

## BIOGEOGRAPHIE DES RONGEURS DE MADAGASCAR

Daniel RAKOTONDRAVONY

Département de Biologie Animale, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo. B.P. 906  
Antananarivo 101, MADAGASCAR

**ABSTRACT.**- The rodent fauna of Madagascar comprises in all seven recognized genera, and one now being described. The number of extant species has recently been increased from 10 to 16 as a result of a revision of their classification. The elevation of the three subspecies of *Nesomys* to species rank, as well as the discovery in the field of four new *Eliurus* and two new species that probably belong to a new genus, however, will bring the total number of extant species to 24. Data from recent field inventories show that the distribution of most species is larger than previously recorded. At least two species are also known from subfossils. Older and more recent archeological studies also show a wider distribution in the past for species belonging to the extant genera, in particular *Hypogeomys*, which is now confined to a very restricted region. Moreover, the former distribution of this genus (or perhaps even the extant species) included areas where forests no longer exist today.

**KEY-WORDS.**- Rhodent, *Nesomys*, *Hypogeomys*, Madagascar, Biogeography

**RESUME.**- La faune des rongeurs de Madagascar est constituée par sept genres plus un nouveau en cours de description. A la suite d'une révision le nombre des espèces actuelles est récemment passé de dix à seize. Cependant, le passage au rang d'espèces des trois sous-espèces de *Nesomys*, ainsi que la découverte de quatre nouveaux *Eliurus* et deux nouvelles espèces appartenant probablement à un genre nouveau, portera le nombre total des espèces à vingt quatre. Les données récentes montrent une plus large distribution de la plupart des espèces connues. Il existe aussi au moins deux espèces subfossiles. Les fouilles archéologiques récentes et anciennes indiquent également une distribution plus large d'espèces appartenant aux genres actuels, en particulier *Hypogeomys* qui est maintenant confiné dans une région très restreinte. De plus, il est aussi démontré que l'ancienne distribution de ce genre (ou peut-être même de l'espèce) comporte des régions où il n'existent plus actuellement de forêt.

**MOTS-CLES.**- Rongeurs, *Nesomys*, *Hypogeomys*, Madagascar, Biogéographie

### INTRODUCTION

Il y a plusieurs siècles, la couverture végétale de Madagascar était nettement plus importante qu'actuellement. Elle permettait aux différentes espèces de rongeur d'occuper presque toute l'île avec des possibilités de communication sans barrières écologiques notables. Elles auraient occupé des niches écologiques variées dans la forêt et peut-être même dans les zones de savane: 1 - terriers souterrains, au pied des arbres, ou entre leurs racines. 2 - trous dans les bois morts ou dans les gros troncs; 3 - nids en haut des arbres, etc.

## OBSERVATIONS

La faune des rongeurs malgaches comprend dix genres dont deux introduits et huit endémiques dont un genre nouvellement décrit. Un des rongeurs introduits a colonisé tous les milieux existants; il s'agit de *Rattus rattus* qui occupe actuellement forêts, savanes, milieux dégradés, champs, maisons et bâtiments, etc. L'autre espèce du même genre, *R. norvegicus*, est limitée aux villes portuaires et aux grandes villes centrales connectées aux précédentes par les chemins de fer. La troisième espèce introduite est la souris domestique, *Mus musculus*. Elle est répandue dans tout Madagascar, mais surtout à proximité de l'homme. Dans la nature, elle habite les milieux dégradés et les savanes. Elle ne se trouve jamais en pleine forêt naturelle.

La distribution des rongeurs endémiques est encore mal connue. Les inventaires systématiques sont peu nombreux. On sait que la majorité ne peut vivre qu'en forêt naturelle peu perturbée. Nous avons cependant capturé quelques espèces dans des milieux très dégradés ou même dans des champs de cultures situés près de la forêt. Voici quelques exemples :

- *Brachyuromys ramirohitra* a été capturé dans les zones de « tavy » abandonnées à Ranomafana (CREIGHTON, 1987; *in litt.*);

- A Ampijoroa, *Eliurus myoxinus* fut piégé dans des champs de canne à sucre, observé et capturé dans des maisons d'habitation. Il fut aussi piégé au bord d'une très petite forêt galerie à côté de laquelle s'étend une large superficie de savane (RAKOTONDRAVONY & RANDRIANJAFY-RASOLOARISOA, sous-presse).

- En 1993, nous avons capturé *Nesomys rufus* dans des champs de manioc situés près de la forêt à Andranomay.

