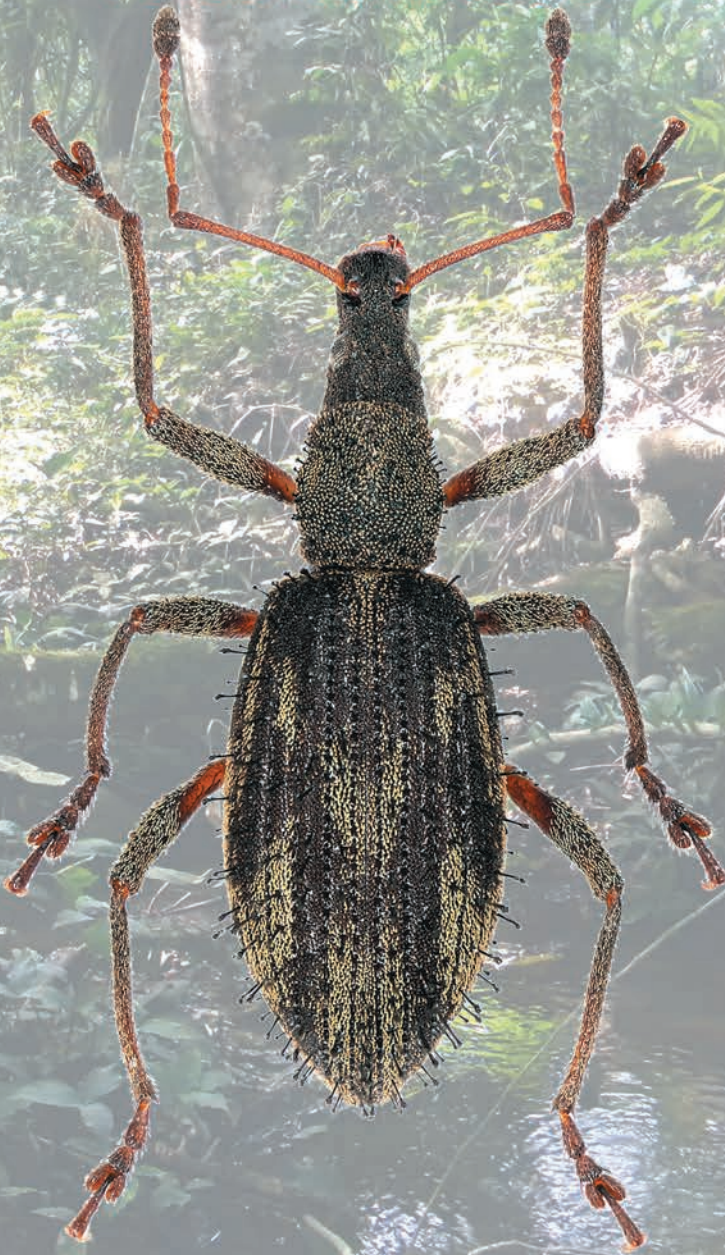


SOCIÉTÉ  
ENTOMOLOGIQUE  
DE FRANCE

# L'ENTOMOLOGISTE

revue d'amateurs



Tome 73

ISSN 0013-8886

numéro 2

mars – avril 2017

# L'ENTOMOLOGISTE

revue d'amateurs, paraissant tous les deux mois

fondée en 1944 par Guy COLAS, Renaud PAULIAN et André VILLIERS  
<http://lentomologiste.fr>

publiée sous l'égide de la Société entomologique de France  
fondée le 29 février 1832, reconnue d'utilité publique le 23 août 1878  
<http://www.lasef.org>

**Siège social : 45 rue Buffon, F-75005 Paris**

Fondateur-rédacteur : André VILLIERS (1915 – 1983)  
Rédacteur honoraire : Pierre BOURGIN (1901 – 1986)  
Rédacteur en chef honoraire : René Michel QUENTIN (1924 – 2010)

**Directeur de la publication**  
**Daniel ROUGON**  
[danielchris.rougon@dbmail.com](mailto:danielchris.rougon@dbmail.com)

**Directeur-adjoint de la publication**  
**Michel BINON**  
[c.m.binon@free.fr](mailto:c.m.binon@free.fr)

## Comité de rédaction

Henri-Pierre ABERLENC (Vallon-Pont-d'Arc), Christophe BOUGET (Nogent-sur-Vernisson),  
Hervé BRUSTEL (Toulouse), Antoine FOUCART (Castelnau-le-Lez),  
Antoine LEVÊQUE (Orléans), Armand MATOCQ (Paris), Bruno MICHEL (Saint-Gély-du-Fesc),  
Thierry NOBLECOURT (Quillan), Hubert PIGUET (Paris), Philippe PONEL (Aix-en-Provence),  
Jean-Claude STREITO (Montpellier), Francesco VITALI (Luxembourg) et Pierre ZAGATTI (Paris).

## Adresser la correspondance

### *Manuscrits et recensions au rédacteur*

Laurent PÉRU  
Revue *L'Entomologiste*  
Le Chalet  
Lieu-dit Les Saint-Germain  
F-45470 Loury  
[lperu@me.com](mailto:lperu@me.com)

### *Renseignements au secrétaire*

Jean-David CHAPELIN-VISCARDI  
Revue *L'Entomologiste*  
Laboratoire d'Éco-entomologie  
5 rue Antoine-Mariotte  
F-45000 Orléans  
[chapelinviscardi45@gmail.com](mailto:chapelinviscardi45@gmail.com)

### *Abonnements, règlements, factures et changements d'adresses au trésorier*

Jérôme BARBUT  
Revue *L'Entomologiste*  
Muséum national d'Histoire naturelle, Entomologie  
45 rue Buffon, F-75005 Paris  
[barbut@mnhn.fr](mailto:barbut@mnhn.fr)

**Tirage du présent numéro : 600 exemplaires • Prix au numéro : 7,00 €**  
**Imprimé par JOUVE, 11 boulevard Sébastopol, 75001 Paris**  
**ISSN : 0013 8886 – BB CPPAP : 0519 G 80804**

Photo de couverture : *Xanium vanhoeffenianum* Enderlein, 1904 (Coleoptera Curculionidae)  
taille 5 mm, île de l'Est, archipel des Crozet (cliché Philippe Ponel)



# *Euphyllura phillyreae* Foerster, 1848 : un Psylle méditerranéen en Touraine (Hemiptera Psyllidae)

Christian COCQUEMPOT \* & Alain CAMA \*\*

\* 2 lotissement les Sophoras, F-34270 Sainte-Croix-de-Quintillargues  
cc.entomo@orange.fr

\*\* 24 rue des Parfaits, F-37140 La Chapelle-sur-Loire  
alain.cama@orange.fr

**Résumé.** – Les auteurs signalent la présence, en Indre-et-Loire (France) d'*Euphyllura phillyreae* Foerster, 1848 (Hemiptera Psyllidae), espèce méridionale découverte sur *Phillyrea latifolia* L., 1753 (Oleaceae), arbre rare et uniquement introduit en Touraine.

**Summary.** – *Euphyllura phillyreae* Foerster 1848 : a mediterranean jumping plant lice in Touraine (Hemiptera Psyllidae). The authors report the presence in Indre-et-Loire department (France) of *Euphyllura phillyreae* Foerster, 1848 (Hemiptera Psyllidae), southern species found on *Phillyrea latifolia* L., 1753 (Oleaceae), a rare tree and only introduced in Touraine.

**Keywords.** – Hemiptera, Psyllidae, *Euphyllura phillyreae*, France, Indre-et-Loire.

À l'occasion d'un moment de convivialité, le 10 août 2016, au sein de l'appellation viticole de Bourgueil, l'attention des auteurs fut attirée par un arbre pour le moins original resté à l'abri des regards jusqu'à présent. Cet unique sujet qui trône dans le parc d'une ancienne maison bourgeoise, est remarquable par sa taille et son âge probablement plus que deux fois centenaire. Notre expérience languedocienne nous a permis de reconnaître *Phillyrea latifolia* L., 1753 (Oleaceae) (Figure 1).

*Phillyrea latifolia* n'a pas été signalé en Indre-et-Loire par COUDERC *et al.* [2006] mais il est connu de ce département par un magnifique sujet à l'entrée du lycée agricole de Fondettes, un autre plus modeste dans le parc de La Borde à Joué-lès-Tours et un dernier rue Baleschoux à Tours [ROUILLER *et al.*, 2012]. Il n'était pas rare de planter cet arbre dans les parcs et jardins publics et privés au XIX<sup>e</sup> siècle et probablement dès le XVIII<sup>e</sup> au vu de l'âge estimé du sujet d'Ingrandes-de-Touraine.

Notre inspection de l'arbre du Bourgueillois, sous-tendue par l'hypothèse qu'il pourrait héberger une espèce de Psylle (Hemiptera Psylloidea), nous fit découvrir les petites bourres filamenteuses blanchâtres caractéristiques sécrétées par les larves des deux espèces françaises du genre *Euphyllura* Foerster, 1848 (Figure 2). C'est avec les moyens du bord que

nous avons pu collecter quelques rameaux avec la bienveillance du propriétaire des lieux.

Plusieurs adultes de Psylle sont alors apparus dans le sachet emballant le végétal prélevé, nous permettant ainsi de procéder à l'identification spécifique quelques jours plus tard. Nous avons reconnu, avec certitude, l'espèce *Euphyllura phillyreae* Foerster, 1848 (Hemiptera Psyllidae). Cette identification au niveau spécifique était nécessaire car deux taxons se développent sur *P. latifolia* en France, *E. phillyreae* le plus fréquent et *E. olivina* (Costa, 1839), qui préfère l'Olivier commun sur lequel il peut s'avérer nuisible [ARAMBOURG, 1986].

Les coordonnées précises de cette découverte se situent sur la commune d'Ingrandes-de-Touraine (371210) au lieu-dit La Galotière (47,285920 N – 0,267260 E). Cette localité est en limite des anciennes provinces de Touraine et d'Anjou dont le ruisseau de La Marche matérialise la frontière historique.

## Distribution française d'*Euphyllura phillyreae*

*E. phillyreae* est connu du Sud de la France, du Gard et des Bouches-du-Rhône [AULMANN, 1913; PERRIER, 1937; KLIMASZEWSKI, 1973; FOLDI, 2002]. Nous le connaissons également de Haute-Corse, de l'Hérault, des Landes et du



Figure 1. – Le *Phillyrea latifolia* de La Galotière à Ingrandes-de-Touraine (cliché Alain Cama).



Figure 2. – Sécrétions filamenteuses des larves d'*Euphyllura phillyreae* (cliché Alain Cama).

Var et il est fort probable qu'il soit présent dans tous les départements méditerranéens. Il existe vraisemblablement sur le littoral atlantique, de la frontière espagnole jusqu'à La Rochelle (Charente-Maritime), dans des peuplements spontanés de *P. latifolia*, et peut-être même au-delà, sur des arbres de plus en plus sporadiques [TELA BOTANICA, en ligne].

### Hypothèses et perspectives

La présence d'*E. phillyreae* en Indre-et-Loire peut avoir deux origines. Il est possible qu'il soit venu il y a au moins deux siècles avec l'arbre sur lequel nous l'avons trouvé et qu'il s'y soit maintenu depuis. Nous pensons plus plausible qu'il soit arrivé plus récemment à la faveur des importations d'Oliviers communs (*Olea europaea* L., 1753) (Oleaceae) qui se multiplient dans les jardins de la région. Une prospection sur ces arbres récemment importés devrait nous conforter dans notre hypothèse et même révéler la présence d'*E. olivina*. Une attention particulière pour les sujets de *P. latifolia* de Fondettes, de Joué-lès-Tours et de Tours serait également de nature à étayer ou infirmer cette hypothèse.

### Références bibliographiques

- ARAMBOURG Y., 1986. – *Traité d'entomologie oléicole*. Madrid, Éditions du Conseil oléicole international, 360 p.
- AUMANN G., 1913. – *Psyllidarum Catalogus*. Berlin, Junk, 92 p.
- COUDERC J.-M., BONNEAU S. & NIEL C., 2006. – *Arbres remarquables en Touraine*. Châteauroux, Éditions Berger M., 224 p.
- FOLDI I., 2002. – Cochenilles, pucerons, aleurodes et psylles de la Réserve Nationale de Camargue (Hemiptera, Sternorrhyncha). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 107 (3) : 243-251.
- KLIMASZEWSKI S.M., 1973. – The jumping plant lice of Psyllids (Homoptera, Psyllodea) of the Palaearctic. *Annales Zoologici*, 30 (7) : 155-286.
- PERRIER A., 1937. – *Catalogue des Hémiptères de France*. Manuscrit inédit de l'auteur, 200 p.
- ROUILLER F., LAVALADE M. & FLABEAU G., 2012. – *Les arbres remarquables de l'agglomération tourangelles*. Tours, Agence d'urbanisme de l'agglomération de Tours, 36 p.
- TELA BOTANICA, en ligne. – Site Web : <<http://www.tela-botanica.org>> (consulté le 12-XII-2016).

Manuscrit reçu le 19 janvier 2017,  
accepté le 18 février 2017.



# Quelques Rhopalocères remarquables du Parc national de la Pendjari (République du Bénin) et liste des espèces rencontrées (Lepidoptera Papilionoidea)

Alain COACHE \* & Bernard RAINON \*\*

Impasse de l'Artémise, F-04700 La Brillanne  
alain.coache@gmail.com

\*\* Chemin de la Forestière, F-69700 Chassagny  
bernard.rainon@gmail.com

**Résumé.** – Lors de nos nombreuses expéditions pour l'étude des Papillons du Bénin, nous avons eu, à plusieurs reprises, les autorisations nécessaires pour des prospections dans le Parc national de la Pendjari situé au Nord-Ouest du pays. Nous y avons rencontré de nombreuses espèces inédites dont quelques espèces remarquables qui étaient à ce jour rarement observées en Afrique. Nous signalons leurs observations et faisons une liste des espèces trouvées. Certaines d'entre elles inédites à ce jour, connues en quelques exemplaires seulement, figurent dans cet article.

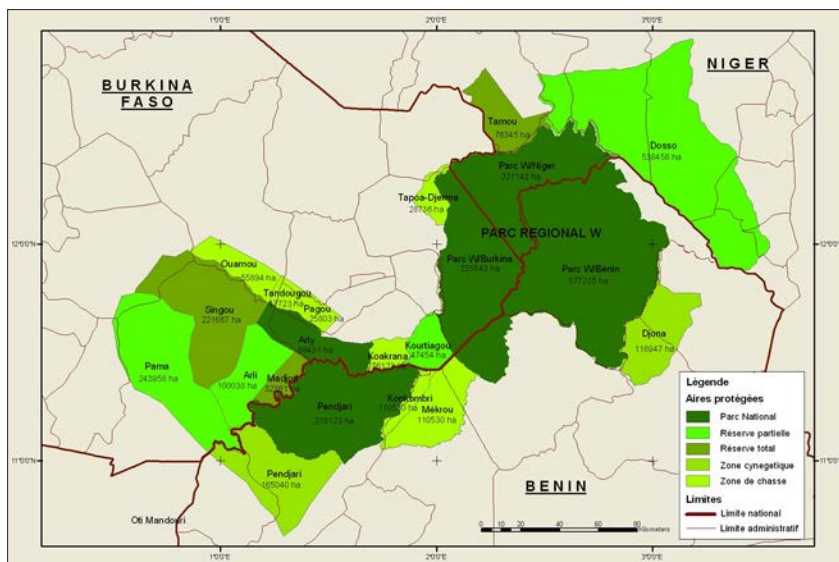
**Summary.** – During our many expeditions to study the butterflies in Benin, we had, on several occasions, the necessary permits for prospecting in the National Park of Pendjari located north west country. We have met many new species including some remarkable species that were rarely observed to date in Africa. We note their observations and make a list of species found. Some of them they unpublished to date, known in only a few copies, included in this article.

**Keywords.** – West Africa, Benin, National Park of Pendjari, Lepidoptera, Papilionoidea.

D'une superficie de 480 000 hectares, le Parc national de la Pendjari, fait partie de la Réserve de biosphère transfrontalière du W (*Carte 1*), désignée ainsi par l'UNESCO en 2002 pour sa richesse en espèces animales et végétales et sa diversité écologique. Cette immense réserve, de près de 40 000 km<sup>2</sup> (toutes zones confondues),

s'étend sur trois pays (le Bénin, le Burkina Faso et le Mali) et s'organise autour de trois parcs : celui régional du W, le parc national d'Arly (Burkina Faso) et le parc national de la Pendjari (Bénin).

Notre première visite dans ce dernier remonte à 2009 et depuis, nous y faisons



*Carte 1.* – Délimitation de la Réserve de biosphère transfrontalière du W.

régulièrement des séjours chaque année. Cela nous a permis de couvrir les périodes de juin jusqu'à fin décembre et de constater que cette zone était également très riche au niveau entomologique [COACHE *et al.*, 2013a, 2013b, 2014; COACHE & RAINON, 2014; LIMBOURG & COACHE, 2014].

### Résultats

À la suite de nos prospections dans huit stations du Parc de la Pendjari (*Carte 2*), nous évaluons actuellement sa faune lépidoptérologique à 159 espèces de Rhopalocères : 5 Papilionidae, 25 Pieridae, 53 Lycaenidae, 42 Nymphalidae et 34 Hesperiiidae. Nous en donnons la liste complète en *Annexe*, selon l'ouvrage de LARSEN [2005].

À ces occasions, nous avons eu la chance de rencontrer quelques espèces remarquables, autant par leur distribution que par leur rareté. Nous avons par exemple observé à Batia, respectivement en 2010 et 2012, deux Hesperiiidae inédits pour le Bénin : *Caprona adelica* Karsch, 1892 et *Caprona pillana* Wallengren, 1857 [COACHE *et al.*, 2014]. Il nous a donc semblé intéressant ci-après d'illustrer 18 autres espèces et de leurs consacrer quelques lignes supplémentaires.

#### Famille des PIERIDAE

*Colotis vesta amelia* (Lucas, 1852), peu commun, ne se trouve que dans le Nord du Bénin (*Figure 1*). Il a été observé à Batia. Distribution : Bénin, Burkina Faso, Gambie, Ghana (Nord), Mali, Mauritanie, Nigeria (Nord), Sénégal.

*Colotis celimene sudanicus* (Aurivillius, 1905), peu commun, ne se rencontre que dans le Nord du Bénin (*Figure 2*). Il a été observé à Batia. Distribution : Bénin, Burkina Faso, Ghana (Nord), Nigeria (Nord), Niger, République démocratique du Congo, Sénégal (Est), Soudan du Sud.

*Colotis ione* (Godart, 1819), également peu commun et ne se rencontrant que dans le Nord du Bénin, a été observé à Batia (*Figure 3*).

Distribution : Afrique du Sud, Bénin, Botswana (Nord-Est), Éthiopie, Gambie, Ghana, Kenya, Mozambique, Namibie (Nord), Nigeria (Nord), Ouganda, Sénégal (Nord), Soudan, Soudan du Sud, Swaziland, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe.

*Dixeia doxo doxo* (Godart, 1819), peu commun et ne se rencontrant que dans le Nord du Bénin, à été observé à Batia, Mare Bali, Mare Tabiaga, et dans la forêt de la Bondjagou (*Figure 4*). Distribution : Bénin, Burkina Faso, Ghana (Nord), Nigeria (Nord), Sénégal, Soudan (Ouest).

#### Famille des LYCAENIDAE

*Lachnocnema vuattouxi* Libert, 1996, est une espèce particulière ayant besoin de Fourmis pour réaliser son cycle (*Figure 5*). Nous l'avons observée à Batia. Distribution : Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Kenya, Liberia, Nigeria, Ouganda, Sénégal, Tanzanie (Nord), Togo.

*Lachnocnema emperamus* (Snellen, 1872), comme l'espèce précédente, a besoin de Fourmis pour réaliser son cycle (*Figure 6*). Nous l'avons observé à Tanougou. Distribution : Angola, Bénin, Cameroun, Congo, Côte-d'Ivoire, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée équatoriale, Kenya (Centre et Ouest), Liberia, Malawi, Mozambique, Nigeria, Ouganda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, Sénégal, Sierra Léone, Soudan du Sud, Togo.

*Cigaritis menelas* (Druce, 1907) est une espèce remarquable et rare, puisque connue par moins de cinq spécimens (*Figure 7*). Elle est nouvelle pour le Bénin et a été observée à Tanougou, en montant à la cascade, par Georg Goergen. Distribution : Bénin, Cameroun (Ouest), Côte-d'Ivoire, Ghana, Nigeria (Sud).

*Iolous (Philiolous) newporti* Larsen, 1994, tout aussi spectaculaire, n'est connu que par moins de cinq exemplaires (*Figure 8*). Nouveau pour le Bénin, nous l'avons rencontré à Batia. Il était jusque là considéré comme endémique du Nigeria à l'Ouest.

Quelques Rhopalocères remarquables du Parc national de la Pendjari (République du Bénin)  
et liste des espèces rencontrées (Lepidoptera Papilionoidea)

*Anthene talboti* Stempffer, 1936, ne se trouvant que dans le Nord du Bénin, a été observé à Batia (Figure 9). Distribution : Afrique du Sud, Angola, Bénin, Botswana, Ghana (Nord), Kenya (Centre), Ouganda, République démocratique du Congo (Est), Soudan du Sud, Swaziland, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe.

*Tuxentius carana kontu* (Karsch, 1893), peu commun, a été observée à Batia et dans la forêt de la Bondjagou (Figure 10). Distribution : Bénin, Côte-d'Ivoire, Ghana, Guinée, Liberia, Nigeria (Ouest), Sierra Leone, Togo.

*Euchrysops sahelianus* Libert, 2001, ne se trouvant que dans le Nord du Bénin, a été observé dans la forêt de la Bondjagou (Figure 11). Distribution : Bénin, Burkina Faso, Ghana, Mali, Nigeria (Nord), Sénégal (Basse Casamance), Sierra Leone.

Famille des NYMPHALIDAE

*Bicyclus pavonis* (Butler, 1876), ne se trouvant que dans le Nord du Bénin, a été observé à Batia, dans la forêt de la Bondjagou et à Tanougou (Figure 12). Distribution : Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Côte-d'Ivoire, Éthiopie (Sud), Gambie, Ghana, Guinée, Kenya (Nord-Ouest), Mali, Nigeria (Nord), Ouganda (Nord), République Centrafricaine, Sénégal, Soudan du Sud.

*Byblia lithyia* (Drury, 1773), ne se trouvant que dans le Nord du Bénin, a été observé à Tanougou (Figure 13). Distribution : Afrique du Sud, Bénin, Botswana (Nord), Burkina Faso, Ethiopie, Ghana (Nord), Kenya, Lesotho, Mozambique, Namibie (Nord), Nigeria (Nord), Sénégal, Ouganda, Swaziland, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe.

Famille des HESPERIIDAE

*Eagris denuba denuba* (Plötz, 1879), ne se trouvant que dans le Nord du Bénin, a été observé à Batia (Figure 14). Distribution : Bénin, Cameroun (Ouest), Côte-d'Ivoire, Gabon, Ghana, Guinée, Liberia, Nigeria, Sénégal, Sierra Léone, Togo.

*Abantis nigeriana nigeriana* Butler, 1901, ne se trouvant que dans le Nord du Bénin, a été observé à Batia (Figure 15). Distribution : Bénin, Burkina Faso, Gambie, Ghana, Guinée, Nigeria (Nord), Sénégal, Soudan du Sud.

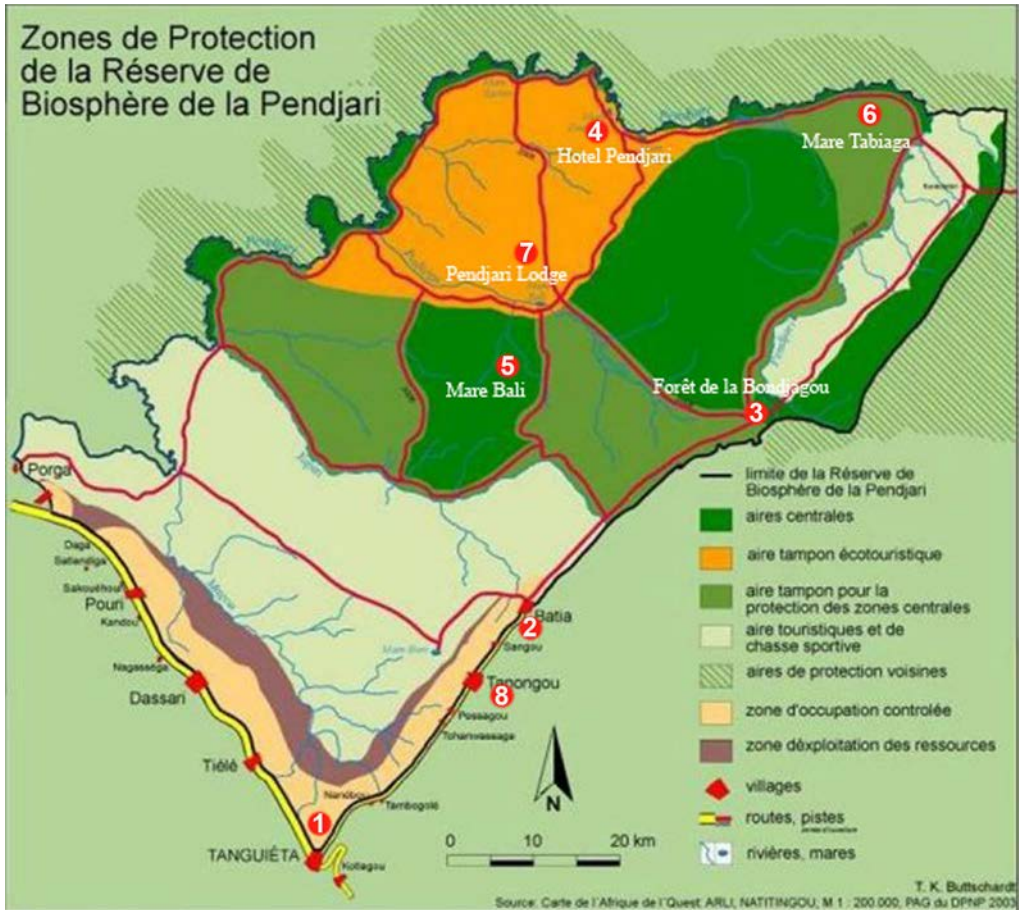
*Spialia diomus diomus* (Hopffer, 1855) est peu courant dans le pays (Figure 16). Il a été observé à Batia et à Tanougou. Distribution : Bénin, Côte-d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Kenya, Liberia, Nigeria, Ouganda, Sénégal, Tanzanie.

*Gegenes pumilio gambica* (Mabille, 1878) est une espèce sahélienne ne se trouvant que dans le Nord du pays (Figure 17). Elle a été observée à Batia et à l'hôtel Pendjari. Distribution : Afrique du Sud, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Gambie, Ghana (Nord), Guinée, Kenya, Mozambique, Namibie (Nord), Nigeria (Nord), Ouganda, Sénégal, Swaziland, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe.

*Gegenes nostradamus* (F., 1793) est aussi une espèce sahélienne ne se rencontrant que dans le Nord du pays (Figure 18). Elle a été observée à Batia. Distribution : Algérie, Bénin, Mauritanie, Maroc, Sénégal (extrême Nord-Ouest), Soudan, Tunisie.

**Remerciements.** – À Monsieur Méryas Kouton, directeur du Parc national de la Pendjari, pour les autorisations spéciales; au Colonel Kocou Teblekou, directeur général du CENAGREF (Centre national de gestion des réserves de faune), ainsi qu'à Madame Charlotte O. Djegui Okounde, directrice générale; à l'Université d'Abomey-Calavi avec qui nous avons signé un protocole d'accord de collaboration scientifique de recherches entomologiques, et à Monsieur Brice Sinsin, doyen de l'Université; au Général Théophile Kakpo, directeur général des Forêts et des ressources naturelles (DGFRN) pour nous avoir obtenu les certificats CITES pour l'exportation de nos échantillons; à Monsieur Goerg Goergen pour nous avoir facilité l'accès aux collections de l'IITA (International Institut of Tropical Agriculture) de Cotonou, ainsi que pour nous avoir signalé la présence de *Cigaritis menelas* à la cascade de Tanougou; à la Direction de la protection végétale, le Service de la protection des végétaux et du contrôle phytosanitaire, à Monsieur Cosme Linsé pour l'obtention des certificats





Carte 2. – Délimitation et zonation de la Réserve de biosphère de la Pendjari. Les cercles rouges indiquent les stations prospectées dont les coordonnées géographiques suivent :

1) Tanguieta	10° 38' 35" N	1° 16' 52" E	alt. 220 m
2) Batia	10° 53' 37" N	1° 29' 44" E	alt. 246 m
3) Forêt de la Bondjagou	11° 06' 17" N	1° 45' 24" E	alt. 231 m
4) Hôtel Pendjari	11° 24' 35" N	1° 35' 04" E	alt. 175 m
5) Mare Bali	11° 12' 13" N	1° 30' 24" E	alt. 185 m
6) Mare Tabiaga	11° 24' 48" N	1° 42' 43" E	alt. 189 m
7) Pendjari Lodge	11° 17' 55" N	1° 34' 26" E	alt. 245 m
8) Tanougou	10° 48' 11" N	1° 26' 26" E	alt. 272 m

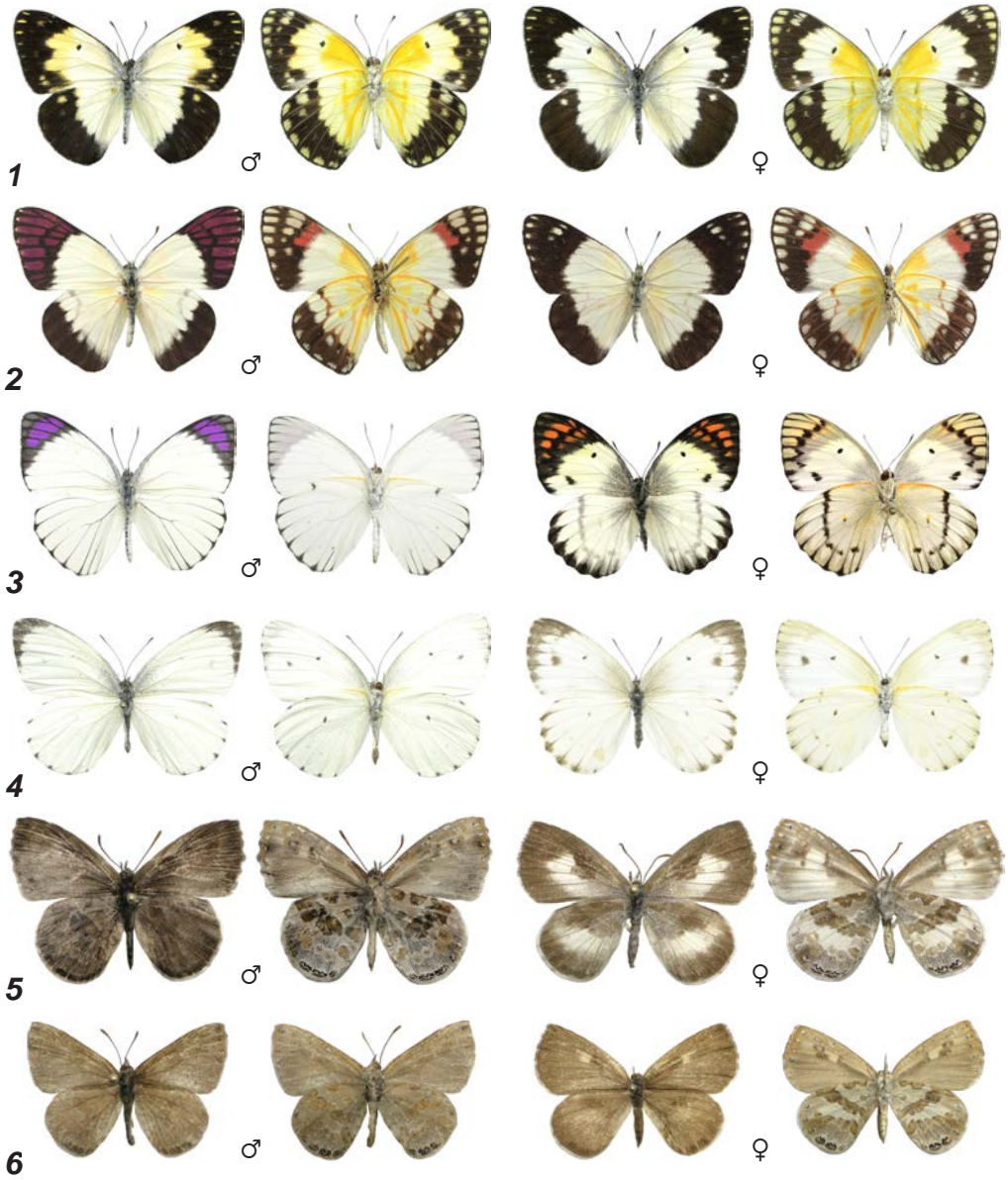
phytosanitaires; à Messieurs Gérard Talavera et Roger Villa de l'Université de Barcelone pour leur participation sur le terrain ainsi que de nous avoir confié leurs précieuses données; enfin à Messieurs Pascal Deschamps, Lionel Delaunay, Jean Raingeard et à Monsieur Pierre Gazagne, Consul honoraire du Bénin à Lyon et à Madame Annie Piguët, directrice du Laboratoire Avepharm à Peyruis pour avoir contribué à la bonne réalisation des expéditions.

### Références bibliographiques

- COACHE A., RAINON B. & ZANNOU E., 2013a. – *Cicindela (Calochroa) flavomaculata sexsignata* (Mandl, 1954). Première citation du Bénin (Coleoptera : Cicindelidae). *Le Coléoptériste*, 16 (2) : 119-120.
- COACHE A., GOERGEN G., RAINON B. & ZANNOU E., 2013b. – Les Paussinae du Parc National



Quelques Rhopalocères remarquables du Parc national de la Pendjari (République du Bénin)  
et liste des espèces rencontrées (Lepidoptera Papilionoidea)



Rhopalocères du parc national de la Pendjari (Bénin)

- 1) *Colotis vesta amelia* (Lucas, 1852) : ♂ (45 mm), Batia, 9-XI-2012; ♀ (55 mm), Batia 24-VII-2009.
- 2) *Colotis celimene sudanicus* (Aurivillius, 1905) : ♂ (41 mm), Batia, 8-XI-2012; ♀ (44 mm), Batia, 7-XI-2015.
- 3) *Colotis ione* (Godart, 1819) : ♂ (54 mm) et ♀ (59 mm), Batia, 9-XI-2012.
- 4) *Dixeia doxo doxo* (Godart, 1819) : ♂ (39 mm), mare Bali, 8-XI-2012; ♀ (xx mm), forêt de la Bondjagou, 22-VII-2009.
- 5) *Lachnocnema vuattouxi* Libert, 1996 : ♂ (28 mm), forêt de la Bondjagou, 22-VII-2009; ♀ (26 mm), Batia, 7-XI-2012.
- 6) *Lachnocnema emperamus* (Snellen, 1872) : ♂ (25 mm) et ♀ (27 mm), Tanougou, 3-VII-2013.

- de la Pendjari, synthèse de la sous-famille en République du Bénin (Coleoptera : Carabidae). *Le Coléoptériste*, 16 (2) : 109-112.
- COACHE A. & RAINON B., 2014. – Nouvelles données concernant *Arrowcryptus skellei* Leschen & Wegrzynowicz 2008 (Coleoptera, Erotylidae, Xenoscelinae). *Le Coléoptériste*, 17 (1) : 45-46.
- COACHE A., ZANNOU E. & RAINON B., 2014. – Première citation du genre *Caprona* Wallengren, 1857 en République du Bénin (Lepidoptera Hesperidae). *L'Entomologiste*, 70 (5) : 301-302.
- LARSEN T.B., 2005. – *Butterflies of West Africa*. 2 volumes. Stenstrup, Apollo Books, 595 p. et 270 p.
- LIMBOURG P. & COACHE A., 2014. – Liste commentée et descriptions de deux nouveaux Rutelinae de la République du Bénin (Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae), 1<sup>ère</sup> partie. *Faunitaxys*, 2 (2) : 1-20.
- Manuscrit reçu le 23 octobre 2016,  
accepté le 18 janvier 2017.*

## Annexe

### Liste des Rhopalocères du parc national de la Pendjari (159 sp.)

Numéros des stations prospectées (voir Carte 2) : 1) Tanguieta ; 2) Batia ; 3) forêt de la Bondjagou ; 4) hôtel Pendjari ; 5) mare Bali ; 6) mare Tabiaga ; 7) Pendjari Lodge ; 8) Tanougou.  
Les espèces composées en gras sont illustrées dans cet article.

#### Famille des Papilionidae (5 sp.)

<i>Papilio (Princeps) nireus nireus</i> L., 1758	1	<i>Graphium (Arisbe) angolanus baronis</i>	
<i>Papilio (Princeps) demodocus demodocus</i>		(Ungemach, 1932)	1, 2, 3, 4, 8
Esper, 1798	2, 5, 7, 8	<i>Graphium (Arisbe) leonidas leonidas</i> (F., 1793)	5, 8
		<i>Graphium (Arisbe) antheus</i> (Cramer, 1779)	1

#### Famille des Pieridae (25 sp.)

<i>Catopsilia florella</i> (F., 1775)	1, 2, 4, 7, 8	<i>Colotis evagore antigone</i> (Boisduval, 1836)	2, 4, 5, 7, 8
<i>Eurema (Terias) senegalensis</i> (Boisduval, 1836)	1, 2, 8	<i>Teracolus eris eris</i> (Klug, 1829)	1, 2, 4, 5, 7
<i>Eurema (Terias) becabe solifera</i> (Butler, 1875)	2, 8	<i>Belenois aurota</i> (F., 1793)alt.	2, 3, 4, 5, 6,
<i>Eurema (Eurema) desjardinsii</i> (Boisduval, 1833)	2, 4, 8	<i>Belenois creona creona</i> (Cramer, 1776)	2, 4, 5, 7
<i>Eurema (Eurema) brigitta brigitta</i>		<i>Belenois gidica gidica</i> (Godart, 1819)	1, 2, 3, 4, 5, 6
(Stoll, 1780)	1, 2, 3, 5, 8	<i>Belenois subeida frobeniusi</i> (Strand, 1909)	2, 3, 5, 8
<i>Pinacopteryx eriphia tritogenia</i> (Klug, 1829)	2, 4, 7, 8	<i>Belenois calypso calypso</i> (Drury, 1773)	1, 2, 3, 4, 7
<i>Colotis vesta amelia</i> (Lucas, 1852)	2	<i>Dixeia doxo doxo</i> (Godart, 1819)	2, 3, 5, 6,
<i>Colotis celimene sudanicus</i> (Aurivillius, 1905)	2	<i>Dixeia orbona orbona</i> (Geyer, 1837)	2, 4
<i>Colotis ione</i> (Godart, 1819)	2	<i>Appias (Glutophrissa) phaola phaola</i>	
<i>Colotis danae eupompe</i> (Klug, 1829)	2, 5, 7	(Doubleday, 1847)	2
<i>Colotis evarne</i> (Klug, 1829)	2, 5, 7	<i>Appias (Glutophrissa) epaphia epaphia</i>	
<i>Colotis antevippe antevippe</i> (Boisduval, 1836)	2, 5, 7	(Cramer, 1779)	2, 7
<i>Colotis euippe euippe</i> (L., 1758)	1, 2, 4, 5	<i>Mylothris chloris chloris</i> (F., 1775)	1, 2, 3, 8

#### Famille des Lycaenidae (53 sp.)

<i>Lachnocnema vuattouxi</i> Libert, 1996	2, 3	<i>Axiocerses harpax harpax</i> (F., 1775)	2, 8
<i>Lachnocnema emperamus</i> (Snellen, 1872)	8	<i>Axiocerses amanga borealis</i> Aurivillius, 1905	2, 3, 8
<i>Myrina silenus silenus</i> (F., 1775)	2	<i>Iolaus (Iolaphilus) menas menas</i> Druce, 1890	2
<i>Cigaritis menelas</i> (Druce, 1907)	8	<i>Iolaus (Philiolaus) ismenias</i> (Klug, 1834)	2

Quelques Rhopalocères remarquables du Parc national de la Pendjari (République du Bénin)  
et liste des espèces rencontrées (Lepidoptera Papilionoidea)

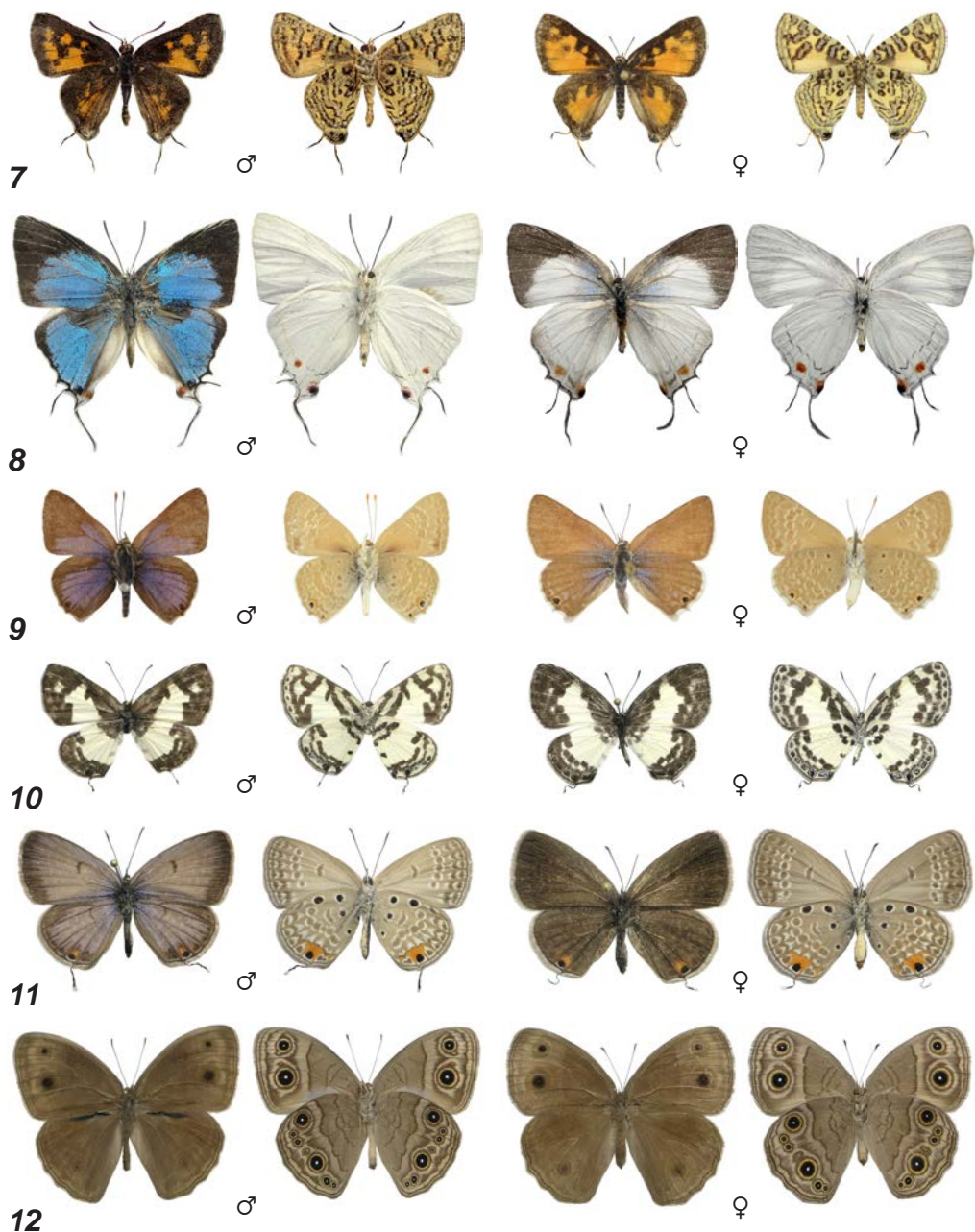
Famille des Lycaenidae (53 sp.)

