

ISSN 1288-5509

R.A.R.E.



TOME XV

N° 1

- 2006 -

REVUE DE L'ASSOCIATION ROUSSILLONNAISE D'ENTOMOLOGIE

(Enregistrée par le *Zoological Record*)

Bulletin de liaison réservé aux membres de l'Association

Adhésion France 2005 **35 Euros** Chèque libellé au nom de : A.R.E.

Adhésion autres pays : **40 Euros**

Zone Euro virement IBAN FR76 1660 7000 1811 8194 5995 207 BIC CCBPFRPPPPG
RIB 16607 00018 11819459952 07 [BPPOAA PERPIGNAN ST ASSISC (00018)]

(ou mandat postal international)

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

Siège social / Bibliothèque / Collections :

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

Recommandations aux auteurs :

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

Nous pouvons réaliser les photos de vos articles.
Les documents originaux (photos, négatifs, diapos, etc.) vous seront restitués.

Tirés à part : gratuits au format PDF.

Photo de couverture Daniel BERNAL
Chrysope, Seine-et-Marne, Villeparisis.
A l'avenir, les clés du présent fascicule devraient lever l'anonymat de ces délicats insectes.

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

Date de parution : 18 février 2006.

Deuxième note sur les états pré-imaginaires d'*Euchalcia bellieri* Kirby, 1900

(Lepidoptera, Noctuidae, Plusiinae)

par Claude COLOMB (*)

Euchalcia bellieri Kirby, proche d'*Euchalcia variabilis* Piller & Mitterpacher, a été découvert en 1858 par BELLIER DE LA CHAVIGNERIE dans la région de Larche (Alpes-de-Haute-Provence). L'espèce est restée environ un siècle dans l'oubli, avant que de nouvelles et rares observations ne soient signalées. Toutes provenaient d'un territoire restreint et limité du sud des Alpes françaises. La chenille, trouvée sur *Aconitum anthora* par BELLIER, qui l'a décrite et illustrée, n'a plus été signalée depuis. Cette extrême discrétion a étayé, à juste titre, la réputation de rareté d'*Euchalcia bellieri*. Lors de la découverte de l'espèce dans les Alpes-Maritimes, le D^r R. STROBINO (1975) avait parfaitement pressenti que « cette exceptionnelle rareté ne semblait pouvoir s'expliquer que par un sédentarisme particulièrement étroit ».

Les *Euchalcia* sont des noctuelles dont la biologie est peu connue.

En 1968, Claude DUFAY a publié une monographie consacrée à la révision de ce genre. Trente espèces étaient recensées à cette date, souvent connues par un nombre très limité d'exemplaires. Parmi les 29 espèces paléarctiques constituant ce genre, la biologie des 7 espèces européennes seulement était connue, ainsi que leurs premiers états. D'après DUFAY, « les chenilles de celles-ci vivent principalement soit sur des Borraginées (*Lycopsis*, *Pulmonaria*, *Cynoglossum*, *Alkana*) soit sur des Renonculacées (*Aconit*, *Thalictrum*), souvent en familles dans des toiles englobant les épis floraux de ces plantes ».

Parmi les espèces voisines d'*Euchalcia bellieri* figurent *Euchalcia variabilis* Piller, *E. uralensis* Ev., *E. altaica* Dufay, *E. sergia* Obt., *E. renardi* Ev., *E. herrichi* Stgr., *E. armeniae* Dufay, *E. hyrcaniae* Dufay, *E. bactrianae* Dufay.

Hormis celle d'*Euchalcia variabilis*, la biologie de toutes les espèces les plus proches d'*Euchalcia bellieri* n'était pas connue. Ces espèces, très souvent localisées et peu communes, vivent pour la plupart dans des

massifs montagneux restreints d'Asie centrale. Aucun enseignement ne peut donc être tiré de leur biologie.

Dans l'ouvrage récent NOCTUIDAE EUROPAEAE Vol. 10 (2003), les auteurs mentionnent de nombreuses espèces nouvelles décrites depuis la publication de C. DUFAY et le genre compte désormais plus de quarante espèces paléarctiques. Les auteurs confirment cependant que les premiers états et les plantes nourricières ne sont seulement connus que chez un petit nombre d'espèces.

BELLIER DE LA CHAVIGNERIE donnait les indications suivantes au sujet des premiers états de *bellieri* : « Cette chenille vit en famille sur l'*Aconitum anthora*. Elle est bien plus localisée que la chenille d'*illustris* (*variabilis*) et ne m'a pas paru s'élever autant que cette dernière. Je crois qu'elle se plaît surtout dans les ravins chauds et pierreux. Pendant le jeune âge, elle se tient renfermée entre les feuilles de la plante, comme les chenilles d'*illustris*, de *modesta*, de *moneta*, etc. Elle croit rapidement et est parvenue à toute sa taille à la fin de juin. Le papillon éclot en juillet, au bout de deux ou trois semaines. La moitié, au moins, des chenilles que j'avais recueillies étaient ichneumonées.

La chrysalide est noire, munie d'une forte gaine, et renfermée dans une coque molle, d'un blanc jaunâtre, que la chenille, à l'état de liberté, fixe ordinairement contre les tiges de la plante ou contre quelques pierres environnantes, au lieu de l'attacher à la partie inférieure des feuilles, comme a l'habitude de le faire la chenille de la *Plusia illustris* ».

REDÉCOUVERTE DE LA CHENILLE

Dans une première note (C. Colomb, 2005), j'ai publié les premières photos de la chenille, et exposé les détails de sa redécouverte en 1995 sur une nouvelle plante nourricière, 137 ans après les observations de BELLIER.

La découverte d'un exemplaire d'*Euchalcia bellieri* le 5 août 1994, de jour,

cœur d'une touffe de *Delphinium dubium* Rouy et Fouc., paraissait ne rien devoir au hasard, et pouvait laisser supposer qu'il s'agissait d'une plante nourricière de l'espèce. *Delphinium dubium* est en effet une renonculacée localisée et peu fréquente, proche des Aconits connues comme plantes nourricières des *Euchalcia*. Le fait qu'*Aconitum anthora* n'ait jamais été confirmée depuis BELLIER laissait entrevoir la possibilité que d'autres plantes nourrissent également la chenille. Le soir même, cette conviction fut renforcée par l'attraction à la lampe UV de plusieurs exemplaires du papillon près de la plante. Le lendemain, après de minutieuses recherches, elle se transforma en quasi-certitude lorsque le papillon fut de nouveau observé posé, dans les mêmes conditions que la veille.

Au printemps 1995, la découverte des chenilles sur *Delphinium dubium* confirma qu'il s'agissait bien d'une plante nourricière de l'espèce. Afin de vérifier si cette plante constituait une nourriture régulière, ou au contraire occasionnelle pour *Euchalcia bellieri*, des recherches d'autres stations de la plante furent entreprises à partir de 1995 et poursuivies pendant plusieurs saisons. Elles ont montré que la chenille et le papillon accompagnaient celle-ci dans ses stations, y compris à Larche, lieu de la découverte de BELLIER DE LA CHAVIGNERIE, confirmant la grande affinité du papillon pour *Delphinium dubium*.

Quelques aspects de l'écologie de cette espèce peu connue sont précisés dans cette deuxième note.

LA PLANTE NOURRICIERE

Mes observations répétées dans plusieurs localités, pendant plusieurs saisons, semblent montrer que *Delphinium dubium* constitue la plante nourricière préférentielle d'*Euchalcia bellieri* contrairement à ce que laissait supposer la découverte initiale de BELLIER.

Grande plante vivace, *Delphinium dubium* peut atteindre environ un mètre de hauteur, voire nettement plus dans les endroits protégés alors qu'elle forme des touffes plus compactes en altitude. Elle a le port des Aconits avec des fleurs regroupées en longues grappes élevées d'une magnifique couleur bleue. Ses feuilles palmatipartites ressemblent beaucoup à celles d'*Aconitum lycoctonum* L. (= *vulparia*). Comme la plupart des Aconits, c'est une plante de mi-ombre

ou de pleine lumière.

Renonculacée très toxique, elle fait partie du groupe de *Delphinium elatum* L., dont elle est très proche. D'après la Grande Flore de Gaston BONNIER (1911-1935, réédition 1990), *Delphinium elatum* (incluant *dubium* considérée alors comme variété d'*elatum*) se trouve en France dans les Alpes et les Pyrénées-Orientales. Ailleurs, la plante existe également en Suisse, en Europe centrale, en Russie, en Sibérie, dans le Caucase et dans les hautes régions de l'Inde. *Delphinium dubium*, élevée depuis au rang d'espèce, n'est connue que d'une région restreinte des Alpes du sud-ouest, en France et en Italie.

Toutes les stations connues de *bellieri* semblent incluses dans des régions où *Delphinium dubium* est présente. L'atlas de la flore des Hautes-Alpes confirme que, dans ce département, les régions hébergeant les stations de la plante correspondent à celles où le papillon a été observé. Il semble également montrer qu'*Aconitum anthora* L., citée par BELLIER, est souvent absente des régions fréquentées par *Euchalcia bellieri*. La répartition d'*Aconitum anthora* est d'autre part beaucoup plus vaste que celle de *bellieri* puisqu'on trouve cette plante dans de nombreux massifs montagneux de France, et d'Europe ainsi qu'en Russie, en Sibérie, au Caucase et en Arménie. Cette plante, qui peut côtoyer les *Delphinium*, semble apprécier des stations assez comparables, mais sur des sols un peu plus secs. *Aconitum anthora*, de taille plus réduite, a une floraison légèrement plus tardive que celle des *Delphinium* ; elle est également moins fréquente qu'*Aconitum lycoctonum*.

La chenille de l'espèce proche *E. variabilis* se rencontre principalement sur *Aconitum lycoctonum* (= *vulparia*), mais elle a été signalée également, par divers auteurs, sur *Consolida ajacis*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Aconitum anthora* ou *Delphinium*. Il est donc fort possible que la chenille de *bellieri* fasse de même en vivant principalement sur *Delphinium dubium*, et peut-être, plus occasionnellement, sur d'autres plantes comme *Aconitum anthora*.

Delphinium elatum L., par exemple, est parfois signalée de certaines stations du sud des Alpes. De plus, les plantes du genre *Aconitum* sont toujours présentes dans les biotopes de *dubium* et *elatum*, et il n'est pas rare d'en rencontrer plusieurs espèces en leur compagnie.

Delphinium montanum DC. a également été séparée de *Delphinium elatum* au rang spécifique. Quelques recherches préliminaires dans les Pyrénées-Orientales, m'ont permis de constater que dans cette région, cette plante nourrissait *Euchalcia variabilis* et *Polychrisia moneta*.

Delphinium dubium, plante subendémique franco-italienne, est connue des Hautes-Alpes, des Alpes-de-Haute-Provence, des Alpes-Maritimes et d'Italie ; ce sont précisément les régions où la présence d'*Euchalcia bellieri* est certaine. La répartition de *Delphinium dubium* expliquerait ainsi la très étroite localisation d'*E. bellieri* et sa distribution géographique.

LES HABITATS

Delphinium dubium est une très belle plante de montagne, présente aux étages subalpin et alpin. Elle se rencontre généralement assez dispersée en limite supérieure des forêts de mélèzes, dans les clairières, en lisière et dans les prairies alpines contiguës. L'atlas de la flore des Hautes-Alpes (1994) l'indique de stations surtout situées entre 1750 et 2700 m d'altitude. Celui de la Drôme (2003) signale une unique station abyssale à 700 m d'altitude dans ce département.

Cette plante de mégaphorbiaie pousse dans des localités accidentées et humides souvent dominées par des pentes ou des parois rocheuses, généralement en versants nord, comme les couloirs d'avalanches, les bords de torrents, les pieds de falaises. On la rencontre très souvent dans les éboulis.

La configuration des terrains, souvent ravinnés et entrecoupés de ressauts rocheux, ne facilite pas les prospections ; la plante, généralement très localisée, peut échapper aux recherches malgré sa taille.

Delphinium dubium est beaucoup plus localisée qu'*Aconitum lycoctonum* L. (= *vulparia*), plante nourricière principale de *E. variabilis*, espèce largement répandue et beaucoup plus commune qui accompagne *Delphinium dubium* dans ses stations.

Les chenilles et les imagos d'*Euchalcia bellieri* peuvent se rencontrer dans tous les biotopes colonisés par leur plante nourricière, depuis les sous-bois clairs de la forêt de mélèzes, en passant par des milieux arbustifs variés peuplés d'aulnes, bouleaux et autres essences, jusqu'aux prairies alpines parsemées d'éboulis.

L'espèce peut se trouver aux différentes altitudes des stations fréquentées par la plante.

Euchalcia bellieri est une espèce des grands espaces préservés d'altitude, situés en général à proximité des crêtes élevées et des hauts sommets.

BIOLOGIE

La comparaison faite par BELLIER des premiers états de *bellieri* avec ceux de l'espèce voisine *variabilis* semble s'imposer pour ces deux espèces à la biologie proche vivant sur des plantes étroitement apparentées. La biologie de *Polychrisia moneta*, espèce également liée aux Aconits, est voisine de celle de ces deux *Euchalcia*.

Il semble, comme c'est souvent le cas chez les *Plusiinae*, que l'espèce passe l'hiver à l'état de jeunes chenilles. A la fonte des neiges, au démarrage de la végétation, les petites chenilles reprennent leur activité. Elles restent invisibles en rongant, de l'intérieur, les bourgeons terminaux de leur plante nourricière. Durant les premiers stades, celle de *bellieri* paraît d'une couleur vert jaune finement ponctuée. En grossissant, elles conservent l'habitude de se dissimuler entre les feuilles en se constituant une sorte de logette ; l'augmentation de taille les rend progressivement plus visibles.

C'est seulement en fin de croissance que l'on peut les découvrir bien exposées sur les feuilles des plantes nourricières. Comme l'avait indiqué BELLIER, l'aspect des chenilles des deux *Euchalcia* diffère beaucoup plus que celui des imagos. Celle de *variabilis* se distingue toujours par ses bandes longitudinales jaunes, blanches et vertes, plus ou moins foncées et ponctuées de noir, ainsi que par sa tête à dominante noire. Celle de *bellieri* est toujours entièrement verte, y compris la tête, et son corps est ponctué de blanc. Les marques en forme de chevrons qui ornent ses segments sont de couleur blanche et leur dessin est plus ou moins épais selon les individus.

Le terme de "famille" utilisé par BELLIER ne signifie pas que les chenilles vivent en collectivité ou dans une toile commune. Elles vivent individuellement, mais peuvent assez souvent se trouver à plusieurs sur la même touffe, ou dans un rayon restreint.

Ces chenilles sont parfaitement adaptées



Fig. 1. — *Eufalcia bellieri* ex-larva, vallée du Guil, Hautes-Alpes.



Fig. 2. — *Eufalcia variabilis* ex-larva, vallée du Guil, Hautes-Alpes.



Fig. 3. — Cet exemplaire d'*Eufalcia bellieri*, trouvé le 5 août 1994 au col de Parpaillon, posé dans une touffe de *Delphinium dubium*, est directement à l'origine de la redécouverte des chenilles en 1995. Parmi les collègues mis au courant de cette découverte dès cette date, certains renouvelleront également ces observations après avoir entrepris leurs propres recherches.



Fig. 4. — Chenille d'*Eufalcia bellieri*, au dernier stade, à découvert sur jeunes pousses de *Delphinium dubium*.



Fig. 5. — *Delphinium dubium*, Hautes-Alpes.



Fig. 6. — *Aconitum anthora*, Pyrénées-Orientales.



Fig. 7. — *Delphinium dubium* et *Eufalcia bellieri* posé à proximité de sa plante nourricière sur une feuille de Geraniacée sp.



Fig. 8 et 9. — Éboulis et mégaphorbiaies à *Delphinium dubium* et *Aconitum lycoctonum*.



Fig. 10. — Milieu arbustif varié à aulnes, trembles, bouleaux, saules, noisetiers, ... à l'étage du mélèze.



Fig. 11. — Haute vallée à parois rocheuses et pelouses alpines (vue prise en période de présence des chenilles, comme fig. 10, 12, 13).



Fig. 12. — Clairière en forêt de mélèzes.



Fig. 13. — Abords de torrent en prairies alpines.



Fig. 14 et 15. — Chenilles d'*Euchalcia bellieri*, probablement au troisième et au quatrième stade, dans bourgeons terminaux de *Delphinium dubium* (logettes partiellement ouvertes pour la photographie).



Fig. 16. — Chenilles d'*Euchalcia variabilis* au dernier stade sur *Aconitum lycoctonum*.



Fig. 17. — Habitus des chenilles d'*Euchalcia bellieri* au dernier stade ; vue latérale et vue dorsale.



Fig. 18. — Cocon d'*Euchalcia bellieri* dans son milieu naturel, fixé sur tige de *Delphinium dubium*. (Hautes-Alpes).



Fig. 19. — Cocon d'*Euchalcia variabilis* dans son milieu naturel, sous feuillage de *Delphinium montanum* (Pyrénées-Orientales).



Fig. 20. — Chrysalide d'*Euchalcia bellieri*, après ouverture du cocon. On remarque « la forte gaine » mentionnée par Bellier.



Fig. 21. — Chrysalide d'*Euchalcia variabilis*, après ouverture du cocon, très semblable à celle d'*Euchalcia bellieri*.

aux conditions météorologiques de la haute altitude ; redescendues au niveau de la plaine, leur évolution est rapide. Dans leur biotope, les chenilles sont à leur taille adulte au mois de juin, mais, aux plus hautes altitudes, vers 2500 m, certaines années tardives, on peut parfois trouver des retardataires des deux espèces jusqu'à fin juillet, voire jusqu'aux premiers jours d'août, alors que les papillons volent déjà dans ces localités.

Pour se nymphoser, les chenilles tissent un cocon assez souple, que l'on peut parfois trouver sur la plante elle-même, fixé sur les tiges ou plus ou moins enroulé dans le feuillage. Celui de *variabilis*, effectivement confectionné la plupart du temps dans les feuilles, est d'un blanc plus pur que celui de *bellieri*, qui paraît d'une tonalité plus écruée, mais beaucoup moins jaune que celui de *moneta*.

En captivité, dans une cage d'élevage, les cocons sont la plupart du temps tissés sous le plafond de la cage lorsqu'ils ne le sont pas sous des feuilles. Cette habitude semble confirmer le besoin des chenilles d'abriter leurs cocons sous des rochers ou dans les plantes elles-mêmes. Les chrysalides des deux espèces sont entièrement noires.

En élevage à basse altitude, la nymphose ne dure que de huit à dix jours (sans doute au moins deux ou trois semaines en montagne). Selon les saisons et l'altitude des stations, les imagos de *bellieri* apparaissent en général entre le dix juillet et mi-août. A l'éclosion, le papillon a besoin de la position suspendue du cocon pour s'en extraire, s'y suspendre, et laisser ses ailes se développer.

En élevage, l'accouplement et la ponte ne semblent pas poser de problèmes. Les petits oeufs évoluent rapidement pour libérer les jeunes chenilles (au bout d'une huitaine de jour en plaine, sans doute deux ou trois semaines dans leur milieu naturel).

Il m'est arrivé d'observer *Euchalcia variabilis* en train de butiner des fleurs de *Delphinium* en plein après-midi, à la manière d'*Autographa gamma*. *Euchalcia bellieri* peut-il, à l'occasion, avoir également une activité diurne ? Les imagos trouvés de jour semblent profondément endormis.

