

Faunitaxys

*Revue de Faunistique, Taxonomie et Systématique
morphologique et moléculaire*



Volume 9
Numéro 19

Juin 2021

ISSN : 2269 - 6016
Dépôt légal : Juin 2021

Faunitaxys

*Revue de Faunistique, Taxonomie et Systématique
morphologique et moléculaire*

ZooBank : <http://zoobank.org/79A36B2E-F645-4F9A-AE2B-ED32CE6771CC>

Directeur de la publication, rédacteur, conception graphique et PAO:

Lionel Delaunay

Cette revue ne peut pas être vendue

Elle est distribuée par échange aux institutions (version papier)

et sur simple demande aux particuliers (format PDF)

à l'adresse suivante:

AFCFF (Association française de Cartographie de la Faune et de la Flore)

28, rue Voltaire, F- 42100 Saint Etienne

E-mail: lionel.delaunay@free.fr

Elle est disponible librement au téléchargement à partir du site:

<http://faunitaxys.fr/>

La parution de *Faunitaxys* est apériodique

***Faunitaxys* est indexé dans / *Faunitaxys* is indexed in:**

- Zoological Record

Articles and nomenclatural novelties are referenced by:

- ZooBank (<http://zoobank.org>)

Imprimée sur les presses de SPEED COPIE

6, rue Tréfilerie, F- 42100 Saint-Etienne

Imprimé le 18 juin 2021

Description d'*Achrioptera hugeli*, nouvelle espèce de phasme de la Grande Comore (Phasmatodea, Achriopteridae)

NICOLAS CLIQUENNOIS

Collège français Jules-Verne, BP 141, Antsirabe, Madagascar. - nicolascliquennois@yahoo.fr
- ZooBank : <http://zoobank.org/C6E8098B-04D4-4514-BF5E-EDB74FD9B4BB>

Mots-clés:

Phasmatodea ; *hugeli* ;
Anisacanthoidea ; taxonomie ;
Achriopteridae ; espèce nouvelle ;
Achrioptera ; Comores.

Résumé. – L’auteur décrit les deux sexes d’*Achrioptera hugeli* sp. n., espèce de phasme endémique de la Grande Comore.

Cliquennois N., 2021. – Description d’*Achrioptera hugeli*, nouvelle espèce de phasme de la Grande Comore (Phasmatodea, Achriopteridae). *Faunitaxys*, 9(19) : 1 – 7.

ZooBank : <http://zoobank.org/B0916CF7-A790-4156-935D-182469D0FB6A>

Introduction

La faune des phasmes des Comores ne comprend que des espèces de Leiophasmatinae (Anisacanthidae) et d’Achriopteridae (Cliquennois, 2018), deux groupes autrement endémiques de Madagascar, et apparaît donc comme le résultat d’au moins deux colonisations depuis la Grande Île voisine suivies chacune d’une radiation encore mal connue mais apparemment modeste. Les Leiophasmatinae sont connus par deux espèces valides : *Leiophasma mayottense* Cliquennois, 2003 et *Adelophasma anjouanense* Cliquennois, 2018, ainsi que par un nombre indéterminé d’espèces inédites apparemment proches de *L. mayottense*. Les Achriopteridae ne sont connus que par une espèce valide, *Achrioptera griveaudi* Paulian, 1960 de l’île de Mohéli, décrites à partir de deux spécimens femelles découvertes dans l’estomac d’un oiseau de l’espèce *Leptosomus discolor*. Les trois autres îles possèdent également chacune une population d’*Achrioptera* connue par de très rares spécimens, voire uniquement par des photos (Cliquennois, 2018). La collection générale du Muséum d’Histoire naturelle de Paris (MNHN) renferme notamment un spécimen mâle d’*Achrioptera* récolté sur l’île de la Grande Comore pour lequel il était difficile de décider s’il constituait une nouvelle espèce ou le mâle inconnu d’*A. griveaudi*, le dimorphisme sexuel étant très poussé au sein de ce genre. La découverte des deux sexes de cette population grand-comorienne a permis de trancher la question : cette population constitue une espèce présentant une morphologie très distincte des autres espèces connues du genre *Achrioptera*, notamment la femelle, clairement distincte de la femelle d’*A. griveaudi*. Nous décrivons cette espèce ci-après sous le nom d’*Achrioptera hugeli* sp. n.

Matériel et méthode

Tout le matériel étudié appartient à la collection générale du MNHN. La classification et la morphologie des phasmes utilisées présentement sont celles que propose Cliquennois (2020). Les photographies des spécimens sont de Sylvain Hugel (Fig. 1 ; appareil Nikon D80, objectif AF Micro-Nikkor 60mm f/2.8D) et d’Emmanuel Delfosse (Fig. 2-15 ; Fig. 2-4 et 6-10 : appareil Nikon D610, objectif AF Micro-Nikkor 105mm f/2.8 ; Fig. 5 et 11-15 : appareil Canon 6D, objectif MP-E 65mm f/2.8 1-5x ; photographies finales empilées à l’aide du logiciel Helicon Focus) et ont été travaillées avec le logiciel PhotoFiltre 7.



Carte 1. Distribution connue d’*Achrioptera hugeli* sp. n. à la Grande Comore.

Anisacanthoidea**Achriopteridae*****Achrioptera* Coquerel, 1861**

Le genre *Achrioptera* a été revu par Hennemann & Conle (2004), étude complétée récemment par Glaw *et al.* (2019). À ce jour, ce genre comportait 12 espèces décrites, 11 de Madagascar, une des Comores (Brock *et al.* 2020). Nous y ajoutons une espèce comorienne dont la description suit.

***Achrioptera hugeli* sp. n.**

(Fig. 1-15)

ZooBank : <http://zoobank.org/4BE15228-C721-45CA-B203-22DAE40C65F8>

Holotype, ♀. – /Dimadjou, forêt de la Grille, 22 août 2010, S11°27'37" E43°20'54", 870 m/, /Muséum Paris, Comores, Grande Comore, L. Desutter-Grandcolas et S. Hugel rec./ Spécimen déposé au MNHN.

Paratypes, 3 ♂, 2 œufs. – 2 ♂, COM SH 165 et COM SH 261, mêmes données que celles de la ♀ holotype ; 1 ♂, /Institut scientifique, Madagascar/, /Grande Comore, Nioumbadjou 505m/. 2 œufs pondus par la ♀ holotype. Spécimens déposés au MNHN.