<i>Iolais (Philiolais) newporti</i> Larsen, 1994	2	<i>Leptotes babaulti</i> (Stempffer, 1935)	2, 8
<i>Iolais (Epamera) scintillans</i> (Aurivillius, 1905)	2	<i>Leptotes jeanneli</i> (Stempffer, 1935)	1, 2
<i>Hypolycaena philippus philippus</i> (F., 1793)	2, 8	<i>Leptotes pulchra pulchra</i> (Murray, 1874)	1, 6
<i>Hypolycaena anara</i> Larsen, 1986	2, 5	<i>Tuxentius carana kontu</i> (Karsch, 1893)	8
<i>Pilodeudorix (Pilodeudorix) caerulea</i> (Druce, 1890)	2	<i>Tarucus ungemachi</i> Stempffer, 1942	2, 4, 5, 6
<i>Hypomyrina nomion</i> (Staudinger, 1891)	2	<i>Cupidopsis jobates mauritanica</i> Riley, 1932	2, 3
<i>Deudorix (Virachola) antalus</i> (Hopffer, 1855)	2	<i>Cupidopsis cissus cissus</i> (Godart, 1824)	8
<i>Anthene princeps</i> (Butler, 1876)	8	<i>Euchrysops reducta</i> Hulstaert, 1924	2, 3
<i>Anthene starki</i> Larsen, 2005	8	<i>Euchrysops malathana</i> (Boisduval, 1833)	2
<i>Anthene amarah amarah</i> (Guérin-Méneville, 1849)	1, 2, 8	<i>Euchrysops osiris</i> (Hopffer, 1855)	2
<i>Anthene lunulata grosei</i> (Aurivillius, 1899)	2	<i>Euchrysops sabelianus</i> Libert, 2001	3
<i>Anthene talboti</i> Stempffer, 1936	2	<i>Lepidochrysops parsimon</i> (F., 1775)	8
<i>Anthene confusa</i> Libert, 2010	8	<i>Lepidochrysops quassi quassi</i> (Karsch, 1895)	8
<i>Anthene larydas</i> (Cramer, 1780)	2	<i>Oboronia punctatus</i> (Dewitz, 1879)	6
<i>Anthene crawshayi vuattouxii</i> Libert, 2010	2, 3	<i>Azanus ubaldus</i> (Stoll, 1782)	2, 6
<i>Triclema phoenicis</i> Karsch, 1893	2	<i>Azanus moriqua</i> (Wallengren, 1857)	2
<i>Pseudonacaduba sichela sichela</i> (Wallengren, 1857)	2, 8	<i>Azanus mirza</i> (Plötz, 1880)	2, 4
<i>Lampides boeticus</i> (L., 1767)	2, 4	<i>Azanus isis</i> (Drury, 1773)	2
<i>Uranothauma falckensteini</i> (Dewitz, 1879)	2, 3	<i>Chilades eleusis</i> (Demaison, 1888)	8
<i>Cacyreus lingeus</i> (Stoll, 1782)	8	<i>Chilades trochylus</i> (Freyer, 1844)	2, 3, 4
<i>Cacyreus virilis</i> Aurivillius, 1924	8	<i>Zizeeria knysna knysna</i> (Trimen, 1862)	2, 3
<i>Leptotes pirthous pirthous</i> (L., 1767)	2, 4, 5, 6, 8	<i>Zizina otis antanossa</i> (Mabille, 1877)	2
		<i>Zizula hylax</i> (F., 1775)	2

Famille des Nymphalidae (42 sp.)

<i>Danaus chrysippus alcippus</i> (Cramer, 1777)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	<i>Precis antilope</i> (Feisthamel, 1850)	2, 4, 8
<i>Tirumala petiverana</i> (Doubleday, 1847)	1, 2, 8	<i>Hypolimnna misippus</i> (L., 1764)	1, 2, 3, 5, 7
<i>Melanitis leda</i> (L., 1758)	2, 3	<i>Junonia orithya madagascariensis</i> Guenée, 1865	2
<i>Bicyclus pavonis</i> (Butler, 1876)	2, 3	<i>Junonia oenone oenone</i> (L., 1758)	2, 4, 7
<i>Bicyclus milyas</i> (Hewitson, 1864)	2	<i>Junonia hierta cebrene</i> Trimen, 1870	2, 4
<i>Bicyclus sandace</i> (Hewitson, 1877)	3	<i>Junonia chorimene</i> (Guérin-Méneville, 1844)	2, 3
<i>Bicyclus angulosus angulosus</i> (Butler, 1868)	8	<i>Junonia terea terea</i> (Drury, 1773)	1, 2, 3, 8
<i>Ypthima asterope asterope</i> Klug, 1832	2	<i>Catacroptera cloanthé ligata</i> Rothschild & Jordan, 1903	2, 3
<i>Ypthima condamini nigeriae</i> Kielland, 1982	2	<i>Byblia anvatarana crameri</i> Aurivillius, 1894	2, 8
<i>Ypthima doleta</i> Kirby, 1880	2	<i>Byblia ilithyia</i> (Drury, 1773)	2
<i>Ypthima impura impura</i> Elwes & Edwards, 1893	2, 3	<i>Neptis serena serena</i> Overlaet, 1955	2, 8
<i>Ypthimomorpha itonia</i> (Hewitson, 1865)	2, 4	<i>Neptis kiriakoffi</i> Overlaet, 1955	2, 5
<i>Charaxes (Charaxes) varanes vologeses</i> (Mabille, 1876)	2	<i>Neptis morosa</i> Overlaet, 1955	2, 4
<i>Charaxes (Charaxes) boueti boueti</i> Feisthamel, 1850	8	<i>Hamanumida daedalus</i> (F., 1775)	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
<i>Charaxes (Charaxes) jasius epijasius</i> Reiche, 1850	1, 2, 4, 8	<i>Euphaedra (Euphaedrana) lutescens</i> Hecq, 1979	8
<i>Charaxes (Charaxes) brutus brutus</i> (Cramer, 1779)	2	<i>Acraea (Actinote) encedon encedon</i> (L., 1758)	2
<i>Charaxes (Eriboea) achaemenes atlantica</i> van Someren, 1970	1, 2	<i>Acraea (Actinote) encedana</i> Pierre, 1976	2, 8
<i>Charaxes (Eriboea) viola viola</i> Butler, 1866	1, 2	<i>Acraea (Actinote) serena</i> (F., 1775)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
<i>Vanessa cardui</i> (L., 1758)	2, 4, 5, 7	<i>Acraea (Acraea) caecilia caecilia</i> (F., 1781)	2, 3, 4, 5, 6, 7
<i>Precis octavia octavia</i> (Cramer, 1777)	2, 5, 7	<i>Acraea (Acraea) zetes zetes</i> (L., 1758)	1, 2
		<i>Acraea (Acraea) neobule neobule</i> Doubleday, 1847	2
		<i>Phalanta phalantha aethiopica</i> (Rothschild & Jordan, 1903)	1, 2, 8

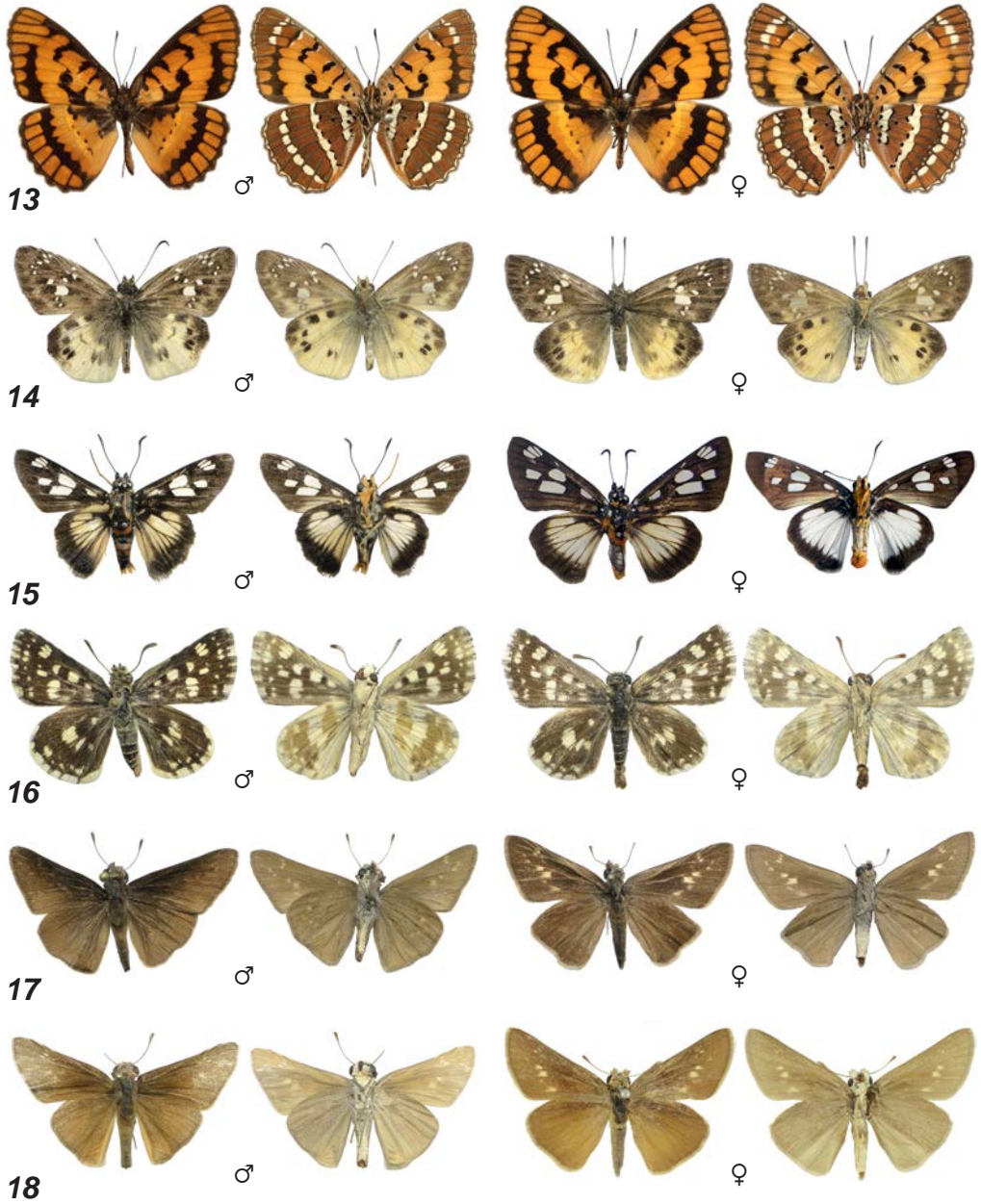




Rhopalocères du parc national de la Pendjari (Bénin)

- 7) *Spindasis menelas* (Druce, 1907) : ♂ (20 mm) et ♀ (21 mm), Tanougou, 9-XII-2014.  
 8) *Iolais (Philiolaus) newporti* Larsen, 1994 : ♂ (36 mm) et ♀ (35 mm), Batia, 9-XI-2012.  
 9) *Anthene talboti* Stempffer, 1936 : ♂ (21 mm) et ♀ (22 mm), Batia, 8-XI-2015.  
 10) *Tuxentius carana kontu* (Karsch, 1893) : ♂ (22 mm) et ♀ (24 mm), forêt de la Bondjagou, 24-VII-2009.  
 11) *Euchrysops sahelianus* Libert, 2001 : ♂ (28 mm) et ♀ (27 mm), forêt de la Bondjagou, 17-XI-2012.  
 12) *Bicyclus pavonis* (Butler, 1876) : mâle (45 mm) et ♀ (50 mm), Batia, 8-XI-2012.

Quelques Rhopalocères remarquables du Parc national de la Pendjari (République du Bénin)  
et liste des espèces rencontrées (Lepidoptera Papilionoidea)



Rhopalocères du parc national de la Pendjari (Bénin)

- 13) *Byblia ilithyia* (Drury, 1773) : ♂ et ♀ (45 mm), (saison sèche), Tanougou, 17-VI-2006.  
 14) *Eagris denuba denuba* (Plötz, 1879) : ♂ (32 mm) et ♀ (33 mm), Batia, 24-VII-2009.  
 15) *Abantis nigeriana nigeriana* Butler, 1901, ♂ (38 mm) et ♀ (40 mm), Batia, 24-VIII-2010.  
 16) *Spialia diomus diomus* (Hopffer, 1855) : ♂ et ♀ (24 mm), Tanougou, 9-XII-2015.  
 17) *Gegenes pumilio gambica* (Mabille, 1878) : ♂ (28 mm), hôtel Pendjari, 8-XI-2012; ♀ (30 mm), Batia, 11-XI-2012.  
 18) *Gegenes nostradamus* (F., 1793) : ♂ (28 mm) et ♀ (30 mm), Batia, 9-XI-2012.

Famille des HesperIIDae (34 sp.)

<i>Coeliades forestan forestan</i> (Stoll, 1782)	2, 3	<i>Monza alberti</i> (Holland, 1896)	2
<i>Tagiades flesus</i> (F., 1781)	2, 8	<i>Fresna cojo</i> (Karsch, 1893)	2
<i>Eagris denuba denuba</i> (Plötz, 1879)	2	<i>Platylesches moritili</i> (Wallengren, 1857)	2
<i>Eretis lugens</i> (Rogenhofer, 1891)	2	<i>Pelopidas mathias mathias</i> (F., 1798)	2, 5
<i>Eretis melania</i> Mabille, 1891	2	<i>Pelopidas thrax</i> (Hübner, 1821)	2, 3
<i>Sarangesa loelius</i> (Mabille, 1877)	2	<i>Borbo fallax</i> (Gaede, 1916)	2
<i>Sarangesa majorella</i> (Mabille, 1891)	2	<i>Borbo fanta</i> (Evans, 1937)	2, 5
<i>Caprona adelica</i> Karsch, 1892	2	<i>Borbo perobscura</i> (Druce, 1912)	5
<i>Caprona pillaana</i> Wallengren, 1857	2	<i>Borbo borbonica borbonica</i> (Boisduval, 1833)	2, 5
<i>Abantis nigeriana nigeriana</i> Butler, 1901	2	<i>Borbo gemella</i> (Mabille, 1884)	2
<i>Spialia spio</i> (L., 1764)	2	<i>Borbo fatuellus fatuellus</i> (Hopffer, 1855)	2
<i>Spialia diomus diomus</i> (Hopffer, 1855)	2	<i>Borbo holtzi</i> (Plötz, 1883)	2
<i>Gomialia elma elma</i> (Trimen, 1862)	2	<i>Parnara monasi</i> (Trimen, 1889)	2
<i>Astictopterus abjecta</i> (Snellen, 1872)	2	<i>Gegenes pumilio gambica</i> (Mabille, 1878)	2
<i>Prosopalpus styła</i> Evans, 1937	8	<i>Gegenes nostrodamus</i> (F., 1793)	2
<i>Meza meza</i> (Hewitson, 1877)	2	<i>Gegenes niso brevicornis</i> (Plötz, 1884)	2
<i>Andronymus caesar caesar</i> (F., 1793)	2	<i>Gegenes hottentota</i> (Latreille, 1824)	2



**entomopraxis**

Matériel et livres d'entomologie



**Consultez les nouveautés en livres  
sur notre site web**

**Consultez nos offres  
de livres et de matériel entomologique**

**[www.entomopraxis.com](http://www.entomopraxis.com)**

La correspondance et les échanges téléphoniques se font en français

**BALMES, 61, PRAL. 3 / 08007 BARCELONA (Espagne)**

Tel. : + 34 931 621 523  
[entomopraxis@entomopraxis.com](mailto:entomopraxis@entomopraxis.com)

Fax : + 34 934 533 603  
[www.entomopraxis.com](http://www.entomopraxis.com)



# Observations sur la faune des Orthoptères et Mantides du coteau de Tréchy (Seine-et-Marne)

Jean-François VOISIN

Muséum national d'Histoire naturelle, Direction des Collections, Entomologie  
45 rue de Buffon, F-75005 Paris

**Résumé.** – Onze espèces d'Orthoptères ont été découvertes sur les pelouses sèches du coteau de Tréchy (Seine-et-Marne) de 2006 à 2015. Le nombre d'espèces trouvées par an est d'abord passé de cinq à neuf en 2010, puis est redescendu à trois en 2015. En même temps, les indices linéaires totaux des Orthoptères de la station suivaient une évolution semblable à celle de la richesse, avec un net maximum en 2010, mais trois minimums en 2007, 2012 et 2015, et la faune devenait plus banale, ne comprenant plus que trois espèces largement répandues. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cet appauvrissement et des mesures de gestion sont proposées pour essayer d'y remédier.

**Summary.** – Eleven Orthoptera species were found on the dry grassland slopes of Tréchy (Seine-et-Marne, France) from 2006 to 2015. The yearly number of species found increased from five to nine from 2006 to 2010, and then decreased to three in 2015. During the same period, total linear abundance indexes showed a similar evolution, with a clear maximum in 2010, but three minima in 2007, 2012 and the most marked one in 2015. At the same time the orthopterofauna became more banal, just comprising three very common species in 2015. Several causes may explain this impoverishment and a few conservation measures are proposed to retrieve it.

**Keywords.** – Orthoptera, Ecology, Populations, Dry chalky meadow, France.

Le coteau de Tréchy est une mosaïque de pelouses sèches, de petits bois et de taillis, très pentue (*Photo 1*) et située en Seine-et-Marne juste au sud du village du même nom (commune de Saint-Germain-Laval, 77409). Il est protégé par arrêté préfectoral. Sa partie ouest est une propriété privée, sans gestion particulière; on y pratique notamment la moto tout-terrain. Sa partie est couvre environ onze hectares, appartient à PRO NATURA Île-de-France et est gérée par l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau (ANVL). Un chantier tournant bénévole de fauche tardive est organisé chaque année sur la partie nord de cette partie afin de la maintenir en pelouse. Sa partie sud semble très stable. Ce fut un important vignoble jusqu'au début du xx<sup>e</sup> siècle (Odile Clout, Gilles Naudet et Claude Chauvelier, comm. pers.).

En 2006, j'en ai choisi pour des raisons pratiques, une partie du sommet de la partie est vers 125 m d'altitude afin d'y suivre à long terme les populations d'Orthoptères. Cette partie, étroite, et située le long et en contrebas de la départementale 29, mesure environ 330 mètres sur 80 et est presque entièrement entourée de taillis, sauf le long de la route. Par commodité, elle sera appelée « station de Tréchy » dans ce

qui suit. Ce travail, qui s'est poursuivi jusqu'en 2015, fait partie d'un programme informel d'étude des populations d'Orthoptères du Sud de l'Essonne et de la Seine-et-Marne.

## Méthodes

Les méthodes employées sont celles déjà utilisées et discutées par DREUX [1962], VOISIN [1981, 1986 a et b, 1987], ISERN-VALLVERDU *et al.* [1993] et PUISSANT & VOISIN [2002]. Les grandes lignes en sont les suivantes.

### *Détermination de la composition des peuplements*

L'opérateur parcourt la station en tous sens, lentement, et note sur une liste l'espèce de chaque Orthoptère rencontré. Les individus difficiles à déterminer ou bien qui paraissent inhabituels sont capturés au filet et déterminés alors qu'ils trottent dans la poche. Les larves sont notées globalement. Le « prélèvement » est considéré comme terminé lorsque le nombre d'au moins 100 individus est atteint. Si les Orthoptères ne sont pas très nombreux, il est limité à une heure quel que soit le nombre d'individus rencontrés, voire une demi-heure si au plus trois ou quatre individus ont été notés pendant ce laps de temps.

*Mesure de l'Indice linéaire d'abondance (ILA)*

La détermination de l'abondance réelle des Orthoptères d'une station étant très ardue, même avec de gros moyens, il est pratique d'utiliser des indices. Une méthode simple consiste à compter les Orthoptères rencontrés sur un trajet d'une longueur donnée. Dans la pratique, l'opérateur utilise une ficelle de 15 à 20 mètres de longueur, sur laquelle il a fait deux nœuds séparés de dix mètres. Il en fixe l'une des extrémités à un objet lourd quelconque, posé sur le sol, et marche tout droit devant lui en tenant la ficelle dans une main. Lorsqu'il sent passer le premier nœud entre ses doigts, il commence à compter les Orthoptères qui s'enfuient devant lui, sans chercher à les déterminer, et ce sur une largeur qui correspond à peu près à l'écartement des pointes de ses pieds. Il termine son compte lorsqu'il sent passer le second nœud entre ses doigts, et recommence sur un autre trajet de dix mètres, bien distinct du premier. Il effectue l'opération sur un minimum de cinq trajets, et la valeur retenue pour l'ILA global est la moyenne de celles trouvées sur les n trajets effectués. Il s'agit donc d'un nombre

moyen d'Orthoptères par trajet de 10 mètres. Dans le cas de milieux très pauvres, il ne faut pas craindre de multiplier les transects, pour atteindre une longueur totale de, par exemple, 100 ou 200 mètres. Les Orthoptères n'ayant généralement pas été déterminés lors de cette opération, il est nécessaire de procéder à des règles de trois à partir de la détermination du peuplement pour connaître les ILA de chaque espèce. Deux visites ont été faites sur la station de Tréchy chaque année, une avant le 15 août et l'autre après.

L'état de la station, et en particulier les activités humaines, est noté à chaque passage.

Ces deux méthodes ne s'appliquent qu'à des espèces aisément détectables, et que l'opérateur connaît bien. Les espèces discrètes comme les Tétrigides ou les Gryllides (sauf *Oecanthus pelluscens*), par exemple, ne sont pas concernées. Il faut éviter de se laisser guider par les stridulations, afin de ne pas sélectionner les espèces les plus bruyantes. *Chorthippus biguttulus* (L., 1758) et *C. mollis* (Charpentier, 1825), espèces difficiles à distinguer, surtout les



Photo 1. – Aspect du coteau de Tréchy en Seine-et-Marne (cliché Luc Manil).

femelles, ont été confondues dans les résultats, bien que l'examen minutieux de quelques spécimens et l'écoute des stridulations aient montré la présence des deux sur la station, la seconde étant nettement plus rare que la première. De même, les larves ont été confondues et notées ensemble. Enfin, il faut se souvenir que toutes les espèces ne sont pas également détectables, et se garder de faire des comparaisons directes de leurs abondances.

Lorsqu'une même station est prospectée plusieurs fois, comme c'est le cas ici, la composition du peuplement en est déterminée en la parcourant en gros selon le même itinéraire à chaque fois, et les ILA sont mesurés dans la même zone, voire sur les mêmes transects, ceci afin de minimiser les fluctuations locales des peuplements selon des facteurs comme la végétation, l'exposition, etc, et obtenir des résultats les plus comparables possibles.

Ces méthodes ont été ici utilisées à propos des Orthoptères, et aussi des Mantides, représentés ici par la seule Mante religieuse *Mantis religiosa*. Bien qu'appartenant à l'ordre des Dictyoptères, bien distinct de celui des Orthoptères, elle se détecte de la même façon que ces derniers. Toutefois, la Mante religieuse a été considérée à part, et n'a pas été comprise dans le calcul de la richesse spécifique des indices d'abondance.

## Résultats

Onze espèces d'Orthoptères ont été découvertes sur la station de Tréchy en dix ans (*Tableau I*), ce qui en fait une station assez riche pour la région, dans laquelle des peuplements de plus de 15 espèces accessibles aux méthodes décrites ci-dessus sont rares, et où nous n'en avons trouvé aucun n'en atteignant vingt. *Chorthippus mollis* est de statut indéfini, car confondu avec *C. biguttulus*, nettement plus abondant. *Gomphocerippus rufus* peut être considéré comme accidentel, car trouvé seulement en 2010; c'est une espèce de biotopes boisés, qui envahit les zones herbeuses adjacentes au cours de l'été. *Chorthippus albomarginatus*, trouvé seulement en 2006 et 2010, était de moins en moins fréquent dans la région pendant la période considérée, et a fini par y devenir rare. Des huit taxons restants, seuls cinq (*Phaneroptera falcata*, *Ruspolia nitidula*, *Bicolorana bicolor*, *C. biguttulus* / *C. mollis* et *Euchorthippus declivus*), rencontrés pendant plus de cinq étés, peuvent être considérés comme constants, les trois derniers (*Tettigonia viridissima*, *Pseudochorthippus parallelus* et *Chorthippus dorsatus*) étant secondaires. Aucune de toutes ces espèces ne présente d'intérêt particulier : il s'agit d'une faune banale de pelouses. Certaines de ces espèces d'ailleurs (*R. nitidula*,

*Tableau I.* – Espèces rencontrées sur la station de Tréchy de 2006 à 2015 inclus.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Orthoptères										
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)		x	x		x	x	x	x	x	
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)		x	x	x	x	x	x			
<i>Tettigonia viridissima</i> (L., 1758)			x	x				x		
<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>Gomphocerippus rufus</i> (L., 1758)					x					
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	x	x		x	x	x				
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)				x	x	x	x			
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	x				x					
<i>Chorthippus biguttulus</i> (L., 1758) / <i>C. mollis</i> (Charpentier, 1825)	x	x	x	x	x	x	x			x
<i>Euchorthippus declivus</i> Brisout de Barneville, 1848)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Total 10 (11)	5	6	6	7	9	7	6	4	2	3
Mantides										
<i>Mantis religiosa</i> (L., 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Légende. x : Espèce présente sur la station l'année considérée. *Chorthippus mollis* y existe aussi, mais il a été compté avec *Ch. biguttulus*, plus abondant et difficile à en distinguer.



*T. viridissima*, *C. dorsatus*, *C. albomarginatus*, *C. biguttulus*, *C. mollis*) sont d'excellentes voilières qui peuvent se déplacer aisément d'une localité à l'autre et se rencontrent dans toute la région. De son côté, la Mante religieuse *Mantis religiosa* a été rencontrée chaque année, en effectifs toujours faibles, allant de 7 individus en 2007 et 9 en 2008 à un seul en 2005, 2012 et 2013. Ici aussi, il s'agit d'une espèce largement répandue dans la région considérée.

L'Orthoptérofaune de la station de Tréchy a subi une nette évolution pendant les dix années considérées (Tableau I). Tout d'abord, sa richesse a augmenté à chaque saison jusqu'en 2010, passant de cinq à neuf espèces. Elle a ensuite régressé fortement, pour descendre à trois espèces en 2015, et tendre à devenir monospécifique en 2014 et 2015 si on tient compte des ILA (Tableau II). En même temps elle devenait de plus en plus banale, et les trois espèces trouvées en 2015 étaient des formes très largement répandues dans les biotopes méso-xérophiles ou xérophiles de la région. En particulier, aucune espèce secondaire n'a été trouvée de 2013 à 2015 (Tableau I). D'une manière générale d'ailleurs, il s'agit d'un peuplement déséquilibré, où une seule espèce, *E. declivus*, domine largement, sauf en 2009.

Pendant la même période, l'indice linéaire d'abondance (ILA) global moyen de l'orthoptérofaune de la station suivait une évolution presque parallèle à celle de la richesse (Tableau II), avec aussi un net maximum en 2010, mais avec trois minimums, en 2007, 2012 et le plus marqué en 2015. De 2010 à 2015, l'évolution générale de l'ILA est descendante. On peut déduire de tout ce qui précède que, après un optimum en 2010, le peuplement d'Orthoptères de la station de Tréchy n'a fait que s'appauvrir et se déséquilibrer.

## Discussion, suggestions pour la gestion de la station

Le fait que le peuplement d'Orthoptères de la station de Tréchy puisse être qualifié de banal ne signifie naturellement pas qu'il soit sans importance ni intérêt. En effet, en France, les peuplements d'Orthoptères sont les plus florissants au milieu de l'été, à une époque à laquelle les autres espèces d'insectes sont généralement en régression, voire disparues. De plus, les Orthoptères sont relativement faciles à capturer et représentent des proies très nutritives. De fait, en plein été, un nombre considérable d'animaux consomment des Orthoptères, des Renards aux Moineaux domestiques en passant par divers Rapaces, et même des Canards domestiques (observations personnelles). Des peuplements d'Orthoptères abondants sont donc très intéressants pour des oiseaux qui sont encore en train de se reproduire, et dont, entre autres, les jeunes, tout juste envolés ou émancipés, sont encore inexpérimentés en ce qui concerne la recherche de nourriture. L'évolution actuelle des peuplements d'Orthoptères de la station de Tréchy est donc préoccupante.

Il est possible que l'évolution de peuplement d'Orthoptères de la station de Tréchy s'inscrive dans un contexte plus général, et, de fait, la richesse spécifique totale observée sur 20 à 25 stations du Sud de l'Essonne et de la Seine-et-Marne et prospectées chaque année ou presque s'est abaissée à 19 taxons en 2015, après une période plus ou moins stable de 21 à 24 taxons de 2005 à 2013 (obs. pers.). Mais cette diminution est faible, et concerne une période trop courte pour que l'on puisse en tirer des conclusions. Cependant, C. Chauvelier (comm. pers.) a constaté une baisse analogue de la richesse spécifique en Coléoptères sur le coteau de Tréchy de 2006 à 2015, ce qui va dans le sens d'un phénomène général.

Tableau II. – Indice linéaire d'abondance (ILA) total par année des Orthoptères de la station de Tréchy.

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ILA global	3,8	1,4	2,5	4,4	5,7	2,0	1,2	2,3	0,4	0,2
Dont <i>E. declivus</i>	3,5	1,0	2,0	1,7	3,1	1,8	1,0	2,1	0,4	0,2
Autres espèces	0,3	0,4	0,5	2,7	2,6	0,2	0,2	0,2		ε

Note : les résultats sont arrondis à la plus proche décimale. ε : ILA inférieur à 0,1.

Nombre de facteurs ont pu jouer dans cette évolution. Les vicissitudes climatiques de ces quelques dernières années en font certainement partie, en particulier les printemps et débuts d'été frais et pluvieux, ainsi que les périodes fraîches et humides au cours du mois d'août. Des changements dans les pratiques culturales, entre autres l'emploi de pesticides ont pu faire sentir leurs effets, toutefois les pesticides ne sont pas employés sur le coteau, même s'ils peuvent l'être dans les cultures à proximité. Sur le plan local, une fréquentation importante peut être préjudiciable aux Orthoptères, qui fuient les zones piétinées avant même que le couvert végétal n'ait réagi de façon visible [VOISIN, 1986 b]. Je n'ai cependant pas observé de traces de fréquentation intense à la station de Tréchy, à part celles, occasionnelles, de vélos tout-terrain, quelques restes de pique-niques, et pratiquement jamais de promeneurs. Une fois seulement, en 2015, j'y ai trouvé un petit tas de déchets domestiques, visiblement lancé là depuis la route. La richesse et l'abondance des années 2009 à 2010 pourrait tenir au fait que nombre d'espèces d'Orthoptères sont de bonnes voilières, se déplaçant aisément d'une station à l'autre, et que les conditions météorologiques leur auraient été particulièrement favorables à cette époque, tant en ce qui concerne la reproduction que les déplacements. Cela aurait pu être le cas, par exemple, de *Ruspolia nitidula* ou des espèces macroptères de *Chorthippus*.

Une dernière explication pourrait résider dans les pratiques utilisées pour maintenir le site en pelouse. Ces pratiques comprennent essentiellement la fauche à ras de la station, afin d'en empêcher la fermeture et d'y favoriser la végétation herbacée. La fauche, comme le broutage, est certes nécessaire pour le maintien d'un site en pelouse, mais constitue une très forte perturbation pour les peuplements d'Orthoptères qui y résident, dont la richesse et l'abondance s'effondrent [VOISIN, 1986 b]. Dans le cas d'une grande superficie herbeuse, tout n'est pas fauché en même temps, et les parties qui viennent de l'être sont rapidement repeuplées à partir des zones adjacentes encore en herbe [VOISIN, 1986 b]. À Tréchy, la situation est quelque peu différente : la station est enclavée dans des bois sur trois côtés, et séparé par une route d'une zone de grande culture. Il y a ainsi

peu de réservoirs réellement adjacents d'où les Orthoptères puissent facilement recoloniser la partie fauchée de façon extensive. Certaines espèces bonnes voilières comme *Chorthippus biguttulus* peuvent revenir au vol, mais ceci est assez aléatoire. Étant donné ses faibles effectifs, on ne peut guère tirer de conclusions en ce qui concerne *Mantis religiosa*, sinon qu'elle semble relativement bien se maintenir dans la station.

Quelques soient les causes de la raréfaction des Orthoptères du coteau de Tréchy, il faudrait permettre à ces insectes, sinon de restaurer leurs effectifs, du moins de limiter leur baisse. Une solution facile à mettre en oeuvre consisterait à réserver des zones assez importantes au sein de la partie fauchée, et qui pourraient agir comme réservoir de faune. Ces zones n'ayant pas vocation à être permanentes, elles pourraient être fauchées lors d'une année ultérieure et remplacées par d'autres, et ainsi de suite. Il faudrait aussi faucher moins à ras, en laissant plus de chaume, de façon à moins perturber le milieu. En minimisant les bouleversements, cette procédure serait certainement bénéfique non seulement aux Orthoptères, ainsi qu'à de nombreuses autres espèces animales de taille petite ou moyenne, comme d'autres Insectes, les Reptiles, les micromammifères...

**Remerciements.** – Je tiens à remercier ici Madame Odile Clout, Monsieur Gilles Naudet et mes amis Claude Chauvelier et Luc Manil pour leurs bien utiles renseignements à propos du coteau de Tréchy. Mes remerciements vont aussi à ma femme Claire Voisin, qui m'a souvent accompagné sur le terrain.

### Références bibliographiques

- DREUX Ph., 1962. – Recherches écologiques et biogéographiques sur les Orthoptères des Alpes Françaises. *Annales des Sciences naturelles, Zoologie*, 12<sup>e</sup> série (3) : 323-766.
- ISERN-VALLVERDU J., PEDROCHHI-RENAULT C. & VOISIN J.-F., 1993. – A comparison of methods for estimating density of grasshoppers (Insecta : Orthoptera) on alpine pastureland. *Revue d'Écologie alpine* (Grenoble), 2 : 73-80.
- PUISSANT S. & VOISIN J.-F., 2002. – Liste commentée des espèces d'Orthoptères sur la Réserve naturelle de Mantet (Pyrénées Orientales). *Matériaux entomocénologiques*, 7 : 23-37.

VOISIN J.-F., 1981. – Réflexions à propos d'une méthode simple d'échantillonnage des peuplements d'Orthoptères en milieu ouvert. *Acrida*, 9 (1980) : 159-170.

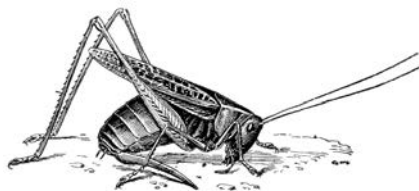
VOISIN J.-F., 1986 a. – Une méthode simple pour caractériser l'abondance des Orthoptères en milieu ouvert. *L'Entomologiste*, 42 : 113-119.

VOISIN J.-F., 1986 b. – Évolution des peuplements d'Orthoptères dans le canton d'Aime (Savoie).

*Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise*, xv : 229-254.

VOISIN J.-F., 1987. – Observations sur une pullulation d'*Aeropus sibiricus* en Grande Sassièrè (Savoie) (Orth.). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 91 (1986) : 213-218.

*Manuscrit reçu le 22 décembre 2016, accepté le 23 février 2017.*

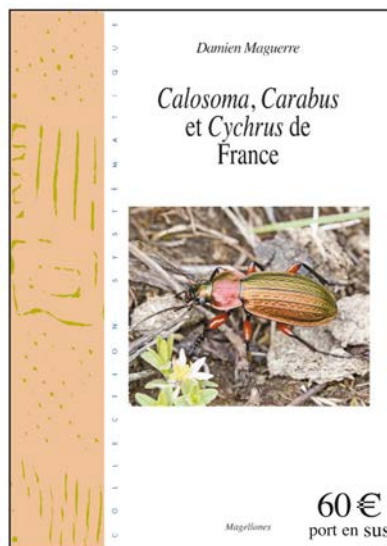


## Les éditions Magellanes ont 20 ans !



Collection systématique n° 27

Plus de 12000 données, plus de 300 pages, nombreux tableaux et planches couleur (chaque genre est représenté en photo), 280 cartes en couleur... **INCONTOURNABLE !!**



Collection systématique n° 28

Près de 400 pages, avec cartes et nombreuses planches couleur (plus de 500 photos couleur représentant l'ensemble de la faune de France... **INDISPENSABLE !!**

Comme chaque année nous faisons notre possible pour proposer ces nouveautés au salon de Juvisy où ils seront à retirer au stand Magellanes. Pour ceux qui ne pourraient se rendre à cette bourse, commandes à envoyer par courrier à Magellanes, 137, avenue du Maréchal Foch 78700 Conflans Sainte Honorine ou par courriel : [cjiroux@wanadoo.fr](mailto:cjiroux@wanadoo.fr)



# *Cis onyosi* Viñolas & Muñoz-Batet, espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Ciidae)

Olivier ROSE

Réseaux Entomologie et Mycologie de l'Office national des forêts,  
Maison forestière de Saint-Prayel, 262 route des Sagards, F- 88420 Moyennoutier  
olivier.rose@onf.fr

**Résumé.** – *Cis onyosi* est signalée comme nouvelle en France et illustrée.

**Summary.** – *Cis onyosi* is reported new from France and illustrated.

**Keywords.** – Coleoptera, Ciidae, *Cis*, *Cis onyosi*, France.

## Introduction

En France, la famille des Ciidae, petits Coléoptères mycétobiontes et mycétophages, qui comptent plus de 50 espèces de 12 genres différents, a fait l'objet d'un récent travail de synthèse [ROSE, 2012] et d'illustration [ROSE & ZAGATTI, 2016]. À cette occasion, une erreur s'est glissée dans l'illustration qui, en lieu et place de *Cis tomentosus* Mellié, 1848, figure en réalité *Cis onyosi* Viñolas & Muñoz, 2015. Or cette dernière est une espèce nouvellement découverte et décrite de Catalogne [VIÑOLAS & MUÑOZ-BATET, 2015], passée inaperçue jusqu'à maintenant, pour laquelle nous disposons de plusieurs captures françaises à signaler.

## Méthodologie

La nomenclature retenue est celle du référentiel Taxref, version 10, du Muséum national d'Histoire naturelle (2003-2016) et celle du *Catalogue of Palearctic Coleoptera* [LÖBL & SMETANA, 2008]. La description ci-dessous des spécimens récoltés, met l'accent sur les caractères permettant une identification certaine, à l'espèce nouvellement décrite. Les spécimens étudiés ont été observés au stéréomicroscope à très fort grossissement pour les détails les plus infimes tels les fovéas des mâles. Le montage de l'édéage du seul spécimen mâle capturé, s'est effectué dans le Congo ammoniacal pour observation à  $\times 400$  en microscopie optique.

Abréviations utilisées : Le, longueur élytrale ; le, largeur élytrale ; Lp, longueur pronotale ; lp, largeur pronotale

## Caractères diagnostiques observés

Corps subparallèle de 1,2 – 1,3 mm, convexe, cylindrique, de couleur châtain rougeâtre, à élytres plus sombres que le pronotum (ratio Le/Lp = 2 ; ratio Lp/lp = 0,8). Pubescence subsériée assez longue et très espacée sur les élytres ; espèce normalement ailée.

Antennes de 10 articles testacés à massue de trois articles non systématiquement assombrés suivant les spécimens, articles 5 à 7 très nettement transverses (en forme de disque).

Tête à processus clypéo-frontal du mâle en lame très étroite et longue, en forme de corne arquée. Yeux convexes normalement développés.



Figure 1. – Habitus de *Cis onyosi*, mâle (trait d'échelle : 1 mm).

Pronotum convexe, à ponctuation peu marquée de gros points, espace supérieur au point, tégument à fond brillant finement mais nettement micro réticulé, à pubescence plus courte, mais plus dense que sur les élytres, à rebords latéraux fins seulement visibles du dessus en partie postérieure, apex finement bidenté chez le mâle.

Premier ventrite du mâle dotée d'une petite fovéa en partie médiane. Protibia à apex externe saillant. Édéage à pénis assez proche de celui de *Cis striatulus* Mellié, 1848.

#### Données récentes

Sanguinet (Landes, 40287), 2008, P. Dauphin leg.; Cestas (Gironde, 33122), un ex. mâle, 30-VIII-2006, souche, et un ex. femelle, émergence, A. Brin leg.; Gironde (33), un ex. femelle, 24-VI-2009, piège d'interception, Pournon et H. Jactel leg.

