dans la nuit du 25 au 26 avril 2008, sur la commune des Cluses (département des Pyrénées-Orientales) à quelques kilomètres de la frontière administrative

avec l'Espagne. Un seul exemplaire, ♂, s'est présenté à mon piège lumineux. Le biotope est constitué d'un vallon en subéraie humide, près du lieu-dit Correc del Pocs, en bordure occidentale du massif des Albères vers 270 m d'altitude.

L'espèce, décrite d'Espagne, présente un habitus extrêmement proche de celui des deux espèces déjà connues de France (*Enolmis acanthella* Godart, 1824 et *E. agenjoi* Passerin d'Entrèves, 1988) Mais l'examen des *genitalia* mâles permet de la séparer assez nettement de ses congénères. Nouvelle pour la faune de France, elle pourra être placée de préférence à la suite d'*Enolmis agenjoi* (Passerin d'Entrèves, 1988) n° 1382 de la liste LERAUT [1997].

### 3. *Cosmopterix pararufella* Riedl, 1976 [Cosmopterigidae] (fig. 6-7, 11).

Cette espèce s'est présentée en deux exemplaires en 2008 à mon piège lumineux, au Phare de l'Espiguette, sur la commune du Grau du Roi (département du Gard) : un premier, ♂, le 2 juin et un second, ♀, le 9 août.

Décrite d'Afrique du nord, cette espèce est déjà connue en Europe d'Espagne, des îles de Corse et de Chypre. Du fait de sa mention de Corse par KOSTER et SINEV [2003], elle est reprise par BRUSSEAU & NEL [2004] dans leur mise à jour de la liste des lépidoptères de l'île mais on ne dispose pas de précisions concernant cette observation. L'espèce sera placée dans la liste LERAUT [1997] à proximité de *Cosmopterix pulchrimella* Chambers, 1875 et *Cosmopterix crassicervicella* Chrétien, 1896.

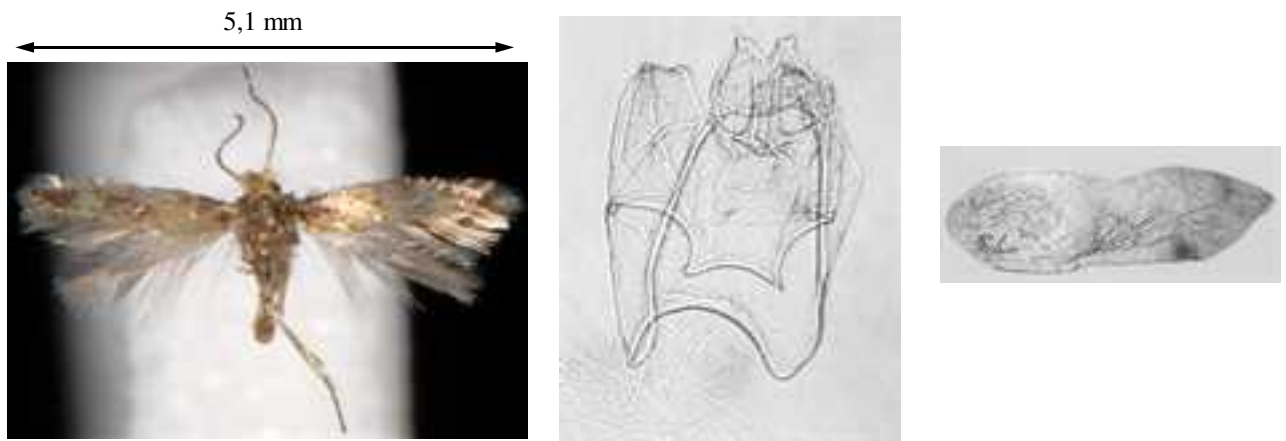


Fig. 1 - 3. — *Stigmella johanssonella* Laštůvka & Laštůvka, 1997 et genitalia ♂.

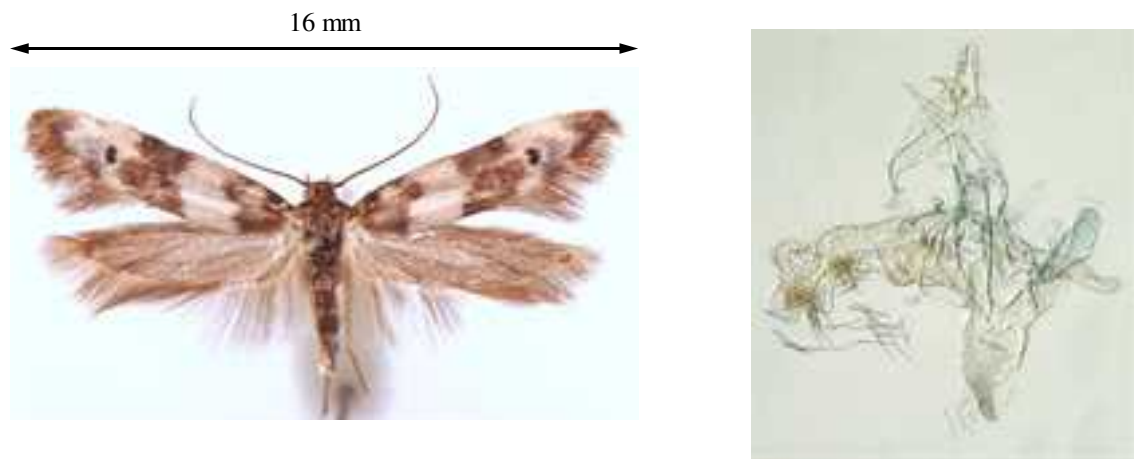


Fig. 4 - 5. — *Enolmis seeboldiella* Agenjo, 1951 et genitalia ♂.



Fig. 6 - 7. — *Cosmopterix pararufella* Riedl, 1976 et genitalia ♂.



Fig. 8 - 9. — *Latronympha sardinica* Trematerra, 1995 et genitalia ♂.

**4. *Latronympha sardinica*** Trematerra, 1995 [Tortricidae] (fig. 8-9).

Cette espèce a aussi été observée par deux fois : un ♂ le 10 juin 2008 en vol diurne, sur la commune d'Asco (département de Haute-Corse), en amont de Giunte et un autre mâle, au piège lumineux, sur la commune de Castirla (département de Haute-Corse), en dessous du hameau de Pinelli.

Elle a été décrite de l'île de Sardaigne et une espèce très proche est connue de Mallorca (îles Baléares).

Espèce nouvelle pour la Corse et pour la faune de France, elle prendra place de préférence près de *Latronympha strigana*, n° 2344 de la liste Leraut [1997].

**Remerciements**

Je remercie Frédéric BILLI et Jacques NEL pour leur aide précieuse et Frédéric RYMARCZYK pour la réalisation des clichés de *genitalia*.