Enfin, le taux de parasitisme m'a, en général, paru un peu moins important que celui rapporté par BELLIER.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Plusieurs auteurs, C. DUFAY, R. STROBINO, R. POIVRE, ont recensé les localités connues au moment de leurs propres observations, et d'autres ont été mentionnées dans des publications plus récentes. La liste peut s'établir ainsi :

— Environs de Larche, Alpes-de-Haute-Provence, 1858, Bellier de la Chavignerie (1859) ;

— Larche, Alpes-de-Haute-Provence, 15.VII.1917, Coll. D. Lucas (Dufay, 1963) ;

— Maurin, Alpes-de-Haute-Provence, 9.VIII.1932, W. Fassnidge (Goater B., Ronkay L. & Fibiger M., 2003) ;

— Saint-Véran, Hautes-Alpes, 26.VII.1938, Coll. Herbulot (Dufay, 1963) ;

— Col d'Allos, versant nord vers 1800 m, Alpes-de-Haute-Provence, 9.VII.1961, Dufay / Martin (Dufay, 1963) ;

— Région du Col de la Bonette (Haute Tinée) vers 2500 m, Alpes-Maritimes, 9.VIII.1969, Mme Jeannin (Dufay, 1971/ Strobino, 1975) ;

— Esteng, tête des Garrets, Alpes-Maritimes, 21.VII.1973, Dr Strobino (1975) ;

— Col de la Cayolle 2000 m, Alpes-de-Haute-Provence, 6-16.VIII.1975, W. Pavlas (Goater B., Ronkay L. & Fibiger M., 2003) ;

— Col de la Cayolle 2700 m, 1.VIII.1976, L. Lukasch (Goater B., Ronkay L. & Fibiger M., 2003) ;

— Vars 2200 m, Hautes-Alpes, 3.VIII.1986, R. Poivre (1987) ;

— Castello, Val Varaita (Alpi Cozie), (Berio, 1991).

R. POIVRE signale également un exemplaire de la région de Digne, pris par COTTE. Cette localisation paraît peu fiable selon les pratiques de l'époque où Digne s'entendait au sens large, en incluant une bonne partie des Alpes-de-Haute-Provence.

En dehors des stations déjà signalées, la plante m'a permis de trouver la chenille et l'imago dans quelques stations non connues ou non publiées :

— Col de Parpaillon, Hautes-Alpes 1994-1995 ;

— Val d'Escreins, Hautes-Alpes 1995-1996 ;

— Ceillac, Hautes-Alpes 1996-1997 ;

— Vallée du Guil, Hautes-Alpes 1997 ;

— Vallon de Restefond, Alpes-de-Haute-Provence 1998.

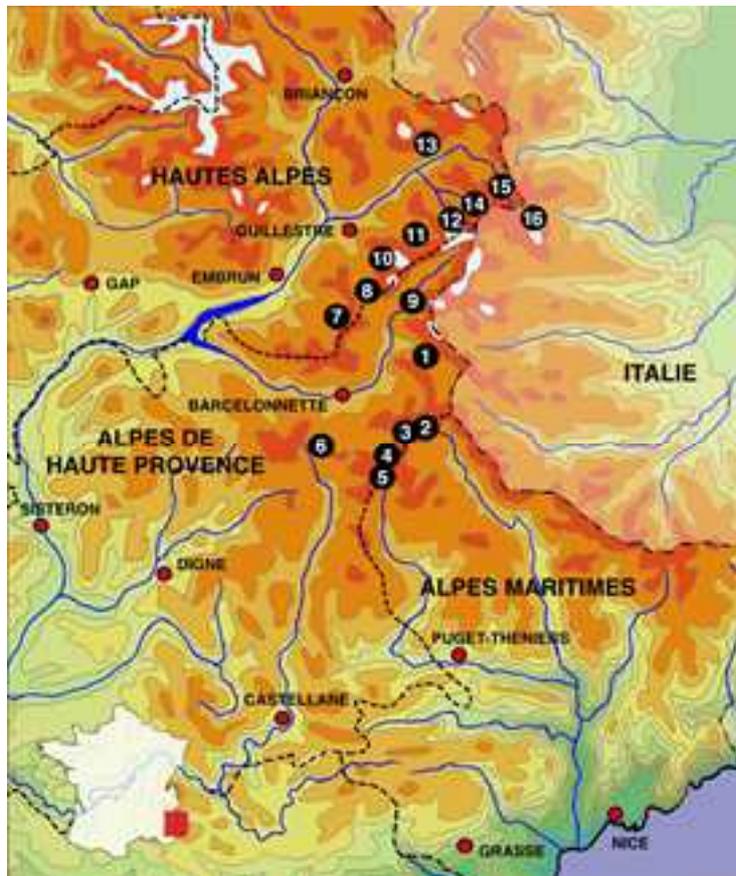


Fig. 22. — Carte des stations d'*Euchalcia bellieri*.

- 1 : Larche
- 2 : Col de la Bonette
- 3 : Vallon de Restefond
- 4 : Col de la Cayolle
- 5 : Tête des Garrets, Esteng
- 6 : Col d'Allos
- 7 : Col de Parpaillon
- 8 : Col de Vars
- 9 : Maurin
- 10 : Val d'Escreins
- 11 : Ceillac
- 12 : Saint-Véran
- 13 : Aiguilles
- 14 : Col Agnel
- 15 : Vallée du Guil
- 16 : Castello, Val Varaita (Alpi Cozie, Italie).

Après avoir trouvé le papillon au col de Parpaillon en août 1994, et sa chenille en 1995, j'ai appris en 1996 que cette station était déjà connue par A. POUGET.

Auparavant, j'avais rencontré l'imago d'*Euchalcia bellieri* dans deux autres localités.

Je l'ai découvert pour la première fois le 12 juillet 1982, dans la vallée du Guil (Hautes-Alpes). Durant une nuit bénéficiant de conditions climatiques exceptionnelles, trois lampes distantes de un ou deux kilomètres attirèrent des nuées d'Hétérocères. Trois exemplaires d'*Euchalcia bellieri* furent capturés par C. DUFAY, un par le D^r FOURGON, et trois autres figuraient parmi mes captures. Claude DUFAY avait déjà déterminé des exemplaires de cette provenance et connaissait donc la présence de l'espèce dans ce secteur, mais il ne l'avait plus rencontrée depuis sa capture au col d'Allos en 1961. Ces sept nouveaux individus portaient à une trentaine le nombre de spécimens connus par C. DUFAY à cette date.

Je suis revenu plusieurs années dans cette localité, au même endroit, à la même date ou à des dates un peu plus tardives, mais *Euchalcia bellieri* ne s'est plus montré, et les Hétérocères n'ont jamais été aussi nombreux que le 12 juillet 1982. *Euchalcia bellieri*, attiré en trois points distincts le même soir de 1982, était

donc très actif et présent un peu partout ce soir-là. Les observations de 1982 et les absences des années suivantes, par temps un peu moins favorable, laissent penser que les plantes nourricières ne se trouvaient pas à proximité immédiate de la lampe. J'ai pu le vérifier en recherchant la plante en 1996 dans la vallée du Guil. Elle n'était pas présente au lieu de capture des imagos, mais sur un autre versant de vallée distant de un ou deux kilomètres ; j'ai pu y découvrir les chenilles en 1997. *Euchalcia bellieri* peut donc, à l'occasion de conditions très favorables, être attiré par des lumières assez éloignées dans des localités où sa plante-hôte paraît absente.

Le 8 août 1988, malgré des conditions moins favorables, le hasard m'a de nouveau permis de rencontrer un exemplaire de cette espèce plus au sud, dans le vallon de Restefond (Alpes-de-Haute-Provence), à la limite des Alpes-Maritimes. Cette station est proche de celle du col de la Bonette, signalée par M^{me} JEANNIN dans les Alpes-Maritimes. J'ai pu y faire les mêmes observations que dans la vallée du Guil. Après de vaines recherches en 1995 sur les lieux de l'observation de l'imago, j'ai pu trouver une station de la plante et de la chenille en 1998.

Le papillon a également été trouvé au col Agnel. En 1995, j'ai recherché sans succès la

plante dans la vallée qui mène jusqu'au col ; il s'agit sans doute d'un cas comparable aux deux précédents, un foyer existant probablement à proximité.

Le 29 juillet 1997, enfin, Serge PESLIER a capturé un exemplaire d'*Euchalcia bellieri* dans une intéressante localité "chaude", orientée plein sud, située au nord d'Aiguilles (Hautes-Alpes), à 1600 m d'altitude seulement. Si le papillon vit dans ce milieu, il y vit probablement sur une autre plante que le *Delphinium* ; l'altitude et l'exposition laissent penser à *Aconitum anthora*. Il est également possible que le papillon ait été attiré hors de son biotope, car une station de *Delphinium dubium* est connue à Aiguilles à environ cinq kilomètres du point de capture. De nouvelles recherches seront nécessaires pour répondre aux questions soulevées par cette station.

Malgré le nombre limité de stations, la carte (fig. 22) donne une vue générale assez précise des régions fréquentées par l'espèce et actuellement connues.

CONCLUSION

Jusqu'à ce jour, les stations abritant l'espèce semblent à l'écart des menaces immédiates. La plupart sont situées loin des sentiers battus et des foyers humains, et elles sont souvent incluses dans des zones naturelles protégées. Les terrains accidentés, difficilement accessibles, peu praticables et peu propices aux aménagements, les préservent également. La très grande toxicité de la plante la met également à l'abri de toute consommation éventuelle par les troupeaux. Une dizaine d'années d'observation n'a pas révélé de modifications sensibles des milieux colonisés par l'espèce.

Toutefois, la localisation des stations, leur superficie restreinte et la rareté de la plante nourricière rendent les populations d'*Euchalcia bellieri* particulièrement vulnérables.

Remerciements

J'adresse mes plus vifs remerciements à Roland BÉRARD, Claude TAUTEL et Robert MAZEL pour la relecture critique du manuscrit, ainsi qu'à Serge Peslier pour ses informations complémentaires, et à Justin GALTIER pour son aide précieuse concernant la botanique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bellier De La Chavignerie**, 1859. — Observations sur les Lépidoptères des Basses-Alpes. Environs de Larche. *Ann. Soc. Entom. de France*. 192-193, pl. V, fig. 7 et 8.
- Berio (E.)**, 1991. — Fauna d'Italia. Vol. **XXVII**. Lepidoptera - Noctuidae **II**, Edizioni Calderini, Bologna, 708 p.
- Bonnier (G.)**, 1990. — La Grande Flore en Couleurs Tome **3**, Editions Belin, Paris, 702 p.
- Chas (E.)**, 1994. — Atlas de la flore des Hautes-Alpes. Conservatoire botanique national de Gap-Charance, Gap, 816 p.
- Colomb (C.)**, 2005. — Nouvelles données sur les premiers états et la géonémie de quelques espèces de lépidoptères. *Bull. Soc. Linnéenne de Lyon*, **74** (2) : 44-54.
- Dufay (C.)**, 1963. — Qu'est ce que « *Plusia uralensis* Bellier » ? (Lép. Noctuidae Plusiinae). *Alexanor*, **III** (4) : 169-176.
- Dufay (C.)**, 1968. — Révision des Plusiinae Paléarctiques. I. Monographie du Genre *Euchalcia* Hübner. *Veröff : Zool. Staatssamml., München*, Band **12** : 21-154.
- Dufay (C.)**, 1971. — Sur la géonémie de quelques Noctuidae Quadriinae rares ou connues depuis peu de France. *Alexanor*, **VII** (2) : 51-56.
- Garraud (L.)**, 2003. — Flore de la Drôme. Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance, Gap, 925 p.
- Goater (B.), Ronkay (L.) & Fibiger (M.)**, 2003. — Noctuidae Europaeae Vol. **10** CATOCALINAE & PLUSIINAE. Entomological Press, Soro, 452 p.
- Lhomme (L.)**, 1935. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. Volume **I**, Macrolépidoptères, 800 p.
- Poivre (R.)**, 1987. — Captures intéressantes à Vars (Hautes-Alpes) (Lép. Nymphalidae Noctuidae). *Alexanor*, **XV** (3) : 149-150.
- Strobino (R.)**, 1975. — *Euchalcia bellieri* Kirby, espèce nouvelle pour les Alpes-Maritimes. *Entomops*, **34** : 33-35.

* 81, rue Horace Vernet, F-42100 Saint-Etienne

***Osmoderma lassalei* Baraud & Tauzin, 1991**

Nouvelle localité pour la Grèce
(Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae)

par Serge PESLIER*

La Grèce, pays au climat méditerranéen, a été déboisée depuis l'antiquité à l'exception des zones de montagne. Cependant, à plus basse altitude, des biotopes originaux subsistent : les cours d'eau, bien qu'asséchés à partir du mois de juin, sont bordés de Platanes d'Orient centenaires. Ces arbres impressionnants qui comportent de nombreuses cavités remplies de terreau abritent une entomofaune souvent remarquable.

Le 24 juin 2005, j'ai découvert deux exemplaires d'*Osmoderma lassalei* Baraud et Tauzin, 1991 immobiles sur le terreau d'une cavité. Localisé vers 500 mètres d'altitude, peu après Sparmos, au bas de la route qui conduit à la station de ski du Mont Olympe, le biotope est entouré de champs de tabac. La localité forestière typique du Mont Ossa est à 40 km plus au sud.



Fig. 1. — *O. lassalei* : carte des stations connues.

● : nouvelle localité.

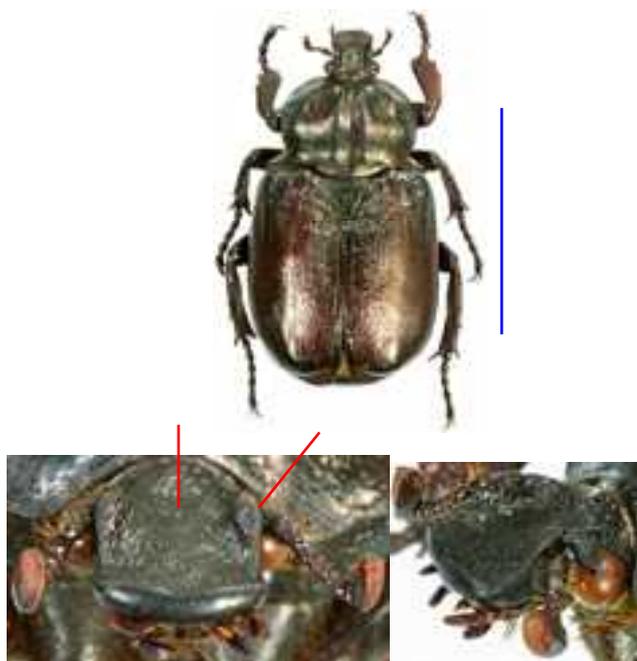


Fig. 2. — *Osmoderma eremita* et détail de l'épistome du ♂ qui est fortement creusé, avec 2 tubercules latéraux très saillants, pour comparaison.

Travaux consultés

Brustel (H.), 2005. — Contribution à la connaissance d'*Osmoderma* spp. dans le sud de l'Europe (Coleoptera, Cetoniidae). *Le Coléoptériste*, Tome 8 (2) : 113 – 115.

Ranius & al., 2005 — *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. *Animal Biodiversity and Conservation*, 28.1: 1-44.

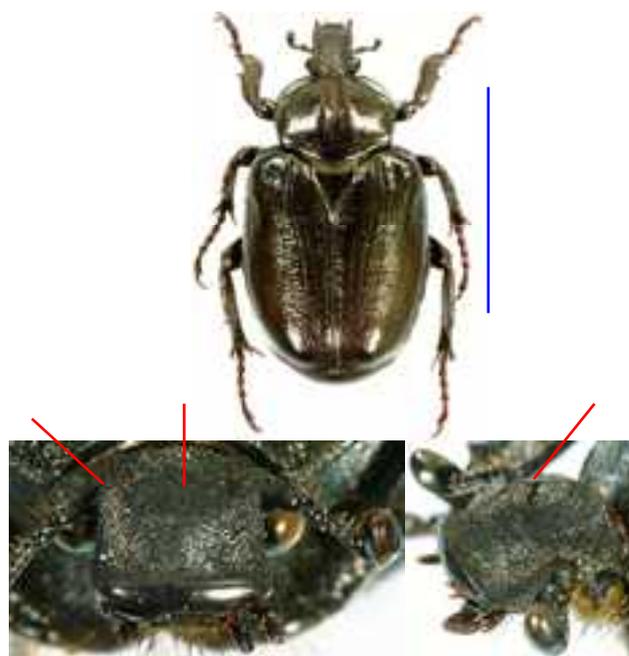


Fig. 3. — *Osmoderma lassalei* ♂ et détail de l'épistome moins creusé, avec tubercules moins saillants.

* 18, rue Lacaze-Duthiers, F-66000 Perpignan

Actualisation critique de la liste des Geometridae des Pyrénées-Orientales (Archiearinae, Geometrinae, Sterrhinae)

par Robert MAZEL(*)

La série d'ouvrages "The Geometrid Moths of Europe" fondée et dirigée par Axel HAUSSMANN ouvre incontestablement une ère nouvelle dans l'étude des Lépidoptères Geometridae, au delà même des frontières de l'Europe. La masse de documents réunis, analysés et synthétisés par les auteurs représente en effet une base de données qui n'avait jamais été constituée pour ces insectes, au moins dans le domaine public. De plus, ces connaissances sont exploitées et interprétées dans le sens d'un concept fondamentalement biologique de l'espèce, de sorte que nombre de questions restent ouvertes et incitent à la recherche, comme le propose A. HAUSSMANN lui-même dans sa préface.

Dans cet esprit, une actualisation des connaissances s'imposait en ce qui concerne les Géomètres des Pyrénées-Orientales et, éventuellement, ceux des zones méditerranéennes voisines. Les modifications concernant la nomenclature, par rapport notamment à celle de la Liste Leraut 1997, seront simplement indiquées. En revanche, les questions de biogéographie et de spéciation qui apparaissent feront l'objet de quelques discussions. Une liste de taxons des Pyrénées-Orientales, établie selon l'ordre des nouvelles publications, sera dressée en conclusion provisoire dans l'attente des autres volumes de la série.

De manière générale, les principaux changements taxonomiques résultent de la partition de certaines espèces considérées uniques jusqu'ici. En ce qui concerne la zone méditerranéenne, il s'agit souvent d'une espèce atlanto-méditerranéenne ou tyrrhénienne séparée de l'espèce sœur est-méditerranéenne ou méditerranéo-asiatique. Le bien fondé de ce schéma n'est plus à démontrer mais incite peut-être à idéaliser et à systématiser ces coupures de sorte que l'analyse du comportement des taxons ainsi définis, dans les nouvelles zones de contact qui apparaissent entre eux, reste fondamentale pour établir leur statut taxonomique définitif. Le sud de la France, et particulièrement les Pyrénées-Orientales, occupent un secteur géographique privilégié de ce point de vue. En revanche, l'allopatrie laisse toujours subsister une incertitude dans la délimitation du niveau spécifique ou subs spécifique. On notera toutefois que les taxons sont corrélés ici à une aire géographique cohérente, ce qui devrait exclure par principe, ou au moins limiter, d'éventuelles confusions avec des formes individuelles ou écologiques.

Archiearinae

Archiearis parthenias L et *A. notha* Hübner n'ont jamais été citées des Pyrénées-Orientales bien que ces deux espèces soient présentes sur le versant pyrénéen espagnol. Cette lacune ne traduit peut-être que l'absence de prospections ciblées au premier printemps...

Geometrinae

Comibaena pseudoneriaria Wehrli n'a pas été identifié parmi les *C. bajularia* D. & Schiff. des Pyrénées-Orientales.

