

Une nouvelle espèce de Nématode
du genre *Lemuricola*,
parasite de *Daubentonia madagascariensis* Gmelin,
et considérations sur le genre *Lemuricola*

par Annie J. PETTER, Alain G. CHABAUD, René DELAVENAY et
Edouard R. BRYGOO

Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au C.N.R.S. (P^r A.-G. CHABAUD),
Muséum national d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, F 75005 Paris
et Institut Pasteur de Madagascar, B.P. 1274, Tananarive, République Malgache.

Résumé

Description d'une nouvelle espèce d'Oxyure, *Lemuricola* (*Madoxyuris*) *daubentoniae*, parasite d'un Lémurien malgache, *Daubentonia madagascariensis* Gmelin.

L'espèce est caractérisée par une ornementation péri-cloacale faite de petits reliefs cuticulaires qui encadre les 3 premières paires de papilles caudales du mâle.

Elle appartient au sous-genre *Madoxyuris* par l'absence de pointe caudale chez le mâle, mais présente des caractères de transition avec le sous-genre *Lemuricola* par sa bouche triangulaire à lèvres non saillantes et par une ornementation chitinoïde péri-cloacale relativement développée.

Les 3 sous-genres *Lemuricola*, *Protenterobius* et *Madoxyuris* constituent ainsi un ensemble homogène dans lequel on peut suivre depuis les espèces les plus primitives jusqu'aux plus évoluées l'évolution parallèle d'une série de caractères.

Summary

A NEW SPECIES OF THE GENUS *Lemuricola* FROM *Daubentonia madagascariensis* Gmelin ; REMARKS ON THE GENUS *Lemuricola*.

A new species, *Lemuricola (Madoxyuris) daubentoniae*, is described from a Madagascar Lemur, *Daubentonia madagascariensis*.

The species is characterized by a pericloacal ornamentation of small cuticular plates encircling the first three pairs of caudal papillae.

It belongs to the sub-genus *Madoxyuris* because of the absence of a terminal spike in the male's tail, but has intermediate characteristics with the sub-genus *Lemuricola*: a triangular mouth opening with non salient lips and a relatively important cuticularized pericloacal ornamentation.

The three sub-genera *Lemuricola*, *Protenterobius* and *Madoxyuris* form an homogeneous group in which a parallel evolution of several characters is observed.

Des Oxyures appartenant à une nouvelle espèce du genre *Lemuricola* ont été recueillis dans le tube digestif d'un *Daubentonia madagascariensis* Gmelin originaire de Maroentsetra (Madagascar) et ayant vécu quelques semaines au Jardin Zoologique de Tzimbazaza (Tananarive).

Aucun Oxyure n'était encore connu chez ce Lémurien qui est isolé au point de vue systématique des autres Lémuriens malgaches et placé dans un infra-ordre particulier, les Daubentoniformes.

La nouvelle espèce fait le lien entre 2 sous-genres de *Lemuricola* et nous pouvons grâce à elle établir entre les différentes espèces du genre *Lemuricola* une série évolutive continue.

Description

Matériel-type : nombreux mâles et femelles chez *Daubentonia madagascariensis* Gmelin (179 BA), originaire de Maroentsetra.

Oxyures de petite taille, présentant une vésicule cuticulaire céphalique et de minces ailes latérales qui débutent à environ 250 μ de l'extrémité antérieure et s'étendent jusqu'un peu en arrière de l'anus chez la femelle, alors qu'elles disparaissent bien en avant du cloaque chez le mâle.

Extrémité céphalique identique dans les 2 sexes (fig. 1, C) ; ouverture buccale triangulaire, limitée par 3 lobes labiaux à bords épaissis ; 2 amphides et 4 grosses papilles submédianes allongées ; œsophage court, comprenant un corpus légèrement enflé postérieurement, un isthme court et un bulbe sphérique valvulé.

Pore excréteur situé au niveau du bulbe chez la femelle et un peu en arrière du bulbe chez le mâle.

