NOUVELLES DONNÉES SUR LA LIGNÉE *DIPETALONEMA* (Filarioidea, Nematoda).

O. BAIN, M. BAKER et A. G. CHABAUD*

RÉSUMÉ. La « lignée *Dipetalonema* » paraît pouvoir être scindée en 4 groupes : I : les espèces australiennes ; II : les espèces paléoendémiques d'Amérique du Sud ; III : les espèces rattachables au groupe *Tetrapetalonema* ; IV : les espèces rattachables au groupe *Acanthocheilonema*. Plusieurs espèces du 4^e groupe font l'objet de ce travail, ainsi que le genre *Loxodontofilaria*, insuffisamment connu pour être classé.

Description de *Loxodontofilaria asiatica* n. sp., parasite d'*Elephas indicus* en Birmanie, *Cercopithifilaria degraffi* n. sp., parasite de *Papio ursinus* en Afrique du Sud, *C. cephalophi* n. sp., parasite de *Cephalophus dorsalis* et *C. gabonensis* n. sp., parasite d'*Atherurus africanus* au Gabon.

Compléments morphologiques sur *Cercopithifilaria didelphis*, *C. rugosicauda*, *Acanthocheilonema pachycephalum*, *A. viteae*, *Molinema dessetae*, *Dipetalonema gracile*, *Orihelia* sp., *Skrjabinofilaria skrjabini*, *Breinlia* (B.) *spratti*, *Litomosa* sp., *Loxodontofilaria hippopotami*.

Création de *Yatesia* n. gen., espèce-type *Yatesia hydrochoerus* (Yates, 1980), en raison de caractères spécialisés de l'extrémité postérieure du corps. Le genre *Cercopithifilaria* est utilisé pour regrouper les espèces considérées comme des *Acanthocheilonema* spécialisés. *Chenofilaria* est mis en synonymie d'*Acanthocheilonema*. *Loxodontofilaria* groupe les 3 espèces de Filaires des Éléphants, *L. loxodontis*, *L. gossi*, *L. asiatica* n. sp., et celle de l'Hippopotame, *L. hippopotami*. *D. okapiae* est considéré comme *species inquirenda*.

L'interprétation donnée pour la faune néotropicale est la suivante :

— *Skrjabinofilaria*, *Orihelia*, *Dasypafilaria* et *Dipetalonema* seraient des paléoendémiques véritables.

— *Molinema* et *Ackertia*, d'une part, *Yatesia*, d'autre part, correspondraient à des formes d'origine africaine introduites à la fin de l'Éocène, lors du passage des Rongeurs de l'Afrique vers l'Amérique. La capture par les Reptiles américains (genre *Macdonaldius*) pourrait s'être faite à cette époque.

— De façon inattendue, les 2 espèces parasites des *Didelphis* seraient des captures tardives d'origine néarctique, *A. pricei* à partir d'*Acanthocheilonema* de Carnivores et *C. didelphis* à partir d'un *Cercopithifilaria* de Mammifère Euthérien.

New data on the evolutionary line of *Dipetalonema* (Filarioidea, Nematoda)

SUMMARY. The evolutionary line of *Dipetalonema* can apparently be divided into four groups: I: Australian species; II: paleoendemic South American species; III: the *Tetrapetalonema* group; IV: the *Acanthocheilonema* group. *Loxodontofilaria* at present insufficiently known to be classified and several species belonging to the *Acanthocheilonema* group are the object of the present study.

* Laboratoire de Zoologie-Vers, associé au CNRS, Muséum National d'Histoire Naturelle, 61, rue Buffon, F 75231 Paris Cedex 05.

Accepté le 29 août 1982.

Descriptions are given of *Loxodontofilaria asiatica* n. sp., parasite of *Elephas indicus* in Burma, *Cercopithifilaria degraaffi* n. sp., parasites of *Papio ursinus* in South Africa, *C. cephalophi* n. sp., parasite of *Cephalophus dorsalis* and *C. gabonensis* n. sp., parasite of *Atherurus africanus* in Gabon. Additional morphological data are given on *Cercopithifilaria didelphis*, *C. rugosicauda*, *Acanthocheilonema pachycephalum*, *A. viteae*, *Molinema dessetae*, *Dipetalonema gracile*, *Orihelia* sp., *Skrjabinfilaria skrjabini*, *Breinlia* (B.) *spratti*, *Litomosa* sp., *Loxodontofilaria hippopotami*.

Yatesia n. gen. with type species *Yatesia hydrochoerus* (Yates, 1980), is proposed, distinguished by specialized characters of the posterior extremity. The genus *Cercopithifilaria* is used to accommodate species considered as specialized *Acanthocheilonema*. *Chenofilaria* is placed in synonymy with *Acanthocheilonema*. *Loxodontofilaria* includes the three filarid species from elephants, *L. loxodontis*, *L. gossi*, *L. asiatica* n. sp. and the species from the *Hippopotamus*, *L. hippopotami*; *D. okapiae* is considered a *species inquirenda*.

The interpretation given for the neotropical fauna is the following:

— *Skrjabinfilaria*, *Orihelia*, *Dasyapifilaria* and *Dipetalonema* may be true paleoendemics in South America.

— *Molinema* and *Ackertia* on the one hand and *Yatesia* on the other may be forms of African origin introduced at the end of the Eocene during the migration of African rodents into South America. The capture in American reptiles (the genus *Macdonaldius*) could have occurred during this period.

— Surprisingly, the two species of *Dipetalonema* in *Didelphis* may be late captures of nearctic origin: *A. pricei* from *Acanthocheilonema* in carnivores and *C. didelphis* from a *Cercopithifilaria* in eutherian mammals.

Introduction

De nombreuses données nouvelles ont été accumulées au cours des six dernières années sur les Filaires de la lignée *Dipetalonema*.

L'objet de cette note est de contribuer à l'étude morphologique de ce groupe et de voir dans quelle mesure les données nouvelles modifient les hypothèses formulées sur son évolution.

Il apparaîtra que les niveaux génériques ou subgénériques qui étaient attribués aux différents taxons ne correspondent plus à la conception d'ensemble. La plupart des sous-genres ont donc été élevés au niveau du genre.

I — *Loxodontofilaria asiatica* n. sp.

Matériel

1 ♀ avec microfilaires (holotype), 1 ♀ sans microfilarie (paratype), Onderstepoort. Coll. n° 0.356.

Hôte : *Elephas indicus* L., en Birmanie ; localisation chez l'hôte inconnue.

Morphologie (fig. 1).

Corps avec un seul renflement, à la hauteur de la vulve.

Papilles de la tête disposées suivant la figure 1 B et C ; papilles labiales externes latérales vestigiales ; les 4 autres papilles labiales externes presque disposées en carré,

les 4 papilles céphaliques en rectangle étiré latéralement ; amphides au même niveau que les papilles labiales externes. Bouche et cavité buccale un peu allongées dorso-ventralement. Cavité buccale entourée par la cuticule céphalique épaissie ; pas d'anneau cuticulaire préœsophagien.

FIG. 1. — *Loxodontofilaria asiatica* n. sp., ♀ : A : région antérieure, vue latérale ; B et C : tête, vues médiane et latérale ; D : position des deirides, vue médiane ; E et F : une deiride, vue de face et de profil ; G : vagin ; H : ovjecteur ; I et J : région caudale, vues latérale et ventrale ; K : extrémité caudale, vue ventrale ; L : microfilaire utérine ; M : *idem*, extrémité céphalique : en haut crochet vu de face, en bas, vu de profil (A, éch. 500 µm ; D, H, I, J éch. 200 µm ; E, F, G, K éch. 100 µm ; B, C, L, M éch. 50 µm).