Thetidia plusiaria Boisduval n'est toujours cité qu'à partir du spécimen de référence pris à très faible altitude dans un camping du Boulou par M. CHOUX en 1959. L'absence de toute autre observation de cette espèce très ornementée rend plus probable, d'année en année son introduction accidentelle depuis l'Espagne; peut-être par le chasseur lui-même ! Je propose de rayer l'espèce de la faune des Pyrénées-Orientales, donc de la faune de France.

Xenochlorodes olympiaria (H.-S., 1852) remplace *X. beryllaria* (Mann, 1853) mis en synonymie.

Sterrhinae

Idea serpentina (Hufnagel, 1767) n'est connue des Pyrénées-Orientales que par les citations de Mont-Louis dues à BELLIER et GRASLIN (*in* L. LHOMME, 1935-1949). L'espèce n'a pas été trouvée dans la région de Mont-Louis particulièrement prospectée par Ch. TAVOILLOT et n'a pas été observée lors des inventaires menés dans les Réserves naturelles de Jujols, Nohèdes, Mantet et Eyne. L'indication "Porté" donnée par C. DUFAY (1961) n'est pas référencée. Il n'est donc pas possible d'affirmer que l'espèce vole actuellement ou non en haute Cerdagne française, ni dans les Pyrénées en général.

L'espèce précédemment connue sous le nom d'*Idea vulpinaria* H.-S., 1851, disparaît au profit de deux entités spécifiques :

— *Idea mustellata* (Gumpenberg, 1892), élément atlanto-méditerranéen du Maroc aux Pyrénées-Orientales en France (fig. 1) ;

— *Idea rusticata* (D. & Schiff., 1775), eurasiatique, absent des Pyrénées et du sud-ouest de la France (fig. 2).

A noter toutefois une certaine ambiguïté possible : *rusticata* (*sensu* HAUSSMANN) inclut les deux formes traditionnelles des auteurs, *vulpinaria* avec deux éperons au tibia postérieur du mâle et *rusticata* (*auct.*) sans éperon (voir en particulier C. HERBULOT, 1963). Ou il faut admettre une instabilité dans le développement des éperons, caractère paraphylétique dans le genre *Idea*, et une distribution aléatoire de ce caractère fixé dans certaines populations seulement, ou une cartographie fine pourrait révéler l'existence de deux entités interfécondes revenues en contact avec absorption de populations relictuelles...

Idaea albarracina (Reisser, 1933). Initialement décrit en tant que sous-espèce d'*I. incisaria*, ce taxon est traité au niveau spécifique et considéré endémique du nord-est de l'Espagne et des Pyrénées-Orientales en France. Les genitalia examinés chez quelques exemplaires du Roussillon sont bien conformes à ceux d'*albarracina* (fig. 3). A. HAUSMANN figure cependant une certaine variation des genitalia mâles chez *I. incisaria*, ce qui souligne le caractère arbitraire de la séparation des taxons allopatrides. La découverte d'une zone de contact entre les deux entités dans le centre-est de l'Espagne pourrait résoudre objectivement cette question.

Idaea calunetaria (Staudinger, 1859). Espèce représentée en France par deux ensembles bien tranchés selon HAUSMANN et traités au niveau subsécifique : *I. calunetaria valesiaria* (Püngeler, 1888) (= *lhommei* Herbulot, 1963) (fig. 6), décrite du Valais (Suisse), peuplant les Alpes, le Massif Central et les Hautes-Pyrénées ; *I. calunetaria calunetaria* (= *dorycniata* Bellier, 1862) en zone méditerranéenne (fig. 4).

La sous-espèce *I. c. calunetaria*, sensu HAUSMANN, se caractérise par une envergure de 14 à 19 mm, une coloration gris clair et un fort cornutus courbe de "0,4 à 0,5 fois la longueur de l'aedéage", soit $C =$ ou $< \frac{1}{2}$ aedéage. Elle est plurivoltine avec 2 ou 3 générations.

En comparaison, la sous-espèce *I. c. valesiaria* est plus grande (17 à 22 mm), de couleur "sable" (?) avec un dessin moins contrasté, faiblement coloré. Cornutus plus long et plus fin "0,55 à 0,60 fois l'aedéage", soit $C > \frac{1}{2}$ aedéage. Sous-espèce univoltine.

Un petit lot de 20 exemplaires¹ révèle que les deux types d'habitues sont présents dans les Pyrénées-Orientales, assez bien corrélés à l'altitude en première approximation. Cependant des différences très sensibles dans la taille et l'ornementation existent entre les générations de sorte que les papillons des peuplements plurivoltins de basse altitude ont une envergure statistiquement plus faible. Les différences s'atténuent en ne considérant que la génération vernale de basse altitude, correspondant à la génération unique de la forme orophile. A titre exploratoire, les genitalia de 2 séries de 4 mâles ont été examinés, les premiers (série A) pris entre 20 et 250 m d'altitude, les seconds (série B) de faciès *valesiaria* à 1250, 1700, 1700 et 1800 m (fig. 5).

Résultats :

— série A : 2 cornuti sont égaux à la moitié de la longueur de l'aedéage et 2 nettement plus grands

— série B : 2 cornuti (1250 et 1800 m) sensiblement égaux à la $\frac{1}{2}$ longueur de l'aedéage ; 1 (1700 m) plus court et 1 (1700 m) plus long.

J. P. DESCOMBES sollicité m'a immédiatement fait parvenir les abdomens de 3 mâles, l'un du col du Simplon (cornutus = $\frac{1}{2}$ pénis), l'autre de Savoie (cornutus $> \frac{1}{2}$ pénis) et le troisième du Mont Ventoux (Vaucluse). La vesica de ce dernier exemplaire est devaginée et armée d'un cornutus très recourbé dont la longueur n'est pas mesurable. En revanche, la forme lamellaire du cornutus apparaît clairement, et montre que parler de variation de son épaisseur n'a guère de signification.

En conclusion, le test effectué ne valide pas la corrélation entre la variation de longueur relative du cornutus et les caractères de l'habitue, ce qui ne plaide pas en faveur d'une sous-espèce *valesiaria* de vaste extension géographique. Les observations de terrain dans les Pyrénées-Orientales suggèrent plutôt la réalisation d'une forme de type *valesiaria* en altitude, produite indépendamment par les différents peuplements de l'espèce. Par opposition, les caractères du taxon *lhommei* décrit par HERBULOT paraissent originaux et pourraient désigner une sous-espèce localisée s'ils s'appliquent effectivement à un peuplement géographiquement cohérent

Idaea seriata (Schrank, 1802). Espèce commune en Roussillon de la fin mars à la fin octobre (MAZEL & PÉSLIER, 1997). Les papillons printaniers, souvent sombres et bien dessinés, correspondant à la forme typique *seriata* (fig. 7) s'accompagnent d'une proportion, variable localement, d'individus plus clairs rapportés à *canteneraria* Bsdv. (fig. 8). Les proportions entre les deux formes s'inversent chez les populations estivales qui produisent des *canteneraria* bien typés mais également des individus assombrés et assez contrastés.

Si les deux taxons *seriata* et *canteneraria* sont bien fixés génétiquement, il faut admettre qu'une large frange d'intergradation se développe dans tout le Midi de la France (dans le Gard, à Nîmes, des *seriata* existent dans un peuplement majoritairement conforme à *canteneraria*). Il semble donc que les populations des Pyrénées-Orientales, communes et souvent abondantes en individus, constituent un matériel de choix pour l'étude des relations entre déterminisme générique et inductions environnementales dans la morphogenèse de ces Lépidoptères.

Idaea mancipiata (Staudinger, 1871) (fig. 9) remplace *I. bustilloi* Agenjo, 1967, mis en synonymie. Les papillons des Pyrénées-Orientales sont sensiblement plus colorés que ceux provenant d'Espagne représentés sur les figures 82a et 82b de la planche 11 de "Geom. Moths".

Idaea exilaria (Guenée, 1858). A ma connaissance, aucun ouvrage ne signale cette espèce dans les Pyrénées-Orientales ni dans l'Aude, contrairement aux indications de la carte 89, p. 192, Vol. II. Jusque en 1969, *I. exilaria* n'était localisé que dans le département du Var (J. BOURGOGNE, 1969) mais d'autres captures que j'ignore ont pu être réalisées depuis. L'autre hypothèse serait que les syntypes de GUENÉE, 1 ♂ et 2 ♀ cités et "examinés" par A. HAUSMANN, portent l'indication de localités autres que le classique "Midi de la France" ?

Idaea dromikos Hausmann, 2004. Taxon créé par éclatement d'*I. emarginata* L., lato sensu, en trois espèces distinctes dont *I. emarginata*, sensu Hausmann, absente du sud-sud ouest de la France et d'Espagne. Le type de *dromikos* a été pris à Carcassonne (Aude) (un point manque à ce niveau sur la carte 105, p. 221) et plusieurs paratypes proviennent des Pyrénées-Orientales : Vernetles-Bains, Sorède.

Idaea rubraria (Staudinger, 1871) et *I. deversaria* (H.-S., 1847) sont rétablis dans leurs désignations traditionnelles contre les synonymies découvertes par

¹ Le taxon *calunetaria* est souvent abondant mais facile à identifier sur le terrain, il est peu récolté.



bande médiane
absente présente



Fig. 1. — *Idaeia mustelata*.

Fig. 2. — *I. rusticata*.

Fig. 3a et 3b — *I. albarracina*.



Fig. 4. — *I. calunetaria calunetaria*.

Fig. 5. — *I. calunetaria*
f. *valesiaria* d'altitude Pyr.-Or.

Fig. 6. — *I. calunetaria valesiaria*
Alpes.



Fig. 7. — *I. seriata seriata*.



Fig. 8. — *I. seriata canteneraria*.



Fig. 9. — *I. mancipiata*.



Fig. 10. — *I. deversaria fallax*.



Fig. 11. — *Rhodostrophia calabra* typique.



Fig. 12. — *R. calabra* f. *separata*.



Fig. 13. — *R. calabra* f. *unilineata*.



Fig. 14. — *R. calabra* — ? —

Références. — 1. *I. mustelata* : P.-O., Perpignan, 8-VII-1992. 2. *I. rusticata* : Slovaquie, Semerovo, 15-VII-1997, L. Misko leg. 3. *I. albarracina*, a : ♀ vern. P.-O., Ste Colombe, 18-V-1992 ; b : ♂ aest. P.-O., Salses, 5-X-1995. 4. *I. calunetaria* : P.-O., Espira-de-l'Agly, 16-IX-2002. 5. *I. cal.* f. *valesiaria* : P.-O., Mantet, 1700 m, 13-VIII-1996. 6. *I. cal. valesiaria* : Htes-Alpes, Aiguilles, 29-VII-1997, S. Peslier leg. 7. *I. seriata seriata* : P.-O., Perpignan, 31-III-1992. 8. *I. seriata canteneraria* : P.-O., Canet-Plage, 8-IX-1991. 9. *I. mancipiata* : P.-O. : St-Hippolyte, 25-V-1992. 10. *I. deversaria fallax* : P.-O. : Col de Llauro, 1-VII-1995. 11. *R. calabra* : Aude, St Just, 1-VII-1987, Ph. Ryc-kewaert leg. 12. *R. cal.* f. *separata* : P.-O., Llar, 5-VI-1997. 13. *R. cal.* f. *unilineata* : P.-O., Mas de la Frèdes, 27-V-1989. 14. *R. cal.* f. ? : Gard, Nîmes, 2-VI-2005.

Tous R. Mazel leg. sauf autre indication. Grossissement x 2 environ.

Photo S. Peslier.

P. LERAUT, respectivement *I. bilinearia* (Fuchs, 1878) et *I. maritima* (Bruand, 1846). Les effets pervers de l'antériorité après plus de 100 ans d'usage d'un terme se manifestaient ici à l'évidence et la stabilité de la nomenclature paraît bien "une loi plus sage".

Idaea deversaria fallax Hausmann, 2003 (fig. 10). Sous-espèce atlanto-méditerranéenne (Maroc, Espagne, Portugal, Pyrénées-Orientales et Var en France) se sépare du peuplement nominatif eurasiatique par sa taille faible et une ornementation homochrome relativement foncée. Globalement, la description s'applique effectivement au petit échantillon constitué dans les Pyrénées-Orientales en dépit d'une forte variation individuelle qui ne paraît pas corrélée à l'altitude. Il ne semble pas qu'un contact existe avec *I. deversaria deversaria*.

Scopula immorata (L., 1758). Le peuplement pyrénéen est rapporté à la sous-espèce *duercki* Sheljuzhko, 1955 décrite de Castille.

Scopula submutata roseonitens (Wagner, 1926). Sous-espèce peu dessinée, paraissant homogène des Pyrénées-Orientales au Gard (Nîmes) et à l'Aveyron (nord de Millau). A Saint-Rome-de-Cernon (Aveyron) ont été récoltés ensemble un exemplaire conforme à *roseonitens* et un autre au dessin complet, bien contrasté et plus sombre.

Scopula rubellata (Staudinger, 1871). Les références concernant cette espèce en France ne semblent se rapporter qu'à deux localités : Carcassonne (Aude), 2 ♂ pris vers 1870 par MABILLE (C. Herbulot; 1954) et près de Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône), 2 ♀ récoltées en 1969 par C. DUFAY (1972). L'espèce demeure inconnue dans les Pyrénées françaises et la carte 139 ne reflète pas la situation de cette espèce en France.

Glossotropia confinarina (H.-S., 1847). A supprimer de la faune des Pyrénées-Orientales. La citation de Vernet-les-Bains, due à GRASLIN n'a jamais été vérifiée et la distribution géographique générale ne plaide pas pour la présence de l'espèce dans les Pyrénées.

Rhodostrophia calabra (Petagna, 1787) (fig. 11). Cette espèce pose un problème plus complexe que les précédents, en relation directe avec la remarque d'A. HAUSMANN: "traditionally, the subspecies name *separata* is applied to the populations of the Iberian peninsula despite the southern French type locality" (il s'agit du département de la Drôme). Le taxon *separata* (fig. 12) initialement décrit en tant qu'aberration de *R. calabra*, est caractérisé comme suit par L. B. PROUT (*in* SEITZ, 1912, version française): "la bande postmédiane est décomposée en deux lignes et comblée de la couleur du fond". Cette description s'applique bien à nombre d'exemplaires des Pyrénées-Orientales et de l'Aude et vraisemblablement à de nombreux autres dans le Midi de la France. De plus, toutes les transitions à la forme nominative existent par remplissage en rose de la bande médiane, mais la forme typique est beaucoup moins fréquente. Ainsi la figure 171f dans "Geom. Moths" présente un exemplaire de Saint-Paul-de-Fenouillet, plutôt exceptionnel ici, non représentatif du peuplement des Pyrénées-Orientales.

Une variation en sens inverse s'observe par atténuation plus ou moins complète de la teinte rose et disparition de la bordure discale de la bande postmédiane

(aberration *unilinea* de Prout) (fig. 13). L'état extrême de cette évolution correspond à l'habitus du taxon *perezaria* Oberthür, rapporté à *R. pudorata* Fabricius, 1794 en Espagne et représenté par L. B. PROUT (*op. cit.*) à côté de *separata* dans la planche 3 du supplément IV, sans aucun dessin et saupoudré uniformément de rose. La majorité des exemplaires pris à basse altitude dans les Pyrénées-Orientales se situent à des degrés divers au sein de cette variation.

Un échantillon de 7 ♂ récoltés à Nîmes (Gard) les 2 et 3 juin 2005 suffirait, à lui seul, à justifier une autre remarque d'A. HAUSMANN (p. 372) : "certain olive forms in the Iberian peninsula being strongly reminiscent of *R. p. perezaria* in habitus." (fig. 14). Tel est bien le cas ici, mais la série provient de Nîmes² !

Comment répondre alors à la proposition de la p. 378 : "further study is needed to delimitate distributional borders between the subspecies ?" Si tout le peuplement de la péninsule ibérique est bien référé au taxon *separata*, celui-ci constitue indéniablement une sous-espèce et la majeure partie des populations de faible altitude des Pyrénées-Orientales, de l'Aude et du Gard (Hérault ?) doit lui être rapportée. En fait, le type étant pris dans la Drôme, l'extension de la sous-espèce est encore plus vaste vers l'est...

Au plan pratique, *R. calabra* figure parmi les espèces "banales" du sud de la France de sorte que peu d'exemplaires sont disponibles dans les collections locales.

Au plan théorique, des papillons de type *separata* doivent être produits dans diverses populations, pas nécessairement conformes à la sous-espèce espagnole, et la terminologie sombre alors dans la confusion, impropre à distinguer les différentes formes d'existence de l'espèce. De manière générale, le polymorphisme d'origine génétique s'exprime dans des formes souvent bien tranchées mais non sélectionnées territorialement, donc non corrélées à un secteur géographique délimité, et en conséquence non assimilables à une sous-espèce au sens de la systématique actuelle. Mais la sous-espèce étant le seul taxon reconnu au niveau infraspécifique par le Code de nomenclature zoologique, il s'ensuit toutes sortes de distorsions visant à conférer le statut subsécifique à une entité dont on souhaite que la dénomination soit retenue et pérennisée³. Si on refuse d'utiliser la notion de "forme", il manque alors une catégorie taxonomique, fût-elle fourre-tout, pour assainir et valoriser la notion de sous-espèce⁴.

Pour revenir au problème que pose *R. calabra*, la diversité des biotopes qu'offre le département de la Drôme est telle qu'il n'est pas surprenant que des formes de type *separata* y soient sélectionnées dans diverses populations. Pour autant, ces populations appartiennent

² Les genitalia et les éperons des mâles (assez variables) correspondent bien à ceux de *R. calabra*.

³ Surtout lorsque l'on en est l'auteur !

⁴ A plus ou moins long terme, nombre de taxons devront être réexaminés pour harmoniser la nomenclature subsécifique. Cette question a également été abordée (Mazel & Leestmans, 2004) à propos des formes de *Leptidea sinapis*, particulièrement nettes et non assimilables à des sous espèces.

ment-elles à la sous-espèce qui peuple l'Espagne ou, faute d'une dénomination appropriée, effectuons-nous l'amalgame entre écotype et sous-espèce ? Je souhaite ne pas être seul à cocher la réponse deux... Il n'en demeure pas moins une certitude : *R. calabra* offre dans le sud de la France un remarquable sujet d'étude à ce propos.

Cyclophora lennigiaria (Fuchs, 1883). Considéré comme forme puis sous-espèce de *C. albiocellaria*, ce taxon est traité par A. HAUSMANN au palier spécifique, au moins provisoirement. L'argument final est assez mince: "Separation of the species suggested for the last glaciation". Selon ce scénario, *C. albiocellaria* n'existe que dans l'extrême sud-est de la France où il s'hybriderait avec *C. lennigiaria*...

Cyclophora ruficiliaria (H.-S., 1855). Espèce signalée nouvelle pour les Pyrénées-Orientales en 1998 (R. Mazel & al., 1998).

Cyclophora hyponoea (Prout, 1935). Espèce connue d'Andorre et de Catalogne espagnole donnée nouvelle pour le département de l'Aude, à Tuchan dans les Corbières, par A. HAUSMANN. Sa présence dans les Pyrénées-Orientales paraît donc probable mais je ne dispose d'aucune référence à ce sujet.

Cyclophora punctaria (L., 1758). Papillon noté "partout en France par L. Lhomme" (*op. cit.*), "commun dans toutes les Pyrénées" par J. P. Rondou (1932-35), "Collioure, Villefranche, Vernet-les Bains, Prats-de-Mollo, etc" par C. Dufay (1961), mais non explicitement indiqué des Pyrénées-Orientales sur la carte 191 qui lui est consacrée dans "Geom. Moths". Or il se trouve qu'aucun exemplaire provenant du département ne figure parmi mes *C. punctaria*, et il en va de même dans la collection S. PESLIER... Une confusion générale semble donc régner à propos de la présence de cette espèce dans les Pyrénées-Orientales !

