

Bulletin mensuel
de la
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON



A propos de *Gloiodon strigosus* (Sw. : Fr.) P. Karst. (Aphyllophorales, Hericiales, Auriscalpiaceae)

Jean Duc

9 rue lieutenant Vittoz, F-69140 Rillieux-la-Pape

Résumé. – Description et illustration de *Gloiodon strigosus* (Sw. : Fr.) P. Karst. à partir de ce qui semble être la deuxième récolte française signalée à ce jour. Revue de la littérature consacrée à cette espèce, de répartition oro-boréale, si peu fréquemment mentionnée dans les listes de récolte et dont il n'existe pas de description dans la littérature mycologique de langue française.

Mots-clés. – Aphyllophorales, Hericiales, Auriscalpiaceae, *Gloiodon strigosus*.

About *Gloiodon strigosus* (Sw. : Fr.) P. Karst. (Aphyllophorales, Hericiales, Auriscalpiaceae)

Summary. – *Gloiodon strigosus* (Sw. : Fr.) P. Karst., seldom gathered species, not described in French literature, is described and illustrated as second French harvest, with books review.

Keywords. – Aphyllophorales, Hericiales, Auriscalpiaceae, *Gloiodon strigosus*.

INTRODUCTION

Lors d'une prospection mycologique aux alentours du col de Cuvillat (Ain), l'occasion s'est présentée de récolter un champignon hydnoïde, de teinte sombre, qu'un examen détaillé a permis de rapporter à *Gloiodon strigosus* (Sw. : Fr.) P. Karst. Cette espèce, connue dans l'Europe entière ainsi que sur le continent américain et en Asie du sud-est, n'est que très peu fréquemment signalée. C'est, semble-t-il, la deuxième récolte française dont, sur les conseils du Professeur Jacques Boidin, nous nous proposons de donner une description en langue française, accompagnée de dessins au trait et d'une bibliographie. Un fragment de cette récolte, dont il a bien voulu confirmer l'identité, a été remis par ses soins, sous le numéro Ly 16381, aux herbiers de l'Université Claude Bernard Lyon I.

ÉCOLOGIE

Ce champignon a été récolté le 23 septembre 1995 dans une combe froide et humide, d'exposition nord-ouest, située à un kilomètre au-dessous du col de Cuvillat (Ain), au lieu-dit « Golet de Cuvillat » (altitude 1 021 m) en bordure d'un ancien pâturage jouxtant une forêt de bois mêlés à dominante de résineux, épicéas et sapins notamment. Il se développait, sur plus de vingt centimètres de longueur et 5 à 6 cm de largeur, à la face inférieure d'un tronc de *Populus tremula* abattu par le vent et retenu, à 50 cm au-dessus du sol, par un enchevêtrement de branches cassées.

DESCRIPTION

EXAMEN MACROSCOPIQUE.

Le **basidiome** (voir photographie en couleurs), étalé-réfléchi, formé d'éléments fréquemment imbriqués, offre un aspect fortement irpicoïde, de teinte ochracée à gris-brun sombre. Les aiguillons, tendres à l'état frais et souples sous le doigt, deviennent durs et cassants à la dessiccation. Longs de 6 à 8 mm (parfois jusqu'à 10 mm), ils se montrent plus pâles vers leur extrémité, laquelle s'amincit et prend un ton beige sale à blanchâtre, d'aspect pruineux.

Le **tomentum** recouvrant la face supérieure des zones réfléchies, très brun, se hérisse en épis emmêlés, souvent rassemblés en touffes ou mèches vers la marge amincie et plus pâle qui excède à peine 15 à 20 mm de projection. En coupe, cette surface hirsute surmonte une assise mince, compacte, formant une ligne sombre très nette, qui la sépare d'un contexte de teinte plus pâle, constitué de fibres plus lâchement intriquées.

EXAMEN MICROSCOPIQUE.