Œsophage long, non divisé, terminé ou non par un renflement bulbeux ; lumière œsophagienne bien cuticularisée en forme d'« y » en section transversale ; granules de sécrétions irrégulièrement dispersés (dans le renflement terminal chez la ♀ paratype).

Deirides présentes.

Vulve à mi-hauteur de l'œsophage. Portion impaire de l'ovéjecteur courte ; vagin musculéux constitué par 1 segment proximal perpendiculaire à la paroi du corps et tapissé de cuticule (*vagina vera*), et par 1 segment distal, non cuticularisé, inséré sur le côté du tube précédent et formant avec lui un angle droit ; muscles suspendant le vagin au corps très marqués. Opisthodelphie. Vésicule séminale très longue (presque 1 cm).

Queue légèrement courbée vers la face dorsale ; extrémité caudale conique ; 2 petits tubercules subterminaux latéraux et phasmides près de ces tubercules.

Microfilaires sans gaine ni corps interne ; extrémité céphalique obtuse ou biseautée suivant l'orientation ; queue longue et effilée.

Dimensions

♀ holotype : corps long de 180 mm et large de 295 μm ; anneau nerveux et deirides à 380 et 700 μm de l'apex ; œsophage long de 2 600 μm ; vulve à 1 300 μm de l'apex ; queue longue de 320 μm ; microfilaires longues de 248-252 μm sur 5,5 μm de large.

♀ paratype : corps long de 190 mm et large de 420 μm ; anneau nerveux et deirides à 440 μm , 760 et 820 μm de l'apex ; œsophage long de 2 740 μm et épais de 50 μm ; vulve à 1 550 μm de l'apex ; portion impaire de l'ovéjecteur longue de 630 μm , sphincter épais de 140 sur 110 μm , ovaires à 12,25 et 19,85 mm de l'extrémité caudale, vésicule séminale longue de 7 500 μm ; queue longue de 350 μm .

Discussion

En dehors de la Filare décrite ici, on ne connaît, semble-t-il, chez l'Éléphant d'Asie qu'une microfilare sanguine, signalée par Evans et Rennie, en Birmanie, en 1910 (*in* Baylis, 1939) ; elle est beaucoup plus courte que nos microfilaires (180 μm au lieu de 248-252 μm), et pourrait être un embryon sanguicole d'Habronème (Khalil, 1929).

La Filare d'*Elephas indicus* est très proche des 2 espèces connues chez *Loxodonta africana*, en Afrique, mais elle en est distincte :

— *Loxodontofilaria loxodontis* Berghe et Gillain, 1939, en Afrique équatoriale, parasite sous-cutané, a un œsophage deux fois plus court, une vulve deux fois plus antérieure et une microfilare plus courte (200 μm).

— *L. gossi* (Baylis, 1923), en Afrique orientale et australe, parasite des veines portes du foie (Basson *et coll.*, 1971), a un œsophage plus court, une vulve nettement plus postérieure et une microfilare plus longue (275 μm).

Les spécimens de l'Éléphant d'Asie représentent donc une espèce nouvelle, *Loxodontofilaria asiatica* n. sp.

Il avait été envisagé (Chabaud et Bain, 1976) que les Filaires d'Éléphants pourraient constituer la base d'une petite lignée évoluée de *Dipetalonema* (sous-genre *Loxodontofilaria*), propre aux Ongulés d'Afrique : Éléphants, Hippopotame, Okapi et Bovidés).

Nous connaissons bien maintenant plusieurs espèces parasites des Bovidés africains : *ruandae* Fain et Hérin, 1955, *dermicola* Fain, 1977, *faini* Chabaud et coll., 1978 et *cephalophi* n. sp. (cf. plus loin).

Elles constituent un groupe homogène qui ne se sépare pas nettement de *Cerco-pithifilaria* Eberhard, 1980 (cf. plus loin) mais dont les femelles s'éloignent de celles qui sont parasites des Éléphants : anneau précesophagien présent, œsophage grêle, déirides absentes.

Loxodontofilaria paraît donc devoir être restreint actuellement aux trois Filaires parasites d'Éléphants, dont les ♂ sont inconnus et peut être à *L. hippopotami* (Leiper, 1910) (cf. description suivante) au ♂ également inconnu, et que rien ne sépare de ce que l'on sait sur *Loxodontofilaria* : anneau précesophagien absent, œsophage non grêle, déirides présentes.

La Filaire de l'Okapi, *D. okapiae* Fain, 1948, dont nous avons pu observer le matériel type*, malheureusement très endommagé (il ne reste plus que la région antérieure du ♂ et la région postérieure de la ♀) est *species inquirenda* ; elle présente quelques caractères communs avec les *Dipetalonema* de Bovidés (petite taille, œsophage grêle), mais il n'y a aucune trace de capsule buccale comme chez *L. asiatica* n. sp.

II — *Loxodontofilaria hippopotami* (Leiper, 1910)

Matériel

1 ♀ avec microfilaires, 3 extrémités antérieures, 1 extrémité postérieure et quelques autres fragments de ♀ ; Onderstepoort. Coll. n° 1326 (= 214 KB) ; 1 ♀ sans microfilaires, Onderstepoort. Coll. n° 1 360 (= 215 KB).

Hôte : *Hippopotamus amphibius* L. en Afrique du Sud (Krüger National Park) ; parasites dans la cavité générale.

Morphologie (fig. 2).

Corps avec un léger renflement circulaire un peu en arrière de l'anneau nerveux ; en avant du renflement, région céphalique fortement amincie.

Papilles de la tête disposées suivant les figures C, E, F ; papilles labiales externes latérales vestigiales, près des amphides.

* Nous remercions M. Fain et M. Puylaert qui nous ont très aimablement prêté ce matériel.

FIG. 2. — *Loxodontofilaria hippopotami*, ♀; A : région antérieure, vue latérale; B : *idem*, position des deirides, vue médiane; C : tête, vue apicale; D : bouche et apex de l'œsophage, vue apicale; E et F : tête, vues médiane et latérale; G et H : région caudale, vues latérale et médiane; I : microfilarie utérine; J : *idem*, tête, crochet de profil; K : ovéjecteur (A, éch. 500 µm; B, G, H, K éch. 200 µm; E, F éch. 100 µm; C, éch. 75 µm; D, I, J éch. 50 µm).

Bouche petite, en ovale légèrement étiré dans le plan médian. Cavité buccale très réduite également ovale en section transversale et entourée par la cuticule céphalique légèrement épaissie ; pas d'anneau cuticulaire préœsophagien.

Œsophage divisé ; portion glandulaire un peu plus épaisse que la portion musculaire ; lumière œsophagienne à section transversale en « y » et bien cuticularisée.

Deirides présentes.

Vulve à mi-hauteur de l'œsophage. Ovjecteur simple (pas de sphincter en S) rapidement divisé en 2 branches. Opisthodelphie.

Queue courbée vers la face dorsale ; extrémité caudale terminée par trois pointes coniques de tailles presque égales, une médiane pointue et deux latérales émoussées.

Microfilaire grande, sans gaine ni corps interne, à cuticule épaisse et fortement striée ; filament caudal anucléé assez épais.

Dimensions

♀ avec microfilières, lot 214 KB : corps long de 95 mm et large de 480 µm ; anneau nerveux et vulve à 380 et 1300 µm de l'apex ; œsophage long de 2 550 µm (portion musculaire longue de 700 µm) ; ovjecteur long de 1 600 µm ; queue longue de 480 µm.

♀ sans microfilières, lot 215 KB : corps long de 90 mm et large de 375 µm ; anneau nerveux, deirides et vulve à 380 µm, 860 µm et 1 300 µm de l'apex ; cavité buccale haute de 6 µm ; œsophage long de 2 800 µm (portion musculaire longue de 800 µm) ; queue longue de 530 µm ; pointes caudales longues de 8 µm.