Derivatio nominis. – Cette espèce est nommée d'après son découvreur, Sylvain Hugel (CNRS, Strasbourg), par amitié et en hommage pour toute la peine prise depuis de longues années afin de récolter des spécimens de phasmes lors de ses missions entomologiques dans l'océan Indien.

Diagnose. – Cette espèce ne se rapproche avec évidence d'aucune des espèces d'*Achrioptera* actuellement décrites.

La ♀ présente des caractères qu'on ne rencontre chez aucune autre ♀ du genre, notamment la présence dorsalement de tubercules (épines coniques émoussées rarement plus hautes que larges), petits et nombreux sur la tête, plus rares sur la moitié antérieure du pronotum, plus grands et nombreux sur le mésonotum (chez les autres femelles connues, la tête et le pronotum sont le plus souvent inermes ou granuleux, plus rarement épineux, et le mésonotum nettement épineux, armé de longues épines chez toutes les espèces, sauf pour *A. magnifica* chez qui elles sont courtes, pour *A. gracilis* et *A. impennis* chez qui ce segment présente des protubérances peu saillantes et clairsemées), ainsi que des ailes postérieures qui atteignent le milieu du tergum 2 (chez les autres femelles connues, ces ailes sont soit plus courtes, n'atteignant pas le bord postérieur du segment médian, soit plus longues, dépassant le bord postérieur du tergum 2).

Le ♂ apparaît également très différent des autres ♂ du genre : la surface dorsale de sa tête est pourvue de petits tubercules quand celle-ci est inermes ou plus rarement épineuse chez les autres ♂ ; le mésonotum est pourvu de longs tubercules coniques (et non d'épines ou de granules), caractère que l'on retrouve seulement chez *A. pygmaea* ; ses ailes postérieures n'atteignent pas le bord postérieur du tergum 3, taille proche de celles des ♂ *A. lobipes* et *A. magnifica* chez qui elles atteignent légèrement le tergum 4. Son corps et ses pattes présentent un aspect gracile qui n'apparaît plus poussé que chez le ♂ *A. pygmaea*. La couleur verte générale de son corps et de ses pattes, tirant parfois sur le jaune, fanée chez les spécimens secs, rappelle celle d'*A. fallax*, mais chez ce dernier elle est plus foncée et mêlée à la fois de bleu et de jaune.



Fig. 1. *Achrioptera hugeli* sp. n., holotype ♀ et paratype ♂ in copula, forêt de la Grille, Grande Comore.



Fig. 2-8. *Achrioptera hugeli* sp. n., holotype ♀.

2-3) Habitus. 2) Vue dorsale. 3) Vue ventrale. 4) Pattes antérieures, tête et thorax, vue latérale. 5) Aile postérieure droite. 6-8) Terminalia. 6) Vue dorsale. 7) Vue latérale. 8) Vue ventrale.

Description de la ♀ holotype (Fig. 1-8)

Couleurs. – L'insecte conservé à sec a gardé pour une large part les couleurs qu'il arborait de son vivant. Le corps et les pattes présentent diverses teintes de bruns, plutôt claires. Les antennes sont rosâtres, ainsi que, partiellement, les pièces buccales. Les tubercules de la tête et du thorax sont verdâtres. Les granules du mésosternum, du métasternum et des pattes sont blanchâtres. Les tegmina et la région rémigiale des ailes sont dorsalement d'un brun un peu plus foncé que le reste du corps, avec quelques taches noirâtres ; la région rémigiale est rosâtre ventralement, teinte quelque peu visible dorsalement également ; la région vannale est d'un brun diaphane, marquée dans les deux tiers distaux de bandes noirâtres allant s'épaississant le long des nervures annales noires, présentant le long du bord postérieur du rémigium une bande antérieure orangée (aire anale 1) marquée de taches noires, teinte orangée visible également dans le tiers distal des deux zones anales suivantes (aires anales 2 et 3).

Tête. – Capsule céphalique aplatie dorsalement, légèrement allongée, 1,3 fois plus longue que large, aux bords latéraux subparallèles, d'aspect rugueux ; pourvue de deux bosses submédianes interoculaires à l'avant de la zone postfrontale, laquelle est plus lisse que le reste du vertex ; parcourue dorsalement de deux paires de carènes longitudinales vaguement courbes : deux sublatales partant de la hauteur des yeux où elles présentent une saillie allongée et creuse à son sommet, deux submédianes sur la moitié postérieure ; pourvue sur ces carènes de six gros tubercules coniques au sommet arrondi – quatre centraux disposés en couronne, deux postérieurement –, d'une douzaine de tubercules plus petits sur ces mêmes carènes ou postérieurement entre les carènes submédianes, de part et d'autre du fin sillon médian ; pourvue sur les tempes de deux rangées longitudinales postoculaires de 3 à 5 granules ou tubercules, la rangée supérieure présentant les protubérances les plus grosses ; bord inférieur des tempes rebordé, pourvu de quelques granules blancs, plus denses vers le centre ; saillies frontales, joues et tempes parsemées de petites taches blanches ; saillies frontales bien développées. Yeux globuleux, plus larges que hauts. Antennes composées de 27 articles, de taille modérée, n'atteignant pas l'apex des tibia antérieurs. Gula absente, cervix pourvu de quelques granules blancs antérieurement.