Hôte : *Fomitopsis pinicola* (Fr.) Karsten.

#### Discussion

L'habitus de nos spécimens ne laisse planer aucun doute quant à leur identité. L'espèce la plus proche, *Cis quadridens* Mellié, 1848, susceptible d'être également capturé sur *Fomitopsis pinicola*, possède une taille significativement supérieure, une pilosité des élytres et du pronotum comparable et non dissemblable, une ponctuation pronotale plus fine et plus dense, un pronotum non rétréci en partie apicale, alors que chez la femelle de *Cis onyosi*, il est de forme trapézoïdale.

L'édéage, caractère très discriminant dans le genre *Cis*, correspond fidèlement au dessin figuré dans la description princeps, se rapprochant pour les paramères de ceux de *Sulcacis nitidus* (F., 1792), et pour le pénis de celui de *Cis striatulus* Mellié, 1848.

*In fine*, nos spécimens paraissent moins sombres que ceux illustrés et décrits par VIÑOLAS & MUÑOZ-BATET [2014] et très sensiblement bicolores y compris chez le spécimen mâle. Les spécimens qui nous ont été communiqués ne sont pas issus d'élevage ou de capture directe, aussi leurs hôtes nous restent inconnus.

Quant à *Cis tomentosus* Mellié, 1848, espèce également méridionale, sa présence en France

n'est pas douteuse car nous disposons de données avérées du département des Pyrénées-Orientales.

#### Conclusion

Cette espèce paléarctique dont rien ne permet de penser qu'elle est apparue récemment dans notre pays, possède pour le moment une distribution méridionale à confirmer. Sa découverte illustre l'importance que revêt l'étude des familles de Coléoptères de petite taille, dans l'appréhension de la biodiversité entomologique hexagonale.

La France compte à présent 30 espèces répertoriées dans le genre *Cis* dont certaines espèces restent certainement à décrire.

Espérons que cet article suscitera un regain d'intérêt pour cette famille y compris dans l'Hexagone, et permettra d'améliorer, dans un avenir proche, la connaissance de la distribution des espèces, ainsi que de leur biologie.

**Remerciements.** – Mes sincères remerciements vont à Cristiano Lopes-Andrade pour sa constante collaboration et en particulier pour m'avoir alerté sur la méprise quant à *C. tomentosus*, ainsi qu'à Pierre Zagatti pour la qualité de son cliché photographique.

#### Références bibliographiques

- LÖBL I. & SMETANA A. (Eds), 2008. – *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 5. Tenebrionoidea*. Stenstrup, Apollo Books, 670 p.
- ROSE O., 2012. – Les Ciidae de la faune de France continentale et de Corse : mise à jour de la clé des genres et du catalogue des espèces (Coleoptera, Tenebrionoidea). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 117 (3) : 339–362.
- ROSE O. & ZAGATTI P., 2016. – Les Ciidae de la faune de France continentale et de Corse : clé d'identification illustrée des espèces (Coleoptera, Tenebrionoidea). *L'Entomologiste*, 72 (5) : 287–306.
- VIÑOLAS A. & MUÑOZ-BATET J., 2014. – Una nueva especie del género *Cis* Latreille, 1796 de la comarca de Osona, Cataluña, España (Coleoptera : Tenebrionoidea : Ciidae). *Archivos Entomológicos*, 13 : 123–130.

*Manuscrit reçu le 9 janvier 2017,  
accepté le 18 février 2017.*

# « Mourir d'enfance... », lettre à Serge Doguet (1942 – 2017)

Yves GOMY

2 boulevard Victor-Hugo, F-58000 Nevers  
halacritus@neuf.fr

## « Mourir d'enfance... »<sup>1</sup>

Nevers (et cimetière de Fontenay-sous-Bois)  
ce vendredi 27 janvier 2017 à 15 h 30

Cher Serge,

T'as vu : je ne suis pas venu à ton enterrement !

Et tu ne seras pas là non plus quand mes cendres suivront la Loire vers l'Océan...

Tu as choisi la Terre, j'ai choisi le Feu et l'Eau...

Tout est dit... ou presque !

Sylvie, Cédric et quelques amis entomologistes de la SEF et de l'ACOREP accompagnent aujourd'hui ton « exuvie » – sans le savoir – à quelques centaines de mètres de ce qui était alors « l'école primaire de garçons Michelet »<sup>2</sup>, là où, en mai 1953, nous allions nous rencontrer et devenir des « copains ». Le CM2 de Monsieur Amstuz nous préparait au concours d'entrée en sixième mais cette échéance ne nous préoccupait guère et nous préférions user le fond de nos culottes courtes dans d'interminables parties d'osselets en attendant la douche hebdomadaire ou les répétitions de la chorale de fin d'année en commun avec les filles d'à côté (chorale dans laquelle Colette, en toute innocence, chantait aussi... Le savais-tu ?).

C'était, il est vrai, le « bon temps » de l'insouciance... T'en souvient-il ?

Sinon l'enfance, qu'y avait-il alors qu'il n'y a plus ?<sup>3</sup>

Peut-être as-tu la réponse maintenant ? Mais toujours ici :

Passent les jours et passent les semaines  
Ni temps passé  
Ni les amours reviennent  
Sous le pont Mirabeau coule la Seine<sup>4</sup>



*Photo 1.* – En médaillon : « Serge Doguet en 1955, classe de 5° B du Cours complémentaire (rue de la Liberté) à Vincennes (classe de Monsieur Bourdier, professeur d'histoire-géographie). (J'étais alors en 5° A, classe de Monsieur Jolivet, professeur de français). Capture d'écran d'une photo de classe.

Et se dénature aussi « La Plaine »...

Celle de Fontenay-sous-Bois, avec notre fameuse « Route 42 » – là où mon grand-père maternel, après « la Grande Guerre », traquait le lièvre et le perdreau – et où nous avons ensuite « chassé » nos premiers Coléos... « La Plaine » est là, aujourd'hui, sous ton regard, à tes pieds – car tu es debout – mais elle n'a plus rien à voir avec ce que nous avons connu jadis... Derrière ce brouillard de pollution, où sont passés les vergers des petits jardins ouvriers et leurs cabanes-abris, les cerisiers séculaires, le labyrinthe des sentiers herbus et fleuris bruissant d'abeilles chaque été, et toutes les fontaines d'eau claire ? TOUT a disparu... Pourtant, j'en suis certain, naguère perdue encore là où tu es maintenant, en plein dialogue avec ta mémoire et puisant dans les Annales akashiques tes champs Élyséens : les bocages de Saint-Méen-le-Grand... la cascade Hammam-Meskhoutine de Guelma... « La Plaine » et, peut-être, « notre » Rosière de Savoie... tout en choisissant aussi ce que tu désires devenir...





*Photo 2.* – Serge Doguet en 1965, chez ses parents, au 182 avenue de la République à Fontenay-sous-Bois (cliché Robert Constantin, photo Colette Cordou Gomy).

En fait, tu es resté fidèle au Fontenay que nous aimions et qui n'existe plus. Regarde : il subsiste pourtant en filigrane dans chacune de tes aquarelles... Alors que je continue de vagabonder, encore et toujours, « sous la caresse folle des alizés »<sup>5</sup> !

S'il te plaît, ne te moque pas de mon « lyrisme échevelé » et ne ricane pas dans ta barbe (celle que tu n'as jamais eu et que tu m'envies !)... Oui, tu le sais, je préfère le concerto pour violon et orchestre de Mendelssohn à tes concertos brandebourgeois de Bach... Oui, je choisis Racine plutôt que Corneille, Camus plutôt que Sartre et Brel plutôt que Trenet... Proudhon et Rabbi auraient-ils pu nous accorder ?

Même si « Le vent l'emportera... »<sup>6</sup>, nous en reparlerons car la discussion est loin d'être close et il y a belle lurette que nous n'avons pas eu le temps d'y revenir!

En attendant, patiente encore un peu avant d'entamer une conversation passionnante et animée avec ton voisin Hector Malot<sup>7</sup> qui observe la scène... Prête l'oreille à ton environnement sonore actuel... Écoute : c'est de toi qu'« ils » parlent car « ils » te croient « mort ». Philippe<sup>8</sup> fait maintenant ton « Éloge funèbre » préparé par Jean<sup>9</sup>... Entend : c'est l'éloge d'un des grands « Coléoptéristes Amateurs » éclairés du xx<sup>e</sup> siècle. Ne rougis pas !



*Photo 3.* – Serge Doguet en 1968. col de Telmet, djebel Belezma, wilaya de Batna (Algérie) (cliché d'auteur inconnu, photo Colette Cordou Gomy).

Tout ce qu'« ils » disent – et qu'« ils » vont aussi écrire – de ce que tu es et de ce que tu as fait est vrai. J'en témoigne.

Il ne m'appartient pas de témoigner aussi de ce qu'« ils » ne disent pas... et/ou de ce qu'« ils » taisent (ce qui n'est pas pareil !).

Notre décennie d'« Enfadolescence »<sup>10</sup> en commun a déterminé, ensuite, tu le sais bien, l'ensemble de nos actions (ACOREP, SEF, Nouvelle Revue d'Entomologie, Muséum) tout comme les arcanes de notre relation.

Tu mérites bien de l'Entomologie française. Tu y as mis toute ta curiosité insatiable, toute ton intelligence et ta vaste culture encyclopédique acquise grâce à ta prodigieuse mémoire. Tu as su, surtout, partager et te mettre au service des relations – souvent délicates – entre les hommes que tu côtoyais, si différents entre eux mais presque tous animés par une même passion dévorante : l'Entomologie. En bon disciple d'Antisthène et de Diogène, tu as su gérer, de l'intérieur, cette addiction, non sans sarcasme ni ironie mordante – car tu avais parfois « la dent



Photos 4, 5 et 6. – Villas (= passages) à Fontenay-sous-Bois du côté de la rue des Moulins. Aquarelles récentes de Serge Doguet.

« dure » – mais avec brio et avec une maîtrise diplomatique admirable digne de Talleyrand...

Chapeaux bas, Messieurs !

Tout à l'heure (mais là où tu es, le temps n'est plus...), tu salueras nos « Amis » : Colas, Jarrige, Balazuc, Roudier, Rodary, les frères Fongond et tous les autres... Si certains manquent peut-être à ton rendez-vous, c'est qu'ils auront quitté, depuis peu, l'assemblée fantomatique d'ombres nimbées d'opaline que tu rejoins ce soir et qui siège sans discontinuer au petit « amphi-du-labo », ou à l'« humide » des mardis soirs acorépiens... C'est, vois-tu, qu'ils doivent poursuivre leur chemin pour terminer le boulot ailleurs, en tentant de faire mieux ! T'inquiète... On les retrouvera car : « Le chemin est le but »<sup>11</sup> ! Et le nôtre, à l'évidence, n'est pas atteint...

Quoi qu'il en soit, tu seras vite, je n'en doute pas, en excellente compagnie et ton verbe, haut et grave, imposera partout le respect.



Photo 7. – « ... non sans sarcasme ni ironie mordante... » : Serge Doguet le 21 juin 2015, sortie de la SEF en Ardèche, forêt de Chap del Bosc (capture d'écran complice d'Yves Gomy sur une photographie d'Henri-Pierre Aberlenc).

Ici, vois-tu, il me reste encore quelques Histérides de Madagascar à étudier et pas mal de progrès à faire dans bien des domaines ! Alors, avant de mettre fin momentanément à ma visite impromptue mais réelle, en ta compagnie, au cimetière de Fontenay – simple évocation d'un passé qui n'appartient qu'à nous –, sache que je rends aussi hommage, ici et maintenant, à ton courage, à ta dignité et à ton silence dans les moments si douloureux, récents mais tellement trop longs qui ont précédé ta mue et ton « nouveau départ »...

Je te transmets les amitiés de « Bonda »<sup>12</sup> que j'ai eu au téléphone et qui se souvient, entre autres, « de la tarte de Saint-Malo, de la route du Grand Sapin au jardin de la rue des Rosettes et de ton accueil chaleureux à Juvisy. »

Colette t'embrasse amicalement.

Salut « vieux frère », présente mon bon souvenir à tes courageux parents.

Kenavo et... à bientôt.

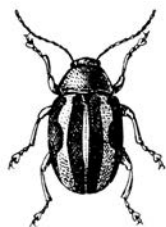
Ton copain  
Yvon

PS : T'es « vache » quand même, t'aurais pu attendre un peu pour voyager... juste (par exemple) pour prendre le temps nécessaire afin de me dédier « enfin », ici-bas, une nouvelle Altise !!

**Remerciements.** – Ils vont évidemment à Serge Doguet qui m'a transmis, en son temps, la photo de la classe de cinquième B (1955) et ses aquarelles fontenaysiennes. Ils vont aussi à Henri-Pierre Aberlenc pour son cliché (photo 7) pris sur le vif, à Robert Constantin pour ses précisions concernant les photos 2 et 3 ainsi qu'à mon épouse Colette Cordou Gomy pour le tirage de ces mêmes photos et pour son aide d'« attachée documentaire (!) » permanente et bénévole !

#### Notes

- <sup>1</sup> Maxime Le Forestier (1976).
- <sup>2</sup> Gomy Y., 2006. – Allocution de Président entrant. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **111** (2) : 260-266.
- <sup>3</sup> Saint-John Perse (1887 – 1975). *Éloges* (1911).
- <sup>4</sup> Guillaume Apollinaire (1880 – 1918). « Le pont Mirabeau » (*Alcools*, 1913).
- <sup>5</sup> Yves Gomy. *Amertume* (Chrysalide, 1974).
- <sup>6</sup> « Le vent nous portera » Bertrand Cantat (Noir/ Désir – Manu Chao): *Des visages des figures* (2001).
- <sup>7</sup> Hector Malot (1830 – 1907), écrivain français enterré au cimetière de Fontenay-sous-Bois.
- <sup>8</sup> Philippe Ponel, Président de la Société entomologique de France (SEF) en 2017.
- <sup>9</sup> Jean Raingeard, Secrétaire général de la SEF en 2017.
- <sup>10</sup> « Enfadolescence », album de Serge Lama (1979).
- <sup>11</sup> Chögyam Trungpa (1937 – 1987).
- <sup>12</sup> Serge Bondavalli : le troisième larron de la rue des Rosettes (et qui n'est pas resté « coléoptériste »).





# Première observation en France de *Lyctoxylon dentatum* (Pascoe, 1866) (Coleoptera Bostrichidae Lyctinae)

Pierre ZAGATTI \* & Bertrand COTTE \*\*

\* INRA - UMR EcoSys

Écologie fonctionnelle et écotoxicologie des agroécosystèmes  
Route de Saint-Cyr, F-78026 Versailles cedex

\*\* 17 rue Charles-Dornier, F-25440 Liesle

**Résumé.** – *Lyctoxylon dentatum* (Pascoe, 1866) (Coleoptera Bostrichidae Lyctinae) a été observé pour la première fois en France à Versailles (Yvelines), dans un lot de tuteurs horticoles en bambou importés d'Asie. L'espèce cohabitait avec *Dinoderus minutus* (F., 1775) (Bostrichidae Bostrichinae) et *Tarsostenus univittatus* (Rossi, 1792) (Cleridae).

**Summary.** – The powder-post beetle *Lyctoxylon dentatum* (Pascoe, 1866) (Coleoptera Bostrichidae Lyctinae) has been recorded for the first time in France (Versailles). It has been found in bamboo props imported from Asia, along with *Dinoderus minutus* (F., 1775) (Bostrichidae Bostrichinae) and *Tarsostenus univittatus* (Rossi, 1792) (Cleridae).

**Keywords.** – Coleoptera, Bostrichidae, Lyctinae, Powderpost beetle, *Lyctoxylon dentatum*.

Les serres du centre de recherches de l'INRA à Versailles (78646) utilisent un grand nombre de conteneurs individuels, où les plants sont soutenus par de petits tuteurs en bois. C'est un de ces lots de tuteurs en bambou qui nous a été apporté pour expertise, les tuteurs (40 cm de long pour 5 mm de diamètre) présentant un grand nombre d'orifices de sortie, avec une sciure abondante.

Un premier examen a permis de constater la présence de *Dinoderus minutus* (F., 1775), un Bostrichinae très fréquent sur les bambous ouvrés. Le diamètre des orifices de sortie observés (1 mm) était par ailleurs cohérent avec la stature des adultes de cet insecte.

Ce n'est que quelques mois plus tard que nous avons observé au milieu des tuteurs, trois individus d'une espèce bien plus petite, linéaire et à faciès de *Lyctus*. Après préparation, il est apparu que cette espèce ne correspondait à aucune espèce de Lyctini répertoriée en France, notamment à cause d'un caractère remarquable, la très grande longueur des deux derniers articles antennaires (*Figure 1*).

En reprenant les éléments de diagnose donnés par GERBERG [1957] et GEIS [1998], nous avons pu identifier *Lyctoxylon dentatum* (Pascoe, 1866) (= *japonum* Reitter, 1878), un

Bostrichidae Lyctini intercepté dans le monde entier, généralement sur bambous ouvrés, mais non encore en France, d'après l'ANSES (Agence nationale de Sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).

Il s'agit d'un petit Lyctini (2 – 3 mm de longueur) entièrement recouvert d'une fine pubescence squamuleuse, disposée sans ordre sur les élytres (*Figure 1*). Les deux derniers articles des antennes très allongés permettent de le reconnaître immédiatement (les *Minthea* présentent également une pubescence squamuleuse mais elle est disposée en ligne sur les élytres, et seul le dernier article antennaire est allongé). Le genre *Lyctoxylon* présente deux autres espèces, décrites des Indes par LESNE [1936] mais la diagnose en est bien différente, au niveau de la morphologie antennaire et de la vestiture.

Selon BOROWSKI [2007], *Lyctoxylon dentatum* a été observé en Grande-Bretagne, en Allemagne [GEIS, 1995] et aux Pays-Bas. RATTI [2004] signale une interception en Italie dans le port de Venise. L'aire d'origine de l'espèce est difficile à définir avec précision : il semble qu'elle s'étende de l'Inde au Japon [BOROWSKI, 2007] avec des introductions sur tous les continents. On peut noter que l'espèce n'est pas monophage, au moins dans la nature, car des dégâts ont été signalés sur l'Hévéa [SITTICHAIA *et al.*, 2009].

Dans le cas présent, il n'a pas été possible de tracer plus avant le pays d'origine de ces tuteurs : une importation d'Asie selon le fournisseur...

Les signalements européens ne semblent pas avoir été suivis de naturalisation, et, selon l'ANSES, le risque phytosanitaire est très faible pour l'Europe de l'Ouest.

Il n'empêche que les échanges de matériaux ouverts avec l'Asie étant de plus en plus importants, nous devrions recueillir de nouvelles observations de cette espèce en France.

Un examen plus approfondi de la boîte d'élevage a également permis de récolter deux femelles du Cleridae *Tarsostenus univittatus* (Rossi, 1792). Cette espèce cosmopolite est un prédateur fréquemment observé pour diverses espèces de Lyctini dont il limite efficacement les populations dans les denrées stockées [GERSTMEIER *et al.*, 1999; HAGSTRUM & SUBRAMANYAM, 2009].

**Remerciements.** – Il nous est agréable de remercier, pour leur aide bibliographique et leurs conseils, Jean-François Germain et Raphaëlle Mouttet de l'ANSES, ainsi qu'Hervé Brustel et Vincent Lefebvre.

### Références bibliographiques

BOROWSKI J., 2007. – Bostrichidae, p. 320-328. In LÖBL I. & SMETANA A. éd., *Catalog of Palearctic Coleoptera*, 4. Stenstrup, Apollo Books, 935 p.

GEIS K.-U., 1995. – Ein ostasiatischer Bambus-Splintholtzkäfer, *Lyctoxylon dentatum* (Pascoe), zweimal eingeschleppt nach Südwest-Mitteleuropa (Coleoptera, Lyctidae). *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart*, 30 : 16-18.

GEIS K.-U., 1998. – Lyctidae, p 269-271. In LUCHT W. & KLAUSNITZER B., *Die Käfer Mitteleuropas Band 15 (Suppl. Bd. 4)*. Iéna, Gustav Fischer Verlag, VIII + 390 p.

GERBERG E.J., 1957. – A revision of the New World species of powder-post beetles belonging to the family Lyctidae. *USDA Technical Bulletin*, 1157, 55 p., 14 pl.

GERSTMEIER R., HALPERIN J. & CHEKATUNOV V., 1999. – An annotated list of Cleridae and Thanerocleridae (Coleoptera) of Israel. *Phytoparasitica*, 27 : 27-33.



**Figure 1.** – *Lyctoxylon dentatum* de Versailles (78646), 7-X-2016. Trait d'échelle : 0,5 mm (cliché Pierre Zagatti).

HAGSTRUM D. W. & SUBRAMANYAM B., 2009. – *Stored-product insect resource*. St. Paul, AACC International Inc., 309 p.

LESNE P., 1936. – Diagnoses préliminaires de Lyctides et Bostrychides nouveaux de l'Indo et l'Australo-Malaisie. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 41 : 131-134.

RATTI E., 2004. – Coleoptera Lyctidae e Bostrichidae intercettati nel porto e negli ambienti urbani di Venezia. *Bollettino del Museo civico di Storia Naturale di Venezia*, 55 : 121-125.

SITTICHAYA W., BEAVER R.A., LIU L.-Y. & NGAMPONGSAI A., 2009. – An illustrated key to powder post beetles (Coleoptera, Bostrichidae) associated with rubberwood in Thailand, with new records and a checklist of species found in Southern Thailand. *ZooKeys*, 26 : 33-51.

*Manuscrit reçu le 1<sup>er</sup> décembre 2016,  
accepté le 11 janvier 2017.*

# Encore et toujours l'Évolution...

Pierre JOLIVET

67 boulevard Soult, F-75012-Paris  
timarcha@sfr.fr

**Résumé.** – J'ai analysé ci-dessous des articles parus assez récemment. On voit souvent passer des sujets qui s'approfondissent peu à peu, tels que les cas du mimétisme chez les *Heliconius*. La découverte que la faune du Cambrien précoce se continuait encore jusqu'à l'Ordovicien est une surprise, car on croyait toute cette faune disparue beaucoup plus tôt. Les thèmes de recherche semblent peu variés, mais la prétendue transformation de la première aile en casque chez les Membracides, sujet déjà discuté auparavant revient sur le tapis. Cette idée est intéressante, mais doit être encore pleinement démontrée et discutée.

**Summary.** – I have reviewed here several rather recently published papers. We see from time to time some topics, which are trying to explain mimetism as, for instance, among the *Heliconius* species. The discovery that the early fauna of the Cambrian can expand until Ordovician remains as a surprise, because that fauna was supposed to have vanished much earlier. Research topics seem actually not much varied, but the supposed transformation of the first wing of the Membracidae into a helmet, discussed previously, comes again. This idea is interesting, but has still to be confirmed and discussed.

**Keywords.** – Anomalocarid, *Corvus*, *Dinocampus*, Mégadiversité, *Batachochytrium*, *Oribius*, Scarabaeidae, Membracidae.

## Introduction

On vient de trouver un Anomalocaride, un de ces prédateurs géants du Cambrien ancien et moyen (– 542 à – 501 Ma) dans l'Ordovicien ancien (– 488 à – 472 Ma) du Sud-Est du Maroc, soit 30 millions d'années plus tard qu'on ne le pensait [VAN ROY & BRIGGS, 2011]. Ce fossile diversement interprété au début, fut découvert dans les schistes de Burgess, puis retrouvé partout, notamment en Chine et en Australie. On le pensait disparu à la fin du Cambrien. L'occurrence des biota dans le Cambrien ancien en rapport avec les changements géochimiques des océans a fait l'objet d'un nouvel article [MALOOF *et al.*, 2010]. Darwin s'inquiétait parfois de la soudaine apparition des groupes dans les strates fossilifères anciennes. Pour Darwin, la vie descendait d'une modification graduelle d'un ancêtre commun. Or la complexité et la diversité des fossiles trouvés subitement au Cambrien supposeraient en principe un long intervalle d'évolution, avant le début de ce Cambrien.

On croyait que les Dinosaures du Crétacé australien étaient très différents de ceux des autres continents et hyper adaptés au froid [WOODWARD *et al.*, 2011]. Il semblerait qu'il n'en fut rien, qu'ils n'hibernaient pas, que leur taux de croissance était semblable aux autres Reptiles et qu'ils pouvaient exploiter les régions polaires avec succès. On dit pourtant

que les Dinosaures qui vivaient dans ces environnements polaires en Australie avaient de grands yeux et qu'ils étaient adaptés à la vision de nuit. C'était probablement la même chose en Antarctique et dans la région néo-zélandaise.

Nous sommes actuellement en plein dans la sixième extinction de masse, menée en partie par l'Homme mais aussi partiellement naturelle, comme celle des Amphibiens en Amérique tropicale et en divers points de la planète, via un champignon du sang [LIPS, 2011], et celle des Abeilles, via les pesticides qui les rendent vulnérables et, sans doute aussi, via des parasites complexes. Cette rapide perte de la biodiversité est le défi le plus important auquel nous avons à faire face aujourd'hui [DAVIES *et al.*, 2011]. Cela touche à la fois les Plantes [KNAPP, 2011] et les Animaux. Trois raisons sont à la base de ces extinctions : les nouvelles maladies infectieuses, les espèces envahissantes et le changement climatique (s'il est réel). Néanmoins, pesticides, pollution, chasse intensive sont aussi pleinement responsables. On aurait besoin de plus de taxonomistes, d'écologistes, pour étudier l'impact des maladies et de l'Homme sur ces disparitions. C'est là où les collections des musées sont utiles, pour étudier ce qui a existé et a par la suite disparu, bien que certains veulent toujours voir supprimer les traces du passé, au nom de la biologie moléculaire. Par exemple, le Champignon qui cause la disparition des Amphibiens, *Batrachochytrium dendrobatidis*,

peut être détecté dans les spécimens des collections et on peut ainsi estimer l'arrivée et la date du parasite qui a exterminé une espèce. 40 % de toutes les espèces d'Amphibiens sont actuellement en déclin [CHENG *et al.*, 2011]. L'épidémie du *B. dendrobatidis*, semble avoir commencé au Mexique dès 1970 et s'être répandue ensuite en Amérique centrale.

Les empoisonnements par les poissons sont bien connus de tout le Pacifique et il ne me semble guère sensé d'y voir une évolution culturelle [HENRICH & HENRICH, 2010]. À mon avis, il ne s'agit que de transmission d'expériences précédentes. En Nouvelle-Calédonie, tout le monde connaît la « gratte » et les empoisonnements par les produits de la mer sont à présent bien établis et étudiés.

Une colonisation du Caucase et de l'Eurasie par *Homo erectus* est datée de - 1,77 Ma [FERRING *et al.*, 2011]. L'Eurasie fut très probablement occupée avant qu'*Homo erectus* n'apparaisse parmi les fossiles est-africains. Une grande confusion règne actuellement à propos des migrations humaines, au fur et à mesure des découvertes continuelles des fossiles. Certains ont même été jusqu'à douter de l'origine sud-africaine de l'humanité, le dogme actuel ! Où placer le nouvel *Homo naledi* de Witwatersrand ? Il semble beaucoup plus proche des *Homo* que des Australopithèques [WONG, 2016].

On sait que les niveaux d'éclairage influencent le système visuel chez les Oiseaux et chez les Primates [PEARCE & DUNBAR, 2011]. Il en serait de même chez l'Homme, selon la latitude. Il y aurait une relation entre la latitude, c'est-à-dire le degré de luminosité et le volume de l'œil chez les Humains.

On a depuis longtemps suspecté que les mécanismes épigénétiques contribuaient à une variation phénotypique héritable et donc à l'évolution des populations. RICHARDS & WENDEL [2011] ont discuté l'hérédité épigénétique à partir de travaux sur la densité des trichomes chez une Plante : *Mimulus guttatus*, Scrophulariacée *s. lat.* Ces auteurs concluent que la science de l'épigénétique, la contribution d'effets héréditaires à l'adaptation chez la plupart des organismes, reste hautement spéculative. On a toujours du mal à faire revivre Lamarck, ne serait-ce par autre chose que l'hérédité des caractères acquis. Quant au livre récent sur Trofim Lysenko [GRAHAM, 2016],

on entrevoit que, peut-être, les découvertes dans le domaine de l'épigénétique pourraient partiellement le réhabiliter. E. O. Wilson le vouait pourtant autrefois aux gémonies. J'espère pouvoir analyser le livre un jour.

Il y a 3 à 4 Ma, suite à une élévation tectonique, les deux continents, l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud, furent réunis par un lien terrestre que l'on nomme l'isthme de Panama. En réalité, il semble que certaines connexions furent plus anciennes, peut-être partielles, des « stepping stones » en quelque sorte ou des chaînes de volcans, il y eut 22 Ma [RIBAS *et al.*, 2011]. Tout ceci reste cependant discutable mais très vraisemblable, et la voie marine de l'Amérique centrale devait rester à cette époque encore partiellement ouverte. Il ne semble pas y avoir eu une grande île, car la faune est trop semblable à celle du nord. La liaison récente au moins changea la salinité du Pacifique et de l'Atlantique, isola de nombreux biota marins, dont les coraux et les poissons, et contribua à une lente évolution. La glaciation de l'Arctique semble avoir été déclenchée par l'émergence du Gulf Stream, suite à cette récente fermeture panaméenne. Les Paresseux, les Marsupiaux, les Porc-épics, les Fourmiliers et les Tatous migrèrent alors vers le nord, tandis que les Cochons, les Chiens, les Tigres à dents de sabre, les Camélidés, les Chevaux et les Éléphants, eux, descendirent vers le sud. Les études de l'ADN ancien auront grandement aidé notre compréhension de l'influence du climat passé sur la diversité des espèces [BRUYN *et al.*, 2011]. Il s'agit là d'un article assez complexe sur la sixième extinction de masse de la planète et un point de vue discutable. La mégadiversité de l'Amazonie a fait et fait encore l'objet de nombreux articles [WIENS *et al.*, 2011]. Pour ces derniers auteurs, la richesse locale n'est pas due à des facteurs climatiques mais s'explique surtout par l'époque de la colonisation de chaque région. Les auteurs ont surtout étudié la diversité des Hylidae. Pour RULL [2011], l'origine de la biodiversité actuelle de la faune néotropicale peut être controversée depuis Darwin : c'est le résultat d'influences complexes écologiques et évolutionnistes, initiées par des événements tectoniques néogènes et les réorganisations paléogéographiques et maintenues par les changements climatiques pléistocènes. Une



vérité de La Palisse... mais qui est loin de faire l'unanimité chez les spécialistes.

On aurait identifié un déclin dans la mousson d'été australienne durant la fin du Quaternaire et on l'aurait attribuée aux feux de brousse des Aborigènes [NOTARO *et al.*, 2011]. Les Aborigènes ont bon dos et je reste un peu sceptique. Le climat inspire beaucoup d'auteurs en mal d'articles. On peut extrapoler là, sans beaucoup de risques. Il n'y avait pas qu'Allègre qui refusait le réchauffement climatique et des échos nous parviennent aussi de la Suisse ou des États-Unis [TOLLEFSON, 2011]. Joe Bast se compte là-bas parmi les sceptiques : il met en doute la crédibilité de la science là-dessus ; il ne nie pas que les Humains nécessairement aient quelque influence sur le climat mais il met en doute les prédictions des impacts catastrophiques et la réalité de l'influence de l'émission de carbone. En théorie, les hypothèses sont nombreuses et peut-être que le charbon a eu un relatif impact local sur le climat, mais pas général. On pousse toujours à la catastrophe et, sous l'influence du gaz à effet de serre, l'Antarctique fonderait et l'élévation du niveau de la mer serait de 1 m en 2100. Qu'en savons-nous ? La température suit des influences naturelles sur lesquelles l'Homme a peu ou pas de pouvoir et d'impact. Et maintenant, si on considère, en 2016, que la Chine émet du CO<sub>2</sub> en abondance, on pense que les USA émettent du méthane du fait de l'extraction du gaz de schiste, liées à celles de l'éthane. On remet aussi en cause les flatulences des bovins. En fait, toutes ces analyses restent douteuses, « fumeuses » pour les malheureux ruminants, et sont étayées par de vagues extrapolations, faites à distance et sans certitude aucune. Hypothèses, toujours des hypothèses... Quant au charbon, qui a été conservé pendant des centaines de millions d'années, il semble préférable d'en brûler plutôt qu'un arbre qui produit des descendants et séquestrera du carbone les années suivantes. Plantons des arbres et les jeunes pousses stockent plus de carbone par hectare que les vieux arbres. Mais attention : on déforeste l'Indonésie pour planter le Palmier à huile, sans que personne ne réagisse. Drôle d'écologie !

Les virus sont présents dans chaque sorte d'organisme vivant et malgré leur taille, ils représentent 5 % de la biomasse du monde. Les virus qui infectent les Algues, dans les fleurs

d'eau (Wasserblüten), produisent la calcification de leurs hôtes et sont les vrais responsables des falaises blanches de Douvres en Angleterre. Un livre de Carl ZIMMER [2011] essaie de résumer ce que l'on sait sur la question. Et le sujet se développe à toute vitesse, notamment pour les virus géants [VAN ETEN, 2011], qui reviennent à la mode de temps en temps.

On attribuait autrefois les maladies à des effluves putrides, les miasmes des marais, comme pour le paludisme. On retrouvait encore cette citation des miasmes dans des livres des années 1950 chez des auteurs qui restaient ignorants de l'effet des Moustiques ! Les cartes de la distribution des maladies n'ont pas tellement changé depuis le XVII<sup>e</sup> siècle [TATEM, 2011]. La diffusion des épidémies sous l'influence des échanges commerciaux, des déplacements en avion, de l'urbanisation rapide, des inégalités et de l'instabilité politique, reste aussi forte de nos jours avec les dengues et leurs formes nouvelles qu'elle le fut autrefois durant les explosions de peste ou de choléra. Les différents virus africains (Marburg, Ebola, Lassa, etc.) et autres et leurs effets sont redécouverts successivement avec des conséquences autrefois méconnues. La recherche avance, mais les moyens de lutte manquent toujours.

La sélection sexuelle post-copulatoire pourrait être interprétée comme expliquant, par exemple, l'extraordinaire diversité des genitalia mâles et femelles, la forme du spermatozoïde ou des œufs, du liquide séminal, et même du comportement durant l'accouplement [BIRKHEAD, 2010]. Le texte de cet article, déjà ancien, reste difficile, mais a le mérite de chercher une explication à des faits eux-mêmes fort complexes.

Et sous prétexte d'amener la botanique à l'âge électronique, le congrès de botanique à Melbourne (Australie) avait décidé d'abandonner, dès 2011, le latin obligatoire pour les descriptions de plantes [Editorial, Nature, 2011]. Une grosse bêtise, et les ignorants de la langue de Virgile se faisaient aider alors par le professeur de latin de leur université. Disparition d'une langue ancienne mais qui avait toutefois l'avantage de maintenir l'uniformité. *Sic transit gloria mundi...*

Pour finir, disons qu'il est surprenant de découvrir que les poissons cartilagineux et les Camélidés aient pu développer des anticorps

semblables [FLAJNIK *et al.*, 2011]. Il n'y a pas que les partisans de l'intelligent design qui ont découvert une certaine unité cachée dans l'ensemble de la vie.

Lorsque j'étais à Montpellier, on ne savait toujours pas ce qu'était réellement *Toxoplasma* et ce n'est que plus tard qu'on le situa à sa réelle place de Protozoaire parasite, intracellulaire, cosmopolite et manipulateur, ce que soupçonnait déjà fortement, dès 1971, le Professeur Harant. *Toxoplasma* est un Apicomplexa, comme les Grégarines. Et comme chez de multiples autres organismes parasites, on lui attribue à présent une réelle influence sur le comportement de son hôte, cette fois un Vertébré, un phénomène manipulateur relativement fréquent chez les Animaux, notamment chez les Fourmis. En résumé, les parasites sont quelquefois capables d'induire des changements phénotypiques chez leurs hôtes pour améliorer la transmission. En principe, ces variations de comportement favorisent la propagation du parasite. *Toxoplasma gondii* peut parasiter de nombreux hôtes (dont l'Homme où il est très pathogène) mais ne réalise son développement complet que chez les Félinés. Une Souris parasitée semble être attirée par l'urine de Chat et donc vers son prédateur, ce qui la rend vulnérable. Le parasite semble avoir une certaine influence sur l'Homme parasité, mais cette réaction semble peu perceptible, au moins de nos jours. Outre son influence pathogène chez les femmes enceintes, on a attribué à *Toxoplasma* une influence sur les Humains, notamment sur des troubles pathologiques et la schizophrénie. Selon POIROTTE *et al.* [2016], les Chimpanzés seraient attirés par l'urine de Léopards quand ils hébergent le parasite, et non par celle des autres grands Félinés, théoriquement non hôtes, ce qui faciliterait leur capture. Et de cette façon, les *Toxoplasma* ont regagné leur hôte normal, manipulation du comportement qui facilite le cycle du parasite. Hypothèse assez discutable, les Humains actuels ne sont pas évidemment des hôtes intermédiaires possibles, parce qu'ils ne sont plus la proie normale des Félinés.

On a toujours recherché s'il était possible de reconstituer les couleurs des espèces fossiles, Insectes et Vertébrés. On est parvenu à quelques résultats, selon la qualité de la fossilisation. On a récemment étudié le camouflage possible d'un Dinosaurien Ornithischien, *Psitacosaurus*

sp., du Crétacé ancien de la Chine [VINTHER *et al.*, 2016]. Des mélanocytes devaient donner une couleur marron à l'animal. *Psitacosaurus* utilisait le camouflage, utilisant la contre-illumination du dos au ventre, comme beaucoup d'animaux. Le corps apparaît ainsi plus plat et moins visible. L'animal, assez petit (deux mètres de long), était cryptique et devait vivre en forêt.

### Invertébrés

*Aquilonifer spinosus*, une espèce éteinte d'Arthropode du Silurien d'Herefordshire (Angleterre), est connue d'un seul fossile datant de 430 Ma. Long d'un centimètre et très différent de toute espèce vivante [BRIGGS *et al.*, 2016], il semble aveugle (mais j'en doute, surtout à cette époque : la tomographie a dû jouer un tour aux découvreurs) et est doté de nombreuses pattes, où s'attachent de nombreux juvéniles, une forme rare de comportement. Quelques Arthropodes actuels cependant transportent leurs jeunes, durant leur précoce développement. Chez les Écrevisses, par exemple, les embryons sont attachés à l'adulte par un pédoncule. Quand l'éclosion se produit, les jeunes restent attachés jusqu'à ce qu'ils soient assez âgés pour attraper leur géniteur directement.

Il semble que le plus ancien système nerveux fossilisé date de l'ancien Cambrien chinois avec *Chengjiangocaris kunmingensis*, une créature de 520 Ma, longue de 10 cm, avec de nombreuses pattes, une tête en forme de cœur et un des ancêtres certains des Arthropodes. L'animal avait une corde nerveuse ventrale avec des nodules entre les appendices produisant des racines nerveuses. Cela correspond aux nerfs des Priapulides et des Onychophores [YANG *et al.*, 2016].

Gros cerveau et huit bras, c'est ce qui situerait les Céphalopodes comme plus intelligents que beaucoup d'autres invertébrés. Ces Mollusques restent en rivalité avec les Primates, les Corbeaux et les Perroquets. On n'est plus au temps où Georges Bohn jouait de la musique devant un aquarium de Poulpes. On leur attribue souvent des réactions réfléchies. C'est pourquoi Caroline WILLIAMS [2011] réclame, en matière de plaisanterie, des droits et une



Figures 1 à 6. – 1) *Coleomegilla maculata* (De Geer) (Coleoptera Coccinellidae), Canada (cliché Jim Conrad). 2) *Trigonopterus vandekampi* Riedel (Coleoptera Curculionidae), Nouvelle-Guinée, 279 espèces dans le genre (cliché Alex2guess). 3) *Graphium sarpedon teredon* (Lepidoptera Papilionidae), Tamil Nadu, Indes (cliché K. Nohan, Wikipedia). 4) *Taenaris catops* Westwood (Lepidoptera Nymphalidae), Nouvelle-Guinée (cliché Fernando Lisón Martí). 5) *Zygiella x-notata* (Arachnida Araneidae), l'Épeire des fenêtres, Europe (cliché Ian Pembroke). 6) Colonne d'*Eciton burchellii* Westwood (Hymenoptera Formicidae) Barro Colorado Island, Panama (cliché Smartse).

protection pour toute cette classe aquatique. Il est certain que les Pieuvres ont des facultés, à la racine même de l'intelligence, comme se servir d'outils, jeter de l'eau à une ampoule pour l'éteindre, etc. Le test du miroir devrait être refait avec ces Pieuvres. Très probablement, cela devrait marcher. Notre ancien collègue, Rémy Chauvin, entomologiste et philosophe, écrit un livre en l'an 2000, qu'il intitula : *L'Homme, le Singe et l'Oiseau*. Il y montra que les idées ont largement évolué depuis le siècle dernier et que, du mécanisme, des idées absurdes de Descartes sur l'animal automate, on en est arrivé à concevoir des parcelles d'intelligence chez les Singes anthropoïdes, les Oiseaux (Perroquets, Corbeaux et autres) et même chez les Pieuvres qui ont un énorme cerveau. Et à cette époque, Chauvin ignorait encore les recherches sur le fameux Corbeau de Nouvelle-Calédonie, *Corvus moneludoides*, qui furent effectuées à Oxford, à Cambridge et à Auckland. Tous les Corbeaux font preuve d'intelligence mais celui du Caillou est devenu un artiste dans la conception des outils et la solution aux problèmes. Ceci sera détaillé plus loin avec les Vertébrés.