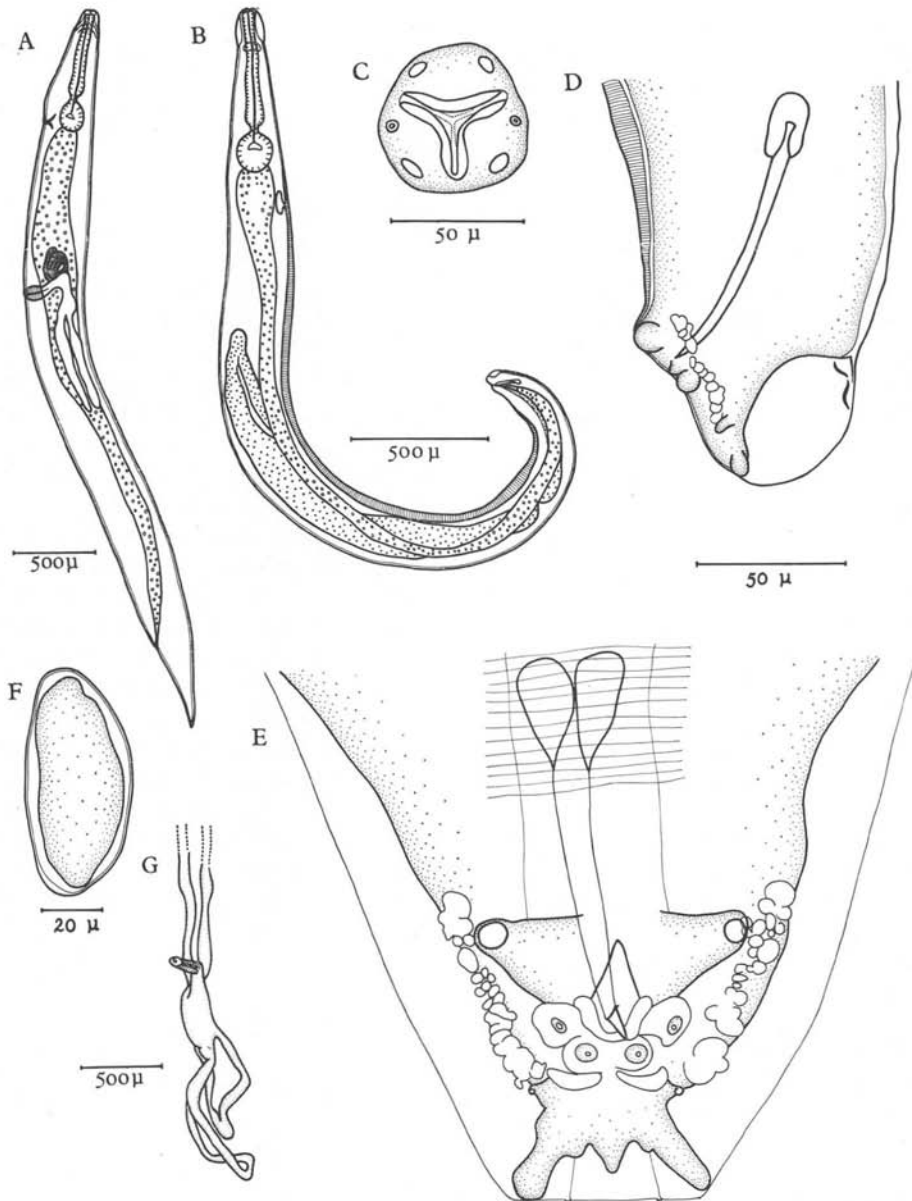


FIG. 1. — *Lemuricola (Macoxuris) daubentoniae*. A : Femelle, vue latérale. B : Mâle, vue latérale. C : Femelle, vue apicale. D : Mâle, extrémité postérieure, vue latérale. E : Mâle, extrémité postérieure, vue ventrale. F : Œuf. G : Ovéjecteur et utérus

FEMELLE (fig. 1, A) : femelles à queue longue et peu effilée et à vulve située légèrement en avant du milieu du corps ; l'ovéjecteur (fig. 1, G), dirigé vers l'extrémité postérieure, comprend un court vagin à paroi épaisse auquel fait suite une trompe à paroi mince de large diamètre ; celle-ci est relativement courte et se divise en 2 utérus d'abord dirigés vers l'extrémité postérieure, puis qui se recourbent et remontent vers l'avant ; les œufs sont oblongs et aplatis sur une face (fig. 1, F).

