

Temnothorax clypeatus (Mayr) en France (Hymenoptera Formicidae Myrmicinae)

Christophe GALKOWSKI * & Janine CASEVITZ-WEULERSSE **

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

** Muséum national d'Histoire naturelle,
Département de Systématique et Évolution, Entomologie
Case postale 50, 57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05
weulerss@mnhn.fr

Résumé. – *Temnothorax clypeatus*, non cité de France continentale depuis 1919, a été trouvé à Saint-Sever (Landes). La vie d'une société a été suivie pendant plusieurs années. Une nouvelle description du mâle, de la reine et de l'ouvrière et des observations sur la biologie de cette espèce arboricole, peu connue mais signalée dans toute l'Europe centrale et méridionale, sont exposées.

Summary. – *Temnothorax clypeatus* is recorded for the first time since 1919 in Continental France, at Saint-Sever (Landes). The life of one society was followed during several years. New descriptions of the male, of the gyne and of the worker are done. Some biological observations are exposed about that species which is nesting, inside the wood or under the bark of the trees, or inside the worm-eaten timbers. The biology of *T. clypeatus* is not well known but the species occurs in all the Central and South Europe.

Mots-clés. – Hymenoptera Formicidae Myrmicinae, *Temnothorax clypeatus*, France continentale, nouvelle description, biologie, répartition.

Keywords. – Hymenoptera Formicidae Myrmicinae, *Temnothorax clypeatus*, continental Francia, new description, biology, distribution.

L'un d'entre nous (C.G.) a découvert à Saint-Sever (Landes) une société de *Temnothorax clypeatus* qu'il a pu observer pendant plusieurs années consécutives. C'est la deuxième fois que cette espèce arboricole, considérée comme rare, est mentionnée en France métropolitaine. BONDROIT [1919] avait déjà noté sa capture à Saint-Affrique (Aveyron) par E. Rabaud, en septembre 1918 et elle a été signalée deux fois en Corse [CASEVITZ-WEULERSSE, 1990]. BERNARD [1968] n'a pas de référence de France continentale et cite seulement le spécimen de Corse de la collection André.

La première description de l'ouvrière a été effectuée, en allemand, par G. Mayr, inventeur de l'espèce, sous le nom de *Myrmica clypeata* [MAYR, 1853 : 282], puis l'espèce a été classée dans le genre *Leptothorax* (Mayr, 1855) et récemment rattachée au genre *Temnothorax* [BOLTON, 2003 : 271]. Les types sont d'Autriche, du Prater de Vienne. La première description des sexués fut donnée par H. STITZ [1914 : 62] en allemand également. Dans la littérature, on trouve une description de la reine par EMERY [1916 : 183] ; BONDROIT donne une description assez détaillée de l'ouvrière [1918 : 127], puis de la reine [1919 : 154-155] et JAEGER redécrit le mâle [1933 : 101]. STITZ en 1939 reprend la description des deux castes femelles et du mâle, comme ATANASSOV &

DLUSKY [1992] qui citent l'espèce de Bulgarie. Enfin, BERNARD [1968 : 202] donne une brève description de l'ouvrière et, d'après STITZ [1939], de la reine et du mâle.

Il nous a paru judicieux de décrire à nouveau les trois représentants de l'espèce, en reprenant les observations publiées dans ces divers travaux et en les réunissant aux nôtres.

Matériel et méthodes

La nouvelle description a été faite à partir des données de la littérature et du matériel des collections à sec du MNHN : une ouvrière provenant du musée de Troyes (coll. André) étiquetée Corse, 6 ouvrières prélevées dans la subéraie d'Arca, au nord de Porto-Vecchio (Corse-du-Sud) (J.C.W. rec.) et, en alcool, 4 ouvrières, une femelle sexuée ailée et un mâle, provenant de Saint-Sever (Landes) (C. Galkowski leg.). On y a ajouté une ouvrière d'Italie de la collection Bernard, à sec. Ces 12 échantillons d'ouvrières constituent, avec le couple mâle-reine, le seul matériel de *T. clypeatus* présent dans les collections du MNHN.

Les observations et les mesures sont effectuées à l'aide d'une loupe binoculaire Leitz, équipée

d'oculaires $\times 16$ dont l'un est muni d'un micromètre oculaire, et d'un objectif $\times 2,5$ (pour ce grossissement, une division du micromètre = 0,025 mm).

