

Des Molossidae dans un arbre gîte de la région de Menabe central: description et biologie

Claude Fabienne Rakotondramanana^{1,2}

¹Département de Biologie Animale, Université d'Antananarivo, BP 906, Antananarivo 101, Madagascar

E-mail: fabiclaude@yahoo.fr

²Association Vahatra, BP 3972, Antananarivo 101, Madagascar

Résumé

Une expédition sur des recherches de gîtes diurnes de chauves-souris a été entreprise dans le bloc forestier de Kirindy CNFEREF et ses alentours du 25 novembre au 7 décembre 2010. Ceci car aucune information n'est disponible sur les gîtes diurnes naturels des chauves-souris de cette localité. Les types de gîte recherché étaient des grands arbres creux car la région n'offre ni grottes ni affleurements de rochers pouvant héberger des chauves-souris. Cette mission a permis la découverte d'un *Commiphora* (Burseraceae) abritant trois espèces de Molossidae (*Mops leucostigma*, *M. midas* et *Chaerephon leucogaster*) dans la périphérie de Kirindy. En outre, elle a également révélé plus d'informations sur la biologie de reproduction des chauves-souris capturées.

Abstract

During the period from 25 November to 7 December 2010, fieldwork was conducted in the Kirindy CNFEREF forest in western central Madagascar to study natural day roost sites of small insect-eating bats. No previous information was available from this immediate area, which is a zone lacking exposed rock with caves or crevices for day roost sites. A roost with three species of Molossidae (*Mops leucostigma*, *M. midas*, and *Chaerephon leucogaster*) bats was found in a hollow *Commiphora* (Burseraceae) tree in an open area at the outskirts of Kirindy village. Further, information was obtained on the reproductive season of the three species captured at the day roost site.

Introduction

Le biotope naturel du Centre-ouest de Madagascar à basse altitude est une forêt dense sèche sur sol sableux à grès consolidé qui est inclus dans la région floristique de l'Ouest à forêt sèche caducifoliée

(Gautier & Goodman, 2008). Ce secteur possède d'importantes zones forestières, notamment celles de Menabe central, à l'exemple de la concession forestière de Kirindy CNFEREF (Centre Nationale de Formation, d'Etudes et de Recherches en Environnement et Foresterie, ex Centre de Formation Professionnelle Forestière de Morondava ou CFPF) (Sorg *et al.*, 2008). D'autre part, la formation calcaire de la partie occidentale de l'île est constituée principalement de substrats karstiques. Certaines zones y présentent des systèmes de grottes et offrent une grande disponibilité ainsi qu'une abondance de gîtes diurnes aux chauves-souris tandis que d'autres ne possèdent pas des affleurements importants de rochers (Goodman *et al.*, 2005). De ce fait, des investigations des arbres creux ont été réalisées dans la localité pour compléter les peu d'informations disponibles sur les types de gîtes naturels utilisés par les chauves-souris de cette région (Goodman & Cardiff, 2004 ; Andriafidison *et al.*, 2006) ou sur les espèces qui peuvent partager un type de gîte naturel. L'objectif de cette communication est présenter les résultats de la découverte de Molossidae plurispécifique dans un arbre gîte dans la région de Menabe central ainsi que quelques aspects de leur histoire naturelle.

Méthodes

Site d'échantillonnage

Afin de trouver des gîtes naturels de chauves-souris, notamment des grands arbres, des enquêtes auprès de la population locale, ont été réalisées aux alentours de la concession forestière de Kirindy CNFEREF. Au cours des prospections, des signes de présence de chauves-souris ont été examinés (odeur, fiente, cris...) dans les arbres creux. Lorsque ces indices sont apparents dans un gîte, une nuit de reconnaissance y est effectuée pour vérifier leur présence. Pour ce faire, il est important qu'un observateur soit placé devant l'ouverture environ une heure avant le coucher du soleil jusqu'à la sortie éventuelle des chauves-souris. Pendant une visite sur terrain du 24 novembre au 7 décembre 2010, trois arbres constituant des gîtes potentiels ont été répertoriés, mais seulement un des sites abritait des chauves-souris.