Principales dimensions d'une femelle longue de 4,6 mm : largeur maximum : 370 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vulve situés respectivement à 100 μ , 700 μ et 1.700 μ de l'extrémité antérieure ; œsophage long de 710 μ ; queue longue de 600 μ ; œufs mesurant 75 μ /35 μ .

MÂLE (fig. 1, B) : les mâles présentent sur la ligne ventrale une crête cuticulaire longitudinale striée transversalement qui débute au niveau du bulbe œsophagien et s'étend jusqu'à un peu en avant du cloaque ; la queue (fig. 1, D, E,) est courte et dépourvue de pointe caudale ; la cuticule est largement détachée de l'hypoderme à l'extrémité postérieure du côté dorsal ; nous n'avons pas pu examiner de spécimens frais et nous ne savons pas s'il s'agit d'un artefact dû à la fixation.

On observe des ailes caudales soutenues postérieurement par la dernière paire de papilles ; il existe une grosse paire de papilles immédiatement en avant du cloaque et 4 paires post-cloacales, dont les 2 plus antérieures, subventrales et situées immédiatement en arrière du cloaque, sont sessiles et entourées de cercles légèrement chitinoïdes, soudés entre eux pour former une plaque sous-cloacale ; l'ouverture cloacale est de plus bordée inférieurement par une pièce chitinoïde en forme de lyre ; les 2 paires de papilles postérieures sont pédonculées, la première est courte, tandis que la dernière est longue et soutient postérieurement les ailes caudales ; on observe à la base des papilles de cette paire postérieure, 2 mamelons d'où partent de fins pédicules qui traversent la bordure cuticulaire constituée par les ailes caudales et aboutissent à de petites papilles situées en bordure ; ces petites papilles correspondent vraisemblablement aux phasmides ; le parenchyme forme entre ces papilles une courte pointe centrale qui est incluse dans la large bordure cuticulaire constituée par les ailes caudales, si bien qu'il n'existe pas de pointe caudale faisant saillie à l'extrémité ; l'ensemble formé par la paire de papilles pré-cloacale et les 2 premières paires post-cloacales est encadré par une figure en U constituée par une série de petits reliefs cuticulaires à contours arrondis. Le spicule, court, est muni à son extrémité proximale d'une pièce formée de 2 lobes transparents séparés sur la ligne médiane.

Principales dimensions d'un mâle long de 3,25 mm : largeur maximum : 260 μ ; anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 120 μ et 710 μ de l'extrémité antérieure ; œsophage long de 590 μ ; spicule long de 90 μ ; cloaque situé à 60 μ de l'extrémité postérieure ; longueur des ailes caudales : 270 μ .

Discussion

Cette espèce présente toutes les caractéristiques du genre *Lemuricola*, tel qu'il est défini par Chabaud, Brygoo et Petter 1965 ; par la bouche trilobée, la plaque post-cloa-

cale peu chitinoïde et l'absence de pointe caudale saillante, elle se place dans le sous-genre *Madoxyuris* Chabaud, Brygoo et Petter 1965.

Elle se distingue des 3 espèces décrites par ces auteurs dans le sous-genre : *L. (M.) vauceli*, *L. (M.) baltazardi*, *L. (M.) bauchoti*, par la structure de l'extrémité apicale où les lèvres ne sont pas saillantes et par l'aspect de la queue du mâle, en particulier l'ornementation péricloacale de petits reliefs cuticulaires à contours arrondis.

Notre espèce est donc nouvelle et nous la nommons *Lemuricola (Madoxyuris) daubentoniae* n. sp.