LT : mesure du milieu du bord antérieur du clypéus jusqu'au milieu du bord postérieur sur la tête, à plat, vue du dessus.

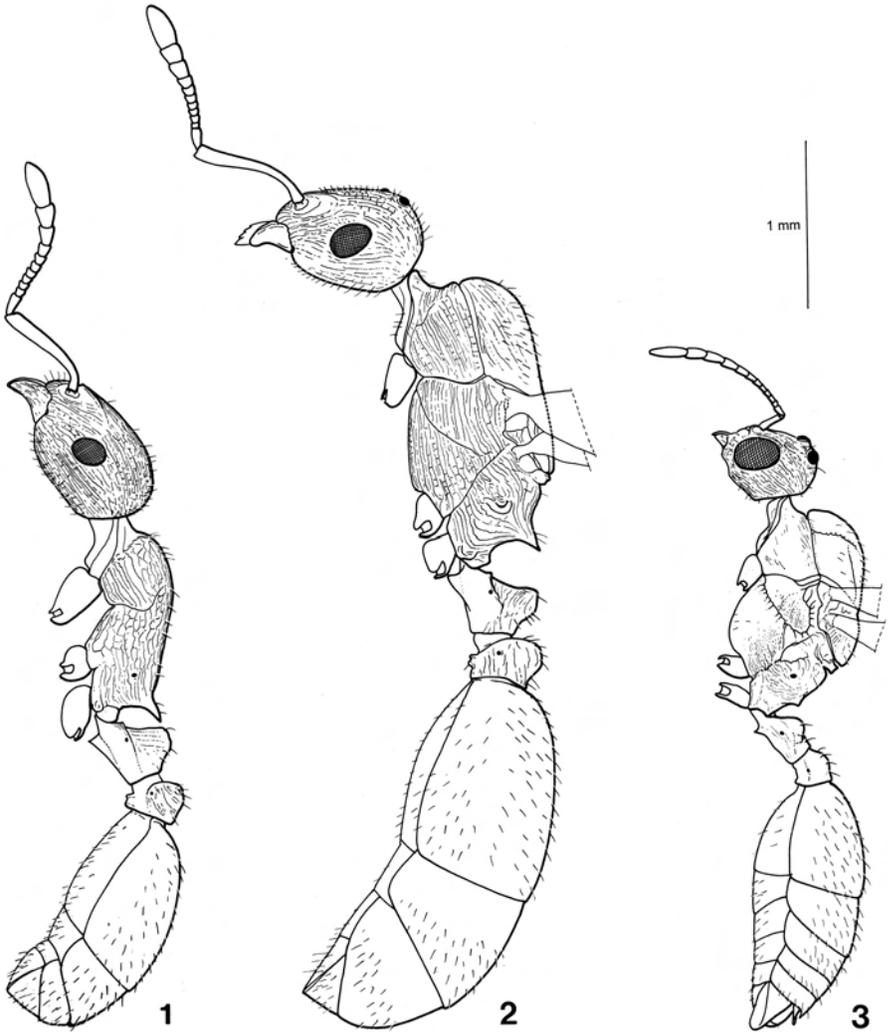
IT : largeur maximum de la tête, mesurée en arrière des yeux, sur la tête, à plat, vue du dessus.

LSc : longueur du scape, mesurée en avant du condyle articulaire jusqu'à la jonction avec le funicule.

Sont indiquées la valeur moyenne des rapports suivants chez l'ouvrière (N = 12) :

- [longueur/largeur de la tête] : LT/IT ;
- [longueur du scape/longueur de la tête] : LSc/LT ;
- [largeur de la tête/longueur du scape] : IT/LSc.

et la longueur moyenne totale du corps de l'ouvrière, LTo. On a également mesuré la longueur totale du corps de la reine (ou gyne) et du mâle (LCr et LCm). LC est mesurée à partir du milieu du clypéus jusqu'au milieu du bord arrière du dernier tergite du gastre visible, sur le spécimen tenu à plat et vu du dessus.



Figures 1, 2 et 3. – *Temnothorax clypeatus* Mayr, corps de l'ouvrière, de la reine et du mâle, de profil.

Résultats

Ouvrière (Figures 1 et 4)

Longueur moyenne (LT₀) : 2,7 mm (N = 12).

Corps robuste avec des pattes assez courtes.