Microfilières : corps long de 355, 380, 360 et 370 µm et large de 9-10 µm.

Discussion

L'unique Filaire connue jusqu'à présent chez l'Hippopotame, *Loxodontofilaria hippopotami* (Leiper, 1910), est décrite d'Ouganda et récoltée dans le tissu sous-cutané. La microfilaire n'est pas connue et le seul caractère qui diffère entre cette espèce et nos spécimens — pointe caudale axiale émoussée ou pointue — nous paraît insuffisant pour distinguer notre matériel.

Les affinités de la Filaire d'Hippopotame ne peuvent être établies puisque le ♂ est inconnu mais son maintien dans le genre *Loxodontofilaria* se justifie par la présence de caractères communs avec les Filaires d'Éléphants (pas d'anneau cuticulaire préœsophagien, deirides présentes, œsophage développé).

III — *Acanthocheilonema pachycephalum* (Ortlepp, 1961)

Matériel

2 ♀, 8 extrémités antérieures et 7 extrémités postérieures de ♀ et 2 ♂, Onderstepoort. Coll. n° 2184 (= 216 KB).

Hôte : *Poecilogale albinucha* (Gray), Mustelidé capturé en Afrique du Sud (33°15'11"S et 27°5'0"E) ; localisation chez l'hôte non précisée.

Morphologie (*fig. 3 et 4*)

Pas de renflements sur le corps. Région antérieure avec un brusque rétrécissement subapical délimitant une petite calotte céphalique. Papilles de la tête représentées sur les *figures 3 H à J et 4 D et E* : papilles céphaliques disposées suivant un rectangle légèrement étiré latéralement, papilles labiales externes suivant un carré ou un rectangle légèrement étiré dans le plan médian ; amphides presque à la hauteur des papilles labiales externes ; papilles labiales latérales externes non observées.

Bouche ronde ; cavité buccale plus haute que large, à section transversale arrondie, délimitée par une capsule buccale formée de deux segments, un antérieur allongé, un postérieur très court.

Oesophage divisé avec portion glandulaire deux fois plus épaisse que la portion musculaire ; deirides présentes.

Femelle (fig. 3) : vulve vers le tiers postérieur de l'oesophage glandulaire ; ovéjecteur impair long et vagin musculieux bien développé comprenant — un segment proximal coudé tapissé de cuticule et à lumière aplatie — une chambre — un segment distal à lumière très étroite. Opisthodelphie.

Queue mince, légèrement courbée vers la face dorsale ; extrémité caudale arrondie ornée par trois courtes pointes, une terminale et deux latérales ventrales près desquelles débouchent les phasmides.

Mâle (fig. 4) : *Area rugosa* représentée sur la *figure 4 F* ; spicule droit en 2 parties : manche antérieur et longue gouttière postérieure qui porte sur la face dorsale des indentations subterminales. Spicule gauche à lame ornée d'une vésicule membraneuse dans le 1/3 antérieur et à extrémité distale pointue. Papilles caudales disposées suivant la *figure 4 G à J*. Extrémité caudale ornée par 3 ou 4 tubercules subterminaux et ventraux ; phasmides à la base des tubercules les plus latéraux.

Microfilaire : pas de gaine ni de corps interne. Crochet céphalique long ; forme de la tête variable selon l'orientation : petite calotte céphalique brusquement plus étroite que le corps quand le crochet est vu de face, encoche transversale visible sous le crochet quand celui-ci est de profil (*fig. 3, O, N*) ; région caudale effilée avec filament anucléé très fin.

Dimensions

♀ : corps long de 52 mm, large de 360 μm ; anneau nerveux et deirides à 240 et 380-400 μm de l'extrémité céphalique ; capsule buccale haute de 13 μm ; oesophage long de 2 000 μm et portion musculaire longue de 375 μm ; vulve à 1 360 μm de l'extrémité antérieure ; ovéjecteur impair long de 2 400 μm ; queue longue de 375 μm et pointes caudales hautes de 3 μm .

Autre ♀ : corps long de 43 mm et large de 280 μm ; oesophage long de 1 500 μm ; vulve à 1 270 μm de l'extrémité antérieure ; queue longue de 430 μm et pointes caudales hautes de 3,5-4 μm .

Un ♂ : corps long de 22 mm et large de 180 μm ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides à 220 μm , 350 μm et 450-470 μm de l'extrémité antérieure ; oesophage long

FIG. 3. — *Acanthocheilonema pachycephalum*, ♀; A : région antérieure, vue latérale (en pointillés la boucle utérine la plus antérieure); B, C, D : région caudale en vues latérales et vue médiane; E et F : extrémité caudale, vues latérale et ventrale; G : position d'une deiride, vue médiane; H, I et J : tête, vues latérale, médiane et apicale; K : ovéjecteur; L : vagin; M : microfilarie utérine; N et O : *idem*, tête, crochet vu de face ou de profil (A, B, K éch. 500 μ m; C, D éch. 200 μ m; G, L éch. 100 μ m; E, F, H, I, J éch. 50 μ m; M, éch. 25 μ m; N et O, à main levée).

FIG. 4. — *Acanthocheilonema pachycephalum*, ♂; A : région antérieure, vue latérale ; B : position des deirides, vue médiane ; C : une deiride vue de face ; D et E : tête, vue latérale et médiane ; F : détail de l'*area rugosa*, vue ventrale ; G : queue d'un ♂, vue ventrale ; H et I : *idem*, extrémité caudale, vues latérale et ventrale ; J : queue de l'autre ♂, vue latérale ; K : *idem*, extrémité caudale, vue ventrale ; L : spicule droit, vue latérale ; M : spicule gauche vue latérale ; N : structure de la lame du spicule gauche ; O : pointe du spicule gauche ; (A, éch. 500 μm ; B, G, J éch. 100 μm ; C, D, E, F, H, I, K, L, M, N, O éch. 50 μm).

de 1 520 μm avec portion musculaire longue de 330 μm ; *area rugosa* commençant à 800 μm de l'extrémité caudale et longue de 2 mm ; spicule gauche long de 390 μm (manche long de 150 μm) et spicule droit long de 170 μm (manche long de 75 μm) ; queue longue de 265 μm ; pointes caudales hautes de 6-7 μm .

Discussion

Ces Filaires appartiennent clairement au genre *Acanthocheilonema* Cobbold, 1870 : capsule buccale bien formée (2 segments), œsophage glandulaire développé, œsophages présentes.

Deux espèces ont été décrites en Afrique du Sud chez les petits Carnivores :

— *A. setariosa* (Monnig, 1927), parasite du tissu adipeux d'un Viverridé, *Suricata suricatta* Schr. : cette espèce diffère de nos spécimens par la taille plus grande des adultes, la vulve plus postérieure et la forme de l'extrémité caudale ornée par trois pointes allongées et coniques.

— *A. pachycephalum* (Ortlepp, 1961), parasite des veines hépatiques d'un Mustelidé, *Ictonyx striatus* (Perry) : la morphologie de cette espèce est identique à celle de nos spécimens à laquelle nous les identifions (même forme des tubercules caudaux, de la tête, même disposition des papilles caudales, etc.).

IV — *Cercopithifilaria degraaffi* n. sp.

Matériel

1 ♀ holotype, 3 ♀ et une région antérieure de ♀ paratypes, n° 54 KB, M.N.H.N., Paris.

Hôte : *Papio ursinus* Kerr, en Afrique du Sud (Krüger Park, à Skukusa, octobre 1980) ; Filaires logées sous la peau (flanc et dos).

Morphologie (fig. 5)

Corps avec 3 renflements : un juste après la vulve, les deux autres situés respectivement à 3 000 μm et 7 000 μm de la vulve.

