

Guido PEDRONI

Notes écologiques sur *Agrypnus fairmairei* (Candèze, 1889) de Madagascar (Coleoptera: Elateridae)

Résumé: Des notes écologiques sont présentées sur le Coléoptère Elateride *Agrypnus fairmairei* (Candèze, 1889), trouvé dans la forêt tropicale humide de Ranomafana à Madagascar, dans le bois d'*Eucalyptus* sp. en décomposition plus ou moins avancée.

Riassunto: *Annotazioni ecologiche su Agrypnus fairmairei (Candèze, 1889) del Madagascar (Coleoptera: Elateridae).*

L'autore presenta annotazioni ecologiche sul Coleottero Elateride *Agrypnus fairmairei* (Candèze, 1889), rinvenuto nella foresta pluviale tropicale di Ranomafana in Madagascar, nel legno marcescente di *Eucalyptus* sp.

Abstract: *Ecological notes on Agrypnus fairmairei (Candèze, 1889) from Madagascar (Coleoptera: Elateridae).*

Ecological notes are presented on *Agrypnus fairmairei* (Candèze, 1889) (Coleoptera: Elateridae), found in the tropical rainforest of Ranomafana in Madagascar, in the highly altered wood of *Eucalyptus* sp.

Key words: *Agrypnus fairmairei*, Madagascar, ecology, Ranomafana rainforest.

INTRODUCTION

Dans le cadre des recherches sur les Coléoptères Elateridae et Curculionidae présents sur les hautes terres de Madagascar d'Antananarivo à Fianarantsoa, menées pendant plusieurs années en même temps que des expéditions humanitaires, j'ai eu l'opportunité de collecter beaucoup de matériel intéressant qui, en partie, a servi de base à la production d'une première contribution sur les Elateridae récoltés dans les montagnes d'Antsirabe à Fianarantsoa (Pedroni & Riese, 2020).

Cette contribution fournit des notes écologiques sur le Coléoptère Elateride *Agrypnus fairmairei* (Candèze, 1889) collecté dans la forêt de Ranomafana (Fig. 1), et représente le développement de ce qui est brièvement exposé sur cette espèce, dans l'article de Pedroni & Riese (2020).

Le Parc National de Ranomafana, situé au nord-est de la ville de Fianarantsoa, a été créé en 1991, s'étend sur près de 42,000 hectares et depuis 2007 fait partie du complexe de la forêt tropicale d'Atsinanana, un site du patrimoine UNESCO.

MATÉRIAUX ET MÉTHODES

Cette note est basée sur la collecte des matériels suivants:

Madagascar, Fianarantsoa, Parc National de Ranomafana, 1200 m, 6.VIII.2018, 1♂ 1♀ Pedroni leg. (Collection Pedroni) (Fig. 2).

Une correspondance fréquente avec mon ami entomologiste, spécialiste des Elateridae de Madagascar, Hubert Piguet de Paris, a favorisé la rédaction de cet article. La détermination de l'espèce est basée sur plusieurs communications personnelles avec Piguet, sur la comparaison avec les spécimens de ma collection et sur la consultation de la maigre littérature disponible sur l'espèce. Des références importantes dans la littérature ont été les travaux de Hayek (1973; 1979).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Le genre *Agrypnus* Eschscholtz, 1829 à Madagascar est représenté par 111 espèces (Hayek, 1973; 1979), en Afrique continentale, elle compte 20 espèces (Girard, 2017).

*Guido Pedroni, Via Casagrande 4, 40043 Marzabotto (BO), Italy. E-mail: guidopedroni@libero.it

Comme de nombreuses espèces de plantes et d'animaux présentes à Madagascar, *Agrypnus fairmairei* est une espèce endémique de la grande île, liée aux milieux forestiers. C'est une espèce largement répartie sur le territoire, en fait elle est connue du Lac d'Alaotra dans la région de Toamasina (nord-est de Madagascar), de la région d'Ivondro (sud-est de Madagascar), des forêts au nord de Fort Dauphin et de celles de Manombo au nord de Tuléar (Sud-ouest de Madagascar) (Piguet *communication personnelle*).

Le Parc National de Ranomafana protège, promeut et améliore un écosystème de forêt tropicale humide d'une altitude minimale de 800 m à une altitude maximale de 1200 m (Fig. 1).

En général, dans les forêts, le bois en décomposition ou périssable a sa propre "communauté" vivante composée principalement d'invertébrés, et parmi eux, surtout les Insectes, qui sont des indicateurs efficaces de la biodiversité et du bon état de l'environnement. De très grande importance est la présence de bois mort dans les environnements forestiers humides, soumis à des processus chimiques et

physiques de régénération des forêts, en particulier ceux riches en mégaphorbia (hautes-herbes).

Les essences arboricoles, selon leur présence dans la forêt (vivantes, sénescents ou mortes), avec leurs différentes parties, fournissent un vaste assortiment de nutriments pour de nombreuses espèces de plantes, champignons et animaux. Parmi ces composantes d'une importance particulière, d'un point de vue écologique, se trouve la faune saproxylique, qui vit sur du bois mort ou pourri, le décompose et renvoie les différentes substances organiques ou non, dans l'environnement. Ces animaux sont principalement des Insectes et parmi eux les Coléoptères.