Le site

Le site de capture, un arbre creux, mort mais non déraciné, servant de gîte diurne pour les chauves-souris, a été découvert dans la périphérie de la forêt de Kirindy CNFEREF. Le gîte a été localisé avec une GPS à la position 20°3'45,468"S, 44°35'18,312"E dans une savane, périphérique au village Kirindy, à plus de 500 m de la maison d'habitation la plus proche. L'arbre appartient au genre *Commiphora* (famille des Burseraceae) et a pour nom vernaculaire malgache « *harofy* ». Haut de 8 m, il dispose d'une large ouverture à environ 7 m au-dessus du sol (Figure 1) et à partir de cette hauteur, le tronc présente également d'autres trous pouvant servir de sortie pour les chauves-souris. Vestige d'une zone auparavant forestière, l'arbre garde les traces d'un passage de feu et est entouré d'une dizaine de souches abattus du même genre ainsi que de grands arbres du genre *Adansonia* (famille des Malvaceae) ayant résisté à l'incendie.



Figure 1. Gîte des chauves-souris dans un arbre mort du genre *Commiphora*, à environ 500 m de la périphérie du village Kirindy. (Cliché par C. F. Rakotondramanana, novembre 2010.)

Capture

Le 25 novembre 2010, un filet de 6 m, soutenu par des poteaux en bambous était installé du côté de l'ouverture du gîte, à partir de 19h00. Quinze minutes

après l'émergence du premier individu à 19h22, la session de capture a été arrêtée en raison d'une forte pluie qui correspondait au premier orage de la saison. Cependant, les chauves-souris ont continué leur émergence pendant encore une trentaine de minutes et volaient autour du gîte.

Le 7 décembre 2010, un deuxième échantillonnage de trois heures a été effectué sur le même site à partir de 19h00. Deux filets de 12 m soutenus par des poteaux télescopiques ainsi qu'un filet de 6 m ont été utilisés. Le premier filet de 12 m était placé à la plus grande ouverture du gîte et dépassait de quelques centimètres les 8 m à partir du sol. Le deuxième filet de 12 m était aligné en arrière du premier mais à une hauteur maximale d'environ 6 m à partir du sol. Le filet de 6 m était tendu sur le côté du gîte, de manière à cerner toutes les ouvertures possibles.

Echantillonnage

Après leurs captures, des variables morphologiques et morphométriques ont été utilisées pour identifier les différentes espèces (Peterson *et al.*, 1995). Les diverses mesures (précision 1 mm), ont été réalisées à l'aide d'une règle. Le poids a été pris avec une balance (Pesola) à précision 0,5 g. Les variables enregistrés chez les individus collectés, ont été la longueur totale de l'animal (LT): mesurée entre la partie antérieure du museau et la dernière vertèbre caudale ; la longueur de la queue (LQ): mesurée entre la première et la dernière vertèbre caudale ; la longueur du pied (LP): mesurée à partir du talon jusqu'à l'extrémité du tarse le plus long mais sans les griffes ; la longueur de l'oreille (OR): mesurée de l'échancrure à l'extrémité distale de l'oreille ; la longueur de l'avant-bras (AB): mesurée entre le coude jusqu'au poignet pliant ; et le poids (P): mesurée avec une balance « Pesola ».

Chez les individus collectés comme spécimens de référence, l'état de reproduction chez les mâles a été déterminé par la position des testicules (abdominale, intermédiaire ou scrotale) et par leur mensuration (longueur et largeur) en mm. Après dissection, l'état de l'épididyme qui est associé avec la production des spermés est noté. Selon la période de reproduction de l'individu, l'épididyme est contourné ou non. Chez les femelles, après l'observation des mamelles (petites, larges ou lactées), l'existence d'éventuels embryons (E) et leur mensuration en mm (CR « crown rump », mensuration du vertex au coccyx) sont notées.

