

Oxyures parasites de l'intestin de la Courtilière, *Gryllotalpa africana* BEAUVAIS, à Madagascar

Par Odile BAIN

Le matériel que nous étudions provient de la dissection de 17 Courtilières malgaches récoltées par A.-G. Chabaud et Y.-J. Golvan à l'Institut Pasteur de Tananarive. Ces Oxyures appartiennent à des espèces cosmopolites ou particulières aux régions chaudes, déjà recensées chez les diverses espèces de *Gryllotalpa*.

- 1 : *Gryllophila skrjabini* (Sergiev 1923).
- 2 : *Pteronemella macropapillata* Rao 1958.
- 3 : *Indiana gryllotalpae* Chakravarty 1943.
- 4 : *Binema korsakowi* (Sergiev 1923).
- 5 : *Binema ornata* Travassos 1925.
- 6 : *Binema mirzaia* (Basir 1942).

Les travaux classiques sur les Oxyures d'Insectes permettent une diagnose spécifique habituellement facile. Mais nous avons constaté que les descriptions données par des auteurs de régions diverses différaient par quelques détails entre elles et que les spécimens malgaches eux-mêmes semblaient se distinguer par certains caractères morphologiques. Nous avons pensé que ces divergences traduisaient l'existence probable de plusieurs sous-espèces vicariantes. Cette hypothèse paraît se confirmer chaque fois que nous avons pu comparer nos spécimens avec les descriptions récentes de Leibersperger sur les espèces paléarctiques. Ses études très précises sur les capsules buccales et sur les extrémités caudales de mâles en vue ventrale permettent de faire des comparaisons sur des bases plus rigoureuses. Une étude comparable faite sur des matériaux de régions très diverses serait nécessaire pour établir de façon sûre les diagnoses des sous-espèces et leurs affinités réciproques. Nous préférons donc, dans le cas le plus général, ne pas nommer les sous-espèces malgaches, mais donner seulement une description du matériel disponible.

GRYLLOPHILA SKRJABINI* (SERGIEV 1923) *subsp.

Le matériel comprend un mâle et quatre larves femelles au quatrième stade ou effectuant leur dernière mue.

Description

Larves femelles : Corps annelé, long de 1,2 mm, large de 103 μ ; capsule buccale bien cuticularisée de 20 μ de haut, essentiellement constituée par une portion prismatique haute de 13 μ , limitée aux deux extrémités par deux anneaux courts : l'anneau postérieur est entouré par le tissu œsophagien ; enfin, deux petites pièces annulaires, l'une antérieure, l'autre postérieure, appartenant vraisemblablement encore à la capsule buccale, s'enfoncent en coin dans la lumière de l'œsophage ; celui-ci mesure 305 μ de long, comprenant corpus, isthme et bulbe respectivement de 195 μ , 40 μ et 70 μ ; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 175 μ et 450 μ de l'apex ; vulve à 300 μ de la pointe caudale ; queue de 140 μ .

Mâle : Corps annelé de 1,05 mm de long sur 120 μ de large ; capsule buccale bien cuticularisée de 18 μ de haut sur 5 μ de large, formée principalement d'un long segment prismatique, limité vers la bouche par un anneau cuticulaire ; le fond de la capsule buccale soutenue par deux segments sclérifiés s'enfoncent comme un trièdre dans l'œsophage ; celui-ci mesure 180 μ de long, comprenant un corpus de 92 μ , un isthme de 30 μ et un bulbe de 40 μ de diamètre ; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 105 μ et 420 μ de l'extrémité antérieure ; cloaque à 105 μ de l'extrémité postérieure, sur une protubérance hémisphérique ; spicule unique de 60 μ ; épine caudale de 40 μ ; le cône génital porte deux paires de papilles, une pré-anale et une post-anale ; à la base de l'épine caudale se trouve une troisième paire de papilles bien développées. La région caudale est incurvée vers la face ventrale.

Discussion

L'aspect général et les dimensions, la capsule buccale et la disposition des papilles chez le mâle permettent d'identifier facilement nos spécimens à *Gryllophila skrjabini* (Sergiev 1923). Mais ils présentent quelques particularités que nous avons cherchées à analyser seulement chez les mâles, puisque ce sont les seuls exemplaires adultes dont nous disposons.

1) Le cône génital de nos spécimens n'est pas lisse ; il est formé de deux coupes superposées ; la deuxième, qui porte l'orifice cloacal et la paire de papilles post-cloacale, est ornée de pointes émoussées, disposées selon des lignes méridiennes. De plus, entre les deux papilles post-cloacales, se trouve une plage cuticulaire particulière bien délimitée.

2) Basir, Rao et Kloss ne mentionnent aucun caractère particulier pour les papilles

