

Une tentative d'inventaire des plantes-hôtes pour le Sphinx afrotropical *Coelonia fulvinotata* (Butler, 1875) (Lepidoptera, Sphingidae)

par Boštjan DVOŘÁK

Babelsberger Straße 9, D – 10715 Berlin, Allemagne <bostjan.dvorak@gmx.de>

(Accepté le 20.VII.2017)

Résumé. – Depuis quelques années, surtout sur divers sites internet concernant la région africaine et malgache, les rapports se multiplient, qui nous font reconnaître, à l'aide des photos, les chenilles de l'espèce de Sphinx *Coelonia fulvinotata* (Butler, 1875), fréquemment confondues avec celles de Sphinx tête de mort, *Acherontia atropos* (Linné, 1758), qui leur ressemblent considérablement et qu'on peut souvent trouver sur les mêmes plantes. En considérant les informations connues et nouvelles, un inventaire des plantes sur lesquelles les chenilles de cette espèce ont été signalées jusqu'à présent est proposé, essayant d'ajouter quelques conclusions sur leur mode de vie, que ces informations peuvent éventuellement nous révéler.

Abstract. – An attempt of host plants inventory for the afrotropical hawkmoth species *Coelonia fulvinotata* (Butler, 1875) (Lepidoptera, Sphingidae). Since several years, predominantly in diverse internet sources concerning the African and Madagascar region, reports are increasing, in which, by means of photographs, caterpillars of the hawkmoth species *Coelonia fulvinotata* (Butler, 1875) can be recognized, in spite of being frequently confused with those of the Death-head-hawkmoth, *Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758), which show a noticeable similarity and can be often found on the same plants. The contribution deals with a summary of plants on which the caterpillars of this species have been found so far, by considering known and recent information, trying to add some conclusions about their way of life, which the documented findings can eventually reveal.

Keywords. – Sphinginae, Acherontiina, pioneer plants.

Dès la parution de quelques publications générales sur la faune des Sphingidae de la région africaine (CARCASSON, 1968 ; PINHEY, 1962) et malgache (GRIVEAUD, 1959), il était bien connu que *Coelonia fulvinotata* (Butler, 1875) montre un caractère assez polyphage, permettant à ses chenilles de s'alimenter d'un grand nombre de plantes de familles très différentes, parmi lesquelles les Solanaceae, Convolvulaceae et Bignoniaceae, pour n'en mentionner que trois qui font partie de la plupart des listes de leurs plantes nourricières connues. D'autre part, *C. fulvinotata* semble montrer une certaine préférence pour les plantes cultivées, tout comme *Acherontia atropos* (Linné, 1758), espèce avec laquelle elle est souvent confondue. La ressemblance de ces deux espèces à tous les stades de leur développement, qui correspond à leur grande proximité génétique (KITCHING, 2003) dans le groupe des Acherontiina Boisduval, 1875, est accompagnée d'habitudes alimentaires semblables des chenilles. À l'opposé, l'autre membre de ce groupe, *Agrius convolvuli* (Linné, 1758), lui aussi largement réparti et fréquent dans la région africaine, se distingue par son caractère au moins oligophage sur les Convolvulaceae (et, éventuellement, quelques autres familles). Bien que les genres *Coelonia* Rothschild & Jordan, 1903, et *Acherontia* Laspeyres, 1819, soient très proches et semblables, ils présentent deux types bien différents en ce qui concerne la vie de leurs adultes. Les *Coelonia*, qui sont représentés par deux autres espèces limitées à la région malgache sont, comme les *Agrius* Hübner, 1819, des Sphinx à longue trompe prenant du nectar en vol et jouant un rôle important pour la pollinisation de certaines Orchidées (MARTINS & JOHNSON, 2013 ; WASSERTHAL 2011). Les *Acherontia*, dont deux autres espèces habitent la région Orientale, sont spécialisés dans

la consommation du miel des abeilles et, par conséquent, munis de quelques particularités anatomiques qui les distinguent de tous les autres Lépidoptères. De plus, *Acherontia atropos* et les deux espèces asiatiques du genre, et *Agrius convolvuli* comme son congénère *A. cingulatus* (Fabricius, 1775) du Nouveau Monde, sont des espèces fortement migratrices s’avançant régulièrement dans les régions plus froides, tandis que les individus de *Coelonia fulvinotata*, malgré leurs caractéristiques combinant celles d’*Agrius* et d’*Acherontia*, ne quittent jamais la région africaine subsaharienne, un fait qui pourrait être associé à une différence au stade nymphal (DVOŘÁK, 2016).