Résultats

Observations sur l'heure de sortie du gîte diurne

Le 25 novembre 2010, le premier individu, un mâle de l'espèce *Mops midas* (Sundevall, 1843) est sorti du gîte à 19h22, environ une heure après le coucher du soleil. Le deuxième individu, de la même espèce mais de sexe femelle est sorti à 19h29, suivi de plusieurs autres chauves-souris.

Le 07 décembre 2010, le premier individu est sorti à 19h51, il s'agissait d'un mâle *M. midas*, suivi d'un mâle *M. leucostigma* G. M. Allen, 1918 ainsi que de plusieurs individus dont les informations sont présentées dans le Tableau 1. A 20h50, le premier *Chaerephon leucogaster* (Grandidier, 1869) de sexe mâle est sorti.

Caractéristiques des individus et des espèces capturées

Au total, 17 individus ont été capturés pendant les deux nuits d'échantillonnage parmi lesquels 12 ont été collectés et les cinq autres ont été relâchés (Tableau 1). Trois espèces de la famille des Molossidae, *Mops midas*, *M. leucostigma* et *Chaerephon leucogaster* ont été recensés dans le gîte et leurs mesures externes sont présentées dans le Tableau 2.

Mops midas était l'espèce dominante en effectif dans le gîte après les deux nuits d'échantillonnage avec 11 individus dont quatre femelles et sept mâles. Deux femelles portaient chacune un embryon de 6 et de 28 mm. La femelle de *M. leucostigma* collectée portait un embryon de 30 mm. Deux individus de *C. leucogaster* mâles ont été capturés et leur état de reproduction, testicules en position abdominale et épидидyme non contourné indiquait qu'ils n'étaient pas en période de reproduction.

Discussion

D'innombrables grottes, canyons ou crevasses peuvent servir de gîtes diurnes naturels pour les chauves-souris dans les régions calcaires de l'Ouest de Madagascar (Goodman *et al.*, 2005). Un exemple de la formation karstique qui présente la plus importante richesse spécifique avec 16 espèces de chauves-souris non-synanthropiques dans la région de l'Ouest est le Parc National de Bemaraha (Goodman, 2011). Cependant, une portion du Centre-ouest de l'île dont font partie Kirindy (CNFEREF), Kirindy Mitea et Zombitse-Vohibasia ne présente ni affleurements de rochers importants ni systèmes de grottes et peu d'informations sont disponibles sur

les gîtes diurnes naturels dans ces zones. Compte tenu de la couverture végétale de ces régions et de l'absence de grottes, les arbres doivent constituer les principaux gîtes diurnes pour les chauves-souris non commensales de l'homme. Par exemple, Andriafidison *et al.* (2005) ont découvert un arbre (*Adansonia grandidier*), utilisé comme gîte par des chauves-souris à Kirindy Mitea. Le tronc creux du baobab abritait un groupe plurispécifique de chauves-souris, y compris une espèce de *Miniopterus* ainsi que deux espèces de la famille des Molossidae (*Mops leucostigma* et *Chaerephon leucogaster*). En outre, les auteurs suscités ont capturé *M. midas* et *M. leucostigma* qui utilisaient comme gîte diurne les feuilles de *Cocos nucifera* (famille des Arecaceae).