Tête un peu plus longue que large. LT/LT = 1,173 (écart type : 0,086). Vertex et côtés légèrement convexes. Angles occipitaux assez arrondis. Antenne de 12 articles, les derniers s'élargissant progressivement jusqu'à l'apex, en formant une massue de 3 articles. Scape n'atteignant pas le bord postérieur de la tête. LSc/LT = 0,697 (écart type : 0,071).

Clypéus : deux fines crêtes longitudinales partant de sa marge postérieure jusqu'à sa marge antérieure délimitent une aire médiane légèrement déprimée. La marge antérieure est très légèrement échancrée en son milieu. Cette échancre est moins nette chez les petits individus.

Profil du thorax presque droit. Pas d'impression mésoépinothoracique mais la suture promésonotale est plus ou moins visible selon les individus. Les épines épinothoraciques sont robustes, plus longues que l'espace entre leur base, relativement divergentes et redressées vers le haut.

Pétiole très légèrement pédonculé; vu de côté, la face avant est un peu concave, le noeud est anguleux à l'avant, arrondi à l'arrière. Le noeud du post-pétiole est arrondi, le post-pétiole vu du dessus plus large que le pétiole et plus ou moins rectangulaire.

Tête et thorax roux clair, comme les pattes et les antennes mais la tête est brun sombre chez les plus grands individus.

Le gastre est plus ou moins roux avec une bande marron foncé très large à l'arrière du premier tergite et plus étroite sur les autres.

La tête, le clypéus compris, et le thorax sont finement et densément striés, le pétiole et le post-pétiole également sauf les noeuds.

Corps mat sauf le gastre, lisse et brillant.

Poils courts et peu abondants, absents sur les scapes et les pattes.

Gyne (Figures 2 et 5)

Longueur (LT_r) : 3,6 mm.

Tête à peine plus longue que large, quelques rides.

Clypéus légèrement concave comme chez l'ouvrière, avec légère échancre et deux légères crêtes latérales. Antenne de 12 articles, massue de 3 articles, comme chez l'ouvrière, n'atteignant pas le bord postérieur de la tête.

Tête et thorax roux, pattes et antennes comprises, mais vertex, ocelles et tergites thoraciques brun-rouge.

Pétiole trapu, avec noeud très haut et post-pétiole plus haut que long,

Premier tergite du gastre entièrement brun foncé, les autres brun avec une bande jaune roux étroite à l'avant.

Scutum assez luisant, quelques grosses rides longitudinales. Reste du thorax, tête et pétioles mats, gastre luisant.

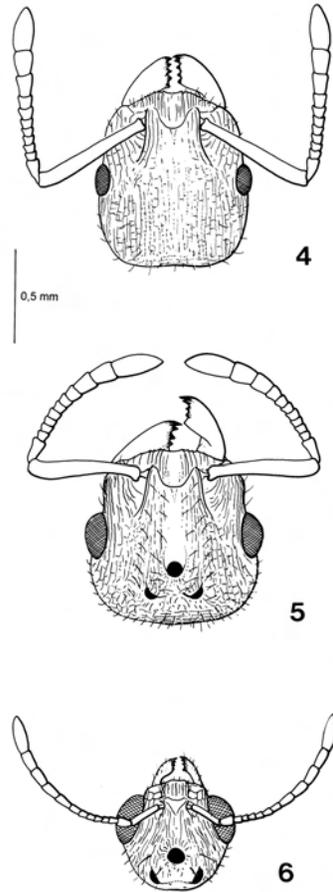
Ailes transparentes, très légèrement teintées de brun, nervures brunes ainsi que le ptérostigma.

Mâle (Figures 3 et 6)

Longueur (LT_m) : 3 mm.

La tête est à peu près aussi longue que large, le vertex est arrondi.

Les mandibules portent quatre dents. Le clypéus est doté de deux crêtes latérales, à peu



Figures 4, 5 et 6. – *Temnothorax clypeatus* Mayr, têtes de l'ouvrière, de la reine et du mâle, vues par-dessus.

près comme les femelles. Ocelles particulièrement proéminents.

Antenne de 13 articles, scape court, pas plus long que les quatre premiers articles du funicule. Massue de 5 articles. Ailes transparentes, nervures et ptérostigma bruns.

L'épinothum porte deux saillies dentiformes.

Pétiole court, trapu, noeud arrondi, face antérieure du pétiole beaucoup plus courte que la face arrière. Postpétiole aussi long que large et plus large que le pétiole.