Effectué à l'aide des réactifs classiques : rouge congo ammoniacal, phloxine 1% additionnée extemporanément d'une goutte de potasse (KOH 3%), ainsi que bleu coton lactique et réactif de Melzer pour l'étude des spores. Cet examen a été pratiqué sur la récolte fraîche ainsi que sur *exsiccata*, après réhydratation prolongée dans ce dernier cas et séjour de plus d'une semaine au réfrigérateur. Cette technique, tendant à reproduire certaines des conditions écologiques propres à cette espèce, a permis de constater, non sans surprise, une reprise de végétation (notamment apparition de mèches jaune pâle à la marge du champignon) accompagnée d'une sporulation, malgré un séjour de plus de dix ans en herbier.

Le **chevelu superficiel** (fig. C), est fait d'hyphes entremêlées, agglutinées dans les mèches, de 2–4 μm de diamètre, fréquemment tortueuses, quelquefois moniliformes, aux rares boucles de fort diamètre, jaunes pâles observées dans l'eau, à paroi épaissie, hyphes souvent désignées par le terme « squelettoïdes ». Elles interpénètrent lâchement des bouquets d'hyphes génératives hyalines, à paroi mince et fréquentes cloisons bouclées, de 2–3,5 μm de diamètre, disposées en faisceaux parallèles se poursuivant dans les mèches. S'y ajoute une couche dense d'hyphes squelettiques brunes, qui correspond à la ligne noire signalée plus haut, couche facilement séparable de la trame par pression sur la lamelle.

La **trame** (fig. D), d'apparence dimitique, est constituée d'hyphes squelettiques brunes, rigides ou flexueuses, de 2–4 μm de diamètre, à paroi épaisse et lumen extrêmement fin ou pratiquement invisible, ne présentant que de rares cloisons sans boucle décelable (cloisons de retrait ?). Ces hyphes squelettiques sont mêlées d'hyphes du même type squelettoïde que celles observées au sein du chevelu, ainsi que d'hyphes génératives banales. MAAS GEESTERANUS (1964) donne de cette structure une très complète description.

L'**hyménium** (fig. A), tapissant les aiguillons jusqu'à leur sommet et supporté par une couche d'hyphes génératives, est formé de basides claviformes, de 15–25 \times 5–6 μm ,

à base bouclée, portant quatre stérigmates, ainsi que de cystidioles (fig. C) à base renflée et extrémité acuminée, peu émergentes ($20\text{--}25 \times 4\text{--}5 \mu\text{m}$). S'y associent de fortes gloécystides (fig. B), à paroi mince et à contenu réfringent jaunâtre. Ce dernier présente, au contact des réactifs sulfoaldéhydiques, une modification de coloration : teinte grise au contact du réactif sulfoanisique, teinte brune soutenue dans le sulfoformol, réaction dite sulfopositive (SA +). Ces gloécystides un peu flexueuses, à base renflée et long col cylindrique obtus, de $50\text{--}65 \times 7,5\text{--}10 \mu\text{m}$, correspondent le plus souvent aux terminaisons, redressées en crosse dans l'hyménium, d'hyphes à paroi mince et à contenu réfringent jaunâtre, hyphes dites gloéoplères, de sensibilité identique aux différents réactifs sulfoaldéhydiques.

Les **spores** (fig. E), issues d'une sporée de teinte blanche, ont une paroi légèrement épaissie, et sont hyalines, subglobuleuses ou légèrement elliptiques, finement et densément ornées de verrues basses, fortement amyloïdes, de $4,5\text{--}5,5 \times 3,8\text{--}4,5 \mu\text{m}$, non cyanophiles.

Les **cultures** effectuées par PETERSEN (1997) à partir de récoltes de Suède et de Finlande, toutes sur *Populus* sp., nous apprennent qu'il s'agit d'une espèce tétrapolaire, dont le milieu de culture délivre une odeur caractéristique liée notamment à la présence de steroyl-velutinal, dérivé terpénique présent dans la majorité des espèces rassemblées dans la famille des Auriscalpiaceae et que l'on retrouve chez les Russulaceae.