**Fig. 10.** — *Enolmis seboldiella* Agenjo, 1951.

**Travaux consultés**

- Laštůvka (A.) & Laštůvka (Z.), 1997.** – *Nepticulidae* Mitteleuropas, Ein illustrierter Begleiter (*Lepidoptera*) Brno : Konvoj.
- Bengtsson (B.A.), 1997.** – *Scythrididae* In P. Huemer, O. Karsholt and L. Lyneborg (eds). *Microlepidoptera of Europe*, **2** : 1-301.
- Brusseaux (G.) & Nel (J.), 2004.** – Révision de la liste-inventaire de C.E.E. Rungs (1998) des lépidoptères de Corse, *R.A.R.E.* Tome XIII supplément : 145 p., 6 pl. couleur
- Koster (J.C.) & Sinev (S.Yu.), 2003.** – *Momphidae, Batrachedridae, Stathmopodidae, Agonoxenidae, Cosmopterigidae.* In P. Huemer, O. Karsholt and L. Lyneborg (eds). *Microlepidoptera of Europe*, **5** : 1-387.
- Leraut (P.), 1997.** – Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse (2<sup>e</sup> édition). *Alexanor*, Suppl., Universa, Wetteren : 1-526.
- Nieukerken (E.J. van), Laštůvka (A.) & Laštůvka (Z.), 2006.** – The *Nepticulidae* and *Opostegidae* of mainland France and Corsica : an annotated catalogue (*Lepidoptera : Nepticuloidea*) Zootaxa 1216, Magnolia Press, Auckland, New Zealand.
- Razowski (J.), 2003.** – *Tortricidae of Europe*, vol. **2** *Olethreutinae*. F. Slamka eds., Bratislava : 1-301.



**Fig. 11.** — *Cosmopterix pararufella* Riedl, 1976.

(\*) 70, Avenue H. Dunant, F-06100 Nice  
[thierry.varenne@laposte.net](mailto:thierry.varenne@laposte.net)

## Observations sur quelques Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères de France (Lepidoptera : Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Attacidae, Tortricidae et Noctuidae)

par Gérard TIBERGHEN \*

**Résumé.** — L'auteur présente diverses observations biologiques et chorologiques concernant quelques Rhopalocères et Hétérocères de France, principalement effectuées en Massif armoricain, en Aquitaine, au Pays Basque et dans les Pyrénées.

**Abstract.** — Biology and chorology of some Butterflies and Moths are specified ; observations relate to Brittany, aquitanic coasts, Baskland and Pyrenees.

**Mots clés / Key words.** — Biology ; distribution ; Rhopalocera ; Heterocera ; Pieridae ; Lycaenidae ; Nymphalidae ; Attacidae ; Tortricidae ; Noctuidae.

Bien que quelques références se rapportent à des observations plus anciennes, reprises au passage, les données présentées concernent essentiellement la fin des années 1990 et les années 2000.

### *Anthocharis cardamines* (L., 1758)

(Pieridae Pierinae)

Dans les Hautes-Pyrénées le papillon était encore en vol dans les limites des dates et parfois des altitudes extrêmes :

- à peu de distance de l'observatoire du Midi de Bigorre, par Oncet, vers 2600 m (!) le 29 juillet 1989 ;
- à Peyresourde « Arrouil », 1850 m, le 10 août 1990 ;
- au Soum de Tramoussel, Beaucens-Hautacam, vers 1800 m, le 28 septembre 2004 (!!)
- enfin, à Gavarnie, Port de Boucharo, 2300 m (!) le 21 juillet 2006.

Dans un autre registre, trophique celui-ci, j'ai obtenu un adulte à partir d'une chenille trouvée et élevée sur *Teesdalea nudicaulis* (L.) R. Br. (Crucifères).

### *Aporia crataegi* (L., 1758)

(Pieridae Pierinae)

Le Finistère et l'Ille et Vilaine, pour la Bretagne, figurent au rang des départements où la présence de l'espèce n'est pas confirmée après 1980 (LAFRANCHIS, 2000) ; TOLMAN et LEWINGTON (1999) donnent une carte imprécise mais la signalent « en voie de régression au N de la France ». Certes, cette piéride est bien peu répandue dans l'ouest armoricain et même en régression depuis plus de quinze ans, mais je puis au moins signaler son existence – très ponctuelle – dans un certain nombre de localités :

- à Avranches au printemps 1983, et à Céaux « Le Mézeray » (Manche) le 6 mai 1984 [département également « non renseigné » depuis 1980, « pas d'observation depuis 1960 » d'après QUINETTE et LEPERTEL (1993)] ;
- à Cancale « Anse du Verger » (Ille et Vilaine) le 19 juin 1984 ;
- à Pléchéat « Brémalin » (I. et V.) le 16 juin 1985 ;
- à Paimpont « Beauvais » (I. et V.) en avril 1985 (par élevage de chenilles sur Aubépine) ;
- à Montfort (I. et V.) le 10 mai 1986. Cela fait de toute façon deux décennies !

J'ai eu l'occasion de dire combien cette espèce s'est raréfiée dans l'Ouest, y compris dans le Morbihan (sauf, semble-t-il dans les îles de cette région ainsi qu'en Baie d'Audierne) à la suite de la destruction des haies de Rosacées et probablement d'un abus de pesticides-herbicides (TIBERGHEN in DE BEAULIEU et LE MOIGNE, 1991 ; TIBERGHEN, collectif, 1995 ; TIBERGHEN in DE BEAULIEU, 2003). Un individu observé à Tinténiac, canal d'Ille et Rance, (I. et V.) le 21 mai de cette année est peut être significatif de l'absence de "contacts" *in situ* depuis 1995... sauf si d'autres naturalistes ont omis ou remis de publier leurs observations ; mais je n'ai rien vu non plus entre 1986 et 1995, du moins dans les départements précités. Enfin, on constate aussi le hiatus de la piéride dans le département du Finistère depuis l'horizon 1980 (LAFRANCHIS, 2000) : je puis cependant dire que j'ai noté *A. crataegi* à Loctudy le 31 août 1994 (date bien tardive !) et à Doélan, sur du Sisymbre, le 25 mai 1995. De même, on m'a signalé le Gazé à Loperhet en juin 2005 (M. BOEUF), vers le Ménez Hom et sur la réserve naturelle du Vénéec (juin 2004, P. FOUILLET).

### *Gonepteryx cleopatra* (L., 1767)

(Pieridae Coliadinae)

J'ai noté quelques dates de vol extrêmes dans le Sud-Ouest ; ainsi un exemplaire le 5 novembre 2003 au col d'Orgambidé (1000 m) au dessus d'Esterencuby (Pyrénées Atlantiques, Pays Basque) puis trois individus le 5 novembre 2005 à Lesaka (Navarra), alt. 400 m, basse vallée de la Bidassoa. A l'inverse, des adultes très précoces (mais vraisemblablement hivernants) à la Hayra, « Hauzay », 750 m. et « Teilary », 950 m., au-dessus d'Urepel (Pyr.-Atl.) le 20/2/2001...avec des passages de brouillard ! Le Citron de Provence n'est guère fréquent au Pays Basque septentrional ; je puis citer sa présence à Sare, Bidarray, Irissary, Baigorri mais aussi dans les environs de Biarritz ; ce sont toujours des individus sporadiques ; le département des Landes figure parmi ceux des territoires non couverts depuis 1980 (LAFRANCHIS, 2000) tandis que la carte de TOLMAN et LEWINGTON (1999) est ambiguë. Je précise donc avoir rencontré *G. cleopatra* au moins à Saint Martin de Seignanx et à Vieux Boucau au printemps 1994 et 1997. Là encore, les observations sont très espacées si l'on compare avec celles qui sont faites sur la partie orientale de l'aire.