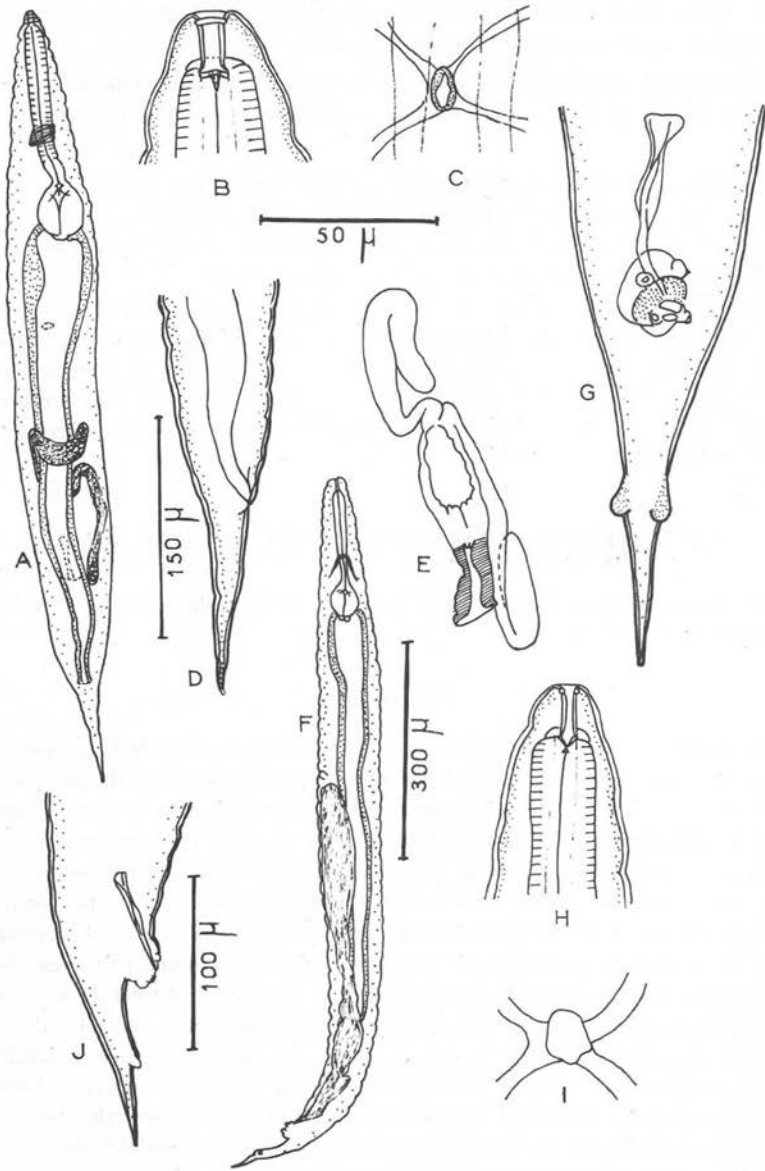


FIG. 1. — *Gryllophila skrjabini* subsp. A) Larve femelle au 4^e stade, vue dorsale. — B) *Id.*, extrémité antérieure. — C) *Id.*, pore excréteur. — D) *Id.*, extrémité caudale en vue latérale. — E) *Id.*, appareil génital immature. — F) Mâle, vue latérale. — G) *Id.*, extrémité postérieure, vue ventrale. — H) *Id.*, extrémité antérieure, vue dorsale. — I) *Id.*, pore excréteur. — J) *Id.*, extrémité caudale, vue latérale. (A, F : échelle 300 μ ; B, G, H, I : échelle 50 μ ; C, D, E : échelle 150 μ ; J : échelle 100 μ)

cloacales ; mais, selon Leibersperger 1960, elles portent chacune une couronne de dix à douze pointes ; nos spécimens en sont dépourvus.

3) *Gryllophila skrjabini*, selon Kloss 1959, possède une épine caudale de 8 μ particulièrement courte, et diffère ainsi de nos exemplaires, ainsi que de ceux des autres auteurs.

Ces observations nous permettent de tirer deux conclusions : d'une part, les spécimens malgaches ne sont pas exactement conformes aux descriptions des auteurs précédents ; d'autre part, les études de ces auteurs, effectuées sur des spécimens de provenances diverses, montrent entre elles des différences.

Nous estimons donc qu'il est probable que l'unique espèce *Gryllophila skrjabini* s'est diversifiée en sous-espèces géographiques, ne différant les unes des autres que par quelques caractères, dont l'étude devrait être précisée et affirmée en comparant les spécimens venant de différentes régions du globe. Madagascar semble posséder une forme vicariante ; mais, faute de connaissances plus amples, nous laissons en suspens sa dénomination subspécifique.

PTERONEMELLA MACROPAPILLATA* RAO 1958, *subsp.

Le lot comprenait deux mâles qui, tous deux, ont été endommagés ; mais l'extrémité caudale a pu être bien observée.

Description

Corps fuselé à cuticule lisse de 630 à 700 μ de long et 80 μ de large, incurvé ventralement ; la région antérieure débute par une portion étroite à bords presque parallèles, haute de 12 μ , simulant une sorte de « museau » aminci, puis le corps s'évase régulièrement. La capsule buccale, bien cuticularisée, est haute de 18 μ : un anneau antérieur limite une cavité buccale prismatique, qui s'évase au niveau de l'anneau postérieur, deux fois plus court et moins épais ; sur l'un des spécimens nous avons cru observer en arrière de cet anneau une série d'arceaux peu nets qui, vraisemblablement, correspondent au début de l'œsophage plissé lors de la fixation. Celui-ci mesure 140 μ de long ; le corpus est renflé, long de 80 μ ; l'isthme est court et le bulbe piriforme de 45 μ sur 32 μ . L'anneau nerveux et le pore excréteur sont respectivement à 80 μ et 180 μ de l'apex et le cloaque à 18 μ de l'extrémité postérieure. Les ailes caudales sont peu développées ; l'extrémité postérieure se rétrécit brusquement juste après le cloaque pour former une courte pointe caudale ; celle-ci est doublée à sa base, sur la face ventrale, par une petite lame cuticulaire, échancrée en U ; pas de spicule ; les papilles caudales sont au nombre de cinq paires : trois paires pré-anales ventro-latérales, régulièrement disposées, exception faite de la papille antérieure gauche située anormalement haut ; deux paires ad-anales : une latéro-ventrale et une franchement latérale, toutes deux proches de la dernière paire pré-cloacale. Les papilles sont proéminentes, larges à la base, formées chacune de deux coupes superposées et terminées par une pointe.

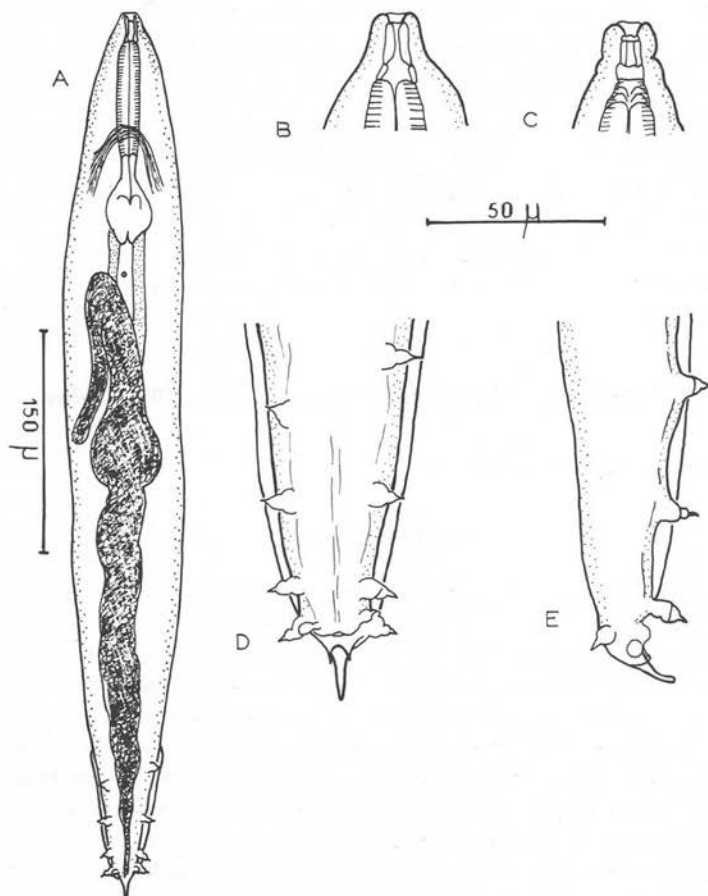


FIG. 2. — *Pteronemella macropapillata* subsp. Mâle. A) Mâle entier, vue ventrale. — B) Son extrémité antérieure, vue dorsale. — C) Extrémité antérieure en vue dorsale du deuxième spécimen. — D) Extrémité postérieure, en vue ventrale. — E) *Id.*, en vue latérale

Discussion

Par leurs dimensions et la morphologie de l'extrémité caudale, ces spécimens s'identifient facilement à *Pteronemella macropapillata* Rao 1958, que l'on ne connaît jusqu'à présent que par la description originale, en Inde. Mais ils présentent quelques particularités nettes :

- 1) l'extrémité antérieure est amincie et non globuleuse et n'est pas séparée du reste du corps par un sillon transversal ;
- 2) les ailes caudales naissent un peu en avant des papilles pré-cloacales ;

- 3) la queue est plus effilée et est doublée d'une lame cuticulaire ventrale ;
- 4) il n'y a que trois paires de papilles pré-cloacales, la quatrième paire ventrale, proche du cloaque, faisant défaut.