Geometridae (pro parte) connus des Pyrénées-Orientales en janvier 2006.

La présence des espèces citées entre crochets nécessite confirmation.

Alsophilinae

Alsophila aescularia (Denis & Schiffermüller, 1775)

Alsophila aceraria (Denis & Schiffermüller, 1775)

Geometrinae

Aplasta ononaria (Fuessly, 1783)

Pseudoterpna pruinata (Hufnagel, 1767)

Pseudoterpna coronillaria (Hübner, 1817)

Geometra papilionaria L., 1758

Comibaena bajularia (Denis & Schiffermüller, 1775)

Thetidia smaragdaria (Fabricius, 1787)

Hemistola chrysoprasaria (Esper, 1795)

Xenochlorodes olympiaria (Herrich-Schäffer, 1852)

Eucrostes indigenata (Villers, 1789)

Jodis lactearia (L., 1758)

Jodis putata (L., 1758)

Thalera fimbrialis (Scopoli, 1763)

Hemithea aestivaria (Hübner, 1789)

Chlorissa viridata (L., 1758)

Chlorissa cloraria (Hübner, 1813)

Phaiogramma etruscaria (Zeller, 1849)

Phaiogramma faustinata (Millière, 1858)

Microlaxia herbaria (Hübner, 1813)

Sterrhinae

Anthometra plumularia Boisduval, 1840

[*Idaea serpentata* (Hufnagel, 1767)]

Idaea luteolaria (Constant, 1863)

" *aureolaria* (Denis & Schiffermüller, 1775)

" *muricata* (Hufnagel, 1767)

" *litigosaria* (Boisduval, 1840)

" *sardonata* (Homberg, 1912)

" *mediaria* (Hübner, 1819)

" *rufaria* (Hübner, 1799)

" *sericeata* (Hübner, 1813)

" *macilentaria* (Herrich-Schäffer, 1847)

" *ochrata* (Scopoli, 1763)

" *mustelata* (Gumpfenberg, 1892)

" *filicata* (Hübner, 1799)

" *laevigata* (Scopoli, 1763)

" *efflorata* (Zeller, 1849)

" *incalcarata* (Chrétien, 1913)

" *alyssumata* (Himmighoffen & Millière, 1871)

" *moniliata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

" *circutaria* (Hübner, 1819)

" *albarracina* (Reisser, 1933)

" *calunetaria* (Staudinger, 1859)

" *belemiata* (Millière, 1868)

" *elongaria* (Rambur, 1833)

" *obsoletaria* (Rambur, 1833)

" *inquinata* (Scopoli, 1763)

" *dilutaria* (Hübner, 1799)

" *fuscovenosa* (Goeze, 1781)

" *humiliata* (Hufnagel, 1767)

" *politaria* (Hübner, 1799)

" *nexata* (Hübner, 1813)

" *joannisiata* (Homberg, 1911)

" *seriata* (Shrank, 1802)

" *carvalhoi* Herbulot, 1979

" *subsericeata* (Haworth, 1809)

" *mancipiata* (Staudinger, 1871)

" *dimidiata* (Hufnagel, 1767)

" *subsaturata* (Guenée, 1858)

" *trigeminata* (Haworth, 1809)

" *biselata* (Hufnagel, 1767)

[" *exilaria* (Guenée, 1858)]

" *cervantaria* (Millière, 1869)

" *contiguaria* (Hübner, 1799)

" *infirmaria* (Rambur, 1833)

Idaea ostrinaria (Hübner, 1813)
 " *eugeniata* (Dardoin et Millière, 1870)
 " *predotaria* (Hartig, 1951)
 " *dromikos* Hausmann, 2004
 " *rubraria* (Staudinger, 1901)
 " *aversata* (L., 1758)
 " *degeneraria* (Hübner, 1799)
 " *straminata* (Borkhausen, 1794)
 " *deversaria* (Herrich-Schäffer, 1847)
 " *squalidaria* (Staudinger, 1882)
Scopula immorata (L., 1758)
 " *nigropunctata* (Hufnagel, 1767)
 " *virgulata* (Denis & Schiffermüller, 1775)
 " *ornata* (Scopoli, 1763)
 " *decorata* (Denis & Schiffermüller, 1775)
 " *submutata* (Treitschke, 1828)
 " *rubiginata* (Hufnagel, 1767)
 " *turbidaria* (Hübner, 1819)
 " *incanata* (L., 1758)
 " *marginepunctata* (Goeze, 1781)
 " *imitaria* (Hübner, 1799)
 " *immutata* (L., 1758)
 " *floslactata* (Haworth, 1809)
 " *emutaria* (Hübner, 1809)
 " *minorata* (Boisduval, 1833)
Glossotrophia rufomixtaria (Graslin, 1863)
Glossotrophia asellaria (Herrich-Schäffer, 1847)
Rhodostrophia vibicaria (Clerck, 1759)
Rhodostrophia calabra (Petagna, 1787)
Timandra comae Schmidt, 1931
Cyclophora albipunctata (Hunagel, 1767)
 " *lennigiaria* (Fuchs, 1883)
 " *annularia* (Fabricius, 1775)
 " *pupillaria* (Hübner, 1799)
 " *ruficiliaria* (Herrich-Schäffer, 1855)
 " *porata* (L., 1767)
 " *supunctaria* (Zeller, 1847)
 [" *punctaria* (L., 1758)
 " *linearia* (Hübner, 1799)
Rhodometra sacraria (L., 1764)
Casilda consecraria (Staudinger, 1871)

Références citées

- Bourgogne (J.)**, 1969. – Captures d'espèces rares ou peu connues de la Faune française (Geometridae). *Alexanor* **VI** (2): 94 – 96.
- Dufay (C.)**, 1961. – Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales. Fasc. 6, Suppl. à *Vie et Milieu*. **XII** (1) : 154 p.
- Dufay (C.)**, 1972. – Sur la géonémie de divers Lépidoptères rares ou nouveaux pour certaines régions (Pyr., Geom., Notod.) *Alexanor* **XII** (5) : 219 – 223.
- Hausmann (A.)**, 2001. – The Geometrid Moths of Europe. Vol. 1 : 282 p. – A. Hausmann Edit., Apollo Books, Stenstrup.
- Hausmann (A.)**, 2004. – idem. Vol. 2, Sterrhinae : 600 p.
- Herbulot (C.)**, 1954. – Une intéressante acquisition pour la faune française: *Scopula rubellata* Stgr (Lep. Geom.) *Bull. mens. Soc. Lin. Lyon*, **23^e** année (7) : 181- 182.
- Herbulot (C.)**, 1963. – Mise à jour de la liste des Geometridae de France (suite). *Alexanor* **III** (1) : 19.
- Leraut (P.)**, 1997. – Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. Suppl. à *Alexanor* : 526 p.
- Lhomme (L.)**, 1935-1949. – Catalogue des Lépidoptères de France et Belgique. Vol. 1, Macrolépidoptères – Ed. L. Lhomme, Le Carriol par Douelle (Lot) : 800 p.
- Mazel (R.) et Leestmans (R.)**, 2004. – Analyse et discussion de quelques types infraspécifiques dans le genre *Leptidea* Billberg, 1820 (Lepidoptera. Pieridae Dismorphiinae). II: types européens – *Linn. Belg.* **XIX** (7) : 308-316.
- Mazel (R.) et Peslier (S.)**, 1997. – Cartographie des Lépidoptères des P. O. (Geometridae) – *R. A. R. E.*, suppl. au tome **VI** : 115 p.
- Mazel (R.), Peslier (S.) et Tavoillot (Ch.)**, 1998. – Lépidoptères récemment découverts ou redécouverts dans les Pyrénées-Orientales dont *Paramesia alhamana* (Schmidt, 1933) et *Asalebria fumella* (Eversmann, 1844) espèces nouvelles pour la Faune française (Lépidoptera Tortricidae, Pyralidae, Geometridae et Noctuidae). *R. A. R. E.* **VII** (3) : 99-101.
- Prout (L. B.)**, 1912. – Vol. IV, Geometridae in Seitz (A.), Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Stuttgart.
- Rondou (J.-P.)**, 1932-1935. – Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, T. **101** (3) ; **102** (3) ; **103** (3-4) ; **104** (3-4).

* 6, rue des Cèdres, F-66000 Perpignan

Corrigendum.

Dans la publication concernant *Perizoma juracolaria* Wehrli de R. Bérard et al T. **XIV** (2), les localités pyrénéennes espagnoles ont été mal situées. La station de ski "Vallter 2000" (orthographiée Valker par erreur) citée page 67 désigne la même localité que "Ull de Ter". Elle se trouve en Ripollès, territoire auquel se rapportent aussi les citations de F. VALLHONRAT (p. 63), distinct de la Cerdagne. Merci à J.-J. PÉREZ DE-GREGORIO de nous avoir fait part de cette mise au point.

Clé de détermination illustrée des Anomalinae de France

(Coleoptera, Scarabaeoidea, Rutelidae)

par Serge PESLIER*

Références

- Baraud (J.)**, 1992. — Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe, Faune de France **78**, Société Linnéenne de Lyon, 856 p., 950 fig. 11 planches hors-texte.
- Charrier (S.)**, 2002. — Clé de détermination des Coléoptères Lucanides et Scarabéides de Vendée et de l'Ouest de la France, *Le Naturaliste Vendéen*, n° **2** : 61 – 93.

Caractères principaux des espèces de la famille des Rutelidae présentes en France :

- abdomen à 6 sternites visibles ;
- antennes de 9 articles ;
- massue antennaire glabre et luisante, ou couverte de poils très épars, souvent bien développée ;
- griffes terminales des tarsi de formes et de dimensions inégales.

Une sous-famille présente en France : Anomalinae composée de 2 tribus.

Anisopliini

Genre *Anisoplia* Serville, 1825

1. *A. tempestiva* Erichson De l'extrême nord de l'Espagne jusqu'à l'Albanie. Sardaigne, Sicile.
Quart Sud-Est de la France continentale jusqu'en Saône-et-Loire Corse.
2. *A. remota* Reitter Espagne. **Quart Sud-Est de la France continentale jusqu'aux Pyr.-Orientales.**
3. *A. villosa* Goeze Catalogne espagnole, Italie septentrionale, Europe centrale.
France continentale sauf dans l'extrême Nord.
4. *A. bromicola* Germar Pays de l'ancienne Yougoslavie, Hongrie, Italie septentrionale.
En France : Alpes-Maritimes.

Genre *Chaetopteropia* Medvedev, 1949

5. *C. setum* Herbst Du Caucase jusqu'à l'Alsace en France.

Anomalini

Genre *Anomala* Samouelle, 1819

6. *A. devota* Rossi Italie, littoral occidental au Sud de la Toscane. Espagne, littoral de la Catalogne.
France continentale : Var, Alpes-Maritimes.
7. *A. dubia* Scopoli Du Caucase à l'Angleterre et au Nord de l'Espagne. Sicile.
8. *A. ausonia* Erichson Tunisie, Algérie, Espagne, Sicile, Italie.
France méridionale, à l'Ouest jusqu'à Toulouse, au Nord jusqu'en Ardèche.

Genre *Exomala* Reitter, 1903

9. *E. campestris* Latreille Nord-Est de l'Espagne, **France méridionale**, Autriche, Nord et Centre de l'Italie.

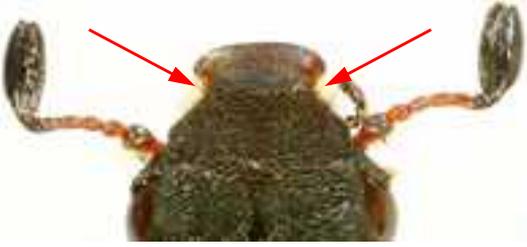
Genre *Mimela* Kirby, 1825

10. *M. junii* Duftschmid Autriche, Italie. **France continentale : Alpes-Marit., Var, Bouches-du-Rhône.**
- 10bis. *M. junii rugosula* Fairm. **Corse.** Sardaigne.

Genre *Phyllopertha* Stephens, 1830

11. *P. horticola* Linné De la Mongolie à l'Angleterre et aux Pyrénées espagnoles.

Clé des tribus : observation du clypeus et des épipleures.

<p>Clypeus fortement rétréci à la base, saillant, retroussé en forme de groin.</p>  <p>Epipleures absentes.</p> 	<p>non rétréci à la base, semi-circulaire ou quadrangulaire.</p>  <p>Epipleures présentes au moins en partie.</p> 
<p>= Anisopliini</p>	<p>= Anomalini</p>

Tribu des Anisopliini — Clé des genres : observation des élytres.

<p>Bord latéral le plus souvent glabre ou avec des cils soyeux, non spiniformes.</p> 	<p>Bord latéral avec une rangée de poils épais, spiniformes, perpendiculaires au bord.</p>  
<p>= Anisoplia Serville, 1825</p>	<p>= Chaetopteroelia Medvedev, 1949 1 seule espèce : C. segetum (Herbst, 1783)</p>

	Massue antennaire	Tarses antérieurs
Anisoplia ♂	au moins aussi longue que les 5 articles basaux réunis	épaissis
Anisoplia ♀	ovale, beaucoup plus courte	plus allongés et plus grêles

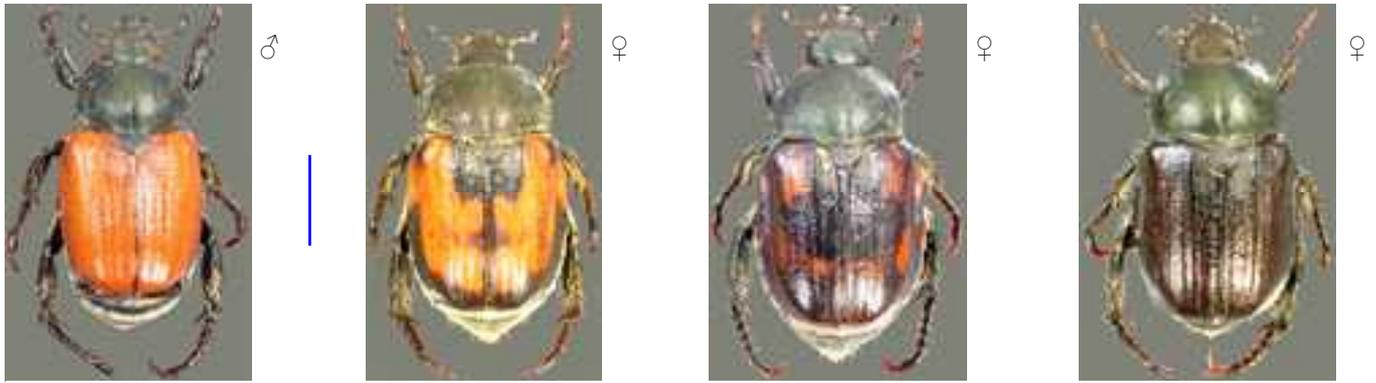
Genre *Anisoplia* — Clé des espèces.

Observation de la pubescence de la face inférieure,	
<p>courte, couchée.</p>  <p>courte, pas très dense, entièrement couchée.</p>	<p>longue, "hirsute".</p>  <p>très dense, double, en partie dressée.</p>
Observation de la pubescence sur la tête et le pronotum,	
<p>courte, couchée et rare, sauf près du scutellum.</p> 	<p>longue et dressée.</p> 
<p>= 2. <i>Anisoplia tempestiva</i> Erichson, 1847</p>	<p>3. <i>Anisoplia remota</i> Reitter, 1889 4. <i>Anisoplia villosa</i> (Goeze, 1777) 5. <i>Anisoplia bromicola</i> (Germar, 1817)</p>

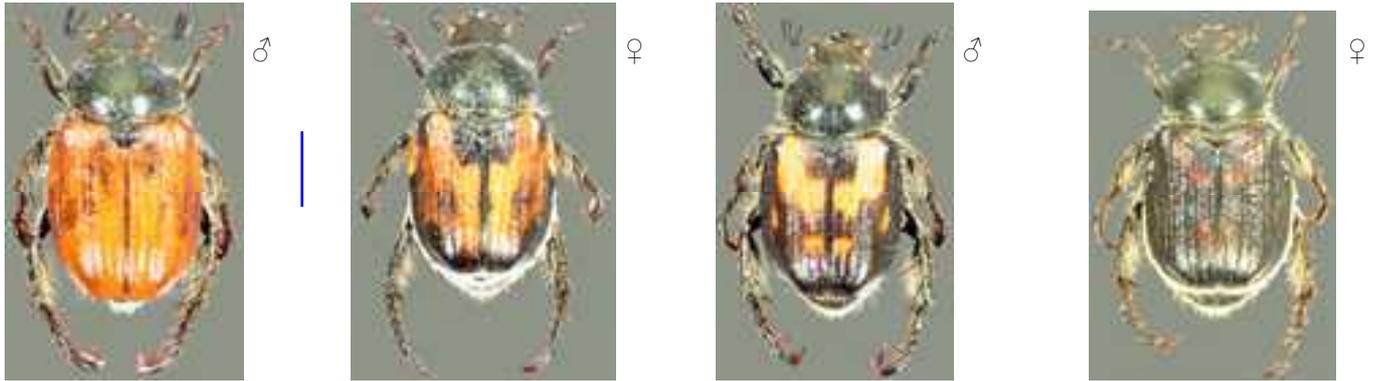
Clé des espèces 3 à 5 : observation de la pubescence des élytres *,

<p>aussi longue que celle du pronotum sur la moitié antérieure, puis diminuant progressivement de longueur vers l'arrière, sans délimitation précise.</p> 	<p>aussi longue que celle du pronotum seulement à la base et autour du scutellum ; ailleurs, nettement + courte, sans transition.</p> 
<p>4. <i>Anisoplia villosa</i> (Goeze, 1777) 5. <i>Anisoplia bromicola</i> (Germar, 1817)</p>	<p>= 3. <i>Anisoplia remota</i> Reitter, 1889</p>

* Les caractères de la pubescence sont parfois difficiles à observer chez les exemplaires frottés...



Anisoplia tempestiva Erichson, 1847 : forme type (à gauche) et quelques variétés.



Anisoplia remota Reitter, 1889 : forme type (à gauche) et quelques variétés.

Clé des espèces 4 et 5 : observation du pronotum.

<p>Côtés rectilignes dans la moitié antérieure.</p> <p>♂ ♀</p>	<p>Côtés régulièrement courbes dans la moitié antérieure.</p> <p>Pubescence de la moitié postérieure des élytres nettement courte.</p>
<p>♂ ♀</p>	<p>Le plus grand ongle des tarse antérieurs est épais et nettement tronqué obliquement à l'apex : il apparaît ainsi presque bifide.</p>
<p>= 4. <i>Anisoplia villosa</i> (Goeze, 1777)</p>	<p>= 5. <i>Anisoplia bromicola</i> (Germar, 1817)</p>

Merci à Giovanni DELLACASA qui m'a adressé le spécimen de *A. bromicola*.