Thorax. – Pronotum un peu plus long que la tête, environ 1,7 fois plus long que large ; aux bords latéraux vaguement sinués, un peu épaissis ; empreint d'un fin sillon médian, d'une dépression en croissant près de chacun des angles antérieurs et d'une dépression centrale transverse ; pourvu d'une douzaine de petits tubercules de grosseur variable dans la moitié antérieure un peu bombée, dont huit disposés grossièrement en cercle, et de quelques granules dans la moitié postérieure plus plate, un peu plus gros près des bords latéraux. Probasisternite campaniforme, aux angles antérieurs arrondis, pourvus de quelques gros granules lisses et brillants ; aux angles postérieurs aigus, au bord postérieur incurvé. Profurcasternite pourvu de quelques granules près des bords antérieur et latéraux, plus gros postérieurement. Mésothorax subcylindrique. Mésonotum allongé, près de 3,5 fois plus long que le pronotum, aux bords latéraux parallèles ; parcouru d'un fin sillon médian légèrement sinueux ; pourvu de très nombreux tubercules brun foncé de taille variable, disposés sans ordre ; petite zone médiane plus lisse et claire à l'avant de l'insertion des tegmina. Métanotum entièrement recouvert par les tegmina et les ailes, environ 3,5 fois plus court que le mésonotum, pourvu antérieurement de quelques granules peu saillants et d'un mamelon médian près du bord postérieur bien développé. Mésosternum et métasternum pourvus d'épines émoussées lisses, inclinées vers l'arrière ; une quinzaine réparties sans ordre pour le mésosternum, une dizaine réparties de manière plus ou moins symétrique par rapport à la ligne médiane pour le métasternum ; surfaces autrement lisses si ce n'est quelques granules, rares sur le mésosternum, plus nombreux sur le métasternum, surtout postérieurement ; métasternum pourvu d'une carène médiane s'estompant postérieurement. Mésopleures et métapleures pourvus de nombreux tubercules similaires à ceux du mésonotum et du métanotum, moins nombreux sur les métapleures, ainsi que de granules blanchâtres.

Ailes. – Tegmina guttiformes, un peu plus longs que larges, atteignant presque le bord postérieur du métanotum, parcourus d'un réseau de nervures saillantes. Ailes postérieures courtes, à l'apex recouvrant le tiers antérieur du tergum II ; aire rémigiale similaire d'aspect aux tegmina.

Pattes. – Courtes, pattes médianes atteignant postérieurement le 4^e segment abdominal, pattes postérieures le 7^e ; parsemées de granules blancs.

Fémurs antérieurs incurvés vers la base, à section triangulaire ; carène dorsopostérieure proche de la carène dorsoantérieure, laquelle est surélevée sur les deux tiers distaux, surmontée de 6-7 grandes épines aplaties ; carène ventropostérieure pourvue d'une quinzaine d'épines aplaties plus petites que les épines dorsales, allant grandissant de la base à l'apex ; carène ventroantérieure lamelliforme, inerme ; surface ventrale pourvue au niveau de l'incurvation basale d'un alignement médian d'une petite dizaine d'épines de taille variable. Fémurs médians et postérieurs à section trapézoïdale, leurs carènes dorsales s'écartant légèrement de la base à l'apex ; carène dorsopostérieure des fémurs médians pourvue de 7 épines aplaties allant grandissant de la base vers l'apex, les deux dernières étant contigües à la base ; carène dorsoantérieure presque inerme ; carène ventroantérieure armée de 7 épines de petites (basales) à moyennes (distales), carène ventropostérieure presque inerme ; carènes des fémurs postérieurs présentant une spinescence similaire à celle des fémurs médians mais nettement moins développée dorsalement, les épines étant surtout distinctes vers l'apex ; les 9 épines armant chacune des carènes ventrales sont coniques plutôt qu'aplaties. Tibias antérieurs à section triangulaire, carène dorsale pourvue d'environ 6 épines aplaties de taille variable ; surface ventrale rebordée par les carènes ventrales, inermes. Tibias médians et postérieurs à section triangulaire, les carènes dorsales se rejoignant près de la base ; carène dorsale inerme, carènes médianes pourvues de quelques petites épines. Tarses à section triangulaire, pourvus d'une carène médiane ; tous les basitarses courts, de longueur similaire aux deux tarsomères suivants combinés.

Abdomen. – Tous les segments inermes. Segment médian (tergum I) presque deux fois plus long que le métanotum, s'élargissant légèrement vers l'arrière, entièrement recouvert par les ailes, pourvu de larges granules blancs peu saillants dans sa moitié antérieure. Tergum II mesurant environ les deux tiers du segment médian, environ 1,3 fois plus long que large. Segments II-VII cylindriques, de longueur similaire. Tergums VIII-X plus étroits que les précédents. Tergum VIII mesurant environ les deux tiers du tergum VII. Tergum IX mesurant environ la moitié du tergum VIII. Segment anal (tergum X) un peu plus long que le tergum IX, déclive, au bord postérieur présentant une petite échancrure médiane arrondie et deux échancrures latérales faiblement prononcées, pourvu d'une carène médiane sur le tiers postérieur. Épiprocte (tergum XI) très court, visible dorsalement dans l'échancrure médiane du segment anal, environ deux fois plus large que long, au bord postérieur arrondi. Sternums II-VI aux bords latéraux légèrement surélevés, empreints latéralement de quelques fossettes peu profondes irrégulièrement réparties, postérieurement de deux fossettes transverses submédianes, occupant le bord antérieur d'une surface médiane carrée brillante jouxtant le bord postérieur du segment, parcourue par trois carènes longitudinales plus ou moins distinctes, une médiane et deux submédianes bordant latéralement cette surface. Organe préoperculaire formé par deux carènes longitudinales sur le quart postérieur du sternum VII et un orifice médian sur le bord postérieur de ce même segment ; le sternum VIII (plaque sous-génitale) présente également le long du bord antérieur une fossette transverse prolongée postérieurement par une échancrure médiane qui pourrait servir également à la préhension par le ♂ lors de l'accouplement. Plaque sous-génitale naviculaire mais allant s'aplatissant vers l'apex, environ aussi longue que la longueur combinée des tergums VIII-X, dépassant le bord postérieur du segment anal d'environ la longueur combinée des tergums VII-X, pourvue d'une carène médiane, à l'apex présentant une petite échancrure médiane. Cerques courts, épais, coniques.

Description des ♂♂ paratypes (Fig. 1, 9-13)

Couleurs. – D'après la photographie d'un spécimen vivant de la Grille (Fig. 1), la couleur dominante est le vert brillant tirant plus ou moins vers le jaune. La tête, le pronotum, les hanches, les tibia, la surface dorsale des tarses apparaissent même plus ou moins orangés. Ventralement le thorax est vert, mais l'abdomen brun. Les tubercules du thorax et de la tête sont vert foncé. Les tegmina et le rémigium des ailes postérieures sont brun verdâtre dorsalement et présentent une bande blanche latérale (antérieure quand les ailes sont dépliées). Les antennes sont rouge grenat, couleur qu'on retrouve, souvent plus claire, sur les pièces buccales et au niveau des articulations des pattes. Ces couleurs sont plus ou moins fanées sur les spécimens conservés à sec. Le tégument est plus lisse et brillant que chez la ♀. Le pronotum est marqué d'une bande médiane claire allant s'élargissant postérieurement, le mésonotum d'une ligne médiane blanchâtre. Les pattes et les surfaces ventrales du corps sont parsemées de petites taches blanches correspondant à de légères saillies généralement nettement plus larges que hautes. Les tegmina



Fig. 9-15. *Achrioptera hugeli* sp. n., paratype ♂ et œuf.