La découverte présentée ici de l'occupation de *Commiphora* comme gîte diurne de chauves-souris à Kirindy CNFEREF fournit de nouvelles informations sur les gîtes naturels des chauves-souris de cette région mais également sur les types d'habitats utilisés par quelques espèces de la famille des Molossidae (*M. midas*, *M. leucostigma* et *Chaerephon leucogaster*). Ces trois espèces ont été généralement capturés dans des gîtes synanthropiques sauf à Kirindy CNFEREF (Peterson *et al.*, 1995 ; Goodman & Cardiff, 2004) et à Kirindy Mitea (Andriafidison *et al.*, 2006). Par ailleurs, *M. midas* a déjà été vu occuper une crevasse d'un rocher comme gîte diurne (Goodman, 2011). La découverte de *M. midas* gîtant dans le *Commiphora* découvert au cours de cette étude a rehaussé la richesse spécifique des chauves-souris de Kirindy CNFEREF depuis le recensement de Goodman *et al.* (2005) et ajoute plus d'informations sur sa distribution (Ratrimomanarivo *et al.* 2007) dans la zone du Menabe central.

Conclusion

À l'issue de cette découverte, il apparaît que les arbres du genre *Commiphora* sont parmi les gîtes diurnes potentiels pour les chauves-souris de la région du Centre-ouest de Madagascar. Cette étude montre que trois espèces de la famille des Molossidae, *Mops midas*, *M. leucostigma* et *Chaerephon leucogaster* peuvent occuper les mêmes gîtes diurnes sans pour autant être commensales.

Remerciements

Cette mission a pu être réalisée grâce au financement de « Volkswagen Foundation ». Mes vifs remerciements au Directeur du CNFEREF pour avoir donné son avis favorable pour ce travail, au

Ministère des Forêts et de l'Environnement pour avoir bien voulu délivrer le permis de recherche, au Département de Biologie Animale pour leur contribution aux démarches administratives. Mes remerciements s'adressent également à l'Association Vahatra et à Deutsches Primatenzentrum qui ont assuré les moyens logistiques afin de bien mener les recherches, à Steven M. Goodman pour ses commentaires sur plusieurs versions du manuscrit et à Raza Rakotonirina et Nielsen Rabarijaona pour leur assistance sur le terrain ainsi qu'aux villageois de Kirindy.

Références

- Andriafidison, D., Andrianaivoarivelo, R. & Jenkins, R. K. B. 2006.** Records of tree roosting bats from western Madagascar. *African Bat Conservation News*, 8: 1812-1268.
- Gautier, L. & Goodman S. M. 2008.** Introduction à la flore. Dans *Paysage naturels et biodiversité de Madagascar*. ed. S. M Goodman, pp. 97-139. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Goodman, S. M. 2011.** *Les chauves-souris de Madagascar*. Association Vahatra, Antananarivo.
- Goodman, S. M. & Cardiff, S. G. 2004.** A new species of *Chaerephon* (Molossidae) from Madagascar with notes on other members of the family. *Acta Chiropterologica*, 6: 227-248.
- Goodman, S. M., Andriafidison, D., Andrianaivoarivelo, R., Cardiff, S. G., Ifticene, E., Jenkins, R. K. B., Kofoky, A. F., Mbohoahy, T., Rakotondravony, D., Ranivo, J., Ratrimomanarivo, F., Razafimanahaka, J., Razakarivony, V. & Racey, P. A. 2005.** The distribution and conservation of bats in the dry regions of Madagascar. *Animal Conservation*, 8: 153-165.
- Peterson, R. L., Eger, J. L. & Mitchell, L. 1995.** Chiroptères. Vol. 24. *Faune de Madagascar*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Ratrimomanarivo, F. H., Vivian, J., Goodman, S. M. & Lamb, J. L. 2007.** Morphological and molecular assessment of the specific status of *Mops midas* (Chiroptera: Molossidae) from Madagascar and Africa. *African Zoology*, 42: 237-263.
- Sorg, J. P., Ganzhorn J. U. & Kappeler, P. M. 2008.** La recherche forestière et faunique dans la forêt de Kirindy: Centre de formation professionnelle forestière de Morondava. Dans *Paysages naturels et biodiversité de Madagascar*, ed. S. M. Goodman. pp. 595-613. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.