Les plantes nourricières de *C. fulvinotata*. – Une énumération des indications et des nouvelles découvertes dans la nature nous montre la présence des chenilles de *C. fulvinotata* sur les plantes de vingt familles botaniques indiquées dans le tableau I.

Tableau I. – Plantes nourricières de *Coelonia fulvinotata* (Butler).

| Famille botanique | Espèce botanique | Lieu de l’observation | Origine géographique de la plante | Sources |
|-------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Acanthaceae | <i>Acanthus sp.</i> | Afrique | Afrique | SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>A. pubescens</i> | Afrique | Afrique | GOFF (2016) |
| Annonaceae | <i>Cananga odorata</i> | Grande Comore | Philippines | ATTIÉ <i>et al.</i> (2010) |
| Araceae | <i>Cussonia spicata</i> | Afrique | Afrique tropicale | BROWN (2013) |
| Asteraceae | <i>Dahlia sp.</i> | Afrique | Néotropicale | SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>Dahlia pinnata</i> | Afrique | Néotropicale | GOFF (2016) |
| | <i>Dahlia variabilis</i> | Afrique | Néotropicale | GOFF (2016) |
| Bignoniaceae | <i>Bignonia sp.</i> | Afrique | | SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>Bignonia capreolata</i> | Afrique | Néotropicale | PICKER <i>et al.</i> (2004) |
| | <i>Campsis radicans</i> | Afrique | Néotropicale | GOFF (2016) |
| | <i>Fernandoa magnifica</i> | Afrique tropicale | Afrique tropicale | SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>Kigelia africana</i> | Côte d’Ivoire | Afrique tropicale | VUATToux <i>et al.</i> (1989) |
| | <i>Markhamia lutea</i> | Afrique | Afrique orientale | GOFF (2016) |
| | <i>Markhamia platycalyx</i> | Afrique | Afrique orientale | SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>Millingtonia hortensis</i> | Afrique | Asie tropicale | SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>Newbouldia imperialis</i> | Afrique | Afrique tropicale | SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>Podranea brycei</i> | Afrique | Afrique tropicale | PICKER <i>et al.</i> (2004) |
| | <i>Spathodea campanulata</i> | Afrique tropicale | Afrique tropicale | SEVASTOPULO (1984) |
| Boraginaceae | <i>Cordia sp.</i> | Afrique | Afrique | SEVASTOPULO (1984) ; GOFF (2016) |
| | <i>Cordia caffra</i> | Afrique | Afrique méridionale | HAXAIRE (2011) |
| | <i>Ehretia sp.</i> | Mascareignes | Afrique | ATTIÉ <i>et al.</i> (2010) |
| Convolvulaceae | <i>Convolvulus sp.</i> | Afrique | | GOFF (2016) |
| | <i>Ipomoea batatas</i> | Afrique | Néotropicale | GOFF (2016) |

