

Inf'OPIE-MP

N°31



Photo : Zone humide du Tescou, dans le département du Tarn. Cliquez : Laurent Pétrozuelo

Photo : Tête de laineuse du prunelier, *Eriogaster varix*. Cliquez : Laurent Pétrozuelo

Le mot du président.

Mai-Juin. Deux mois riches en émergences d'insectes de tous ordres! Après les pluies, la belle saison arrive avec ses jolies observations. Certains ont vu la Diane voler, ont repéré les nids de la laineuse du prunellier, d'autres bientôt noteront les émergences des Lucanes, des Cordulies à corps fins et Cordulies splendides...Rappelez vous alors que la démarche scientifique passe par l'objectivation que seules rendent possibles les données chiffrées, accumulées pour servir de base à une analyse statistique plus large. Je n'ai pas cité Diane, Laineuse du prunellier et Lucane par hasard : ces espèces font l'objet d'enquêtes nationales conduites par l'OPIE ou d'autres structures. Leur fournir des données c'est permettre de préciser la répartition et la phénologie de ces espèces dont vous pouvez avoir à titre personnel une excellente connaissance locale, mais dont la compréhension à l'échelon régional ou national passe par une nécessaire étape de synthèse des données disponibles. Alors pensez-y...

Laurent Pélozuelo

Œufs de Diane (*Zerynthia polyxena*) sur fleur d'Aristolochie à feuilles rondes et nid soyeux de laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*) sur buisson d'aubépine. Cliché : L. Eberland et L.Pélozuelo. →



Activités de l'OPIE-MP

- Samedi 26 mai matin. Participation aux « Journées Nature » à Grisolles. Ballade entomologique en bordure de Garonne, aux Bordes, en compagnie de Jean-Noël Carsus.
- Samedi 26 mai après midi. Prospections entomologique sur la zone humide du Testet sur le ruisseau Tescou, sur la commune de Lisle-sur-Tarn (81). Rdv à la maison de la forêt de Sivens à 14h. Prévoir des chaussures étanches et guides Lévido et Odonato (sous réserve de beau temps). Si vous disposez de places dans une voiture depuis Toulouse, merci de prendre contact avec Laurent Pélozuelo à l'adresse [lpelozuelo\(arobase\)yahoo.fr](mailto:lpelozuelo(arobase)yahoo.fr) pour organiser le covoiturage (nécessaire pour les étudiants non motorisés).
- Du 30 mai au 3 juin. Participation au festival Cinéfeuille 2012 sur le thème « Désir(s) de Nature. Renseignements à prendre auprès de Pascal Polisset à l'adresse [pascal.polisset\(arobase\)gmail](mailto:pascal.polisset(arobase)gmail)
- Samedi 16 et dim. 17 juin. Prospections odonatologiques dans le département du Tarn (Vallée du Dourdou). Pour l'organisation des départs depuis Toulouse contacter Laurent Pélozuelo à l'adresse [lpelozuelo\(arobase\)yahoo.fr](mailto:lpelozuelo(arobase)yahoo.fr). Départs également possibles depuis Gaillac.
- Samedi 23 et dim. 24 juin. Prospections entomologiques sur la commune de Rodelle (12) et découverte du site géologique de Bozouls. Veuillez indiquer votre présence à [costes.aurelien\(arobase\)gmail.com](mailto:costes.aurelien(arobase)gmail.com) avant le 16 juin. Dim. : Prospections odonatologiques en vallée du Lot. Pour l'organisation des départs depuis Toulouse contacter Laurent Pélozuelo à l'adresse [lpelozuelo\(arobase\)yahoo.fr](mailto:lpelozuelo(arobase)yahoo.fr)
- Dimanche 24 juin. Animation assurée par Aurélien Costes et Laurent Bourguin lors d'une visite guidée de l'Espace Naturel Sensible de la Boralde de Saint Chely d'Aubrac (Aveyron). Découvrez les insectes et les plantes de sous-bois. Début de l'animation 15h (pour finir vers 18h). Départ à partir du jardin botanique de l'Aubrac (village Aubrac).

Jeune écologue cherche insectes H/F pour bioindication :-)

Les insectes peuvent être connus pour leur beauté, leur extravagance, mais aussi pour leurs services. Qui n'a jamais entendu dire que sans nos petites abeilles qui virevoltent de fleur en fleur, l'économie tomberait au fond du puits tellement cela reviendrait cher de les remplacer ? Cependant il est moins connu que les insectes peuvent nous rendre un tout autre service, sans même que ceux-ci aient à faire quoi que ce soit de particulier.