9-13) Paratype ♂, Niombadjou. 9) Vue dorsale. 10) Pattes antérieures, tête et thorax, vue latérale. 11-12) Terminalia. 11) Vue latérale. 12) Vue dorsale. 13) Vue apicale.

14-15) Œuf. 14) Vue dorsale. 15) Vue latérale.

sont bruns dorsalement, présentant un réseau dense de nervures verdâtres. Le rémigiium des ailes postérieures apparaît brun rosâtre dorsalement, la teinte rose dominant nettement ventralement. La région vannale est d'un brun diaphane, parcourue de nervures longitudinales plus foncées, marquée de tâches noirâtres plus larges et plus foncées antérieurement, présentant le long du bord postérieur du rémigiium deux bandes antérieures orangées (aires anales 1 et 2), teinte orangée visible également mais allant s'estompant dans le tiers distal des deux zones anales suivantes (aires anales 3 et 4).

Tête. – Similaire à celle de la ♀, mais aux bords latéraux sensiblement convergents vers l'arrière, aux carènes et saillies dorsales et latérales disposées pareillement mais nettement moins développées. Yeux proportionnellement plus grands que ceux de la ♀. Antennes formées par 25 antennomères (♂ de Nioumbdjiou, le seul à posséder une antenne encore entière). Présence d'une petite gula antérieurement.

Thorax. – Pronotum similaire à celui de la ♀, mais plus allongé, près de deux fois plus long que large ; dépressions qui apparaissent plus marquées ; pourvu antérieurement des deux rangées submédianes de tubercules verdâtres, plus ou moins développés selon les spécimens, le reste du pronotum étant quasi-lisse. Prosternum similaire à celui de la ♀ ; probasisternite empreint de trois sillons, un médian et deux latéraux divergents ; pourvu de quelques granules blanchâtres. Mésothorax cylindrique, s'élargissant un peu avant l'insertion des pattes médianes. Mésonotum allongé, environ 4,2 x plus long que le pronotum, parcouru d'un fin sillon médian légèrement sinueux ; armé dorsalement sur les deux tiers antérieurs de 11-16 grosses épines coniques, le tiers postérieur étant inerme. Métanotum entièrement recouvert par les tegmina et les ailes, près de 3 fois plus court que le mésonotum, pourvu postérieurement d'une saillie médiane arrondie qui apparaît bien moins développée que chez la femelle. Mésosternum et métasternum parsemés de quelques granules blanchâtres plus ou moins développés ; mésosternum armé de 7-9 grosses épines coniques, vaguement disposées par paire ; métasternum armé de 2 à 4 épines du même type, circonscrites au premier quart du segment ; segment présentant également une carène médiane peu développée et deux bourrelets longitudinaux submédians peu saillants, légèrement divergents, prenant naissance au niveau des grandes épines antérieures, allant s'affinant postérieurement, et s'estompant un peu au-delà de la mi-longueur du segment ; bords latéraux très nets, formant un pli. Mésépisternum pourvu de granules blanchâtres grossièrement alignés ; mésépiméron lisse. Métépisternum parsemé de quelques minuscules granules, plus gros près du bord du métasternum ; présentant une rangée médiane de fossettes formant presque une rainure continue.

Ailes. – Tegmina de forme similaire à ceux de la femelle, mais plus allongés, environ deux fois plus longs que larges, atteignant presque le bord postérieur du métanotum. Ailes postérieures plus développées que chez la ♀, atteignant le derniers tiers du tergum III.

Pattes. – Moins rugueuses, plus fines et proportionnellement plus allongées que chez la femelle. Spinescence présentant le même schéma général que chez la femelle, mais les épines sont moins développées, surtout pour ce qui est des pattes antérieures, sauf sur les carènes ventrales des fémurs médians et postérieurs où les épines sont plus longues. Les fémurs et les tibias antérieurs ne présentent pas de carènes nettement lamellaires. Basitarses antérieurs et postérieurs aussi longs que les trois tarsomères suivants combinés, basitarses médians que les deux tarsomères suivants combinés.

Abdomen. – Inerme. Segment médian (tergum I) environ 1,4 fois plus long que le métanotum, entièrement recouvert par les ailes ; présence de deux petits mamelons lisses près du bord antérieur. Tergum II mesurant environ les trois quarts du segment médian, environ 2,4 fois plus long que large. Segments II-VII subcylindriques, de longueur similaire, aux bords latéraux subparallèles, allant s'étrécissant très modérément vers l'arrière ; segment VII légèrement étranglé. Tergums VIII-X un peu épaissis. Tergum VIII mesurant environ 0,6 fois la longueur du tergum VII. Tergum IX mesurant les deux tiers du VIII. Segment anal (tergum X) à peu près de même longueur que le IX. Tergum VIII allant s'élargissant vers l'arrière. Tergum IX allant s'étrécissant vers l'arrière. Bord postérieur du tergum IX et bord antérieur du segment anal prolongés ventralement, cernant quelque peu l'apex du poculum. Segment anal pourvu de deux carènes convergeant dans le premiers tiers pour former une carène médiane sur les deux tiers postérieurs ; présentant deux larges échancrures arrondies peu profondes au niveau des angles postérieurs et une échancrure médiane plus profonde en forme de triangle aux bords épaissis et luisants, donnant un aspect bilobé au bord postérieur ; surface ventrale de ces

lobes sétueuse et pourvue de petites épines coniques noires. Épiprocte court, perpendiculaire au segment anal, en forme de coupe, partiellement visible dorsalement dans l'échancrure médiane du segment anal. Sternums II-VII pourvus d'une carène médiane plus ou moins prononcée, surtout marquée sur le sternum VII. Sternum VIII mesurant un peu moins de la moitié du sternum VII. Sternum IX mesurant un peu moins de la moitié du sternum VIII. Poculum un peu plus long que le sternum VIII, dépassant légèrement le bord postérieur du tergum IX. Sternums VIII, IX et poculum bombés. Poculum pourvu d'une carène médiane qui se développe en lobe postérieurement, au bord postérieur arrondi et rebordé. Vomer d'aspect lisse et luisant, un peu plus long que large, grossièrement triangulaire, courbé à l'apex, surface médiane concave, bords épaissis, pourvu sur le bord postérieur d'une petite échancrure à droite (en vue ventrale, apex vers le haut), séparant l'épine apicale d'une épine latérale moins développée. Cerques courts, épais, coniques, à l'apex arrondi, légèrement déprimés sur leur face interne, sétueux.