TAXINOMIE

Deux espèces apparemment très proches de *Gloiodon strigosus* figurent dans la littérature :

- *Gloiodon nigrescens* Petch, décrit à partir de trois récoltes effectuées, de 1914 à 1917, dans l'île de Ceylan et publiées sous le basionyme *Hydnum nigrescens* (Petch, 1922). MAAS GEESTERANUS (1964) en donne une description très complète. Il le différencie notamment de *G. strigosus* par l'origine, subculaire plutôt que de la trame, des aiguillons de l'hyménium ainsi que par une moindre strigosité de la surface réfléchie chez *G. nigrescens*. DESJARDIN & RYVARDEN (2003), à partir d'une récolte effectuée en Indonésie, notent un contexte plus mince ainsi que des aiguillons plus courts (1 mm de long seulement) par rapport aux éléments observés chez *Gloiodon strigosus*.

- *Gloiodon occidentale* Ginns, espèce récoltée sur gymnosperme (*Tsuga heterophylla*) au Canada. Selon son auteur (GINNS, 1988), *G. occidentale* diffère de *G. strigosus* non seulement par la nature du support qu'il colonise mais aussi par un basidiome de plus grande taille, des plus grandes spores et la présence de gloécystides au sein du tomentum superficiel. L'identité spécifique de ces trois espèces semble mise en doute par STALPERS (1988) qui écrit en note : « The difference between these species may not be absolute ». Elle paraît toutefois confirmée, du moins pour *Gloiodon strigosus* et *Gloiodon nigrescens*, au vu des récentes études moléculaires du génome rapportées par plusieurs auteurs. *Gloiodon occidentale* ne semble pas avoir été analysé jusqu'ici par cette méthode, et il n'existe pas dans la littérature de résultats de cultures le concernant.

Cette espèce est proche d'une autre aphylophorale, de port différent (habituellement stipité), *Auriscalpium vulgare* S. F. Gray, qui se développe préférentiellement sur