« Comment ? » me direz-vous.

Tout simplement en les trouvant ! Oui, leur simple présence, ou absence, peut suffire à nous aider.



↑ Abeille mellifère (*Apis mellifera*) butinant et pollinisant : un service écologique reconnu !
Cliché : L. Bourgouin



↑ Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*), espèce caractéristique des prairies maigres fleuries et pelouses sèches. Cliché : L. Bourgouin

En effet, les écologues (spécialistes de l'écologie en tant que science) peuvent utiliser la présence ou l'absence d'une ou plusieurs espèces afin de rendre compte de l'état écologique d'un milieu. C'est ce que l'on appelle de la **bioindication**. Depuis plusieurs années, chercheurs et autres professionnels de l'écologie se penchent sur la question : comment vérifier si un milieu est en « bon » ou « mauvais » état ? Pour y répondre, il a paru naturel d'utiliser les espèces animales qui habitent ces milieux comme une source d'indication, notamment les insectes. Certains ordres sont aujourd'hui connus pour leur sensibilité face aux perturbations : on les appelle des bioindicateurs. Leur réponse face aux perturbations peut se traduire par une

diminution rapide en nombre d'individus, en nombre d'espèces, voire les deux. Leur présence est donc gage de bon état, et inversement en cas d'absence. Selon Maurizio G. Paoletti, écologue italien reconnu, un bioindicateur est « *une espèce ou un assemblage d'espèce qui est particulièrement bien adaptée aux caractéristiques spécifiques du paysage et/ou qui réagit aux impacts et aux changements* ».

L'utilisation d'un bioindicateur doit être compatible avec des contraintes pratiques. Elle doit être peu coûteuse et les espèces ne doivent pas être « trop » difficiles à déterminer – sans quoi il faudra faire appel à des spécialistes, souvent rares et peu disponibles. Enfin, il est préférable que les espèces utilisées bénéficient d'une bonne image auprès du public afin de faciliter la prise d'intérêt pour l'environnement.

Mais quels insectes répondent à ces critères ? En milieu terrestre, on trouve souvent des études portant sur les carabes, ces Coléoptères carnivores d'assez grande taille (2-3 cm), qui sont utilisés pour l'évaluation écologique de terres agricoles, forêts, prairies et pelouses. Chez les Coléoptères encore, les



↑ Le carabe doré (*Carabus auratus*) est l'un des grands représentants de la famille des carabidés dont l'état des communautés peut être utilisé comme indicateur d'intégrité des milieux ou de « moindre impact » des pratiques culturelles. Cliché L. Pélozuelo.

espèces saproxyliques (qui dépendent du bois mort) sont de bons bioindicateurs de « naturalité » des forêts, entendez forêt laissées à libre cours naturel depuis suffisamment longtemps. La Forêt de Grésigne dans le Tarn (81) est un exemple de bon niveau de naturalité, il y a été trouvé plus de 2500 espèces de coléoptères saproxyliques ! Et un dernier groupe de Coléoptères bioindicateurs pour la route, mais une route un peu plus chaude : les bousiers ! Ces derniers peuvent être utilisés pour évaluer l'état...des savanes en Afrique !

Pour l'étude des prairies et pelouses, deux ordres sont récurrents : les Lépidoptères et les Orthoptères. Ces insectes sont fortement liés à la végétation de ces milieux et sont donc sensibles aux modifications de la composition végétale. Des cortèges d'espèces, ou synusies (cf. article sur l'entomocénotique), peuvent d'ailleurs être discerné(e)s afin de mieux évaluer le milieu

dans lequel on se trouve. Certaines espèces étant bien caractéristiques d'un type de milieu. Les fourmis ont également été trouvées comme étant de bons bioindicateurs de la modification des sols.

Enfin l'utilisation des bioindicateurs est particulièrement développée dans le cadre de l'évaluation de la qualité des cours d'eau. Celle-ci est réalisée à partir d'un Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), qui permet de donner une note à un cours d'eau selon le nombre et le type de macroinvertébrés que l'on y retrouve. Pas moins de 138 taxons (dont 115 sont des insectes) ont été classés en fonction de leur sensibilité face aux perturbations du milieu. Parmi les taxons représentatifs d'une bonne qualité on retrouve, entre autre des larves de certaines perles (Plécoptères) et éphémères (Ephéméroptères).