Description de l'œuf (Fig. 14-15)

Longueur : 6,5 mm. Largeur : 3 mm. Hauteur : 4,25 mm.

Brun foncé, quelques zones noirâtres. Capsule comprimée latéralement, plus de deux fois plus longue que large, plus d'une fois et demie plus longue que haute et près d'une fois et demie plus haute que large. Chorion rugueux, surfaces latérales crevassées. Surface dorsale aux bords épais et irréguliers, formée dans sa moitié antérieure d'une surface décline extrêmement accidentée aux bords convergeant vers une saillie centrale arrondie, dans sa moitié postérieure d'une surface concave où se loge une aire micropylaire lenticulaire environ trois fois plus longue que large, dont la longueur équivaut à environ un tiers de la longueur de la capsule, présentant un orifice micropylaire en son centre et à l'arrière de celui-ci une coupe micropylaire peu distincte. L'extrémité postérieure de l'aire micropylaire est suivie d'un pôle postérieur en creux dans sa longueur et nettement échancré en son centre dans sa largeur. Surface ventrale pourvue d'une fine carène médiane échancrée vers son centre en vue latérale, et flanquée de deux arêtes épaissies à la jonction avec les surfaces latérales. Operculum pourvu d'une structure saillante disposée sur l'axe dorsal-ventral et largement échancrée en son centre, formant comme un croissant aux sommets arrondis en vue latérale.

Systématique. – Il est difficile de déterminer la position systématique de cette nouvelle espèce atypique. La géographie et quelques caractères morphologiques et chromatiques laisseraient à penser qu'elle pourrait former un clade comorien avec *Achrioptera griveaudi* de Mohéli, clade qui serait apparenté aux espèces du nord et de l'ouest de Madagascar : *A. manga* et *A. fallax* d'un côté, *A. maroloko* et *A. spinosissima* de l'autre. Une proche parenté avec le groupe des forêts humides du centre et de l'est (*A. cliquennoisi*, *A. lobipes*, *A. magnifica*, *A. punctipes*) semble peu probable, quand celle avec le groupe *A. impennis* du sud et du sud-ouest apparaît exclue. La réponse à cette interrogation nécessite des recherches anatomiques plus poussées pour mettre en évidence des synapomorphies, ainsi que parallèlement le recours à des analyses moléculaires.

Biologie et répartition. – *Achrioptera hugeli* est une espèce qui semble être adulte durant la saison sèche : Sylvain Hugel a récolté les spécimens adultes décrits ci-dessus à la fin du mois d'août 2010, quand il avait auparavant observé des spécimens encore juvéniles fin avril de la même année. Aucun *A. hugeli* sp. n. n'a pu être observé lors de ses prospections fin novembre 2011 ni lors des miennes en janvier 2004. Par comparaison, les deux femelles types d'*A. griveaudi* de Mohéli ont été récoltées en septembre, tandis que les femelles adultes d'*A. cf. griveaudi* d'Anjouan (voir Cliquennois 2018) ont été observées vers la mi-mai. *A. hugeli* sp. n. n'est connue que de trois localités (Carte 1), deux dans le massif de la Grille (Dimadjou et à proximité de l'antenne-relai, 900-1000 m), la troisième sur le flanc ouest du Khartala (Nioumbadjou, 500 m). C'est une espèce qui a été observée dans des zones forestières secondarisées ouvertes (chemins, clairières), envahies

par *Psidium cattleianum* (Myrtacées). Les juvéniles observés en avril 2010 près de l'antenne-relai de la Grille se tenaient sur un arbre non identifié à deux mètres du sol par temps venteux et pluvieux ; les adultes observés en août 2010 se tenaient surtout sur *Aphloia theiformis* (Aphloiaceés) à environ quatre mètres du sol, ainsi que sur *Psidium cattleianum* pour un couple (S. Hugel, com. pers.).

Statut de conservation. – Les forêts des Comores subissent une forte pression anthropique qui entraîne une disparition ou une dégradation rapide du couvert forestier (Ahamadi, 2014). Consciente de ce fait, l'Union des Comores a établi en 2018 un réseau de parcs nationaux tant marins que terrestres. À la Grande Comore, seule la forêt du Karthala bénéficie de cette protection dont il est difficile d'établir l'efficacité à l'heure actuelle. De ce fait, il apparaît qu'*Achrioptera hugeli* **sp. n.** constitue une espèce sur laquelle pèse présentement un fort risque d'extinction.

Remerciements

Sylvain Hugel (CNRS, Stasbourg) m'a permis de connaître cette espèce grâce à ses riches récoltes de phasmes lors de ses trois missions dans l'archipel des Comores. Emmanuel Delfosse (MNHN, Paris) m'a fourni de précieuses photographies des spécimens pour illustrer cet article, m'a prêté son assistance lors de mes visites au MNHN et a accepté de relire le manuscrit de cet article. Tony Robillard (MNHN, Paris) m'a autorisé l'accès aux collections de phasmes et a permis la prise de photographies. Simon Poulain (MNHN, Paris) m'a accueilli chaleureusement lors de mes visites.