Seul, un groupe d'animaux non-humains, les Fourmis champignonnistes *Atta*, est bien connu pour cultiver sa nourriture, souvent des éléments fongiques ou algaux. ZHU *et al.* [2016] mentionnent une stratégie alternative, choisie par un ver marin, *Hediste diversicolor*, pour enrichir son menu : faire pousser des graines. Grâce à la vidéo, cette espèce a été observée, enfouissant des graines de plantes de marais côtiers, dans ses terriers. Ces graines (« cordgrass » ou *Spartina* spp.) protégées par leur gousse sont non comestibles pour *H. diversicolor* dans ces conditions, jusqu'à ce qu'elles germent ou que la gousse soit enlevée. Les germes, riches en protéines, graisses et acides aminés, semblent être hautement nutritifs pour le ver et meilleurs que les détritiques qui leur sont normalement accessibles. Le processus de germination améliore la digestibilité et la qualité de la nourriture. Il est donc suggéré que cette germination de la graine doit être une stratégie utilisée par beaucoup d'autres animaux, souvent des vers, qui collectent les graines pour exploiter les nutriments de celles-ci bien protégés. On suppose même que les vers de terre obtiennent des suppléments à leur menu grâce aux graines. D'autres animaux cultivent les Champignons,

les Fourmis déjà mentionnées, les Termites ou les « Ambrosia beetles » (Curculionidae Scolytinae et Platypodinae) qui vivent en symbiose nutritionnelle avec des Champignons et probablement avec des Bactéries. Plus récemment, on a découvert des animaux marins faisant de même : des Limaces de mer (*Littoraria* et des Champignons intertidaux, sur le littoral atlantique nord-américain) et des poissons Pomacentridae, (avec les algues *Polysiphonia*), qui cultivent des Champignons ou parfois des Algues, utilisant des stratégies diverses [SILLIMAN & NEWELL, 2003; HATA & KATO, 2006].

La prétendue troisième aile des Membracides revient de temps en temps sur le tapis. Le casque innervé serait la troisième aile modifiée du premier segment thoracique. Pour ces auteurs [PRUD'HOMME *et al.*, 2011], le casque est apparu parce que le segment aurait échappé à la répression de la formation de l'aile qui existe chez les autres Insectes (gène Hox). Cette formation du casque aurait échappé aux besoins engendrés par le vol. Cette troisième aile, totalement inutile de nos jours, ne semblait guère performante non plus au Carbonifère, voire gênante. *Bis repetita placent*, dit-on, mais je doute fort de ces hypothèses dont le saugrenu attire toujours.

Une petite Libellule, *Pantala flavescens*, semble être le migrateur accomplissant la plus grande distance de vol [TROAST *et al.*, 2016]. Elle a été observée traversant l'Océan indien de l'Asie vers l'Afrique. Ces Libellules ont des adaptations comme une surface plus large de leurs ailes qui leur permet d'utiliser le vent pour les transporter.

Lorsque j'étais en Nouvelle-Guinée, aux alentours des années 1970, j'étudiais les myrmécophytes épiphytes, les *Myrmecodia*, notamment en face de mon Université, sur les *Casuarina nodiflora* qui en étaient couvertes. Les Fourmis étaient agressives contre tous les herbivores, vertébrés ou invertébrés, mais en toléraient certains, dont les petits Curculionides *Oribius*. Ces Charançons ont fait, il n'y a pas longtemps, l'objet d'une étude [WESIS *et al.*, 2010] où on apprend que ces Insectes, endémiques de Nouvelle-Guinée et du Nord de l'Australie, ont tendance à fréquenter la canopée et ont des larves radicicoles. Il est évident que l'évolution de la défense, sans doute chimique,



de ces Charançons a dû être progressive. Des arbres aux racines, tous les Insectes ne font pas ce long voyage et beaucoup restent dans les tiges pour se nymphoser.

Les hydrocarbures cuticulaires des Insectes (CHC) représentent encore les signaux les plus complexes dans la reconnaissance des espèces [WILGENBURG *et al.*, 2011]. Les Fourmis d'Argentine, *Linepithema humile*, peuvent discriminer entre des hydrocarbures très différents. Les Insectes sociaux perçoivent et séparent certains de ces produits chimiques très complexes notamment pour se reconnaître entre individus d'un même nid. L'altruisme et la kin selection, selon Hamilton, ont été réétudiés chez la Guêpe sociale *Polistes dominulus*, une Guêpe européenne introduite en Amérique du Nord [GADAGKAR, 2011; LEADBEATER *et al.*, 2011]. Un problème subsiste : pourquoi des ouvrières investissent leur temps et leur énergie en aidant à élever la progéniture de la reine ? LEADBEATER *et al.* [2011] montrent que souvent les subordonnées produisent cependant leur propre descendance et cela soulève encore des questions à propos des liens entre l'altruisme, la reproduction directe et l'évolution du comportement social.

Une reine d'Abeille, *Apis mellifera*, a cent fois plus de capacités reproductives et vit vingt fois plus longtemps que les ouvrières de sa ruche. Il semble bien que ce soit la gelée royale qui est responsable de cette transformation remarquable, à cause d'une protéine, la royalactine. Cette protéine a les mêmes effets sur la Drosophile (développent plus rapide, accroissement de la masse de l'adulte, ovaires plus larges), bien que Drosophiles et *Apis* soient séparés par plus de 300 Ma d'évolution. [ROBINSON, 2011; KAMAKURA, 2011].

Récemment, deux auteurs [GARCIA-ROBLEDO & HORVITZ, 2011] ont étudié le succès d'espèces à coloniser de nouvelles plantes dans des environnements nouveaux. Ils ont étudié deux généralistes et deux spécialistes, parmi des Coléoptères néotropicaux, du genre *Cephaloleia* sur Zingibérales. Ils ne trouvèrent aucune évidence supportant plus de plasticité pour les généralistes que pour les spécialistes. Ils observèrent la même forme de survie et de fécondité pour tous ces herbivores; les larves survivaient moins bien que les adultes, mais ces derniers se reproduisaient moins bien sur le

nouvel hôte. Les auteurs pensent à une certaine préadaptation de ces Hispides sur les nouvelles plantes.

La faune se mondialise et la petite Altise polyphage asiatique *Luperomorpha xanthodera* a pénétré en Belgique et elle envahit actuellement toute l'Europe [FAGO & LIBERT, 2016].

Les Coléoptères Lucanidae ont des mandibules extrêmement élargies, qui varient énormément en taille entre les individus et qui sont utilisées notamment au combat entre les mâles rivaux. Ce fut l'objet des études de croissance relative du temps d'Huxley, de Teissier et de Paulian. Malgré de nombreuses recherches de Douglas Emlen notamment, le mécanisme responsable qui relie la nutrition avec la croissance de ces organes reste encore inconnu. GOTOH *et al.* [2011] ont démontré que chez *Cyclommatus metallifer*, l'hormone juvénile (JH) jouait un rôle en corrélation avec la taille de cet objet de sélection sexuelle.

Les Elateridae sautent sans utiliser leurs pattes [RIBAK & WEIHS, 2011] et lorsqu'ils sont sur le dos, un mécanisme de charnière stocke de l'énergie élastique et relâche subitement le Coléoptère en l'air. La technique de saut est capable de propulser le corps haut dans l'air, mais est instable et ne permet pas le contrôle de l'orientation à l'atterrissage.

Un article récent de GUNTER *et al.* [2016] émet l'hypothèse que l'origine des Scarabaeidae date du Crétacé moyen (Jurassique moyen), ce qui pourrait être en association avec les excréments des Dinosaures. Poinar s'était déjà penché sur ces possibles associations avant la possible extinction Crétacé – Éocène. Cela reste de pures spéculations, notamment le fait que ces associations eussent pu créer une nouvelle niche pour la diversification. Étant donné que l'extinction des Dinosaures, non aviens, date de la limite du Crétacé – Paléogène (K – Pg), il y aurait eu, d'après ces auteurs, une extinction parallèle des coprophages, suite à la perte d'une importante ressource. Ce long article est passionnant à lire mais reste dans le domaine de la pure hypothèse.

Pour éviter les collisions, les Insectes volants contrôlent leur vol [BAIRD *et al.*, 2011]. Ils s'appuient surtout sur la rétine durant le vol. Cependant de nombreux Insectes sont actifs la nuit, notamment en lumière faible, comme l'Abeille néotropicale, *Megalopta genalis*.

Des expériences ont été menées dans un tunnel expérimental. Cet Insecte, comme ses homologues diurnes, se fie aussi à la vision, mais d'une manière différente, pour contrôler son vol.

*Dinocampus coccinellae* est, au Canada, une guêpe parasite du Coccinellide *Coleomegilla maculata* (Figure 1) [MAURE *et al.*, 2011]. Les femelles déposent un seul œuf dans l'hémocoel de l'hôte. Au stade prépupal, le parasitoïde sort de l'hôte à travers les segments abdominaux et tisse un cocon entre les pattes du Coléoptère. Remarquablement, *D. coccinellae* ne tue pas son hôte, ce qui est rare chez les parasitoïdes. Les cocons du parasitoïde gardés par la Coccinelle, encore vivante et manipulée, souffriraient moins de prédation que les cocons seuls ou les cocons situés sous les Coccinelles mortes.

Les pattes d'un Coléoptère Curculionide de Nouvelle-Guinée (Papouasie), *Trigonopterus oblongus* (Pascoe) et des multiples espèces du genre (Figure 2) ont des structures uniques dans les pattes, une sorte de tournevis, qui lui donne une sorte de flexibilité quand il se nourrit sur les tiges et le feuillage et une extra-stabilité dans une position de repos. Il est très difficile de disloquer l'articulation [VAN DE KAMP *et al.*, 2011]. Cette articulation de la patte du Charançon tourne, sous contrôle musculaire, des deux côtés comme un tournevis. Peut-être s'agit-il d'une transformation d'une articulation de type chrysomeloïde vers un système plus robuste chez les Curculionides.

Il semble que les Scarabeinae primitifs avaient des morphologies alaires très diverses, tandis que les coprophages plus avancés ont des morphologies alaires relativement similaires [BAI *et al.*, 2011], au moins en Chine. Les auteurs admettent (ce qui est d'ailleurs évident) que les caractères alaires sont utilisables pour des analyses phylogénétiques. Ceci est valable pour tous les Coléoptères.

Les Chrysomélides sont capables de grimper sur des surfaces lisses ou rugueuses utilisant les soies adhésives de leurs tarsi de morphologie variable [BULLOCK & FEDERLE, 2011]. Les recherches sur ce sujet sont déjà anciennes. Les auteurs ont étudié ici *Gastrophysa viridula*, la Chrysomèle du *Rumex*. La grande adhésion sur les surfaces lisses de ces soies et la stabilité des poils discoïdaux aident les mâles à acquérir une forte adhésion sur les élytres des femelles durant la copulation.

Les Aulacoscelinae néotropicaux sont éminemment toxiques car ils sont étroitement associés aux Zamiacées (Cycadales) [PRADO *et al.*, 2011]. Les adultes d'Aulacoscelines montrent une saignée réflexe, analogue à celle des Méloïdes, des *Timarcha* et de beaucoup d'autres Chrysomélides. Alors que les *Timarcha* montrent une saignée réflexe péribuccale et fémorotibiale, il semble que chez les Aulacoscelinae l'émission de la gouttelette d'hémolymphe soit fémoro-tibiale.

Les Aulacoscelinae et les Orsodacninae sont très voisins chez les Chrysomelidae et les « jeunes Turcs », en attendant un prochain changement, toujours possible, tendent à les réunir actuellement sous le nom d'Orsodacnidae. En fait, *Aulacoscelis* et *Janbechynea* américains, surtout tropicaux, et *Orsodacne*, holarctique tempéré, sont pratiquement les seuls Chrysomeloidea, dont on connaît les larves, par élevage surtout, mais dont on ignore totalement la plante-hôte de la larve et son milieu de développement, ou même souvent le lieu de ponte de l'adulte. Ces adultes tendent à être grégaires sur les plantes-hôtes, ce qui apporte une protection supplémentaire. Les *Orsodacne* adultes fréquentent les fleurs, souvent blanches de diverses plantes et les *Aulacoscelis* et *Janbechynea* dévorent les Cycadales, non pas par pure pharmacophagie, comme on l'a souvent prétendu, mais par sélection naturelle, ce qui les protège de beaucoup de prédateurs, car les azoxyglycosides (macrozamine et cycasine) sont utilisés pour la défense de la plante mais aussi de l'Insecte [WINDSOR *et al.*, 1999; JOLIVET, 2005; REYES-ORTIZ *et al.*, 2016; CASTILLO-GUEVARA & RICO-GRAY, 2003; PRADO, 2011; PRADO *et al.*, 2011, 2012, 2014]. Comme observé par PRADO *et al.* [2011], au moins deux genres d'Aulacoscelinae (*Aulacoscelis* et *Janbechynea*), rejettent par autohémorrhée des azoxyglycosides à partir de leurs hôtes, des Cycadales. Nous espérons toujours que Don Windsor et son équipe finiront par éclaircir le mystère du lieu de développement de la larve, surtout avec les *Janbechynea*, gros Insectes, plus aisés à étudier que les petits *Orsodacne* et les *Aulacoscelis*. En réalité, personne n'a finalement élevé totalement *Orsodacne* au laboratoire et la période de l'apparition annuelle des adultes est très brève. Peut-être que la nymphose, imaginée pour ces Orsodacnidae, dans la racine, a lieu

tout simplement à l'intérieur de la tige. Une très sommaire revue des Chrysomeloidea du Mexique a été publiée par ORDOÑEZ-RESENDIZ [2014].

Il n'y a pas que des Tardigrades, des Nématodes ou des Curculionidés dans les mousses tropicales, mais aussi de minuscules Chrysomélides d'environ 2 mm (Alticinae) décrits par KONSTANTINOV et ses collègues [DAMASKA & KONSTANTINOV, 2016]. Il s'agit d'un biotope peu prospecté et l'article m'a été envoyé par mon collègue Ron Beenen. Trente espèces sont connues, distribuées dans quinze genres. La nouvelle espèce, *Cangshanaltica siamensis*, vient d'une mousse de Thaïlande. Il est évident que des biotopes ultra-spécialisés, comme le dos des Curculionidés montagnards de Nouvelle-Guinée, peuvent aussi abriter de minuscules Insectes et il y a tant de mousses partout aux tropiques. Un nouveau Gressitt pourra peut-être éclairer un jour ce mystère.

Tout le monde se souvient du cliché classique de ce petit Ténébrionide namibien, *Onymacris unguicularis*, se dressant sur ses pattes arrières, pour obtenir par condensation l'eau, vitale en cet endroit, provenant des brumes de l'océan. Pour ces Insectes, le brouillard représente une source alternative d'eau. Beaucoup de Ténébrionides de Namibie, les épines des Cactus en Amérique, ont des aspérités qui condensent et arrêtent la vapeur d'eau ambiante. Ce n'est pas la prétendue et fausse hydrophilie du système, en réalité hydrophobe, qui joue, mais la géométrie de ces bosses et épines qui favorise la condensation [PARK *et al.*, 2016; NORGAARD *et al.*, 2010; voir aussi les intéressants commentaires d'O. Dioux, dans *La Recherche*, mai 2016]. La condensation se fait donc sur des micro-bosses asymétriques et glissantes. Le système optimise donc la croissance de la goutte d'eau et son transport, même contre la gravité, Un modèle a été ainsi créé grâce à une impression 3D. Les *Nepenthes*, par contre, plantes carnivores, bénéficient d'un revêtement lubrifiant qui fait glisser les proies et le liquide vers le centre de l'urne. Cette stratégie de la micro-goutte peut donc être utilisée sous de multiples applications dans les régions où l'eau manque.

Pour ceux qui croient sans discussion possible au réchauffement climatique (global warming), un article vient de sortir sur la tolérance limitée des Insectes aux hautes températures, à travers

les gradients d'altitude aux tropiques [GARCIA-ROBLEDO *et al.*, 2016]. La tolérance aux hautes températures décroît avec la latitude et des schémas parallèles doivent exister selon les gradients d'élévation. Ceci est vérifié avec les Coléoptères Hispinae au Costa-Rica. Pour ces auteurs, le risque d'extinction des Hispinae d'altitude semble être réel, si le réchauffement climatique se concrétisait.

HOLBROOK *et al.* [2011] ont trouvé que les ouvrières des Fourmis *Pogonomyrmex californicus* étaient plus spécialisées dans les colonies plus âgées et plus importantes. La division du travail semble donc augmenter avec la taille de la colonie. SCHWARZ *et al.* [2011] ont récemment découvert que les ocelles des Fourmis australiennes, *Melophorus bagoti*, possèdent un système directionnel distinct de celui des yeux composés qui aide à la navigation. Les ocelles des Insectes représentent en quelque sorte l'œil pinéal des Vertébrés. Une aide possible à la navigation en quelque sorte. Alors que les reines des Fourmis champignonnistes, *Mycocepurus smithii* se reproduisent de façon asexuée à travers l'Amérique latine, STAIN [2011] vient de découvrir des colonies de ces Fourmis, sexuellement actives.

Des chenilles, qui se nourrissent aussi des trophosomes, et un champignon, *Fusarium moniliforme*, peuvent coloniser les pousses de *Cecropia obtusa*, en Guyane [ROUX *et al.*, 2011], notamment à l'intérieur des domaties. Des colonies de Fourmis peuvent ultérieurement empêcher une colonisation future par ces chenilles, *Pseudocabima guianalis*. C'est le sort commun de toutes les myrmécophytes d'être parfois colonisées par des pathogènes ou des Insectes, parfois tolérés par les Fourmis, parfois rejetés.

Généralement, les plantes referment leurs blessures pour éviter la perte de ressources valables. Or LORTZING *et al.* [2016] ont découvert que les blessures de *Solanum dulcamara* ne ferment pas complètement et produisent des sécrétions sucrées en forme de gouttelettes. Les exsudats de ces blessures semblent agir en tant que nectar extrafloral attirant les Fourmis pour la défense contre les ennemis naturels de la plante (Limaces et larves de Chrysomélides). La saignée artificielle de la plante serait un mode primitif de nectaires extrafloraux.

Le mimétisme, lorsque les signaux chez différentes espèces, ont évolué semblablement, ont longtemps servi de modèle pour une évolution convergente [REED *et al.*, 2011]. Ce travail étudie les principaux gènes qui mènent à cette évolution convergente. L'étude a porté sur le genre *Heliconius*. Un biologiste indien [KODANDARAMAIAH, 2011] s'est penché récemment sur la signification évolutive des taches oculaires sur les Papillons. J'ai souvent discuté ce problème dans divers articles. Il est certain que, chez certaines chenilles tropicales, ce système, malheureusement peu ou pas testé *in vitro*, est effectif contre les Oiseaux. KODANDARAMAIAH admet que chez les Papillons les grandes taches oculaires (« eyespots ») sont efficaces en intimidant les prédateurs. Il admet aussi, ce qui reste classique, l'hypothèse de la déflection, soit que des taches petites, marginales, détournent les attaques vers les extrémités de l'aile. Les Papillons gardant ainsi une chance de survie avec une aile abîmée. Les taches dorsales sont aussi utilisées par les mâles et les femelles, comme signaux, durant la cour ou les prémices de la copulation. Quand à la diversité des eyespots ventrales, notre auteur admet que cela reste un mystère. Il émet aussi l'idée que les études de l'évo-devo suggèrent que des forces adaptatives, plutôt que des contraintes développementales, modèlent l'évolution de ces taches. Un jargon qui aurait besoin d'explications plus claires. Épigénétique ! Que de crimes commis en ton nom ! Le cas des *Taenaris* (Nymphalidae), de Nouvelle-Guinée et des îles avoisinantes, est particulièrement intéressant. Beaucoup de ces espèces sont blanches, avec des taches rondes proéminentes, qui sont soit bleues ou jaunes et doivent avoir diverses fonctions, autres que protectrices. *T. catops* est figuré ici (Figure 4) et de nouvelles recherches seraient désirables sur le rôle réel de ces cercles. Les deux taches sous les ailes inférieures ont probablement un rôle dans la déflection, y compris au repos.

Il semblerait que les Papillons de nuit soient attirés à la lumière artificielle par les longueurs d'ondes plus courtes et que l'attrance reste en corrélation avec leur taille oculaire [LANGEVELDE *et al.*, 2011]. Avant cet article [CHEN *et al.*, 2016], aucun Insecte n'était connu comme ayant plus de neuf classes de photorécepteurs. *Troides aeacus*, un gros

Papilionidae, avait jusqu'ici un record de neuf photorécepteurs. Chaque espèce semble avoir des photorécepteurs de différentes sensibilités spectrales. Une espèce indo-australienne de Papilionidae, *Graphium sarpedon* (Figure 3), dont la forme *nipponum*, étudiée ici, a de grands yeux composés, possède 15 classes (le maximum connu) de photorécepteurs (cellules défléchissantes de la lumière), lui permettant de voir des objets rapides mieux que l'œil humain et même de distinguer l'UV et la lumière polarisée. *Graphium* vole très rapidement, visite les petites flaques d'eau, autant que les fleurs colorées, indiquant une vision performante. Il est muni d'ailes avec une bande médiane visible et des taches bleu-vert et montre un système de coloration assez compliqué, incluant l'iridescence dépendant de l'angle de vue. Ces *Graphium* (« Bluebottle butterflies ») ont montré, suite à des expériences électrophysiologiques, anatomiques et moléculaires sur sa rétine, que ces photorécepteurs ont des sensibilités différentes : l'un est stimulé par l'ultraviolet, un autre par le violet, trois stimulées par des lumières bleues, légèrement différentes, un autre par le bleu vert, quatre par le vert, et cinq par les lumières rouges. Vraisemblablement, cette vision ultra-perfectionnée leur permet de se distinguer entre individus et espèces. Beaucoup d'autres Insectes ont seulement trois classes de photorécepteurs et ont toutefois une excellente vision des couleurs. Les Humains n'ont que trois classes de cônes et cependant distinguent théoriquement des millions de couleurs. Les chercheurs pensent que ces *Graphium* utilisent seulement quatre classes de photorécepteurs pour la vision colorée de routine et n'utilisent les onze autres que pour détecter des stimuli spécifiques de l'environnement.

Mon ami Mille a retrouvé un article de Roland LEGENDRE, datant de 1984, affirmant que les Araignées marines du genre *Decis* seraient de répartition gondwaniennne dans l'hémisphère sud. Cela reste vraisemblable mais leur quasi-absence en Amérique méridionale ne s'explique guère, même en citant le courant froid de Humboldt, bien qu'elles soient présentes sur la côte ouest. L'unique Insecte libre de l'Antarctique, le Chironomide *Belgica antarctica*, a un métabolisme respiratoire relativement indépendant de la température extérieure [LEE & BAUST, 2011]. Il y a aussi dans l'Antarctique,



en fait d'Insectes, des ectoparasites d'Oiseaux et de Vertébrés, et aussi un autre Chironomide, importé des régions voisines.

On vient de découvrir, en Virginie, une Araignée pêcheuse [SCOTT *et al.*, 2016], *Dolomedes scriptus*, dévorant une Écrevisse d'eau douce, *Orconectes cristavarius*, qu'elle avait tuée et attachée avec ses fils de soie, sous un rocher. Une belle photo de la grosse Araignée, dévorant sa proie, est visible dans l'article.

Les Araignées vous détectent par la vue mais aussi par le son [SHAMBLE *et al.*, 2016]. Ces auteurs ont étudié l'Araignée sauteuse, *Phidippus audax*, qui était supposée se fier totalement à la vue et aux vibrations mais ses neurones répondent aussi aux sons, même à 3-5 m de distance. Toutes les Araignées, bien que, dépourvues de d'oreilles tympaniques, semblent avoir la même faculté, c'est-à-dire entendre les Humains parler et marcher. Probablement, il s'agit d'une stimulation directe de poils sur les pattes. Ces réponses aux sons permet la détection de prédateurs.

La perte des pattes, non récupérables chez les adultes, est un phénomène commun chez les Araignées [PASQUET *et al.*, 2011]. Ces pattes semblent nécessaires pour la construction de la toile, et pour le contrôle de la proie. Curieusement, cette perte de pattes ne semble pas affecter l'efficacité des captures de proies, la production du sac à œufs et la longévité. Les auteurs de cet article ont étudié *Zygiella x-notata* (Figure 5).

### Vertébrés

Des Épinoches furent introduits dans le lac de Constance il y a 150 ans et actuellement deux espèces se développent pratiquement sous nos yeux [MARQUES *et al.*, 2016]. Deux types se sont différenciés : l'un qui prospère dans le lac principal, et l'autre qui vit dans les rivières d'alentour. La forme du lac est plus grande, avec des épines plus longues et une armature plus forte. Ces changements, comme analysés dans *New Scientist* [15 March 2016 : p. 14], pourraient être simplement dus au mode de vie, mais MARQUES souligne des différences génétiques importantes. C'est de la spéciation en sympatrie, extrêmement rare, bien que des exemples récents existent. Normalement, tout

se passe en allopatrie. Microévolution, peut-être, mais quand même une différenciation.

Les structures bizarres chez les Dinosaures ont quatre principales explications : fonctions mécaniques, sélection sexuelle ou sociale, et reconnaissance de l'espèce. L'hypothèse de la sélection sexuelle demande un dimorphisme important, chose qui n'a jamais été établie à coup sûr chez les Dinosaures. La reconnaissance entre espèces semble plus plausible [PADIAN & HORNER, 2011]. La sélection sexuelle, cependant, ne requiert forcément pas un dimorphisme sexuel important [PADIAN & HORNER, 2010]. Darwin réalisa que certains animaux vivants ont des caractéristiques phénotypiques, telles que les cornes ou les bois, qui peuvent être difficilement expliquées par la sélection naturelle. Les Sauropodes furent les plus grandes créatures qui marchèrent sur la planète mais ils parvinrent à leur énorme taille en évoluant à partir de leurs petits ancêtres, les Sauropodomorphes. Ceux-ci, en Argentine, datent du Trias, c'est-à-dire de - 230 Ma [HEEREN, 2011]. Ces Sauropodomorphes mesuraient environ 1,6 m et avaient un corps de la taille d'une Dinde, pesaient 7 à 8 kg et étaient dotés d'une longue queue. L'avantage de l'herbivorie sur la carnivorie est évident : les Sauropodes géants n'auraient jamais été capables d'attraper assez de proies pour satisfaire leur appétit. Cette façon de se nourrir demandait de longs cous, comme celui de la Girafe, mais c'eût été trop lourd avec des vertèbres solides : les grands Sauropodes avaient des vertèbres allégées, munies de trous. Et ces os pneumatiques pesaient au moins 35 % de moins que des os solides. Ces os pneumatiques aidèrent certainement les petits Dinosaures durant le Permien et le Trias, quand l'atmosphère avait des concentrations en oxygène bien inférieures à ce qu'elles sont actuellement.

Le Diable de Tasmanie (*Sarcophilus harrisi*), un des rares Marsupiaux carnivores encore vivants, est menacé d'extinction par un cancer contagieux de la face [MILLER *et al.*, 2011]. On attribue la diffusion de la maladie à une perte de la diversité génétique, suite aux chasses intensives du passé. Des élevages sont en cours pour préserver une certaine diversité dans les futures populations. Après la malheureuse perte en 1936 du Thylacine, on essaie de sauver cette dernière relique du passé.

L'empathie, ou faculté intuitive de se mettre à la place d'autrui, de percevoir ce qu'il ressent, a attiré l'attention des philosophes, des psychologues et plus récemment des évolutionnistes [SILVA & DE SOUSA, 2011]. Le Chien domestique semble avoir la capacité d'« empathiser » avec les Humains et les auteurs recommandent l'utilisation de Chiens pour étudier le phénomène chez les Humains. Nous sommes loin ici de l'ignoble Descartes qui crucifia vivant le Chien de son amie pour prouver que ce n'était qu'une mécanique; son amie le quitta là-dessus. SILVA et DE SOUSA [2011] pensent donc qu'il y aurait un comportement empathique entre les Chiens et les Hommes et pas seulement une simple réaction émotionnelle.

Les Mammifères diurnes à gros cerveau, doués de systèmes sociaux complexes, sont connus pour planifier où et comment atteindre une ressource éloignée. JOLY & ZIMMERMANN [2011] ont étudié un Mammifère à petit cerveau et solitaire (*Microcebus murinus*), un Lémurien de Madagascar. Les Mammifères solitaires, nocturnes, à petit cerveau, planifient aussi leur route vers un objectif lointain. Donc, des pressions écologiques peuvent mener à des qualités cognitives spatiales, malgré le degré de sociabilité et de taille cérébrale.

Les Ours polaires (*Ursus maritimus*) viendraient d'Irlande et se seraient métissés plusieurs fois à travers leur évolution [EDWARDS *et al.*, 2011; PENNISI, 2011]. Ils restent très sensibles au climat arctique rapidement changeant. Il semblerait qu'ils aient du matériel génétique dans leurs cellules, qui indique que l'Ève de ces Ours était brune et aurait eu l'« accent irlandais » et fréquentait la banquise, lorsqu'elle avait atteint la Verte Erin. Normalement, les Ours polaires et les Ours bruns (*Ursus arctos*) étaient des espèces séparées depuis au moins 110 000 ans, vivant en des endroits différents et évoluant indépendamment. Il y a beaucoup d'autres différences que la couleur : le crâne, la taille, les dents, etc. Cependant, ils s'hybrident actuellement dans les zoos et à la limite de leur distribution et ils ont dû s'hybrider très souvent durant la fin du Pléistocène.

C'est la modification des nerfs faciaux qui permet à la Chauve-souris vampire, *Desmodus rotundus*, de détecter les radiations thermiques

infrarouges qui sont associées à la peau de leurs proies [GRACHEVA *et al.*, 2011; FENTON, 2011]. Ces Vampires sont des suceurs de sang obligatoires et ont évolué des systèmes spécialisés pour satisfaire leur instinct sanguinaire. Chez les Vertébrés, seuls ces Chauves-souris, les Boas, les Pythons et les Vipères à trous sont capables de détecter l'infra-rouge. Je me souviendrai toujours de cette énorme Vipère à trous (« Pit viper »), endormie, au petit matin, dans la jungle de Bornéo : je mis la main dessus mais elle ne me mordit pas; ces Vipères ne sont guère agressives comme le sont les Cobras mais leur morsure est tout aussi mortelle.; je la fis sortir du sentier avec un bambou... Une frousse rétrospective dont je me souviendrai toute ma vie ! Dans tous ces cas, les signaux infrarouges sont détectés par des fibres nerveuses qui innervent des organes creux sur la face de l'animal.

L'électroréception est largement répandue chez les poissons et les Amphibiens, mais cette sensibilité sensorielle n'était connue dans les Mammifères que chez les Monotrèmes. Ce sont les cryptes glabres des vibrisses du rostre du Dauphin de Guyane, *Sotalia guianensis*, normalement associées aux moustaches de Mammifères, qui servent là-bas d'électrorécepteurs [CZECH-DAMAL *et al.*, 2011]. L'électroréception doit exister chez beaucoup d'autres espèces aquatiques.

La constance de la pentadactylie parmi les Vertébrés terrestres semble être liée à des contraintes développementales [MITGUTSCH *et al.*, 2011]. Les Taupes montrent un gros os sésamoïde antérieur aux cinq doigts. Ce n'est pas la seule exception et de nombreuses espèces de Tétrapodes du Dévonien ont plus de cinq doigts.

Et comme le remarque WITMER [2011], commentant les recherches de XU *et al.*, [2011], dans la province de Liaoning, en Chine, l'*Archaeopteryx* est resté pendant les 150 dernières années l'unique et le fameux élément transitionnel entre les Reptiles et les Oiseaux. La découverte de *Xiaotingia zhengi* change tout et, après tout, peut-être, ne change rien. Le fossile date de Jurassique tardif (– 155 Ma), a des plumes et appartient aux Dinosaures apparentés aux Oiseaux. Alors, une question se pose : *Archaeopteryx*, après cette découverte, appartient-il aux Oiseaux ? Il représentait

pourtant dans l'Angleterre victorienne, l'idéal intermédiaire. Il semble aussi que l'herbivorie ait dominé chez les Dinosaures voisins des Oiseaux. Pour XU *et al.* [2011], cette découverte a affaibli le statut avien de l'*Archaeopteryx* et remet en question sa centralité dans la transition avec les Oiseaux. Et Witmer en conclut que l'évolution reste parfois une affaire très embrouillée.

Et comme aux galeries Lafayette, il se passe toujours quelque chose avec les Corbeaux intelligents de Nouvelle-Calédonie, *Corvus moneduloides* ! Les Singes, les Corvidés et les Perroquets montrent tous des formes élevées d'innovation du comportement dans la nature. Est-ce que ce comportement innovant est sous-jacent à une connaissance plus complexe plutôt qu'à un simple mécanisme d'apprentissage ? [TAYLOR *et al.*, 2010]. Les captures d'Oiseaux de la part des Néozélandais et des Britanniques sont fréquentes en Nouvelle-Calédonie. Il est vrai que les publications se multiplient et que malheureusement rien ne vient de la France et de ses ornithologues.

Les nids des Oiseaux sont attaqués par des parasites des jeunes ou du couvain et ils se défendent, tous les deux, par des contre-stratégies, sorte de coévolution entre les deux parties [KILNER & LANGMORE, 2011]. Que cette variation soit adaptative ou bien reflète une évolution n'est pas clair, mais les auteurs proposent une adaptation. La tricherie des coucous pour obtenir l'accès au nid de son hôte comprend des adaptations à des lignes successives de défense de la part de l'hôte. Cela inclut des tromperies dans l'aspect des œufs, le comportement du poussin, etc. Cela représente un mélange de remarquable adaptation, mais aussi un manque apparent d'adaptation. On a toujours épilogué là-dessus et le phénomène reste parfois extrêmement complexe [DAVIES, 2011].

Donc, le petit Corbeau de Nouvelle-Calédonie, *Corvus moneduloides*, fait toujours parler de lui, ainsi que le Perroquet kéa, *Nestor notabilis* [AUERSPERG *et al.*, 2011]. Il me semble malheureux, et là je me répète, que les ornithologistes d'Oxford, de Cambridge, d'Auckland et de Vienne soient les seuls à étudier ce Corbeau futé, alors qu'en France cela n'a intéressé personne. Que fit Chauvin en son temps, lui l'observateur des Oiseaux et des Abeilles ? On sait que les Perroquets et les

Corbeaux montrent un comportement flexible et étonnamment innovateur en résolvant des problèmes compliqués. Dans ces expériences récentes, les Corbeaux furent plus efficaces en utilisant les bâtonnets, et le Kéa la balle. Ce Corbeau que l'on rencontre partout dans la forêt néocalédonienne, semble préadapté à plier les brindilles, même en cage.

Contrairement aux avantages obtenus par les Pélicans, en formation de vol en V, les Pigeons n'obtiennent pas de gains aérodynamiques dans le vol en groupe [USHERWOOD *et al.*, 2011]. Au contraire, l'augmentation du vol battant, soit pour des interactions aérodynamiques ou des besoins de stabilité ou de contrôle, indique un coût énergétique considérable.

Un certain nombre d'animaux, dont les Corbeaux, les Perroquets, les Mésanges, les Rats, les grands Singes peuvent se rappeler des événements passés et donc possèdent une mémoire épisodique [LOGAN *et al.*, 2011]. Les Primates et les Corvidés sont également capables de planifier leurs actions. Les Oiseaux qui suivent les Fourmis nomades ou légionnaires (*Eciton burchellii*, par exemple, Figure 6) en Amérique du Sud, jusqu'à leur nid temporaire (le bivouac), inspectent sa localisation et semblent prévoir leur future activité. Ces Oiseaux sont de ce fait des candidats pour l'étude de la prévision des actes futurs. Il leur faut se souvenir des événements passés et utiliser cette mémoire pour planifier de futures actions. Les Oiseaux vérifient les bivouacs l'après-midi après s'être nourris des Insectes qui fuient les raids des Fourmis, et retournent au bivouac, le matin suivant, pour observer l'activité de ces Fourmis. Ces Oiseaux doivent suivre de multiples colonies de nomades à travers l'espace et le temps pour s'assurer un repas quotidien d'une ressource dispersée et imprévisible. Ces Fourmis ne pratiquent pas les raids chaque jour et leurs colonies passent à travers des cycles de haute et basse activité. Le phénomène existe également en Afrique. On connaît aussi en Afrique le cas des Indicateurs, ces Oiseaux qui signalent à certains Mammifères la position de nids d'Abeilles.

On entend par latéralisation cérébrale la division de la fonction cognitive entre un hémisphère cérébral et l'autre, exprimé par des asymétries de comportement telles la latéralité ou l'état de droitier ou de gaucher [MAGAT

& BROWN, 2010; BROWN & MAGAT, 2011a et b). Les études précédentes ont été faites sur les Perroquets australiens. Les résultats montrent que la latéralisation cérébrale est un trait commun aux Perroquets australiens et leur confère un avantage dans la recherche de nourriture. Les Hommes parlent, les Perroquets vocalisent ! Y-a-t-il tellement de différences entre les deux ? Les Perroquets parlent quand ils miment les paroles humaines [MORELL, 2011]. Le « cri d'alarme » chez les Perroquets est souvent le silence. La plupart des Perroquets vivent longtemps, nichent haut dans la canopée et voyagent sur de longues distances. Il est difficile de les équiper avec des émetteurs radio, car ils peuvent tout détruire avec leurs becs puissants. Les chercheurs continuent à débattre la signification de leurs mots et ce qu'ils y comprennent. Ce sont de grands imitateurs et des Oiseaux intelligents.

Thor HANSON raconte l'origine et l'évolution des plumes et des Oiseaux qui les produisent [HANSON, 2011; BRUSH, 2011]. Les idées évoluèrent en 1990 quand on découvrit que les Oiseaux n'étaient pas les seuls à avoir des plumes et que des Dinosaures en avaient aussi. Oiseaux et Dinosaures sont apparentés. Une claire idée de l'évolution des plumes s'est ensuite dégagée de toutes ces observations. Les plumes sous l'action de la lumière produisent de belles couleurs iridescentes. Elles produisent l'isolation thermique, la protection, des surfaces aérodynamiques dans la queue et les ailes, des éléments sensoriels, des aides pour la sélection sexuelle. Les plumes du Paon et de tant d'Oiseaux, comme ceux des Oiseaux de paradis, sont des merveilles de couleurs et de dessin. L'insolubilité des plumes est due partiellement à leur structure et partiellement à leur composés (acides aminés). Ces plumes ont probablement évolué à partir des écailles.

Des auteurs se posent des questions au sujet de la géophagie chez des Oiseaux de Nouvelle-Guinée [DIAMOND *et al.*, 1999]. Ayant rejeté plusieurs hypothèses, ils pensent que la géophagie ici se produit pour compenser des poisons ou le goût amer de composés secondaires des fruits et graines ingérées. Le cas n'est en rien isolé. Dans la philosophie de Rabaud, ce travail serait complètement inutile car il cherche une explication, là où il n'y en aurait pas.

La fragmentation des terrains tropicaux réduit le succès des Oiseaux à bâtir leurs nids [NEWMARK & STANLEY, 2011]. Maintenir des forêts continues est important pour encourager la survie des Oiseaux et de leurs nids, mais aussi pour la survie de toutes les espèces animales.

Les Tortues (*Caretta caretta*) à l'éclosion, sur la côte est de la Floride, sont orientées vers des champs magnétiques le long de la voie migratoire transocéanique autour de la mer des Sargasses [FUXJAGER *et al.*, 2011]. Il n'y a pas que les Oiseaux à utiliser les champs magnétiques. Les Tortues géantes ont souvent évolué dans la mer ou dans les îles (Galápagos, Seychelles, Mascareignes) [JAFFE *et al.*, 2011]. Les Tortues terrestres et d'eau douce sont généralement plus petites, quoiqu'il y ait en Éthiopie et au Kenya d'énormes spécimens comme *Testudo pardalis*. Rien n'est clair sur la raison de cette évolution et le gigantisme insulaire reste encore assez mystérieux. Il y a, il y avait surtout, du gigantisme continental et c'est de cette façon que s'effondrent les plus belles théories.

On connaissait l'existence temporaire ou non de Crocodiliens dans les grottes, notamment le Crocodile nain, *Osteolaemus tetraspis*, au Gabon. Une étude récente [SHIRLEY *et al.*, 2016] étudie leur biologie. Ces Reptiles se nourrissent de Grillons, mais surtout de Chauves-souris (*Rousettus aegyptiacus*, *Hipposideros* spp.) qui tombent régulièrement dans l'eau ou sont capturés sur les murs. Ces Crocodiles semblent être en meilleure condition que leurs semblables dans la forêt. Une autre particularité de ces Crocodiles, c'est que certains de leurs mâles semblent orange et non noirs, sans doute à cause de l'urée et du guano des Chiroptères, qui rend l'eau très basique et, sans doute, ronge leur peau.

Certaines Grenouilles possèdent des alcaloïdes toxiques dans leur peau. Ce sont les « poison frogs », particulièrement nombreuses en Amérique tropicale, avec six familles [RASPOTNIG *et al.*, 2011]. Ces « cleptotoxines » proviennent des arthropodes absorbés : Fourmis, Coléoptères, Myriapodes et surtout les Acariens Oribatides. Ces Batraciens sont normalement brillamment colorés. VENCES *et al.* [2011] et RODRIGUEZ *et al.* [2010] ont étudié le contenu alcaloïde des Acariens Oribatides et son rapport avec les Grenouilles toxiques de Cuba notamment.



Le Poisson des coraux, *Hypoplectrus* (Serranidae) comprend 10 à 14 morphotypes seulement distinguables par leur couleur [HOLT *et al.*, 2011]. Des gènes semblent être associés au morphotype coloré dans ce genre.

Le poisson *Anableps anableps* a des yeux avec des adaptations inhabituelles pour une vision simultanée au dessus et en dessous de l'eau. La rétine est divisée de sorte qu'une région reçoit la lumière d'en haut et l'autre d'en bas, dans l'eau [OWENS *et al.*, 2011]. Ce système existe aussi, mais différent, chez divers Coléoptères aquatiques ou semi-aquatiques, tels les Gyrins.

Darwin était étonné à propos de la longueur de la traîne du Paon. Pourquoi était-elle si grande et si élaborée ? Cela s'expliquerait par sa théorie de la sélection sexuelle : les femelles choisiraient leurs mâles en fonction de caractères exagérés [ROWE & HEALY, 2011]. La différence de taille entre deux stimuli semble nécessaire pour faire une distinction entre eux. Le problème est longuement discuté par nos deux psychologues, non seulement pour les Oiseaux, mais aussi par exemple pour les Grenouilles tungara (*Physalaemus pustulosus*) où les mâles se réunissent et chantent en chœur pour séduire les femelles. Les femelles sont attirées par ces chœurs et auraient tendance à choisir les mâles qui produisent des appels avec le plus de bruits séparés. En réalité, elles choisiraient les mâles qui ont les appels les plus longs. Les choix des Chauves-souris semblent semblables à celui des Grenouilles en fait d'appels de mâles. Plus fort, plus grand, n'est pas forcément nécessaire pour le choix des femelles, mais certainement pour qu'il y ait un choix, il faut qu'il existe une différence.