## *Cacyreus marshalli* Butler, 1898

(Lycaenidae Polyommatae)

J'ai donné dans cette même revue (TIBERGHIEU, 2005) des compléments d'information sur ce Lycène « invasif », à la suite d'autres écrits plus complets (TIBERGHIEU, 2002 ; TIBERGHIEU et VESCO, 2003). Voici de nouvelles observations glanées notamment dans le sud-ouest de notre Pays.

Sur la façade atlantique, ajouter la Charente Maritime : La Rochelle, au jardin botanique, très nombreux adultes le 14/10/2007 ; Puyvineux, deux adultes dont un très frotté le 15/10/2007 ; Moëze, un adulte le 15/10/2007 ; Fouras, plusieurs adultes en pleine ville le 15/10/2007 ; Saintes, nombreux adultes le 6/10/2008. Le Lycène ne s'est pas vraiment arrêté en chemin vers le nord-ouest : je l'ai vu en Vendée le 26/8/2008 à Jard sur Mer, plage de Boisvinet mais aussi en Loire Atlantique, à Aigrefeuille, en juin 2007.

Le Pays Basque (Pyrénées Atlantiques) est déjà bien colonisé par le papillon ; on peut ajouter à mes précédentes listes : Cambo-les-Bains, « Arnaga », quelques adultes sur potées de géraniums le 28/10/2007 ; Ahetzze, mi août 2008 ; Bassussary, un exemplaire le 23/11/2007, date très avancée dans l'année, parmi les plus tardives que je connaisse, à rapprocher de l'observation de deux couples formés à Biarritz le 5/11/2007 et d'un autre le 7/11/2007 à Anglet. Dans cette même localité, j'ai repéré, à l'examen de tiges, plusieurs chenilles de dernier stade avant nymphose, le 28/10/2007 ; une bonne dizaine d'adultes très frais avaient été repérés les 21, 22, 23, 28 et 29/11/2006. En Soule et en Barétous (zone la plus orientale de la région), j'ai noté des adultes à Arette et Mauléon (nouvelles localités) avec, là aussi, les dates assez extrêmes des 22 et 24/11/2006. L'année 2008 a été quelque peu anormale (?) quant à la distribution temporelle du papillon sur la zone Bayonne-Biarritz-Anglet (et peut-être ailleurs dans la région) : entre Avril et début Juin je n'ai enregistré qu'un seul imago au vol, très peu d'individus ensuite ; ce n'est qu'à partir de l'été qu'ont été notées les densités « normales », semblables à celles des années passées, au même endroit. La fin de 2008 fut égale aux autres ; les derniers vols datent des 26 octobre (beau mais frais le matin et en fin de journée), 4 novembre (idem, 9°5 dans la journée) et 10 novembre (nombreux reproducteurs, vent « de sud », 16°5 à 10 heures du matin !). Il n'y a eu ensuite qu'un ou deux adultes vus, plus rien après le 16.

Pour le Béarn (Pyr.-Atlantiques), rajouter également Oloron, quelques adultes au vol le 24/11/2006, Lacq et Lescar en mi-juillet 2008 ; confirmation de la population de Navarrenx, avec une date avancée, 27/11/2006, que j'ai notée aussi pour Pau (25/11/2006).

Dans les Landes, confirmation de l'espèce à Saint Martin de Seignanx, trois adultes très tard en saison (30/11/2006) au butinage sur *Solanum jasminoides* (Solanacées) et *Heliotropium* sp. (Borraginacées) encore en fleurs ; aussi à Saint-Barthélémy, Hastings, et Peyrehorade (nouvelles localités, octobre 2006, 2007, 2008), notamment sur fleurs de Bourraches ; à Tercis-les-Bains (26/10/05) et Orx (septembre 2003, juin 2004)

sur fleurs de Menthes. La population de Dax n'a fait que se densifier, probablement en raison de l'importance du fleurissement sur mobilier urbain ; le 23/10/2005 et le 27/11/2007, il y avait des dizaines d'individus dans chaque rue ou dans les parcs. Le Lycène est aussi à Tosse (12/10/2008), à Hagetmau et Geaune (18/10/2008).

Aux citations de Cestas et Floirac (Gironde), ajouter Arzac (P. FROIDEFOND, *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 2007) La Teste-Arcachon (A. LIVORY, forum UEF 2006), Talence (GT, 7/6/2001) et même Bordeaux-ville (GT, 25/8/2008). L'Aquitaine est donc bien couverte, d'autant que d'autres points y ont été récemment signalés : ainsi en de nouvelles stations de Dordogne (DELMAS et DESCHAMPS, 2008).

Pour Midi-Pyrénées, il faut ajouter aux Hautes-Pyrénées les stations de Lannemezan et de Tarbes (GT, octobre 2006), ou encore de Gayan (GT, fin octobre 2007 ; et N. KOMEZA, forum UEF, 1/11/06) ; en Ariège, *Cacyreus* habite également Foix, Pamiers et Tarascon (mi juillet 2008).

Sur le reste de la France on a mentionné depuis mes trois précédentes notes *C. marshalli* en Puy de Dôme – où il n'est peut-être pas acclimaté – (BACHELARD et FOURNIER, 2008), Saône-et-Loire, Loiret, Haut-Rhin (UEF, D. DEMERGES). C'est dire combien l'envahisseur s'étend vite et loin ; reste à valider une citation du Nord : la bête a été vue mais s'y reproduit-elle ?...bien que connue aussi de Belgique\* ! En 2002 et 2005, je donnais comme probable l'existence du papillon en Maine et Loire : E. Drouet (comm. pers.; observations B. LAMBERT) le confirme pour « deux endroits » de ce département. Notre collègue me signale aussi un intéressant article paru dans une revue « pas du tout entomologique » (DROUET, 2000) et donc passée à la trappe des citations bibliographiques. Dont acte...Et A. BLASCO (comm. pers.) m'indique que *Cacyreus* est présent dans les Hautes-Alpes (Bégues près d'Orpierre) depuis au moins l'année 2000.

## *Lampides boeticus* (L., 1767)

(Lycaenidae Polyommatae)

Une belle population à Saint Martin de Seignanx (Landes), qui évolue sur les fleurs et gousses vertes du Pois de senteur horticole en massifs (*Lathyrus odoratus*, Fabacées). Plusieurs années consécutives, ces derniers temps, j'ai noté des adultes jusque mi-novembre, beaucoup attirés par les Bourraches en fleurs ; en 2008, une chenille consommée par un Hémiptère Réduvide du Genre *Rhinocoris* ! Une autre station se situe à Bassussary (Pyrénées Atlantiques) où j'ai vu plusieurs adultes voler autour des Baguenaudiers (*Colutea arborescens*, Fabacées) d'une jardinerie. Il doit bien entendu exister d'autres localités à *L. boeticus* dans la région. La reproduction de ce papillon hors la zone méditerranéenne est avérée dans divers départements pas forcément méridionaux hors cette région (Dordogne, mais aussi Creuse, Allier, Doubs... ; forum UEF) pour peu que la climatologie de l'année en cause soit favorable à ce « migrateur ».