Conclusion

Chabaud, Brygoo et Petter en 1965, ont groupé la plupart des Oxyurinae de Lémuriens dans le genre *Lemuricola*, à l'intérieur duquel ils distinguent 4 sous-genres dont 3 sont parasites de Lemuriformes malgaches : *Lemuricola* (Chabaud et Petter 1959), parasite de Cheirogaleinae (1), *Ingloxyuris* (Chabaud, Petter et Golvan 1961), parasite de Lepilemurs, *Madoxyuris* Chabaud, Brygoo et Petter 1965, parasite de Lemurs et Hapalemurs, alors que le quatrième, *Protenterobius* Inglis 1961, est parasite de Lorisiformes indonésiens.

Ils n'avaient pas connaissance à ce moment de la description par Inglis et Dunn (1963), d'une espèce, *Lemuricola malayensis*, parasite de *Nycticebus coucang* en Malaisie ; à l'occasion de cette description, Inglis et Dunn signalent que l'espèce *Lemuricola nycticebi* (Baylis, 1928) possède en réalité une plaque post-cloacale cuticulaire, comme leur espèce *L. malayensis*, qui en est très proche.

Le sous-genre *Protenterobius* qui groupe ces 2 espèces possède donc en réalité, à l'inverse de ce qui est indiqué dans le tableau dichotomique de Chabaud, Brygoo et Petter 1965, une plaque post-cloacale très chitinoïde ; ce sous-genre est alors très voisin du sous-genre *Lemuricola*, dont il diffère seulement par l'absence de frange cuticulaire ventrale et l'isthme œsophagien long (2) ; les 3 sous-genres *Lemuricola*, *Protenterobius* et *Madoxyuris* constituent alors un ensemble très homogène, dans lequel on peut suivre depuis les espèces les plus primitives jusqu'aux plus évoluées l'évolution parallèle d'une série de caractères (voir fig. 2) :

1° Le développement des lèvres : chez les espèces les plus primitives [espèces des sous-genres *Lemuricola* et *Protenterobius* et *Lemuricola (Madoxyuris) daubentoniae*], l'ouverture buccale est triangulaire et simplement limitée par 3 petites lames transparentes, alors que

(1) En même temps que deux d'entre nous (Chabaud et Petter, 1959) décrivaient *Lemuricola contagiosus* chez des Cheirogales, ils signalaient l'existence d'une forme à queue courte et à œufs petits chez des Galago vivant en captivité avec les Cheirogales ; ils supposaient que les différences morphologiques étaient dues au changement d'hôte ; depuis cette époque, nous avons retrouvé chez des Microcèbes capturés dans la nature des *Lemuricola* identiques à ceux du Galago et ayant même une queue plus courte ; il n'est donc pas impossible qu'il y ait 2 espèces distinctes et que les Galago contaminés à Paris l'aient été à partir de Microcèbes et non de Cheirogales comme nous le supposions.

(2) Nous tenons à ce sujet à rectifier une erreur dans le tableau dichotomique de Chabaud, Brygoo et Petter 1965 ; pour la définition du sous-genre *Protenterobius*, il faut lire : isthme œsophagien long et non isthme œsophagien court.