### Botanique

CLARKE *et al.* [2011] estiment que l'évolution des plantes est très ancienne : – 568 à – 815 Ma pour les Embryophytes et – 175 à – 240 Ma pour les Angiospermes. Ils rejettent ainsi l'origine post-jurassique des Angiospermes et post-cambrienne des plantes terrestres. La colonisation de la terre par les plantes est due à des innovations biologiques fondamentales, dont la symbiose avec les champignons [BIDARTONDO *et al.*, 2011]. Cette symbiose augmente la prise de substances nutritives. Il

semble réellement que la « terrestrialisation » fut facilitée par ces champignons, aussi bien que par les membres des Glomeromycota, des champignons mycorhizes, permettant à des plantes sans racines d'envahir des sols pauvres et primitifs. La transition des plantes vers la terre, il y a bien 470 Ma pour certains scientifiques [SELOSSE & ROUSSET, 2011; KIERS *et al.*, 2011], fut donc réalisée grâce à la coopération entre les plantes et les microbes du sol. Les Glomeromycètes ont ainsi formé des organes chimériques, appelés les mycorhizes. Les plantes dépendent de ces champignons pour des ressources minérales, telles que le phosphore qui est souvent en quantité limitée dans les sols. C'est ainsi que Darwin, dans *L'Origine des Espèces*, écrivait que la sélection naturelle ne peut produire aucune modification chez une espèce sans améliorer une autre espèce. Au moins, c'est le point de vue du darwinisme.

Le transfert horizontal des gènes, évidemment inconnu des biologistes du siècle dernier, et *a fortiori* de Darwin et de Lamarck, a certainement joué une grande part dans l'évolution [TALIANOVA & JANOUŠEK, 2011], chez les Bactéries et chez les Eucaryotes microbiens, mais aussi chez les animaux et les plantes supérieures comme les Solanacées, et pour reprendre l'exemple des auteurs précédents, sur le *Nicotiana tabacum*. Des gènes ont été transférés des Bactéries ou des virus à de nombreuses plantes. On connaît aussi les transferts via la symbiose ou le parasitisme chez les plantes et chez les animaux. Le transfert horizontal chez les OGMs a suscité bien des craintes, souvent fallacieuses, notamment sur la libération des transgènes dans le sol. Il y a des moments où il faut faire un choix.

Les Malvaceae représentent une famille tropicale et tempérée de plus de 4 500 espèces, dont nos beaux *Hibiscus*, réparties en 250 genres [CARVALHO *et al.*, 2011] Il faut y ajouter les paraphylétiques Sterculiaceae, Tiliaceae et Bombacaceae. Ce sont les derniers résultats obtenus avec les données de la biologie moléculaire, qui n'apportent d'ailleurs rien de nouveau.

La fermeture des fleurs est provoquée non seulement par une chute de température ou de lumière, comme on le pensait autrefois, mais aussi par les pollinisateurs. Les fleurs des Asteraceae, par exemple, y compris les *Crepis*,

se ferment trois heures après la pollinisation. Au contraire, les fleurs non pollinisées restent ouvertes de longues heures, jusque tard dans l'après-midi [FRÜND *et al.*, 2011]. Beaucoup de fleurs changent de couleur après la pollinisation, et cela reste un signal pour les pollinisateurs.

Les épiphytes vasculaires représentent une partie visible de la canopée tropicale et une grande partie de la diversité végétale [WANEK & ZOTZ, 2011]. Ces épiphytes affectent l'écosystème, son hydrologie, la biodiversité des Arthropodes et la biochimie. Beaucoup de ces espèces croissent lentement et sont aussi limitées par l'apport intermittent d'eau et de substances nutritives.

La longue et consciencieuse étude sur l'*Ipomoea pes-caprae* des plages tropicales et subtropicales, menée par MIRYAGANEH *et al.* [2014], n'apporte pas grand-chose de nouveau. Le gene flow parmi les populations est maintenu grâce à la dispersion marine des graines, qui flottent dans l'eau de mer, mais aussi par la dispersion du pollen par-dessus le continent américain. On a cependant distingué deux sous-espèces. Rappelons que des *Cassides* vivent sur ces plantes des plages.

La séparation des entrenœuds des Bambous a été récemment réétudiée [SHIMA *et al.*, 2016]. La distance entre les entrenœuds adjacents est configurée d'une façon optimale de façon à assurer une stabilité maximale aux extrémités. Les Bambous sauvages contrôlent donc avec efficacité les espacements des entrenœuds en accord avec la solidité et la force de flexion. Ceci doit être plus général et adapté aux plantes diverses, dont celles abritant des Fourmis symbiontes.

Deux belles études sur la paléogéographie de la Patagonie [RUZZANTE & RABASSA, 2011] et l'évolution de la flore du Paramo [SKLENAR *et al.*, 2011] sont parues assez récemment. Il semble que les genres de plantes du Paramo ont émigré ensuite vers les zones tempérées. La Patagonie a eu beaucoup d'influence sur Darwin et sur ses publications. Terre de contradictions, écrivait Gaylord Simpson, et il est certain que c'est là qu'on trouve le plus de signes de vicariance dans l'hémisphère sud, datant du Crétacé et plus tard, via l'Antarctique, où malheureusement tout a été éradiqué. Les données paléoécologiques indiquent que les *Eucalyptus patagioniens* dominèrent à Laguna

del Hunco, en Argentine, une forêt de l'Éocène [GANDOLFO *et al.*, 2011]. On a donc identifié des *Eucalyptus* fossiles, hors de l'Australasie et de Mindanao.

À l'Oligocène moyen, les forêts, même tempérées, avaient disparu du Nord de l'Antarctique mais, à partir des données palynologiques, on peut déduire que des algues d'eau douce étaient nombreuses autour de mares, qui montraient une végétation basse de toundra, avec des buissons de Hêtres et de *Podocarpus*. Les buissons les plus hauts mesuraient moins de 50 cm. [WARNY *et al.*, 2009]. La péninsule occidentale de l'Antarctique est considérée comme la dernière région à être complètement recouverte de glace comme étant le résultat du refroidissement climatique du Cénozoïque [ANDERSON *et al.*, 2011]. Ce fut le dernier refuge pour les plantes et les animaux qui habitèrent le continent depuis sa séparation d'avec le supercontinent du Gondwana. Il y eut un refroidissement progressif et des changements associés de la végétation terrestre au cours de ces 37 Ma. La glaciation des montagnes commença à la fin de l'Éocène (– 37 à 34 Ma), contemporaine avec la glaciation ailleurs sur le continent et la réduction des concentrations en CO<sub>2</sub> atmosphérique. Ce refroidissement climatique fut accompagné par une réduction de la diversité de la végétation dominée par les Angiospermes, qui occupait le nord de la péninsule durant l'Éocène. Une mosaïque de *Nothofagus* et de conifères dominaient alors la forêt et la toundra durant l'Oligocène (– 34 à 23 Ma). Vers le milieu du Miocène (– 16 à 11,6 Ma) des poches de toundra continuèrent à exister jusqu'à – 12,8 Ma. La transition de glaciation alpine, tempérée à une couche uniforme de glace prit place durant le Miocène moyen. La péninsule fut donc entièrement recouverte par un manteau de glace au début du Pliocène (– 5,3 à – 3,6 Ma). Le long refroidissement de la péninsule est concomitant avec l'évolution tectonique de la marge antarctique, comprenant les passages océaniques et la circulation circumpolaire. On n'a aucun fossile entomologique de ces époques mais on peut supposer que les Spilopyrines, par exemple, ces Eumolpines archaïques, survécurent durant l'Éocène et une partie de l'Oligocène. Il semble bien que la péninsule antarctique n'était pas verte durant

les interglaciaux chauds du Pliocène, mais bien couverte de glace, notamment à James Ross Island [SALZMANN *et al.*, 2011]. L'évidence palynologique et géologique le confirme.

Se basant sur l'origine pré-gondwanienne des *Beauprea* (Proteaceae), en Nouvelle-Calédonie et en Nouvelle-Zélande, en provenance de l'Antarctique et du Sud-Est de l'Australie, HE *et al.* [2016] pensent que la dispersion transocéanique semble peu crédible et qu'il y a une évidence biologique du manque de complète submergence au Cénozoïque de ces deux parties de Zélandia. La fameuse submergence de l'Oligocène, comme je l'avais toujours soutenu, ne fut donc que partielle. Ceci reste vrai pour les plantes comme pour les Insectes.

WRAGG & JOHNSON [2011] parlent des Cypéracées, anciennement pollinisées par le vent et qui sont actuellement partiellement pollinisées par les Insectes. J'avais déjà parlé de bractées blanches ou brillamment colorées de certaines *Rhynchospora* [JOLIVET, 2010], spécialement adaptées aux Insectes en Amérique. Il est évident que les Abeilles, les Coléoptères, et les Mouches préfèrent les inflorescences blanches, même si elles ne les voient pas de cette façon, ou colorées, notamment de jaune, et odorantes. La transition de la pollinisation par le vent à celle par les Insectes chez les Cypéracées met en évidence les traits nécessaires à ce changement. L'attraction par l'odeur existe aussi chez de nombreuses espèces de ces plantes.

*Nepenthes rajah*, une plante carnivore qui prospère au mont Kinabalu, à Bornéo, a des urnes assez grandes pour capturer des Rats ou des Lézards [WELLS *et al.*, 2011]. Ces vertébrés lèchent la surface intérieure du bord de l'urne et sont attirés par l'odeur émise, celle de fruits et de fleurs. La plante récolte et digère parfois les cadavres de ces animaux pris au piège (*Rattus baluensis* et *Tupaia montana*) et au moins leurs excréments. Dans un article précédent [JOLIVET, 2011], je parlais des relations de ces *Nepenthes* (*Nepenthes rafflesiana*) avec d'autres Vertébrés, notamment des Chauves-souris [GRAFE *et al.*, 2011].

Bien que le monde apparaisse à l'Homme, comme riche en fleurs blanches ce n'est pas le cas pour les animaux, tels que les Insectes qui ont des récepteurs UV [KEVAN *et al.*, 1996]. Nos auteurs interprètent les couleurs florales et

leur fréquence dans la nature d'après la vision de l'Insecte, qui en est le pollinisateur. Elle est totalement différente de la nôtre.

De nos jours, la politique d'éradication systématique des plantes introduites se modifie [DAVIS *et al.*, 2011]. Des priorités devraient être établies entre les fonctions des espèces, les nuisibles et les peu nuisibles ou celles qui se sont avérées utiles, et leur pays d'origine serait donc devenu un élément positif secondaire. L'impact environnemental reste l'élément le plus important.

J'ai parlé ailleurs des changements de couleur des feuilles à l'automne [JOLIVET, 2010]. La photoprotection est l'hypothèse la plus courante pour interpréter ce phénomène, mais des explications alternatives existent [HUGHES, 2011]. Contrairement aux feuilles vertes, les feuilles rouges ne montrent pas d'inhibition à la photosynthèse, lors d'éclairages importants, parce que les anthocyanines protègent les chloroplastes de la photoinhibition [POMAR & ROS BARCELÓ, 2007].

L'énorme variété de forme des feuilles de Passiflores serait due aux *Heliconius*, qui ont tendance à choisir une certaine forme de feuilles pour y pondre. C'est du moins ce que pensent les experts de Cambridge [DELL'AGLIO *et al.*, 2016]. Les Papillons du genre *Heliconius* utiliseraient donc la forme des feuilles et des fleurs pour l'oviposition et le choix des plantes-hôtes. Rappelons que ces *Heliconius* pondent leurs œufs seulement sur les *Passiflora* [GILBERT, 1982]. Pour se défendre, ces lianes ont souvent évolué de faux œufs, qui passent pour de vrais œufs pour les Papillons, qui évitent de pondre sur ces plantes.

Une plante sud-africaine, *Ceropegia sandersonii*, est pollinisée par des Mouches détritivores (*Desmometopa* spp.), bien que la plante ne leur offre aucune nourriture. Une odeur, émise par la plante, qui mime les produits chimiques émis par les Abeilles, quand elles sont sous attaque, puis tuées, par les Araignées, semble être la clé du système [HEIDUK *et al.*, 2016]. Notons que 4 à 6 % des Angiospermes attirent leurs pollinisateurs par déception. Dans ce cas, le mimétisme chimique est le piège utilisé. Dans notre cas, c'est l'odeur de l'Abeille attaquée par l'Araignée qui est l'appât.

On discute toujours de l'origine du Cocotier et de sa domestication [GUNN *et al.*, 2011].

C'est le même problème avec la Patate douce. Il semblerait que la culture du Cocotier et sa domestication en différentes races aurait une double origine : l'Asie du Sud-est et les marges méridionales de sous-continent indien. Le Cocotier est natif des tropiques de l'Ancien Monde et s'est dispersé, aidé par l'Homme, vers la Polynésie orientale et la côte Pacifique de l'Amérique latine.

Le Roseau eurasiatique *Phragmites australis* (Poaceae) fut introduit en Amérique du Nord à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. Son succès est attribué à sa diversité génétique [KIRK *et al.*, 2011].

On a séquencé le génome de la Pomme de terre (*Solanum tuberosum*) [The Potato Genome Sequencing Consortium, 2011]. Ce légume a 12 chromosomes. L'analyse de ce génome révèle des traces d'au moins deux duplications et des gènes spécifiques aux Astéridés. La présence de gènes de mutations potentiellement délétères est fréquente et peut être la cause de problèmes de croisements. La séquence de ce génome peut faciliter des améliorations génétiques dans le but d'améliorer la production et d'augmenter la résistance aux maladies [MARTIN, 2011].

### Conclusions

L'idée d'une population minimum viable (MVP) pour la survie d'une espèce quelque soit sa position systématique, son histoire ou ses conditions environnementales, a longtemps été parole d'évangile et le concept est revenu tout récemment sur la table. Un MVP de 5000 a même été suggéré au cours d'études récentes. C'est évidemment absurde car si une variété de progéniteurs est nécessaire à la survie de certaines espèces, ce n'est pas la règle pour beaucoup d'autres qui peuvent recoloniser une île ou un endroit avec un seul couple. Montrouzier a bien colonisé la Nouvelle-Calédonie avec quelques exemplaires des Merles des Moluques et rapidement l'Oiseau a envahi toute la région. Beaucoup d'espèces envahissantes ont colonisé des îles avec peu d'exemplaires accidentellement introduits, même avec une simple femelle parthénogénétique ou fertilisée, alors que plusieurs spécimens sont parfois nécessaires (biodiversité) pour réintroduire certains Mammifères. FLATHER *et al.* [2011] a examiné le support empirique et théorique pour ce

« nombre magique » et ne l'a pas trouvé. Cela pose donc des questions importantes pour les plans de conservation. La réintroduction des Insectes ne semble pas non plus demander des tas d'individus, mais certainement nécessite plus de précautions, comme on l'a vu à maintes reprises en Angleterre.

Les différences biogéographiques importantes entre l'Ouest de Sundaland (Malaisie, Sumatra) et l'Est (Bornéo) sont surprenantes puisque, pendant un temps long, ces zones ont formé une seule masse terrestre. On a proposé une savane sèche séparant les deux zones, durant les maxima glaciaires, mais à présent on pencherait plutôt pour des sols sableux au centre, agissant en tant que barrière à la dispersion. Cela remet totalement en question les explications biogéographiques pour les distributions d'animaux et de plantes, mais également les routes de migrations humaines.

Les invertébrés eux-mêmes éprouveraient des émotions [MENDL *et al.*, 2011]. Des Abeilles exposées à une secousse vigoureuse, produite pour simuler un danger, semblent juger ce stimulus ambigu comme prédisant un événement négatif. Une émotion ? Un préjugé cognitif caractéristique d'anxiété ? C'est peut-être aller un peu loin mais certains ont cru voir de l'émotion chez les Insectes. Cela signifie-t-il que les Abeilles ont des états émotionnels ? Il est difficile de répondre à la question, disent MENDL *et al.*, comme ce l'est d'ailleurs même pour les Vertébrés. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, la danse des Abeilles était interprétée comme une expression de joie, montrée après une découverte de nourriture abondante. Il est vrai que c'est pour signaler cette ressource. Gare à l'anthropomorphisme.

Et pour terminer, un peu d'humour sur la Girafe. Pour Lamarck, la Girafe dans une position classique, étendant son cou, sa tête et sa langue pour atteindre les feuilles d'un Acacia, a confirmé l'hérédité des caractères acquis. [HOLDREGE, 2003]. Cet allongement se serait fixé et serait devenu héréditaire. Pour SIMMONS & ALWEGG [2011], deux hypothèses sont discutables à propos de l'origine de sa grande taille et de son long cou : la compétition avec les autres brouteurs de feuilles ou bien le combat entre mâles pour obtenir accès aux femelles. À vrai dire, dans ce dernier cas, pourquoi les femelles seraient également dotées d'un long cou ? Les deux hypothèses se valent,



mais la réalité du phénomène est infiniment plus complexe et est discutée en détail dans l'article. Les Dinosaures herbivores avaient aussi un long cou pour atteindre les branches et, pour supporter ces longs cous, ils étaient dotés d'os pneumatiques. Seule la phytophagie leur permettait d'ingurgiter une énorme masse de nourriture, inaccessible à un pur carnivore.

La conservation de la diversité biologique reste parmi les challenges les plus importants de notre époque. RUBIDGE *et al.* [2011] ont essayé de faire le point sur le sujet. À vrai dire, le futur ne semble guère engageant et l'Homme, responsable de la sixième extinction, semble prêt à tout pour détruire ce qui reste encore debout. Inconscience des Humains et parmi eux des écolos qui contribuent allégrement par ignorance à la destruction de la nature.

On le répète souvent mais je n'en suis guère convaincu, nous serions les créatures de la savane africaine et les résultats d'une évolution de six millions d'années [CERLING *et al.*, 2011 ; FEIBEL, 2011]. Ce serait la transformation des forêts du Miocène (- 23 Ma) en la savane plio-pléistocène, les cinq dernières millions d'années, qui aurait mené au bipédisme de l'Homme, à l'agrandissement de son cerveau et aux autres caractéristiques qui firent de nous des Humains. C'est le dogme des anthropologistes et cela me semble hautement fantaisiste. En quoi la savane peut-elle engendrer l'humanisation d'un grand Singe de la fin du Tertiaire et de ses descendants déjà bipèdes ?

Et ce biologiste de l'Université du Wisconsin [CAROLL, 2011], qui veut retrouver des Thylacines dans le parc national de Kakadu, près de Darwin (Australie), parce qu'il a vu un dessin sur un rocher datant de 3000 années environ, a beaucoup d'illusions. Disparu en 1936 de Tasmanie, il pourrait encore exister en Nouvelle-Guinée occidentale, près de la frontière de la Papouasie. On l'y aurait vu, dans une mission, il y a quelques années. Encore de la cryptozoologie mais il est parfois permis de rêver !

Et comme Howard A. SMITH [2011], je pense que nous sommes seuls dans cet immense univers, résidant sur notre galaxie, comme les habitants d'une île magnifique mais isolée. La discussion de Smith est passionnante à lire mais il est comme moi : il n'en sait rien et n'en saura certainement jamais rien. Trouverait-t-

on même des Bactéries sur la Lune et sur Mars qu'on ne serait jamais sûr qu'elles ne viennent pas des contaminations avec nos fusées mal stérilisées.

En réalité, toujours rien de réellement nouveau sur la faune supposée du lac Vostok en Antarctique. Ce lac, le septième plus grand, le quatrième plus profond lac du monde et le plus grand lac subantarctique, ne semble pas stérile et ce qu'on y trouve actuellement n'y a pas été introduit. Il est recouvert par plus de 3700 m de glace. Les journaux n'en parlent plus guère et, seulement *New Scientist* et quelques autres, en disent quelques mots. Pas encore découverts, crevettes et poissons sont impatientement attendus. Cette eau est recyclée d'une source inconnue toutes les 13 000 années. Notons qu'il y a au moins 150 à 200 autres lacs sous l'Antarctique, ce qui représente 70 % de l'eau douce terrestre, mais le lac Vostok est le plus grand. Un système hydrographique l'alimente. Cela semble être un trésor pour les extrémophiles, des formes microscopiques (Bactéries et Champignons) sous ces quatre km de glace. On pense que ces organismes, qui sont communs aux océans et aux lacs, sont un legs du temps où l'Antarctique avait un climat tempéré, il y a 35 Ma. Il règne dans le lac une haute pression, de l'oxygène, et au-dessus, sur terre, se rencontre la plus basse température connue : - 89,2 °C. Les scientifiques ont découvert plus de 3 500 séquences génétiques dans ce lac, isolé du reste du monde depuis des millions d'années (54 % de Bactéries, 6 % d'Eucaryotes, dont quelques multicellulaires, 2 séquences d'Archaea). Des découvertes sensationnelles ne sont pas à exclure et qu'y a-t-il autour des sources chaudes du fond de la cuvette ? [SHTARKMAN *et al.*, 2013]. L'Antarctique possède une grande variété de lacs, y compris des lacs d'eau douce et salés, certains aussi salés que la Mer Morte, sur la surface. Quant à la comparaison des lacs subantarctiques, avec les lacs souterrains des lunes de Saturne, Encelade ou de Jupiter, Europe, cela revient périodiquement. Il y a certes des océans liquides, sous des kilomètres de glace, peut-être soumis à des sources chaudes, mais de là à y envisager la vie, il y a un monde. Trouvons la vie d'abord sur Mars, si elle existe hors de la terre.

Les reconstitutions des univers artificiels, autrefois simulations holographiques, que sont

les salles de récréation ou holodecks, chose commune dans les séries télévisées de Star Trek, se profilent maintenant chez nous avec les visioconférences, qui tentent de reconstituer des mondes virtuels. Rien n'est toutefois parfait dans ces phantasmes, visions passagères du Dr McCoy ou du capitaine Kirk, Heureusement, nous dit-on, et cela reste quand même rassurant. *Naturam expelles furca, tamen usque recurret*. Chassez le naturel et il revient au galop.

**Remerciements.** – Merci à mes auxiliaires sur le web : le regretté Neal Smith de Panama (STRI) dont je conserve encore d'anciens textes, et Christian Mille (Institut agronomique de Nouvelle-Calédonie) qui lui aussi m'aide beaucoup en décryptant des revues récentes. Merci à Ron Beenen et aux autres précieux pourvoyeurs de nouvelles. Je les recherche et parfois je les trouve moi-même dans des revues peu accessibles. Souvent, l'aide extérieure m'est nécessaire pour pénétrer ces journaux qui paraît-il seront bientôt accessibles au *vulgum pecus*. Merci aussi à Wikipedia et aux auteurs des photos, souvent dans le domaine public, mais qui témoignent de leur habileté à maîtriser les nouvelles techniques.

### Références bibliographiques

- ANDERSON J.B. *et al.*, 2011. – Progressive Cenozoic cooling and the demise of Antarctica's last refugium. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI : 10.1073/pnas.1014885108, 5 p.
- AUERSPERG A.M.I., VON BAYERN A.M.P., GAJDON G.K., HUBER L. & KACELNIK A., 2011. – Flexibility in problem solving and tool use of Kea and New Caledonian crows in a multi access box paradigm. *PLoS One*, 6 (6) : e20231. DOI : 10.1371/journal.pone.0020231, 8 p.
- BAI M., McCULLOUGH E., SONG K.-Q., LIU, W.-G. & YANG, X.-K., 2011. – Evolutionary constraints in hind wing shape in Chinese dung beetles (Coleoptera : Scarabaeinae). *PLoS One*, 6 (6) : e21600. DOI : 10.1371/journal.pone.0021600, 17 p.
- BAIRD E., KREISS E., WCISIO W., WARRANT E. & DACKE M., 2011. – Nocturnal insects use optic flow for flight control. *Biology Letters*, 7 : 499-501.
- BIDARTONDO M.L., READ D.J., TRAPPE J.M., MERCKX V., LIGRONE R. & DUCKETT J.G., 2011. – The dawn of symbiosis between plants and fungi. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2010.1203, 4 p.
- BIRKHEAD T.R., 2010. – How stupid not to have thought of that : post-copulatory sexual selection. *Journal of Zoology*, 281 (2) : 78-93.
- BRIGGS D.E.G., SIVETER D.J., SIVETER D.J., SUTTON M.D. & LEGG D., 2016. – Tiny individuals attached to a new Silurian arthropod suggest a unique mode of brood care. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI : 10.1073/pnas.1600489113, 6 p.
- BROWN C. & MAGAT M., 2011a. – The evolution of lateralized foot use in parrots : a phylogenetic approach. *Behavioral Ecology*. DOI : 10.1093/behecol/arr114, 8 p.
- BROWN C. & MAGAT M., 2011b. – Cerebral lateralization determines hand preferences in Australian parrots. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2010.1121, 4 p.
- BRUSH A., 2011. – Evolution: A tale of feathers. *Nature*, July 14, 5 p.
- BRUYN M. DE, HOELZEL A.R., CARVALHO G.R. & HOFREITER M., 2011. – Faunal histories from Holocene ancient DNA. *Trends in Ecology and Evolution*. DOI : 10.1016/j.tree.2011.03.021, 9 p.
- BULLOCK J.M.R. & FEDERLE W., 2011. – Beetle adhesive hairs differ in stiffness and stickiness : in vivo adhesion measurements on individual setae. *Naturwissenschaften*, 98 : 381-387.
- CARROLL S.B., 2011. – Call of the Thylacine: protect the wild. *The New York Times*, August 2, 2011: 5 p.
- CARVALHO M.R., HERRERA F.A., JARAMILLO C.A., WING S.L. & CALLEJAS R., 2011. – Paleocene Malvaceae from Northern South America and their biogeographical implications. *American Journal of Botany*, 98 (8) : 1337-1355.
- CASTILLO-GUEVARA C. & RICO-GRAY V., 2003. – The role of macrozamin and cycasin in cycads (Cycadales) as antiherbivore defences. *Journal of the Torrey Botanical Society*, 130 (3) : 206-217.
- CERLING T.E., WYNN J.G., ANDANJE S.A., BIRD, M.I., KORIR D.K., LEVIN N.E., MACE W., MACHARIA A.N., QUADE J. & REMLEN C.H., 2011. – Woody cover and hominin environments in the past 6 million years. *Nature*, 476 : 51-56.
- CHEN P.-J., AWATA H., MATSUSHITA A., YANG, E.-C. & ARIKAWA K., 2016. – Extreme spectral richness in the eye of the common bluebottle butterfly *Graphium sarpedon*. *Frontiers in Ecological and Evolution*. DOI : 10.3389/fevo.2016.00018, 20 p.
- CHENG T.L., ROVITO S.M., WAKE D.B. & VREDENBURG V.T., 2011. Coincident mass extirpation of neotropical amphibians with the

- emergence of the infectious fungal pathogen *Batrachyrium dendrobatidis*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI : 10.1073/pnas.1105538108, 6 p.
- CLARKE J.T., WARNOCK R.C.M. & DONOGHUE, P.C.J., 2011. – Establishing a time-scale for plant evolution. *New Phytologist*. DOI : 10.1111/j.1469-8137.2011.03794.x, 35 p.
- CZECH-DAMAL N.U., LIEBSCHNER A., MIERSCH, L., KLAUER G., HANKE F.D., MARSHALL C., DEHNHARDT G. & HANKE W., 2011 – *Proceedings of the Royal Society B*. DOI : 10.1098/rspb.2011.1127, 10 p.
- DAMASKA A. & KONSTANTINOV A., 2016. – A new species of *Cangshanaltica* Konstantinov *et al.*, a moss-inhabiting flea beetle from Thailand (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). *Zootaxa*, 4107 (1) : 93-97.
- DAVIES T.J., SMITH G.F., BELLSTEDT D.U., BOATWRIGHT J.S., BYTEBIER B., COWLING R.M., FOREST F., HARMON L.J., MUASYA A.M., SCHRIRE B.D., STEENKAMP Y., VAN DER BANK, M. & SAVOLAINEN V., 2011. – Extinction Risk and Diversification Are Linked in a Plant Biodiversity Hotspot. *PLoS Biology*, 9 (5) : e1000620. DOI : 1371/journal.pbio.1000620, 9 p.
- DAVIS M.A. *et al.*, 2011. – Don't judge species on their origins. *Nature*, 474 : 153-157.
- DAVIES N.B., 2011. – Cuckoo adaptations : trickery and tuning. *Journal of Zoology*, 284 (1) : 1-14.
- DELL'AGLIO D.D., LOSADA M.E. & JIGGINS C.D., 2016. – Butterfly learning and the diversification of plant leaf shape. *Ecology and Evolution*. DOI : org/10.3389/fevo.2016.00081. : 14 p.
- DIAMOND J., BISHOP K.D. & GILARD J.D., 1999. – Geophagy in New Guinea birds. *Ibis*, 141 : 181-193.
- FEIBEL C.S., 2011. – Shades of the savannah. *Nature*, 476 : 39-40.
- FENTON M.B., 2011. – Heat-thirsty bats. *Nature*, 476 : 40-41.
- FERRING R., OMS O., AGUSTI J., BERNA F., NIORADZE M., SHELIA T., TAPPEN M., VEKUA A., ZHVANIA D. & LORDKIPANIDZE D., 2011. – Earliest human occupations at Dmanisi (Georgian Caucasus) dated to 1.85-1.78 Ma. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI : 10.1073/pnas.1106638108, 5 p.
- FLAJNIK M.F., DESCHACHT N. & MUYLDERMANS S., 2011. – A case of convergence : why did a simple alternative to canonical antibodies arise in sharks and camels? *PLoS Biology*, 9 (8). DOI : 10.1371/journal.pbio.1001120, 5 p.
- EDITORIAL. 2011. – Origin of species. Published online. *Nature*, 27 July 2011, 5 p.
- EDWARDS C.J. *et al.*, 2011. Ancient hybridization and an Irish Origin for the modern polar bear matriline. *Current Biology*. DOI : 10.1016/j.cub.2011.05.058, 8 p.
- FAGOT J. & LIBERT P.-N., 2016. – Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 6. *Luperomorpha xanthodera* (Fairmaire, 1888), espèce nouvelle pour la faune belge (Chrysomelidae, Alticinae). *Faunistic Entomology*, 69 : 81-82.
- FLATHER C.H., HAYWARD G.D., BEISSINGER S.R. & STEPHENS P.A., 2011. – Minimum viable populations : is there a « magic number » for conservation practitioners ? *Trends in Ecology and Evolution*, 26 (6) : 307-316.
- FRÜND J. & AUGUST G., 2011. – Ecology: Pollination drives floral clock. *Nature*, 476 : 9. DOI : 10.1038/476009d.
- FUXJAGER M.J., EASTWOOD B.S. & LOHMANN K.J., 2011. – Orientation of hatchling loggerhead sea turtles to regional magnetic fields along a transoceanic migratory pathway. *The Journal of Experimental Biology*, 214 (15) : 2504-2508.
- GADAGKAR R., 2011. – Altruistic wasps? *Science*, 333 : 833-834.
- GANDOLFO M.A., HERMSEN E.J., ZAMALOA, M.C., NIXON K.C., GONZALEZ C.C., WILF, P., CUNEO N.R. & JOHNSON K.R., 2011. – Oldest known *Eucalyptus* macrofossils are from South America. *PLoS One*, 6 (6) : e21084. DOI : 10.1371/journal.pone.0021084, 16 p.
- GARCIA-ROBLEDO C. & HORVITZ C.C., 2011. – Experimental demography and the vital rates of generalist and specialist insect herbivores on native and novel host plants. *Journal of Animal Ecology*. DOI : 10.1111/j.1365-2656.2011.01843.x, 14 p.
- GARCIA-ROBLEDO C., KUPREWICZ E.K., STAINES C.L., ERWIN T.L. & KRESS W.J., 2016. – Limited tolerance by insects to high temperatures across tropical elevational gradients and the implications of global warming for extinction. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113 (3) : 680-685.
- GILBERT L.E., 1982. – The coevolution of a butterfly and a vine. *Scientific American*, 247 : 110-121.
- GOTOH H., CORNETTE R., KOSHIKAWA S., OKADA, Y., LAVINE, L.C., EMLÉN D.J. & MIURA T., 2011. – Juvenile hormone regulates extreme mandible growth in male stag beetles. *PLoS One*, 6 (6) : e21139. DOI : 10.1371/journal.pone.0021139, 7 p.

- GRACHEVA E.O., CORDERO-MORALES J.F., GONZALEZ-CARCACIA J.A., INGOLIA N.T., MANNO C., ARANGUREN C.I., WEISSMAN J.S. & JULIUS D., 2011. – Ganglion-specific splicing of TRPVI underlies infrared sensation in vampire bats. *Nature*, 476 : 88-92.
- GRAFE T.U., SCHÖNER C.R., KERTH G., JUNAIDI A. & SCHÖNER M.G., 2011. – A novel resource-service mutualism between bats and pitcher plants. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2010.1141, 5 p.
- GRAHAM L., 2016. – *Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia*. Harvard, Harvard University Press, 209 p., 28 photos.
- GUNN B.F., BAUDOIN L. & OLSEN K.M., 2011. – Independent origins of cultivated coconut (*Cocos nucifera* L.) in the old world tropics. *PLoS One*, 6 (6) : e21143. DOI : 10.1371/journal.pone.0021143, 8 p.
- GUNTER N.L., WEIR T.A., SLIPINSKI A., BOCAK L. & CAMERON S.L., 2016. – If Dung Beetles (Sacrabaeidae: Scarabaeinae). Arose in association with dinosaurs, did they also suffer a mass co-extinction at the K-Pg boundary. *PLoS One*. DOI : 10.1371/journal.pone.0153570, 47 p.
- HE T., LAMONT B.B. & FOGLIANI B., 2016. – Pre-Gondwanan-breakup origin of *Beauprea* (Proteaceae) explains its historical presence in New Caledonia and New Zealand. *Science Advances*. DOI : 10.1126/sciadv.1501648, 9 p.
- Head J.J., Bloch J.I., Hastings A.K., Bourque, J.R., Cadena E.A., Herrera F.A., Polly P.D. & Jaramillo C.A., 2009. – Giant boid snake from the Palaeocene neotropics reveals hotter past equatorial temperatures. *Nature*, 457 : 715-719.
- HANSON T., 2011. – *Feathers : The Evolution of a Natural Miracle*. New-York, Basic Books, 352 p.
- HATA H. & KATO M., 2006. – A novel obligate cultivation mutualism between damselfish and *Polisiphonia* algae. *Biology Letters*, 2 : 593-595.
- HEEREN F., 2011. – Rise of the Titans. *Nature*, 475 : 159-161.
- HEIDUK *et al.*, 2016. – *Ceropegia sandersonii* mimics attacked honeybees to attract kleptoparasitic flies for pollination. *Current Biology*, 26 : 1-7.
- HENRICH J. & HENRICH N., 2010. – The evolution of cultural adaptations : Fijian food taboos protect against dangerous marine toxins. *Proceedings of the Royal Society B*, 277 : 3715-3724.
- HOLBROOK C.T., BARDEN P.M. & FEWELL J.H., 2011. – Division of labor increases with colony size in the harvester ant *Pogonomyrmex californicus*. *Behavioral Ecology*. DOI : 10.1093/beheco/arro75, 7 p.
- HOLDREGE C., 2003. – The giraffe's short neck. *The Nature Institute*, 10 : 14-19.
- HOLT B.G., CÔTÉ I.M. & EMERSON B.C., 2011. – Searching for speciation genes: molecular evidence for selection associated with colour morphotypes in the Caribbean reef fish genus *Hypoplectrus*. *PLoS one*, 6 (6) : e20394. DOI : 10.1371/journal.pone.0020394, 8 p.
- HUGHES N.M., 2011. – Winter leaf reddening in « evergreen » species. *New Phytologist*, 190 : 573-581.
- JAFFE A.L., SLATER G.J. & ALFARO M.E., 2011. – The evolution of island gigantism and body size variation in tortoises and turtles. *Biology Letters*, 7 : 558-561.
- JOLIVET P., 2005. – Cycads and beetles recent views on pollination. *The Cycad Newsletter*, 28 (3-4) : 3-7.
- JOLIVET P., 2010. – Vert, jaune, blanc ou rouge... Pourquoi les feuilles changent-elles de couleur ? Incidence sur les insectes. *L'Entomologiste*, 66 (3) : 153-154.
- JOLIVET P., 2016. – *Nihil Novi sub Sole*. En repensant toujours l'Évolution. *L'Entomologiste*, 72 (3) : 221-245.
- JOLY M. & ZIMMERMANN E., 2011. – Do solitary foraging nocturnal mammals plan their routes? *Biology Letters*, 7 : 638-640.
- KAMAKURA M., 2011 – Royalactin induces queen differentiation in honeybees. *Nature*. 473 : 478-483.
- KEVAN P., GLURIA M. & CHITTKA L., 1996. – Why are there so many and so few white flowers ? *Trends in Plant Science Perspectives*, 1 (8) : 280-284.
- KIERS E.T. *et al.* 2011. – Reciprocal rewards stabilize cooperation in the mycorrhizal symbiosis. *Science*, 333 : 880-883.
- KILNER R.M. & LANGMORE N.E. 2011. – Cuckoos versus hosts in insects and birds : adaptations, counter-adaptations and outcomes. *Biological Reviews*. DOI : 10.1111/j.1469-185x.2010.00173.x
- KIRK H., PAUL J., STRAKA J. & FREELAND J.R., 2011. – Long-distance dispersal and high genetic diversity are implicated in the invasive spread of the common Reed, *Phragmites australis* (Poaceae), in northeastern North America. *American Journal of Botany*, 98 (7) : 1180-2011.
- KNAPP S., 2011. – Rarity, species richness, and the threat of extinction-are plants the same as animals? *PLoS Biology*, 9 (5) : e1001067. DOI : 10.1371/journal.pbio.1001067, 3 p.
- KODANDARAMAIAH U., 2011. – The evolutionary significance of butterfly eyespots. *Behavioral Ecology*. DOI : 10.1093/beheco/arr123, 8 p.