\* une introduction directe est aussi vraisemblable.

## *Satyrrium w-album* (Knoch, 1782)

(Lycaenidae Lycaeninae)

Je puis confirmer les observations de LABATUT (2007) pour la Gironde : dans les années 90, j'avais vu cette espèce dans le nord de Bassens, à hauteur de Ambarrès-et-Lagrave, mais j'avais remis de le citer à l'époque ; *S. w-album* était (est ?) aussi dans la zone des marais de Parempuyre, où je l'avais remarqué en compagnie de notre regretté collègue G. TEMPÈRE vers 1965-66...

## *Araschnia levana* (L., 1758)

(Nymphalidae Nymphalinae)

Voici une toute petite décennie que la "Carte Géographique" s'installe en Massif armoricain et plus particulièrement en Bretagne (TIBERGHEN in DE BEAULIEU, 2003), d'où les articles et manuels ne la citaient pas il y a encore peu ; ainsi TOLMAN et LEWINGTON (1999) l'ignorent sur leur carte de distribution et annoncent « sauf la Bretagne » pour ce qui concerne notre Pays. De même, LAFRANCHIS (2000) exclut les quatre départements bretons de sa carte tout en prédisant une extension de l'espèce « vers l'ouest ». C'est d'ailleurs à partir de 1998 que j'ai commencé à repérer le papillon en Ille et Vilaine : Trans-Ville Pican, à l'extrémité nord-ouest de la forêt de Villecartier, le 24 avril ; Argentré du Plessis, « La Vionnière », au nord de la forêt du Pertre, le 19 août. Ces deux stations se situent justement au voisinage de la Manche et de la Mayenne, où l'on connaît l'existence d'*A. levana* depuis plus longtemps sans pour cela qu'il y soit forcément abondant.

En 1999, je notais à nouveau *Araschnia* en Ille et Vilaine, cette fois à la forêt de Liffré, dans le bassin de Rennes, le 3 mai. En 2000, confirmation de la station le 30 avril, avec trois exemplaires le long d'un fossé humide en lisière fleurie ; j'y ajoute celle de Pacé, non loin de Rennes, le 24 août. Avec cette forme *prorsa* L. j'ai observé un individu bizarre, ni sombre ni clair... qui pourrait être la forme *porima* Ochs. Cette année 1999, P. LE MAO me signale aussi la Carte géographique à Bazouges sous Hédé le 31 août puis le 8 septembre dans cette région du nord-ouest de Rennes (étang de La Bézardière, sur des fleurs de Menthes, avec diverses Vanesses et Piérides).

Les pointages se sont ensuite succédés jusqu'à ce jour avec un déplacement de l'aire de plus en plus vers l'ouest ; en voici la synthèse, améliorée par les observations de mes collègues, que je remercie de cette collaboration : **Ille et Vilaine** : Monterfil, 13 mai 2001 ; Béche-rel, bord d'étang le 20 mai 2001 (P. LE MAO) ; Chavagnes, gravières, 4 août 2001 ; Cardroc, dans un jardin, 18 août 2001 (P. LE MAO) ; Tinténiac, août 2001 (P. LE MAO) ; Saint Malo de Phily, carrière de sables rouges, 5 octobre 2001 ; étang d'Andouillé-Neuville, 15 mai 2002, prairie hydromorphe, puis même station le 15 mai 2004 ; Montfort sur Meu, prairie hydromorphe le long du Meu, 17 avril 2003 ; Le Theil de Bretagne, 23 avril 2003, lisière forestière humide ; Servon sur Vilaine, berges anthropisées de rivière, 3 mai 2003, sur fleurs d'Aubépin ; forêt de Saint Aubin du Cormier, « Les Tressardières », bermes de petite route, 7 mai 2003 ; La Chapelle de Brain, marais de Gannedel, « Rui-Tru », berges de mare anthropisée, 10 mai 2003 ; Betton, 20 mai 2003 puis 5 avril 2005, bords de cours d'eau ; Mordelles, 31

mai 2003 ; Chantepie (périphérie de Rennes), juin 2003 (B. CHAUBET) ; Messac, champ hydromorphe à lisières rudéralisées, 24 avril 2004 ; Guignen, 27 juillet 2005, le long de fossés humides ; Rennes « La Poterie », jardin privatif en quartiers sud, un individu sur ombelle de Tanaïsie le 4 août 2007 et un autre sur framboises le 9 septembre de la même année ; Pacé (cf. précédemment), « Pré Hervy », 27 août 2005 sur fleurs de Menthes (B. CHAUBET) ; Rennes, parc des Gayeulles, un exemplaire tendance *porima* dans la ripisylve d'un étang le 7 août 2007 ; forêt de Liffré (cf. précédemment), 9 août 2007, 2 exemplaires près d'un ruisseau semi ombragé ; Chapelle Saint-Melaine, végétation rivulaire de marais le 11 août 2007.

**Morbihan** : Saint Perreux, 2 ex. chemin boisé bords de l'Oust le 9 juillet 2003 ; Marzan, étier, bords de ruisseau boisé, 2 à 3 individus le 11 juillet 2003 ; Surzur, « Le Gréco », 1 individu le 1<sup>er</sup> août 2003 en lande bord de bois ; Saint-Avé, « Kérozer », 2 à 3 individus en bord de ruisseau avec Saules, le 28 août 2003 ; Ambon, « Brouel », 1 ex. en allée boisée le 29 août 2003 ; Larré, « Trémégan », 3 ex. bords de ruisseau boisé, 30 août 2003 ; Theix, « Le Pont Roz », 2 ex. sur Orties bords étang, 5 septembre 2003 ; Pluvigner, « Malachappe », 1 à 2 individus en massif d'Orties au bord d'un ruisseau ombragé, 6 septembre 2003 ; Plescop, « Marville », massif d'Orties bords de ruisseau le 6 septembre 2003 ; Lauzac'h ; « Pont du Puil », 2 individus bords de ruisseau arboré le 7 septembre 2003 ; Questembert, « Pont Neuf », 1 ex., Orties bords de ruisseau vallon boisé, le 7 septembre 2003 ; Berric, « Les Vertus », fossé bord de route, 7 septembre 2003 ; *ibid.*, « Moulin de Keredren », 1 ex., massif d'Orties dans clairière en bord de ruisseau, 7 septembre 2003 ; Kernascleden, 2 individus en massif d'Orties sous peupleraie, le 10 septembre 2003 ; ( toutes ces stations de 2003 + environs de Vannes, juin 2004 : J. ROS, comm. pers., que je remercie particulièrement ) ; Inzinzac-Lochrist, « Bois de la Montagne », juin 2005 (entrefilet dans un journal régional ! M. COLIN obsv.) ; Josselin, 18 septembre 2007, deux individus en pariaide bords de canal.

**Finistère** : chapelle de Penhors, buisson d'Orties en lande fermée le 28 septembre 2007 (exemplaire tout frais, possible 3<sup>o</sup> génération). C'est probablement une des premières stations citées de ce département et je ne suis pas certain qu'on en connaisse encore des Côtes d'Armor.