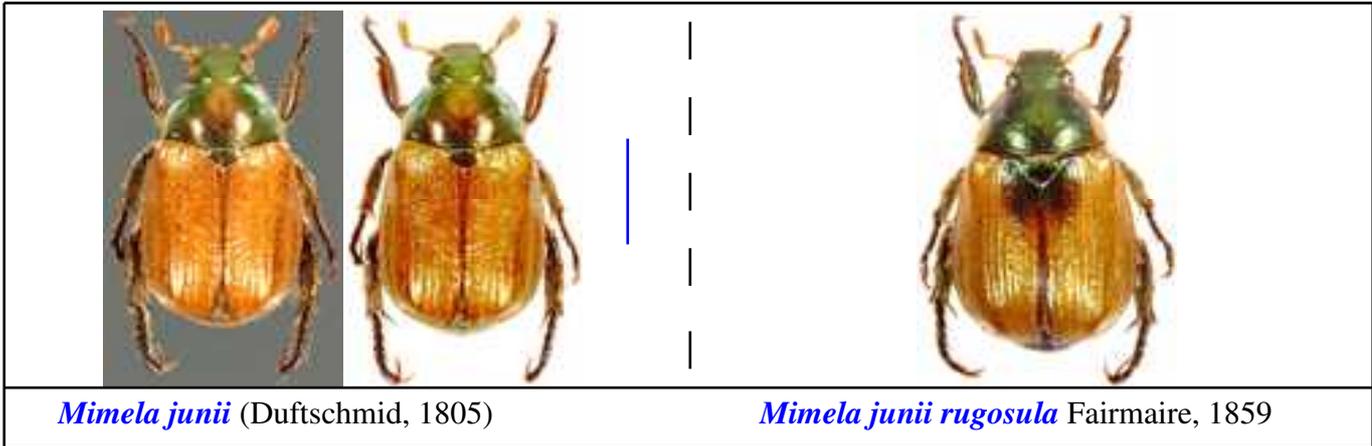
Tribu des Anomalini — Clé des genres 2 à 5 : observation des fémurs postérieurs et des épipleu-

<p>Fémurs postérieurs très dilatés beaucoup plus larges que les antérieurs et les médians.</p>  <p>Epipleures distinctes jusqu'à l'apex élytral.</p> 	<p>Fémurs postérieurs guère plus larges que les antérieurs ou les médians.</p>  <p>Epipleures distinctes seulement sur le tiers basal des élytres.</p> 
<p>2. <i>Mimela</i> Kirby, 1825 3. <i>Anomala</i> Samouelle, 1819</p>	<p>4. <i>Phyllopertha</i> Stephens, 1830 5. <i>Exomala</i> Reitter, 1903</p>

Clé des genres 2 et 3 : observation de la griffe des tarses.

<p>La plus grande griffe des tarses antérieurs et médians est simple, non bifide.</p> 	<p>La plus grande griffe des tarses antérieurs et médians est fendue, bifide.</p> 
<p>Observation de la base du pronotum.</p> <p>Dépression oblique près des angles postérieurs.</p> 	<p>Pas de dépression près des angles postérieurs.</p> 
<p>= 2. <i>Mimela</i> Kirby, 1825</p>	<p>= 3. <i>Anomala</i> Samouelle, 1819</p>

Genre *Mimela* Kirby, 1825 : 1 espèce.



Genre *Anomala* — Clé des espèces : observation du pronotum,

<p>entièrement pubescent.</p>	<p>glabre à l'exception des cils marginaux.</p>
<p>= 1. <i>Anomala devota</i> (Rossi, 1790)</p>	<p>2. <i>Anomala dubia</i> (Scopoli, 1763) 3. <i>Anomala ausonia</i> Erichson, 1847</p>

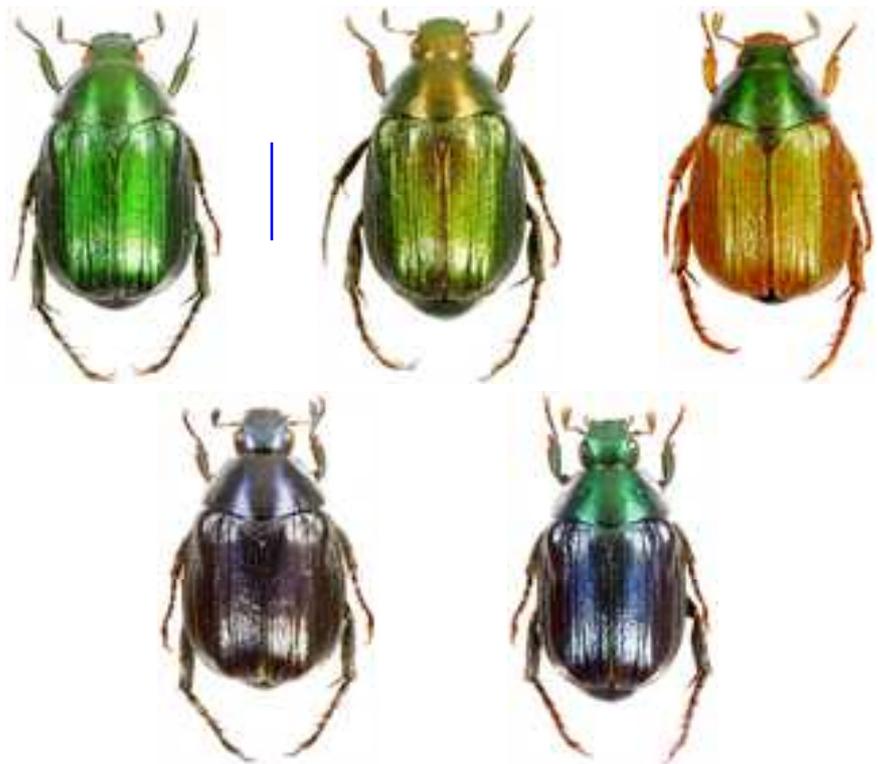
Clé des espèces 2 et 3.

<p>Observation du pygidium :</p> <p>Zone centrale glabre.</p> <p>Pubescence éparses sur le pourtour.</p>	<p>Zone médiane avec une pubescence couchée.</p> <p>Pubescence dense sur le pourtour.</p>
<p>Observation des tibias postérieurs :</p> <p>glabres, à l'exception d'une rangée de cils sur la marge antérieure et d'une autre rangée vers le tiers postérieur.</p>	<p>pileux sur toute leur surface.</p>
<p>= 2. <i>Anomala dubia</i> (Scopoli, 1763)</p>	<p>= 3. <i>Anomala ausonia</i> Erichson, 1847</p>



Tibias antérieurs des genres <i>Anomala</i> et <i>Mimela</i>	
♂	Dent externe apicale aiguë et dirigée vers l'extérieur comme l'autre dent.
♀	Dent apicale épaisse, digitée, située dans le prolongement du tibia et largement arrondie à son extrémité.

Anomala devota (Rossi, 1790)



Anomala dubia (Scopoli, 1763) : forme type (bleu-noir) et quelques variétés.



— côtés du pronotum jaune —

Anomala ausonia Erichson, 1847.

Clé des genres 4 et 5 : observation du mésosternum,

 <p>— rétréci en avant.</p> <p>— saillant entre les hanches médianes.</p> <p>Hanche postérieure (schéma) </p>	 <p>— large.</p> <p>— non saillant en avant entre les hanches médianes.</p> <p>Hanche postérieure (schéma) </p>
<p>= 4. <i>Phyllopertha</i> Stephens, 1830</p>	<p>= 5. <i>Exomala</i> Reitter, 1903</p>

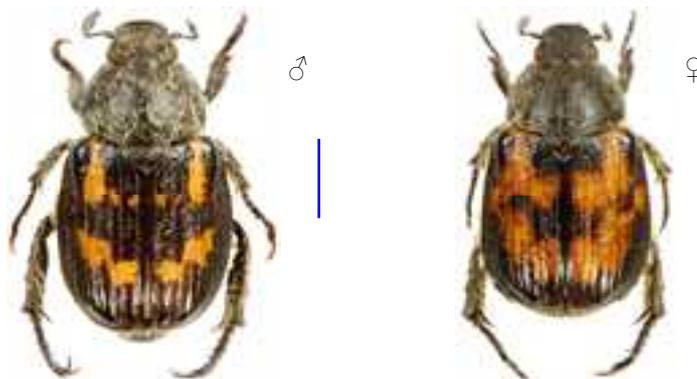
Genre *Phyllopertha* Stephens, 1830.

1 espèce : *Phyllopertha horticola* (Linné, 1758)



Genre *Exomala* Reitter, 1903.

1 espèce : *Exomala campestris* (Latreille, 1804)



Tarses antérieurs des genres <i>Phyllopertha</i> et <i>Exomala</i>	
♂	épais
♀	plus grêles et plus longs (rebord marginal des élytres épaissi à l'épaule)

Clé de détermination illustrée des Hopliinae de France

(Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae)

par Serge PESLIER*

Références

- Baraud (J.)**, 1992. — Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe, Faune de France **78**, Société Linnéenne de Lyon, 856 p., 950 fig. 11 planches hors-texte.
Charrier (S.), 2002. — Clé de détermination des Coléoptères Lucanides et Scarabéides de Vendée et de l'Ouest de la France, *Le Naturaliste Vendéen*, n° **2** : 61 – 93.

Quelques caractères des espèces de la sous-famille des Hopliinae présentes en France :

- mésotibias avec 2 éperons apicaux ;
- métatibias sans aucun éperon apical ;
- antennes de 9 ou 10 articles ;
- tarses postérieurs terminés par 1 seul ongle.

1 seul genre en France : *Hoplia* Illiger, 1803 : 7 espèces.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Hoplia pubicollis</i> Küster, 1849 | Endémique Corso-sarde. |
| 2. <i>Hoplia praticola</i> Duftschmid, 1805 | France continentale : Nord et Nord-Est ;
citée des Pyr.-Or. par Schaefer (?). |
| 3. <i>Hoplia argentea</i> (Poda, 1761) | France continentale orientale et méridionale. |
| 4. <i>Hoplia coerulea</i> (Drury, 1773) | France continentale au sud de la Loire. |
| 5. <i>Hoplia farinosa</i> (Linné, 1761) | Toute la France continentale (et l'Europe). |
| 6. <i>Hoplia fiorii</i> Fracassi, 1906 | Cette espèce italienne est prise en compte dans cette clé ; cependant, sa présence en France est très douteuse et n'as jamais été confirmée. |
| 7. <i>Hoplia christinae</i> Baraud, 1937 | France continentale méridionale jusque dans le Rhône. |

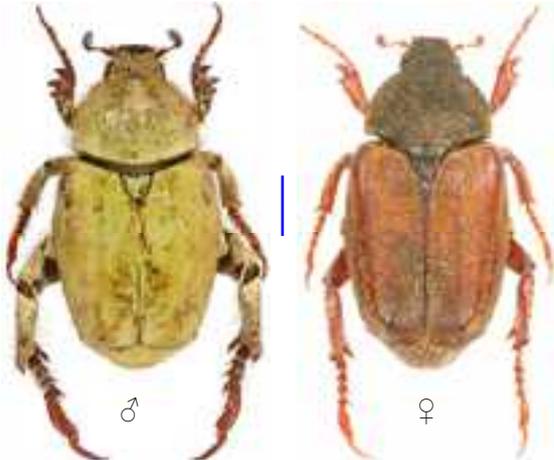
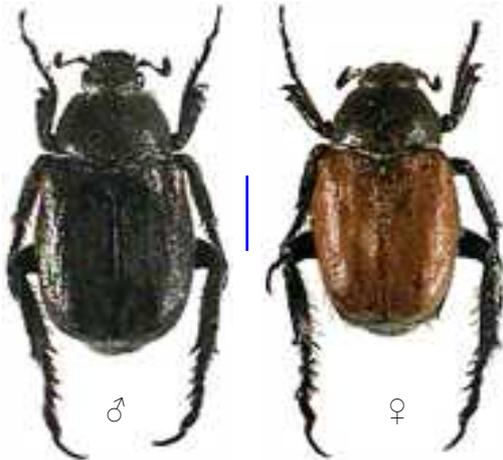
Clé des espèces : observation des griffes des tarses postérieurs.

Griffes non fendues près de la pointe.	Griffes fendues près de la pointe.
1. <i>Hoplia pubicollis</i> Küster, 1849 2. <i>Hoplia praticola</i> Duftschmid, 1805 3. <i>Hoplia argentea</i> (Poda, 1761) 4. <i>Hoplia coerulea</i> (Drury, 1773)	5. <i>Hoplia farinosa</i> (Linné, 1761) 6. <i>Hoplia fiorii</i> Fracassi, 1906 7. <i>Hoplia christinae</i> Baraud, 1937

Clé des espèces 1 à 4 : observation du pronotum.

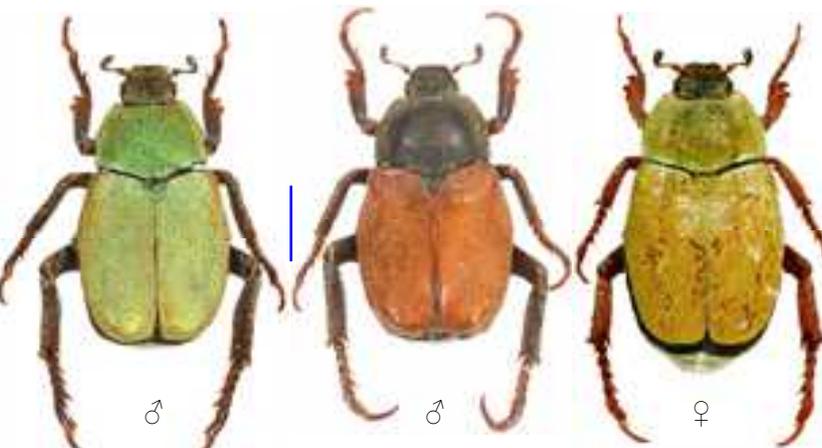
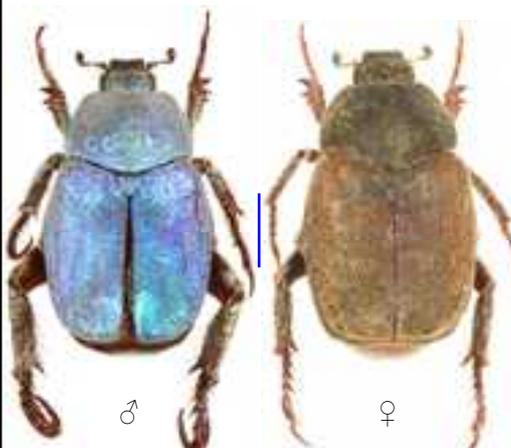
<p style="text-align: center;">Pubescence longue.</p> 	<p style="text-align: center;">Pubescence courte et rare.</p> 
<p>1. <i>Hoplia pubicollis</i> Küster, 1849 2. <i>Hoplia praticola</i> Duftschmid, 1805</p>	<p>3. <i>Hoplia argentea</i> (Poda, 1761) 4. <i>Hoplia coerulea</i> (Drury, 1773)</p>

Clé des espèces 1 et 2 : observation du pronotum.

<p style="text-align: center;">Plus grande largeur en avant du milieu.</p> 	<p style="text-align: center;">Plus grande largeur au milieu.</p> 
 <p style="text-align: center;">♂ ♀</p>	 <p style="text-align: center;">♂ ♀</p>
<p>= 1. <i>Hoplia pubicollis</i> Küster, 1849 (endémique corso-sarde)</p>	<p>= 2. <i>Hoplia praticola</i> Duftschmid, 1805</p>

Photos de *H. praticola* (origine Tchèque)
Geoffrey MIESSEN.

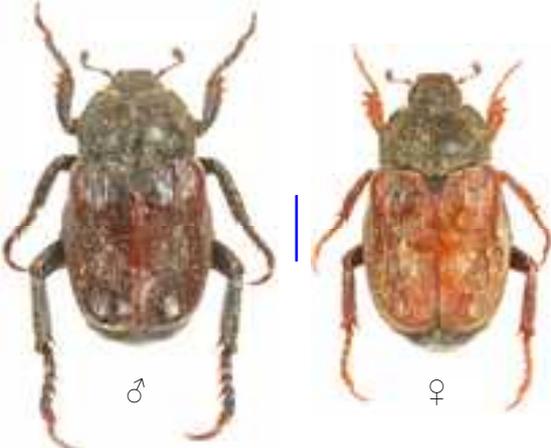
Clé des espèces 3 et 4 : observation des dents du bord externe des tibias antérieurs.

<p>Dent médiane sensiblement parallèle à la dent apicale et plus rapprochée de celle-ci que de la dent basale.</p>  <p>dent apicale</p> <p>dent médiane</p> <p>dent basale</p> <p>(la dent basale est parfois peu visible)</p>	<p>Dent médiane formant un angle droit avec la dent apicale et plus éloignée de celle-ci que de la dent basale.</p> 
 <p>♂ ♂ ♀</p>	 <p>♂ ♀</p>
<p>= 3. <i>Hophlia argentea</i> (Poda, 1761)</p>	<p>= 4. <i>Hophlia coerulea</i> (Drury, 1773)</p>

Clé des espèces 5 à 7 : observation des tibias postérieurs.

<p>Tibias postérieurs allongés, assez étroits.</p> 	<p>Tibias postérieurs courts et larges, triangulaires.</p> 
<p>5. <i>Hophlia farinosa</i> (Linné, 1761) 6. <i>Hophlia fiorii</i> Fracassi, 1906</p>	<p>= 7. <i>Hophlia christinae</i> Baraud, 1937 *</p>

Clé des espèces 5 et 6 : observation du pronotum.

 <p>Courte pubescence dressée / squamules appliquées denses.</p>  <p>♂ ♀</p>	 <p>Longue pubescence dressée / rares soies squamuleuses appliquées.</p>  <p>♂</p>
<p>= 5. <i>Hoplia farinosa</i> (Linné, 1761) *</p>	<p>= 6. <i>Hoplia fiorii</i> Fracassi, 1906</p>

* Selon MICO et GALANTE (2002), la terminologie correcte serait :

Hoplia hungarica Burmeister, 1844 = *Hoplia christinae* Baraud, 1967.

Hoplia philanthus (Fuessly, 1775) = *Hoplia farinosa* (Linné, 1761).

MICO (E.) & GALANTE (E.), 2002. — Nuevas sinonimias para las especies del género *Hoplia* Illiger (Coleoptera : Scarabaeoidea : Melolonthidae : Hopliinae), *Boln. Asoc. esp. Ent.*, **26** (1-2) : 39-43.

MICO (E.) & GALANTE (E.), 2002. — Atlas fotografico de los escarabeidos florícolas ibero-baleares, Arganio editio, Barcelona, 80 p.

* 18, rue Lacaze-Duthiers, F-66000 Perpignan

R.A.R.E., T. XV (1), 2006 : 28.

Note de chasse
(Coleoptera, Cerambycidae)

par François FERRERO *

Utilisant les assiettes jaunes pour capturer les Buprestes du genre *Anthaxia*, j'ai eu la surprise de découvrir dans l'une d'elles, le 20 mai 2005, dans un bois d'Amandiers sauvages, une ♀ de *Leptura stragulata* forme *abbreviata* Mulsant, 1842 ainsi qu'un ♂ de *Leptura trisignata* Fairmaire, 1852.

Ces pièges étaient placés à Port-Vendres (Pyrénées-Orientales) à 300 mètres du bord de la mer.

C'est la première fois, depuis des années que j'utilise ce procédé, que je capture des Leptures. Mais ma surprise est d'autant plus grande que je n'ai trouvé qu'une seule fois il y a plusieurs années, *Leptura stragulata* dans un bois de Pins à Banyuls-sur-Mer sur une fleur de Ciste, habitat habituel pour cette espèce.

* 23, Bd du 8 Mai, F-66660 Port-Vendres

Clés synoptiques des Chrysopidae de France

(Neuroptera)

par Robert MAZEL*, Michel CANARD** & Dominique THIERRY***

Iconographie de Serge PESLIER

Groupe frère des Coléoptéroïdes, les Névroptéroïdes rassemblent des Insectes holométaboles issus de lignées anciennes et bien différenciées dans la faune actuelle, souvent au niveau de la famille. Tel est le cas des Chrysopidae qui constituent le taxon le plus récent parmi les Névroptères Planipennes, riche d'environ 1200 espèces répandues dans le monde entier, dont une cinquantaine actuellement connues en France.