- Au mois de Mars 1995, Howkins et Ratsimanosika ont capturé une nouvelle espèce appartenant au genre *Eliurus* dans une savane rocheuse loin de la forêt et dans une forêt-galerie au Parc National de l'Isalo.

- *Macrotarsomys bastardi* a pu être piégé dans une savane boisée dans la région d'Ithosy.

En dehors de ces quelques cas, toutes les autres espèces de rongeurs endémiques ont été piégées dans la forêt naturelle peu perturbée. La distribution géographique des espèces endémiques actuelles peut être trouvée dans CARLETON et SCHMIDT (1990), CARLETON (1994), CONSERVATION INTERNATIONAL (1995), GOODMAN et GANZHORN (1994), GOODMAN et RAKOTONDRAVONY (1996), RAKOTONDRAVONY (1992; observ. pers.), RAKOTONDRAVONY et RASOLOARISOA (sous-presse), RANDRIANJAFY-RASOLOARISOA (1993). L'analyse de ces publications et observations permet les remarques suivantes :

1 - Les forêts pluviales du domaine oriental sont plus riches en rongeurs endémiques que les autres régions de l'île. Voici les espèces rencontrées dans les forêts humides de l'est et du centre:

- |                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| - <i>Brachytarsomys albicauda</i> ;   | - <i>Eliurus tanala</i> ;     |
| - <i>Brachytarsomys villosa</i> ;     | - <i>Eliurus webbi</i> ;      |
| - <i>Brachyuromys betsileoensis</i> ; | - <i>Gymnuromys roberti</i> ; |
| - <i>Brachyuromys ramirohitra</i> ;   | - <i>Eliurus majori</i> ;     |

- *Eliurus ellermani*;
- *Eliurus minor*;
- *Eliurus penicillatus*;
- *Eliurus petteri*;
- *Nesomys rufus*;
- *N. audeberti*;

- *Montecalomus Kopmani*, un nouveau genre et une nouvelle espèce nouvellement décrite en 1995 (CARLETON & GOODMAN, sous-presse).

2 - Les espèces de l'Est n'existent pas à l'Ouest, à l'exception d'*Eliurus minor*, et les espèces de l'Ouest ne se rencontrent pas à l'Est. Voici les espèces de la forêt sèche caducifoliée de l'ouest: *Eliurus myoxinus*, *E. minor* (RAKOTONDRAVONY & RANDRIANJAFY-RASOLOARISOA, sous-presse; RANDRIANJAFY-RASOLOARISOA, 1993), *Hypogeomys antimena*, *Macrotarsomys ingens*, *M. bastardi*, *Nesomys lambertoni*.

3 - Certaines espèces sont largement distribuées dans toutes les forêts de l'Est. C'est le cas d'*Eliurus webbi*, *E. minor*, *E. tanala*, *Nesomys rufus* et *N. audeberti*. Ces espèces peuvent se rencontrer depuis l'extrême sud-est de l'île (Fort-Dauphin), jusqu'au grand nord: Anjanaharibe Sud, près d'Andapa et Montagne d'Ambre. La distribution varie avec l'altitude, pouvant aller depuis le niveau de la mer jusqu'à plus de 2000 m. *Eliurus minor* peut vivre à toutes les altitudes connues. Les espèces de l'ouest vivent surtout à de basses altitudes (inférieure à 500 m). La plupart des captures de *Nesomys audeberti* ont eu lieu à une altitude inférieure à 900 m. Il en est de même pour *Eliurus webbi*, sauf quelques exceptions. La plupart des espèces de la région orientale et du centre vivent entre 800 et 1800 m d'altitude. *Montecalomus kopmani* est une espèce de haute montagne (1800 à 2600 m) (CARLETON & GOODMAN, sous-presse). Connue seulement de l'Ankaratra et de l'Andringitra.

4 - D'autres espèces sont à distribution restreinte, comme *Hypogeomys antimena* que l'on ne trouve que dans la forêt de Kirindy située entre le fleuve Tsiribihina et la rivière Andranomena au nord de Morondava. De même, *Nesomys lambertoni* existe seulement dans la forêt du Tsingy de Bemaraha. *Macrotarsomys ingens* est inféodé à la forêt de l'Ankarafantsika.