Pour compléter ce tour de Bretagne, j'ajouterai quelques données concernant les départements et leurs communes limitrophes, déjà cités pour *A. levana* mais qui sont à prendre en compte comme foyers de dispersion.

**Manche** : l'expansion d'*A. levana* y est signalée depuis un bon moment, notamment depuis que l'Orne voisine fut elle-même colonisée, surtout à partir des années 80 (RADIGUE, 1994) ; LEPERTEL et QUINETTE (1998) ont donné une liste de localités plus récentes, auxquelles j'ajouterai par exemple Guimont, «Lande Pourrie », dès juin 1988, Cuves, bords de Sée, 12 septembre 1997, ou Le Mesnil Armand, 16 mai 2004 ; on m'a aussi indiqué la région de Sourdeval en juillet 2007 mais je n'ai pas pu vérifier la capture, un peu « vague »... ; la station de Saint Clément Rancoudray, 31 mai 2006 (C. MOUQUET, in LE FÉON, 2006) fait également partie d'une liste maintenant assez importante pour ce département.

**Mayenne** : la "Carte géographique" y est, je l'ai dit, bien connue ; j'ai relevé deux stations-foyers en limite de Bretagne, Ernée, 19 mai 2001 et Ballots, juillet 2007.

**Loire-Atlantique** : Carquefou, septembre 1995 et octobre 1997 ; Riaillé, 19 mai 2001, chemin fleuri dans le bocage ; Oudon, « La Cale », 19 mai 2001 ; Sion les Mines, « La Grandais », 23 avril 2003 ; la Carte géographique était abondante à Gesvres du 10 juillet au début septembre 1999 selon COLLINET (feuillet SSNOF 6/2000) et occupe de nombreuses sous-vallées humides de la région (GUILLON, 1997), ces corridors fluviaux étant une des clés pour la dispersion d'*A. levana* (MASO et DIJOAN, 1997) ; en fait, elle ne semble pas très rare au sud de la Bretagne.

### ***Danaus plexippus* (L., 1758)**

(Nymphalidae Danainae)

Ce remarquable migrateur fait de temps à autres son apparition, très éphémère, en Massif armoricain. Pour ne remonter qu'à ces dernières années, on l'a cité de Loire Atlantique, à La Chapelle sur Erdre, en décembre 2005 (JAFFREZIC, 2008), département où il avait été déjà signalé vers 1950. Il est également mentionné de Vendée à l'Aiguillon (2005) et à Noirmoutier (2002 ; J. MARTY, feuillet Ssnof), aux Sables d'Olonne en octobre 1995 (Dubois, 1995) ; du Morbihan (s.d.) ; du Finistère (Ile de Molène, P. YESOU, « Tela », 2000 ; Ile d'Ouessant, octobre 1999, C. KERBIRIOU, comm. pers. ; Porspoder et Plouzané, chemin côtier, septembre 1999, C. MOUQUET, comm. pers. ; Ile de Batz, octobre 2002, C. DRÉANNA, comm. pers. ; Ile de Sein, octobre 1995, Dubois, 1995) ; des Anglo-Normandes (octobre 1999, J. LHONORÉ, comm. pers.). Le *D. chrysippus* (voir plus bas) de Jersey (M. VAN NIEKERK, 2006) n'est-il pas un *plexippus* ? Enfin, on me l'a récemment indiqué de Dinard (Ille et Vilaine) en octobre 2004, mais je n'ai pu vérifier cette donnée.

En d'autres lieux de la façade atlantique, on note la Charente Maritime à La Rochelle, octobre 2005 (JAFFREZIC, 2008).

### ***Danaus chrysippus* (L., 1758)**

(Nymphalidae Danainae)

Autre migrateur « à longue distance », originaire principalement d'Afrique tropicale, dont certaines migrations notamment en Espagne sont soit « fugaces » soit stables, au moins dans le sud (MASO, 1992 ; TARRIER et LEESTMANS, 1997 ; MOLINA, 1998). Le Petit Monarque est déjà vu et revu dans le sud de la France, par exemple sur le littoral de l'Aude (MOREAU, 2004), dans les Bouches du Rhône, la Riviera (BOIREAU, 1996 ; BECK et HANNEQUIN, 1997), en Corse (avec reproduction !) pour en définitive coloniser tout le littoral méditerranéen de la France. Les voies de remontée ibérique de l'espèce semblaient pour l'instant limitées à la seule côte orientale, de Malaga à Cap Creus (MASO et PEREZ, 1983) mais on commence à voir, exceptionnellement il est vrai, ce Danaïde sur l'extrême littoral occidental de notre Pays. Il fut mentionné en septembre 1996 dans les Landes (LAFRANCHIS, 2000). C'est le 22 juillet 1996 que je le voyais pour la première fois dans les Pyrénées Atlantiques, à la Barre d'Anglet-Bayonne, aux étangs du vieil hippodrome, milieu aujourd'hui « réaménagé ». Ma seconde (et dernière) rencontre s'est faite le 22 octobre

1997 à Hendaye, lieudit « Socoburu », sur les marécages salés de la Bidassoa, volant non loin d'une touffe très fournie de *Calytegia sepium* (Convolvulacées) sur buisson de *Baccharis* ; on sait que les Convolvulacées figurent parmi les plantes-hôtes potentielles – douteux d'après BATAILLON et al., 1996 – mais je pense qu'il n'y avait pas là à s'imaginer une quelconque implantation du papillon, même si la dition héberge aussi *Vincetoxicum* spp. et *Cynanchus acutum* L. (côté ibérique). D'où viennent ces trois exemplaires, cela reste un mystère ; il n'y a pas à ma connaissance de station citée sur l'Espagne du nord ni aucune remontée constatée par sa façade atlantique. On en restera donc au simple constat sans réelle explication (passage transversal depuis la Catalogne via le couloir de l'Ebre ?)...jusqu'à ce que les choses s'éclaircissent avec d'autres observations !

### ***Samia* (= *Philosamia*) *cynthia* Drury, 1773**

(Attacidae Attacinae)

En juillet 1980, j'ai trouvé, à mon grand étonnement, un adulte femelle de ce gros et spectaculaire Bombycide mourant (et fort abîmé) au pied d'un mur à Bassens (Gironde). Je n'ai pas vu d'Ailante dans les environs, pas plus que de potentielles Simarubacées ou autres plantes-hôtes connues – du moins en cages – à part un massif de *Forsythia* (Oléacées) à quelques pavillons de là. De là à en déduire qu'il pourrait s'agir du reste d'un élevage discrètement abandonné ?... Bien entendu, on sait qu'il y eut ici et là en France des tentatives d'acclimatation de ce producteur de soie, essentiellement à Paris (1857) mais aussi sur Bordeaux (on a connu également le Bombyx à Arcachon), Rouen, voire Strasbourg. Mais ce n'est guère qu'en Ile-de-France qu'on puisse encore voir des cocons pétiolés l'hiver en ville (j'en ai noté il y a 6 ans dans le 5<sup>e</sup> arrondissement).