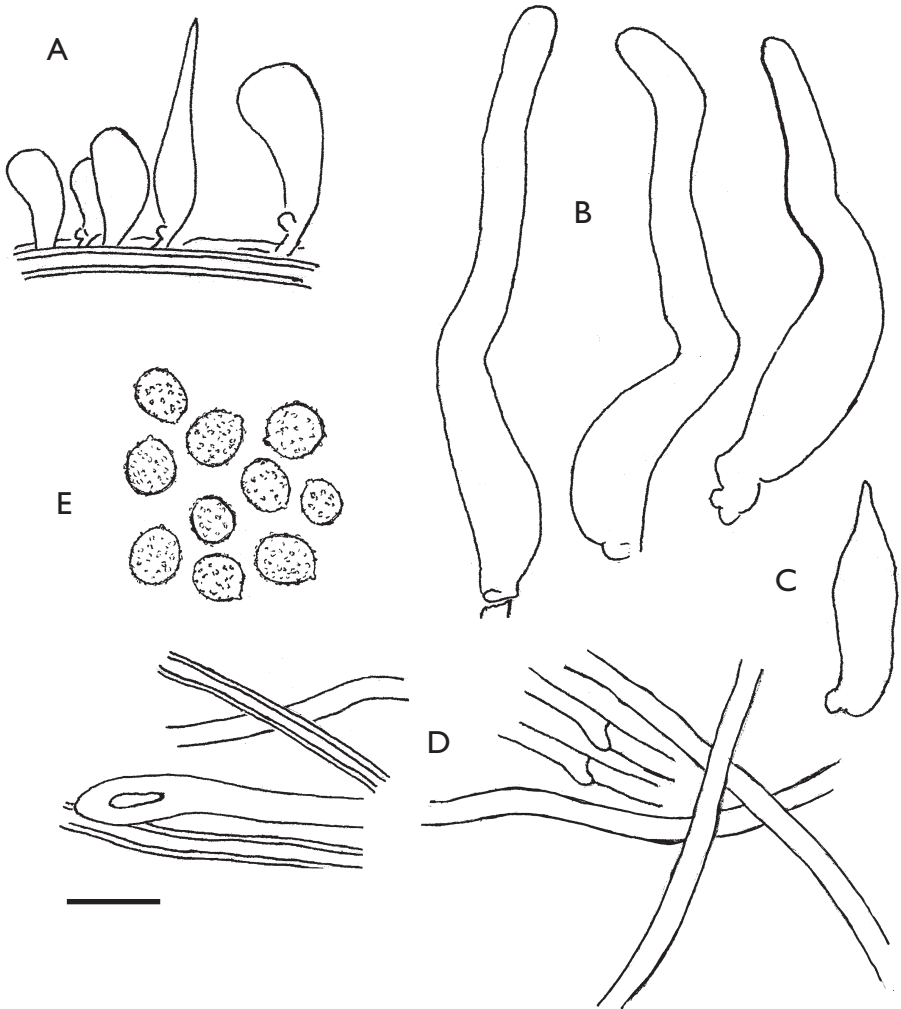


Fig. 1 – *Gloiodon strigosus* (Sw. : Fr.) P. Karst.

A - hyménium avec basidioles et une cystidiole acuminée. B - trois gloécystides. C - une cystidiole. D- hyphes squelettiques (à gauche), hyphes squelettoïdes et génératives intriquées (à droite). E – spores dans le bleu coton lactique. Échelle : trait = 10 µm.

cônes de résineux (*Pinus*, plus rarement *Picea*) alors que *Gloiodon strigosus* croît presque uniquement sur angiospermes hygrophiles (*Populus*, *Alnus* et *Salix* notamment). Il faut toutefois signaler une récolte de ce dernier sur *Abies lasiocarpa* var. *arizonica*, en Arizona. Les deux genres *Auriscalpium* et *Gloiodon* présentent à maturité un même hyménium de teinte brun sombre, irpicoïde, et une structure microscopique identique. *Auriscalpium vulgare* est le type de la famille des Auriscalpiaceae Maas Geesteranus qui réunit à la fois les genres *Gloiodon* P. Karst. et *Dentipratulum*

Domanski, à hyménium irpicoïde, ainsi que le genre *Lentinellus* S. F. Gray à hyménium lamellé.

Cette classification est actuellement confortée par les résultats des analyses moléculaires de l'ARN nucléotidique dont font état BOIDIN *et al.* (1998), résultats largement confirmés dans la récente publication de LARSSON & LARSSON (2003) : les études de ces derniers auteurs différencient bien les deux espèces *Gloiodon nigrescens* et *Gloiodon strigosus*, mais ne constatent pas de différence cladistique entre *Auriscalpium* et *Gloiodon*, d'où le doute qu'ils expriment quant à la validité de ce dernier genre : « The only difference is the effused-reflexed basidioma in *Gloiodon* as opposed to the stipitate basidioma in *Auriscalpium*. It must be questioned if *Gloiodon* should be maintained as an independent genus. » PETERSEN (1997) apporte, grâce aux cultures qu'il a effectuées, confirmation du rattachement de *Gloiodon strigosus* à la famille des Auriscalpiaceae.

NOMENCLATURE

Décrit initialement par SWARTZ (1810, p. 250) sous le basionyme *Hydnum strigosum*, puis repris par FRIES (1821, p. 414), ce champignon a été transféré ultérieurement dans le genre *Gloiodon* P. Karst. (KARSTEN, 1879, p. 28), genre dont une description figure notamment dans l'ouvrage de STALPERS (1996) traitant de la famille des Hericiaceae.

BANKER (1906) décrit, sous le nom *Steccherinum strigosum*, une plante récoltée en Pennsylvanie et qu'il synonymise d'ailleurs à l'*Hydnum strigosum*. Dans le même



Gloiodon strigosus (Sw. : Fr.) P. Karst. — Crédit : M. Snowarski.
Détail de l'hyménium, aux longs aiguillons pruineux, surmonté d'éléments hirsutes de la marge du tomentum.

travail, il décrit en outre, comme genre et espèces nouveaux, un *Leaia piperata* (à partir de trois récoltes reçues des états d'Iowa, Nebraska et New York) et un *Leaia stratosa* (à partir de trois récoltes reçues des états d'Indiana, Ohio et New York), genre et espèces ramenés ultérieurement en synonymie.