Comme pour l'espèce précédente, nous pensons qu'il s'agit de différences subs spécifiques qui paraissent ici bien nettes. Pourtant cette hypothèse doit être avancée avec prudence car, en Inde et à Madagascar, les hôtes appartiennent à la même espèce *Grylotalpa africana*, Courtilière qui prête à discussion quant aux sous-espèces éventuelles.

La création d'une sous-espèce vicariante malgache nous semble donc nécessiter l'observation de nouveaux spécimens pour vérifier la constance des caractères différentiels signalés ci-dessus.

INDIANA GRYLLOTALPAE CHAKRAVARTY 1943, *subsp.*

Le lot étudié comprend trois femelles.

Description

Corps trapu, à cuticule épineuse, long de 1,67 mm et large de 200 μ ; ornementation céphalique pétaloïde formée d'une couronne externe de six limbes de 170 μ de long intercalés avec les six petits limbes de 130 μ de long de la couronne interne. Capsule buccale de 18 μ de haut ; œsophage long de 250 μ , avec isthme de 45 μ et bulbe de 80 μ ; anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 80 μ et 660 μ de l'extrémité antérieure ; anus et vulve respectivement à 150 μ et 670 μ de l'extrémité postérieure ; vagin long de 100 μ ; œufs de 80 μ /45 μ , disposés en file et reliés les uns aux autres par les filaments polaires ; pointe caudale de 100 μ de long.

Ces descriptions préliminaires suffisent pour la diagnose de l'espèce, mais il nous a paru utile de donner une étude plus détaillée des ornements cuticulaires et de la région buccale.

1) *Ornements cuticulaires.*

— Epines somatiques : la cuticule du corps est striée transversalement et épineuse. La strie la plus antérieure est à 160 μ de l'apex ; les inter-stries, d'abord étroites, atteignent 10 μ vers le milieu du corps. Chaque interstrie porte une rangée de pointes, recourbées vers l'arrière ; ces pointes sont faibles à l'avant, et la partie amincie de la queue en est dépourvue ; les lignes latérales sont marquées par une double rangée longitudinale de grosses épines.

— Couronne céphalique : à l'aide de coupes transversales, nous pouvons interpréter la double couronne de pétales céphaliques comme un simple capuchon cuticulaire plissé ; la liaison entre deux pétales adjacents est réalisée par leurs extrémités apicales et par douze bandes longitudinales correspondant aux creux des plis qui sont appliqués