Références

- Ahamadi D. O., 2014. – *Caractéristiques floristiques et structurales des forêts denses humides des Comores : Identification et statut de conservation des espèces les plus utilisées*. Thèse de doctorat en écologie végétale, Université d'Antananarivo, 266 p.
- Brock P. D., Büscher T. & Baker E. 2020. – *Phasmida Species File Online*. Version 5.0/5.0. [15-12-20]. <<http://Phasmida.SpeciesFile.org>>.
- Cliquennois N., 2018. – *Adelophasma anjouanense* n. gen., n. sp., Phasme énigmatique de l'île d'Anjouan, archipel des Comores (Phasmatodea). *L'Entomologiste*, 74: 145-161.
- Cliquennois N., 2020. – *Ordre des Phasmatodea (Phasmes)*. In *Les Insectes du Monde. Biodiversité, classification, clés de détermination des familles*, éd. H.-P. Aberlenc, Chapitre 18, pp. 403-437 (texte, tome 1), 172-179 (figures, tome 2). Versailles, Montpellier & Plaisan: Quae & Éditions Museo.
- Glaw F., Hawlitschek O., Dunz A., Goldberg J. & Bradler S., 2019. – When giant stick insects play with colors: Molecular phylogeny of the Achriopterini and description of two new splendid species (Phasmatodea: Achrioptera) from Madagascar. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7: 105.
- Hennemann F. & Conle O., 2004. – Revision of the tribe Achriopterini Bradley & Galil, 1977, with the description of a new genus, three new species and a new subspecies from Madagascar (Phasmatodea; Phasmatidae; Phasmatinae). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, 94 : 5-54.

Mesures (mm)	♀ holotype	♂ Niombadjou	♂ La Grille COM SH 261	♂ La Grille COM SH 165
Corps (de la tête au tergum 10)	153	107	124	119
Corps (incluant le sternum 8 (♀))	180	-	-	-
Tête	8	5	5,5	5,5
Antennes	27	46,5	-	-
Pronotum	9	5,5	6	6
Mésonotum	30	23,5	25,5	25
Métanotum	8	6,5	8	?
Métanotum et segment médian	22,5	16,5	18,5	?
Segment médian	14,5	10	10,5	?
Tegmina	11	8	9	9
Ailes postérieures	23	30	30	?
Abdomen (sans le segment médian)	84	59	69	64
Sternum 8 (♀)	43,5	-	-	-
Fémurs antérieurs	23	20	22	21,5
Fémurs médians	19,5	16	18,5	18,5
Fémurs postérieurs	29	24	27,5	27
Tibias antérieurs	21	20	22	22
Tibias médians	18,5	14,5	16	17
Tibias postérieurs	25,5	23	24,5	26

Tableau 1. Mensurations (longueurs) au demi-millimètre près des spécimens types d'*Achrioptera hugeli* **sp. n.**

Abstract

Cliquennois N., 2021. – Description of *Achrioptera hugeli*, a new stick insect species from Grande Comore (Phasmatodea, Achriopteridae). *Faunitaxys*, 9(19) : 1 – 7.

The two sexes of *Achrioptera hugeli* **sp. n.**, phasmid species endemic to Grande Comore, are described.

Keywords. – Phasmatodea, Anisacanthoidea, Achriopteridae, *Achrioptera hugeli*, taxonomy, new species, Comores.