Tête trapézoïdale en vues médiane et latérale.

Papilles de la tête disposées suivant deux rectangles étirés latéralement, celui constitué par les quatre papilles céphaliques étant très postérieur (coupe apicale effectuée par erreur en avant de ces papilles) ; amphides au même niveau que les papilles labiales externes ; deux papilles labiales externes latérales atrophiées situées près des phasmes.

Bouche petite et arrondie ; cavité buccale également petite, presque cylindrique, limitée en avant par le bord épaissi de la cuticule céphalique et en arrière par un anneau cuticulaire de très petite taille.

FIG. 5. — *Cercopithifilaria degraaffi* n. sp., ♀; A : région antérieure, vue latérale ; B et C : tête, vues latérale et médiane ; D : détail de la structure de l'œsophage ; E : région caudale, vue latérale ; F et G : extrémités caudales en vue ventrale de 2 ♀ ; H : ovéjecteur ; I : vagin ; J : microfilaire utérine (A, éch. 200 µm ; B, C, et E, F, G, J, éch. 50 µm ; I et E, éch. 100 µm ; H, éch. 500 µm).

Œsophage d'épaisseur uniforme à portion glandulaire non différenciée* et à lumière aplatie.

Ovéjecteur long avec vagin complexe comprenant un court segment distal droit à cuticule épaisse suivi d'une portion en S tapissée par l'épithélium. Cette portion comprend une chambre allongée suivie par un tube étroit et coudé ; entre les deux se trouvent quatre cellules arrondies qui font office de sphincter.

Queue courbée ventralement ; deux languettes subterminales presque ventrales, aussi larges que longues, à apex arrondi ou tronqué.

Microfilaire sans corps interne, à tête ronde ; petit espace céphalique, crochet exigu, noyaux somatiques serrés ; pointe caudale avec un long noyau effilé suivi d'un noyau terminal triangulaire ou ovale. En arrière de la pointe caudale se trouvent trois à cinq paires de granules réfringents, disposés en deux rangées régulières terminées par un plus gros granule. Ces granules maintenus à la queue de la microfilaire, démontrent l'existence d'une gaine.

Dimensions

♀ holotype : corps long de 60 mm et large de 210 μm ; anneaux nerveux à 260 μm de l'apex ; cavité buccale haute de 5 μm , anneau buccal haut de 2 μm et à paroi large de 4 μm au maximum ; œsophage long de 860 μm ; vulve à 830 μm de l'apex, vagin long de 140 μm et large de 95 μm , portion impaire de l'ovéjecteur longue de 5 900 μm ; queue longue de 315 μm et languettes caudales longues de 6 μm .

Une ♀ paratype : corps long de 49 mm et large de 150 μm ; rectangle des papilles céphaliques long de 82 μm et large de 18 μm ; anneau nerveux à 270 μm de l'apex ; œsophage long de 1 080 μm ; vulve à 840 μm de l'apex ; queue longue de 240 μm .

Microfilaire : corps long de 118 à 125 μm et large de 5,5 μm ; espace céphalique long de 2 μm ; pointe caudale longue de 12 μm ; espace occupé par les granules réfringents long de 8 μm .

Discussion

Chez les singes en Afrique, hormis les *Tetrapetalonema* des Anthroïdes et de l'Homme, on ne connaissait pas de représentants du groupe *Dipetalonema* jusqu'à ces dernières années.

Récemment un *Dipetalonema* sous-cutané a été trouvé chez un Babouin, *Papio anubis* au Kenya : *Dipetalonema* (*Ceropithifilaria*) *kenyensis* Eberhard, 1980. Il s'agit d'une espèce évoluée, caractérisée par le petit anneau cuticulaire préœsophagien, l'œsophage non divisé et court, les papilles caudales du ♂ en nombre réduit, rassemblées près du cloaque et le spicule droit large et à manche réduit.

Nous proposons d'élever le sous-genre au niveau générique.

* En fait, les noyaux glandulaires, très petits, sont visibles au fort grossissement sur les 2/3 postérieurs de l'œsophage (fig. 1D). Deux pores glandulaires débouchant dans la lumière œsophagienne sont également visibles.

Nos spécimens sont proches de cette espèce mais s'en distinguent par l'œsophage plus long et la présence, chez la microfilare, de granules réfringents caudaux.

Ils constituent une espèce nouvelle que nous dédions à M. de Graaff, et nommons *Cercopithifilaria degraaffi* n. sp.

V — *Cercopithifilaria cephalophi* n. sp.

Matériel

1 ♀ holotype n° 84 DS, M.N.H.N. Paris.

Hôte : *Cephalophus dorsalis* Gray, au Gabon (Belinga, août 1981) ; Filare logée sous la peau d'une cuisse ; microfilaires dermique.

Morphologie (fig. 6)

Corps avec un léger épaississement en arrière de la vulve.

Tête arrondie, suivie par un très léger rétrécissement du corps. Papilles bien saillantes, les quatre labiales externes disposées suivant un rectangle étiré latéralement et les quatre céphaliques presque suivant un carré. Cavité buccale petite, limitée en avant par la cuticule céphalique et en arrière par un petit anneau cuticulaire.

Œsophage sans différenciation musculoglandulaire visible* d'épaisseur régulière et à lumière aplatie.

Ovjecteur avec vagin complexe et cellules épithéliales gonflées formant sphincter ; l'ovjecteur s'évase et sa paroi s'amincit bien avant la division en deux utérus.

Queue effilée, légèrement courbée ventralement, terminée par deux pointes coniques à extrémité obtuse ; à la base des pointes se trouvent latéralement les phasmides et dorsalement une petite saillie cuticulaire.

Microfilare à corps peu atténué en avant, effilé en arrière ; tête arrondie à crochet très petit ; ailes latérales bien développées ; espace céphalique grand ; noyaux somatiques espacés ; pas de corps interne ; portion caudale anuclée longue et relativement épaisse ; gaine non observée.

Dimensions

♀ holotype : corps long de 29 mm et large de 115 μ m ; anneau nerveux à 190 μ m de l'apex ; cavité buccale haute de 5,5 mm et anneau buccal haut de 2 μ m, à paroi large de 5 μ m ; œsophage long de 1 230 μ m ; vulve à 850 μ m de l'apex, fusion des utérus à 1 200 μ m de la vulve ; queue longue de 200 μ m et pointes caudales longues de 10-11 μ m.

Microfilaires longues de 218 à 232 μ m et larges de 5,5 μ m en vue médiane (4,5 μ m sans les ailes latérales) ; espace céphalique long de 8-10 μ m ; portion caudale anuclée longue de 25 μ m.

* Comme pour l'espèce précédente, noyaux et pores glandulaires sont présents, mais visibles seulement à un fort grossissement (fig. 6 E).

FIG. 6. — *Cercopithifilaria cephalophi* n. sp., ♀; A : région antérieure, vue latérale; B, C, : tête, vues médiane et latérale; D : reconstitution théorique d'une vue apicale; E : structure de la moitié postérieure de l'œsophage (les petits noyaux glandulaires sont représentés seulement entre les traits en tirets; F : *idem*, pores œsophagiens vus de profil; G : ovéjecteur; H : vagin; I : détail du sphincter; J et K : queue, vues latérale et médiane; L et M : extrémité caudale, vues latérale et médiane; N : microfilaire utérine; O : *idem*, tête, crochet vu de profil (A, G, éch. 200 µm; B, C, E, F, H et M, éch. 100 µm; I, éch. 30 µm; J, K, éch. 75 µm; N, O, éch. 50 µm).

Discussion

Plusieurs espèces de *Dipetalonema* sont déjà connues chez les Bovidés africains. Comme il a été montré plus haut, ces Filaires ne peuvent plus être placées dans le taxon *Loxodontofilaria*.