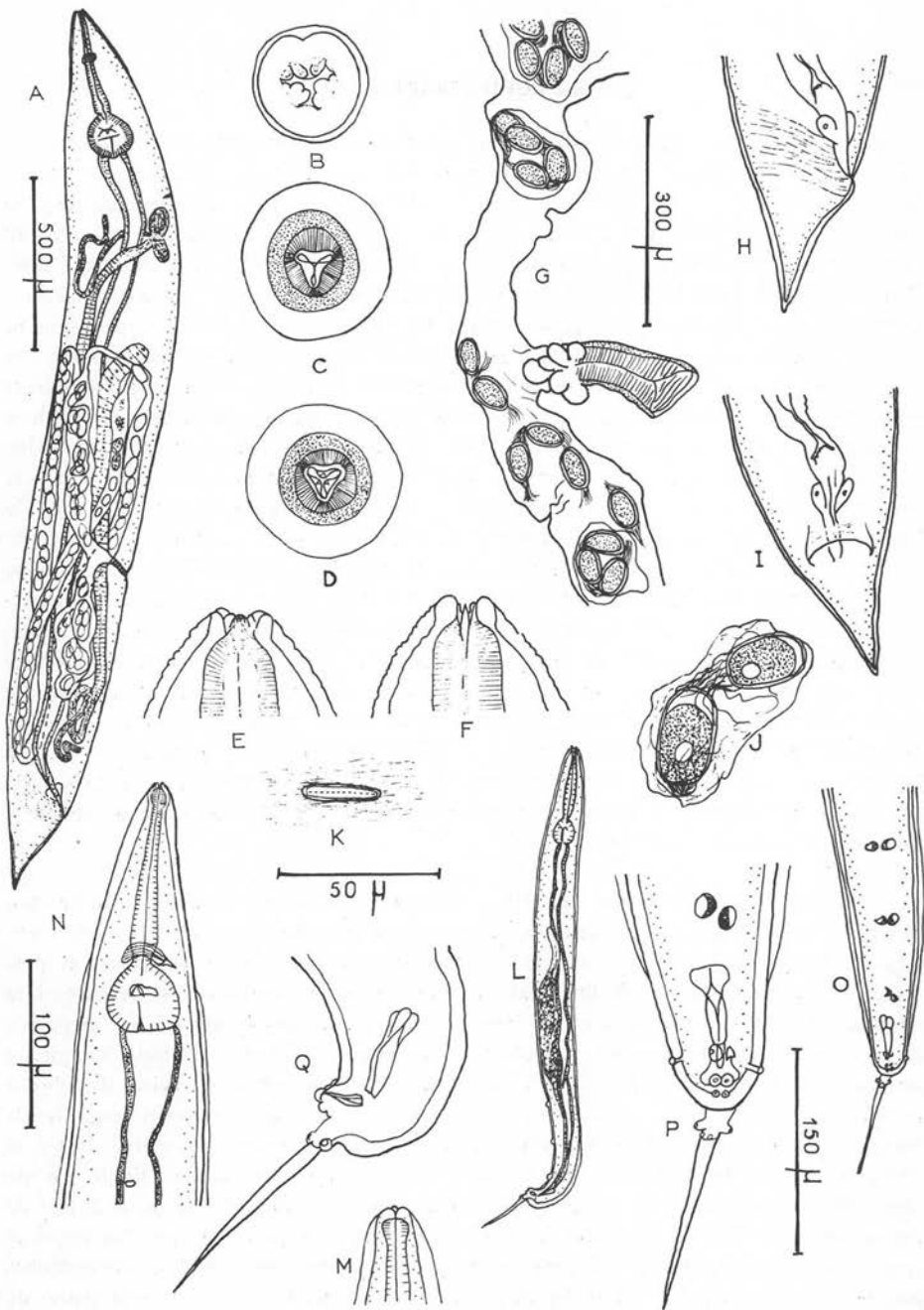


FIG. 4. — *Binema korsakowi* subsp. A à K: femelle. A) Corps entier, vue latérale. — B) Extrémité antérieure, vue apicale, superficielle. — C) *Id.*, coupe optique de la capsule buccale. — D) *Id.*, coupe optique plus profonde. — E) Extrémité céphalique; vue dorsale superficielle: les trois lames métastomiales sont vues par transparence sous la cuticule du mésostome. — F) *Id.*, coupe optique de la capsule: les deux dents latéro-ventrales du métastome qui s'appuient sur le mésostome bombé se rejoignent dans la cavité buccale. — G) Ovéjecteur et début des deux utérus. — H) Extrémité caudale, vue latérale. — I) *Id.*, vue ventrale. — J) Œufs dans leur capsule. — K) Pore excréteur. — L à Q: Mâle. L) Mâle entier, vue latérale. — M) Région buccale, vue dorsale. — N) Extrémité antérieure, vue ventrale. — O) Extrémité postérieure, vue ventrale. — P) *Id.*, détail. — Q) Extrémité caudale, vue latérale. (A: échelle 500 μ ; B, C, D, E, F, K, M, P, Q: échelle 50 μ ; G, H, I, L: échelle 300 μ ; J, N: échelle 100 μ ; O: échelle 150 μ)

minologie d'Osche (1952), valable aussi pour les Oxyures d'Insectes, comme l'a montré Leibersperger. L'armature buccale est formée de deux anneaux cuticulaires, convexes vers l'avant, superposés, de 4 à 5 μ de haut chacun; l'antérieur correspond au prostome et le postérieur au mésostome. Sur une section longitudinale la paroi du prostome est triangulaire, tandis que celle du mésostome forme un V renversé dont l'ouverture repose sur la musculature œsophagienne. Dans la cavité buccale, à mi-hauteur, pointent obliquement trois petites lames triangulaires qui s'insèrent respectivement à la base de la face dorsale et des deux faces latéro-ventrales du mésostome; ces trois lames réduites constituent le métastome. Enfin la région initiale de l'œsophage est faiblement renforcée par le téléstome qui est peu cuticularisé et difficile à discerner. L'œsophage, long de 450 μ , comprend un corpus claviforme de 310 μ , s'amincissant régulièrement vers l'apex, un isthme court et étroit et un bulbe sphérique de 130 μ de diamètre; l'intestin est grêle, moins large que le bulbe; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 175 μ et 600 μ de l'extrémité antérieure; le pore excréteur a la forme d'une boutonnière étroite, transversale, longue de 22 μ , bordée d'un repli cuticulaire très mince; vu à 1 mm de l'extrémité postérieure; ovéjecteur de 220 μ , dirigé vers l'avant; à sa jonction avec les deux utérus amphidelphes, il porte un bouquet de cellules glandulaires; l'ovaire antérieur remonte jusqu'au niveau du pore excréteur tandis que l'ovaire postérieur atteint presque l'anus; les œufs, non embryonnés, mesurent de 53 à 60 μ sur 32 à 40 μ ; la coque est ponctuée; des capsules membraneuses fines enveloppent des groupes de deux à quatre œufs, reliés les uns aux autres par des filaments polaires; anus à 210 μ de l'extrémité postérieure; la queue est conique et trapue, régulière ou un peu rétrécie à mi-hauteur, selon les spécimens.

Mâle: Corps assez mince, de 750 μ de long sur 62 μ de large; l'extrémité postérieure s'incurve vers la face ventrale et se termine par une fine pointe caudale rectiligne de 63 μ de longueur; la cuticule est épaissie dans les régions antérieure et postérieure du corps; elle est très finement striée; les ailes latérales, étroites, débutent à la hauteur du bulbe et se terminent à la base du spicule; la capsule buccale est atrophiée et ne montre aucune armature cuticulaire; l'œsophage, de 145 μ de long, comprend un corpus de 92 μ renflé en avant et claviforme, suivi d'un isthme rétréci et d'un bulbe presque sphérique de 40 μ de diamètre; l'intestin est grêle, un peu moins large que le bulbe dès sa naissance; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 100 μ et 242 μ de l'apex; le pore excréteur est ovale, bien ouvert, non saillant, limité par un léger rebord cuticulaire; le testicule remonte au-delà du milieu du corps, à 270 μ de l'apex; cloaque à 80 μ de l'extrémité postérieure; les neuf paires de papilles caudales sont réparties de la façon suivante: trois grosses paires précloacales, subventrales, équidistantes; deux paires ad-anales dont une franchement latérale; les deux paires de papilles ad-anales portent chacune un mucron; enfin, quatre paires de papilles postcloacales: les deux premières sont rapprochées, de taille inégale et situées sur la partie large du corps; les deux dernières sont à la base de l'épine caudale et la paire latérale encadre la paire ventrale qui est petite et portée par un unique mamelon; une orne-

mentation cuticulaire relie les papilles ad-anales ventrales à la première paire de papilles post-cloacales ; le spicule, brisé sur notre spécimen, mesure 40μ de long et possède une base large de 12μ .

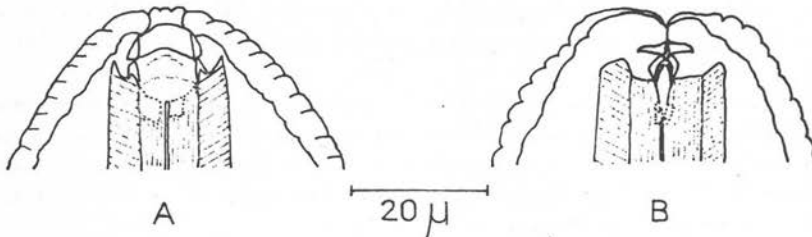


FIG. 4^{bis}. — *Binema korsakowi* subsp. autre spécimen ♀. — A) Capsule buccale en vue superficielle. — B) *Id.*, coupe optique

Discussion

Il est aisé d'identifier nos spécimens femelles à *Binema korsakowi* (Sergiev 1923) : l'aspect trapu, l'extension de l'appareil génital, la situation de la vulve dans le tiers postérieur du corps, et surtout la forme conique de la queue l'opposent nettement à *Binema ornata* Travassos 1925 et *Binema mirzaia* (Basir 1942). Toutefois, nos exemplaires ont une queue qui paraît particulièrement courte et large, si on la compare aux figures de Leibersperger ou de Kloss où elle est effilée, tandis qu'elle est très semblable aux spécimens observés par Basir. La vue apicale, rarement étudiée, ne peut aider à établir une comparaison précise entre notre lot et les observations des précédents auteurs. Par contre Leibersperger a très bien précisé la structure de la capsule buccale de *Binema korsakowi* : courte mais relativement large, elle se caractérise surtout par la présence d'un métastome de trois pièces triangulaires, bien développées et portant chacune trois dents, alors que chez nos spécimens chaque lame métastomienne est réduite et dépourvue de dents.