Le bois commence à se décomposer en raison de diverses espèces de champignons qui l'attaquent, le rendant attaquant par les Insectes.

Les spécimens adultes d'*Agrypnus fairmairei* ont été trouvés dans des cellules à l'intérieur du tronc d'un eucalyptus avec une circonférence et une hauteur remarquables. À la base, l'arbre était encore vivant, et n'avait qu'une partie pourrie et en état de fragmentation en plusieurs petites parties polyédriques.



Fig. 1. Forêt de Ranomafana (photo 2018, G. Pedroni).

Le genre *Eucalyptus* Labill (famille des Myrtacées) est originaire d'Australie et de Tasmanie, compte actuellement environ 600 espèces et est maintenant largement introduit dans le monde entier. Dans des conditions optimales, les spécimens de certaines espèces peuvent atteindre et dépasser de 80-90 m de hauteur.

Les spécimens d'*Agrypnus fairmairei* ont été trouvés dans des cellules de nymphose-hivernage à une hauteur de 40-50 cm du sol. Pendant la saison d'hiver (nous sommes dans l'hémisphère sud), les températures dans la forêt et en général sur le plateau central varient de 5-6°C la nuit, à 20-25°C pendant la journée. Chez cette espèce, les cellules sont préparées par les larves pour la métamorphose qui semble avoir lieu en période hivernale. La larve s'installe à un point du tronc où le bois est consommé, créant l'espace néces-

saire à la cellule, déclenchant la métamorphose. La sciure qui recouvrait les parois des cellules peut être interprétée comme un produit de la nutrition qui, à un moment spécifique du cycle biologique, est utilisé comme revêtement sur la cellule elle-même.

Les cellules d'hivernage trouvées ont été positionnées dans l'aubier et recouvertes de taches de sciure de bois, accompagnées de la présence d'autres coléoptères, également dans des cellules similaires. On pense donc que les larves de l'espèce peuvent avoir fréquenté au moins la première partie de l'arbre juste sous l'écorce, se nourrissant de la partie interne de l'écorce elle-même, ou de la partie la plus superficielle du liber, en particulier dans la zone de l'aubier, la partie la plus externe du bois. Cette hypothèse n'exclut pas un régime larvaire, en partie, même zoophage. En ce qui concerne la phase de métamorphose compte tenu de ce qu'on a observé et du cycle biologique des autres coléoptères, par exemple, toujours chez les Elateridae et comme exemples simples, les espèces du genre *Ampedus* (dans ce cas les cellules sont de petites cavités aléatoires dans le bois) ou, parmi les Cerambycidae, l'espèce du genre européen *Rhagium* (dans ce cas les larves se nourrissent de bois, donc les cellules sont spécialement préparées), je crois qu'*Agrypnus fairmairei* peut être inclus dans le groupe des espèces saprophytes de Madagascar. En particulier, étant donné l'état altéré du bois où les adultes ont été trouvés, il semble qu'il s'agisse d'une espèce saproxylophage; en fait, ce groupe de décomposeurs attaque le bois dans un état de décomposition plus ou moins avancé.

De nouvelles possibilités d'observation de l'espèce, ainsi que d'autres espèces forestières du genre *Agrypnus*, pourront encadrer son écologie et sa biologie de manière de plus en plus précise.

REMERCIEMENTS

Je remercie mon ami entomologiste Hubert Pigué de Paris pour sa disponibilité concrète, pour les indications, les conseils et les déterminations des différentes espèces d'Elateridae de Madagascar que j'ai collectées sur la grande île. Je remercie les amis entomologistes Giuseppe Platia et Pier Mauro Giachino pour les suggestions importantes dans la lecture critique de l'article. Je remercie Roberta Salmaso di Verona pour la photographie d'*A. fairmairei*. Enfin je remercie ma collègue Gloria Raiolo pour la correction du français.



Fig. 2. Habitus d'*Agrypnus fairmairei* (spécimen de Ranomafana) (photo 2019, R. Salmaso, Museo Verona).

RÉFÉRENCES

- GIRARD C., 2017 - Catalogue commenté des Coléoptères Elateridae d'Afrique subsaharienne (Cardiophorinae exclus). Mémoires de la Société Entomologique de France, 10, 404 pp.
- HAYEK VON C.M.F., 1973 - A reclassification of the sub family Agrypninae (Coleoptera: Elateridae). Bulletin of the British Museum (Natural History). Entomology. London, Supplement 20: 1-309.
- HAYEK VON C.M.F., 1979 - Additions and corrections to "A reclassification of the sub family Agrypninae (Coleoptera: Elateridae)". Bulletin of the British Museum (Natural History). Entomology series, vol. 38, 5: 183-251.
- PEDRONI G., RIESE S., 2020 - Contribution aux connaissances faunistiques et biogéographiques des Coléoptères Elateridae dans les hautes terres de Madagascar (I contribution). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 66 (30/06/2020): 209-223.