| | | | | |
|------------------|---|----------------------------------|--------------------------------|--|
| Cyperaceae | <i>Ficinia indica</i> <i>Kyllinga brevifolia</i> | Afrique du Sud Afrique du Sud | Afrique du Sud Néotropicale | I-spot: Wendy P. REBELO (2014) |
| Euphorbiaceae | <i>Ricinus communis</i> | Madagascar | Afrique | GOFF (2016) |
| Gesneriaceae | <i>Aeschynanthus marmoratus</i> | Afrique | Thaïlande | SEVASTOPULO (1984) |
| Lamiaceae | <i>Clerodendrum heterophyllum</i> | Réunion, Maurice | Réunion, Maurice | GOFF (2016) |
| | <i>Clerodendrum paniculatum</i> | Afrique | Asie tropicale | GOFF (2016) |
| | <i>Clerodendrum splendens</i> | Afrique | Afrique occidentale | GOFF (2016) |
| | <i>Gmelina arborea</i> | Côte d'Ivoire | Asie tropicale | ATTIÉ <i>et al.</i> (2010) |
| | <i>Pychnostachys</i> | Afrique | Afrique tropicale | GOFF (2016) |
| | <i>Salvia</i> <i>Solenostemon / Coleus</i> | Afrique Afrique | Afrique tropicale Afrique | GOFF (2016) GOFF (2016); ATTIÉ <i>et al.</i> (2010) |
| Loganiaceae | <i>Lachnopylis</i> | Afrique | | SEVASTOPULO (1984) |
| Oleaceae | <i>Fraxinus floribunda</i> | Afrique | Asie tropicale | GOFF (2016) |
| | <i>Jasminum sp.</i> | Afrique | Afrique | SEVASTOPULO (1984) |
| Plantaginaceae | <i>Hebe speciosa</i> | Afrique | Nouvelle-Zélande | SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>Veronica sp.</i> | Afrique du Sud | Afrique | ATTIÉ <i>et al.</i> (2010) |
| Rubiaceae | <i>Mussaenda arcuata</i> | Zimbabwe | Afrique | WURSTEN (2011) |
| | <i>Sabicea diversifolia</i> | Madagascar | Madagascar | CALLY (2011) |
| Scrophulariaceae | <i>Buddleja davidi</i> | Afrique de l'Est | Chine | ATTIÉ <i>et al.</i> (2010); SEVASTOPULO (1984) |
| Solanaceae | <i>Nicotiana tabacum</i> | Afrique | Néotropicale | HAXAIRE (2011); SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>Solanum lycopersicum</i> | Afrique | Néotropicale | SEVASTOPULO (1984); CLAASSENS (2011); FB CATERPILLAR REARING GROUP AFRICA (2017) |
| | <i>Solanum melongena</i> | Afrique | Asie tropicale | GOFF (2016) |
| | <i>Solanum torvum</i> | Afrique | Néotropicale | GOFF (2016) |
| Stilbaceae | <i>Halleria lucida</i> | Afrique | Afrique méridionale | BROWN (2013) |
| | <i>Nuxia verticillata</i> ? | Mascareignes | Réunion; Maurice | ATTIÉ <i>et al.</i> (2010) |
| Verbenaceae | <i>Duranta erecta</i> | Afrique | Néotropicale | GOFF (2016); SEVASTOPULO (1984); FB CATERPILLAR REARING GROUP AFRICA (2017) |
| | <i>Lantana camara</i> | Afrique, Réunion | Néotropicale | GOFF (2016); SEVASTOPULO (1984); ATTIÉ <i>et al.</i> (2010) |
| | <i>Stachytarpheta indica</i> | Afrique | Asie tropicale | SEVASTOPULO (1984) |
| | <i>Tectona grandis</i> | Côte d'Ivoire | Asie tropicale | ATTIÉ <i>et al.</i> (2010) |
| Vitaceae | <i>Cissus sp.</i> | Afrique | Afrique | SEVASTOPULO (1984); HAXAIRE (2011) |

Remarques. – Parmi les familles botaniques, quelques-unes paraissent jouer un rôle important pour les Sphinginae au général, et particulièrement pour les Acherontiina, dont les chenilles des représentants de tous les genres, à l'exception de celles d'*Agrius* (et de *Callosphingia* Rothschild & Jordan, 1916, qui ne sont pas encore décrites), ont été trouvées sur des Bignoniaceae, dont les deux genres *Tecoma* et *Campsis* sont d'origine néotropicale ; *Spathodea campanulata* P. Beauv. est une espèce africaine, actuellement parmi les arbres les plus répartis et communs dans les régions tropicales du globe, et sert de plante nourricière, en plus des *Coelonia* et *Acherontia*, aussi aux espèces des genres *Macropoliana* Carcasson, 1968, et *Poliana* Rothschild & Jordan, 1903 (Sphingina) en Afrique, et aux Acherontiina *Acherontia styx* (Westwood, 1844), *A. lachesis* (Fabricius, 1798) et *Megacorma obliqua* (Walker, 1856) ainsi qu'à *Psilogramma increta* (Walker, 1865), *P. menephron* (Cramer, 1780) (Sphingina) et *Cerberonoton rubescens* (Butler, 1876) (Cocytina) en Asie. Chez SEVASTOPULO (1984), les plantes signalées se trouvent sur la liste pour *C. mauritii*, qui est un synonyme de *C. fulvinotata* ; le terme *Bignonia* n'y est pas clair, car ce genre a été reclassifié depuis. VUATTOUX *et al.* (1989) ont trouvé une chenille sur *Kigelia africana* en Côte d'Ivoire.

Parmi les Verbenaceae, curieusement, toutes les espèces documentées sont des plantes adventives de la flore africaine, d'origine néotropicale ou orientale, largement utilisées comme plantes ornementales, parfois échappées dans la nature et se répandant surtout comme végétaux pionniers dans les biotopes perturbés ou les endroits détruits à sol frais. *Lantana camara* L. est la plante préférée à la Réunion, tandis que les genres *Gmelina* et *Tectona* sont cités en Côte d'Ivoire. Les Lamiaceae, avec *Clerodendrum trichotomum* Thunb. et *C. quadriloculare*, sont aussi des plantes préférées d'*Acherontia styx* et *A. lachesis* dans quelques endroits d'Asie tropicale.