La diagnose du mâle reste par contre très incertaine, la distinction entre les deux espèces *Binema korsakowi* et *Binema ornata* étant assez mal établie. Jusqu'à présent, le mâle de *Binema korsakowi* n'a été étudié que par deux auteurs, mais leurs observations ne concordent pas : selon Rao, le mâle de cette espèce a une queue courte presque conique, mais selon Leibersperger il possède une longue épine caudale qui lui confère une très grande ressemblance avec les mâles de *Binema ornata* étudiés par Basir, Travassos et Kloss. Nous avons donc essayé d'établir sur d'autres caractères la distinction entre ces deux espèces : longueur du corps, présence ou absence d'ailes latérales, rapport des longueurs de l'œsophage et du corps, nombre et écartement des papilles caudales ; malheureusement les données des divers auteurs ne concordent pas. Seule, la taille du spicule semble donner quelques indications utilisables, mais avec circonspection : chez *Binema ornata* sa longueur varie de 20μ à 40μ pour des spécimens allant respectivement de $0,67 \text{ mm}$ à $1,3 \text{ mm}$; chez *Binema korsakowi* elle oscille de

37 μ à 40 μ pour des spécimens de 0,75 mm à 0,80 mm. Le spicule de *Binema korsakowi* est donc proportionnellement plus grand que celui de *Binema ornata*.

En nous basant d'une part sur la grande taille du spicule de notre exemplaire, d'autre part sur la ressemblance de son pore excréteur non saillant et faiblement ourlé de cuticule avec celui de nos femelles de *Binema korsakowi*, nous assimilons notre mâle à cette espèce, en ayant conscience que de nouvelles recherches pourront infirmer cette décision un peu arbitraire.

En conclusion, s'il est impossible de baser l'existence de différences subsécifiques sur la comparaison des spécimens mâles dont la diagnose est très incertaine, en revanche les quelques caractères distinctifs observés sur les femelles suffisent à soutenir l'hypothèse de l'existence de formes vicariantes de *Binema korsakowi* appartenant aux différents ensembles géographiques.

BINEMA ORNATA TRAVASSOS 1925

Cette espèce est représentée par 38 spécimens, tous femelles, dont deux juvéniles.

Description

Corps élancé dont la longueur varie de 2,5 à 3,4 mm, couvert d'une cuticule non striée, chagrinée ; pour le plus grand spécimen, les dimensions sont les suivantes : 300 μ de large, capsule buccale de 28 μ ; œsophage long de 370 μ , avec bulbe sphérique de 100 μ ; anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 180 μ et 650 μ de l'extrémité antérieure ; vulve à 1,3 mm de l'extrémité caudale ; queue de 100 μ de long ; amphidelphe ; ovéjecteur de 160 μ et œufs de 55 μ /32 μ , généralement deux par deux et reliés par des touffes de filaments polaires, parfois groupés par trois ou quatre, ou même isolés dans des capsules membraneuses très fines.

Nous complétons ces mensurations par la description détaillée de certaines structures.

1) L'extrémité céphalique est marquée par un bourrelet cuticulaire, haut de 15 μ ; un double sillon le limite postérieurement. En avant la bouche triangulaire, entourée par huit labiopapilles, est plus ou moins saillante.

2) Les labiopapilles sont soutenues par le cheilostome charnu, haut de 11 μ ; il est suivi par une portion prismatique dont le squelette est formé par les deux anneaux très cuticularisés du prostome et du mésostome, de 5 μ de haut chacun ; le mésostome seul est enveloppé par le tissu œsophagien. En arrière du mésostome, la cavité buccale se rétrécit brusquement ; le tissu musculaire de l'œsophage fait saillie dans la lumière de la cavité buccale et porte les trois pièces fortement cuticularisées du métastome, une dorsale et deux latéro-ventrales ; chacune de ces pièces est dépourvue de dents et sans aucune ornementation. La cavité buccale se termine en forme de trièdre, soutenu par les pièces dorsale et latéro-ventrales du télostome enveloppé par