BRESADOLA (1897) rapporte l'*Hydnum strigosum* d'une récolte sur *Populus tremula*, et lui synonymise l'espèce décrite d'Amérique par Berkeley sous le nom *Hydnum stratosum*.

PILÁT (1933) fournit une très complète description de *Gloiodon strigosus*, sous le nom de genre *Sclerodon* P. Karst 1889, accompagnée de dessins au trait de l'hyménium, remarquables de simplicité et très conformes à nos observations microscopiques. Cet auteur ne signale cependant pas l'ornementation sporale.

Décrit par JAHN (1979), à partir d'un basidiome vraisemblablement très jeune : celui-ci présente un hyménium extrêmement pâle et un tomentum ocre fauve au pourtour et brun sombre seulement dans sa partie toute postérieure. Ce champignon est décrit à nouveau et illustré par JAHN & STURM (1983) dans un article où sont détaillées sa structure, son écologie et sa rareté relative.

RYVARDEN (1987) signale ce qui serait la première récolte effectuée en Amérique du Sud, à partir d'un échantillon récolté le 12 février 1984 par G. J. Samuels (Brésil, Amazonie, plateau de Serra Araca, altitude 1 250 m.).

KOSKI-KOTIRANTA & NIEMELÄ (1988) décrivent également *Gloiodon strigosus*, et en donnent photographie et carte de répartition en Europe du nord-ouest.

Il n'existe pas dans la littérature mycologique, à ma connaissance, de publication se rapportant à des récoltes françaises de cette espèce, bien caractéristique et facilement identifiable. Elle n'est pas citée par BOURDOT & GALZIN (1928), mais BOURDOT (1932) en donne une description, rapportée à *Mycoleptodon strigosum*, d'une récolte suédoise adressée par Lundell et Nannfeldt. De manière surprenante, les dimensions indiquées par BOURDOT pour les basides ($50-65 \times 7 \mu\text{m}$) et pour les spores ($4-6-7-(9) \times 3-4,5-7 \mu\text{m}$) excèdent de beaucoup celles habituellement relevées pour cette espèce ; la présence de cystides et l'amyloidie des spores ne sont pas signalées. L'examen de l'échantillon (herbier Bourdot, numéro 43254) conservé au Muséum national d'histoire naturelle de Paris (herbier de cryptogamie, numéro PC0092292) confirme, macroscopiquement et microscopiquement, la similitude des espèces et retrouve des spores à réaction amyloïde, de dimensions conformes à celles de ma propre récolte. À signaler toutefois la présence de quelques spores d'origine étrangère, lisses et de plus grande taille, constat qui pourrait expliquer les différences de taille sporale signalées plus haut. Paradoxalement, alors que le dessin accompagnant l'exemplaire d'herbier précise les dimensions des éléments de l'hyménium ($15 \times 6 \mu\text{m}$), les chiffres mentionnés pour cette même structure dans le texte de 1932 sont de valeur bien supérieure, comme indiqué plus haut.

Faute de photographie sur le terrain, je ne puis présenter aucune iconographie de ma propre récolte : l'échantillon d'herbier est très sombre et ne rappelle en rien la plante fraîche. Il existe heureusement, dans la littérature européenne et grâce à l'illustration informatique par Internet, de remarquables photographies en couleurs d'espèces fraî-

ches : nous bénéficions notamment de celles réalisées par FOSSIEZ (1991) à partir d'une récolte effectuée à Onnion (Haute-Savoie), le 11 août 1990. La photographie visible sur Internet, réalisée par SNOWARSKI (2005), montre parfaitement un hyménium mature aux longs aiguillons pruneux, ainsi que le chevelu hirsute de la face supérieure du champignon.

Cette espèce est encore décrite dans l'ouvrage collectif *Nordic Macromycetes* (1997), sur la base de trois récoltes effectuées respectivement en Finlande, Norvège et Suède.