À la Grande Comore, une chenille a été trouvée par M. Attié en 2004 sur *Cananga odorata* (Lam.) Hook.f. & Thomson (Annonaceae), une espèce cultivée d'origine philippine (ylang-ylang) ; la station se trouvait près d'un biotope forestier naturel, un cas plutôt rare, puisque la plante normalement ne se trouve que dans les parcs et jardins, qui semblent être évités par *C. fulvinotata*. Les Annonaceae représentent un groupe de plantes-hôtes préféré par les Cocytina, comme le montre l'espèce africaine *Xanthopan morgani* (Walker, 1856). Aux Philippines, les chenilles de *Psilogramma menephron* peuvent être trouvées, de temps en temps, sur cette espèce d'arbre dans les régions humides, tandis qu'en terrain sec *Spathodea campanulata* représente la plante-hôte préférée (DVOŘÁK, 2014).

L'attrait pour les Solanaceae est un trait commun avec *Acherontia atropos*. *Solanum melangena* L. (aubergine), d'origine orientale, est la seule exception parmi les membres cultivés de ce groupe qui, pour la plupart, sont originaires du Nouveau Monde ; *Solanum torvum* Sw. est une plante pionnière dans les champs, les biotopes détruits et les zones urbanisées. Il en est de même chez les Convolvulaceae. En plus, toutes les espèces signalées chez les Asteraceae et une grande partie de celles d'autres familles sont des plantes pionnières, souvent d'origine néotropicale. Une chenille (de forme verte avec les lignes violettes) est documentée par WURSTEN (2011) avec quelques photos, sur *Mussaenda arcuata* Poir. dans le rapport d'une expédition botanique dans le parc de Chirinda, au Zimbabwe. Deux autres chenilles (de couleur brune avec les taches thoraciques blanches) sont documentées par CALLY (2011) avec quelques photos sur *Sabicea diversifolia* Pers., mangeant les feuilles, à Madagascar. Les Rubiaceae n'étaient pas signalées pour *C. fulvinotata* par ATTÍE *et al.* (2010) et sont une nouveauté.

Alors que les Oleaceae, comme les Bignoniaceae, semblent également être un groupe important et attractif pour les Sphinginae sur tous les continents, les signalements sur quelques espèces d'Araceae, Euphorbiaceae et Cyperaceae semblent plutôt surprenants. Selon BROWN (2013), un grand nombre de chenilles qu'il identifie comme *Acherontia atropos* — sa photo

montre pourtant clairement une chenille jaune-vert de *C. fulvinotata* avec la ligne centrale sur la partie dorsale — dévoraient les feuilles de *Cussonia spicata* Thunb. (“Common cabbage tree” ; Araceae) et d’une *Halleria lucida* L. (“Tree Fuchsia” ; Stilbaceae) dans son jardin. Bien que la photo montre une chenille sur une branche de la seconde espèce, l’auteur fournit les noms botaniques des deux arbres, mettant *Cussonia* en première place. Curieusement, quelques signalements existent sur Cyperaceae : REBELO (2014) a photographié les chenilles, de forme brune, au stade L2 et L3, sur des feuilles de *Kyllinga brevifolia* Rottb. et *Ficinia indica* (Lam.) H. Pfeiff., en partie dévorées.

CONCLUSION

À côté de préférences bien documentées depuis longtemps, des découvertes récentes nous forcent à constater que le spectre des plantes-hôtes possibles pour *Coelonia fulvinotata* est encore plus vaste que ce que ses relations phylogénétiques avec les espèces de genres voisins (surtout *Acherontia*) nous laissaient attendre ; les découvertes plutôt surprenantes sur quelques Araceae (*Cussonia*) et Cyperaceae (*Ficinia*, *Kyllinga*) semblent confirmer la supposition que — au moins occasionnellement — les tendances ovipositaires peuvent suivre, au-delà des affinités phylogénétiques des plantes-hôtes, la composition chimique de la plante en question (ATTIÉ *et al.*, 2010), dépendant des caractéristiques du sol et de la localité. Ce point de vue pourrait aussi, dans une certaine mesure, expliquer les préférences étonnantes pour des plantes pionnières et cultivées, qui peuvent être observées chez les espèces de nombreux genres de Sphingidae (ATTIÉ *et al.*, 2010 ; DVOŘÁK, 2014, 2016) et d’autres Lépidoptères. Sachant que cette compilation de genres est très loin d’être complète, j’espère obtenir de nouvelles occasions d’y inclure des observations et informations actualisées.