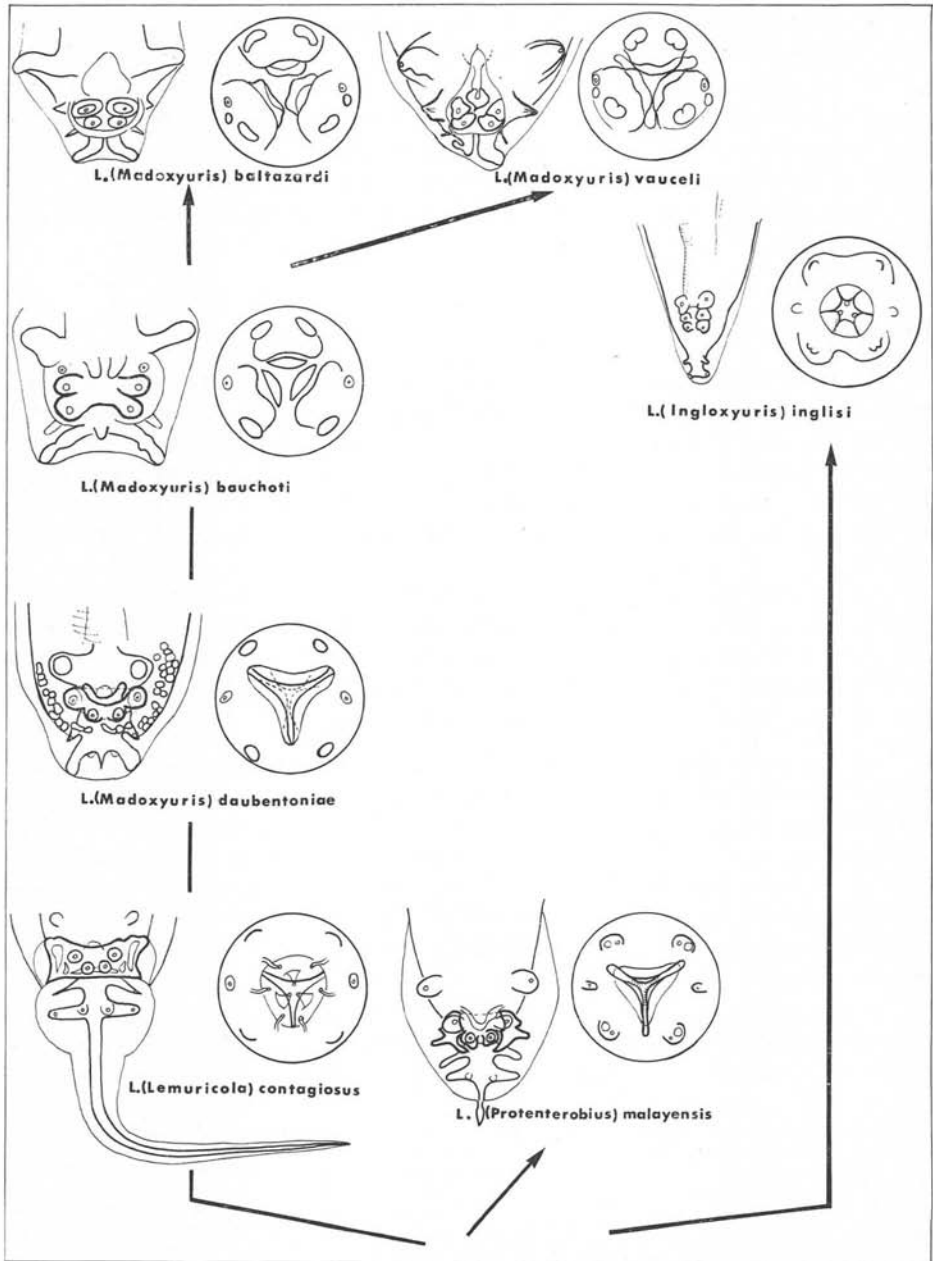


FIG. 2. — Hypothèse sur l'évolution du genre *Lemuricola*. L'avant-dernière paire de formations latérales qui apparaît sur *L. bauchoti*, *L. baltazardi* et *L. vauceli* correspond à la paire de phasmides et non à des papilles.

chez les espèces les plus évoluées [*Lemuricola (Madoxyuris) bauchoti*, *L. (M.) baltazardi* et *L. (M.) vauceli*], elle est limitée par 3 lèvres saillantes ;

2° Le développement de la pointe caudale du mâle : très longue chez l'espèce la plus primitive [*Lemuricola (Lemuricola) contagiosus*], elle est encore bien développée chez les espèces du sous-genre *Protenterobius* ; elle est présente à l'état vestigial, incluse dans la bordure cuticulaire qui encadre la queue chez *Lemuricola (Madoxyuris) daubentoniae* ; il en existe encore une trace sous forme d'une petite pointe parenchymateuse située entre les deux papilles de la dernière paire post-cloacale chez certains spécimens de *Lemuricola (Madoxyuris) bauchoti* ; elle a complètement disparu chez *L. (M.) baltazardi* et *L. (M.) vauceli* ;