5 - Des restes subfossiles de l'Holocène indiquent cependant que le genre *Hypogeomys* connaissait dans le passé une distribution géographique plus large qu'actuellement (GOODMAN & RAKOTONDRAVONY, 1996). En particulier, il y a 1400 ans, l'aire de répartition d'*Hypogeomys antimena* s'étendait plus loin vers le sud, sur au moins 475 km. *Hypogeomys australis* s'éteignit il y a 4400 ans, mais au début de l'Holocène l'espèce avait une répartition allant depuis l'extrême sud-est de Madagascar jusqu'à la région d'Antsirabe dans le nord.

Comment pourrait-on expliquer cette diversité de distribution des espèces de rongeur à Madagascar? Pour les rongeurs introduits, tous commensales de l'homme, *Rattus rattus* a colonisé tous les milieux, *Rattus norvegicus* a une distribution beaucoup plus restreinte et *Mus musculus* ne fréquente guère que les milieux habités. En ce qui concerne les rongeurs endémiques, l'isolement très ancien de Madagascar combiné aux différentes variations d'altitude, de climat et de végétation ont contribué à la diversification des espèces qui se sont spécialisées dans les différents types d'habitat existant. L'origine de certaines variations de milieu peut être attribuée à des phénomènes naturels comme les changements globaux du climat et les événements géologiques. Mais ces variations peuvent aussi provenir des actions humaines comme la déforestation. Certaines espèces de rongeurs ont pu alors coloniser des milieux très variés. Ce sont des généralistes, comme *Eliurus minor*, *Eliurus myoxinus*, *Eliurus webbi*, *Nesomys rufus*.

D'autres se sont spécialisées dans des types d'habitat particulier; c'est le cas d'*Hypogeomys antimena*, *Macrotarsomys ingens*, *Montecalomus kopmani*, et de *Brachytarsomys albicauda*.

### CONCLUSION

Beaucoup de recherches sont encore nécessaires pour bien connaître la biogéographie des rongeurs malgaches. En particulier, des inventaires sont indispensables dans les différentes forêts naturelles, protégées ou non. La découverte récente d'un nouveau genre et de plusieurs espèces nouvelles témoigne de l'insuffisance de ce type de recherches.

### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CARLETON, M.D., 1994. Systematic studies of Madagascar's Endemic Rodents (Muroidea: Nesomyinae): Revision of the genus *Eliurus*. American Museum Novitates, 3087: 55 pp.
- CARLETON, M. D. & D., SCHMIDT, 1990. Systematic studies of Madagascar's Endemic Rodents (Muroidea: Nesomyinae): an Annotated Gazetteer of Collecting Localities of Known Forms. American Museum Novitates, 2987, 36 pp.
- CARLETON, M. D. & S. M. GOODMAN (submitted). Systematic studies of Madagascar's Endemic Rodents (Muroidea: Nesomyinae): a new genus and species from the Central Highlands. In: S. M. Goodman (ed.), A Floral and Faunal inventory of the eastern side of the Réserve Intégrale d'Andringita, Madagascar: with reference to elevational variation. Fieldiana.
- GOODMAN, S. M. & J.U. GANZHORN, 1994. Les petits mammifères. In S. M. Goodman & O. Langrand (eds.), Inventaire biologique de la forêt de Zombitse. Centre d'Information et de Documentation Scientifique et Technique, Antananarivo, Série Sciences Biologiques, No. spéciale.
- GOODMAN, S. M. & D. RAKOTONDRAVONY, 1996. The Holocene distribution of *Hypogeomys* (Rodentia: Muridae: Nesomyinae) on Madagascar. In: W.R. Lourenço (ed.), Biogéographie de Madagascar. pp. 283-293. Editions de L'ORSTOM, Paris.
- RAKOTONDRAVONY, D., 1992. Etude comparée de trois rongeurs des milieux malgaches: *Rattus norvegicus* Bereknhout, (1769), *Rattus rattus* Linne. (1757) et *Eliurus sp.* (Biologie et dynamique des populations). Thèse Doct. 3ème cycle. Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo, 281 pp.
- RAKOTONDRAVONY, D., & V.N. RANDRIANJAFY-RASOLOARISOA (sous-presse). Rongeurs introduits et endémiques de Madagascar. Description, Répartition, Biologie et Ecologie. Rev. d'Ecol.
- RANDRIANJAFY RASOLOARISOA, V. N. R., 1993. Contribution à l'étude bio-écologique du peuplement de micromammifères dans l'Ankarafantsika. Université d'Antananarivo. DEA. 45p.