Couleur : brun presque noir. Marge antérieure du clypéus, antennes, pattes et genitalia jaune pâle, massues antennaires et pièces buccales un peu plus sombres.

Le front et le vertex sont dotés de fines stries anastomosées. Mésonotum presque entièrement lisse et brillant. Nœuds du pétiole et du postpétiole finement striés et mats. Gastre lisse et luisant.

L'espèce est bien reconnaissable par la grande taille de l'ouvrière par rapport à celle d'autres espèces de *Temnothorax* et surtout par la configuration du clypéus, chez l'ouvrière comme chez les sexués.

Répartition

Temnothorax clypeatus, décrit sous le nom de *Myrmica clypeata* par Mayr en 1853 et longtemps considéré comme rare, a été trouvé progressivement dans presque toute l'Europe : Autriche, Belgique, Bulgarie, Corse, Espagne, Hongrie, Italie continentale, Pologne, République Tchèque, Sardaigne, Sicile, Suisse, Slovaquie... et une seule fois en France continentale jusqu'en 2000. SEIFERT [1996 : 122] considère l'espèce comme absente d'Allemagne.

En Pologne, MINKIEWICZ [1935] signale les nids dans des galeries de Coléoptères xylophages creusées dans des troncs de chênes. BERNARD [1967] indique que l'espèce vit sous les écorces.

Les récoltes de J.C.W. en Corse et les récoltes et observations de C.G. depuis 2000 à Saint-Sever confirment le caractère arboricole de *T. clypeatus*. Les espèces arboricoles ou corticoles ont en général un habitat stable et peuvent se retrouver d'année en année dans le même lieu, à condition bien sûr que le biotope ne subisse aucun bouleversement. Ces sociétés dont la (ou les) reine(s) est (sont) bien protégée(s), à l'intérieur d'un nid difficilement accessible, au cœur d'un arbre, ou à une très grande hauteur, sous une écorce épaisse, dans

une charpente élevée, sont en effet très stables et montrent une très grande longévité.

C'est ainsi que l'un de nous peut observer régulièrement, depuis de nombreuses années, la même société de *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1791), espèce arboricole installée dans un poirier vénérable et vermoulu de Haute-Provence ornant une propriété privée.

Nous présentons ici quelques observations effectuées plusieurs années de suite par l'un d'entre nous (C.G.) sur une des sociétés de *Temnothorax clypeatus* trouvées à Saint-Sever (Landes).

Station d'étude à Saint-Sever

La colonie est située dans une charpente centenaire en chêne, rongée par les xylophages, appartenant à un ancien séchoir à maïs (un « crib » en gascon) aujourd'hui reconverti en poulailler. L'entrée du nid se présente comme une petite anfractuosité du bois se trouvant à environ 2,30 mètres du sol, simplement soulignée par une petite couronne de fins débris. Le nid semble creusé au moins en partie par les Fourmis qui ont sans doute réaménagé des galeries de xylophages ou remanié une cavité naturelle.

Le poulailler se trouve à 50 mètres d'une maison habitée, entre un potager et un champ de maïs. Il y a aussi à proximité un petit bois de Chênes : en effet les Landes ne sont pas qu'une vaste forêt de Pins maritimes, nous sommes ici en bordure de la Chalosse et le climax est la forêt de Chênes pédonculés.

Les observations entre 2000 et 2003

Dans la société suivie de l'été 2000 à l'été 2003, le 19 juin 2003, C.G. a observé, à la fin d'une journée chaude et ensoleillée, un début d'essaimage : quelques dizaines de sexués, mâles et femelles, sortent du nid à partir de 19 h jusqu'à la tombée de la nuit. Les mâles s'envolent tout de suite, les femelles restent autour du nid, s'aventurent simplement à découvert et s'affairent sur une cinquantaine de centimètres autour de l'entrée du nid. La plupart d'entre elles rentrent à l'intérieur quelque temps après ; seules quelques unes s'éloignent et quittent le nid. Ce début d'essaimage a duré du 19 au 21 juin 2003, le même phénomène se répétant les 3 jours vers la même heure, sans qu'il aboutisse au départ total des sexués.