L'utilisation des insectes comme bioindicateurs est étudiée de près voir déjà largement appliquée (c'est le cas des IBGN en particulier). Les insectes n'ont donc pas fini de nous aider et leur étude reste fortement utile !

Laurent Bourgoïn

Une étudiante passionnée d'insectes à l'OPIE-MP interviewée dans la dépêche du Midi

Camille Musseau, étudiante en Master d'Ecologie à l'Université Paul Sabatier est une jeune femme atypique. Passionnée de blattes dont elle maîtrise l'élevage, promise à une thèse en écologie appliquée à la restauration des milieux aquatiques, Camille est « tombée dans la marmite » depuis longtemps. Adhérente de l'OPIE ayant rejoint l'OPIE-MP à son arrivée dans notre région, elle a été élue au conseil d'administration de l'OPIE-MP en décembre 2012.

Vous en apprendrez plus sur son parcours et ses motivations sur [le lien suivant](#).



Quand une science ancienne est mise au goût du jour en entomologie

La **phytosociologie** est une branche de l'écologie s'occupant de la description de cortèges ou communautés de plantes, appelés « phytocénoses » et de leur évolution et successions dans le temps. La définition est barbare et la complexité de cette science avérée, mais la phytosociologie est très utilisée, notamment dans les conservatoires botaniques qui s'appuient sur elle pour caractériser des milieux naturels. Le principe est simple, faire un inventaire floristique à partir duquel seront identifiés des groupements végétaux révélateurs des conditions du milieu. Des mots finissants en « etum » « ion » ou « etea » viennent alors fleurir les descriptions de l'espace naturel concerné (exemple : *Quercus-Fagetea* correspondant à une forêt feuillue de climat tempéré dominée par les Chênes, *Quercus* et Hêtres, *Fagus*)".

Amis entomologistes, les principes de cette phytosociologie sont repris dans notre discipline où l'on évoque alors

l'**entomocénotique**. L'idée fondatrice est que dans un secteur géographique /climatique /édaphique donné, les mêmes espèces seront retrouvées ensembles dès lors que les conditions stationnelles seront identiques.

Cette approche est utilisée pour les Orthoptères, notamment par Bernard Defaut et les adhérents de l'ASCETE ([Association pour la caractérisation et l'étude des Entomocénoses](#)). Ces insectes sont très sensibles aux conditions biotiques et abiotiques sous lesquelles ils vivent. L'étude des cortèges et associations d'espèces permet donc de disposer d'un outil précieux pour établir une classification climatique et écologique des peuplements. Le protocole proposé est relativement simple : dans une station homogène, l'expérimentateur doit identifier un maximum d'Orthoptères sur une surface et dans un temps donné. Bernard Defaut conseille une surface minimale de 500m² pour une prospection de 30 minutes qui sera prolongée de 5 minutes si une nouvelle espèce est apparue au cours des 5 dernières minutes de temps fixé. L'analyse se terminera par la mise en évidence de « *synusies orthoptériques* » (équivalent des associations végétales). Cette approche a vocation à aider les gestionnaires dans leurs choix de stratégies conservatoires.

Voilà donc une science ancienne qui s'avère efficace en biologie de la conservation. Alors à vos guides ! Apprenez à reconnaître les criquets et sauterelles de vos coins favoris et tachez de les rattacher aux *synusies* décrites ! Pour plus d'information : DEFAULT Bernard, 2010 – La pratique de l'entomocénotique. 1. Elaboration du système syntaxonomique. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 14 (2009) : 79-93.



↑ Pour diagnostiquer l'état d'un milieu (ici une prairie) l'étude des communautés végétales ou celle des communautés d'insectes (ici un criquet du genre *Omocestus*) peut être un atout. Cliché : L. Pélozuelo.

Aurélien Costes

Histoire d'insecte : L'hydrocorise qui de sa mare faisait grand bruit...

Grillons, sauterelles, criquets, cigales... Les insectes qui comptent sur la communication sonore pour permettre la rencontre des partenaires sexuels sont généralement bien connus. Les naturalistes comme les scientifiques utilisent même parfois leurs « chants amoureux » pour assoir une identification puisque leur musique est le plus souvent propre à chaque espèce et qu'il est bien plus rapide et simple, dès lors qu'on les connaît, de détecter et identifier tel ou tel criquet sur la base de son chant.