Derniers articles publiés

- Limoges R. & Le Tirant S., 2019. – Nouvelle espèce du genre *Eupholus* Boisduval, 1835 de la Papouasie occidentale, Indonésie (Coleoptera : Curculionidae : Entiminae). *Faunitaxys*, 7(3) : 1 – 5.
- Cumming R. T., Le Tirant S. & Hennemann F. H., 2019. – Review of the *Phyllium* Illiger, 1798 of Wallacea, with description of a new subspecies from Morotai Island (Phasmatodea: Phylliidae: Phylliinae). *Faunitaxys*, 7(4) : 1 – 25.
- Opitz W., 2019. – Classification, natural history, and evolution of the Korynetinae (Coleoptera: Cleridae). Part V. Taxonomy of the African genera *Avena* Opitz, *Dolichopsis* Gorham, *Notostenus* Spinola, and *Pectobullus* Opitz. *Faunitaxys*, 7(5) : 1 – 13.
- Le Tirant S. & Santos-Silva A., 2019. – New records of Neotropical Cerambycidae (Coleoptera). *Faunitaxys*, 7(6) : 1 – 8.
- Vives E., 2019. – Una nueva especie del género *Parastrangalis* Ganglbauer, de Vietnam (Coleoptera, Cerambycidae). (Cerambycidos nuevos o interesantes de Vietnam. Pars IX). *Faunitaxys*, 7(7) : 1 – 2.
- Audibert C. & Porion T., 2019. – Notes sur les *Eupholus* avec description de quatre nouvelles espèces (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae). *Faunitaxys*, 7(8) : 1 – 13.
- Delahaye N., 2019. – Un nouvel Anacolini de Colombie (Coleoptera, Cerambycidae, Prioninae). *Faunitaxys*, 7(9) : 1 – 2.
- Vives E., 2019. – Descripción de un nuevo género de Oemini de Vietnam (Coleoptera, Cerambycidae). (Cerambycidos nuevos o interesantes de Vietnam. Pars X). *Faunitaxys*, 7(10) : 1 – 2.
- Oremans P., 2019. – Description d'une nouvelle espèce du genre *Mylothris* Hübner, 1819 du Congo (RDC) (Lepidoptera, Pieridae). *Faunitaxys*, 7(11) : 1 – 2.
- Porion T. & Audibert C., 2019. – Un nouveau Fulgoridae d'Indonésie : *Scamandra pocerattui* n. sp. (Hemiptera : Fulgoromorpha). *Faunitaxys*, 7(12) : 1 – 3.
- Cumming R. T., Le Tirant S. & Hennemann F. H., 2019. – A new leaf insect from Obi Island (Wallacea, Indonesia) and description of a new subgenus within *Phyllium* Illiger, 1798 (Phasmatodea: Phylliidae: Phylliinae). *Faunitaxys*, 7(13) : 1 – 9.
- Santos-Silva A. et al., 2019. – New synonymy and new records in South American Cerambycidae (Coleoptera). *Faunitaxys*, 7(14) : 1 – 11.
- Opitz W., 2019. – Classification, natural history, and evolution of the subfamily Peloniinae Opitz (Coleoptera: Cleroidea: Cleridae). Part XV. Taxonomic revision of the new world genus *Cregya* Leconte. *Faunitaxys*, 7(15) : 1 – 126.
- Gomy Y., 2019. – Sur la présence d'un Niponiinae à Madagascar : *Lemurinius sicardi* n. gen. n. sp. (Coleoptera, Histeridae) (Cinquième contribution à la connaissance des Histeridae de Madagascar). *Faunitaxys*, 7(16) : 1 – 5.
- Bezark L. G. & Santos-Silva A., 2019. – New species and notes on Hexoplonini and Neoibidionini (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycinae). *Faunitaxys*, 7(17) : 1 – 17.
- Porion T. & Audibert C., 2019. – Description d'une nouvelle espèce du genre *Eupholus* Boisduval, 1835 de la Papouasie occidentale, Indonésie (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae). *Faunitaxys*, 7(18) : 1 – 3.
- Gomy Y., 2019. – *Paulianister aloalo* n. gen. n. sp. de la Grande Île (Coleoptera, Histeridae) (Sixième contribution à la connaissance des Histeridae de Madagascar). *Faunitaxys*, 7(19) : 1 – 5.
- Lassalle B. & Schnell R., 2019. – Nouvelles espèces des genres *Pheropsophus* et *Lesticus* des Philippines (Coleoptera, Caraboidea). *Faunitaxys*, 7(20) : 1 – 5.
- Jacquot P., 2020. – Étude du genre *Parolesthes* Vitali, Gouverneur & Chemin, 2017 (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycini). *Faunitaxys*, 8(1) : 1 – 5.
- Gomy Y., 2020. – Contribution à la connaissance des *Mazureus* Gomy, 1991 d'Afrique tropicale et équatoriale (Coleoptera, Histeridae, Abraeinae). *Faunitaxys*, 8(2) : 1 – 20.
- Sáfián Sz., Coache A. & Rainon B., 2020. – New data on the distribution of *Iridana agneshorvathae* Collins, Larsen & Sáfián, 2008 with description of the previously unknown female (Lepidoptera, Lycaenidae, Poritiinae). *Faunitaxys*, 8(3) : 1 – 3.
- Cumming R. T. & Le Tirant S., 2020. – A new species of *Phyllium* Illiger, 1798, from the *celebicum* species group native to Laos (Phasmida: Phylliidae). *Faunitaxys*, 8(4) : 1 – 9.
- Coache A. & Rainon B., 2020. – Les Hesperidae de la forêt de Pénélan (Pénéssoulou, Bénin), avec la liste des rhopalocères rencontrés (Lepidoptera, Papilionoidea, Hesperidae). *Faunitaxys*, 8(5) : 1 – 17.
- Cumming R. T., Baker E., Le Tirant S. & Marshall J. A., 2020. – On the *Phyllium* Illiger, 1798 of Palawan (Philippines), with description of a new species (Phasmida: Phylliidae). *Faunitaxys*, 8(6) : 1 – 9.
- Fleck G., 2020. – *Onychogomphus* (*Siriusonychogomphus*) *louissiriusi*, a new species and new subgenus from Thailand (Odonata: Anisoptera: Gomphidae). *Faunitaxys*, 8(7) : 1 – 9.
- Huchet J-B., Romé D. & Tourout J., 2020. – *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853, première mention pour les Petites Antilles (Coleoptera, Scarabaeoidea, Hybosoridae). *Faunitaxys*, 8(8) : 1 – 7.
- Huchet J-B., 2020. – *Chiron elegans*, nouvelle espèce d'Afrique subsaharienne (Coleoptera : Scarabaeoidea : Chironidae). *Faunitaxys*, 8(9) : 1 – 3.
- Keith D., 2020. – Description d'une troisième espèce dans le genre *Pantolasius* Lansberge, 1887 (Coleoptera : Scarabaeoidea, Hybosoridae). *Faunitaxys*, 8(10) : 1 – 2.
- Coache A. & Rainon B., 2020. – Contribution à la connaissance des Cassidinae du Bénin (Coleoptera, Chrysomelidae). *Faunitaxys*, 8(11) : 1 – 53.
- Gerstmeier R., 2020. – *Trogodendron bartolozzii*, a new species of Cleridae from Australia (Coleoptera: Cleridae: Clerinae). *Faunitaxys*, 8(12) : 1 – 2.
- Keith D., 2020. – Description d'espèces nouvelles du genre *Miridiba* Reitter, 1902 (Coleoptera: Scarabaeidae, Melolonthinae, Rhizotrogini). *Faunitaxys*, 8(13) : 1 – 5.
- Vives E., 2020. – Descripción de dos nuevos Lepturini del sudeste asiático (Coleoptera Cerambycidae). Notes on Lepturinae (20). *Faunitaxys*, 8(14) : 1 – 3.
- Théry T. & Sokolov A. V., 2020. – *Eucurtiopsis davaoensis* n. sp., a new Chlamydopsinae from Philippines (Coleoptera, Histeridae). *Faunitaxys*, 8(15) : 1 – 5.
- Bezark L. G. & Santos-Silva A., 2020. – Three new genera and three new species of American Cerambycidae (Coleoptera). *Faunitaxys*, 8(16) : 1 – 11.
- Devesa S. & Santos-Silva A., 2020. – A new species of *Pseudosparna* Mermudes & Monné, 2009 from Costa Rica (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Faunitaxys*, 8(17) : 1 – 5.