On notera qu'en juillet 2007, C.G. a pu assister à un essaimage complet à Saint-Sever, que MINKIEWICZ [1935] observe un essaimage en août dans le centre de la Pologne, que la femelle ailée décrite par BONDROIT [1919] a été prise en septembre dans l'Aveyron. Donc l'envol des sexués doit se faire sans doute pendant une grande partie de l'été, en fonction des conditions climatiques et météorologiques différentes selon le lieu et variables selon les années.

Hormis les observations faites dans ces conditions particulières de pré-essaimage, il apparaît que l'activité de *T. clypeatus* est discrète, au maximum une dizaine d'ouvrières sont visibles à l'extérieur, en général. Le maximum d'activité se situe en fin d'après-midi en été et il semble que les sociétés ne sont pas très peuplées. Les mêmes constatations ont été faites chaque année.

Les ouvrières prospectent systématiquement toutes les anfractuosités de la charpente : l'aire de prospection est strictement aérienne, sur la charpente, sur les grosses branches d'un Noyer qui pousse contre le poulailler, mais jamais sur le feuillage de l'arbre.

Pendant les premières années d'observation, C.G. voyait souvent des ouvrières rentrant au nid en portant entre leurs mandibules des fragments blanchâtres qu'elles extrayaient des crevasses et galeries de la vieille charpente. Examinés au microscope, ces fragments avaient un aspect filamenteux peu caractéristique, animal ou végétal ? La solution du mystère fut trouvée en juillet 2003 lorsqu'il fut constaté que les ouvrières rapportaient des petites sphères jaunâtres dans leurs mandibules. En suivant leur trajet, C.G. découvrit que dans une fente du bois se trouvait un cocon d'Araignée percé d'un trou sur un côté, par où les Fourmis pénétraient pour dérober ces œufs jaunâtres. Le cocon fut intégralement vidé et des fragments en furent arrachés et emportés par les ouvrières, se révélant être la même matière que les filaments observés auparavant au microscope. Pendant ces trois années, l'observateur n'a jamais vu les ouvrières de *T. clypeatus* rapporter au nid d'autres récoltes que des œufs et des fragments de cocons d'Araignées.

Sur la charpente, de nombreuses Araignées (Salticidae principalement) se déplacent et exercent sans doute une importante prédation sur les Fourmis fréquentant cette charpente : *T. clypeatus*, *Crematogaster scutellaris*, *Camponotus lateralis* Olivier, 1791 et *Lasius emarginatus* (Olivier, 1791). Un Pseudoscorpion a été vu, portant un cadavre de *Temnothorax* sp.

La deuxième colonie trouvée est installée également dans une charpente ancienne, dans une construction proche du poulailler. Là encore, les ouvrières de *T. clypeatus* côtoient sur de vieilles poutres de chêne *Crematogaster scutellaris* et *Camponotus lateralis*, mais aussi *Temnothorax unifasciatus* (Latreille, 1798) et *Tapinoma pygmaeum* (Dufour, 1857).

Conclusion

Passer des heures à suivre les *Temnothorax clypeatus* sur la charpente de ce poulailler ou d'un bâtiment proche était facile car la propriété en question était parfaitement accessible à l'un d'entre nous. Cela nous a apporté des renseignements inédits sur la biologie d'une espèce discrète mais bien installée dans ce biotope. Il existe des milliers de constructions de ce modèle dans les Landes, il reste à les explorer. Il serait étonnant que ces deux charpentes anciennes soient les seules à abriter *T. clypeatus* ! Les chercheurs de Fourmis sont rares en Aquitaine, les espèces de fourmis arboricoles ou corticoles sont toujours très discrètes, comme celles qui fréquentent les anfractuosités de rocher, ainsi que le remarquait déjà F. BERNARD [1967] et seuls de bons connaisseurs de la myrmécophage sont capables de les remarquer. Il est évident que les données sur la répartition de certaines espèces sont encore à réviser, car elles n'ont pas été bien cherchées, ou ont été confondues avec d'autres.

Pour conforter cette opinion nous ajouterons que dans le même lieu, au pied de la charpente du poulailler en question, C.G. a également récolté *Myrmoxenus ravouxii* (André, 1896) et, comme nous l'avons indiqué plus haut, *Tapinoma pygmaeum*, la Fourmi de Léon Dufour, originaire lui-même de Saint-Sever. Une telle concentration d'« espèces rares » en si peu d'espace a fait dire à Xavier Espadaler (*in litt.*) que ce poulailler était une véritable « cathédrale myrmécologique » ! Nous pensons qu'il existe ailleurs beaucoup d'autres cathédrales myrmécologiques.