### ***Cacaecimorpha pronubana* (Hubner, 1799)**

(Tortricidae Tortricinae)

C'est une espèce plutôt polyphage. Voici quelques plantes-hôtes, très éloignées du listing qu'on connaît, mais qui permettent de boucler le cycle comme je l'ai constaté entre 1980 et 2000 : *Kalanchoe blossfeldiana*, *K. tubiflora*, *K. marmorata*, *Sedum allantoïdes*, *S. pachyphyllum* (Crassulacées), *Schlumbergera truncata*, *Epiphyllum* sp. (Cactacées), *Haworthia fasciata*, *H. margaritifera*, *Chlorophytum comosum*, *Yucca gloriosa*, *Aloe ferox* (Liliacées), *Tradescantia fluminensis* (Commelinacées), *Sansevieria laurentii* (Agavacées), *Neoregelia carolinae* (Bromeliacées), *Hypoestes phyllostachya* (Acanthacées)... ! On est loin des Œillets, Fuschias, Millepertuis, Chèvrefeuilles et autres Robiniers (ALFORD, 1991 [1994]).

Avis aux amateurs de cactées et succulentes, dont je suis, même lorsqu'on fait de l'entomologie grâce à des élevages involontaires.

### ***Spodoptera exigua* (Hubner, 1808)**

(Noctuidae Ipimorphinae)

Plutôt habituée des Polygonacées, *Taraxacum* et affines, des Sénéçons, la chenille s'est nourrie, à Rennes, d'un *Kalanchoe* qu'elle a « partagé » avec la Tordeuse





**Fig. 1.** – *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758)



**Fig. 2.** – *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758)



**Fig. 3-4.** – *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767)



**Fig. 6-7.** – *C. pronubana* (Hb., 1799)



**Fig. 5.** – *Gortyna flavago* (Schiff., 1775)



**Fig. 8.** – *Samia* (= *Philosamia*) *cynthia* Drury, 1773

**Planche I.** — Illustration de quelques espèces citées.

Photos S. Peslier

***Gortyna flavago*** (Denis et Schiff., 1775)

(Noctuidae Ipimorphinae)

Cette Noctuelle polyphage s'est également développée, avec *C. pronubana*, sur un gros pied de *Chlorophytum*, en janvier – février 2008, sous serre froide.

Un grand merci à tous ceux qui m'ont permis de compléter les observations ci-dessus, cités dans le texte ou collaborateurs de mes carnets de terrain.

**Références**

- Alford (D.V.) [Commeau (M.F.), Coutin (R.), Fraval (A.)]**, 1991 (1994) – Ravageurs des végétaux d'ornement, arbres, arbustes, fleurs. INRA éditions, Paris, 464 p.
- Bachelard (P.) et Fournier (F.)**, 2008 – Papillons du Puy de Dôme. Atlas écologique des Rhopalocères et Zygènes. Revoir Ed., Nohanent, 232 p.
- Bataillon (M.), Cocquempot (C.), Marquet (J.)**, 1996 (1997) – Situation biogéographique et écologique du Petit Monarque *Danaus chrysippus* en France continentale. *Alexanor*, **19** (8) : 491-497.
- Beck (N.) et Hannequin (B.)**, 1997 – Observations du Petit Monarque, *Danaus chrysippus*, dans les Bouches du Rhône. *Insectes*, **107** : 13.
- Boireau (P.)**, 1996 – Quelques données inédites sur *Danaus chrysippus* en France continentale, accompagnées d'un appel à la contribution. *Alexanor*, **19** (5) : 259-260.
- Collectif**, 1995 – Curieux de Nature, patrimoine naturel de Bretagne. DIREN Bretagne – Conseil Régional de Bretagne, 100 p.
- De Beaulieu (F.) coord.**, 2003 – La Bretagne. La géologie, les milieux, la faune, la flore, les hommes. Delachaux et Niestlé ed. Lonay, Suisse, 288 p.
- De Beaulieu (F.) et Le Moigne (J.L.)**, 1991 – Nature en Bretagne. Ar Men – Le Chasse Marée, Douarnenez, 302 p.
- Delmas (S.) et Deschamps (P.)**, 2008 – Contribution à l'étude des Lépidoptères de la Dordogne : inventaire commenté des Rhopalocères (Lepidoptera Rhopalocera). Suite, partie n°2. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, **143**, (NS), 36 (1) : 5-38.
- Drouet (E.)**, 2000 – Une menace plane sur vos Géraniums. *Génération* 3, Octobre 2000 : 50-51.
- Dubois (P.J.)**, 1995 – Observations de Monarques *Danaus plexippus* en France à l'automne 1995 (Lepidoptera Rhopalocera). *Bull. Soc. ent. Fr.*, **100** (5) : 440.
- Guilloton (J.A.)**, 1997 – Prospection et cartographie des Lépidoptères Rhopalocères dans les carrés UTM WT95 et XT05. *La Lettre de l'Atlas Entomologique Régional* (Nantes). **9** : 111-130.
- Jaffreziec (O.)**, 2008 – Un Grand Monarque, *Danaus plexippus*, à La Chapelle sur Erdre (Loire Atlantique) (Lepidoptera Danaidae). *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, NS, **30** (2) : 90.
- Labatut (S.)**, 2007 – Observations de *Satyrrium w-album* (Lepidoptera Lycaenidae) dans le département de la Gironde en 2006. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, **142**, (NS), **35** (1) : 93-94.
- Lafranchis (T.)**, 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope ed. Mèze, coll. Parthenope, 448 p.
- Le Féon (V.)**, 2006 – Le projet refuges à papillons, un premier bilan. *Le Bulletin du Gretia*, **35** : 15-18.
- Lepertel (N.) et Quinette (J.P.)**, 1998 – Un papillon en extension, la Carte géographique. *L'Argiope*, **23** : 7.
- Maso (A.)**, 1992 – *Danaus chrysippus* en Méditerranée occidentale. Migrations dès 1979 jusqu'à 1985. *Nota lepid.*, suppl. **3** : 53-60.
- Maso (A.) et Dijoan (M.)**, 1997 – Observer Mariposas. Planeta ed. Barcelona, 320 pp.
- Maso (A.) et Perez De Gregorio (J.J.)**, 1983 – Migración de *Danaus chrysippus* a la costa catalana : especie nova per a Catalunya. *Treb. Soc. Cat. Lep.*, **6** : 55-63.
- Molina (J.M.)**, 1998 – Dispersion de *Danaus chrysippus* (Nymphalidae Danainae) en el valle del Guadalquivir (Sevilla, Espana). *Graellsia*, **54** : 111-113.
- Moreau (R.M. et P.)**, 2004 – Migration du Petit Monarque *Danaus chrysippus* sur le littoral audois. *L'Entomologiste*, **60** (3) : 103-104.
- Quinette (J.P.) et Lepertel (N.)**, 1993 – Inventaire préliminaire des Macrolépidoptères du département de la Manche. *Alexanor*, **18** (3) : 157-177.
- Radigue (F.)**, 1994 (1995) – Une invasion pacifique : la Carte géographique (*Araschnia levana* L.) dans l'Orne (1976-1992). *Alexanor*, **18** (6) : 359-367.
- Tarrier (M.) et Leestmans (R.)**, 1997 – Pertes et acquisitions probablement liées aux effets du réchauffement climatique sur la faune lépidoptérique en Méditerranée occidentale (Lepidoptera Papilionoidea). *Linneana Belgica*, **16** (1) : 23-36.
- Tiberghien (G.)**, 2002 – Le Lycène des Géraniums, *Cacyreus marshalli* (Lep. Lycaenidae Polyommatinae) : état 2002 d'une espèce invasive. *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*, NS, **24** (4) : 205-214.
- Tiberghien (G.)**, 2005 – Compléments d'information sur le Lycène des Géraniums, *Cacyreus marshalli* Butler (Lepidoptera Lycaenidae Polyommatinae). *R.A. R.E.*, **XIV** (3) : 95-97.
- Tiberghien (G.) et Vesco (J.P.)**, 2003 – Le Brun du Pélargonium, un insecte envahisseur. *Insectes*, **129** (2) : 25-26.
- Tolman (T.) et Lewington (R.)**, 1999 – Guide des Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé ed., Les Guides du Naturaliste, 320 p.