- Gomy Y., 2020. – Description de deux nouvelles espèces de *Cylistosoma* Lewis, 1905 de Madagascar (Coleoptera, Histeridae) (Septième contribution à la connaissance des Histeridae de Madagascar). *Faunitaxys*, 8(18) : 1 – 7.
- Porion T. & Audibert C., 2020. – Sur deux nouvelles espèces de Fulgoridae des Philippines (Hemiptera : Fulgoromorpha). *Faunitaxys*, 8(19) : 1 – 5.
- Bezark L. G., Santos-Silva A. & Devesa S., 2020. – New species of *Amphicnaeia* Bates, 1866, and key to species of the genus (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae, Apomecynini). *Faunitaxys*, 8(20) : 1 – 13.
- Limoges R. & Le Tirant S., 2020. – Description d'une nouvelle espèce du genre *Eupholus* de Papouasie occidentale, Indonésie (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae). *Faunitaxys*, 8(21) : 1 – 5.
- Gomy Y. & Tishechkin A., 2020. – Contribution à la connaissance des Histeridae de l'archipel du Vanuatu (Coleoptera). 3. *Faunitaxys*, 8(22) : 1 – 20.
- Huchet J-B., 2020. – Un nouveau *Phoberus* MacLeay, 1819, aptère du KwaZulu-Natal (Coleoptera : Scarabaeoidea : Trogidae). *Faunitaxys*, 8(23) : 1 – 5.
- Devesa S. & Santos-Silva A., 2021. – Description of two new species of Hemilophini (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Faunitaxys*, 9(1) : 1 – 6.
- Lin J.-Z., 2021. – Description of *Lucanus yulaoensis* sp. nov., a new species stag beetle from northern Taiwan (Coleoptera, Lucanidae). *Faunitaxys*, 9(2) : 1 – 5.
- Wappes J. E. & Santos-Silva A., 2021. – Descriptions, transference, notes and designation of lectotype in Rhinotragini (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycinae). *Faunitaxys*, 9(3) : 1 – 12.
- Gao H. R. & Liang L., 2021. – A new subspecies of *Trachythorax* Redtenbacher, 1908 (Phasmatodea: Necrosiinae) from Yunnan, China. *Faunitaxys*, 9(4) : 1 – 5.
- Ythier E. & Dupré G., 2021. – Description of a new species of *Hottentotta* Birula, 1908, from the Democratic Republic of the Congo (Scorpiones, Buthidae). *Faunitaxys*, 9(5) : 1 – 5.
- Delahaye N., Komiya Z., Drumont A. & Shapovalov A., 2021. – A new species of the genus *Psalidosphryon* Komiya, 2001 from West Papua, Indonesia (Coleoptera, Cerambycidae, Prioninae). *Faunitaxys*, 9(6) : 1 – 7.
- Lin J.-Z. & Chou W.-I., 2021. – Description of a new species of the genus *Neolucanus* Thomson, 1862 from Taiwan, with new localities record of *N. taiwanus* (Coleoptera, Lucanidae). *Faunitaxys*, 9(7) : 1 – 9.
- Wang Y., Ehrmann R. & Borer M., 2021. – A new species in the praying mantis genus *Rhombomantis* Ehrmann & Borer (Mantodea: Mantidae) from Indochina. *Faunitaxys*, 9(8) : 1 – 23.
- Devesa S., Lingafelter S. W. & Santos-Silva A., 2021. – New species of *Anelaphus* and *Poecilomallus* (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycinae, Elaphidiini) from Nicaragua. *Faunitaxys*, 9(9) : 1 – 6.
- Oremans P., Pycz T. & Zúbrík M., 2021. – Contribution à l'étude des *Euphaedra* de la République Centre Africaine et description d'une nouvelle espèce (Lepidoptera Nymphalidae). *Faunitaxys*, 9(10) : 1 – 4.
- Oremans P., 2021. – Une forme inédite de *Papilio Menestheus* de République de Côte d'Ivoire (Lepidoptera Papilionidae). *Faunitaxys*, 9(10) : 5 – 6.
- Ythier E., 2021. – Two new species of *Hadruiroides* Pocock, 1893 from Peru and Ecuador (Scorpiones, Caraboctonidae). *Faunitaxys*, 9(11) : 1 – 8.
- Vives E., 2021. – *Hesperoleptura* nuevo subgénero de Lepturini de las Islas Canarias (Coleoptera, Cerambycidae, Lepturinae). Notes on Lepturinae (21). *Faunitaxys*, 9(12) : 1 – 3.
- Lourenço W. R., 2021. – Une nouvelle espèce appartenant au genre *Buthus* Leach, 1815 (Scorpiones : Buthidae) collectée dans le Parc Naturel de la 'Serra da Estrela' au Centre du Portugal. *Faunitaxys*, 9(13) : 1 – 7.
- Lourenço W. R. & Velten J., 2021. – One more new genus and species of scorpion from Early Cretaceous Burmese amber (Scorpiones: Protoischnuridae). *Faunitaxys*, 9(14) : 1 – 5.
- Théry T., 2021. – Description of *Eucurtiopsis maysae* n. sp., a singular species of Chlamydopsinae from the Philippines (Coleoptera, Histeridae). *Faunitaxys*, 9(15) : 1 – 5.
- Cumming R. T. & Le Tirant S., 2021. – Review of the Cretaceous †Archaeatropidae and †Empheriidae and description of a new genus and species from Burmese amber (Psocoptera). *Faunitaxys*, 9(16) : 1 – 12.
- Lourenço W. R., 2021. – Further comments on the elements of the family Palaeoburmesebuthidae Lourenço, 2015 with description of a new species of *Spinoburmesebuthus* Lourenço, 2017 from Early Cretaceous Burmese amber (Scorpiones). *Faunitaxys*, 9(17) : 1 – 6.
- Zhao M. -Z., 2021. – On the genus *Cyphochilus* Waterhouse, 1867 from Hainan Island, China (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae). *Faunitaxys*, 9(18) : 1 – 8.

Faunitaxys est échangée avec les revues suivantes (« print versions ») :

- Annali del Museo Civico di Storia Naturale G. Doria (Italie)
- Boletín de la Asociación española de Entomología (Espagne)
- Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología (Espagne)
- Bollettino del Museo di Storia Naturale di Venezia (Italie)
- Bulletin de la Société linnéenne de Lyon (France)
- Bulletin of Insectology (Italie)
- Heteropterus Rev. Entomol. (Espagne)
- Israel Journal of Entomology (Israël)
- Klapalekiana (République Tchèque)
- Koleopterologische Rundschau (Allemagne)
- Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Italie)
- Nova Supplementa Entomologica (Allemagne)
- Proceedings of the Entomological Society of Washington (USA)
- Revue suisse de Zoologie (Suisse)
- Spixiana (Allemagne)
- Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A, Biologie (Allemagne)
- Zoosystematica Rossica (Russie)

Faunitaxys

Volume 9, Numéro 19, Juin 2021

SOMMAIRE

Description d'*Achrioptera hugeli*, nouvelle espèce de phasme de la Grande Comore (Phasmatodea, Achriopteridae).

Nicolas Cliquennois 1 – 7

CONTENTS

Description of *Achrioptera hugeli*, a new stick insect species from Grande Comore (Phasmatodea, Achriopteridae).

Nicolas Cliquennois 1 – 7

Illustration de la couverture : Forêt du Khartala, Grande Comore.

Crédits photos:

@ **Sylvain Hugel** (CNRS, Stasbourg) : Fig. 1.

@ **Emmanuel Delfosse** (MNHN, Paris) : Fig. 2-15.

@ **Nicolas Cliquennois** : couverture.