Remerciements. – Je tiens à remercier tout particulièrement Monsieur le Professeur Jacques Boidin qui a bien voulu m'aider de ses conseils lors de l'initiation de ce travail et m'inciter à le poursuivre. Que Maurice Gaignon, artisan d'une grande partie de la bibliographie, réalisateur des dessins microscopiques (effectués à partir de mon exemplaire d'herbier, ce qui représente une réelle gageure) et lecteur très attentif, soit ici remercié pour son indéfectible amitié, fidèle contre vents et marées ! Messieurs Georges Barale, Directeur, et Gaétan Guignard, Conservateur, m'ont aimablement ouvert les portes de l'herbier de l'Université Claude Bernard Lyon I et n'ont pas ménagé leur temps pour m'en faire découvrir le fonctionnement, ce dont je les remercie vivement. Merci également au Directeur de l'herbier de cryptogamie du Muséum national d'histoire naturelle de Paris (PC) pour la communication de l'exemplaire de l'herbier Bourdot. Merci enfin à Ben Schultheis qui a bien voulu mettre en œuvre les ressources de la Bibliothèque nationale du Luxembourg et son service d'échanges, me fournissant ainsi un appréciable complément de documentation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BANKER H. J., 1906 – A contribution to a revision of the North American Hydnaceae. *Memoirs of the Torrey Botanical Club*, 12 : 1-194.
- BOIDIN J., MUGNIER J. et CANALES R., 1998 – Taxonomie moléculaire des Aphyllophorales. *Mycotaxon*, 66 : 445-492.
- BOURDOT H., 1932 – Hyménomycètes nouveaux ou peu connus. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 48 : 204-232.
- BOURDOT H. et GALZIN R., 1928 – *Hyménomycètes de France*. Paris, Lechevalier, 762 p.
- BRESADOLA G., 1897 – Hymenomycetes Hungarici Kmetiani. In : *Omnia bresadoliana extracta in unum collecta*, Trento, 1979, 1055 p.
- Collectif, 1997 – *Nordic Macromycetes*. Vol. 3. Copenhagen, Nordsvamp, 444 p.
- DESJARDIN D. E. et RYVARDEN L., 2003 – The genus *Gloiodon*. *Sydowia*, 55 (2) : 153-161.
- FOSSIEZ J., 1991 – Photographie en couleurs. *Bulletin trimestriel de la Fédération mycologique Dauphiné-Savoie*, 120 : 16.
- FRIES E. M., 1821 – *Systema mycologicum*. Lundae, Berlingiana, 520 p.
- GINNS J., 1988 – New genera and species of lignicolous aphylophorales. *Mycologia*, 80 (1) : 63-71.
- JAHN H., 1979 – *Pilze die an Holz wachsen*. Busse, 268 p.
- JAHN H. et STURM C., 1983 – Der selten Stachelpilz *Gloiodon strigosus* (Sw. ex Fr.) P. Karsten in den Alpen gefungen. *Westfälische Pilzbriefe*, X-XI (8a) : 209-220.
- KARSTEN P., 1879 – Symbolae ad mycologiam Fennicam. *Meddelandgen Societatis pro Fauna et Flora fennica*, 5 : 15-46.