Par plusieurs caractères évolués (capsule buccale très petite, œsophage court non divisé et grêle, spicule droit à manche très réduit) elles sont proches des *Cercopithifilaria* de Singes africains mais le nombre et la disposition des papilles caudales du ♂ sont beaucoup plus proches du plan Spiruride primitif que chez les espèces parasites de Singes.

Il semble toutefois justifier de placer dans le même genre ces deux groupes de parasites car ils pourraient représenter deux degrés évolutifs d'une même petite lignée dérivée d'*Acanthocheilonema*, un peu plus primitive chez les Bovidés, un peu plus évoluée chez les Singes.

A ce groupe de *Cercopithifilaria* parasite de Bovidés africains, se rattache morphologiquement l'espèce parasite d'un Cervidé européen, *C. rugosicauda* (Böhm et Supperer, 1953) n. comb., redécrite par Meszaros et Sugar (1976). Certaines structures que nous avons observées sur 2 femelles de cette espèce (lot 500 JR, *Capreolus capreolus*, Tubingen, Allemagne Fédérale), comme la capsule buccale, l'œsophage et la portion distale impaire des utérus (fig. 9), sont également bien compatibles avec les *Cercopithifilaria* des Bovidés africains.

La Filaire de *Cephalophus dorsalis* est distincte, d'une part des trois espèces parasites des Bovidés africains, *C. ruandae* (Fain et Herin, 1955), *C. dermicola* (Fain, 1977) et *C. faini* (Chabaud, Landau et Petit, 1978), et, d'autre part de *C. rugosicauda*, par l'œsophage plus long et par l'extrémité caudale ornée par deux simples pointes coniques terminales.

Elle constitue une nouvelle espèce, *Cercopithifilaria cephalophi* n. sp.

VI — *Cercopithifilaria gabonensis* n. sp.

Matériel

1 ♀ holotype, 1 ♂ allotype, 2 fragments antérieurs et 2 fragments postérieurs de ♀, n° 89 DS, et coll. M.N.H.N., Paris.

Hôte : *Atherurus africanus* Gray, Makokou, Gabon, août 1981 ; Filaires localisées dans le tissu conjonctif sous-cutané (aines, aisselles) ; microfilaries dermiques.

Morphologie (fig. 7 et 8)

Corps à cuticule épaissie dans le plan latéral. Tête arrondie suivie d'un cou peu marqué.

Six petites papilles visibles, plus les amphides, disposées suivant la figure 7 B et D. Bouche presque ronde. Cavité buccale limitée en avant par la cuticule céphalique épaisse et en arrière par un anneau cuticulaire 2-3 fois plus mince que la cuticule

FIG. 7. — *Cercopithifilaria gabonensis* n. sp., ♀; A : région antérieure, vue latérale; B : tête, vue apicale; C : bouche (a) puis coupes optiques à 2 niveaux de la capsule buccale (b, c), et dans la région antérieure de l'œsophage (d); D : tête, vue latérale; E : structure de l'œsophage dans la région de l'anneau nerveux; F : ovéjecteur; G : vagin, vue ventrale; H : apex d'un ovaire; I et J : queue, vues latérale et ventrale; K et L : extrémité caudale, vues ventrale et latérale; M : microfilaire utérine; N : *idem*, tête, crochet vu de profil (A, H, I, J éch. 150 µm; B, C, D, G, K, L éch 50 µm; E éch. 100 µm; F, éch. 200 µm; M, éch. 25 µm; N, main levée).

FIG. 8. — *Cercopithifilaria gabonensis* n. sp., ♂; A : région antérieure, vue médiane ; B : région postérieure ; C : queue, vue ventrale ; D : spicule gauche disséqué ; E : spicule droit disséqué, vue latérale ; F : détail de l'*area rugosa* ; (A, éch. 150 μ m ; B, éch. 200 μ m ; C, D, E, F, éch. 50 μ m).

céphalique ; la partie antérieure de la cavité buccale est aplatie latéralement, l'anneau préœsophagien est légèrement étiré latéralement. Œsophage à lumière aplatie, sur toute la longueur de l'organe ; différenciation glandulaire visible seulement au fort grossissement (*fig. 7 A et E*). Dans les deux sexes, queue brusquement rétrécie en cône, près de l'extrémité ; pointe terminale du cône ornée d'un mucron et, à mi-hauteur du cône, présence de deux languettes latérales, très petites chez le ♂.

Femelle : vulve un peu en avant de la fin de l'œsophage, située sur un léger renflement ventral du corps ; cuticule épaisse autour de la vulve. Vagin puissant comprenant, d'avant en arrière, un tube cuticulaire court à lumière étroite, puis une chambre allongée tapissée de cuticule épaisse et limitée postérieurement par trois languettes cuticulaires formant sphincter, enfin un tube très étroit et court en forme d'S et sans cuticule ; ovéjecteur dirigé vers l'arrière. Ovaires à apex arrondi, naissant dans la région postérieure du corps. Queue longue et fine, courbée ventralement à son extrémité ; phasmides situées un peu en avant du cône terminal.

Microfilaires utérines : corps très fin, sans gaine, à crochet céphalique assez long, espace céphalique bien marqué ; pas de corps interne ; queue pointue nucléée.

Mâle : testicule à apex arrondi, naissant à la hauteur de l'œsophage. Région postérieure spiralée (2-3 tours) ; queue à cuticule fortement épaissie latéralement ; grand orifice cloacal ; papilles peu nombreuses : un groupe cloacal (4 paires plus une impaire précloacale) et un groupe subterminal (2 paires et les phasmides). Spicule droit bien cuticularisé, mais sans manche étroit, renforcé dans la région distale par un fort épaississement spiralé formant 2 tours (2 saillies bien visibles sur la face dorsale). Spicule gauche assez grêle avec une lame complexe, comprenant une moitié antérieure large, en gouttière et à rides transversales et une moitié postérieure plus étroite dont l'axe cuticularisé est bordé par deux ailes membraneuses.

Dimensions

♀ holotype : corps long de 95 μm et large de 140 μm ; anneau nerveux et pore excréteur à 160 et 215 μm de l'apex ; œsophage long de 730 μm ; vulve à 580 μm de l'apex, sphincter long de 180 μm et large de 65 μm ; portion impaire de l'ovéjecteur longue de 1 300 μm ; queue longue de 280 μm .

Fragments ♀ : corps large de 150 μm ; anneau nerveux à 185 μm de l'apex ; œsophage long de 890 μm (portion musculaire longue de 300 μm) ; vulve à 660 μm de l'apex, sphincter long de 165 μm et large de 70 μm ; queue longue de 340 μm , avec cône terminal de 17 μm , languettes latérales de 5 μm et pointe terminale de 6 μm ; ovaires à 1 200 et 2 300 μm de l'extrémité caudale.

Microfilaires utérines (fixées à l'alcool chaud) : corps long de 200-222 μm sur 2,5 μm de large ; espace céphalique long de 3 μm ; région du pore excréteur à 70 μm de l'apex.

♂ allotype : corps long de 56 μm et large de 140 μm ; anneau nerveux et naissance du testicule à 200 et 400 μm de la tête ; œsophage long de 650 μm ; queue longue de

250 μm avec cône terminal long de 17 μm ; spicule gauche long de 380 μm (manche long de 140 μm), spicule droit long de 100 μm (crochet le plus antérieur à 20 μm de l'extrémité distale) ; *area rugosa* s'étendant de 700 à 2 200 μm de l'extrémité caudale ; rides cuticulaires hautes de 5-6 μm ; espacement de 7-9 μm entre deux bandes de rides.