(\*) 38, Square Ludovic Trarieux, F-35200 Rennes  
gerard.tiberghien35@libertysurf.fr

## Description de la femelle d'*Amphimallon maevae* Montreuil, 1999

(Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae)

par Denis KEITH\* & Serge PESLIER\*\*

Lors d'un séjour en Grèce, l'un des auteurs (SP) a pu récolter un couple d'une espèce du genre *Amphimallon* Berthold, 1827, identifiée par la suite comme *maevae* Montreuil, 1999. Ce taxon connu depuis longtemps portait néanmoins dans les collections anciennes un nom erroné et ce n'est qu'en 1999 que l'ambiguïté a été définitivement levée (MONTREUIL, 1999).

La série typique de cette espèce, décrite de l'île de Naxos dans les Cyclades et conservée pour partie au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN), était composée de 24 mâles, tous de capture ancienne. L'étude de matériaux indéterminés de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles (RINSB) avait permis de retrouver d'autres spécimens pris à la mi-mai 1933 à Naxos même, mais pour l'heure, aucune mention récente n'avait été faite de l'espèce.

Ces nouvelles prises permettent donc à la fois de confirmer la présence moderne de l'espèce dans cette île et de décrire la femelle, qui était restée inconnue jusqu'ici.

### Matériel étudié

Une femelle : Grèce, Naxos, plage de Kas-traki, 16-V-2008, 2 m, S. Peslier *leg.* (coll. SP) (figures 1-2) ; 12 mâles (dont l'Holotype et des paratypes) : Grèce, Naxos, 1909, Schatzmayr *leg.* (MNHN) ; 4 mâles, Grèce, île de Naxos, Naxos, 15-V-1933, A. d'Orchymont (RINSB, coll. DK) ; 1 mâle, Grèce île de Naxos, Engares, 18-V-2008, 20 m, S. Peslier *leg.* (coll. SP) (figure 3).

### Description de la femelle

Dimorphisme habituel du genre : insecte plus trapu, les appendices distinctement raccourcis par rapport au mâle.

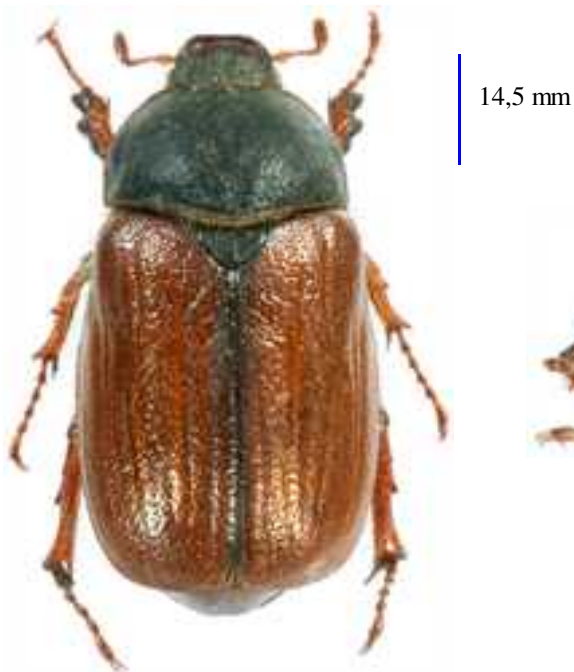
Longueur, de la marge antérieure du clypéus à l'apex des élytres : 14,5 mm. Insecte franchement bicolore, la tête, le pronotum, le scutellum noirs, les appendices, la face sternale, les élytres brun roux, éventuellement étroitement ourlés de noir brunâtre.

Clypéus plus fortement transverse, moins allongé, avec toutes les marges fortement relevées, ponctuation plus éparse, laissant quelques plages du tégument libres. Front avec une ponctuation grossière, superficielle. Carène du vertex très haute, avec une brève interruption centrale en forme de V en vue de l'avant. Arrière du vertex avec une dépression centrale bien marquée, flanquée de deux reliefs vaguement définis.

Pronotum plus transverse, mais de forme comparable à celui du mâle, tégument alutacé. Marge antérieure du pronotum un peu plus fine au milieu. Marges latérales légèrement convergentes vers les angles postérieurs, qui ne sont pas explanés.

Scutellum un peu plus fort. Élytres plus massifs, à apex presque droit en vue de dessus. Intervalle juxtasutural nettement convexe, bien élargi de la base à l'apex, obsolète sur la déclivité apicale. Pygidium quasi plan sur le disque, avec une légère dépression longitudinale centrale, à ponctuation plus dense et plus râpeuse.

Antennes plus fines, les articles distinctement moins épais et allongés, avec une massue en forme de bouton, nettement moins longue que le funicule sans le scape. Dernier article des palpes maxillaires étroit et fusiforme, avec une aire dépolie basale, non déprimée, plus fine. Protibia court, fort, tridenté, courbe dans sa partie basale, les dents fortes, nettement émoussées, l'apicale la plus forte, protarses nettement raccourcis avec la dent apicale ventrale un peu plus marquée. Griffes courbes, courtes, avec un denticule accessoire basal plus petit. Méso- et métafémur plus massifs. Mésotibia et métatibia plus forts, avec une carène oblique très nette au milieu de leur longueur, l'apex nettement élargi. Méso- et métatarses raccourcis comme les protarses. Éperons apicaux du métatibia plus courts, surtout l'inférieur, légèrement élargis. Abdomen plus massif. Ponctuation des sternites beaucoup moins dense au centre, la pilosité beaucoup plus éparse, limitée à des rangées de longs cils dressés.



**Fig. 1-2.** – *Amphimallon maevae* Montreuil, 1999 ♀  
Grèce, Naxos, plage de Kastraki, 16-V-2008, 2 m, S. Peslier leg.



**Fig. 3.** – *Amphimallon maevae* Montreuil, 1999 ♂  
Grèce, Naxos, Engares, 18-V-2008, 20 m, S. Peslier leg.

16 mm



**Fig. 4.** – Edéage.

1. apex des paramères en vue de dessous,
2. édéage en vue latérale,
3. édéage en vue de dessus.

## Remerciements

Ils vont à Olivier MONTREUIL (MNHN) et à Alain DRUMONT (RINSB) pour nous avoir facilité l'accès aux collections dont ils ont la charge ainsi qu'à Marc TRONQUET pour les photos de l'édéage.