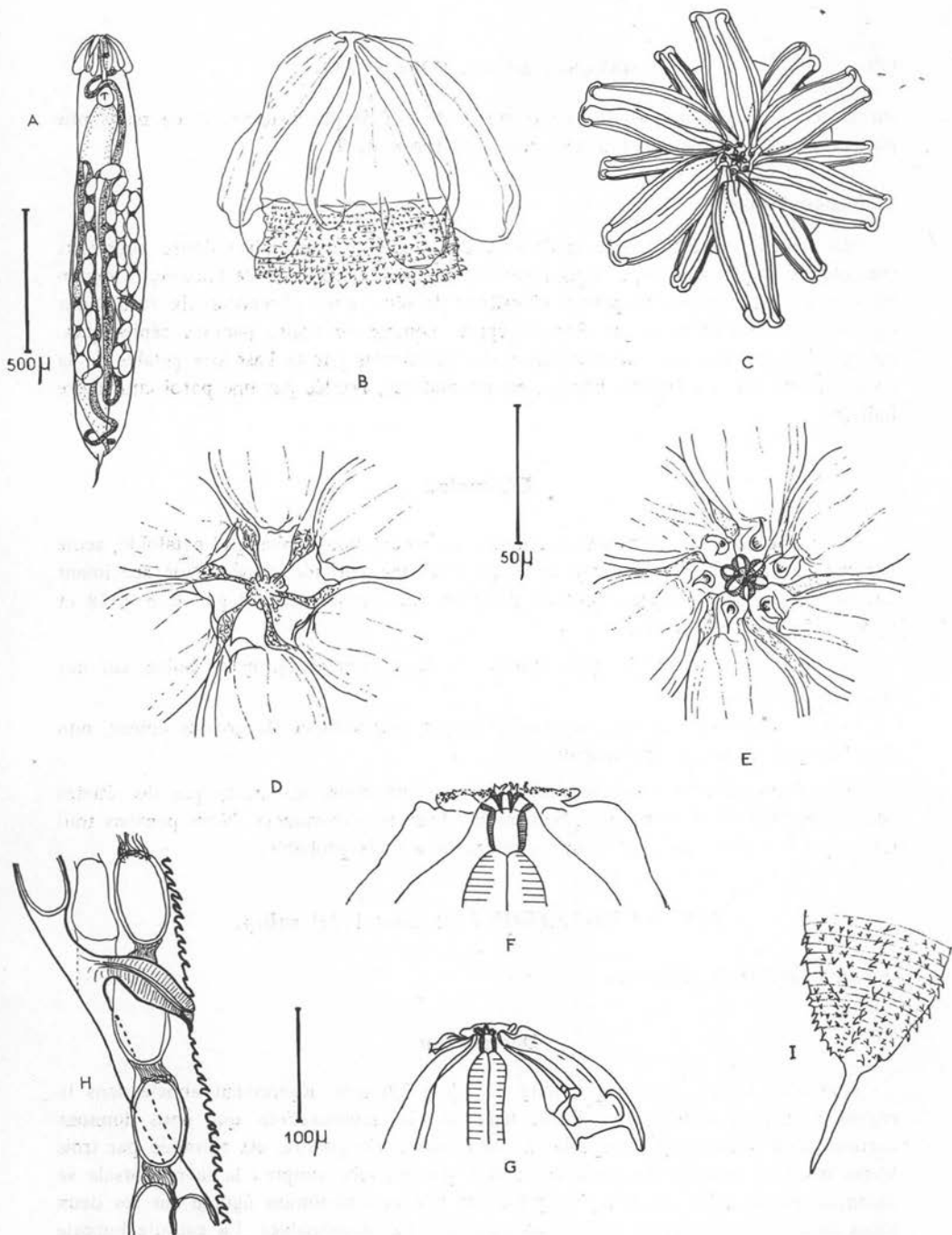


FIG. 3. — *Indiana gryllotalpae* subsp. Femelle. A) Femelle entière, vue latérale. — B) Extrémité antérieure, vue latérale. — C) *Id.*, vue apicale. — D) *Id.*, détail de la région péri-buccale superficielle. — E) *Id.*, coupe optique. — F) Coupe sagittale de l'extrémité antérieure. — G) Extrémité céphalique montrant, en section transversale, deux limbes péri-buccaux. — H) Ovéjecteur en vue latérale. — I) Extrémité caudale, vue latérale. (A : échelle 500 μ ; B, C, G, H, I : échelle 100 μ ; D, E, F : échelle 50 μ)

sur le corps ; il y a une alternance régulière de grands plis externes et de petits plis plus profonds. Chaque pétale a une section en forme de T.

2) Région buccale.

La bouche est hexagonale, mais avec des angles très arrondis ; douze bourrelets cuticulaires, arqués et groupés deux à deux, font saillie dans la cavité buccale, la région péribuccale est hérissée de petites villosités ; de plus, nous observons six formations cuticulaires papilliformes, que Rao interprète comme de vraies papilles céphaliques, qui, en fait, ne sont pas superficielles mais recouvertes par la base des pétales de la couronne externe. La capsule buccale est prismatique, bordée par une paroi cuticulaire indivise.

Discussion

Parmi les espèces d'Oxyures ayant une ornementation céphalique pétaloïde, seule *Indiana gryllotalpae* Chakravarty 1943 possède une cuticule armée. Nos spécimens appartiennent à cette espèce, tout en différant des formes décrites par Rao 1958 et Kloss 1959 par deux caractères :

— les pétales, même les plus grands, ne descendent pas jusqu'au bulbe, sur nos trois spécimens ;

— il existe latéralement une double rangée longitudinale de grosses épines, non signalées par les auteurs précédents.

Ces deux caractères différentiels auront besoin d'être confirmés par des études comparées ultérieures entre les spécimens de diverses provenances. Nous pensons toutefois que l'existence de la sous-espèce malgache est très probable.

BINEMA KORSAKOWI (SERGIEV 1923) *subsp.*

Le lot comprend 29 ♀ et 1 ♂.

Description

Femelle : Corps assez trapu, long de 1,5 à 2,6 mm, légèrement annelé dans la région antérieure et dépourvu d'ailes latérales ; les mensurations que nous donnons correspondent au plus grand spécimen ; la bouche, triangulaire, est entourée par trois lèvres trilobées séparées les unes des autres par un lobe simple ; la lèvre dorsale se distingue par sa taille un peu plus grande et une ornementation figurée sur ses deux lobes latéraux ; les papilles et amphides ne sont pas discernables. La capsule buccale prismatique est haute de 15 μ ; sur le spécimen type, elle est peu nette et son étude a été effectuée sur un autre spécimen (fig. 4^{bis}). Pour la décrire nous utiliserons la ter-

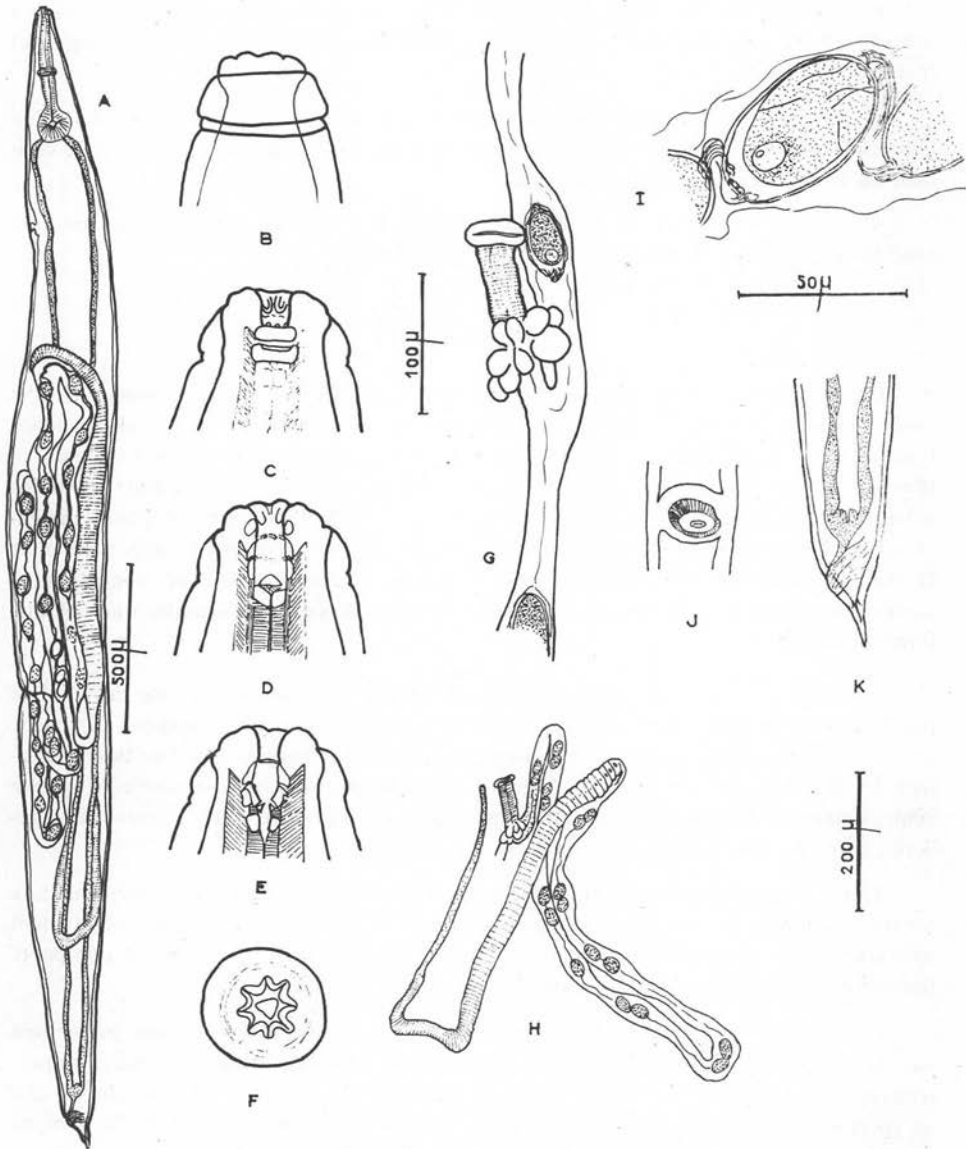


FIG. 5. — *Binema ornata*. A) Femelle entière. — B) Extrémité céphalique, vue dorsale superficielle. — C) Coupe optique de la capsule buccale, au niveau de la face dorsale. — D) *Id.*, coupe sagittale. — E) *Id.*, coupe optique plus profonde. — F) Extrémité céphalique en vue apicale. — G) Ovéjecteur et départ des utérus. — H) Un des deux tubes génitaux. — I) Œuf. — J) Pore excréteur, vue ventrale. — K) Queue, vue latérale. (A, H : échelle 500 μ ; B, C, D, E, F, I : échelle 50 μ ; G, J : échelle 100 μ ; K : échelle 200 μ)