Toutefois, la liste des insectes mélomanes ne s'arrête pas à ces quelques groupes. Ainsi, la très petite punaise aquatique *Micronecta scholtzi* vient de faire parler d'elle dans la revue PLoS One car non seulement les mâles de cette espèce chantent en chœur – ce qui est connu dans le genre *Micronecta* – mais, en plus, ces chanteurs à midinettes émettent chacun individuellement un son d'une surprenante intensité au regard de leur 2,3 mm de long. Avec des pics atteignant jusqu'à une centaine de décibelles, le chant de cette hydrocorise rapporté à sa taille est plus puissant que les cliquetis émis par certaines crevettes ou que les chants bien étudiés de plusieurs cétaqués marins. Au regard de la littérature disponible et rapporté à sa taille, le chant de cette *Micronecta* serait la plus grosse voix du monde entomologique connu !



↑ *Micronecta scholtzi* en vue dorsale. La barre noire mesure 0,5 mm. Cliché : Sueur et al. 2011.

Les détails de cet article sont disponibles en anglais sur le site de la revue [PLoS One](http://www.plosone.org).

A voir ...

Les plus cinéphiles d'entre vous auront déjà visionné ce vieux film qu'est « La femme des sables ». Pour les autres, internet fournit une bonne occasion de rattrapage puisque ce film singulier peut être visionné depuis [youtube](http://www.youtube.com). L'histoire frôle le fantastique : un entomologiste japonais parti à la recherche d'une nouvelle espèce de cicindèle se trouve hébergé par une jeune femme dans une bicoque logée au creux de dunes. Il n'en sortira qu'après de longs moments de captivité...

La mise en scène ponctuée d'images d'insectes (Cicindèle, larve de sphinx, larve de fourmilion, libellules...) s'appuie fortement sur ces vies en miniature qui se débattent sous la loupe, d'une façon finalement peu différente de celle des représentants de l'espèce humaine qui les observent.



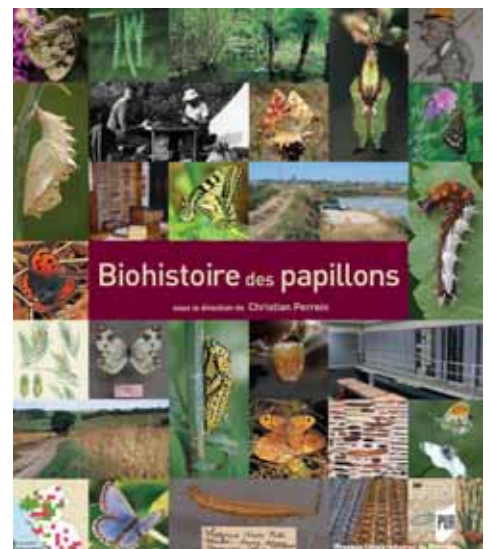
Si vous ne connaissez pas, accrochez vous. Derrière les allures austères, cela en vaut la chandelle ! Ceux à qui le cinéma en noir et blanc donne des boutons peuvent toujours acheter le roman qui est à l'origine de ce film.



Appel à souscription pour la « Biohistoire des papillons » de C. Perrein.

(Raccourci et modifié d'après l'appel à souscription officiel)

En valorisant les collections entomologiques publiques et privées, cette Biohistoire des Papillons participe d'une prise de conscience de la richesse de notre biopatrimoine. Les deux premières parties présentent le territoire d'étude (Loire-Atlantique et Vendée), ainsi que trois siècles de lépidoptérologie et de muséologie régionales. Corps de l'ouvrage, la troisième partie passe en revue toutes les espèces actuelles, non revues ou éteintes, avec des monographies illustrées et savantes, offrant une information scientifique et culturelle souvent originale, ainsi qu'une iconographie et une cartographie inédites. Plusieurs chapitres sur l'érosion de la biodiversité et la biologie de la conservation constituent une quatrième partie d'actualité scientifique. Véritable monument élevé à la culture naturaliste régionale, la cinquième partie est le catalogue biographique de tous les entomologistes ayant œuvré à cette cartographie historique et contemporaine.



Biohistoire des Papillons, Christian Perrein. Edité aux Presses Universitaires de Rennes.

Prix public en librairie : 54 euros /39 euros jusqu'au 31 mai 2012 [Remplissez le bulletin ici](#)