Discussion

Cette Filaire d'Athérure a tout un ensemble de caractères évolués (capsule buccale très petite, œsophage court, non divisé et à lumière aplatie, papilles caudales en nombre réduit et groupées près du cloaque) et diverses structures (sphincter formé de 3-4 languettes cellulaires ; spicule droit trapu sans manche distinct) qui la situent dans le genre *Cercopithifilaria*.

Ces spécimens s'opposent à tous les *Cercopithifilaria* qui parasitent les Artiodactyles par la grande réduction des papilles caudales, l'extrémité distale du spicule droit orné d'une côte spiralée à 2 tours.

Ils s'opposent également aux deux espèces des Singes africains par la forme de l'extrémité caudale de la ♀, par la microfilaire deux fois plus longue et plus mince et, dans le cas de *C. kenyensis* dont le ♂ est connu, par la structure plus complexe des spicules gauche et droit.

Elle constitue donc une espèce nouvelle, *Cercopithifilaria gabonensis* n. sp.

VII — *Cercopithifilaria didelphis*

(Esslinger et Smith, 1979) n. comb.

Matériel

Plusieurs ♂ et ♀, lot 184 EJ, M.N.H.N. Paris.

Hôte : *Didelphis marsupialis* L., Pichinde, près de Cali, état de Valle, Colombie, 21-3-80 ; Filaires logées dans le tissu conjonctif sous la scapula ; microfilaires dermiques.

Morphologie (fig. 9 I à O et 10 I)

L'espèce est bien décrite et nous analysons seulement quelques caractères pour les comparer à ceux des autres *Cercopithifilaria* :

— L'anneau préœsophagien est inexistant sur nos spécimens ; l'œsophage arrive directement au contact de la cuticule céphalique, très amincie près de la bouche.

— L'œsophage a une lumière aplatie.

— La structure du fourreau épithélio-musculaire est particulière : les cordes latérales sont très épaisses et 2 crêtes cuticulaires internes les soutiennent.

— Les spicules sont extrêmement fins.

— Les papilles situées près du cloaque ont la disposition figurée par Esslinger et Smith ; il existe en outre une double paire de papilles près de l'extrémité caudale.

FIG. 9. — A : *Dipetalonema okapiae*, tête ♀ ; B à H : *Cercopithifilaria rugosicauda* ; B et C : tête, vues latérale et médiane ; D : cavité buccale ; E : tête, vue apicale ; F : structure de l'œsophage (les fibrilles musculaires radiaires sont puissantes) ; G : ovjecteur ; H : vagin ; I à O : *C. didelphis* ; I et J : tête, vues médiane et latérale ; K : cavité buccale ; L : ovjecteur ; M : vagin ; N : queue ♂, vue ventrale ; O : *area rugosa*, détail. (A, B, C, E, F, H, I, J, M éch. 100 µm ; D, K, N, O, éch. 50 µm, G éch. 500 µm, L éch. 200 µm).

FIG. 10. — Section transversale du corps, dans la moitié postérieure de l'œsophage (sauf pour la fig. A) ; A : *Litomosa* sp., *Miniopterus schreibersi*, grotte de Pouade, Pyrénées Orientales, France, 19.9.48 (coupe postœsophagienne) ; B : *Breinlia* (B.) *spratti* Bain et coll., 1979, lot 165 JE, *Callosciurus notatus*, Malaisie ; C : *Skrijabinofilaria skrijabini* Travassos, 1925, lot 391 JE, *Metachirops opposum*, Guyane Française ; D : *Orihelia* sp., lot 689 TW, *Euphractus sexinxtus*, Brésil ; E : *Dipetalonema gracile* (Rudolphi, 1809), lot 227 NE, *Saimiri sciureus*, Guyane Française ; F : *Acanthocheilonema viteae* (Krepkogorskaya, 1953), lot 89 JN, cycle expérimental chez le hamster ; G : *Molinema dessetae* Bain, 1973, lot 81 GK, cycle expérimental chez *Proechimys oris* ; H : *Cercopithifilaria degraffi* n. sp. ; I : *Cercopithifilaria didelphis* (Esslinger et Smith, 1979), lot 184 EJ, *Didelphis marsupialis*, Colombie. (A, B, C, D, E, G, H, I éch. 100 µm ; F, éch. 75 µm).

Dimensions

Une ♀ : corps long de 56 mm, large de 160 μ m ; anneau nerveux et vulve à 180 μ m et 1 060 μ m de l'apex ; œsophage large de 720 μ m avec portion glandulaire longue de 320 μ m, ovéjecteur long de 2 600 μ m ; queue longue de 320 μ m ; microfilaires utérines longues de 87-88 μ m et larges de 4 μ m.

Un ♂ : corps long de 29 mm, large de 90 μ m, anneau nerveux à 210 μ m de l'apex ; œsophage long de 700 μ m avec portion glandulaire longue de 450 μ m ; queue longue de 195 μ m ; spicule gauche long de 195 μ m ; spicule droit long de 54 μ m.

Discussion

Notre matériel s'identifie à *A. didelphis* Esslinger et Smith, 1979.

L'espèce a été considérée comme un *Acanthocheilonema* par ces auteurs. Effectivement, elle n'a pas d'affinités avec les formes typiquement néotropicales mais se rapproche des *Acanthocheilonema* spécialisés, c'est-à-dire de *Cercopithifilaria* (œsophage légèrement divisé mais très court, papilles caudales en nombre très réduit, spicule droit sans manche distinct).

Un des éléments les plus remarquables de la morphologie est le profond renforcement cuticulaire invaginé à l'intérieur des cordes latérales. Pour tenter de comprendre la signification de ce caractère, des coupes transversales ont été effectuées chez des espèces variées (cf. liste des espèces, fig. 10).

Litomosa et *Breinlia* ont des cordes latérales plates avec un renforcement cuticulaire faible ; les autres espèces ont des cordes latérales généralement assez puissantes avec un renforcement cuticulaire d'importance variable sans que nous puissions mettre en évidence de corrélations avec la taille du corps ou avec la place zoologique de l'espèce.

Le caractère fourni par les cordes latérales de *C. didelphis* ainsi que la perte totale de la capsule buccale, sont des éléments morphologiques hyperspécialisés qui ne se retrouvent pas chez les autres espèces néotropicales.

Nous supposons donc que le parasitisme des *Didelphis* par cette espèce s'est effectué tardivement et en zone néarctique, ce qui expliquerait les analogies entre la Filaire des *Didelphis* et une Filaire de Lièvre canadien, en cours de description, dont nous avons eu connaissance grâce à l'amabilité du Dr. C. Bartlett.

Conclusions générales

Le nombre d'espèces connues dans la « lignée *Dipetalonema* » s'est largement accru au cours des récentes années.

Il devient nécessaire de les séparer en groupes distincts.

I — Espèces australiennes

L'area rugosa est constituée de petites rugosités irrégulièrement dispersées : genre *Breinlia* ; sous-genres *Breinlia* Yorke et Maplestone, 1926 et *Johnstonema* Yeh, 1957.

Cet ensemble est interprété comme un groupe australien parasite de Marsupiaux ayant migré plus récemment en Asie (région orientale) chez différents Mammifères (Lémuriens-Rongeurs).

II — Espèces paléoendémiques d'Amérique du Sud

a) Espèce relique avec une capsule buccale ayant 3 segments distincts : genre *Skrjabinofilaria*, parasite de Didelphidés.

b) Espèces plus modernes, distinctes des autres Filaires de la « lignée *Dipetalonema* » par l'ensemble des caractères suivants : œsophage divisé, papilles de la tête très étirées latéralement, capsule buccale bien cuticularisée, 2 grands pétales caudaux dans les 2 sexes et microfilaires à gaine. On y trouve :

— des formes parasites de Xénarthres Dasypodidés : genres : *Orihelia* Chabaud et Bain, 1976, primitif, et *Dasyfilaria* Eberhard, 1982, qui semble dériver du genre précédent par réduction des papilles caudales et de la lame du spicule gauche.