le tissu œsophagien ; la pièce dorsale est formée de deux lames obliques contiguës qui s'inclinent vers leur côté commun ; les deux pièces subventrales sont simples et rectangulaires.

3) Le pore excréteur se présente comme une fente transversale, entourée d'un bourrelet cuticulaire ovale ; la vésicule excrétrice est en partie enveloppée par la cuticule du corps, très épaissie à ce niveau.

4) L'ovéjecteur est court et rectiligne, dirigé vers l'avant, et porte à sa jonction avec les deux utérus un bouquet de cellules glandulaires.

Discussion

La morphologie et les dimensions sont celles de *Binema ornata* Travassos 1925 ; l'aspect général élancé, le bourrelet céphalique, la bouche et ses huit labiopapilles, l'anatomie de la capsule buccale et la queue en coupole peu marquée l'opposent à *Binema korsakowi* (Sergiev 1923) et *Binema mirzaia* (Basir 1943. Comme pour les autres espèces, nous avons recherché les caractères particuliers aux spécimens malgaches ; malheureusement la capsule buccale, qui paraît être un élément important pour la détermination des femelles, ne peut servir ici comme critère de comparaison, faute de documents suffisamment détaillés. Il ne reste de ce fait à signaler que des différences de détail :

1) L'absence d'ailes latérales, remplacées ici par une cuticule épaisse sur tout le pourtour de l'animal, dans la région antérieure et dans la région caudale. La valeur de ce caractère semble d'ailleurs très faible car, si Leibersperger, Jarry et Basir signalent des ailes latérales, le dessin de Basir en vue latérale, montrant une cuticule épaisse ventralement et dorsalement, fait plutôt penser à un étui cuticulaire d'épaisseur régulière ; enfin, *B. ornata sensu* Kloss n'a pas d'ailes latérales.

2) La pointe caudale de nos spécimens a une morphologie assez constante ; la forme en coupole est assez peu marquée, le profil de la queue est toujours légèrement irrégulier et, à mi-hauteur de la pointe caudale, nous observons constamment une petite formation particulière pénétrant dans l'épaisseur de la cuticule.

Finalement, ces quelques différences très légères et peu sûres ne nous permettent pas de distinguer une forme malgache particulière. Peut-être l'étude des mâles apportera-t-elle des données opposées ; mais, en l'absence de ceux-ci, nous concluons que les spécimens malgaches sont conformes aux définitions de l'espèce cosmopolite *Binema ornata*.

BINEMA MIRZAIA (BASIR 1942) *subsp.*

Le lot ne comprend que deux femelles, récoltées chez le même hôte le 25-11-1964.

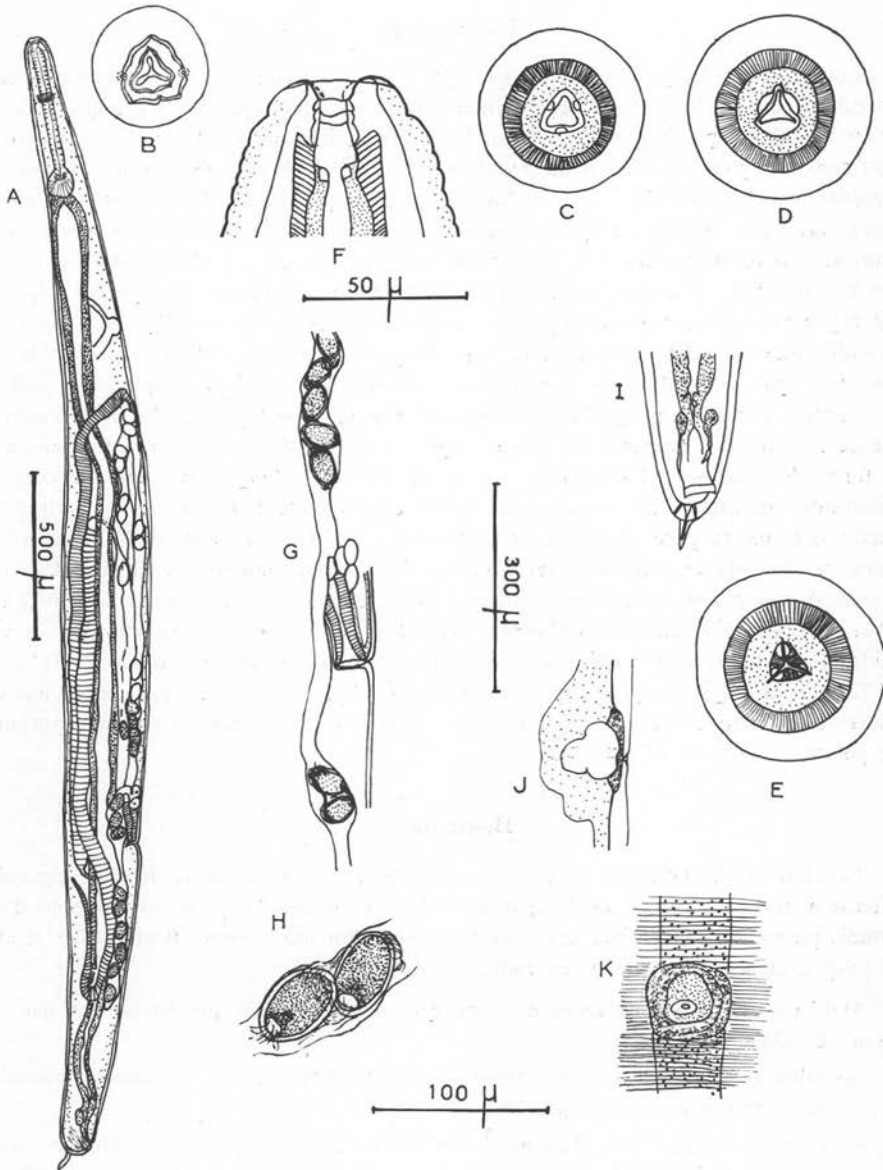


FIG. 6. — *Binema mirzaia* subsp. A) Femelle entière, vue latérale. — B) Extrémité antérieure, vue apicale. — C) *Id.*, coupe optique au niveau du mésostome. — D) *Id.*, coupe optique au niveau du métastome. — E) Coupe optique au niveau du télostome. — F) Capsule buccale, en vue dorsale; coupe optique sagittale. — G) Ovjecteur et départ des utérus. — H) Œufs. — I) Extrémité postérieure, vue ventrale. — J) Région du pore excréteur, vue latérale. — K) *Id.*, vu de face. (A : échelle 500 μ ; B, C, D, E, F : échelle 50 μ ; G, I : échelle 300 μ ; H, J, K : échelle 100 μ)