## Référence bibliographique

**Montreuil (O.)**, 1999. – Révision de deux espèces de Grèce du genre *Amphimallon* Berthold, 1827, et description d'une nouvelle espèce (Coleoptera, Melolonthidae). *Bulletin de la Société entomologique de France* **104** (2) : 105-108.

\* Muséum des Sciences Naturelles et de Préhistoire,  
5 bis, boulevard de la Courtille, F-28000 Chartres  
denis.keith@ville-chartres.fr  
\*\* 18, rue Lacaze-Duthiers F-66000 Perpignan  
r.a.r.e@free.fr

## Le genre *Xylocopa* en région Midi-Pyrénées

( Hymenoptera, Apidae )

par Dominique PELLETIER \*

La sous famille des Xylocopinae comporte quatre tribus. La tribu des *Xylocopini* ne comprend qu'un seul genre : *Xylocopa* Latreille, 1802.

Les Xylocopes comptent 7 espèces en Europe (8 si l'on considère *X. uclesiensis* comme bonne espèce et non comme sous-espèce de *X. iris*). En France, le genre est représenté par les quatre espèces suivantes :

- *X. valga* Gerstaecker, 1872
- *X. violacea* (Linnaeus, 1758)
- *X. iris* (Christ, 1791)
- *X. cantabrita* Lepeletier, 1841.

Cette dernière, connue d'Espagne, est très rare en France et n'est signalée que de quelques stations des Pyrénées-Orientales (1874), des Bou-

ches-du-Rhône et du Var .

Le tableau ci-dessous caractérise les trois espèces présentes en région Midi-Pyrénées.

### Bibliographie consultée

- Terzo (M.), Iserbyt (S.), & Rasmont (P.), 2007.** — Révision des Xylocopinae (Hymenoptera : Apidae) de France et de Belgique. *Annales de la Société Entomologique de France*. (n.s.), **43** (4) : 445-492.
- Terzo (M.) & Rasmont (P.), 1997.** — Révision des Xylocopa Latreille du sous-genre *Copoxyla* Maa des pays circum-méditerranéens (Hymenoptera, Apoidea). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **102** (4) : 367-377.
- Terzo (M.) & Rasmont (P.), 2003.** — *Xylocopa cantabrita* Lepeletier en France (Hymenoptera, Apoidea). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, **108** (5) : 441-445.

Espèces	<i>X. valga</i>	<i>X. violacea</i> (fig. 1 - 2)	<i>X. iris iris</i> (fig. 3)
<b>Longueur du corps</b>	18 à 25 mm	18 à 25 mm	égal à 18,5 mm au maximum
<b>Longueur aile antérieure</b>	19,1 à 19,6 mm	18,9 à 20 mm	12,3 à 13,5 mm
<b>Articles des antennes</b> <b>(mâles 13A, femelles 12A)*</b>	A3 à peine aussi long que A4 + A5 Mâle : A13 dans le même axe que les autres articles, tous noirs.	A3 nettement plus long que A4 + A5 Mâle : A13 déjeté latéralement vers l'intérieur avec A11 et A12 de couleur orangée (fig. 1).	A3 nettement plus grand que A4 + A5 Mâle : A13 dans le même axe que les précédents, couleur noire.
* A = article antennaire			
<b>Patte postérieure</b>	Angle apical tibial prolongé par 2 épines, la postérieure plus grande que l'autre.	Tibia avec marge apicale dorsale bidentée, dent postérieure plus grande que l'autre.	Tibia avec marge apicale dorsale terminée par une seule dent.
<b>Biologie</b>	Activité d'avril à septembre en une seule génération. Niche dans le bois mort.	Apparition dès fin février puis activité jusque fin octobre en deux générations.	Activité d'avril à septembre. Espèce monovoltine et estivale, les mâles sortent en avril ainsi que les femelles qui ont leur maximum d'abondance en juin/juillet.
<b>Distribution</b>	Rare en région Midi-Pyrénées	Commune dans le sud-est de la France, peu présente dans le Sud-Ouest ; commune en région Midi-Pyrénées le long de la Garonne.	Rare en région Midi-Pyrénées, présence en région méditerranéenne quasi-exclusive.



**Fig. 1.** – *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758) ♂  
Tarn-etGaronne, Bourret.



**Fig. 2.** – *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758)  
♀ Tarn-etGaronne, Bourret.



**Fig. 3.** – *Xylocopa iris iris* (Christ, 1791)  
Tarn-et-Garonne, Bourret, 3-VI-2008,  
découverte en rive de Garonne,  
dans une prairie à orchidées (Ophrys).

\* OPIE-MP Les Martinots, F-82700 **Bourret**  
[pelletier.dom82@orange.fr](mailto:pelletier.dom82@orange.fr)

## 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 XII	35.00
1998	Tome VII	30.00		2004	Tome XIII	35.00
1999	Tome VIII	30.00		2005	Tome XIV	35.00
2000	Tome IX	30.00		2006	Tome XV	35.00
2001	Tome X	30.00		2007	Tome XVI	35.00
2002	Tome XI	35.00		2008	Tome XVII	35.00

Prix pour 1 fascicule acheté séparément (sauf fasc. 2, Tome XI) : 15 Euros (frais de port inclus).

## TARIF DES SUPPLÉMENTS ET NUMÉROS SPÉCIAUX

Année	Travaux	Prix en Euros.
1995 <b>édition 2006</b>	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 Les <i>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 <b>2<sup>o</sup> édition</b> 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 XVIII (2) 2009

### SOMMAIRE

- Peslier (S.) et Mazel (R.).** Données éthologiques et notes sur la répartition de quelques espèces du genre *Vesperus* Dejean, 1821 (Coleoptera, Cerambycidae, Vesperinae) ..... **49**
- Mazel (R.).** Le contact entre deux « bad species » *Zygaena transalpina* Esper, 1781 et *Z. hippocrepidis* Hübner, 1796 en France et dans quelques contrées limitrophes (Lepidoptera, Zygaenidae) ..... **54**
- “rare-interactif” : *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 (Hymenoptera, Vespidae)**  
..... **69**
- Canard (M.), Giacomino (M.), Jacquemin (G.), Thierry (D.), Tillier (P.) & Villenave-Chasset (J.).** Compléments à la cartographie des Chrysopes en France (Neuroptera, Chrysopidae) ..... **70**
- Soler (J.), Muñoz (J.) & Viñolas (A.).** *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858) nueva para la Península Ibérica y nuevas citaciones de *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) para Catalunya (Coleoptera, Buprestidae) ..... **74**
- Varenne (Th.).** Lépidoptères nouveaux pour la faune de France (Lepidoptera : Nepticulinae, Scythrididae, Cosmopterigidae et Tortricidae) ..... **80**
- Tiberghien (G.).** Observations sur quelques Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères de France (Lepidoptera : Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Attacidae, Tortricidae et Noctuidae) ..... **83**
- Keith (D.) & Peslier (S.).** Description de la femelle d'*Amphimallon maevae* Montreuil, 1999 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae) ..... **89**
- Pelletier (D.).** Le genre *Xylocopa* en région Midi-Pyrénées (Hymenoptera, Apidae) ..... **91**
-