- LANGEVELDE F. VAN, ETTEMA J.A., DONNERS M., WALLISDEVRIES M.F. & GROENENDIJK D., 2011. – Effect of spectral composition of artificial light on the attraction of moths. *Biological Conservation*, **144** : 2274-2281.
- LEADBEATER E., CARRUTHERS J.M., GREEN J.P., ROSSER N.S. & FIELD J., 2011. – Nest inheritance is the missing source of direct fitness in a primitively eusocial insect. *Science*, **333** : 874-877.
- LEE R.E. JR. & BAUST J.G., 2011. – Absence of metabolic cold adaptation and compensation in the Antarctic fly, *Belgica antarctica*. *Journal of Insect Physiology*, **28** (9) : 725-729.
- LEGENDRE R., 1984. – La répartition géographique des araignées marines du genre *Desis* (Desidae). *Revue Arachnologique*, **5** (4) : 205-209.
- LIPS K.R., 2011. – Museum collections: Mining the past to manage the future. *Proceedings of the Academy of Sciences*. DOI : 10.1073/pnas.1107246108, 2 p.
- LOGAN C.J., O'DONNELL S. & CLAYTON N.S., 2011. – A case of mental time travel in ant-following birds ? *Behavioral Ecology*. DOI : 10.1093/behecol/arr104, 5 p.
- LORTZING T., CALF O.W., BÖHIKE M., SCHWACHTJE J., KOPKA J., GEUSS D., KOSANKE S., VAN DAM N.M. & STEPPUHN A., 2016. – Extrafloral nectar secretion from wounds of *Solanum dulcamara*. *Nature Plants*, **16056**. DOI : 10.1038/nplants.2016.56, 6 p.
- MAGAT M. & BROWN C., 2010. – Laterality enhances cognition in Australian parrots. *Proceedings of the Royal Society B*, **276** : 4155-4162.
- MALOOF A.C., PORTER S.M., MOORE J.L., DUDAS F.O., BOWRING S.A., HIGGINS J.A., FIKE D.A., & EDDY M.P., 2010. – The earliest Cambrian record of animals and ocean geochemical change. *Geological Society of America Bulletin*, **122** (11-12) : 1731-1774.
- MARQUES D.A., LUCEK K., MEIER J.I., MWAIKO S., WAGNER C.E., ESCOFFIER L. & SEEHAUSEN O., 2016. – Genomics of rapid incipient speciation in sympatric threespine stickleback. *PLoS Genetics*. DOI : 10.1371/journal.pgen.1005887, 34 p.
- MARTIN F., 2011. – Genome sequence and analysis of the tuber crop potato. *Nature*, July 14, 2011, **475** (7355) : 139-260.
- MAURE F., BRODEUR J., PONLET N., DOYON J., FIRLEJ A., ELGUERO E. & THOMAS F., 2011. – The cost of a bodyguard. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2011.0415, 5 p.
- MENDL M., PAUL E.S. & CHITTKA L., 2011. – Animal Behaviour : Emotion in Invertebrates. *Current Biology*, **21** (12) : 463-465.
- MILLER W. *et al.*, 2011. Genetic diversity and population structure of the endangered marsupial *Sarcophilus harrisi* (Tasmanian devil). *Proceedings of the National Academy of sciences*. DOI : 10.1073/pnas.1102838108, 6 p.
- MIRYEGANEH M., TAKAYAMA K., TATEISHI Y. & KAJITA T., 2014. – Long-distance dispersal by sea-drifted seeds has maintained the global distribution of *Ipoea pes-caprae* subs. *brasiliensis* (Convolvulaceae). *PLoS One*, **9** (4) : e91836. DOI : 10.1371/journal.pone.0091836, 10 p.
- MITGUTSCH C., RICHARDSON M.K., JIMENEZ R., MARTIN J.E., KONDRASHOV P., DE BAKKER M.A.G. & SANCHEZ-VILLAGRA M.R., 2011. – Circumventing the polydactyly « constraint » : the mole's thumb. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2011.0494, 5 p.
- MORELL V., 2011. – Why do parrots talk ? *Science*, **333** (6041) : 398-400.
- NEWMARK W.D. & STANLEY T.R., 2011. – Habitat fragmentation reduces nest survival in an Afrotropical bird community in a biodiversity hotspot. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI : 10.1073/pnas.1104955108, 6 p.
- NORGAARD T. & DACKE M., 2010. – Fog-basking behaviour and water collection efficiency in Namib Desert Darkling beetles. *Frontiers in Zoology*. DOI : 10.1186/1742-9994-7-23, 8 p.
- NOTARO M., WYRWOLL K.-H. & CHEN G., 2011. – Did aboriginal vegetation burning impact on the Australian summer monsoon ? *Geophysical Research Letters*, **38** : L11704. DOI : 10.1029/2011gl047774, 5 p.
- ORDOÑEZ-RESENDIZ M.M., LOPEZ-PÉREZ S. & RODRIGUEZ-MIRON G., 2014. – Biodiversidad de Chrysomelidae (Coleoptera) en Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Suppl. 85 : 271-278.
- OWENS G.L., RENNISON D.J., ALLISON W.T. & TAYLOR J.S., 2011. – In the four-eyed fish (*Anableps anableps*), the regions of the retina exposed to aquatic and aerial light do not express the same set of opsin genes. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2011.0582, 5 p.
- PADIAN K. & HORNER J.R., 2010. – The definition of sexual selection and its implications for dinosaurian biology. *Journal of Zoology*, **282** : 1-5.
- PADIAN K. & HORNER J.R., 2011. – The evolution of « bizarre structures » in dinosaurs : biomechanics,

- sexual selection, social selection or species recognition? *Journal of Zoology*, **283** (1) : 3-17.
- PARK K.-C., KIM P., GRINTHAL A., HE N., FOX D., WEAVER J.C. & ALZENBERG J., 2016. – Condensation on slippery asymmetric bumps. *Nature*, **531**. DOI : 10.1038/nature16956, 5 p.
- PASQUET A., ANOTAUX M. & LEBORGNE R., 2011. – Loss of Legs : is it or not a handicap for an orb-weaving spider? *Naturwissenschaften*, **98** : 557-564.
- PEARCE E. & DUNBAR R., 2011. – Latitudinal variation in light levels drives human visual system size. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2011.0570, 5 p.
- PENNISI E., 2011. – Polar Bears Rooted in Ireland. *Science Now*, 7 July 2011, 10 p.
- POIROTTE C., KAPPELER P.M., NGOUBANGOYE B., BOURGEOIS S., MOUSSODJI M., CHARPENTIER M. J.E., 2016. – Morbid attraction to leopard urine in *Toxoplasma*-infected chimpanzees. *Current Biology*, **26** (3) : R98-R99.
- POMAR F. & ROS BARCELÓ A., 2007. – Are red leaves photosynthetically active? *Biologia Plantarum*, **51** (4) : 799-800.
- PRADO A., 2011. – The Cycad herbivores. *Bulletin de la Société d'entomologie du Québec*, **18** (1) : 3-6.
- PRADO A., LEDEZMA J., CUBILLA-RIOS L., BEDE J.C. & WINDSOR D.M., 2011. – Two genera of Aulacoscelinae beetles reflexively bleed azoxyglycosides found in their host cycads. *Journal of Chemical Ecology*. DOI : 10.1007/s10886-011-9977-5, 5 p.
- PRADO A., MCKENNA D.D. & WINDSOR D., 2012. – Molecular evidence of cycad seed predation by immature Aulacoscelinae (Coleoptera: Orsodacnidae). *Systematic Entomology*. DOI : 10.1111/j.1365-3113.2012.00639.x, 11 p.
- PRADO A., SIERRA A., WINDSOR D. & BEDE J.C., 2014. – Leaf traits and herbivory levels in a tropical gymnosperm, *Zamia stevensonii* (Zamiaceae). *American Journal of Botany*, **101** (3) : 437-447.
- PRUD'HOMME B., MINERVINO C., HOCINE, M., CANDE J.D., AOUIANE A., DUFOUR H.D., KASSNER V.A. & GOMPEL N., 2011. – Body plan innovation in treehoppers through the evolution of an extra wing-appendage. *Nature*, **473** : 83-86.
- RASPOTNIG G., NORTON R.A. & HEETHOFF M., 2011. – Oribatid mites and skin alkaloids in poison frogs. *Biology Letters*, **7** : 555-556.
- REED R.D., PAPA R., MARTIN A., HINES H.M., COUNTERMAN B.A., PARDO-DIAZ C., JIGGINS C.D., CHAMBERLAIN N.L., KRONFORST M.C., CHEN R., HALDER G., NIJHOUT H.F. & McMILLAN W.O., 2011. – Optix drives the repeated convergent evolution of butterfly wing pattern mimicry. *Science Express*. DOI : 10.1126/science.1208227, 7 p.
- REYES-ORTIZ J.L., LUNA-FERRER J.M. GONZALEZ-GANDARA C., CRUZ-MORALES G.E., DOMINGUEZ-BARRADAS C., 2016. – Feeding on cycads (Cycadophyta) by adults of *Janbechynea elongata* Jacoby, 1888 (Coleoptera, Orsodacnidae) in the ANP Sierra de Otontepec, Veracruz. *Acta Zoologica Mexicana (n. s.)*, **31** (2) : 126-128.
- RIBAK G. & WEIHS D., 2011. – Jumping without using legs: the jump of the click-beetles (Elateridae) is morphologically constrained. *PLoS One*, **6** (6) : e20871. DOI : 10.1371/journal.pone.0020871, 7 p.
- RIBAS C.C., ALEIXO A., NOGUEIRA A.C.R., MIYAKI C.Y. & CRACRAFT J., 2011. – A palaeobiogeographic model for biotic diversification within Amazonia over the past three million years. *Proceedings of the Royal Society B*. DOI : 10.1098/rspb.2011.1120, 10 p.
- ROBINSON G.E., 2011. – Royal aspirations. *Nature*, **473** : 454-455.
- RODRIGUEZ A., POTH D., SCHULZ S. & VENCES M., 2010. – Discovery of skin alkaloids in a miniaturized elutherodactylid frog from Cuba. *Biology Letters*, **7** : 414-418.
- ROUX O., CÉRÉGHINO R., SOLANO P.J. & DEJEAN A., 2011. – Caterpillars and fungal pathogens: two co-occurring parasites of an ant-plant mutualism. *PLoS One*, **6** (5) : e20538. DOI : 10.1371/journal.pone.0020538, 8 p.
- ROWE C. & HEALY S.D., 2011. – Is bigger always better? *Science*, **333** : 708-709.
- RUBIDGE E.M., BURTON A.C. & VAMOSI S.M., 2011. – Biodiversity : past, present and future. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2011.0595, 4 p.
- RULL V., 2011. – Neotropical Biodiversity : timing and potential drivers. *Trends in Ecology and Evolution*. DOI : 10.1016/j.tree.2011.05.011, 6 p.
- RUZZANTE D.E. & RABASSA J., 2011. – Palaeogeography and palaeoclimatology of Patagonia : effects on biodiversity. *Biological Journal of the Linnean Society*, **103** : 221-228.
- SALZMANN U., RIDING J.B., NELSON A.E. & SMELLIE J.L., 2011. – How likely was a green Antarctic Peninsula during warm Pliocene interglacials? A critical reassessment based on new palynofloras from James Ross Island. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **309** : 73-82.
- SCHWARZ S., WYSTRACH A. & CHENG K., 2011. – A new navigational mechanism mediated

- by ant ocelli. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2011.0489, 4 p.
- SCOTT R.K., DILLARD Z.W., FOLTZ D.A. & LOUGHMAN Z.J., 2016. – Predation of the freshwater crayfish *Orconectes cristavarius* by the fishing spider *Dolomedes scriptus*. *Southeastern Naturalist Notes*, 15 (3) : N37-N39.
- SELOSSE M.-A. & ROUSSET, F., 2011. – The plant-fungal marketplace. *Science*, 333 : 828-829.
- SHAMBLE P.S., MENDA G., GOLDEN J.R., NITZANI E.I., WALDEN K., BEATUS T., ELIAS D.O., COHEN, I., MILES R.N. & HOY R.R., 2016. – Airborne acoustic perception by a jumping spider. *Current Biology*. DOI : 10.1016/j.cub.2016.08.041, 8 p.
- SHIMA H., SATO M. & INOUE A., 2016. – Self-adaptive formation of uneven node spacings in wild bamboos. *Physical Review*, 93 : 022406;
- SHIRLEY M.H., BURTNER B., OSLSISLY R., SEBAG D., & TESTA O., 2016. – Diet and body condition of cave-dwelling dwarf crocodiles (*Osteolaemus tetraspis*, Cope 1861) in Gabon. *African Journal of Ecology*. DOI : 10.1111/aje.12365, 12 p.
- SHTARKMAN Y.M., KOÇER Z.A., EDGAR R., VEERAPANENI R.S., D'ELIA T., MORRIS P.F. & ROGERS S.O., 2013. – Subglacial Lake Vostok (Antarctica) accretion ice contains a diverse set of sequences from aquatic, marine and sediment inhabiting bacteria and eukarya. *PLoS One*, 8 (7) : e67221. 13 p.
- SILLIMAN B.R. & NEWELL S.Y., 2003. – Fungal farming in a snail. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100 : 15643-15648.
- SILVA K. & DE SOUSA L., 2011. – *Canis empathicus?* A proposal on dogs' capacity to empathize with humans. *Biology Letters*, 7 (4) : 489-492.
- SIMMONS R.E. & ALWEGG R., 2011. – Necks-for-sex or competing browsers ? A critique of ideas on evolution of giraffe. *Journal of Zoology*, 282 (1) : 6-12.
- SKLENAR P., DUSKOVA E. & BALSLEV H., 2011. – Tropical and temperate evolutionary history of Paramo flora. *Botanical Review*, 77 : 71-108.
- SMITH H.A., 2011. – Alone in the Universe. *American Scientist*, 99 : 320-327.
- STAIN D., 2011. – « Asexual » ants may be having sex after all. *Science Sendings*. 18 July, 3 p.
- TALIANOVA M. & JANOUŠEK B., 2011. – What can we learn from tobacco and other Solanaceae about horizontal DNA transfer? *American Journal of Botany*, 98 (8) : 1-12.
- TATEM A., 2011. – Charting the spread of sickness. *Nature*, 475 : 292-293.
- TAYLOR A.H., ELLIFFE D., HUNT G.R. & GRAY R.D., 2010. – Complex cognition and behavioural innovation in New Caledonian crows. *Proceedings of the Royal Society B*, 277 : 2637-2643.
- THE POTATO GENOME SEQUENCING CONSORTIUM, 2011. – Genome sequence and analysis of the tuber crop potato. *Nature*, 475 : 189-195.
- TOLLEFSON J., 2011. – The Sceptic meets his Match. *Nature*, 475 : 440-441.
- TROAST D., SUHLING F., JINGUJI H., SAHLEN G. & WARE J., 2016. – A global population genetic study of *Pantala flavescens*. *PLoS One*, 11 (3) : e0148949. DOI : 10.1371/journal.pone.0148949, 9 p.
- USHERWOOD J.R., STAVROU M., LOWE J.C., ROSKILLY K. & WILSON A.M., 2011. – Flying in a flock comes at a cost in pigeons. *Nature*, 474 : 494-497.
- VAN DE KAMP T., VAGOVIC P., BAUMBACH T. & RIEDEL A., 2011. – A biological screw in a beetle's leg. *Science*, 333 : 52.
- VAN ETTEN J.L., 2011. – Giant Viruses. *American Scientist*, 99 : 304-311.
- VAN ROY P. & BRIGGS D.E.G., 2011. – A giant Ordovician anomalocarid. *Nature*, 473 : 510-513.
- VENCES M., SCHULZ S., POTHS D. & RODRIGUEZ A., 2011. – Defining frontiers in mite and frog alkaloid research. *Biology Letters*, 7 : 557.
- VINCE G., 2011. – United Plates of America. *New Scientist*, 11 June 2011 : 44-47.
- VINTHER J., NICHOLLS R., LAUTENSCHLAGER S., PITTMAN M., KAYE T.G., RAYFIELD E., MAYR G. & CUTHILL I.C., 2016. – 3D camouflage in an ornithischian dinosaur. *Current Biology*, 26 : 2456-2462.
- WANEK W. & ZOTZ G., 2011. – Are vascular epiphytes nitrogen or phosphorus limited ? A study of plant  $^{15}\text{N}$  fractionation and foliar N : P stoichiometry with the tank bromeliad *Vriesea sanguinolenta*. *New Phytologist*. DOI : 10.1111/j.1469-8137.03812.x, 9 p.
- WARNY S., ASKIN R.A., HANNAH M.J., MOHR B.A.R., RAINE J.I., HARWOOD D.M. & FLORINDO, F., 2009. – Palynomorphs from a sediment core reveal a sudden remarkably warm Antarctica during the middle Miocene. *Geology*, 37 (10) : 955-958.
- WELLS K., LAKIM M.B., SCHULZ S. & AYASSE M., 2011. – Pitchers of *Nepenthes rajah* collect faecal droppings from both diurnal and nocturnal

- small mammals and emit fruity odour. *Journal of Tropical Ecology*, 27 (4) : 347-353.
- WESIS P., NIANGU B., ERO M., MASAMDU, R., AUTAI M., ELMOUTTIE D. & CLARKE A.R., 2010. – Host use and crop impacts of *Oribius* Marshall species (Coleoptera : Curculionidae) in Eastern Highlands Province, Papua New Guinea. *Bulletin of Entomological Research*, 100 : 133-143.
- WIENS J.J., PYRON R.A. & MOEN D.S., 2011. – Phylogenetic origins of local-scale diversity patterns and the causes of Amazonian megadiversity. *Ecology Letters*, 14 : 643-652.
- WILGENBURG E. VAN, FELDEN A., CHOE D.-H., SULC R., LUO J., SHEA K.J., ELGAR M.A. & TSUTSUI N.D., 2011. – Learning and discrimination of cuticular hydrocarbons in a social insect. *Biology Letters*. DOI : 10.1098/rsbl.2011.0643, 4 p.
- WILLIAMS C., 2011. – Eight arms, big brain: What makes cephalopods clever. *New Scientist*, 2816. 8 June 2011.
- WINDSOR D., NESS J., GOMEZ L.D. & JOLIVET P., 1999. – Species of *Aulacoscelis* Duponchel & Chevrolat (Chrysomelidae) and *Nomotus* Gorham (Languridae) feed on fronds of Central American cycads. *Coleopterists Bulletin*, 53 : 217-231.
- WITMER L.M., 2011. – An icon knocked from its perch. *Nature*, 475 : 458-459.
- WOODWARD H.N., RICH T.H., CHINSAMY A. & VICKERS-RICH P., 2011. – Growth dynamics of Australia's polar dinosaurs. *PLoS One*. DOI : 10.1371/journal.pone.0023339, 7 p.
- WONG K., 2016. – L'incroyable *Homo naledi*. *Pour la Science*, 464 : 61-69 [voir aussi *Scientific American*, eLife, papers by K. Wong, L.R. Berger, P. Dirksen *et al.*, 2015].
- WRAGG P.D. & JOHNSON S.D., 2011. – Transition from wind pollination to insect pollination in sedges : experimental evidence and functional traits. *New Phytologist*. DOI : 10.1111/j.1469-8137.2011.03762.x, 13 p.
- XU X., YOU H., DU K. & HAN F., 2011. – An Archaeopteryx-like theropod from China and the origin of Avialae. *Nature*, 475 : 465-470.
- YANG J., ORTEGA-HERNANDEZ J., BUTTERFIELD N.J., LIU Y., BOYAN G.S., HOU J.-B., LAN T. & ZHANG, X.-G., 2016. – Fuxianhuiid ventral nerve cord and early nervous system evolution in Panarthropoda. *Proceedings of the National Academy of Sciences* early edition. DOI : 10.1073/pnas.1522434113, 6 p.
- ZIMMER C., 2011. – *A Planet of Viruses*. Chicago, University of Chicago Press, 109 p.
- ZHU Z., VAN BELZEN J., HONG T., KUNIHITO T., YSEBAERT T., HERMAN P.M.J. & BOUMA T.J., 2016. – Sprouting as a gardening strategy to obtain superior supplementary food: evidence from a seed-caching marine worm. *Ecology*. DOI : 10.1002/ecy.1613, 20 p.



**Amis retardataires, merci de régler votre abonnement pour l'année 2016**

**Pour ceux des années précédentes, consultez l'étiquette sur l'enveloppe d'envoi et vous connaîtrez votre situation au champ « impayés » au-dessus de votre adresse.**

**Adressez votre chèque libellé à l'ordre de *L'Entomologiste*, à notre trésorier, avec le coupon paru dans le fascicule 1**

**Abonnement annuel : 41 € ; moins de 25 ans : 21 €**

Pour nous aider à faire connaître notre revue, un exemplaire de courtoisie peut être envoyé au destinataire de votre choix sur simple demande au rédacteur.



# *Corticaria polypori* J.R. Sahlberg, 1900 et *C. thomasi* Reike, 2010, espèces nouvelles pour la faune de France (Coleoptera Latridiidae)

Olivier ROSE

Réseau Entomologie et Mycologie de l'Office national des forêts,  
Maison forestière de Saint-Prayel, 262 route des Sagards, F- 88420 Moyennoutier  
olivier.rose@onf.fr

**Résumé.** – *Corticaria polypori* et *C. thomasi* sont signalées comme nouvelles en France et illustrées.

**Summary.** – *Corticaria polypori* and *C. thomasi* are reported new from France and illustrated.

**Keywords.** – Coleoptera, Latridiidae, *Corticaria*, *Corticaria polypori*, *Corticaria thomasi*, France.

## Introduction

En France, la famille des Latridiidae, petits Coléoptères mycophages consommateurs de spores et d'hyphes de moisissures et de myxomycètes, comptent plus de 100 espèces [BOUGET & VINCENT, 2008; ROSE & VINCENT, 2013]. Les représentants de cette famille sont d'une identification parfois malaisée, notamment dans la sous-famille des Corticariinae Curtis, 1829 et en particulier pour ce qui concerne le genre *Corticaria* Marsham, 1802, dont nous proposerons très prochainement une clé illustrée des 34 espèces de la faune de France.

## Méthodologie

La nomenclature retenue est celle du référentiel Taxref, version 9, du Muséum national d'Histoire naturelle, issue du *Catalogue of Palearctic Coleoptera* [LÖBL & SMETANA, 2008]. Les espèces de *Corticaria* se distinguent morphologiquement les unes des autres principalement par la présence ou non d'ailes, de stries élytrales et de tempes distinctes ou effacées, la convexité de l'habitus, le type et la longueur de la pilosité, la forme du pronotum et sa ponctuation, la présence et la forme de la fossette pronotale basale, ainsi que la forme des antennomères 7 et 8.

J'ai choisi d'illustrer au trait, plutôt qu'en photographie, les édéages, caractère diagnostique complémentaire, indispensable à l'identification des deux nouvelles espèces de *Corticaria*.

## Sous-famille Corticariinae Curtis, 1829 Genre *Corticaria* Marsham, 1802

### *Corticaria polypori* J.R. Sahlberg, 1900

L'unique spécimen mâle de *C. polypori* a été collecté par Philippe Reisdorf, en octobre 2014, dans la commune de Les Molières (Essonne, 91411), en compagnie de *Cartodere constricta* (Gyllenhal, 1827) (un ex.), *Symbiotes gibberosus* (P.H. Lucas, 1846) (plus de 10 ex.), *Pentaphilus testaceus* (Hellwig, 1792) (plus de 10 ex.), *Mycetophagus quadripustulatus* (L., 1760) (un ex.) et *Diaperis boleti* (L., 1758) (plus de 10 ex.), après mise en Berlese d'un tamisat de carie claire et dure d'un vieux Poirier presque entièrement mort, isolé dans un champ et très récemment tombé au sol.

L'espèce, dont la présence en France bien que non attestée jusqu'à présent était pressentie [BOUGET & VINCENT, 2008], ne s'identifie aisément que par son édéage car son habitus la rapproche fortement de *C. lateritia* Mannerheim, 1844; néanmoins, quelques différences morphologiques les séparent : *C. polypori* est de couleur brun sombre chez les individus matures (brun rougeâtre chez *C. lateritia*), un peu plus convexe (en vue latérale, la voussure des élytres montre une surrection médiane nette), à déclivité élytrale nettement plus abrupte, à dents latérales du pronotum plus marquées rappelant celles de *C. serrata* (Paykull, 1798), à pronotum subcordiforme (plutôt subrectangulaire chez *C. lateritia*).

Historiquement, SAINTE-CLAIRE DEVILLE [1935-1938] cite *C. eppelsheimi* Reitter, 1875, de Seine-et-Marne et de Seine-et-Oise, taxon

qui depuis a été séparé en deux espèces : *C. polypori* et *C. lateritia*. Il est possible que ces données anciennes se rapportent précisément à des exemplaires de *C. polypori*.

- C. polypori* se caractérise par :
- une couleur brun sombre chez les individus matures ;
  - des stries élytrales nettes ;
  - des tempes petites mais visibles (Figure 1) ;
  - un habitus subdéprimé (Figure 2) ;
  - une pilosité élytrale courtement appliquée ;
  - un pronotum de forme subcordiforme à fossette basale profonde et ponctuation dense et forte ;

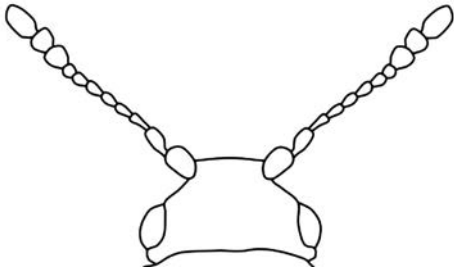


Figure 1. – Tempes visibles de *Corticaria*.

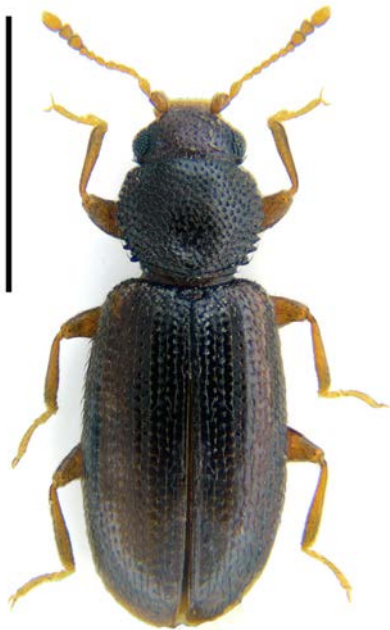


Figure 2. – Habitus en vue dorsale de *Corticaria polypori* (cliché Pierre Zagatti). Échelle : 1 mm.

- des élytres subcylindriques ;
- seul, le 8<sup>e</sup> article antennaire transverse ;
- l'éédéage du mâle (Figure 4).

*Corticaria thomasi* Reike, 2010

Un individu femelle a été capturé par Laurent Velle, au col du Mollard, le 10 août 2015, dans la commune d'Albiez-Montrond (Savoie, 73013), par battage de branches sèches d'Épicéa sur pied, à 1 750 m d'altitude.

L'espèce dont la description d'Italie (Sud Tyrol) est très récente [REIKE, 2010], se distingue de *C. longicornis* (Herbst, 1783) de prime abord par un habitus plus massif. En outre, elle possède une ponctuation pronotale plus fine et espacée (espace supérieur à la taille de 2 points), des stries élytrales plus légèrement marquées ainsi qu'une taille généralement supérieure.

- C. thomasi* se caractérise par :
- des stries élytrales nettes ;



Figure 3. – Habitus en vue dorsale de *Corticaria thomasi* (paratype) (cliché Philippe Reisdorf).

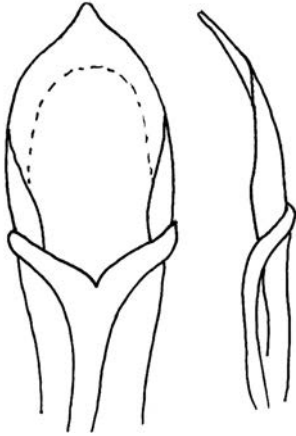


Figure 4. – Édéage du mâle de *Corticaria polypori*.

- des tempes petites mais visibles (Figure 1);
- un habitus subdéprimé (Figure 3);
- une pilosité élytrale courte semi-dressée;
- un pronotum de forme oblongue nettement plus étroit que les élytres, à fossette basale absente ou peu profonde et ponctuation très fine et très espacée;
- des élytres en ovale allongé élargie en partie distale;
- seul le 8<sup>e</sup> article antennaire transverse;
- l'édéage du mâle (Figure 5).

### Conclusion

La France compte à présent au moins 103 espèces répertoriées : les spéculations concernant la découverte de certaines espèces présentes dans les pays limitrophes ont été avérées, à l'instar de la capture de *Corticaria polypori*.

Gageons que cet article suscitera un regain d'intérêt pour cette famille dont certains genres restent difficiles d'identification et permettra d'améliorer, dans un avenir proche, la connaissance de la distribution des espèces, ainsi que de leur biologie.

**Remerciements.** – Mes sincères remerciements vont à Wolfgang Rucker, pour sa constante collaboration et en particulier pour le cliché de *Corticaria thomasi*,

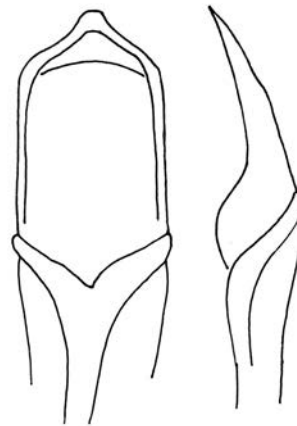


Figure 5. – Édéage du mâle de *Corticaria thomasi*.

à Philippe Reisdorf et Laurent Velle pour m'avoir sollicité ainsi que pour leur don de spécimens de *C. polypori* et *C. thomasi*, ainsi qu'à Pierre Zagatti pour son cliché de *C. polypori*.

### Références bibliographiques

- BOUGET C. & VINCENT R., 2008. – Les Latridiidae de la faune de France continentale et de Corse : mise à jour de la clé des genres et du catalogue des espèces (Coleoptera, Cucujoidea). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 108 (3) : 287-306.
- LÖBL I. & SMETANA A. (ed.), 2008. – *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 5. Tenebrionoidea*. Stenstrup, Apollo Books, 670 p.
- REIKE H.-P., 2010. – Beitrag zur Moderkäferfauna des Stifser Joch (Coleoptera: Latridiidae). *Latridiidae*, 7 : 5-14.
- ROSE O. & VINCENT R., 2014. – Latridiidae de la faune de France continentale et de Corse : mise à jour du catalogue des espèces (Coleoptera, Cucujoidea). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 119 (1) : 67-71.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935-1938. – *Catalogue raisonné des Coléoptères de France complété et publié par A. Méquignon (L'Abeille, XXXVI)*. Paris, Société entomologique de France, 467 p.

*Manuscrit reçu le 29 septembre 2016,  
accepté le 28 décembre 2016*



## Vient de paraître

Ce cinquième volume sur les Hétérocères de l'île de La Réunion présente, en 157 pages, 36 espèces non encore publiées dans les volumes précédents (la plupart capturées en 2010 et 2011), dont 22 sont de nouvelles espèces endémiques, réparties en onze familles, 16 sous-familles et 28 genres.

Cet ouvrage a bénéficié de l'aide de nombreux spécialistes, dont celle du Professeur Joël Minet du Musée national d'Histoire Naturelle de Paris.

C'est une coédition du Parc national de La Réunion et de l'association réunionnaise NDP (Nature, Découverte et Partage).

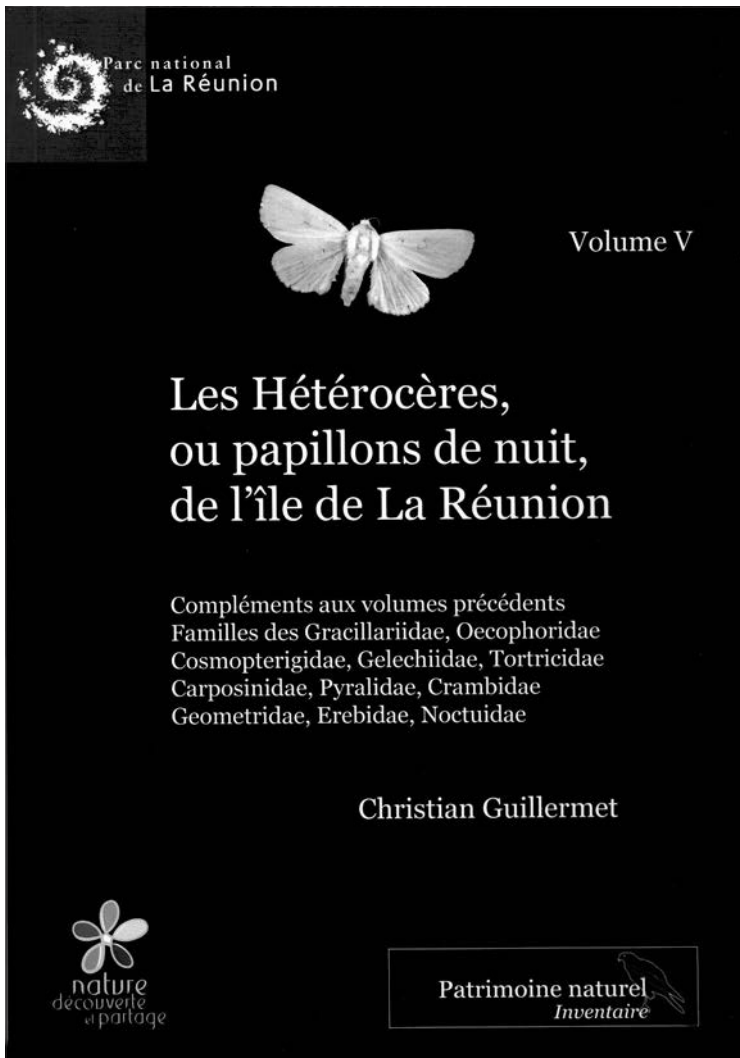
Ce livre est disponible, pour 30 euros, à l'adresse suivante :

Résidence Le Manchy,  
19 rue Corne de Cerf,  
Bellemène

97460 Saint-Paul

Téléphone : 06 92 77 55 28

Courriel : [ndp.reunion@wanadoo.fr](mailto:ndp.reunion@wanadoo.fr)





# Découvertes nouvelles et intéressantes de Macrolépidoptères dans les Alpes ligures (Nord-Ouest de l'Italie et Sud-Est de la France)

Wilfried R. ARNSCHEID

Im Ostholz 58, D-44879 Bochum (Allemagne)  
reisseronia@gmx.de

**Résumé.** – Pendant plus de 30 ans, l'auteur a collecté et observé des Lépidoptères dans l'Ouest de la Ligurie (Italie). Le résultat de ce vaste travail a été publié dans un ouvrage complet [ARNSCHEID, 2000]. Dans le présent travail, à côté des compléments intéressants des espèces déjà connues par nos propres observations et relevés, pas moins de 22 nouvelles espèces dans le secteur d'observation ont été découvertes. BERTACCINI & CAMPRI [2003, 2007] et BERTACCINI [2008] mentionnent également 37 espèces (citées en annexe) comme « nouvelles » dans l'Ouest de la Ligurie. Ainsi, le nombre des espèces connues des Macrolépidoptères s'élève à 1125 pour l'Ouest de la Ligurie, les Alpes liguriennes (Italie) et la vallée avoisinante de la Roya dans les Alpes-Maritimes (France).

**Summary.** – The author have collected and observed Lepidoptera in western Liguria (Italy) and adjacent territories of South France over 30 years and the results have been summarized to a comprehensive work [ARNSCHEID, 2000]. Beside already known but interesting records even 22 species have been found new for that area. Moreover BERTACCINI & CAMPRI [2003, 2007] and BERTACCINI [2008] mentioned also the 37 species (in annex) new for western Liguria. Hence, 1125 species of the so called Macrolepidoptera are recorded from western Liguria, the Ligurian Alps (Italy) and the adjacent Roja valley of the Alpes Maritimes (France).

**Zusammenfassung.** – Der Autor hat über 30 Jahre in Westligurien (Italien) Lepidopteren gesammelt und beobachtet. Das Ergebnis dieser Tätigkeit wurde in einer umfassenden Arbeit veröffentlicht [ARNSCHEID, 2000]. In der vorliegenden Arbeit werden neben interessanten Ergänzungen zum bereits bekannten Artenbestand aus eigenen Aufsammlungen und Beobachtungen weitere 22 Arten als neu für das Beobachtungsgebiet gemeldet. BERTACCINI & CAMPRI [2003, 2007] und BERTACCINI [2008] erwähnen folgende 37 Arten ebenfalls als neu für Westligurien. Damit hat sich der Artenbestand Westliguriens, der Ligurischen Alpen (Italien) und des angrenzenden Rojatals der Alpes Maritimes (Frankreich) auf 1125 Arten erhöht:

**Keywords.** – Ligurie, Piémont, Alpes-maritimes, Lepidoptera.

## Introduction

Depuis la publication de la faune des Macrolépidoptères de l'Ouest de la Ligurie [ARNSCHEID, 2000], l'auteur, à intervalles irréguliers et jusqu'en 2008, a observé et collecté des Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères, ce qui a permis d'autres découvertes intéressantes, exposées dans la suite de cet article qui est donc un complément à cette faune. Les numéros de chaque espèce se réfèrent à la publication d'ARNSCHEID [2000].

Dans ce travail, les observations de Macrolépidoptères ont été effectuées dans les Alpes ligures, dans l'arrière-pays montagneux et sur le littoral. La zone d'étude comprend l'extrême Ouest de la région de Ligurie (province d'Impéria), le Sud de la région du Piémont (province de Coni), au nord de l'Italie

et la région frontalière de la vallée de la Roya (Alpes-Maritimes, France).

Les exemplaires collectés se trouvent depuis 2014 dans la collection du Musée régional tyrolien Ferdinandeum (TLMF) à Innsbruck (Autriche).

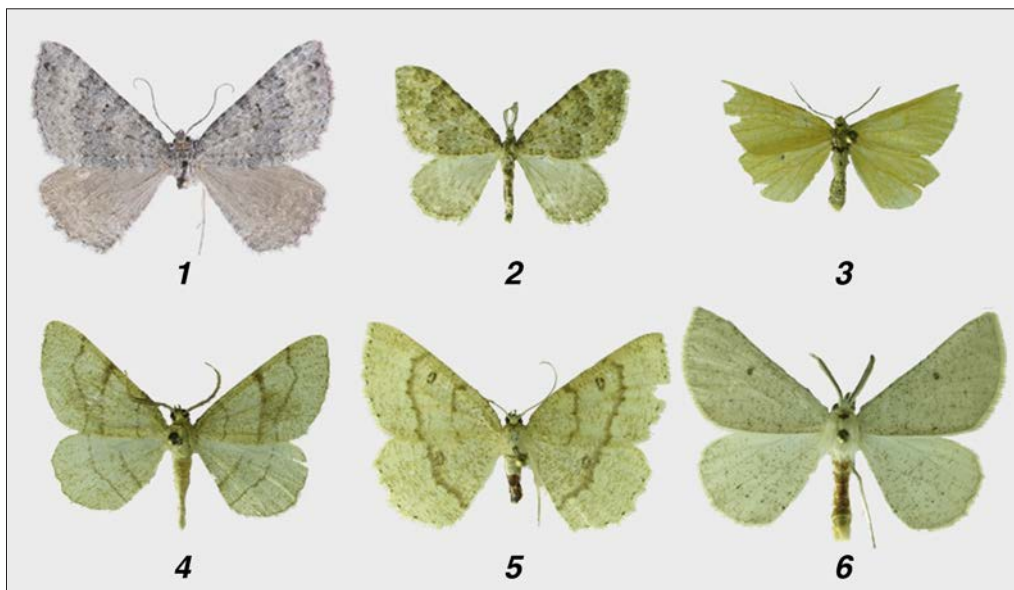
## Liste des espèces

### PSYCHIDAE

- . *Diplodoma laichartingella* (Goeze, 1783)  
Molini di Triora (Imperia), 2 fourreaux, 28-X-1997, M. Weidlich leg. L'espèce est nouvelle pour la Ligurie [WEIDLICH, 2015].
- . *Dablica leoi* (Dierl, 1970)  
Colla d'Oggia (Imperia), alt. 1 000 m, un ♂, une ♀, plusieurs fourreaux, *ex larva*, 10-IV-

- 1999, W. Arnscheid leg. Première mention pour la Ligurie et en même temps, point le plus méridional de sa distribution. L'espèce *Dablicha fumosella* (Heinemann, 1876) doit être supprimée.
- . *Pseudobankesia vernella* (Constant, 1899)  
Viozene (Coni), vallée de Tanaro, 9 ♂, 8 ♀, *ex larva*, VI-2002. *Idem*, 6 ♂, 4 ♀, *ex larva*, V-2003. Saorge (Alpes-Maritimes), vallée de la Roya, forêt de Caïros, Maurion, 2 ♂, 2 ♀, *ex larva*, V-2003. Tende (Alpes-Maritimes), vallée des Merveilles, 5 ♂, 4 ♀, *ex larva*, V-2008, W. Arnscheid leg. Première découverte dans les Alpes ligures. Une seule découverte en Italie dans le parc naturel des Alpes Maritimes [BALDIZZONE, 2007].
51. *Epichnopterix pontbrillantella* (Bruand, 1851)  
Les données sur *Epichnopterix plumella* (Denis & Schiffermüller, 1775) se rapportent à *E. pontbrillantella*.
- . *Rebelia kruegeri* Turati, 1914  
Vallée de l'Argentine, au dessus d'Andagna (Imperia), un ♂, 15-VII-2003, W. Arnscheid leg.
- . *Oreopsyche tenella* (Speyer, 1862)  
Vallée de Tanaro (Coni), Carnino superiore, 6 fourreaux, 10-IV-2004, W. Arnscheid leg.
- . *Ptilocephala silphella* (Millière, 1871)  
Pigna (Imperia), Colla Melosa, alt. 1 700 m, un fourreau, VII-2011, W. Arnscheid leg. Saorge (Alpes-Maritimes), vallée de la Roya, 2 ♂ et de nombreux fourreaux, 13-V-2010 et 20-V-2011, W. Arnscheid leg. Saorge (Alpes-Maritimes, 06132), Maurion, vallée de la Roya, forêt de Caïros, un ♂, *ex larva*, VI-1996, W. Arnscheid leg.
- . *Ptilocephala albida* (Esper, 1786)  
Passo Muratone (Imperia), 2 fourreaux, 8-V-2001, W. Arnscheid leg.
- . *Ptilocephala vesubiella* (Millière, 1872)  
Pigna (Imperia), Colla Melosa, 4 fourreaux, 25-VII-2011, W. Arnscheid leg. Mentionné pour la première fois par BERTACCINI [2009] pour la Ligurie.
- . *Ptilocephala liguriensis* Bertaccini, 2011  
(= *P. muscella* auct.)  
Largement répandu de 500 m jusqu'à 1 400 m. Le temps de vol principal est de début mai à mi-juin. Les découvertes sont situées à Ville San Pietro, Testico, Colla d'Oggia, Conio (Imperia) et Carnino Superiore (Coni). La forme *alticolaria* au mont Collardente (Imperia), alt. 1 800 m, 10 ♂, 5-VI-1987, W. Arnscheid leg.
- . *Sterrhopterix fusca* (Haworth, 1809)  
Viozene (Coni), vallée de Tanaro, 4 fourreaux, 20-IV-2004, W. Arnscheid leg.
- ZYGAENIDAE
- . *Rhagades pruni* (Denis & Schiffermüller, 1775)  
La Brigue (Alpes-Maritimes), vallée de la Roya, 5 ♂, 4-VII-2004, W. Arnscheid leg.
16. *Adscita alpina* (Alberti, 1936)  
Cette espèce doit être supprimée. Toutes les indications dans ARNSCHEID [2000] concernent *Adscita geryon* (Hübner, 1813) (G. Tarmann det.).
- NYMPHALIDAE
117. *Limenitis populi* (L., 1758)  
Conio (Imperia), un ♂, 21-VII-1998, W. Arnscheid leg. Viozene (Coni), vallée de Tanaro, un ♂ (3 autres ont été observés), 14-VII-1998, W. Arnscheid leg.
- . *Limenitis camilla* (L., 1764)  
Tende (Alpes-Maritimes), vallée de la Roya, 2 ex. 2-VII-2007, observé par J. Hensle (online, www.lepiforum.de).
- . *Apatura iris* (L., 1758)  
San Bernardo di Mendatica (Imperia), un ♂, VII-2012, J. Stücker leg.
- LYCAENIDAE
- . *Everes argiades* (Pallas, 1771)  
Entre Ormea et Garessio (Coni), 3 ♂, 14-VII-1998, W. Arnscheid leg.
- GEOMETRIDAE
291. *Scopula caricaria* (Reutti, 1853)  
Jusqu'à présent, l'espèce n'était connue que d'une observation dans les années 1960 dans la vallée de la Merula (Jäckh leg.). Nouvelles

Découvertes nouvelles et intéressantes de Macrolépidoptères  
dans les Alpes ligures (Nord-Ouest de l'Italie et Sud-Est de la France)



Figures 1 à 6. – Habitus de quelques Geometridae : 1) *Scotopteryx octodurensis* (Favre, 1902), femelle. 2) *Nebula ablutaria* (Boisduval, 1840). 3) *Crocota tinctoria estachyi* Leraut, 1999. 4) *Adactylotis contaminaria* (Hübner, 1813). 5) *Elophos serotinarina serotionides* (Wehrli, 1922). 6) *Dyscia royaria* Tautel & Billi, 2006.

découvertes actuelles : Conio (Imperia), un ♂, 3 ♀, 13-VII-1998, W. Arnscheid leg. Premières découvertes pour la province d'Imperia [PARENZAN & PORCELLI, 2005-2006].

319. *Idaea vesubiata* (Millière, 1873)  
Ville San Pietro (Imperia), une ♀, 14-VII-1997, W. Arnscheid leg.

337. *Scotopteryx octodurensis* (Favre, 1902)  
Conio (Imperia), un ♂, 21-VII-1998, W. Arnscheid leg. Andagna (Imperia), vallée de l'Argentine, alt. 1 000 m, une ♀, 10-II-VII-2003, W. Arnscheid leg., C. Flamigni det. (Figure 1).