Description

Corps élancé, long de 3,28 mm et large de 280 μ ; cuticule très finement striée, particulièrement épaisse dans la région antérieure ; l'extrémité apicale est presque plane ; la bouche subtriangulaire, à contours ondulés, est limitée par un bourrelet cuticulaire étroit constitué par la lèvre dorsale bipartite, et les deux lèvres subventrales ; les deux amphides sont bien visibles ; capsule buccale prismatique, haute de 30 μ sur 12 μ de large ; l'armature cuticulaire épaisse est formée de plusieurs anneaux superposés ; en avant, au niveau du prostome, la lumière de la cavité buccale est réduite et a la forme d'un Y ; en arrière, elle devient triangulaire, entourée par le mésostome qui est d'épaisseur régulière et renforcé par trois axes cuticulaires externes ; le métastome ne fait pas saillie dans la cavité buccale mais il prolonge les segments cuticulaires précédents et est très épais, sauf dans les angles ; il est entouré par le tissu œsophagien ; enfin, à sa jonction avec l'œsophage, la cavité buccale reprend une forme en Y ; mais l'extrémité de chacune des branches est soutenue par une formation cuticulaire ; leur ensemble forme le télostome. L'œsophage, mesurant 450 μ de long, comprend un corpus cylindrique, un isthme très court et un bulbe de 90 μ de haut sur 85 μ de large ; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 190 μ et 890 μ de l'extrémité antérieure ; le pore excréteur est cerné par un bourrelet cuticulaire ; en profondeur se différencie une plaque ponctuée circulaire ; vulve et anus respectivement à 990 μ et 130 μ de l'extrémité caudale ; ovéjecteur rectiligne de 150 μ dirigé vers l'avant, avec cellules glandulaires à sa jonction avec les deux utérus amphidelphes ; œufs de 50-52 μ sur 32-35 μ , à coque chagrinée, généralement rattachés deux à deux par des filaments polaires et enveloppés dans une fine capsule ; extrémité postérieure en coupole, portant une pointe caudale de 45 μ de long.

Discussion

Les dimensions générales, la position du pore excréteur, la forme du tube digestif, l'extension et l'organisation de l'appareil génital et surtout la queue en coupole très arrondie permettent d'identifier ces deux femelles à *Binema mirzaia* (Basir 1942), trouvée jusqu'à présent uniquement en Inde.

Mais ces spécimens diffèrent de ceux qui ont été étudiés précédemment par la région buccale :

- selon Basir, la bouche est entourée par huit labiopapilles ; la capsule buccale est simple et ne dépasse pas 20 μ de haut ;
- chez nos exemplaires, la bouche est limitée par trois lèvres très étroites, une dorsale et deux latéro-ventrales la capsule buccale a une armature complexe et est profonde de 30 μ .

Ces différences nous paraissent correspondre à l'existence de deux sous-espèces, l'une indienne et l'autre malgache ; mais étant donné qu'elles sont hébergées dans ces deux régions par le même hôte *Gryllotalpa africana*, nous préférons, comme dans les

cas précédents, ne pas les nommer, tant que nous ne pouvons pas comparer directement les spécimens entre eux.

Conclusion et Résumé

Parmi les six espèces d'Oxyures récoltés à Madagascar chez *Grylotalpa africana* aucune n'est nouvelle ; ce sont, soit des espèces franchement cosmopolites, telles que *Binema ornata*, *Binema korsakowi* et *Gryllophila skrjabini*, soit des espèces des régions chaudes, comme *Indiana grylotalpae*, soit enfin des espèces recensées uniquement en Inde, comme c'est le cas pour *Binema mirzaia* et *Pteronemella macropapillata*. Ainsi, à première vue, la faune malgache, n'apparaît pas originale et les Oxyures de Courtilière semblent s'être diversifiés et stabilisés à une époque très reculée.

Toutefois la comparaison précise de nos observations avec celles effectuées sur des matériels de diverses régions a fait ressortir l'existence de divergences d'une part entre ces auteurs eux-mêmes, d'autre part entre nos spécimens et les leurs ; nous avons pensé que ces différences correspondaient à une diversification réelle, mais très faible, au sein de chaque espèce, selon sa répartition géographique. Sauf dans le cas de *Binema ornata*, nous avons donc suspecté l'existence de sous-espèces malgaches ; mais l'imprécision des données sur les caractères subsppécifiques nous a empêchée actuellement d'établir leurs affinités avec les autres formes et de les nommer.

Bibliographie

- BASIR (M. A.), 1942. — Nematodes parasitic in *Grylotalpa*. *Records of the Indian Museum*, 44, 95-106.
- BASIR (M. A.), 1956. — Oxyuroid Parasites of Arthropoda. *Zoologica*, 38, 79 p., pl. 1-13.
- CHAKRAVARTY (G. K.), 1943. — On the nematode *Indiana grylotalpae* gen. et sp. nov. from *Grylotalpa* sp. *Current Science, Bangalore*, 12, 257-258.
- JARRY (D.-T.), 1965. — Les Oxyuroides de quelques Arthropodes dans le Midi de la France. *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 39, 380-508, fig. 1-20, pl. 1-12.
- KLOSS (G. R.), 1959. — Nematoides parasitos de *Grylotalpoidea* (Orthoptera) do Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 57, 137-170, pl. 1-11.
- LEIBERSPERGER (E.), 1960. — Die Oxyuroidea der europäischen Arthropoden. *Parasit. Schrift.*, 11, 1-150, pl. 1-39.
- RAO (P. N.), 1958. — Studies on the Nematode parasites of Insects and other Arthropods. *Arquivos do Museu Nacional, Rio-de-Janeiro*, 46, 33-84, fig. 1-117.
- SANCHEZ (A. S.), 1947. — Nematodes parasitos intestinales de los Artropodos en España. *Revista Iberica de Parasitologia*, 7, 279-332, pl. 1-9.
- TRAVASSOS (L.), 1925. — Contribuicao ao conhecimento dos Nematodes dos Arthropodes. *Sciencia medica*, 3, 415-422, fig. 1-14.
- , 1953. — Nematodeos parasitos de *Grylotalpa*. *Thapar Commemoration Volume*, 277-288, fig. 1-19.