Depuis la parution de l'Atlas des Névroptères de France et d'Europe (SÉMÉRIA & BERLAND, 1988), l'évolution des connaissances a été considérable et il semble qu'un outil de travail actualisé relatif à la détermination réponde à une certaine attente. Nous souhaitons aussi que ces clés, et les illustrations qui les accompagnent, soient l'occasion de découvrir et d'accéder à l'étude d'une famille d'insectes souvent délaissée par les entomologistes amateurs.

Caractères des Chrysopidae utilisés dans les clés

"*Chrysopa*" fait allusion au reflet doré des yeux globuleux de ces insectes, très apparents au sommet de la tête. Celle-ci, plutôt triangulaire, est orthognathe c'est à dire verticale, perpendiculaire à l'axe du corps (fig. 1).

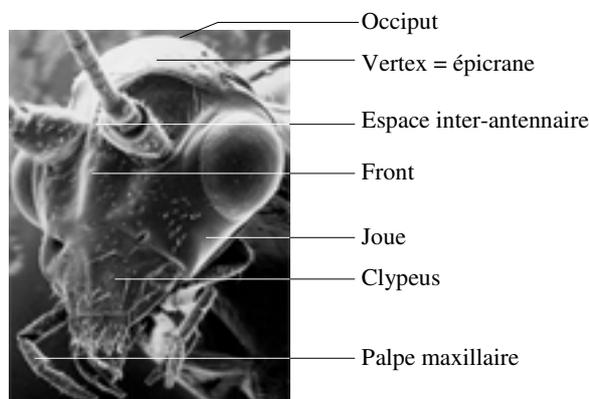


Fig. 1. — Tête de *Chrysoperla* sp.
(Cliché en M.E.B. d'Anne GRIMAL)

Elle est munie de pièces buccales broyeuruses. Son ornementation est largement utilisée dans les déterminations de même que la coloration et les particularités des articles basaux des antennes, elles-mêmes formées d'un fouet simple multiarticulé (fig. 2).



Fig. 2. — Base des antennes.
(Cliché en M.E.B. d'Anne GRIMAL)

Les quatre ailes membraneuses, transparentes, sont soutenues par un réseau complet de nervures qui délimite de nombreuses cellules alaires. La structure, et à un degré moindre la coloration de cette organisation fondent la systématique de la famille (figs 3 et 4).

Les pattes normalement adaptées à la marche et le tarse, de cinq articles, se terminent par une double griffe dont la base élargie apparaît grossièrement quadrangulaire (**Q**) (fig. 5) ou de forme sensiblement triangulaire (**T**) (fig. 6). Ce caractère est noté pour chaque espèce. Bien que souvent discriminant, il est volontairement peu utilisé dans les clés du fait de son observation parfois délicate.

Le thorax, à pronotum relativement allongé, rectangulaire en vue dorsale, porte souvent des soies latérales et des marques sombres plus ou moins spécifiques (fig. 7).

L'abdomen, grossièrement cylindrique est diversement pourvu de soies et pauvrement orné en général. Les neuvième et dixième segments sont soudés dorsalement, formant les ectoproctes dont la conformation est utilisée en systématique. En fait, la partie terminale de l'abdomen, à partir de l'anneau 8 inclus, constitue le segment génital porteur des pièces copulatrices nommées globalement "genitalia" (figs 8 et 9).

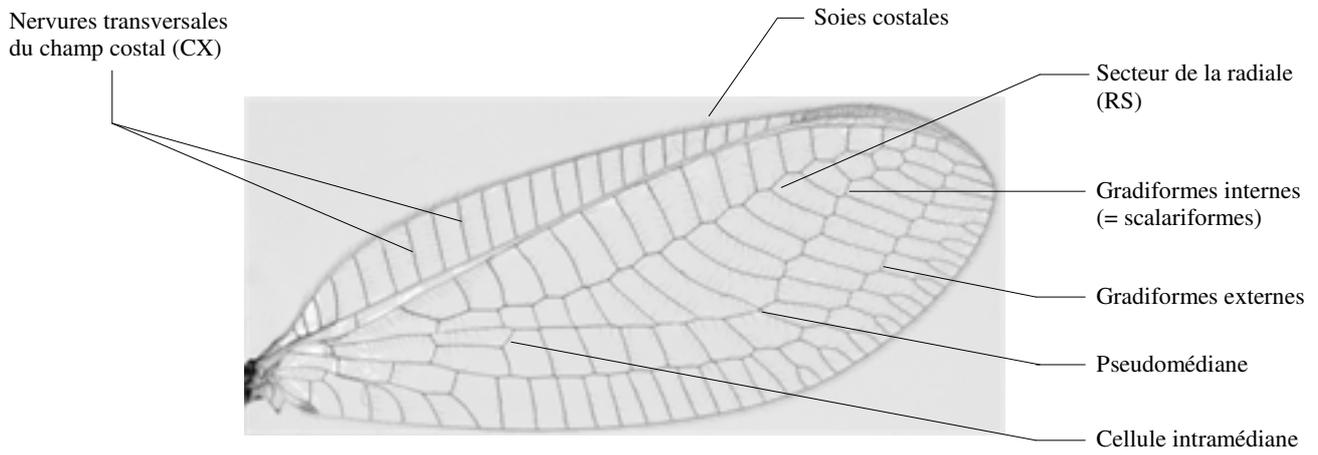


Fig. 3. — Détails de la nervation alaire.
La connexion pseudomédiane – gradiformes internes caractérise la sous-famille des Nothochrysinæ.

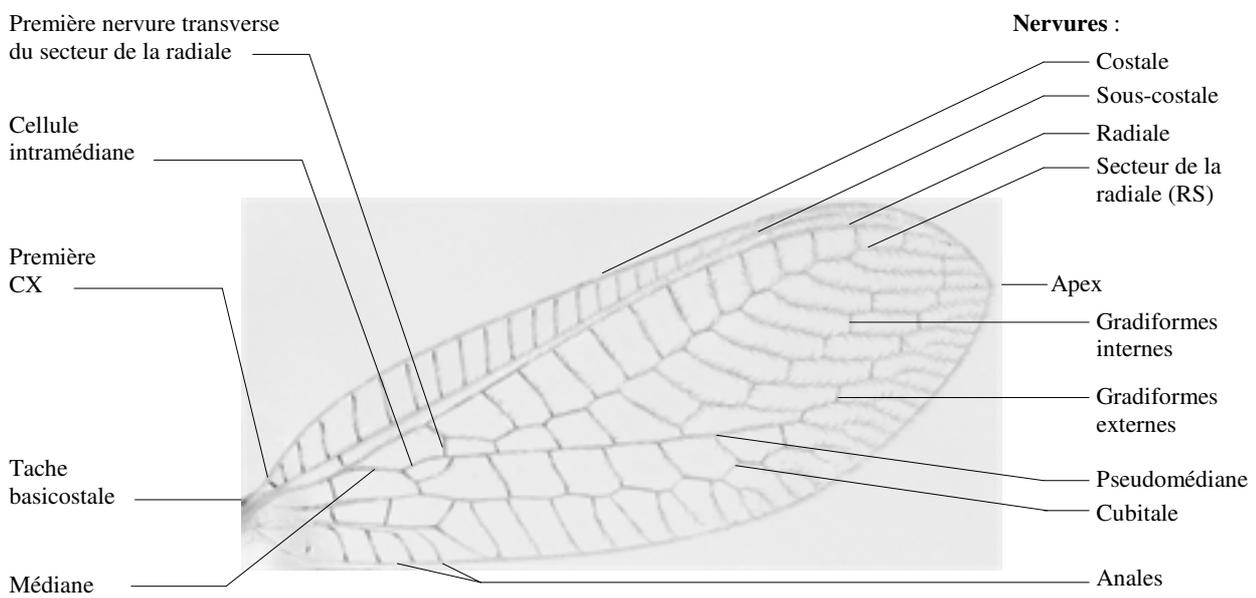


Fig. 4. — Nervation alaire dans le genre *Dichochrysa*.
Chez les Chrysopinae, la pseudomédiane rectiligne atteint la série des gradiformes externes.

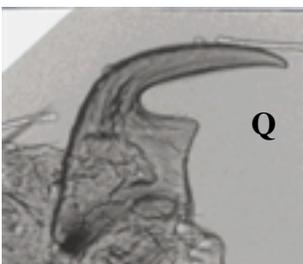


Fig. 5. — Griffes à base élargie.



Fig. 6. — Griffes à base triangulaire.

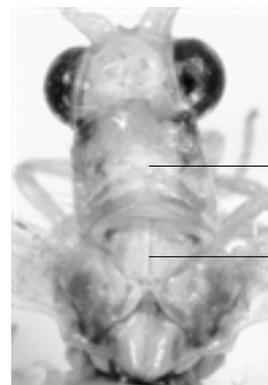


Fig. 7. — Pro- et méso-thorax, ici chez *Dichochrysa flavifrons*.

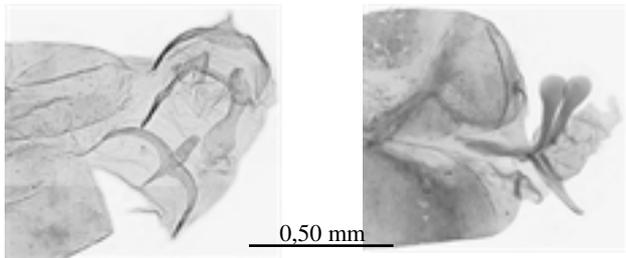


Fig. 8. — *D. flavifrons*
genitalia ♂
partiellement disséqués.

Fig. 9. — *D. inornata*
genitalia ♂ dévaginés.

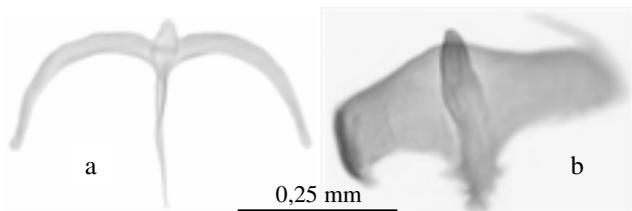


Fig. 10. — Détail des gonapophyses,
pièce située ventralement sous le pore génital.
a – chez *Dichochrysa picteti*, b – chez *D. prasina*.
(Clichés de Marc TRONQUET)

Les indications concernant la coloration s'appliquent à l'insecte vivant ou très frais, en dehors des périodes hivernales pour les espèces qui passent l'hiver à l'état imaginal. Les teintes vertes et jaunes, peu stables, disparaissent chez les individus conservés en milieu liquide. En revanche les marques mélanisées persistent. Pour les insectes piqués à sec et préparés sur étaloir à la façon des Lépidoptères, les colorations des nervures alaires, de la tête et du thorax peuvent persister assez fidèlement si les spécimens sont étalés quelques heures après leur capture (24 h au maximum) et sans avoir été ramollis. La congélation des bêtes fraîchement capturées donne également de bons résultats. Malgré ce, la faiblesse des téguments et la décomposition rapide rendent la conservation à sec de l'abdomen très aléatoire. Dans tous les cas, il est donc nécessaire de noter les particularités de l'ornementation *in vivo*. De manière à palier au mieux ces contraintes, les critères de coloration utilisés dans les clés sont très généraux ou, autant que possible, doublés de caractères structuraux.

Les espèces inféodées aux Conifères sont repérées par le symbole :



Utilisation des clés

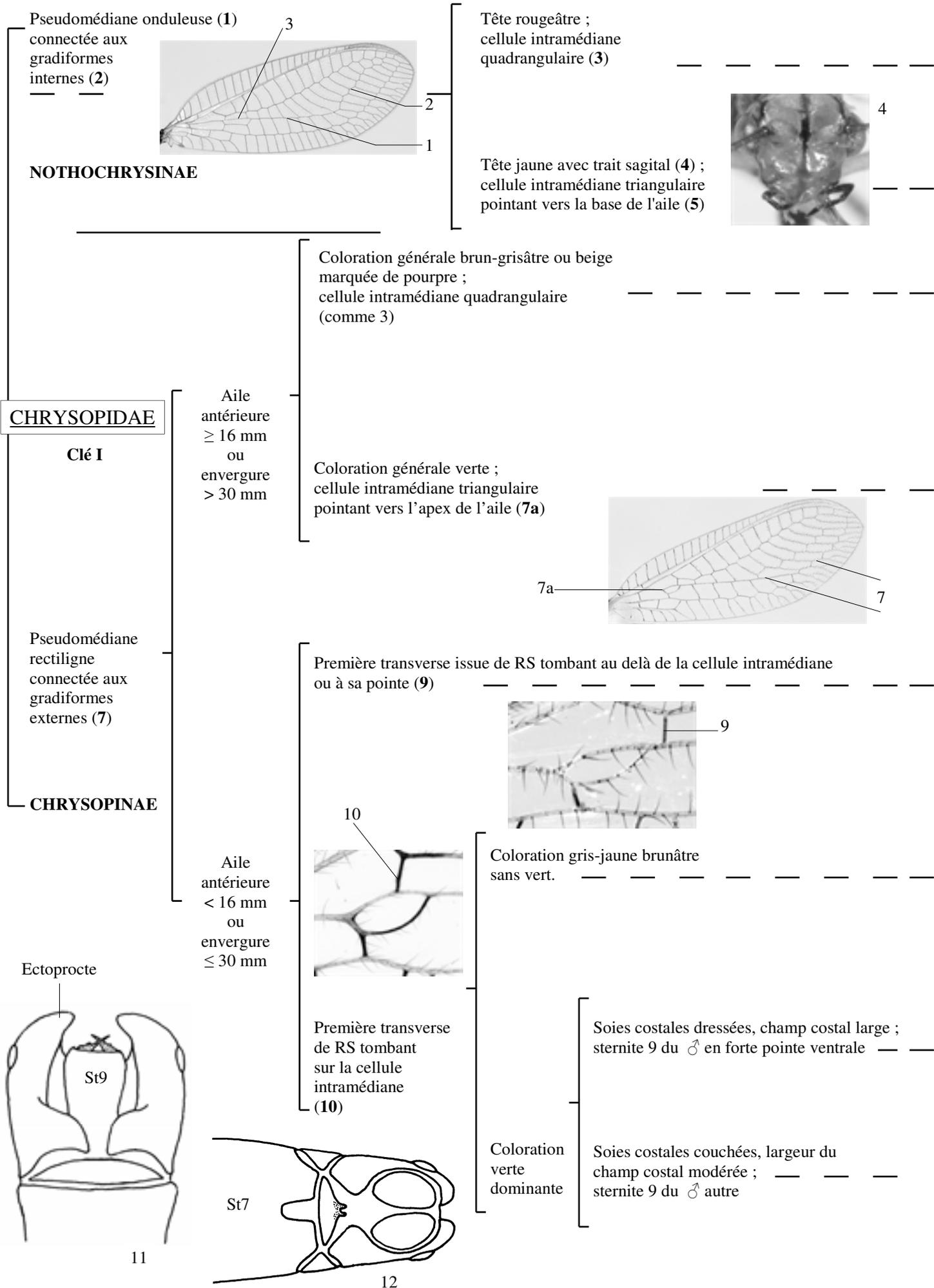
Chaque pas, matérialisé par un trait vertical, offre une double entrée jusqu'à

l'identification spécifique. Les illustrations facilitent le repérage des caractères et permettent de réduire les descriptions de sorte que le parcours des clés s'effectue rapidement. En fait, le nombre limité d'espèces et les caractéristiques tranchées de certaines d'entre elles autorisent une reconnaissance globale aisée des Chrysopidae françaises au niveau des genres ou même de groupes intragénériques. Ainsi avec une pratique minimale, il est facile de passer immédiatement au tableau d'identification spécifique approprié sans parcourir l'ensemble de la démarche proposée.

A contrario cependant, certaines espèces morphologiquement très proches dans le genre *Dichochrysa* Yang, 1991 montrent une variabilité qui peut laisser incertaines quelques séparations spécifiques et, exceptionnellement, l'examen des structures génitales des mâles peut alors être nécessaire pour confirmer l'identification (fig. 10).

Enfin, dans le genre *Chrysoperla* Steinmann, 1964 les espèces demeurent interfécondes au laboratoire et ce sont les chants de cour du couple qui assurent l'isolement reproducteur dans la nature. Une concordance assez satisfaisante entre ces espèces à reconnaissance sonore (les "*song species*" des auteurs anglo-saxons) et leurs caractères structuraux autorisent cependant le maintien de la taxonomie linnéenne binominale utilisée ici.

Au plan pratique, la présentation sous forme de tableaux exige une compression des textes qui doivent cependant rester directement intelligibles pour respecter le caractère synoptique des clés... De manière à faciliter et préciser la lecture, les illustrations générales (figs 1 à 7) rappellent la terminologie usuelle adoptée pour décrire les principales structures céphaliques, alaires, thoraciques, etc., et introduite dans les clés. Par "coloration" nous entendons la coloration générale du corps, tête, thorax, abdomen. Le mot "nervure" a été omis devant les désignations telles que radiale, cubitale, transverse... Le "secteur de la radiale" est parfois abrégé en "RS", de même que les "nervures transverses du champ costal" sont notées "CX" et les nervures anales "A". Ce sont les seules abréviations utilisées. Quelques autres remarques pratiques de détail sont données après les clés.