— des formes parasites de Primates Platyrrhiniens constituant le genre *Dipetalonema* Diesing, 1861 *sensu stricto*.

L'ensemble de ce groupe est interprété comme isolé en région néotropicale depuis la fragmentation du Gondwana et donc comme paléoendémique.

Les Platyrrhiniens se seraient contaminés à partir de parasites préexistant dans ce continent.

III — Espèces rattachables au groupe *Tetrapetalonema*

Un troisième groupe paraît avoir évolué isolément dans le phylum Insectivore-Primate.

Ce groupe se distingue morphologiquement par la disparition totale de la capsule buccale, l'œsophage grêle et les 4 pétales caudaux.

Dans notre interprétation, il paraît avoir pris naissance (peut-être à partir d'*Acanthocheilonema* ?) en région orientale (genre *Sandnema* Chabaud et Bain, 1976), chez des Insectivores Soricoidea.

Le genre *Tetrapetalonema* Faust, 1935 se serait constitué chez les *Tupaia* en Orient, aurait évolué en Afrique en donnant le sous-genre *Esslingeria* Chabaud et Bain, 1976, et serait passé en Amérique du Sud à la fin de l'Éocène, en même temps que les Primates (cf. Hoffstetter, 1982) ; certaines formes hyperspécialisées (*Filarissima* Chabaud, 1974, parasite de Caviomorphes) pourraient en dériver.

IV — Espèces rattachables au groupe *Acanthocheilonema*

Le groupe particulièrement traité dans ce travail, paraît avoir son origine en Afrique chez les Insectivores et les Carnivores.

Nous envisageons son évolution de la façon suivante :

A — Le genre *Acanthocheilonema*. Il est primitif : capsule buccale bien cuticularisée, œsophage robuste et divisé, spicule droit avec manche bien formé et lamina en

cuiller simple, rapport spiculaire de 2,1 à 2,9. Ce genre est parasite d'Insectivores et de Carnivores en région éthiopienne et paraît s'être répandu dans la région holarctique et la région orientale.

Les modifications taxonomiques que nous proposons sont les suivantes :

1 L'espèce-type de *Chenofilaria*, *C. filaria* Kou, 1958, parasite de Pholidote, avec son très long œsophage divisé et sa capsule buccale robuste (cf. Esslinger, 1966), peut être rattachée au genre *Acanthocheilonema*. *Chenofilaria* tombe en synonymie d'*Acanthocheilonema*.

2 *D. grassii* (Noe, 1907), parasite du Chien en Europe, par ses caractères évolués (œsophage très court, papilles caudales en nombre réduit, spicule droit trapu sans manche distinct ; cf. Noé, 1910) est exclu du genre *Acanthocheilonema* pour être placé dans le genre *Cercopithifilaria*.

3 *Acanthocheilonema pricei* (Vaz et Pereira, 1934) redécrit par Esslinger et Smith (1979), a bien, comme l'indiquent ces auteurs, la morphologie d'un véritable *Acanthocheilonema sensu stricto*.

L'espèce est connue de *Didelphis marsupialis* au Brésil.

Nous supposons donc que la capture s'est effectuée récemment, lors de la reprise des échanges entre l'Amérique du Nord et du Sud (Pliocène), à partir d'*Acanthocheilonema* de Carnivores de la zone néarctique.

B — Le genre *Cercopithifilaria* a été créé en sous-genre par Eberhard (1980) pour un parasite de Singe africain.

On peut y grouper toute une série d'espèces, qui paraissent être issues des *Acanthocheilonema*, dont elles se différencient par l'œsophage grêle et non divisé (ou, s'il est divisé, très court, inférieur à 1 mm), la capsule buccale très petite, le spicule droit de forme trapue, sans manche distinct, les papilles caudales souvent en nombre réduit et rassemblées près du cloaque.

Nous y groupons :

1 La Filaire du chien, *C. grassii*, comme il est indiqué ci-dessus.

2 Les deux espèces parasites des singes Cercopithecidés, *C. kenyensis* Eberhard, 1980, espèce-type, et *C. degraaffi* n. sp.

3 Les espèces parasites des Bovidés africains, *C. ruandae* (Fain et Hérin, 1955), *C. dermicola* (Fain, 1977), *C. faini* (Chabaud et coll., 1978) et *C. cephalophi* n. sp., que nous avons cru pouvoir placer dans le taxon *Loxodontofilaria*, mais qui se séparent de l'espèce-type* par des caractères importants (capsule buccale présente, œsophage grêle, deirides absentes).

* L'espèce-type de *Loxodontofilaria* est *L. loxodontis* Berghe et Gillain, 1939, dont *L. asiatica* n. sp. paraît très proche. Rien n'est connu sur les mâles, mais les femelles ont des éléments particuliers : absence d'anneau cuticulaire préœsophagien, œsophage robuste, présence de deirides. Sous cette forme provisoire, le genre comprend : *L. loxodontis* Berghe et Gillain, 1939, *L. gossi* (Baylis, 1923), *L. asiatica* n. sp. et *L. hippopotami* (Leiper, 1910).

Il est prématuré d'envisager ses rapports avec les autres représentants de la « lignée *Dipetalonema* ».

A ce groupe se rattache *Cercopithifilaria rugosicauda* (Böhm et Supperer, 1953) n. comb., des Cervidés d'Europe.

4 L'espèce parasite de l'Athérure, *Cercopithifilaria gabonensis* n. sp.

5 L'espèce parasite des *Didelphis* en Amérique du Nord et du Sud, *Cercopithifilaria didelphis* (Esslinger et Smith, 1979) n. comb., dont les caractères morphologiques sont particulièrement évolués (atrophie de la capsule buccale, grande réduction du nombre des papilles caudales, spicules très peu cuticularisés). Cette espèce pourrait être une capture récente à partir de *Cercopithifilaria* holarctiques.

6 Le parasite d'Écureuil en Indes, *D. laemmleri* Dasgupta et coll., 1978, est peut-être aussi un *Cercopithifilaria*, mais la description comporte des contradictions entre figures et texte et on ne sait pas si l'œsophage est long ou court.

7 Les espèces parasites de Muridés ou d'*Isoodon* en Australie, *Cercopithifilaria johnstoni* (Mackerras, 1954) n. comb. et *C. pearsoni* (Spratt et Varughese, 1975) n. comb., que nous avons groupées précédemment parmi les *Chenofilaria*.

C — Le genre *Monanema* défini par un ensemble de caractères : présence d'un cou, grande cavité buccale, œsophage non divisé, papilles postcloacales étagées le long de la queue, mâle sans languettes.

Il est parasite de Sciuridés en Amérique du Nord : *M. marmottae* (Webster, 1967), et de Muridés en région éthiopienne : *M. globulosa* (Muller et Nelson, 1975) et *M. nilotica* El Bihari et coll., 1977.

Le genre est interprété comme dérivé d'*Acanthocheilonema* éthiopiens.

D — Les genres néotropicaux interprétés comme néoendémiques.

Alors que le peuplement néotropical avait été jugé suffisamment homogène pour être considéré comme indépendant, il apparaît, avec les données nouvelles, que plusieurs espèces, principalement parasites de Caviomorphes, sont réellement proches des *Acanthocheilonema* éthiopiens. Il faut donc admettre que les Filaires sont passées d'Afrique au Brésil à la fin de l'Éocène, comme cela a dû être admis précédemment pour certains Trichostrongyloïdes et Oxyures des Caviomorphes (Durette-Desset, 1971 ; Quentin, 1973 ; Hugot, sous presse).