3° Le développement de la plaque chitinoïde sous-cloacale du mâle ; très développée chez les espèces des sous-genres *Lemuricola* et *Protenterobius*, elle s'est fragmentée chez *Lemuricola (Madoxyuris) daubentoniae*, et est réduite à des cercles entourant les papilles post-cloacales subventrales chez les 3 autres espèces du sous-genre *Madoxyuris* ;

4° L'existence d'une paire de papilles sessiles à la base de la dernière paire post-cloacale ; elle est présente dans les sous-genres *Lemuricola* et *Protenterobius* et chez *Lemuricola (Madoxyuris) daubentoniae*, et a disparu chez *Lemuricola (Madoxyuris) bauchoti*, *L. (M.) baltazardi* et *L. (M.) vauceli*.

Nous remarquons cependant que cette papille est difficile à observer surtout sur du matériel fixé et qu'elle existe peut-être en fait chez les 3 dernières espèces citées.

5° La position de la première paire de papilles post-cloacales latérales : celle-ci est située plus postérieurement que les 2 paires post-cloacales latéro-ventrales chez les espèces des sous-genres *Lemuricola* et *Protenterobius* et chez *Lemuricola (Madoxyuris) daubentoniae* ; elle a migré vers l'avant et se trouve au niveau de la première paire post-cloacale latéro-ventrale chez *Lemuricola (Madoxyuris) bauchoti*, *L. (M.) baltazardi* et *L. (M.) vauceli*.

Nous voyons donc que l'espèce *Lemuricola (Madoxyuris) daubentoniae* est la plus primitive du sous-genre *Madoxyuris* et fait lien avec les sous-genres *Protenterobius* et *Lemuricola*.

Le sous-genre *Ingloxyuris*, qui comprend l'espèce *Lemuricola (Ingloxyuris) inglisi*, parasite de *Lepilemur*, s'écarte nettement des autres sous-genres par plusieurs caractères : bouche munie de 6 lèvres, disposition des papilles péri-cloacales et absence de plaque chitinoïde post-cloacale ; il présente cependant quelques ressemblances avec les autres sous-genres par la présence de 3 paires de papilles autour du cloaque et l'existence d'une crête cuticulaire ventrale ; il a donc vraisemblablement la même origine mais a du s'écarter assez tôt du tronc commun et évoluer séparément.

L'existence d'espèces voisines chez les Cheirogaleinae malgaches et les Lorisidae indonésiens implique que le genre *Lemuricola* existait avant l'épanouissement du groupe des Lémuriens à Madagascar et qu'il a très peu évolué chez les Cheirogaleinae qui sont les plus primitifs de ce groupe.

Il est ensuite diversifié lors de la radiation évolutive du groupe, le degré d'évolution atteint étant moins élevé chez les *Daubentonia* que chez les Lemurs et Hapalemurs.

Le fait que l'on trouve chez les Lépilemurs une espèce nettement différente des autres est un indice supplémentaire de l'isolement phylogénique de ce genre à Madagascar.

Bibliographie

- CHABAUD (A.-G.), BRYGOO (E.-R.) et PETTER (A.-J.), 1965. — Les Nématodes parasites de Lémuriens malgaches. VI. Description de six espèces nouvelles et conclusions générales. *Ann. Parasit.*, 40, 181-214.
- et PETTER (A.-J.), 1959. — Les Nématodes parasites de Lémuriens malgaches. II. Un nouvel Oxyure : *Lemuricola contagiosus*. *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, série A, 13, 127-132.
- , — et GOLVAN (Y.), 1961. — Les Nématodes parasites de Lémuriens malgaches. III. Collection récoltée par M. et M^{me} Francis Petter. *Ann. Parasit.*, 36, 113-126.
- INGLIS (W.-G.), 1961. — The oxyurid parasites (*Nematoda*) of Primates. *Proc. Zool. Soc. London*, 136, 103-122.
- et DUNN (F.-L.), 1963. — The occurrence of *Lemuricola* (*Nematoda* : *Oxyurinae*) in Malaya : with the description of a new species. *Z. f. Parasitenkunde*, 23, 354-359.
-