---. *Theria primaria* (Haworth, 1809)  
Ville San Pietro (Imperia), un ♂, 2-II-2000, W. Arnscheid leg. Première découverte pour la Ligurie [PARENZAN & PORCELLI, 2005-2006].

346. *Catarhoe basochesiata* (Duponchel, 1831)  
Ville San Pietro (Imperia), un ♂, 11-IV-1999, W. Arnscheid leg. Cette espèce xérothermique n'était connue jusqu'à

présent que par deux observations dans les garrigues de la zone côtière de Diano Marina [ARNSCHEID, 2000].

---. *Nebula ablutaria* (Boisduval, 1840)  
Nombreuses observations jusqu'à 1 800 m sur plusieurs générations. Exemplaire illustré (Figure 2) : Borgomaro (Imperia), alt. 600 m, 5 au 20-VII-1996, W. Arnscheid leg., L. Rezbanyai-Reser det.

360. *Nebula salicata* (Hübner, 1799)  
Cette espèce doit être supprimée. Toutes les découvertes concernent *Nebula ablutaria* (L. Rezbanyai-Reser det.).

457. *Hydrelia flammeolaria* (Hufnagel, 1767)  
Conio (Imperia), un ♂, 21-VII-1998, W. Arnscheid leg. Jusqu'à présent, une seule observation était connue dans la vallée de la Nervia [RAINERI, 1986].

460. *Epilobophora sabinata* (Geyer, 1831)  
Confirmé jusqu'à présent seulement dans la vallée de la Roya, mais aussi pour la première fois dans les Alpes ligures d'Italie. 2 ♂ Conio (Imperia), 21-VII-1998, W. Arnscheid leg.

- Après PARENZAN & PORCELLI [2005-2006], il n'y a pas eu d'autres découvertes en Ligurie.
- . *Crocallis tusciaria* (Borkhausen, 1793)  
Ville San Pietro (Imperia), un ♂, 12-XI-1999.  
*Idem*, une ♀, 2-XII-1999, W. Arnscheid leg.
509. *Crocota lutearia* (F., 1794)  
L'espèce doit être supprimée. Toutes les découvertes concernent *Crocota tinctaria estachyi* Leraut, 1999 (C. Flamigni leg.).
- . *Crocota tinctaria estachyi* Leraut, 1999  
Largement répandu y compris dans les montagnes liguriennes et les Alpes-Maritimes. Exemplaire illustré (Figure 3) : Tende (Alpes-Maritimes), col de Tende, vallée de la Roya, alt. 1 900 m, 13-VIII-1995, W. Arnscheid leg., C. Flamigni det.
- . *Menophra nycthemeraria* (Geyer, 1831)  
Conio (Imperia), un ♂, 26-VII-1999, W. Arnscheid leg. Répandu seulement dans l'extrême Nord-Ouest de l'Italie et exclusivement dans la partie piémontaise des Alpes ligures. Première découverte pour la Ligurie [FLAMIGNI *et al.*, 2007].
- . *Adactylotis contaminaria* (Hübner, 1813)  
Ville San Pietro (Imperia), un ♂, 10-VI-1999, W. Arnscheid leg., C. Flamigni det. (Figure 4).
- . *Glacies coracina* (Esper, 1805)  
Monte Mongioie (Coni), alt. 1 800 m, un ♂, 27-VII-1997, W. Arnscheid leg.
549. *Elophos serotinarina serotionides* (Wehrli, 1922) (= *E. dognini* auct.)  
Andagna (Imperia), vallée de l'Argentine, une ♀, 10 au 11-VII-2003, W. Arnscheid leg., C. Flamigni det. (Figure 5).
552. *D. conspersaria* (F., 1775)  
L'espèce doit être supprimée. Toutes les découvertes se réfèrent à l'espèce suivante.
553. *Dyscia raunaria* (Freyer, 1851)  
La ♀ collectée le 2-VIII-1995 au Colle Melosa (Imperia) [ARNSCHEID, 2000], a été confirmée par la suite (C. Flamigni det.). Il est probable que l'indication de *Dyscia conspersaria* par RAINERI [1986] se rapporte également à *D. raunaria* ou *D. royaria* [TRUSCH & ERLACHER, 2001; FLAMIGNI & BASTIA, 2003].
- . *Dyscia royaria* Tautel & Billi, 2006  
Andagna (Imperia), vallée de l'Argentine, alt. 1100 m, 9 ♂, 3 ♀, 10 au 11-VII-2003, W. Arnscheid leg., C. Flamigni det. (Figure 6).
- SPHINGIDAE
567. *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)  
Ville San Pietro (Imperia), un ♂, 11-VII-1998, W. Arnscheid leg.
- NOTODONTIDAE
587. *Drymonia querna* (Denis & Schiffermüller, 1775)  
Ville San Pietro (Imperia), un ♂, 19-VII-1997, W. Arnscheid leg.
- ARCTIIDAE
619. *Cybosia mesomella* (L., 1758)  
Conio (Imperia), une ♀, 11-VII-1998, W. Arnscheid leg.
- NOCTUIDAE
799. *Cucullia caninae* (Rambur, 1833)  
Ville San Pietro (Imperia), 4 ♂, 3 ♀, *ex larva*, 14-VI-1999, W. Arnscheid leg.
808. *Amephana anarrhini* (Duponchel, 1840)  
Jusqu'à présent, cette espèce n'était connue que dans la vallée d'Argentine et de la Nervia. Depuis, elle a été aussi découverte dans la vallée de la Maro : Conio (Imperia), 2 ♂, 11-VII-1998, W. Arnscheid leg.
821. *Xylocampa areola* (Esper, 1789)  
Ville San Pietro (Imperia), un autre ♂, 2-II-2000, W. Arnscheid leg.
- . *Dryobotodes roboris* (Boisduval, 1828)  
Ville San Pietro (Imperia), nombreux ex. en octobre et novembre en 1998 et 1999.
886. *Cryphia petricolor* (Lederer, 1870)  
Jusqu'à présent cette espèce n'était connue que dans la vallée d'Argentine et de la Nervia. Depuis, elle a été aussi découverte dans la vallée de la Maro : Conio (Imperia), un ♂, 11-VII-1998, W. Arnscheid leg.



Découvertes nouvelles et intéressantes de Macrolépidoptères  
dans les Alpes ligures (Nord-Ouest de l'Italie et Sud-Est de la France)

---. *Asteroscopus sphinx* (Hufnagel, 1766)  
Ville San Pietro (Imperia), un ♂, 2-XII-1999,  
W. Arnscheid leg.

---. *Heterophysa dumetorum* (Geyer, 1834)  
Saorge (Alpes-Maritimes), vallée de la Roya,  
un ♂, une ♀ 3-VII-1998, W. Arnscheid leg.  
Conio (Imperia), une ♀, 19-VII-1993, W.  
Arnscheid leg. Seuls, quelques exemplaires  
de cette espèce atlanto-méditerranéenne ont  
été trouvés dans la vallée de la Roya ainsi que  
dans la vallée de la Maro (Imperia). Dans les  
Abruzzes, il n'existe actuellement qu'une  
ancienne donnée datant du siècle dernier.

924. *Parastichtis* (= *Enargia*) *ypsillon*  
(Denis & Schiffermüller, 1775)  
Seulement connue de la vallée de la Roya,  
cette espèce a été découverte pour la première  
fois en Ligurie.

924. *Abromias* (= *Apamea*) *platinea*  
(Treitschke, 1825)  
Pigna (Imperia), Colla Melosa, 1 800 m, 2  
autres ♂, 22-VII-1997, W. Arnscheid leg.

941. *Gortyna borelii* Pierette, 1837  
Ville San Pietro (Imperia), une ♀, 21-X-1998,  
W. Arnscheid leg.

978. *Eublemma candidana* (F., 1794)  
Ville San Pietro (Imperia), un ♂, 11-VI-2000,  
W. Arnscheid leg.

992. *Nycteola siculana* (Fuchs, 1899)  
Ville San Pietro (Imperia), un ♂, 28-III-  
1998, W. Arnscheid leg.

Avec ces nouvelles espèces et celles citées  
ci-après en annexe par BERTACCINI & CAMPRI  
[2003, 2007] et BERTACCINI [2008], le nombre  
d'espèces connues de Macrolépidoptères dans  
dans les Alpes ligures s'élève donc à 1125.

**Annexe** : espèces citées  
par BERTACCINI & CAMPRI [2003, 2007]  
et BERTACCINI [2008]

Lycaenidae

*Albulina orbitulus* (Knoch, 1781)

Nymphalidae

*Brenthis ino* (Rottemburg, 1775)

Heterogynidae

*Heterogynis valdeblorensis* Leraut, 2006

GEOMETRIDAE

*Idaea carvalhoi* Herbulot, 1979

*Idaea belemiata* (Millière, 1868)

*Idaea lybicata* (Bartel, 1906)

*Idaea rhodogrammica* (Püngeler, 1913)

*Idaea litigiosaria* (Boisduval, 1840)

*Idaea infidaria* (de la Harpe, 1853)

*Nebula tophaceata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

*Nebula achromaria* (de la Harpe, 1853)

*Thera ulicata* (Rambur, 1834)

*Philereme transversata* (Hufnagel, 1767)

*Schistostege decussata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

*Tephronia oranaria castiliaria* Staudinger, 1892

*Dyscia lentiscaria* Donzel, 1837

*Dyscia royaria* Tautel & Billi, 2006

*Onichora agaritharia* (Dardouin, 1842)

*Eupithecia pyreneata* Mabille, 1871

*Eupithecia druentiata* Dietze, 1902

*Eupithecia rosmarinata* Dardoin & Millière, 1865

*Bupalus piniarius* (L., 1758)

*Puengeleria capreolaria* (Denis & Schiffermüller, 1775)

*Glacies canaliculata* (Hochenwarth, 1785)

ARCTIIDAE

*Eilema lutarella* (L., 1758)

LASIOCAMPIDAE

*Poecilocampa populi* (L., 1758)

*Malacosoma castrensis* (L., 1758)

Noctuidae

*Bryonicta pineti* (Staudinger, 1859)

*Photodes captiuncula* (Treitschke, 1825)

*Photodes morrisii* (Dale, 1837)

*Hadena luteocincta* (Rambur, 1834)

*Luperina nickerlii* (Freyer, 1845)

*Dichonia convergens* (Denis & Schiffermüller, 1775)

*Valeria jaspidea* (Villers, 1789)

*Recophora canteneri* (Duponchel, 1883)

*Dichagyris constanti* (Millière, 1860)

*Heliothis nubigena* Herrich-Schäffer, 1851.

**Remerciements.** – Pour le soutien à nos excursions  
communes et pour la mise à disposition du matériel  
et des données, je remercie tout spécialement  
mes amis Heinz Klusemann (Mülheim/Ruhr,  
Allemagne), Jürgen Stücke (Recklinghausen,  
Allemagne) et Dr Michael Weidlich (Neißemünde,  
Allemagne). Pour les discussions inspirantes et les  
revues des déterminations, comme pour les références

bibliographiques, je remercie Edgardo Bertaccini (Roncadello, Italie), Claudio Flamigni (Bologna, Italie), Ladislaus Rezbanyai-Reser (Luzerne, Suisse) et le Dr Gerhard Tarmann (Innsbruck, Autriche). Je remercie aussi tout particulièrement Madame Manuela Meier (Teningen, Allemagne) pour la traduction de cet article en langue française.

### Références bibliographiques

- ARNSCHEID W.R., 2000. – Die Macrolepidopteren-Fauna Westliguriens (Riviera die Fiori und Ligurische Alpen in Oberitalien) (Insecta, Lepidoptera). *Neue entomologische Nachrichten*, 47 : 1-310.
- BALDISSONE G., 2007. – Su alcuni Microlepidotteri interessanti o nuovi per la fauna del parco naturale delle Alpi Marittime (Lepidoptera). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 28 : 127-138.
- BERTACCINI E., 2008. – Dalla Liguria occidentale altri Lepidotteri nuovi o poco noti per l'Italia (Insecta Lepidoptera). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 27 : 165-185.
- BERTACCINI E. & CAMPRI V., 2003. – Alcuni Eteroceri inediti ed altri poco conosciuti per la Liguria occidentale (Insecta Lepidoptera Heterocera). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 17 suppl. : 119-126.
- BERTACCINI E. & CAMPRI V., 2007. – Rinvenute in Liguria occidentale due specie nuove per l'Italia: *Idaea lybicata* (Bartel, 1906), *Eupithecia rosmarinata* (Dardoin & Millière, 1865) ed altre di particolare interesse faunistico. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 24 : 117-133.
- FLAMIGNI C. & BASTIA G., 2003. – I Geometridi del Bolognese. I. Parte. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 17 : 87-118.
- FLAMIGNI C., FIUMI G. & PARENZAN P., 2007. – *Lepidotteri eteroceri d'Italia. Geometridae Ennominae. Vol. I.* Bologna, Natura edizioni scientifiche, 383 p.
- PARENZAN P. & PORCELLI F., 2005-2006. – I Macrolepidotteri Italiani (Fauna Lepidopterorum Italiae). *Phytophaga*, 15 : 5-391.
- RAINERI V., 1985. – Ricerche sui Geometridi delle Alpi Liguri (Lepidoptera). *Bolletino della Societa entomologica italiana*, 117 : 102-112.
- TRUSCH R. & ERLACHER S., 2001. – *Zur Morphologie, Verbreitung, Bionomie und Identifikation der Dyscia-Arten. Bonner zoologische Monographien 49.* Bonn, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, 115 p. Disponible sur internet : <<https://archive.org/details/bonnerzoologisc492001bonn>>
- WEIDLICH M., 2015. – Beobachtungen zur Psychidenfauna Italiens mit der Neubeschreibung einer *Dahlica* Enderlein, 1912 (Lepidoptera: Psychidae). *Linzer Biologische Beiträge*, 47 (2) : 1909-1934.
- Manuscrit reçu le 25 septembre 2016,  
accepté le 31 mars 2017*



# *Sphaerites glabratus* (F., 1792) en France : nouvelles données, distribution en France et biologie (Coleoptera Sphaeritidae)

Olivier ROSE \* & Raphaël MEGRAT \*\*

\* Réseaux mycologie et entomologie de l'Office national des forêts  
Maison forestière de Saint-Prayel, 262 route des Sagards, F-88420 Moyennmoutier

\*\* Réseau entomologie de l'Office national des forêts  
1 hameau de Buez Dessus, F-25360 Passavant

**Résumé.** – Des observations inédites de *Sphaerites glabratus* permettent d'actualiser la répartition de l'espèce en France. Les données biologiques et écologiques de *S. glabratus* sont présentées.

**Summary.** – New observations on *Sphaerites glabratus* allow us to actualize the distribution of this species in French mainland. Biological and ecological features of *Sphaerites glabratus* are reported.

**Keywords.** – Coleoptera, Sphaeritidae, Facultative saproxylic, Biology, France, Distribution.

*Sphaerites glabratus* (F., 1792) appartient à la superfamille des Hydrophiloidea Latreille, 1802, famille des Sphaeritidae Shuckard, 1839, apparentée à celle des Histeridae Gyllenhal, 1808 par la morphologie larvaire [НИКИТКИН, 1976], ce que confirme la phylogénie [BOUCHARD *et al.*, 2011]. Il est très rarement capturé quelles que soient les techniques employées et n'est connu récemment que de quelques localités. En Europe, l'espèce, présente jusqu'en Russie, est très largement distribuée au nord jusqu'en Norvège et au sud jusqu'en Italie [VIT *et al.*, 2013]. En France, *S. glabratus* est, selon nos données colligées, présent quasiment sans discontinuité sur toute la façade est du pays.

## Distribution en France

### Données antérieures à 1975

Alpes-Maritimes (06) : forêt de Turini, forêt sapin, 1-VII-1969 (coll. G. Ruter) et 8-VI-1970 (coll. J. Chassain).

Isère (38) : Les Côtes-de-Corps (38970), VI-1956 et VII-1959, *Polyporus squamosus* (coll. J. Jarrige).

Jura (39) : Morbier (39367), forêt de la Joux, au piège, 25 – 28-VII-1971 (coll. G. Ruter).

Vosges (88) : La Neuveville Raon-l'Étape (88372), côte de Répy, 6-VIII-1929, coll. G. Ruter. Vosges sur les deux versants [SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935-1938].

### Données récemment publiées

Alpes-Maritimes (06) : La Bollène-Vésubie (06020), forêt de Turini, un ex., du 21-VI au 9-IX-1979, dans un piège, J. Dalmon leg. [GOMY, 2015].

Drôme (26) : Bouvante (26059), forêt de Lente, un ex., du 13-V au 10-VII-1979, piège [GOMY, 2015]. Saint-Martin-en-Vercors (26315), forêt d'Herbouilly, 2 ex., du 24-IX-1989 au 17-XI-1990, pièges, un ex., du 17-XI-1991 au 15-IX-1991 et un ex., du 15-IX-1991 au 6-IX-1992, J. Dalmon leg. [GOMY, 2015].



Figure 1. – Habitus de *Sphaerites glabratus* en vue dorsale. Trait d'échelle : 1 mm (cliché Pierre Zagatti).

Isère (38) : Saint-Laurent-du-Pont (38412), col de la Charmette, versant nord, 7 ex., du 1-VI-1980 au 22-IX-1981, dans des pièges [GOMY, 2015]. Saint-Pierre-de-Chartreuse (38442), sous La Corrière, un ex., du 15-VI au 14-IX-1986, piège, J. Dalmon leg. [GOMY, 2015].

Moselle (57) : Dabo (57163), Enteneck, 4 ex., 10-V-1989, betteraves pourries, F. Matt leg. [CALLOT & GANGLOFF, 1995].

Bas-Rhin (67) : Plaine (67377), forêt domaniale de Donon, réserve biologique intégrale de la Chatte pendue, un ex., 13-V-2009, Polytrap™, L. Fuchs leg. [GOMY, 2015]. Plaine (67377), un ex., V-1981, Klein leg. [CALLOT & GANGLOFF, 1995]. Reipertswiller (67392), Wildenguth, 1976-1995, 6 ex. et Melch, un ex., 16-IV-1980. Saverne (67437), Schaefferplatz, 3 ex., II-VII-1973, L. Gangloff leg. [CALLOT & GANGLOFF, 1995]

Savoie (73) : Lanslevillard (73144), 2 ex., 8-X-1983, piège posé le 11-VI-1983 en forêt de Lanslevillard, J. Dalmon leg. [GOMY, 2015].

Vosges (88) : Ban-sur-Meurthe-Clefcy (88106), réserve biologique intégrale de Straiture, parcelle 42, un ex., 17-V-2011, piège Barber, O. Rose leg. [GOMY, 2013].

#### Données inédites

Drôme (26) : Saint-Agnan-du-Vercors (26290), forêt domaniale du Vercors, réserve biologique intégrale du Vercors, un ex., 5-VI-2012, Polytrap™, LNEF-ONF leg.

Isère (38) : Saint-Bernard-du-Touvet (38367), forêt domaniale de la Grande Chartreuse, réserve biologique intégrale de l'Aulp du Seuil, un ex., 30-VI-2015, Polytrap™, LNEF-ONF leg. Saint-Pierre-de-Chartreuse (38442), forêt domaniale de Chartreuse, réserve biologique intégrale de la Combe d'If, un ex., 16-VI-2015, Polytrap™, LNEF-ONF leg.

Jura (39) : Esserval-Tartre (39250), forêt domaniale de la Joux, réserve biologique intégrale de La Glacière, parcelle 318, 8 ex., du 5-VI-2013 au 28-VIII-2013 (1<sup>ère</sup>

campagne) ; 5 ex., du 11-VI-2014 au 1-X-2014 (2<sup>e</sup> campagne) ; 3 ex., 20-V-2015 au 9-IX-2015 (3<sup>e</sup> campagne), piège à fosse. *Idem*, parcelle 319, 12 ex., du 5-VI-2013 au 28-VIII-2013 (1<sup>ère</sup> campagne) ; 6 ex., du 11-VI-2014 au 1-X-2014 (2<sup>e</sup> campagne) ; 4 ex., du 20-V-2015 au 9-IX-2015 (3<sup>e</sup> campagne), piège à fosse, R. Megrat leg.

Bas-Rhin (67) : La Broque (67066), forêt domaniale de Donon, réserve biologique intégrale de la Chatte pendue, un ex., 13-V-2009, Polytrap™ et un ex., 26-V-2010, Polytrap™, L. Fuchs leg. Grandfontaine (67165), forêt domaniale de Donon, tourbière de la Maxe, un ex., 23-V-2012 et 2 ex., 6-VI-2012, sur sporophore dégradé de *Piptoporus betulinus*, et 2 ex., 27-IV-2011, un ex., 9-V-2012, Polytrap™, L. Fuchs leg. Grandfontaine (67165), forêt domaniale de Donon, vallon des Framboises, un ex., 15-V-2013 et un ex., 9-V-2012, L. Fuchs leg. Plaine (67377), forêt domaniale de Donon, réserve biologique intégrale de la Chatte pendue, un ex., 13-V-2009 et un ex., 12-V-2010, Polytrap™, et 3 ex., 13-V-2009, piège à fosse, L. Fuchs leg. Wangenbourg-Engenthal (67122), forêt d'Engenthal, réserve biologique dirigée de Schneeberg-Baerenberg, un ex., 6-V-2015, Polytrap™, L. Fuchs leg.



Carte 1. – Distribution de *Sphaerites glabratus* en France depuis 2001.



Haute-Saône (70) : Plancher-les-Mines (70414), forêt domaniale de Saint-Antoine, parcelle 35, un ex., 13-V-2008, Polytrap™, O. Rose leg.

Haute-Savoie (74) : Les Houches (74143), réserve naturelle de Carlayeyron, 5 ex., du 19-V au 16-VI-2010, un ex. au lieu-dit « Tête à Chatelet » (1 585 m), 4 ex. au lieu-dit « Fontaine à l'Ours » (1 550 m), un ex. au lieu-dit « Plan de la Cry » (1 650 m), du 13 au 30-V-2005, Polytrap™, L. Valladares et H. Brustel leg. Sixt-Fer-à-Cheval (74273), réserve naturelle, cirque des Fonts, « Pessière de Belleface » (1 550 m), 4-VII-2011, quelques individus sur sporophore dégradé de *Piptoporus betulinus* sur tronc de Bouleau mort au sol, L. Valladares leg. et un ex., du 20-V au 17-VI-2010, Polytrap™, L. Valladares et H. Brustel leg.

Vosges (88) : Ban-sur-Meurthe-Clefcy (88106), forêt domaniale de Haute-Meurthe, îlot de sénescence, parcelle 59, un ex., 22-V-2011 et 17-IV-2007, Polytrap™, O. Rose leg. Gérardmer (88196), forêt domaniale de Gérardmer, réserve biologique intégrale de Chaume-Charlemagne-Faïgues Fories, un ex., 9-VI-2010, Polytrap™, O. Rose leg. *Idem*, site 2, un ex., 6-V-1999, Polytrap™, A. Vallet leg. Rupt-sur-Moselle (88408), forêt domaniale de Longegoutte, réserve naturelle de la tourbière des Charmes, un ex., 2-VI-2006, Polytrap™, O. Rose leg. Saint-Maurice-sur-Moselle (88426), forêt domaniale de Saint-Maurice-sur-Moselle, réserve naturelle nationale des Ballons Comtois, parcelle 165, un ex., 19-V-2005, Polytrap™, O. Rose leg.

### Biologie et valeur patrimoniale

Pour PEREGALLO [1879], *Sphaerites glabratus* est « pris en assez grand nombre sous les écorces des pins morts dans la forêt de Salèses et au Moulinet ; insecte de champignons. », ce qui est partiellement confirmé par nos captures.

Les collectes de *S. glabratus* montrent qu'il est possible de le considérer comme saproxylique occasionnelle. En effet, son régime alimentaire, très probablement zoophage, ne le cantonne pas à la consommation d'espèces strictement

liées aux processus de saproxylation. En réalité c'est plutôt à toute matière pourrissante en forêt, dont les sporophores de champignons, qu'il paraît lié. Cela permet de supposer qu'il consomme principalement les larves de Diptères colonisant ces matières putréfiées qu'elles soient d'origine fongique, végétale, voire animale.

Selon nos données actuelles, *S. glabratus* est une espèce peu banale quoique parfois présente en grand nombre et qui semble, en France, *a priori* confinée aux massifs montagneux de l'Est de la France. Il n'est toutefois pas invraisemblable que sa distribution inclut également le Massif central, pour lesquels nous ne disposons pas encore de données, d'où l'importance de prospecter dans cette région, à sa recherche.

Il est encore délicat de lui attribuer une quelconque valeur patrimoniale indicative comme cela a pu être fait pour des espèces de la famille proche, les Histeridae [GOMY & MILLARAKIS, 2012], tant les données sur son écologie précise et sa distribution, restent lacunaires.

**Remerciements.** – Nos sincères remerciements vont à Hervé Brustel, Lionel Valladares, Ludovic Fuchs et le Pôle national d'entomologie forestière de Quillan (LNEF-ONF) pour la transmission de leurs données inédites, ainsi qu'à Pierre Zagatti pour son cliché photographique et Thierry Noblecourt pour la relecture de cet article, sans oublier Cyrille Van Meer pour la communication de données anciennes provenant de collections historiques.

### Références bibliographiques

- BOUCHARD P., BOUSQUET Y., DAVIES A.E., ALONSO-ZARAZAGA M.A., LAWRENCE J.F., LYAL C.H.C., NEWTON A. F., REID C.A.M., SCHMITT M., S. ŚLIPÍŃSKI S.A. & SMITH A.B.T., 2011. – Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, 88 : 1-972.
- CALLOT H.J. & GANGLOFF L., 1995. – *Catalogues et Atlas des Coléoptères d'Alsace. Tome 7. Histeridae, Sphaeritidae, Leptinidae, Silphidae, Cholevidae.* Strasbourg, Société Alsacienne d'Entomologie, 85 p., 110 cartes.

- GOMY Y., 2013. – Contribution à l'établissement des catalogues régionaux : Coleoptera Histeroidea XI. *L'Entomologiste*, 69 (4) : 217-248.
- GOMY Y., 2015 – Contribution à l'établissement des catalogues régionaux : Coleoptera Histeroidea XII. *L'Entomologiste*, 71 (2) : 87-106.
- GOMY Y. & MILLARAKIS P., 2012. – Les Histeridae dits « saproxyliques » de la France continentale, bio-indicateurs de l'équilibre des forêts (Coleoptera). *L'Entomologiste*, 68 (5) : 269-274.
- NIKITSKII N.B., 1976. – Morphology of the larva of *Sphaerites glabratus* and the phylogeny of the Histeroidea. *Zoologicheskii Zhurnal*, 55 (4) : 531-537.
- PEREGALLO A., 1879. – *Les insectes coléoptères du département des Alpes-Maritimes*. Nice, Malvard-Mignon, 239 p.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935-1938. – *Catalogue raisonné des Coléoptères de France, complété et publié par A. Méquignon (L'Abeille, xxxvi)*. Paris, Société entomologique de France, 468 p.
- VIT S., LÖBL I. & ALONSO-ZARAZAGA M.A., 2013. – Fauna Europaea : *Sphaerites glabratus* (Fabricius, 1792). *Fauna Europaea, version 2.6*. Disponible sur internet : <<http://www.fauna-eu.org>>

Manuscrit reçu le 21 novembre 2016,  
accepté le 10 janvier 2017.



### APPEL A CONTRIBUTION – ÉTUDE EN COURS

Dans le cadre d'une étude géographique et bio-écologique de deux espèces jumelles bicolores du genre *Oulema* : *O. melanopus* (L., 1758) et *O. duftschmidi* (Redtenbacher, 1874) (Coleoptera Chrysomelidae Criocerinae), nous recherchons du matériel exploitable provenant de France métropolitaine et de Corse.

Ces deux espèces sont souvent confondues sous l'appellation « *Oulema melanopus* » ou « *Lema melanopa* ». C'est pourquoi nous souhaiterions pouvoir examiner du matériel de collection. L'étude des pièces internes des spécimens nous permettra de discriminer les deux espèces.

Nous sollicitons nos collègues qui souhaiteraient mettre à disposition leurs *Oulema* pour étude. L'ensemble du matériel sera bien entendu rendu après examen.

Également, il est possible d'étudier des spécimens collectés cette année. Dans ce cas, le fauchage des Graminées durant les mois de mai à juillet est à privilégier. En effet, Les *Oulema* bicolores sont courantes à cette période au niveau des clairières, des lisières forestières ou des bandes herbacées près des cultures. Pour les besoins de l'étude, une récolte d'au moins 40 spécimens par localité (avec date, lieu et coordonnées GPS) est préconisée. Ces spécimens pourront être conservés dans un flacon d'acétate d'éthyle, dans de l'alcool à 70° ou sur couche et transmis au laboratoire.

Toutes les localités nous intéressent et celles des secteurs Nord-Est et Sud-Ouest sont particulièrement recherchées.

Nous vous remercions par avance pour votre aide.

Pour nous contacter :

Jean-David Chapelin-Viscardi  
Laboratoire d'Éco-Entomologie  
5 rue Antoine-Mariotte, F-45000 Orléans  
09 54 69 24 14 / 06 85 55 87 21  
[chapelinviscardi@laboratoirecoentomologie.com](mailto:chapelinviscardi@laboratoirecoentomologie.com)



*Oulema melanopus* mâle, taille : 5 mm  
(cliché J.-D. Chapelin-Viscardi)

***Aradus pallescens pallescens* Herrich-Schaeffer 1840  
(Heteroptera Aradidae)  
et *Coproporus immigrans* Schülke, 2007 (Coleoptera Staphylinidae),  
nouvelles espèces pour la faune de France**

Henry CALLOT

3 rue Wimpheling, F-67000 Strasbourg  
[henry.callot@orange.fr](mailto:henry.callot@orange.fr)

**Résumé.** – Deux espèces nouvelles pour la faune de France, *Aradus pallescens pallescens* Herrich-Schaeffer, 1840 (Heteroptera Aradidae) et *Coproporus immigrans* Schülke, 2007 (Coleoptera Staphylinidae Tachyporinae), ont été observées en Alsace.

**Summary.** – Two new species for the French fauna, *Aradus pallescens pallescens* Herrich-Schaeffer, 1840 (Heteroptera Aradidae) and *Coproporus immigrans* Schülke, 2007 (Coleoptera Staphylinidae Tachyporinae), have been observed in Alsace.

**Keywords.** – Heteroptera, Aradidae, *Aradus pallescens*, Coleoptera, Staphylinidae, *Coproporus immigrans*, Alsace, France.

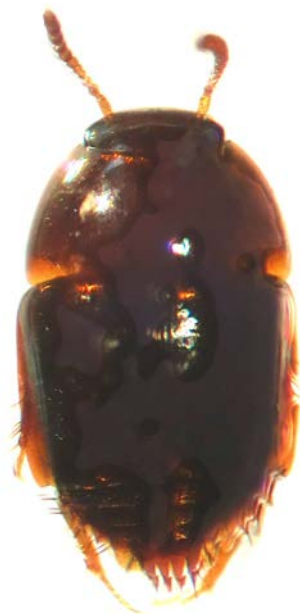
Les deux taxons signalés dans cet article, *Aradus pallescens pallescens* Herrich-Schaeffer, 1840 et *Coproporus immigrans* Schülke, 2007, font probablement partie de la faune de France depuis très longtemps (*Aradus*) et certainement depuis déjà plusieurs années (*Coproporus*). Leur détection n'a été retardée que par leur discrétion

doublée d'un mode de vie particulier dans le cas d'*Aradus pallescens*.

*Aradus pallescens* n'était représenté dans la faune de France que par la sous-espèce *A. pallescens frigidus* Kiritshenko, 1913 [HEISS & PÉRICART, 2007]. Cette sous-espèce, orophile en



**Photo 1.** – *Aradus pallescens pallescens*, femelle brachyptère de Strasbourg-Rohrschollen (5,5 mm) (cliché Henry Callot).



**Photo 2.** – *Coproporus immigrans* de Strasbourg (sur la photo, l'abdomen est contracté par la dessiccation) (cliché Henry Callot).

Europe tempérée et qui a été parfois considérée comme une bonne espèce, est connue de la faune de France par une courte série de données des Alpes et des Pyrénées. Plus généralement, elle montre une distribution boréo-alpine qui inclut la Scandinavie et la Sibérie. Au contraire, la sous-espèce nominale est signalée de stations de basse altitude essentiellement centre-européennes situées entre le Sud de l'Allemagne et l'extrême Ouest de l'Ukraine. Dans son cas, les données sont particulièrement maigres mais celle située le plus à l'Ouest est à Mörsch (Rheinstetten, près de Karlsruhe) au plus à 4 km de la frontière rhénane de l'Alsace. Il était donc possible que l'insecte soit un jour ou l'autre capturé sur la rive gauche.

Ma première capture date du 2-VI-2013 à Gamsheim (Bas-Rhin, 67151), 2 ex. mâles. Faute de littérature appropriée et peut-être d'intérêt, ils ont été relégués dans un coin de carton sous un nom erroné suivi d'un point d'interrogation. Un troisième exemplaire (*Photo 1*), une femelle correctement identifiée, a été capturé sur la commune de Strasbourg (27-V-2016; A. Pasquet leg., H. Callot det.) dans le cadre d'une étude sur l'arachnofaune et l'entomofaune de la Réserve naturelle nationale de l'île du Rohrschollen, ce qui m'a amené à réexaminer les deux premiers.

*Aradus pallescens* est très particulier au sein du genre *Aradus* Fabricius, 1803 car au lieu de ponctionner les hyphes de champignons, le plus souvent sous les écorces, comme la majorité des Aradidae, il ponctionne les racines des *Helianthemum* (Cistaceae) dans des stations sèches, calcaires et ouvertes. Ces habitudes particulières, sa petite taille, sa couleur camouflée, ses déplacements au sol liés à une probable inaptitude au vol (femelles brachyptères, mâle submacroptères) expliquent la rareté des deux sous-espèces dans les collections. Ces particularités expliquent aussi des conditions de capture aberrantes pour mes *Aradus* : dans les deux cas, les insectes ont été pris sur des terre-pleins secs résultant des aménagements hydroélectriques rhénans. Ces terre-pleins et les digues rhénanes, en bonne partie formés de galets calcaires, peuvent être comparés à une suite de collines calcaires linéaires sur plus de 200 km et la faune et la flore correspondantes l'illustrent nettement. À Gamsheim, c'est une forte inondation

du Rhin refoulant le cours de l'Ill près de la centrale hydroélectrique qui a inondé une de ces stations et permis les captures à la passoire. Au Rohrschollen, la femelle est tombée dans un piège Barber placé par A. Pasquet dans une prairie sèche située entre la digue du canal de sortie de la centrale hydroélectrique de Strasbourg et le Rhin. Une telle répartition sur les digues rhénanes rappelle celle d'*Omaloplia nigromarginata* (Herbst, 1785) (Coleoptera Scarabaeidae), également en limite ouest de répartition [CALLOT, 2015].

Le cas de *Coproporus immigrans* est bien différent. Ce petit insecte, probablement d'origine australienne, a été décrit d'Allemagne par SCHÜLKE [SCHÜLKE, 2007; ASSING & SCHÜLKE, 2012].

Mon seul exemplaire (*Photo 2*) a été obtenu de champignons lignicoles poussant sur des troncs de Peuplier placés le long de la rue de Lübeck (zone portuaire Nord de Strasbourg) pour décourager le stationnement de caravanes. Ces troncs ont rapidement été colonisés par de nombreux champignons lignicoles, comme *Fomes fomentarius* (L. : Fr.) Fr. ou *Coriolopsis trogii* (Berk.) Domanski, 1974, champignons qui, en 2015 étaient dans des états variés, d'exemplaires frais à d'autres pourris et démantelés comme les troncs qui les portaient.

La collecte d'un lot de ces champignons le 6-XII-2015 a donné 14 espèces de Coléoptères, au milieu desquelles un petit Staphylin m'était inconnu. Déterminé, il a été identifié à *Coproporus immigrans*.

Le premier exemplaire européen a été capturé au chalut automobile en 1999 en Bade (Allemagne) près du Rhin, mais identifié à l'époque comme *Coproporus colchicus* Kraatz, 1858, espèce largement distribuée du Bassin méditerranéen occidental au pourtour du Caucase. C'est la seule espèce de *Coproporus* qui était d'ailleurs connue de France mais uniquement des régions méridionales [TRONQUET, 2014]. Depuis sa description, *C. immigrans* a été observé dans de nombreux pays européens : Allemagne, Autriche, Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas et pays scandinaves [ASSING & SCHÜLKE, 2012].

Aux frontières de l'Alsace, l'insecte est maintenant connu de plusieurs stations dont certaines, au Palatinat, sont très proches [BLECH



*Aradus pallescens pallescens* Herrich-Schaeffer, 1840 (Heteroptera Aradidae) et *Coproporus immigrans* Schülke, 2007 (Coleoptera Staphylinidae), nouvelles espèces pour la faune de France

et al., 2016]. L'insecte est donc certainement présent en Alsace, et au-delà, depuis plusieurs années. Seule sa discrétion (2,5 mm, moins quand l'abdomen est rétracté) et le fait que peu d'entomologistes ne collectent et déterminent les Staphylinidae, explique cette découverte tardive mais prévue par M. TRONQUET dans son paragraphe sur les *Coproporus* [TRONQUET, 2014 : 267].

**Remerciements.** – Ils vont à Alain Pasquet (Faculté des sciences et technologies, Université de Nancy) et Arnaud Pringarbe et Guillaume Schoch (Direction des espaces publics et naturels, Ville et Eurométropole de Strasbourg) qui m'ont permis d'exploiter les insectes capturés au cours d'une étude arachnologique dans le cadre d'une collaboration consacrée à l'inventaire entomologique de la Réserve naturelle nationale de l'île du Rohrschollen.

### Références bibliographiques

- ASSING V. & SCHÜLKE M., 2011. – *Freude, Harde, Lohse, Klausnitzer. Die Käfer Mitteleuropas. Band 4, Staphylinidae 1, Zweite neubearbeitete Auflage.* Heidelberg, Spectrum Akademischer Verlag, XII + 560 p.
- BLEICH O., GÜRLICH S. & KÖHLER F., en ligne. – *Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands.* Disponible sur internet : <<http://www.colkat.de/de/fhl>> (consulté le 1-XII-2016).

- CALLOT H., 2015. – *Omaloplia nigromarginata* (Herbst, 1785) nouvelle espèce pour la faune de France (Coleoptera Scarabaeidae Sericinae). *L'Entomologiste*, 71 : 265-266.
- CALLOT H., 2016. – *Liste de Référence des Coléoptères d'Alsace.* Disponible sur internet : <[http://soc.als.entomo.free.fr/Documents%20PDF/Liste\\_de\\_Reference\\_des\\_Coleopteres\\_Alsace\\_SAE\\_Callot.pdf](http://soc.als.entomo.free.fr/Documents%20PDF/Liste_de_Reference_des_Coleopteres_Alsace_SAE_Callot.pdf)> (mise à jour périodiquement : dernière version placée sur le site de la Société alsacienne d'Entomologie le 12-XI-2016, consultée le 1-XII-2016).
- HEISS E. & PÉRICART J., 2007. – *Hémiptères Aradidae, Piesmatidae et Dipsocoromorphes euro-méditerranéens. Faune de France 91.* Paris, Fédération Française des Sociétés d'Histoire Naturelle, 509 p.
- SCHÜLKE M., 2007. – Drei neue Adventivarten der europäischen Staphyliniden-Fauna, mit Bemerkungen zu *Coproporus colchicus* Kraatz (Coleoptera, Staphylinidae, Tachyporinae). *Entomologische Blätter*, 102 : 173-201.
- TRONQUET M., 2014. – Famille Staphylinidae : 230-273; genre *Coproporus* : 267. In TRONQUET M. (coord.), *Catalogue des Coléoptères de France.* Perpignan, Association roussillonnoise d'Entomologie, 1052 p.

*Manuscrit reçu le 27 décembre 2016,  
accepté le 18 février 2017.*



NOUVEAUTÉ

# PAPILLONS DE JOUR D'EUROPE

*et des contrées voisines*

Texte : Patrice LERAUT

Parution : septembre 2016

Ce guide traite exclusivement des papillons diurnes (rhopalocères) d'Europe et des régions adjacentes (Afrique du Nord incluse), soit les familles des Papilionidae, Hesperidae, Pieridae, Lycaenidae, Riodinidae et Nymphalidae (incluant désormais les Satyriinae). Quelques espèces de régions plus lointaines sont également présentées pour faciliter l'appréhension des genres concernés.

Plus de **800 espèces** sont illustrées et décrites avec précision, avec une insistance toute particulière sur leurs variations, souvent nombreuses (sous-espèces et formes individuelles), et sur leur biologie (plantes nourricières, biotopes fréquentés, période habituelle de vol).

Le statut de plusieurs espèces ou sous-espèce a été remanié, et une espèce nouvelle est décrite.

Des photos de genitalia des deux sexes sont données pour permettre une identification certaines d'espèces sinon difficiles à séparer (surtout lorsqu'elles ne sont pas en bon état).

Des cartes de répartition sont données pour la plupart des espèces.

Un Guide de terrain quasi complet !