Cette faune se répartit en 3 groupes :

1 Le genre *Molinema* Freitas et Lent, 1939, parasite de Caviomorphes ; il aurait donné naissance chez les mêmes hôtes à des formes plus évoluées, le genre *Ackertia* Vaz, 1934 (spicules allongés, œsophage non divisé ; papilles uniquement précloacales groupées sur la ligne médiane).

2 Le parasite de l'Hydrochère, *D. (A.) hydrochoeri* Yates, 1980. Cette espèce présente des ressemblances particulièrement étroites avec *Acanthocheilonema* ; elle s'en distingue toutefois par des caractères très spécialisés (multiplication des papilles précloacales, puissantes ailes latérales sur le corps, pas d'ailes sur la queue) et il nous semble préférable d'en faire le type d'un genre nouveau, *Yatesia* n. gen. : Onchocercinae à capsule buccale bien cuticularisée, œsophage très long et nettement divisé,

petites languettes caudales, ailes latérales sur le corps interrompues après le cloaque, papilles précloacales nombreuses.

— Espèce-type : *Yatesia hydrochoerus* (Yates, 1980) n. comb.

L'hypothèse que nous formulons est donc que deux groupes différents de Filaires ont été importés directement d'Afrique au Brésil, d'une part le groupe *Molinema*, d'autre part la Filaire de l'*Hydrochoerus*.

3 Le genre *Macdonaldius* Khanna, 1933, parasite de Reptiles, qui serait une capture d'un parasite de Mammifères proche d'*Acanthocheilonema*.

BIBLIOGRAPHIE

- BASSON P. A., McCULLY M., DE VOS V., YOUNG E., KRUGER S. : Some parasitic and other natural diseases of the African Elephant in the Kruger National Park. *Onderstepoort J. Vet. Res.*, 1971, 38, 239-254.
- BAYLIS H. A. : A Filariid from the African Elephant. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (Ser. 9), 1923, 11, 208-211.
- BAYLIS H. A. : The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Nematoda. Vol. II. (Filarioidea, Dioctophymoidea and Trichinelloidea). *Taylor and Francis, Ltd*, London, 1939, 274 p.
- BERGHE L. Van den, GILLAIN Gr. : Sur un genre nouveau de Filarioidea chez l'Éléphant au Congo belge. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 1939, 32, 388-393.
- BOHM L. K. et SUPPERER R. : Beobachtungen über eine neue Filarie (Nematoda) *Wehrdikhansia rugosicauda* Böhm et Supperer, 1953, aus dem subkutanen Bindegewebe des Rehes. *Sitz. Österr. Akad. Wissensch. Math. naturw. I*, 1953, 162, 95-104.
- CHABAUD A. G., BAIN O. : La lignée *Dipetalonema*. Nouvel essai de classification. *Ann. Parasitol., Hum. Comp.*, 1976, 51, 365-397.
- CHABAUD A. G., LANDAU I., PETIT G. : Deux Filaires de Céphalophes au Gabon. *Ann. Parasitol., Hum. Comp.*, 1978, 53, 385-290.
- DASGUPTA S., DASGUPTA B., CHATTERJEE A., DEN C., NANDI J., SHA K., ROY R., GHOSH M., MAJUMBAR G. : *Dipetalonema laemmleri* sp. nov. (Nematoda : Dipetalonematidae) from the Himalayan flying squirrel, *Petaurista magnificus*. *Z. f. Parasit.*, 1978, 55, 195-198.
- DURETTE-DESSET M. C. : Essai de classification des Nématodes Heligmosomes. Corrélations avec la paléographie des hôtes. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, n^{lle} sér., Ser. A, Zool., 1971, 49, 1-126.
- EBERHARD M. L. : *Dipetalonema (Cercopithifilaria) kenyensis* subgen. et sp. n. (Nematoda : Filarioidea) from African Baboons, *Papio anubis*. *J. Parasitol.*, 1980, 66, 551-554.
- EBERHARD M. L. : *Dipetalonema (Dasyapifilaria) averyi* subgen. et sp. n. (Nematoda : Filarioidea) from the nine-banded armadillo, *Dasybus novemcinctus* in Louisiana. *J. Parasitol.*, 1982, 68, 325-328.
- EL BIHARI S., HUSSEIN H. S., MULLER R. : *Monanema nilotica* n. sp. (Nematoda : Onchocercidae) a cardiopulmonary parasite of the Nile rat in Sudan. *J. Helm.*, 1977, 51, 317-341.
- ESSLINGER J. H., SMITH J. L. : *Dipetalonema (Acanthocheilonema) didelphis* sp. n. (Nematoda : Filarioidea) from opossums, with a redescription of *D. (A.) pricei* (Vaz and Pereira, 1934). *J. Parasitol.*, 1979, 65, 928-933.
- FAIN A. : Vers nouveaux de l'Okapi. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 1948, 41, 222-230.
- FAIN A., HERIN V. : Filarioses des bovidés au Ruanda-Urundi. III Étude parasitologique. *Ann. Soc. Belge Med. Trop.*, 1955, 35, 535-554.
- FAIN A. : Parasitisme intradermique par les Nématodes chez les Bovins au Ruanda. Description de deux nouvelles espèces. *Ann. Soc. Belge Med. Trop.*, 1977, 57, 113-120.
- HOFFSTETTER R. : Phylogénie des Mammifères : méthodes d'étude, résultats, problèmes, p. 13-19 in 2^e symposium sur la Spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés, 13-17 avril 1981, *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, ser. A, Zool., 1982, 123, 326 p.
- HUGOT J. P. : Sur le genre *Wellcomeia* (Oxyuridae) parasite de Rongeurs archaïques. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.* (sous presse).
- KHALIL M. B. : A revision of the Nematode Parasites of Elephants, with a description of four new species. *Proc. Zool. Soc., London*, 1922, 1-75.
- KOU C. : Studies on parasitic Nematodes of Mammals from Canton. I Some new species from *Paradoxurus minor axitus* Schwarzj, *Paguma larvata larvata* (Hamilton Smith) and *Manis pentadactyla aurita* Hogson. *Acta Zool. Sinica*, 1958, 10, 60-67.
- LEIPER R. T. : The entozoa of the *Hippopotamus*. *Proc. Zool. Soc., London*, 1910, 223-251.

- MESZAROS F., SUGAR L. : *Dipetalonema rugosicauda* (Böhm and Supperer, 1953) nov. comb. ; occurrence in roe deer in Hungary. *Parasitol. Hungarica.*, 1976, 9, 67-71.
- MONNIG H. O. : Helminthological notes. 11th and 12th Report of the Director of Veterinary Education and Research, Pretoria, 1927, part 1, 221-228.
- NOE G. : La *Filaria grasii* (Noe, 1907). *Ricerche lab. Anat. Norm. R. Univ. Roma*, 1910-1911, 15, 235-252.
- ORTLEPP R. J. : On two Rictularias and a Filariid from South-african wild Carnivores. *J. Helm. Suppl. Leiper*, 1961, 131-140.
- QUENTIN J. C. : Affinité entre les Oxyures parasites de rongeurs Hystricidés, Erethizontidés, et Dinomydés. Intérêt paléobiogéographique. *C. R. Acad. Sci.*, 1973, 276, sér. D., 2015-2017.
- SPRATT D. M., VARUGHESE G. : A taxonomic revision of Filarioid Nematodes from Australian Marsupials. *Austr. J. Zool.*, 1975, *Suppl. Sér.* (n° 35), 1-99.
- YATES J. A. : Filariae of the capybara *Hydrochoerus hydrochoeris* from Colombia, South America. Dissertation, 26 juin 1980, Tulane University Dr. Philosophy, 81 p. photocopiées.