- KOSKI-KOTIRANTA S. et NIEMELÄ T., 1987 [1988] – Hydnceous fungi of the Hericiaceae, Auriscalpiaceae and Climacodontaceae in Northwestern Europe. *Karstenia*, 27 : 43-70.
- LARSSON E. et LARSSON K. H., 2003 – Phylogenetic relationships of russuloid basidiomycetes with emphasis on aphyllorphorean taxa. *Mycologia*, 95 (6) : 1037-1065.
- MAAS GEESTERANUS R. A., 1964 – Notes on Hydnum-II. *Persoonia*, 3 (2) :155-192.
- PETCH T., 1922 – Additions to Ceylon fungi (II). *Annals of the Royal botanical Gardens Peradeniya*, 7 : 279-322.
- PETERSEN R. H., 1997 – Mating systems in Hymenomycetes: new reports and taxonomic implications. *Mycotaxon*, (63) : 225-259.
- PILÁT A.,1933 – Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam. Pars secunda. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 49 : 307-310.
- RYVARDEN L., 1987 – New and noteworthy polypores from tropical America. *Mycotaxon*, 28 (2) : 525-542.
- SNOWARSKI M., 2005 – *Atlas grzybów Polski* (Fungi of Poland). Accessible à l'adresse : <http://www.grzyby.pl/foto/04-040918-9151.htm>
- STALPERS J. A., 1996 – The aphyllorphorean fungi II – Keys to the species of the Hericiales. *Studies in Mycology*, 40 : 1-177.
- SWARTZ O., 1810 – Svamparter saknade i Flora Svec. L., fundne i Sverige, och beskrifne af Olof Swartz. *Kongl. Vetenskaps Academiens Nya Handlingar*, 31 (3) : 237-252.



SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F-69006 LYON — Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33

<http://www.linneenne-lyon.org> — email : societe.linneenne.lyon@wanadoo.fr

Groupe de Roanne : Maison des anciens combattants, 18 rue de Cadore, F-42300 ROANNE

Rédactrice : Marie-Claire PIGNAL – Directeur de publication : Bernard GUÉRIN

Conception graphique de couverture : Nicolas VAN VOOREN



Tome 76 • Fascicule 7-8 • Septembre-Octobre 2007

SOMMAIRE

- RAVOAHANGIMALALA RAMILJAONA O. et al. – Le Radeau des Cimes au Parc national de Masoala (Madagascar). Deuxième partie : recherches entomologiques dans la canopée supérieure et le sous-bois de la forêt humide 165-182
- GOMY Y. et OROUSSET J. – Description de la larve de *Aeletes atomarius* (Aubé, 1842) (Coleoptera, Histeridae) 183-190
- MUNOZ F. et DUTARTRE G. – Contribution à l'étude de la flore beaujolaise. Partie 2 : Catalogue floristique 191-216
- DUC J. – A propos de *Gloiodon strigosus* (Sw. : Fr.) P. Karst. (Aphyllphorales, Hericiales, Auriscalpiaceae) 217-224
- LESEIGNEUR L. et MERTLIK J. – *Limonius minutus* (Linnaeus, 1758) et *Limonius poneli* nov. sp., deux espèces jumelles confondues sous un même nom (Coleoptera, Elateridae) 225-234
- Couverture : Le Radeau des Cimes (Bredzel) posé sur la canopée de la forêt pluviale à Masoala (Madagascar). Crédit : Laurent Pyot, Océan Vert.

CONTENTS

- RAVOAHANGIMALALA RAMILJAONA O. et al. – The Canopy Raft in the Masoala National Park (Madagascar). 2. – Entomological research in the upper canopy and understorey of the rainforest 165-182
- GOMY Y. et OROUSSET J. – Description of the larva of *Aeletes atomarius* (Aubé, 1842) (Coleoptera, Histeridae) 183-190
- MUNOZ F. et DUTARTRE G. – Flora of the Beaujolais area (east of Massif central, France). Part 2: Botanical survey 191-216
- DUC J. – About *Gloiodon strigosus* (Sw. : Fr.) P. Karst. (Aphyllphorales, Hericiales, Auriscalpiaceae) 217-224
- LESEIGNEUR L. et MERTLIK J. – *Limonius minutus* (Linnaeus, 1758) and *Limonius poneli* nov. sp., two twin species confused under one name (Coleoptera, Elateridae) 225-234

Prix : 10 euro

ISSN 0366-1326 • N° d'inscription à la C.P.P.A.P. : 1 109 G 85671

Imprimé par Dumas-Titoulet Imprimeurs, 42000 ST-ÉTIENNE

N° d'imprimeur : 45910 • Imprimé en France • Dépôt légal : septembre 2007

Copyright © 2007 SLL. Tous droits réservés pour tous pays sauf accord préalable.