REMERCIEMENTS. – Ils s’adressent à Irma Leschinsky pour la correction grammaticale.

AUTEURS CITÉS

- ATTIÉ M., KITCHING I. J. & VESLOT J., 2010. – Patterns of larval hostplant usage among Hawkmoths (Lepidoptera, Sphingidae) from La Réunion, with a comparison of the Mascarenes with other regions of the world. *Revue d’Écologie*, **65** (1) : 3-44.
- BROWN M., 2013. – <http://www.ispot.org.za/node/192689>. *Coelonia fulvinotata* (dernière visite : 5.V.2017).
- CALLY S. 2011. – <http://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?t=87615> (dernière visite : 5.V.2017).
- CARCASSON R. H., 1968. – Revised Catalogue of the African Sphingidae (Lepidoptera) with descriptions of the East African Species. *Journal of the East Africa Natural History Society and National Museum*, **26** (3) [1967] : 1-173.
- CLAASSENS A., 2011. – More common hawk moths: The Death’s Head Hawk and the Fulvous Hawk. <https://de.scribd.com/document/57083324/More-common-hawk-moths>
- DVOŘÁK B., 2014. – Futterpflanzen und Lebensweise einiger Kulturfolger aus der Familie der Schwärmer (Lepidoptera: Sphingidae) im Raum von “Metro-Manila” (Philippinen). *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, (N. F.) **35** (3) : 153-160.
- 2016. – Verbreitung der Acherontiini-Genera im Lichte der Verpuppungsweise: Die Vertreter von *Coelonia* und *Megacorma* als Nichtwanderer (Lepidoptera: Sphingidae). *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, (N. F.) **36** (2) : 109-116.
- FB CATERPILLAR REARING GROUP AFRICA, 2017. <https://www.facebook.com/groups/caterpillarrg/> (dernière visite : 5.V.2017).
- GOFF R., 2016. – African Moths: <http://www.africanmoths.com/>; *Coelonia fulvinotata*, *C. solani* (dernière visite : 5.V.2017).
- GRIVEAUD P. 1959. – Insectes Lépidoptères Sphingidae. *Faune de Madagascar*, **8** : 161 p.
- HAXAIRE J., 2011. – Commentaire à la contribution de Sébastien Cally avec une liste de plantes-hôtes connues, 10 novembre 2011. <http://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?t=87615> (dernière visite :

- 5.V.2017).
- KITCHING I. J., 2003. – Phylogeny of the death's head hawkmoths, *Acherontia* Laspeyres, and related genera (Lepidoptera: Sphingidae: Sphinginae: Acherontiini). *Systematic Entomology*, **28** (1) : 71-88.
- MARTINS D. J. & JOHNSON S. D., 2013. – Interactions between hawkmoths and flowering plants in East Africa: polyphagy and evolutionary specialisation in an ecological context. *Biological Journal of the Linnean Society*, **10** (1) : 199-213.
- PICKER M., GRIFFITHS M. & WEAVING A., 2004. – *Field Guide to Insects of South Africa*. Cape Town : Struik Publishers, 440 p.
- PINHEY E. C. G., 1962. – *Hawkmoths of Central and Southern Africa* (p. 112-119). Tafelberg, Kapstadt : Longmanns Southern Africa Ltd, ix + 139 p.
- REBELO T., 2014. – <http://www.ispot.org.za/node/192689>; *Coelonia fulvinotata* (dernière visite : 5.V.2017).
- SEVASTOPULO D. G., 1984. – The Gesneriaceae and Bignoniaceae as Food-Plants of the Lepidoptera. *Journal of the Lepidopterists' Society*, **38** (3) : 235-236.
- VUATTOUX R., PIERRE J. & HAXAIRE J., 1989. – Les Sphinx de Côte-d'Ivoire, avec des données nouvelles sur les élevages effectués à la station écologique de Lamto [Lep. Sphingidae]. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **93** : 239-255.
- WASSERTHAL L. T., 2011. – *Evolution of long-tongued hawkmoths and pollination of long-spurred Angraecum orchids* (p. 280-284). Proceedings of the 20th World Orchid Conference, Singapore.
- WURSTEN B., 2011. – <https://www.flickr.com/photos/zimbart/7519943262/> (*Coelonia fulvinotata*).
-