La systématique des Fourmis est très difficile. Elle a fait d'énormes progrès depuis une vingtaine d'années. Cependant, même en Europe, il y a encore de nombreux problèmes de nomenclature et de biologie à résoudre et du travail pour de nombreux passionnés de Fourmis, pendant encore beaucoup d'années.

Reste à leur en donner la possibilité.

Remerciements. – Nos remerciements chaleureux à notre collègue, Xavier Espadaler qui a identifié l'espèce, aux propriétaires de Saint-Sever, M. et Mme Tastet, qui ont préservé la colonie toutes ces années et à Gilbert Hodebert, à qui nous devons les dessins qui illustrent ce travail.

Références bibliographiques

- ATANASSOV N. & DLUSSKY G. M., 1992. – *Fauna Bulgarica 22. Hymenoptera, Formicidae*. Sofia, Bulgarian Academy of Sciences, 310 p. (en bulgare).
- BERNARD F., 1967 [1968]. – *Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen. 3. Les fourmis (Hymenoptera Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale*. Paris, Masson, 411 p.
- BOLTON B., 2003. – *Synopsis and classification of Formicidae (Memoirs of the American Entomological Institute 71)*. Gainesville, American Entomological Institute, 370 p.
- BONDROIT J., 1918. – Les fourmis de France et de Belgique. *Annales de la Société Entomologique de France*, 87 : 1-174.
- BONDROIT J., 1919. – Notes diverses sur des fourmis d'Europe. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, 59 : 143-158.
- CASEVITZ-WEULERSSE J., 1990. – Étude systématique de la myrmécofaune corse (Hymenoptera, Formicidae) (Deuxième partie). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, 4^e série, Section A Zoologie, Biologie et Écologie animales* (4) 12 : 415-442.
- EMERY C., 1916 [1915]. – *Fauna entomologica italiana. I. Hymenoptera-Formicidae. Bollettino della Società entomologica italiana*, 47 : 79-275.
- JAEGER E., 1933. – Zur Kenntnis der Hymenoptera aculeata des Sotlatales (Jugoslawien). I. *Konowia*, 12 : 98-102.
- MAYR G., 1853. – Beschreibungen einiger neuer Ameisen. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien*, 3 : 277-286.
- MAYR G., 1855. – Formicina austriaca. Beschreibung der bisher im österreichischen Kaiserstaate aufgefundenen Ameisen, nebst Hinzufügung jener in Deutschland, in der Schweiz und in Italien vorkommenden Arten. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien*, 5 : 273-478.
- MINKIEWICZ R., 1935. – *Myrmosa brunripes* Lepel. et autres Hyménoptères Aculéates méridionaux ou rares, trouvés en Pologne centrale. *Fragmenta faunistica Musei Zoologici Polonici*, 2 (21) : 189-227.
- SEIFERT B., 1996. – *Ameisen : beobachten, bestimmen*. Augsburg. Naturbuch Verlag, 352 p.
- STITZ H., 1914. – Die Ameisen (Formicidae) Mitteleuropas, insbesondere Deutschlands, p. 1-111 in SCHRÖDER, C. (ed.), *Die Insekten Mitteleuropas insbesondere Deutschlands. Band 11, Hymenopteren, 2. Teil*. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung, 256 p.
- STITZ H., 1939. – *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise*. 37. Teil. Hautflüger oder Hymenoptera. I. Ameisen oder Formicidae. Jena, G. Fischer, 428 p. •



Vient de paraître

Joël CLARY & Cédric AUDIBERT (Coord.) – **Les papillons de nuit. Insectes remarquables en Rhône-Alpes**. Lyon, Musée des Confluences (Centre de conservation et d'études des collections), 2008, broché, 28 pages. ISBN 2-915822-06-9. Pour en savoir plus : <http://www.museedesconfluences.fr>.

L'élaboration de ce livret a été menée en parallèle avec celle d'un inventaire exhaustif de toutes les espèces de papillons de nuit présentes en Rhône-Alpes. Ce travail scientifique est le produit d'une collaboration fructueuse entre le Musée des Confluences et un groupe d'entomologistes régionaux spécialistes de ces familles de papillons.

Pour toute demande concernant cet ouvrage, s'adresser au Musée des Confluences, 28 boulevard des Belges, 69006 Lyon.