**Ouvrage disponible  
aussi en version anglaise**

- Couverture cartonnée
- Format 13 x 20 cm
- 655 planches couleur
- 6 000 photos
- 1100 pages
- 98 €



© N.A.P. Editions, 2016  
3 chemin des Hauts Graviers,  
91370 Verrières-le-Buisson, FRANCE  
Tél. +33 1 60 13 59 52 - contact@napeditions.com

COMMANDER SUR [NAPEDITIONS.COM](http://NAPEDITIONS.COM)

# Présence en France confirmée pour *Syntomus fuscomaculatus* (Motschulsky, 1844) (Coleoptera Carabidae)

Fabien SOLDATI \*, Stéphane JAULIN \*\* & Bastien LOUBOUTIN \*\*

\* Office national des forêts, Laboratoire national d'entomologie forestière,  
2 rue Charles-Péguy, F-11500 Quillan  
fabien.soldati@onf.fr

\*\* Office pour les insectes et leur environnement, antenne Languedoc-Roussillon,  
CBGP, 755 avenue d'Agropolis, CS 30016, F-34988 Montferrier-sur-Lez cedex  
stephane.jaulin@insectes.org / bastien.louboutin@insectes.org

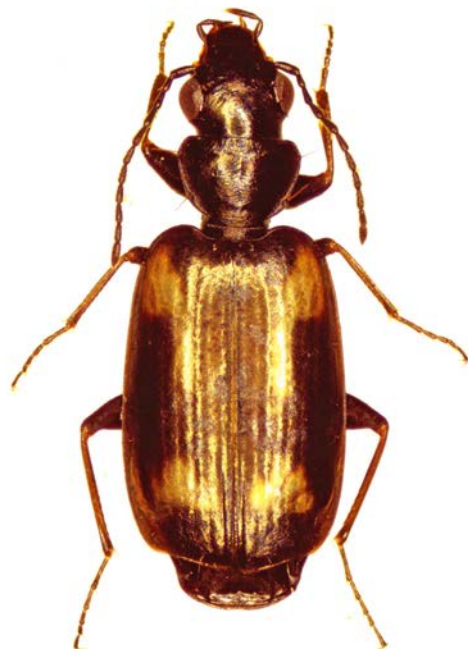
**Résumé.** – La présence en France de *Syntomus fuscomaculatus* (Motschulsky, 1844) (Coleoptera, Carabidae), espèce récemment signalée dans notre pays, est confirmée par une nouvelle observation dans la réserve naturelle régionale de Sainte-Lucie, à Port-la-Nouvelle (Aude). La photographie d'un individu observé et la carte de la distribution actuelle de cette espèce en France sont présentées.

**Summary.** – Occurrence in France of *Syntomus fuscomaculatus* (Motschulsky, 1844) (Coleoptera, Carabidae), a species recently recorded in this country, is confirmed by a new record in the Sainte-Lucie natural reserve, Port-la-Nouvelle (Aude). A photo of a collected specimen and the actual distribution map of this species in France are presented.

**Keywords.** – Coleoptera, Carabidae, *Syntomus fuscomaculatus*, France, Aude, Port-la-Nouvelle, New record.

Le genre *Syntomus* Hope, 1838 (Coleoptera Carabidae) comprend 36 espèces paléarctiques dont 21 sont présentes en Europe [KABAK, 2003], la plupart occupant la partie la plus méridionale de ce continent, les îles Canaries et Madère. Il s'agit essentiellement d'espèces thermophiles et de milieux ouverts, se rencontrant souvent dans les terrains sableux secs, au pied de la végétation. Cinq espèces appartiennent à la faune de France [COULON & PUPIER, 2014], dont *Syntomus fuscomaculatus* (Motschulsky, 1844), récemment signalée de notre pays du They de la Gracieuse, un site remarquable situé sur la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône (Bouches-du-Rhône, 13078) [PONEL & JEANNE, 1997]. Cette dernière espèce possède une très vaste distribution au sein de la région paléarctique, depuis l'Europe méridionale, le Caucase, la Macaronésie et l'Afrique du Nord, jusqu'à l'Asie centrale, la Mongolie et la région orientale [KABAK, 2003]. COULON *et al.* [2011] indiquent toutefois qu'il serait intéressant de vérifier si l'espèce se maintient dans la faune française. COULON & PUPIER [2014] mentionnent de nouveau que la présence en France de cette espèce reste à confirmer. Par ailleurs, aucune donnée nouvelle la concernant n'est apparue dans les deux suppléments du *Catalogue des Coléoptères de France* [TRONQUET, 2015, 2016].

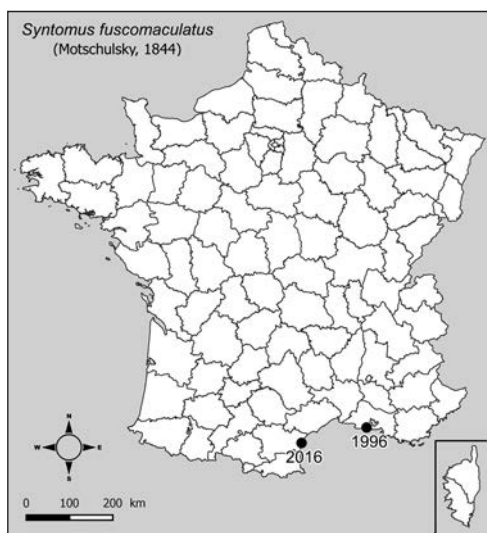
Dans le cadre d'une étude financée par le Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, traitant des mesures



**Figure 1.** – *Syntomus fuscomaculatus* (Motschulsky, 1844), de Port-la-Nouvelle (Aude). Taille : 4,6 mm (cliché Fabien Soldati).

compensatoires au parc logistique portuaire de Port-la-Nouvelle (Aude, 11266), un inventaire des Coléoptères et la mise en place d'un suivi de l'état de conservation des milieux dunaires ont été effectués par l'Office national des forêts (ONF) et l'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE), sur la réserve naturelle régionale de Sainte-Lucie [SOLDATI *et al.*, 2016]. Lors de cette étude, nous avons pu observer un individu de *Syntomus fuscumaculatus* (Figure 1) le 17 mai 2016, dans le sable, au bord d'un massif dunaire, sous un cordon de végétaux secs. Il est identique à ceux que l'un d'entre nous (FS) a pu observer dans le Maroc oriental aride et pris dans des conditions similaires. Cette observation à Port-la-Nouvelle est digne d'intérêt car elle permet de confirmer la présence de cette espèce en France, cette seconde localité se trouvant à près de 200 km « à vol de *Syntomus* » de la première (Carte 1). De plus, les conditions d'observation de Port-la-Nouvelle et du They de la Gracieuse sont pratiquement identiques et ces deux sites font partie des rares stations encore bien préservées du littoral sableux de France continentale.

Cela dit, les deux seules localités pour l'instant connues en France sont situées à proximité de zones portuaires. On pourrait



Carte 1. – Répartition actuelle en France de *Syntomus fuscumaculatus* (Motschulsky, 1844) avec datation des observations.

alors se demander s'il ne pourrait pas s'agir d'introductions naturalisées en provenance d'Afrique du Nord. L'hypothèse est plausible mais l'espèce étant présente dans une grande partie de l'Europe méditerranéenne, et à la fois dans la Péninsule ibérique et en Italie, il serait aussi tout à fait vraisemblable qu'elle soit résidente dans la zone thermo-méditerranéenne en France. En Espagne, *S. fuscumaculatus* paraît répandu dans toute la zone méditerranéenne de ce pays (Péninsule méditerranéenne) d'après SERRANO [2003]. Il n'est donc pas si surprenant de rencontrer cette espèce ailée en France méditerranéenne et notamment dans l'Aude. Elle doit tout simplement être passée inaperçue. Sa petite taille et son appartenance à un groupe de Coléoptères dont l'étude est difficile ne favorisent pas sa récolte ou son observation. On peut alors penser que d'autres localisations sont à prévoir dans la région méditerranéenne française. On pourra toutefois séparer aisément *Syntomus fuscumaculatus* des autres espèces françaises appartenant au même genre par le dessin que représentent les macules élytrales, formant le plus souvent une sorte de point d'exclamation blanc ivoire tranchant avec la coloration noire de la cuticule. Ce n'est donc pas un hasard si parmi les synonymes de *S. fuscumaculatus* il se trouve un *Dromius exclamatoris* Ménétriers, 1848.

*S. fuscumaculatus* fait partie des espèces remarquables récoltées en 2016 dans la réserve naturelle régionale de Sainte-Lucie, au même titre que d'autres Carabidae tels que *Daptus vittatus* Fischer von Waldheim, 1823, *Platytarus faminii* (Dejean, 1826) et *Scarites laevigatus* F., 1792. Par ailleurs, 18 espèces de Tenebrionidae ont été observées dans les seuls milieux littoraux de la réserve et on peut également signaler l'observation fortuite d'une *Rosalia alpina* (L., 1758) (Coleoptera, Cerambycidae) vivante dans un tronc échoué en milieu dunaire. Les cortèges de Carabidae et de Tenebrionidae observés sur ce site révèlent une intégrité écologique encore remarquable pour une localité littorale méditerranéenne.

**Remerciements.** – Nous tenons à remercier le personnel de la réserve naturelle régionale de Sainte-Lucie et en particulier Jérôme Paoli, garde-technicien, pour nous avoir accompagnés et guidés sur le terrain.



### Références bibliographiques

- COULON J. & PUIPIER R., 2014. – Famille Harpalidae Bonelli, 1810 : 135-167. In TRONQUET M. (coord.), *Catalogue des Coléoptères de France*. Perpignan, Association Roussillonnaise d'Entomologie, 1052 p.
- COULON J., PUIPIER R., QUEINNEC E., OLLIVIER E. & RICHOUX P., 2011. – *Coléoptères Carabiques. Compléments et mises à jour, Volume 2. Faune de France n° 95*. Paris, Fédération française des sociétés de sciences naturelles, 312 p., 16 pl.
- KABAK I., 2003. – Tribe Lebiini Bonelli, 1810, p. 408-439. In LÖBL I. & SMETANA A., *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 1 : Archostemata-Myxophaga-Adephaga*. Stenstrup, Apollo Books, 819 p.
- PONEL P. & JEANNE C., 1997. – Un carabique nouveau pour la faune française : *Syntomus fuscomaculatus* (Motschulsky, 1844) dans les Bouches-du-Rhône (Coleoptera Lebiidae). *Nouvelle revue d'Entomologie*, 14 (4) : 353-357.
- SERRANO J., 2003. – *Catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la Península Ibérica. Monografías SEA, vol. 9*. Zaragoza, Sociedad Entomológica Aragonesa, 130 p.
- SOLDATI F., JAULIN S., LOUBOUTIN B., NOBLECOURT T. & BARNOUIN T., 2016. – *Mesures compensatoires au parc logistique portuaire de Port-la-Nouvelle : mise en place d'un suivi de l'état de conservation des milieux dunaires au travers des Coléoptères. Rapport final*. Quillan, Montferrier-sur-Lez, Office national des forêts, Laboratoire national d'entomologie forestière / Office pour les insectes et leur environnement, antenne Languedoc-Roussillon, 88 p.
- TRONQUET M. (coord.), 2015. – *Catalogue des Coléoptères de France. Index, Errata, Données nouvelles (Supplément n°1)*. Perpignan, Association Roussillonnaise d'Entomologie, 184 p.
- TRONQUET M. (coord.), 2016. – *Catalogue des Coléoptères de France. Index, Errata, Données nouvelles (Supplément n°2)*. Perpignan, Association Roussillonnaise d'Entomologie, 42 p.

Manuscrit reçu le 20 janvier 2017,  
accepté le 23 février 2017.



## Parmi les livres

Luc PASSERA. – **Formidables fourmis !** Versailles, Éditions Quae, 2016, 170 pages. ISBN 978-2-7592-2512-5.  
Prix : 25 €. Pour en savoir plus : <http://www.quae.com/>

Une merveilleuse histoire des Fourmis, luxueusement illustrée de 150 photos couleurs, dues à Alex Wild, et enfin en français ! On est aussi surpris d'un tel livre à bon marché, sur papier glacé avec ces magnifiques photos de Fourmis du monde entier. On était tellement habitué aux beaux ouvrages d'Edward O. Wilson et de Bert Hölldobler, mais le plus souvent en langue anglaise.

Cela me renvoie à une période où je parcourais la planète à la recherche de Chrysomélides et de mes chères petites Fourmis, associées à la flore par leurs constructions et leurs comportements. J'y découvris les domaties, la coordination entre ces insectes et leurs plantes préférées, entre deux cours à l'Université, en Nouvelle-Guinée, en grim pant sur une échelle pour observer dans les arbres les minuscules bestioles qui logeaient

dans les plantes mymécophytes éparses sur les branches, *Myrmecodia* et *Hydnophytum*. Les mymécophytes se rencontrent partout en zone tropicale et leur diversité est considérable, tant les solutions varient selon les plantes et les Fourmis. Don Janzen qui les étudia spécialement au Mexique y voyait l'effet de la coévolution entre un insecte et une plante. Coévolution... un vocable et une interprétation qui furent largement utilisés lorsque je travaillais sur le sujet. Afrique, Asie, Océanie (y compris Nouvelle-Guinée et Nouvelle-Calédonie), Amérique tropicale, que je parcourus à cette époque, me fournirent de belles observations et des tas de nouveautés. Beaucoup de plantes sont myrmécophiles, d'une façon ou d'une autre, et, malgré le nombre de découvertes faites récemment en Indonésie et en Guyane, beaucoup restent encore à découvrir. Les

nectaires extrafloraux sont aussi très nombreux et très variés.

Le livre de Luc Passera n'est pas un traité sur la myrmécophilie mais une parfaite mise à jour, détaillant la biologie des Fourmis, toujours émaillée de précieuses photos, ce qui est possible de nos jours avec les progrès de l'impression et les avances des techniques de la prise de vue et de la photo numérique. En 2015, 13 831 espèces de Fourmis avaient été décrites; il y en a certes un plus grand nombre mais leur variété n'est pas infinie. La complexité de leur biologie, surtout reproductrice, est très bien décrite et on en sait toujours plus, quoique la différenciation entre reines et ouvrières, génétique, environnementale ou trophique, ne soit toujours pas pleinement comprise. On n'en sait guère plus pour les Termites et les Abeilles et P. P. Grassé, très certainement, eut été ravi en son temps, qui fut un peu le mien, de ces explications et interprétations nouvelles. Le chapitre sur les Fourmis champignonnistes est particulièrement développé et intéressant. Grâce à la technique photo, l'observation a particulièrement progressé. Au chapitre des communications, Passera nous rappelle, avec force détails, que les Fourmis emploient pour communiquer des canaux visuels, tactiles, acoustiques et surtout chimiques, substances odorantes excrétées par une quarantaine de glandes. Plus loin, sont détaillés les ruses et le mimétisme des parasites et aussi l'esclavagisme organisé de certaines espèces. Tout cela est extraordinaire mais a nécessité de patientes et délicates observations de multiples chercheurs, comme d'ailleurs la guerre chez les Fourmis, connue depuis longtemps, mais enrichie récemment de nouvelles et précieuses observations. La complexité de la biologie des Fourmis champignonnistes reste aussi un phénomène étonnant; elles sont aussi en proie aux rivales, aux voleuses et aux commensales, qui sont souvent aussi protectrices. L'élevage des pucerons et la symbiose chez les mymécophytes, auquel j'avais consacré autrefois un ouvrage, sont remarquablement traités et illustrés. Dan Janzen avait donc considéré l'association *Acacia* – Fourmis comme étant une coévolution, notion qui fut très en vogue au siècle dernier. Les *Acacia* à Fourmis existent en Amérique et en Afrique, quoique leur présence y soit assez

capricieuse puisqu'ils manquent en Afrique de l'Ouest et du Sud. Dans toute la zone tropicale, les plantes myrmécophiles, comme déjà mentionné, varient à l'infini et les solutions trouvées sont toujours adaptées à la structure de la plante. Oduardo Beccari, au début du siècle dernier, fut très certainement le premier à les étudier et les figurer en détail. Les Fourmis prennent soin de leur santé et présentent des formes de protection, notamment grâce à la trophallaxie et utilisent les antibiotiques depuis des millions d'années; elles ont leurs toilettes et expulsent leurs cadavres; elles s'adaptent au chaud et au froid, aux déserts, mais manquent seulement en Antarctique et, semble-t-il, au Groenland. Les Fourmis utilisent des outils pour transporter des liquides, comme le font certains Vertébrés et beaucoup d'espèces résistent à la noyade par des moyens divers. Les Fourmis envahissantes, qui emploient accidentellement le bateau ou l'avion, conquièrent le monde et parfois mettent en danger la biodiversité locale, tels les Crabes rouges de Christmas island, près de l'Australie. Qui n'a pas admiré le travail des Fourmis tisserandes, les *Oecophylla*, en Asie ou en Afrique, lors de ses voyages tropicaux? Le problème du superorganisme est aussi abordé. Ceci reste de la philosophie et ce fut autrefois l'objet d'une querelle entre un poète belge (Maeterlinck) et un chercheur sud-africain.

Des critiques, je n'en vois guère, sauf que peut-être une bibliographie de base eût peut-être été un plus; mais aussi un moins, tant l'ouvrage est parfait. Rares sont les livres où on ne peut rien critiquer...

La littérature sur les Fourmis est énorme, tenue à jour aux USA, à Gainesville, et à la fin du livre, notre auteur nous détaille quand même quelques livres récents sur le sujet. Hölldobler et Wilson y sont toujours présents. Écrit dans un langage simple et accessible à tous, bien que toujours rigoureusement scientifique, superbement illustré, *Formidables fourmis!* reste exceptionnel. Félicitations aux deux auteurs, celui du texte et celui des superbes photos en provenance du monde entier, et à l'éditeur, qui nous ont permis d'utiliser ce petit chef d'œuvre, qui a mis à jour les connaissances récentes et les progrès de la recherche.

Pierre JOLIVET

### *Ventocoris falcatus* (Cyrilli, 1787) : une Punaise française mythique (Heteroptera Pentatomidae)

Le récent et excellent ouvrage de Roland LUPOLI et François DUSOULIER intitulé *Les Punaises Pentatomoidea de France* [2015], recense 152 espèces sur notre territoire. Parmi les Punaises mythiques figure *Ventocoris falcatus* (Cyrilli, 1787), caractérisé par deux longues expansions thoraciques à bout arrondi et à bordure noire (Figure 1). On a longtemps cru que ce rarissime Hétéroptère avait disparu de France [LUPOLI & DUSOULIER, 2015 ; PÉRICART, 2010].

En effet, la plupart des observations de *Ventocoris falcatus* dans notre pays datent du XIX<sup>e</sup> siècle : dans leur *Histoire naturelle des punaises de France*, Étienne MULSANT & Claudius REY [1865] le mentionnent de quelques lieux du département du Var, de Nîmes (Gard), de Martigues (Bouches-du-Rhône), de Montpellier (Hérault) et de Perpignan (Pyrénées-Orientales) ; le docteur Auguste PUTON [1881], dans son *Synopsis des hémiptères de France*, évoque une observation à Sisteron (Alpes-de-Haute-Provence). Au début du XX<sup>e</sup> siècle, *Ventocoris falcatus* n'a été signalé qu'à deux reprises : Maurice PIC [1910] le cite de Marseille, dans la collection Sieveking et François DUSOULIER & Roland LUPOLI [2006] rapportent la présence d'une larve collectée en septembre 1928 à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), dans la collection Poisson-Brazil du Musée universitaire d'histoire naturelle de Rennes.

Il a fallu attendre près de 70 ans pour que deux nouveaux exemplaires de *Ventocoris falcatus* soient découverts par Hervé Bruneel,



Figure 1. – *Ventocoris falcatus* d'Espagne (cliché Jean-Claude Streito).

le 28-VI-2000 dans le hameau de Malavielle, sur la commune de Mérifons (Hérault, 34156) [BRUNEEL, 2016].

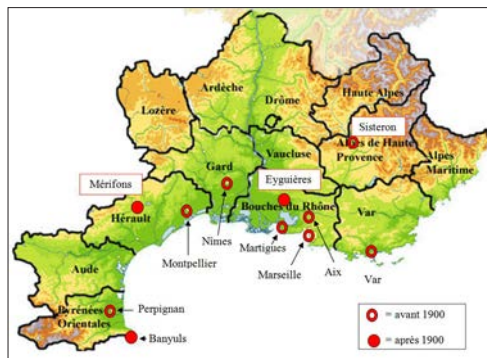
#### Nouvelles données

En inventoriant d'anciennes collections de Punaises, j'ai pu découvrir deux exemplaires français supplémentaires de *Ventocoris falcatus*. Le premier se trouvait dans la collection d'Hétéroptères du général Henri Perrot (1896-1976) que j'ai acquise, en février 2013, de ses descendants. Ce coléoptériste l'avait collecté à Eyguières (Bouches-du-Rhône, 13035). Le spécimen n'est pas daté mais a probablement été collecté entre 1924 (date à laquelle le général se fixa à Eyguières par son mariage) et 1930 (quand il partit vivre pendant huit ans en Indochine).

J'ai observé un second *Ventocoris falcatus* dans la boîte n° 1 de la collection de Maurice Des Gozis (1851-1909) conservée au Musée national d'histoire naturelle de Paris. L'étiquette porte la mention « Les Milles 5/6 1885 » [= mai/juin 1885]. Ce lieu-dit se situe dans la banlieue sud de la commune d'Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône, 13001).

#### Écologie

Toutes ces données montrent une distribution méridionale de *Ventocoris falcatus* (Carte 1) qui confirme le caractère thermophile de



Carte 1. – Distribution française de *Ventocoris falcatus*.

l'espèce. J'encourage les lecteurs de cet article à rechercher *Ventocoris falcatus* sur les Brassicaceae buissonnantes.

**Remerciements.** – Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à Éric Guilbert, conservateur de la collection d'Hétéroptères du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris pour son accueil chaleureux lors de mes recherches, à Jean-Claude Streito de Montpellier pour la photographie de cet article et à Maurice Perrot de Salon-de-Provence pour les renseignements fournis sur son père, le général Henri Perrot.

### Références bibliographiques

- BRUNEEL H., 2016. – Redécouverte en France d'une espèce rarissime de Punaise. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, xxv (4) : 191.
- DUSOULIER F. & LUPOLI R., 2006. – Synopsis des Pentatomoidea Leach, 1815 de France métropolitaine (Hemiptera, Heteroptera). *Nouvelle revue d'entomologie*, n. s., 23 (1) : 11-44.
- LUPOLI R. & DUSOULIER F., 2015. – *Les punaises Pentatomoidea de France*. Fontenay-sous-Bois, Éditions Ancyrosoma, 429 p.
- MULSANT É. & REY C., 1865. – *Histoire naturelle des punaises de France*. Scutellérides. Paris, F. Savy & Deyrolle, 112 p.
- PÉRICART J., 2010. – *Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens. Volume 3 : systématique : troisième partie : sous-familles Podopinae et Asopinae. Faune de France*, 93. Paris, Fédération française des sociétés de sciences naturelles, 291 p., 24 pl. coul.
- PIC M., 1910. – Quelques captures d'Hémiptères Hétéroptères en France et en Algérie. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 1910 (9) : 179-180.
- PUTON A., 1881. – *Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France. Deuxième volume. Quatrième partie*. Paris, Éditions Deyrolle, 129 p.

Jean-Philippe MAUREL  
12 rue Willy-Brandt  
F-31520 Ramonville-Saint-Agne  
jeanphilippe.maurel@free.fr

Note reçue le 11 décembre 2016,  
acceptée le 10 janvier 2017.



## Erratum

*L'Entomologiste*, 72 (5) : pages 287 à 306

Les Ciidae de la faune de France continentale et de Corse :  
clé d'identification illustrée des espèces  
(Coleoptera (Tenebrionoidea)

Olivier ROSE & Pierre ZAGATTI

Deux références bibliographiques ont été malencontreusement omises dans cet article et sont donc à replacer dans la liste fournie par l'auteur à la page 300.

CALLOT H., 2008a. – *Cis fissicornis* Mellié, 1848, espèce vraisemblablement nouvelle pour la faune de France. *L'Entomologiste*, 64 : 62.

CALLOT H. & REIBNITZ J., 2008b. – Deux nouveaux Ciidae pour la faune de France : *Ropalodontus novorossicus* Reitter, 1902 et *Cis hanseni* Strand, 1965. Confirmation de la présence de *Cis fissicornis* Mellié, 1848 en Alsace (Coleoptera Ciidae). *L'Entomologiste*, 64 : 229-231.





### Confirmation de la présence de *Cylindera (Cylindera) germanica* (L., 1758) en Corse (Coleoptera Cicindelidae)

Lors de la lecture des épreuves d'un récent article dans *L'Entomologiste* [RICHOUX, 2014], nous apprenions qu'une première observation de cette espèce avait été effectuée en Haute-Corse. Grâce à l'obligeance de Laurent Péru, un addendum avait pu être inséré et la carte complétée.

Les premières observations furent faites par le premier auteur à Ghisonaccia (2B123) du 17 au 29 juin 2014. Une quinzaine d'individus adultes furent capturés, courant à la surface d'une terre sablonneuse ou se réfugiant dans des fissures de rétraction, près du Fium'Orbo à environ un kilomètre de son embouchure. L'espèce était localisée sur une parcelle d'une dizaine de mètres carrés en bordure d'une zone mise en culture (maïs) en compagnie de *Myriochila melancholica*. Au bord du cours d'eau, à une vingtaine de mètres était présente *Calomera littoralis*.

En juin 2016, de nouvelles visites dans la région, auprès de plusieurs champs de maïs, ont permis de retrouver plusieurs exemplaires de *C. germanica* uniquement sur l'aire restreinte décrite précédemment, seule zone à rester humide après plusieurs jours sans pluie. Par contre, plus aucune trace de *Myriochila melancholica*, alors qu'elle était prospère deux ans plus tôt...

La comparaison des individus de Corse avec ceux de France continentale et de Toscane montre qu'ils font partie de la forme nominative.

La présence de l'espèce en Corse vient ainsi d'être confirmée par de nouvelles observations

dans la même localité en juin 2016. En conséquence, six espèces de Cicindèles sont présentes dans l'île de Beauté :

- *Calomera littoralis* F., 1787,  
    ssp. *quadripunctata* Rossi, 1790
- *Cicindela campestris* L., 1758,  
    ssp. *nigrita* Dejean, 1825
- *Lophyra flexuosa* F., 1787,  
    ssp. *sardea* Dejean, 1831
- *Cylindera germanica* L., 1758
- *Cylindera trisignata* Dejean, 1822,  
    ssp. *corsica* Rivalier, 1962
- *Myriochila melancholica* F., 1787

Il serait intéressant d'élargir les prospections dans la plaine orientale en particulier le long des fleuves côtiers.

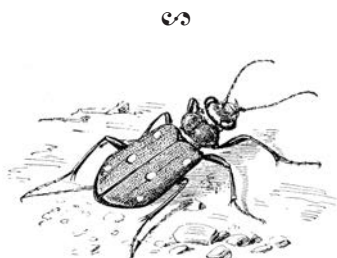
#### Référence bibliographique

RICHOUX P., 2014. – *Cylindera (Cylindera) germanica* (L., 1758), espèce rare ou discrète ? *L'Entomologiste*, 70 (4) : 289-292.

Pascal DUVAL  
6 allée des Glycines  
F-38530 Pontcharra  
skippy.1@free.fr

Philippe RICHOUX  
35 allée des Prunus  
F-69140 Rillieux-la-Pape  
richoux.philippe@wanadoo.fr

*Note reçue le 25 novembre 2016,  
acceptée le 3 janvier 2017.*



***Teratologia Histeridologica***  
(Coleoptera Histeridae Sapriniinae)

Il y a presque dix ans, mon ami Yves Gomy et moi-même propositions une synthèse des malformations et cas tératologiques connus chez les Histeridae [DEGALLIER & GOMY, 2007]. En comparant des exemplaires de ma collection avec du matériel à identifier, je me suis aperçu qu'un paratype mâle de l'espèce *Hypocaccus (Nessus) gienae* décrite par VIENNA & KANAAR [1996], était atteint d'une déformation importante au niveau du prosternum. La moitié antérieure de la carène prosternale se trouve tordue et déportée sur le côté gauche de l'animal, tandis que le pronotum a subi un raccourcissement de son côté droit (Figure 1), également visible en vue ventrale (Figures 2 et 3). Du fait que cet insecte ait été récolté par moi-même en République centrafricaine (sous

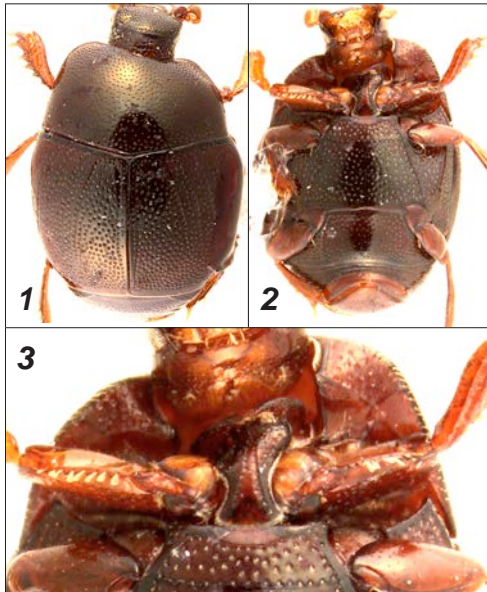
excrément humain, 18-II-1982, Bouar, route du Cameroun, pk 15), on peut supposer que cette modification était sans incidence sur sa survie. Comparé aux cas déjà connus, notamment chez trois espèces de Sapriniinae, cette malformation a probablement une origine ontologique sinon génétique qui ne se retrouve chez aucun des autres cas signalés précédemment puisqu'il s'agit cette fois ni d'un enfoncement, ni d'un dédoublement d'appendice.

**Remerciements.** – Je remercie Antoine Mantilleri (MNHN, Paris) qui a mis à ma disposition le matériel (loupe Nikon SMZ 1500, caméra Digital Sight D5-U1 et programme ACT-2U) nécessaire à la réalisation des figures. Le traitement des images a été réalisé avec le logiciel CombineZP (Alan Hadley). Je remercie également Yves Gomy qui m'a aidé à améliorer le manuscrit.

### Références bibliographiques

- DEGALLIER N. & GOMY Y., 2007. – Malformations et cas tératologiques chez les Coléoptères Histeridae. *Le Coléoptériste*, 10 (1) : 15-18
- VIENNA P. & KANAAR P., 1996. – Cinque nuovi saprinini africani (Insecta, Coleoptera, Histeridae). *Bolletino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, 46 : 187-199.

Nicolas DEGALLIER  
120 rue de Charonne,  
F-75011 Paris  
nicolas.degallier@free.fr



Figures 1 à 3. – Spécimen d'*Hypocaccus gienae* montrant une déformation tératologique : 1) Vue dorsale. 2) Vue ventrale. 3) Détail du prosternum.

*Note reçue le 30 décembre 2016,  
acceptée le 23 février 2017.*



**Présence de *Dryocoetes alni* (Georg, 1856) en Lorraine et en Limousin.  
Distribution en France**  
(Coleoptera Curculionidae Scolytinae)

*Dryocoetes alni* (Georg, 1856), Coléoptère xylophage du cambium de ses hôtes (*Alnus*, *Corylus*), est, des quatre espèces autochtones françaises du genre *Dryocoetes* Eichhoff, 1864 sans aucun doute la plus rare : le nombre de spécimens capturés en un siècle n'atteint pas même une dizaine.

Pourtant sa répartition géographique est très vaste, la plupart des pays d'Europe centrale et du nord jusqu'à la Russie [VLASOV, 2005], où elle semble partout extrêmement rare et en faible nombre d'individus à chaque capture [GUTOWSKI & JAROSZEWICK, 2001; TSINKEVICH *et al.*, 2005]. À l'ouest, quelques publications font mention de sa présence en Angleterre [ALEXANDER, 2004], en Allemagne [GRISSEMAN, 1983; IRMLER *et al.*, 2009] et en Suisse [BOVEY, 1987]. Pour la France, une récente publication a fait la synthèse de sa présence sur le territoire [DODELIN, 2010].

Dans le cadre de l'échantillonnage entomologique des Réserves biologiques domaniales gérées par l'Office national des forêts, un spécimen de *D. alni* a été capturé dans les Vosges, à Saint-Maurice-sur-Moselle

(Vosges, 88426), Réserve biologique intégrale des Hautes Vosges, forêt domaniale de Saint-Maurice-sur-Moselle, parcelle 164, au piège d'interception, entre le 15-VI-2010 et le 30-VI-2010, leg. et in coll. O. Rose. Cinq autres individus ont également été capturés au piège à interception Polytrap™ entre le 16-IV-2013 et le 11-VI-2013 dans la forêt domaniale du Camp militaire de La Courtine, sur la commune de La Courtine (Creuse, 23067).

En France, moins d'une dizaine d'espèces de Scolytes a un impact réel sur la santé des arbres, parfois à grande échelle et de manière spectaculaire, lors de gradation de population, à l'instar d'*Ips typographus* (L., 1758) sur résineux. Précédés d'une réputation largement usurpée de ravageurs, les Scolytes comptent néanmoins parmi eux, plus d'une vingtaine d'espèces autochtones rares sur le territoire, qui méritent sans nul doute de figurer comme saproxyliques bio-indicatrices [BRUSTEL, 2001]. Ainsi en est-il de *D. alni*, dont la rareté constitue encore une énigme, tant son biotope semble *a priori* relativement banal, qui mérite d'être classé avec un Indice patrimonial (Ip) 4.



Figure 1. – *Dryocoetes alni*, imago : vue dorsale (trait d'échelle : 1 mm).



Carte 1. – Distribution de *Dryocoetes alni* en France : □ avant 1950; ○ après 2000.

Après dix années d'échantillonnage en sapinière-hêtraie vosgienne, il apparaît patent que les assemblages des Scolytes, y sont très diversifiés, sans qu'en abondance une espèce en particulier ne domine les autres. Étudier par le prisme d'outils statistiques, ces assemblages pourraient peut-être nous amener de fructueuses informations sur la naturalité des forêts échantillonnées.

En ce qui concerne *Dryocoetes alni*, son implantation en France permet d'augurer d'autres captures dans un avenir proche et peut-être des précisions sur ce qui détermine sa grande rareté.

**Remerciements.** – Nos sincères remerciements vont à P. Zagatti pour la photographie de l'habitus ainsi qu'à B. Bouchex, D. Varieras, J. Racaud et L. Beysac pour le relevé des pièges de la Courtine.

### Références bibliographiques

ALEXANDER K.N.A., 2004. – *Revision of the index of ecological continuity as used for saproxylic beetles*. Peterborough, English Nature, 60 p.

BOVEY P., 1987. – *Coleoptera Scolytidae, Platypodidae*. *Insecta Helvetica Catalogus* 6. Zürich, Société entomologique suisse, 95 p.

BRUSTEL H., 2001. – *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises, perspectives pour la conservation du patrimoine naturel* (Thèse de docteur de l'Institut national polytechnique de Toulouse). Dossiers forestiers n° 13, février 2004. Paris, Direction Technique de l'ONE, 297 p.

DODELIN B., 2010. – *Dryocoetes alni* (Georg), un scolyte méconnu (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 79 (9-10) : 271-273

GRISSEMANN A., 1983. – On the arthropod community of Green Alder (*Alnus viridis* Chaix) in Alneta, with special regard to the phytophagous species. *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck*, 70 : 173-198.

GUTOWSKI J.M. & JAROSZEWICK B., 2001. – *Catalogue of the fauna of Bialowieza Primeval Forest*. Warszawa, Instytut Badawczy Lesnictwa, 403 p.

IRMLER U., ARP H. & NOTZOLD R., 2009. – Species richness of saproxylic beetles in woodlands is affected by dispersion ability of species, age and stand size. *Journal of Insect Conservation*, published on line, 15.XI.2016 : 1-10.

TSINKEVICH V.A., ALEKSANDROWICZ O.R. & LUKASHENYA M.A., 2005. – Addition to checklist of beetles (Coleoptera) of the Belarusian part of Bialowieza Primeval Forest. *Baltic Journal of Coleopterology*, 5 (2) : 147-160.

VLASOV D.V., 2005. – An annotated list of Scolytids (Coleoptera, Scolytidae) of Yaroslavl province. *Revue Russe d'Entomologie*, 84 (4) : 761-775.

Olivier ROSE

Réseaux mycologie et entomologie  
de l'Office national des forêts  
Maison forestière de Saint-Prayel  
262 route des Sagards  
F-88420 Moyenvoutier

Thierry NOBLECOURT

Fabien SOLDATI

Thomas BARNOUIN

Laboratoire national d'entomologie forestière  
(LNEF) de l'Office national des forêts  
2 rue Charles-Péguy  
F-11500 Quillan

*Note reçue le 11 janvier 2017,  
acceptée le 18 février 2017.*





# SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

[www.lasef.org](http://www.lasef.org)



Fondée le 29 février 1832,  
reconnue d'utilité publique le 23 août 1878

La Société entomologique de France a pour but de concourir aux progrès et au développement de l'Entomologie dans tous ses aspects, notamment en suscitant l'étude scientifique des faunes française et étrangères, l'application de cette science aux domaines les plus divers, tels que l'agriculture et la médecine, l'approfondissement des connaissances relatives aux rapports des insectes avec leurs milieux naturels. À ce titre, elle contribue à la définition et à la mise en œuvre de mesures d'aménagement rationnel du territoire, à la sauvegarde des biotopes et des espèces menacées et à l'information du public sur tous les aspects de l'Entomologie générale et appliquée (extrait des statuts de la SEF)..

La Société entomologique de France diffuse quatre revues :

- *le Bulletin de la Société entomologique de France*,
- *les Annales de la Société entomologique de France, revue internationale d'entomologie*,
- *les Mémoires de la SEF*,
- *L'Entomologiste, revue d'amateurs*.

#### TARIFS 2017 POUR LE BULLETIN DE LA SEF ET LES ANNALES DE LA SEF

Cotisation – abonnement sociétaires de la SEF ..... 60 € (dont abonnement au *Bulletin* 17 €)

Cotisation – abonnements au *Bulletin* de la SEF et aux *Annales de la SEF* ..... 80 €

Tous les détails sont disponibles sur le site internet de la Société entomologique de France et dans les derniers Bulletins parus. Pour une première adhésion à la SEF, le parrainage de deux membres est requis : [http://www.lasef.org/new/new\\_adhesion.htm](http://www.lasef.org/new/new_adhesion.htm)

**SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE – 45 RUE BUFFON – 75005 PARIS**



L'ENTOMOLOGISTE



<http://lntomologiste.fr>

#### ABONNEMENT 2017 À L'ENTOMOLOGISTE (6 NUMÉROS + SUPPLÉMENTS ÉVENTUELS)

Particuliers et institutions (Union européenne) ..... **41 €**

Particuliers et institutions (hors Union européenne) ..... **47 €**

Les libraires bénéficient de 10 % de réduction et les moins de 25 ans paient 21 €.

Pour limiter les frais de commission bancaire, il est demandé à nos abonnés de l'étranger (y compris dans l'Union européenne) de nous régler de préférence par virement.

Relevé d'identité bancaire			
Code établissement	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB
20041	00001	0404784N020	60
IBAN	FR77 2004 1000 0104 0478 4N02 060		
BIC	PSSTFRPPPAR		
Domiciliation	La Banque Postale – Centre de Paris, 75900 Paris cedex 15, France		
Titulaire du compte	Revue <i>L'Entomologiste</i> , 45 rue Buffon, F-75005 Paris		

**\*\*\* Attention , merci de dissocier les règlements à la SEF et à L'Entomologiste \*\*\***

## Sommaire

COCQUEMPOT C. & CAMA A. – <i>Euphyllura phillyreae</i> Foerster, 1848 : un Psylle méditerranéen en Touraine (Hemiptera Psyllidae) .....	65 – 66
COACHE A. & RAINON B. – Quelques Rhopalocères remarquables du Parc national de la Pendjari (République du Bénin) et liste des espèces rencontrées (Lepidoptera Papilionoidea) .....	67 – 76
VOISIN J.-F. – Observations sur la faune des Orthoptères et Mantides du coteau de Tréchy (Seine-et-Marne) .....	77 – 82
ROSE O. – <i>Cis onyosi</i> Viñolas & Muñoz-Batet, espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Ciidae) .....	83 – 84
GOMY Y. – « Mourir d'enfance... », lettre à Serge Doguet (1942 – 2017) .....	85 – 88
ZAGATTI P. & COTTE B. – Première observation en France de <i>Lyctoxylon dentatum</i> (Pascoe, 1866) (Coleoptera Bostrichidae Lyctinae) .....	89 – 90
JOLIVET P. – Encore et toujours l'Évolution... ..	91 – 116
ROSE O. – <i>Corticaria polypori</i> J.R. Sahlberg, 1900 et <i>C. thomasi</i> Reike, 2010, espèces nouvelles pour la faune de France (Coleoptera Latridiidae) .....	117 – 119
ARNSCHEID W. – Découvertes nouvelles et intéressantes de Macrolépidoptères dans les Alpes ligures (Nord-Ouest de l'Italie et Sud-Est de la France) .....	121 – 126
ROSE O. & MEGRAT R. – <i>Sphaerites glabratus</i> (F., 1792) en France : nouvelles données, distribution en France et biologie (Coleoptera Sphaeritidae) .....	127 – 130
CALLOTH. – <i>Aradus pallescens pallescens</i> Herrich-Schaeffer 1840 (Heteroptera Aradidae) et <i>Coproporus immigrans</i> Schülke, 2007 (Coleoptera Staphylinidae), nouvelles espèces pour la faune de France .....	131 – 133
SOLDATIF, JAULIN S. & LOUBOUTIN B. – Présence en France confirmée pour <i>Syntomus fuscomaculatus</i> (Motschulsky, 1844) (Coleoptera Carabidae) .....	135 – 137
NOTES DE TERRAIN ET OBSERVATIONS DIVERSES	
MAUREL J.-P. – <i>Ventocoris falcatus</i> (Cyrilli, 1787) : une Punaise française mythique (Heteroptera Pentatomidae) .....	139 – 140
DUVAL P. & RICHOUX P. – Confirmation de la présence de <i>Cylindera</i> ( <i>Cylindera</i> ) <i>germanica</i> (L., 1758) en Corse (Coleoptera Cicindelidae) .....	141
DEGALLIER N. – <i>Teratologia Histeridologica</i> (Coleoptera Histeridae Sapriniinae) .....	142
ROSE O., NOBLECOURT T., SOLDATI F. & BARNOUIN T. – Présence de <i>Dryocoetes alni</i> (Georg, 1856) en Lorraine et en Limousin. Distribution en France (Coleoptera Curculionidae Scolytinae) .....	143 – 144
PARMI LES LIVRES .....	137
ERRATUM DES NUMÉROS PRÉCÉDENTS .....	140



Imprimé par JOUVE, 11 boulevard Sébastopol, 75001 Paris

N° imprimeur : 383817 • Dépôt légal : avril 2017

Numéro d'inscription à la CPPAP : 0519 G 80804

Tirage : 600 ex.

Prix au numéro : 7 €