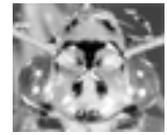


Clé II
Suite 1:
une tache
inter-
antennaire

Dessin en X
entre les
antennes
(13) (14)

Extrémités des branches postérieures de l'X confluentes sur le vertex **(13)** ;
coloration générale bleu-vert sombre et noire — — — — —

Branches arrières de l'X séparées **(14)** sur le vertex ;
coloration verte — — — — —



14

Pas de tache
basicostale — — — — —

2 taches sur le vertex et une ligne
occipitale sombre ; ligne latérale
noire sur l'abdomen — — — — —

2 taches sur le vertex **(16)**
sans marque occipitale ;
abdomen uniformément vert — — — — —

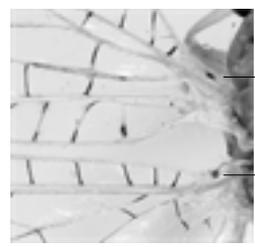


16

Tache
brun noir
entre les
antennes
(15)

15

15



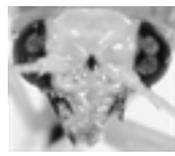
17

Tache
basicostale
(17)

2 taches noires sur le vertex (comme **16**) — — — — —

Base de la première anale (A1)
épaissie et noircie **(18)** — — — — —

Vertex sans
tache noire — — — — —



15

Tache
basicostale
(17)

Vertex sans
tache noire

Base de la première anale (A1)
épaissie et noircie **(18)**

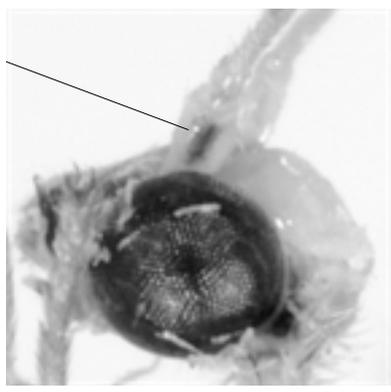
Base de A1
non modifiée

Tête très ornementée
de rouge et de noir — — — — —

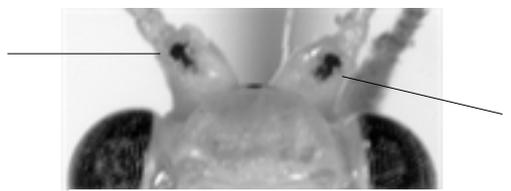
Tête peu ou pas
ornementée — — — — —



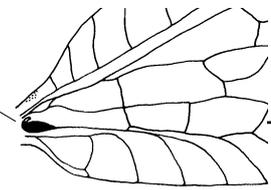
19

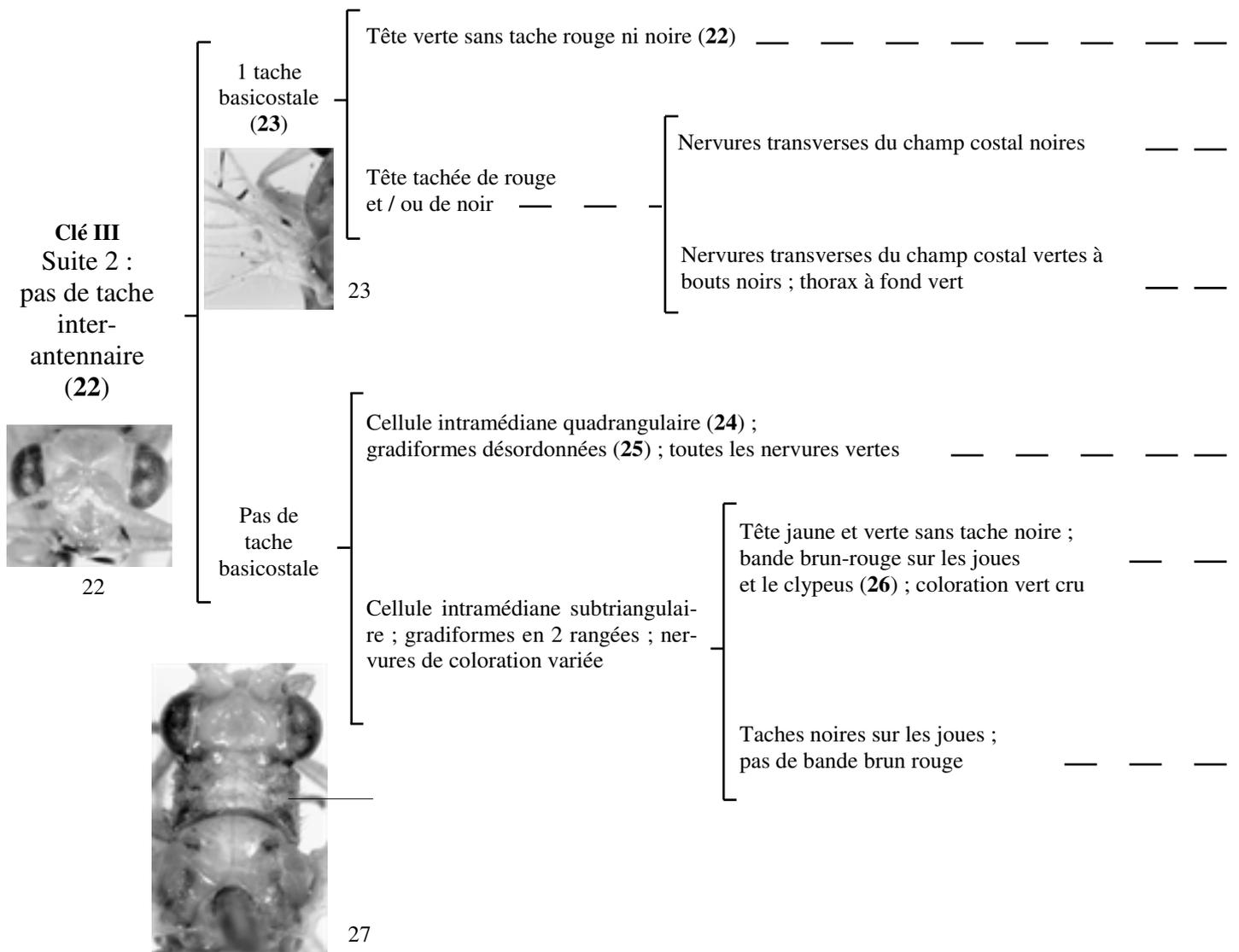


20



21

								Q	<i>Chrysopa perla</i>	
[Moitié basale de la sous-costale noire								T	<i>Chrysopa dorsalis</i>
	Sous-costale entièrement verte							Q	<i>Chrysopa walkeri</i>	
								Q	<i>Chrysopa abbreviata</i>	
[Nervures transverses du champ costal (Cx) noires (toutes les autres vertes)							Q	<i>Chrysopa formosa</i>	
		Cx noircies seulement du côté de la sous-costale	Ailes densément poilues					Q	<i>Chrysopa dubitans</i>	
	Ailes peu poilues			Scape vert uni				T	<i>Chrysopa phyllochroma</i>	
		Scape marqué de noir				T	<i>Chrysopa commata</i>			
								Q	<i>Dichochrysa zelleri</i>	
									T	<i>Dichochrysa subcubitalis</i>
[Thorax vert ponctué de noir ; abdomen vert uni								T	<i>Dichochrysa iberica</i>
	Thorax brun à bande médiane verdâtre ; abdomen vert taché de brun							Q	<i>Dichochrysa clathrata</i>	
[Face ventrale de l'abdomen verte	Tache sombre sur le scape	Trait variable du côté externe (20) du scape ; coloration bien marquée					Q	<i>Dichochrysa picteti</i>	
			Tache nette à la face postérieure (21) du scape ; coloration très pâle					Q	<i>Dichochrysa benedictae</i>	
		Scape sans tache	Cx noires ; 2 taches sur chaque tergite abdominal ; forte pilosité abdominale noire						Q	<i>Dichochrysa abdominalis</i>
			Première Cx sombre, les suivantes vertes à bouts noirs , taches abdominales diffuses ou nulles ; pilosité ordinaire						Q	<i>Dichochrysa prasina</i>



Références des exemplaires figurés sur les planches I et II

Seules les espèces présentant un habitus bien typé ont été retenues. Tous ces insectes sont conservés séchés et piqués. P.-O. = Pyrénées-Orientales.

Planche I

Fig. 11. — *Nothochrysa fulviceps*.

Haute Savoie, Mornex, 19-VI-2003. J. P. Descombes leg.

Fig. 12. — *N. capitata*.

P.- O., Taillet (*ex pupa*), 25-III-2005, R. M. leg.

Fig. 13. — *Hypochrysa elegans*.

Hérault, Olargues, 23-IV-2002. R. M. leg.

Fig. 14. — *Italo-chrysa italica*.

Espagne, Tarragone, Sierra de Cardo, 29-VII-2003. S. Peslier leg.

Fig. 15. — *Italo-chrysa stigmatica*.

P.- O., Vingrau, 10-VIII-1978. R. M. leg.

Fig. 16. — *Nineta flava*.

Savoie, col du Galibier, Les Rochilles, 2300 m, 9-VII-2003. J. P. Descombes leg. **16a** : aire costale antérieure pour comparaison à *N. vittata*.

Fig. 17. — *Nineta vittata*.

Suède, Dalarna Mora, 3-VII-2004, J.P. Descombes leg.

Fig. 18. — *Nineta pallida*.

Aude, forêt des Fanges, 4-VIII-2002. R. M. leg.

Fig. 19. — *Chrysotropia ciliata*.

P.- O., Coustouges, 29-V-2003. R. M. leg. **19a** : champ costal large et soies costales dressées.

Fig. 20. — *Chrysopa perla*.

♂ P.- O., Taillet, 29-V-2001. R. M. leg.

♀ P.- O., La Preste, 1600 m, 19-VI-2005. R. M. leg.

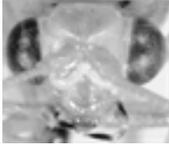
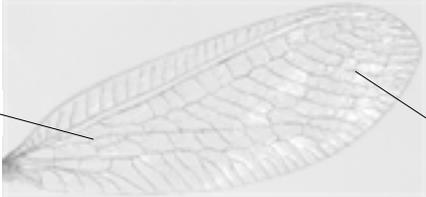
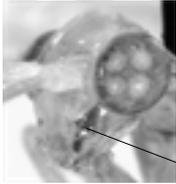
	22	parfois, une tache interantennaire très pâle	Q	<i>Dichochrysa inornata</i>	
Bande médio-thoracique vert-gris sur fond brunâtre			Q	<i>Dichochrysa clathrata</i>	
Taches rouges sur le clypeus, le vertex et le pronotum ; coloration générale vert pâle			Q	<i>Dichochrysa granadensis</i>	
Taches noires et rouges limitées aux joues et au clypeus ; coloration vert soutenu et bande médio-dorsale jaune, parfois peu visible			Q	<i>Dichochrysa flavifrons</i>	
	24				
	25		T	<i>Rexa lordina</i>	
			26	Q	<i>Chrysopa viridana</i>
Côtés du pronotum noircis portant une forte pilosité noire (27) ; ligne latérale noire sur l'abdomen ; Cx noires ; coloration générale vert sombre			Q	<i>Chrysopa nigricostata</i>	
Pronotum non assombri à pilosité faible ; Cx de colorations diverses ; coloration générale pâle		Envergure: 16 à 23 mm. Zone occipitale bleutée		Q	<i>Cunctochrysa baetica</i>
		Envergure: 23 à 29 mm. Occiput non bleuté		Q	<i>Cunctochrysa albolineata</i>
		Première Cx verte ; soies costales courtes		Q	<i>Cunctochrysa bellifontensis</i>
		Première Cx noire ; soies costales longues		Q	<i>Cunctochrysa bellifontensis</i>

Planche II

Fig. 21. — *Chrysopa walkeri*.
P.- O., Joncet, 750 m, 14-VI-2003. S. Peslier leg.

Fig. 22. — *Ch. formosa*.
P.- O., Perpignan, 23-VI-2005. R. M. leg.

Fig. 23. — *Ch. viridana*.
P.- O., Perpignan, 15-VI-2005. R. M. leg.

Fig. 24. — *Ch. nigricostata*.
P.- O., La Preste, 19-VI-2005. R. M. leg.

Fig. 25. — *Ch. pallens*.
P.- O., Cases-de-Pène, 12-VIII-2004. R. M. leg.

Fig. 26. — *Dichochrysa iberica*.
P.- O., Cases-de-Pène, 29-V-2005. R. M. leg.

Fig. 27. — *D. prasina*.
Saône et Loire, Solutré, 11-VI-2005. R. M. leg. Génération vernale.

Fig. 28. — *D. benedictae*.
Gard, Nîmes, 31-VIII-2005. R. M. leg.

Fig. 29. — *D. genei*.
P.- O., Espira de l'Agly, 14-VIII-2002. R. M. leg.

Fig. 30. — *D. venosa*.
P.- O., Espira de l'Agly, 9-IX-2002. R. M. leg.

Fig. 31. — *Cunctochrysa baetica*.
Gard, Nîmes, 1-VI-2005. R. M. leg.

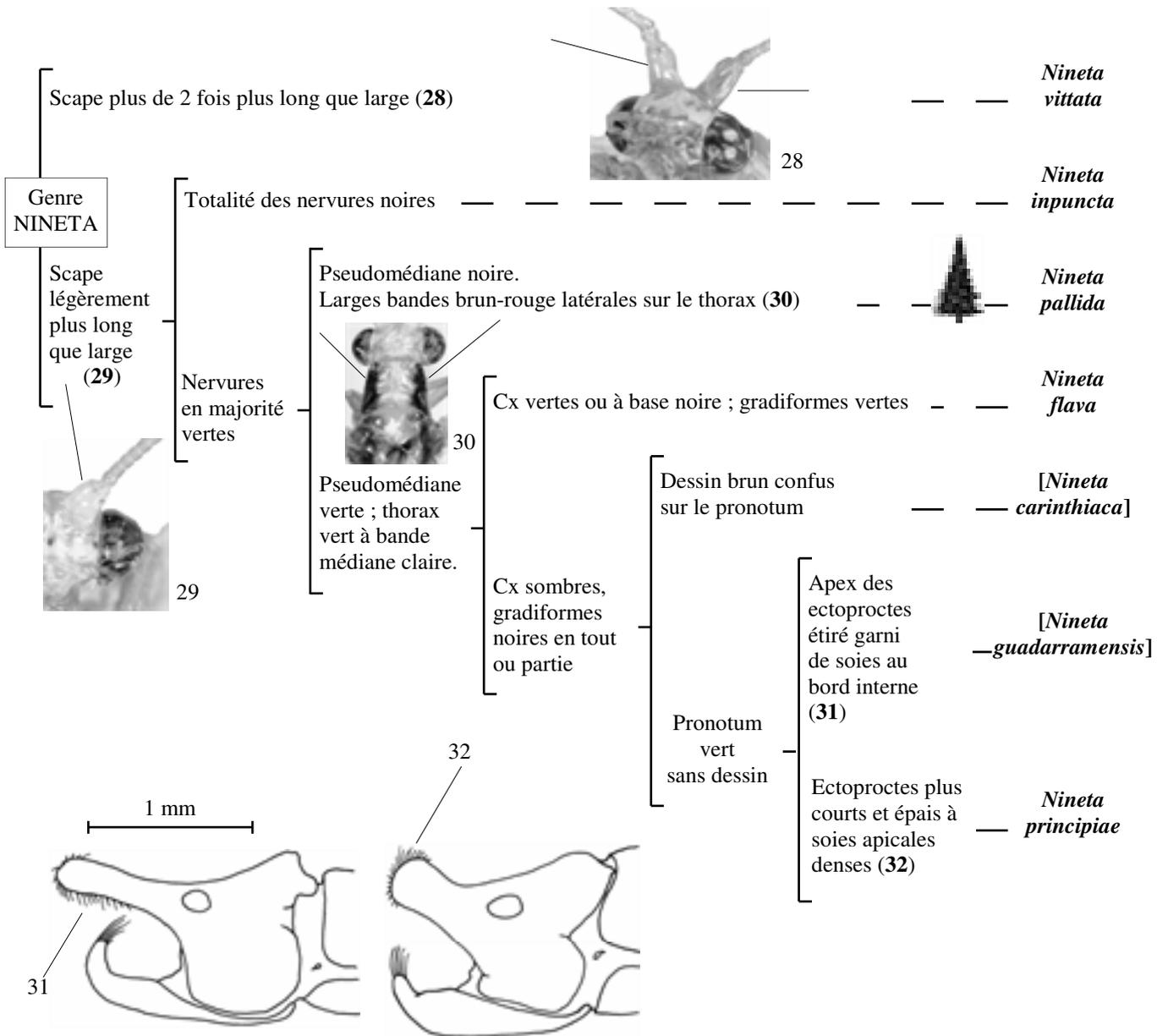
Fig. 32. — *Chysoperla lucasina*.
Gironde, Laruscade, 8-X-2005. R. M. leg.

Fig. 33. — *Rexa lordina*.
P.- O., Bélesta, 7-V-2005. R. M. leg.

Merci à Jean-Pierre DESCOMBES pour les exemplaires fournis et à Jean-Pierre HUMBERT pour la saisie informatique du texte des clés.

Sauf indication autre, toutes les photographies ont été réalisées par Serge PESLIER.

Clé IV



Dessins d'après M. CANARD et al. (1998).

Nota

— La clé V utilise l'ornementation du stipe du palpe maxillaire. Cette pièce apparaît comme un relief externe du plancher de la tête d'où se détachent les articles libres du palpe. Cependant ces derniers sont souvent repliés et appliqués sous la tête de sorte que la distinction de ces différentes pièces n'est pas toujours aisée. De plus, les articles du palpe peuvent être teintés ou non de brun selon les espèces ou selon les individus au sein d'une même espèce. Il convient donc d'être particulièrement attentif lors de l'observation de ces structures. Enfin le repère de "la moitié de la longueur" concernant l'extension de la coloration brune du stipe a une valeur statistique plus qu'absolue ce qui oblige à prendre en compte la totalité des caractères pour parvenir à une identification correcte.

— Le cliché 38 inverse les teintes noir/blanc pour faire apparaître les soies costales, en réalité noires.

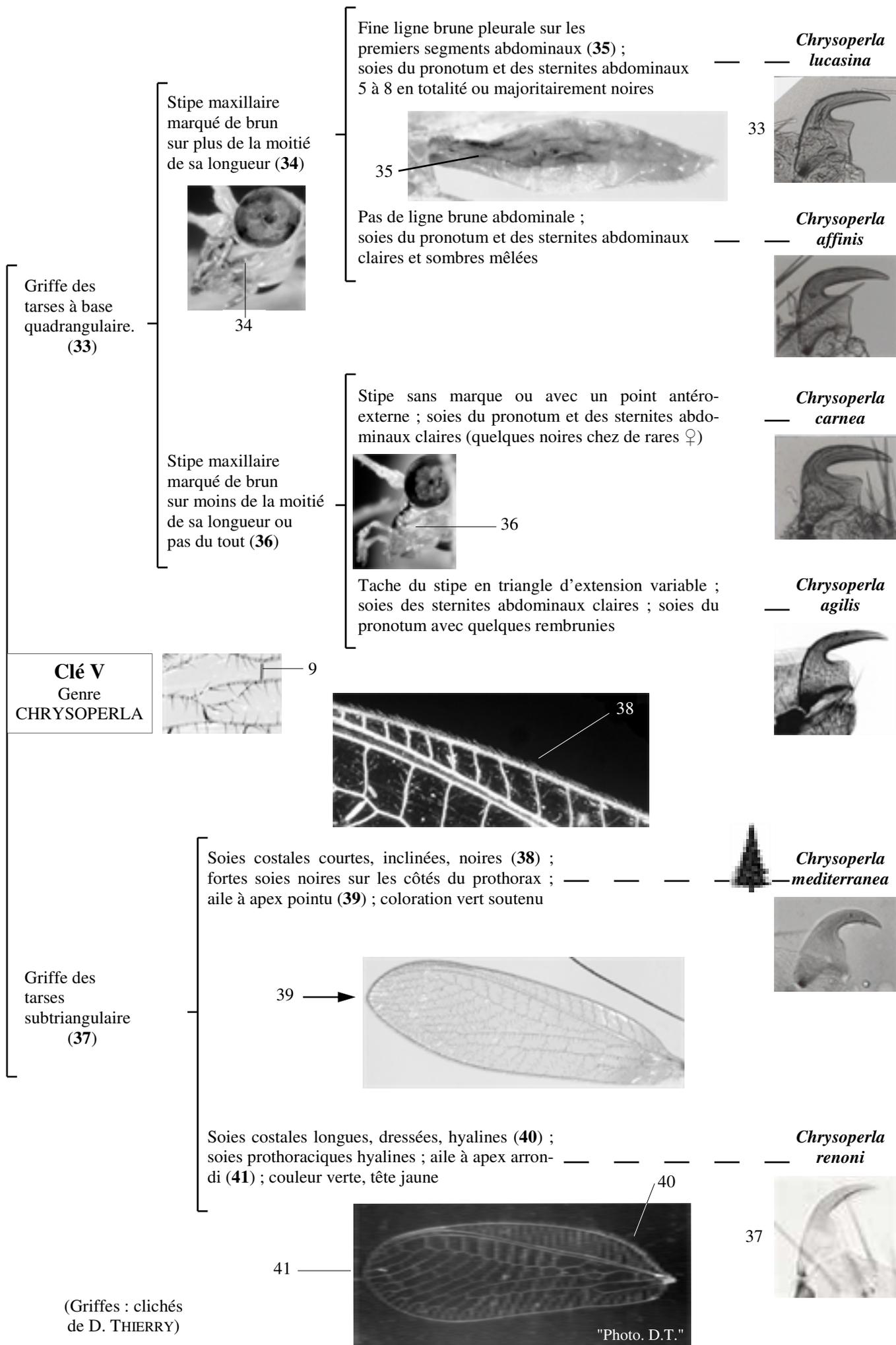




Fig. 11. — *Nothochrysa fulviceps*.



Fig. 12. — *N. capitata*.



Fig. 13. — *Hypochrysa elegans*.



Fig. 14. — *Italochrysa italica*.



Fig. 15. — *Italochrysa stigmatica*.



Fig. 16. — *Nineta flava*.



N. flava



N. vittata

16a : aire costale antérieure comparée à celle de *Nineta vittata*.



Fig. 17. — *Nineta vittata*.



Fig. 18. — *Nineta pallida*.



Fig. 19. — *Chrysotropia ciliata*.



19a : champ costal large et soies costales dressées.



Fig. 20. — *Chrysopa perla* ♂ et ♀. Face dorsale de l'abdomen noire chez la ♀.

Insectes figurés en entier x 1,5 ; par moitié x 3 env.

Planche I



Fig. 21. — *Chrysopa walkeri*.



Fig. 22. — *Ch. formosa*
(abdomen altéré).



Fig. 23. — *Ch. viridana*.
23a : coloration de la tête et du thorax.

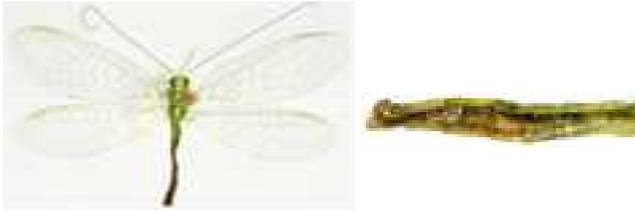


Fig. 24. — *Ch. nigricostata*.
24a : ligne latérale noire de l'abdomen.



Fig. 25. — *Ch. pallens*.
25a : ornementation céphalique.



Fig. 26. — *Dichochrysa iberica*.
26a : macules céphaliques caractéristiques.



Fig. 27. — *D. prasina*.



Fig. 28. — *D. benedictae*.



Fig. 29. — *Dichochrysa genei*.
29a : bandes brunes latérales sur le thorax.



Fig. 30. — *Dichochrysa venosa*.
30a : ornementation de la tête et du thorax.



Fig. 31. — *Cunctochrysa baetica*
(abdomen altéré).



Fig. 32. — *Chysoperla lucasina*.



Fig. 33. — *Rexa lordina*
(coloration modifiée).

Planche II

Insectes figurés en entier x 1,5 ; par moitié x 3 env.

Remarques pratiques

Dichochrysa clathrata apparaît deux fois dans les clés car la trace rougeâtre très variable entre les antennes peut être rapportée à l'ornementation frontale ou considérée comme macule interantennaire.

En utilisant directement la clé 3, pour l'entrée "absence de taches interantennaire et basicostales", il faut examiner la ciliature costale pour écarter *Chrysotropia ciliata*.

Les tailles, souvent variables, ne sont pas très informatives et des espèces comme *Dichochrysa prasina* ou *D. picteti* produisent des individus de seconde (ou troisième ?) génération annuelle très petits. Cependant une taille réduite et l'absence des taches basicostales conduisent à peu près sûrement à *Cunctochrysa baetica* (sinon à la Nothochrysinæ *Hypochrysa elegans* !).

Dichochrysa prasina, espèce très répandue, présente des taches brunes sur les tergites abdominaux en série moins complète et moins régulière que chez *D. abdominalis*, et quelques traits bruns latéraux au début de l'abdomen. Cette ornementation est habituellement absente chez *D. picteti* mais les marques sur les scapes de cette dernière espèce sont très irrégulières ou parfois estompées de sorte que la confusion avec *D. prasina* est fréquente. Outre les quelques différences notées ci-dessus dans l'ornementation abdominale, on observera que les colorations sombres sur la tête, les palpes ou les nervures, sont plutôt brunes ou rougeâtres chez *D. picteti* alors qu'elles sont plus franchement noires chez *D. prasina*. Cette dernière espèce est aussi plus rarement tachée de rouge. En dernier recours, l'examen des genitalia mâles (figs 8 ; 9 et 10) lève toute ambiguïté.

Dans le genre *Chrysoperla*, les taxons *lucasina*, *carnea*, *mediterranea* et *renoni* s'identifient sans difficulté majeure. En revanche l'extension assez irrégulière des marques brunes sur le stipe maxillaire et le mélange de soies abdominales ou thoraciques claires et sombres ne sont pas aisés à apprécier chez *affinis* et *agilis*. Pour les exemplaires peu caractérisés, il sera plus réaliste de se contenter de la notation "*Ch. carnea lato sensu*".

Liste commentée et illustrée des espèces retenues dans les clés proposées

L'ordre systématique suit la liste des espèces ouest-paléarctiques selon ASPÖCK et *al.* (2001).

Afin d'apprécier l'originalité de la composition faunistique des Chrysopidae de France, il a paru utile de situer les espèces rencontrées par rapport à l'ensemble du peuplement européen. Ainsi quelques distributions géographiques générales sont données dans la mesure où il s'agit de répartitions apparemment bien typées ou d'appartenances à des secteurs faunistiques relativement limités. Les peuplements d'origine méditerranéenne sont regroupés en trois catégories schématiques : holoméditerranéens étendus à la fois sur les bassins orientaux et occidentaux ; est-méditerranéens comprenant tout ou partie des faunes méditerranéo-asiatiques, aralo-caspiennes, pontiques, etc. ; ouest-méditerranéens correspondant essentiellement aux espèces atlanto-méditerranéennes et tyrrhéniennes.

En revanche, distinguer des appartenances géonémiques au sein des peuplements relevant du secteur eurasiatique n'a guère de signification pour notre faune : d'une part l'identité des taxons européens et asiatiques reste souvent problématique, d'autre part la pratique du terrain démontre que de nombreuses espèces sont découvertes là où on ne les attendait pas. Ainsi la notation très ouverte "toute l'Europe" est probablement la plus proche de la réalité pour la majorité de ces espèces

Ces quelques remarques justifient la citation entre crochets de *Nineta carinthiaca* dont la présence est très probable en France mais n'a pas été avérée à ce jour. Une certaine continuité écologique, alpine notamment, semble en effet prolonger dans notre pays l'aire de répartition de certaines espèces connues à proximité de nos frontières. Tel pourrait encore être le cas de *Chrysopa hungarica* Klapálek, 1899 qui atteint la Suisse.

En France, la répartition spécifique paraît d'abord tributaire de l'implantation des prospecteurs ! Cette relation caractérise une connaissance encore à ses débuts et qui offre un vaste champ aux prospections à venir. Nous ne nous engagerons pas ici dans cette voie qui fait l'objet d'une étude distincte en préparation.

Enfin, quelques remarques éventuelles apportent des compléments succincts d'ordre taxonomique, morphologique, ou biologique.

NOTHOCHRYSINAE

Nothochrysa fulviceps (Stephens, 1836). Ensemble de l'Europe. Planche I, fig. 11.

Nothochrysa capitata (Fabricius, 1793). Ensemble de l'Europe. Distribution connue proche de la précédente mais incluant de plus l'Afrique du Nord. Pl. I, fig. 12.

Hypochrysa elegans (Burmeister, 1839). Surtout observée dans le sud-est de l'Europe, jusqu'en Iran. Espèce printanière univoltine assez discrète. Pl. I, fig. 13.

CHRYSOPINAE

Italochrysa italica (Rossi, 1790). Espèce holoméditerranéenne. Pl. I, fig. 14.

Italochrysa stigmatica (Rambur, 1842). Espèce steppique d'Asie et d'Afrique. Un exemplaire trouvé dans les Pyrénées-Orientales, c'est à dire loin du seul peuplement connu en Europe au sud de l'Espagne. Pl. I, fig. 15.

Nineta flava (Scopoli, 1763). Surtout connue du sud-est de l'Europe mais commune en Grande-Bretagne ... Pl. I, fig. 16.

Nineta principiae Monserrat, 1980. Est-méditerranéenne ? Taxon initialement décrit en tant que sous-espèce de *N. gadarramensis* (Pictet, 1865) et qui paraît constituer une entité est-méditerranéenne distincte de *N. gadarramensis sensu stricto*. Cette dernière, atlanto-méditerranéenne, serait absente de France (CANARD *et al.*, 1998).

Nineta vittata (Wesmael, 1841). Ensemble de l'Europe. Pl. I, fig. 17 et 16a.

[*Nineta carinthiaca* (Hölzel, 1965). Espèce connue d'Autriche, Hongrie, Slovénie et Suisse. À rechercher dans les Alpes françaises.]

Nineta inpunctata (Reuter, 1894). Espèce partout très rare et généralement considérée en danger d'extinction.

Nineta pallida (Schneider, 1846). Espèce limitée à l'Europe montrant une certaine tendance orophile. Pl. I, fig. 18.

Chrysotropia ciliata (Wesmael, 1841). Très vaste répartition eurasiatique jusqu'à l'Iran et au Japon. Pl. I, fig. 19.

Chrysopa perla (Linnaeus, 1758). Toute l'Europe et l'Asie. Une des rares espèces à présenter un dimorphisme sexuel ornemental : la face dorsale de l'abdomen n'est noire que chez la femelle. Pl. I, fig. 20.

Chrysopa walkeri McLachlan, 1893. Peut-être localisée au sud-est de l'Europe, s'étend en Asie centrale et jusqu'au Liban. Pl. II, fig. 21.

Chrysopa dorsalis Burmeister, 1839. Toute l'Europe.

Chrysopa abbreviata Curtis, 1834. Toute l'Europe.

Chrysopa commata Kis et Újhelyi, 1965. Est de l'Europe et Grande-Bretagne.

Chrysopa formosa Brauer, 1850. Toute l'Europe, vaste répartition en Asie et Afrique du Nord. Pl. II, fig. 22.

Chrysopa dubitans McLachlan, 1887. Holoméditerranéenne. Espèce steppique étendue de l'Algérie à la Chine. Signalée de France par ASPÖCK *et al.* (2001).

Chrysopa phyllochroma Wesmael, 1841. Toute l'Europe et en Chine.

Chrysopa viridana Schneider, 1845. Holoméditerranéenne mais atteint la Pologne vers le nord. Pl. II, fig. 23.

Chrysopa nigricostata Brauer, 1850. Même distribution générale que la précédente. Pl. II, fig. 24.

Chrysopa pallens (Rambur, 1838). Toute l'Europe. Vaste répartition jusqu'au sud-est asiatique. Pl. II, fig. 25.

Chrysopa gibeauxi (Leraut, 1989). Espèce connue de la seule localité alpine d'où elle a été décrite.

Dichochrysa flavifrons (Brauer, 1850). Toute l'Europe. L'une des espèces les plus communes en France, présentant plusieurs générations annuelles dans le Midi.

Dichochrysa granadensis (Pictet, 1865). Ouest-méditerranéenne.

Dichochrysa picteti (McLachlan, 1880). Ouest-méditerranéenne.

Dichochrysa inornata (Navás, 1901). Ouest-méditerranéenne.

Dichochrysa iberica (Navás, 1903). Ouest-méditerranéenne. Pl. II, fig. 26.

Dichochrysa subcubitalis (Navás, 1901). Ouest-méditerranéenne.

Dichochrysa prasina (Burmeister, 1839). Toute l'Europe et jusqu'au Japon. Commune en région méditerranéenne comme *D. flavifrons*. Pl. II, fig. 27.

Dichochrysa benedictae (Séméria, 1976). Holoméditerranéenne (?). Décrit au rang subsppécifique dans le complexe *D. ventralis* (type des Alpes-Maritimes), ce taxon a été découvert dans plusieurs stations du sud de la France et a été trouvé aussi en Grèce. Il constitue donc bien une espèce. Pl. II, fig. 28.

Dichochrysa abdominalis (Brauer, 1856). Espèce présente en Allemagne, Autriche et Suisse, récemment découverte en France.

Dichochrysa zelleri (Schneider, 1851). Est-méditerranéenne.

Dichochrysa ventralis (Curtis, 1834). Toute l'Europe.

Dichochrysa genei (Rambur, 1842). Holoméditerranéenne. Pl. II, fig. 29.

Dichochrysa venosa (Rambur, 1842). Espèce steppique du centre de l'Asie au nord de l'Afrique. Pl. II, fig. 30.

Dichochrysa venusta (Hölzel, 1974). Holoméditerranéenne.

Dichochrysa clathrata (Schneider, 1845). Holoméditerranéenne.

Cunctochrysa albolineata (Killington, 1935). Toute l'Europe et en Asie jusqu'à la Corée.

Cunctochrysa bellifontensis Leraut, 1988. Espèce séparée de la précédente sur la base de quelques caractères morphologiques assez ténus. Décrite par son auteur de la forêt de Fontainebleau et des Pyrénées-Orientales.

Cunctochrysa baetica (Hölzel, 1972). Holoméditerranéenne. Pl. II, fig. 31.

Peyerimhoffina gracilis (Schneider, 1851). Répandue dans le sud-est de l'Europe mais connue également aux Pays-Bas.

Plusieurs espèces du genre *Chrysoperla*, ci-dessous, n'ont été reconnues que récemment et sont souvent difficiles à séparer. Leurs distributions géographiques respectives demeurent donc encore assez incertaines. La correspondance avec les "song species" *sensu* DUELLI (1995) est indiquée : "(Cc n)".

Chrysoperla carnea (Stephens, 1836). (Cc 2). Europe tempérée et méditerranéenne.

Chrysoperla affinis (Stephens, 1836). (Cc 4). Affinités plutôt nordiques en Europe.

Chrysoperla lucasina (Lacroix, 1912). (Cc 1). Holoméditerranéenne mais colonise la majeure partie de l'Europe. Pl. II, fig. 32.

Chrysoperla agilis Henry, Brooks, Duelli et Johnson, 2003. (Cc 3). Holoméditerranéenne.

Chrysoperla renoni (Lacroix, 1933). Ouest-méditerranéenne. Connue de zones humides.

Chrysoperla mediterranea (Hölzel, 1972). Holoméditerranéenne. Semble particulièrement inféodée au Pin d'Alep mais pas exclusivement.

Brinckochrysa nachoi Monserrat, 1977. Ouest-méditerranéenne. Selon ASPÖCK *et al.* (2001), ce taxon pourrait être synonyme de l'espèce africaine *B. stenoptera* (Navás, 1910).

Rexa lordina Navás, 1919. Ouest-méditerranéenne. Probablement dans tout le Midi méditerranéen. À rechercher en juin sur Oleaceae, notamment *Phillyrea angustifolia*. Pl. II, fig. 33.

Le bilan s'établit à 50 espèces certaines si la présence en France de *Ch. dubitans* est confirmée. L'ensemble se répartit de manière sensiblement égale entre faunes d'origine eurasiatique ou méditerranéenne, ce dernier secteur biogéographique l'emportant légèrement si on y rapporte les espèces localisées dans le sud-est européen.

Compléments pour la péninsule ibérique

L'orientation ouest-est de la chaîne pyrénéenne contribue à isoler le peuplement ibérique qui compte 9 taxons inconnus en France, endémiques pour la plupart. Il paraît utile de les rappeler ici car certains pourraient se rencontrer en France méditerranéenne soit qu'ils n'aient pas été découverts à ce jour par manque de prospection, soit qu'ils s'introduisent à la faveur de modifications climatiques récentes.

- *Chrysopa regalis* Navás, 1915. Endémique ibérique (Espagne, Portugal) Elle remplace *Ch. dorsalis* dont elle ne se distingue que par les genitalia. Une telle vicariance ne permet pas de trancher avec certitude le statut spécifique ou subs spécifique des deux taxons (ASPÖCK *et al.*, 2001).
- *Chrysopa nierembergi* Navás, 1908. Endémique espagnole du groupe de *Ch. formosa*.
- Le taxon *nigropunctata* Pictet, 1865 présent au Portugal, en Espagne et Afrique du Nord est considéré selon les auteurs comme une espèce vicariante de *D. flavifrons* ou comme sous-espèce de cette dernière.
- *Dichochrysa alarconi* (Navás, 1915). Endémique atlanto-méditerranéenne (Espagne et Maroc) singularisée par des ailes antérieures tachetées.
- *Chrysoperla mutata* (McLachlan, 1898). Espèce africaine et asiatique présente en Espagne et en Grèce.
- *Chrysoperla ankylopteryformis* Monserrat et Díaz-Aranda, 1989. Espèce limitée à ce jour à l'extrême sud de l'Espagne et à Israël.

— Le genre *Suarius* Navás, 1914, non représenté dans la faune française, comporte une vingtaine d'espèces nord-africaines et asiatiques. Parmi elles, trois atteignent le sud de l'Espagne :

- *Suarius walsinghami* Navás, 1914.
- *Suarius tigridis* (Morton, 1921).
- *Suarius iberiensis* Hölzel, 1974. Endémique espagnole.

Bibliographie

- Aspöck (H.), Hölzel (H.) & Aspöck (U.)**, 2001. — Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta : Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis - *Denisia* **02** : 606 p.
- Berland (L.)**, 1962. — Atlas des Névroptères de France, Belgique, Suisse. Mégaloptères, Raphidioptères, Névroptères Planipennes, Mécoptères, Trichoptères - N. Boubée et Cie, Paris : 158 p.
- Canard (M.), Cloupeau (R.) & Leraut (P.)**, 1998. — Les Chrysopes du genre *Nineta* Navás, 1912 en France (Neuroptera : Chrysopidae) - *Bulletin de la Société Entomologique de France* **103** : 327-336.
- Duelli (P.)**, 1995. — Neueste Entwicklungen im *Chrysoperla carnea*-Komplex - *Galathea*. Nürnberg, **2** (Suppl.) : 6-7.
- Leraut (P.)**, 1980. — Liste des Planipennes de France (Neuroptera) - *Bulletin de la Société Entomologique de France* **85** : 237-253.
- Martin (R.)**, 1931. — Histoire naturelle de la France. Partie 9 bis. Pseudo-Névroptères et Névroptères - Les Fils d'Émile Deyrolle, Éditeurs, Paris : 220 p.
- Perrier (R.)**, 1923. — La Faune de la France en Tableaux synoptiques illustrés - Fascicule **3**. Myriapodes, Insectes inférieurs. Delagrave, Paris : 244 p.
- Séméria (Y.)**, 1980. — Clé d'identification des Chrysopides de France - *Bulletin de la Société Entomologique de France* **85** : 155-165.
- Séméria (Y.) & Berland (L.)**, 1988. — Atlas des Névroptères de France et d'Europe. Mégaloptères, Raphidioptères, Névroptères Planipennes, Mécoptères - Société nouvelle des Editions Boubée, Paris : 190 p.

* 6, rue des Cèdres, F-66000 Perpignan

** 47, chemin Flou de Rious, F-31400 Toulouse

*** 12, rue Martin Luther King, F-49000 Angers

TOME XV (1) 2006

SOMMAIRE

- Cl. Colomb.** Deuxième note sur les états pré-imaginaux d'*Euchalcia bellieri* Kirby, 1900 (Lepidoptera, Noctuidae, Plusiinae)1
- S. Peslier.** *Osmoderma lassalei* Baraud & Tauzin, 1991 Nouvelle localité pour la Grèce (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae)10
- R. Mazel.** Actualisation critique de la liste des Geometridae des Pyrénées-Orientales (Archiearinae, Geometrinae, Sterrhinae)11
- S. Peslier.** Clé de détermination illustrée des Anomalinae de France (Coleoptera, Scarabaeoidea, Rutelidae)17
- S. Peslier.** Clé de détermination illustrée des Hopliinae de France (Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae)25
- R. Mazel, M. Canard, D. Thierry.** Clés synoptiques des Chrysopidae de France (Neuroptera)29
-