**REDESCRIPTION ET ANALYSE CRITIQUE
DE QUELQUES ESPÈCES D'OXYURES
DE LA TORTUE GRECQUE (*TESTUDO GRAECA* L.) ;
DIVERSITE DES STRUCTURES CEPHALIQUES**

Par Annie-J. PETTER

Les principales descriptions des Oxyures des genres *Mehdiella* et *Tachygonetria*, parasites du cæcum des Tortues terrestres, ont été faites par Drasche (1884), Seurat (1918) et Thapar (1925). Dubinina (1949), dans une étude écologique sur la faune parasitaire de la Tortue, donne également une description de plusieurs espèces.

Nous avons repris la description de quelques espèces en insistant sur la structure céphalique qui a été peu étudiée par les auteurs précédents. Ceci nous a permis de constater que certaines des espèces présentaient un cas de dimorphisme sexuel de la région antérieure, le mâle étant à un stade moins évolué que la femelle.

Les spécimens que nous avons étudiés ont été recueillis pour la plupart dans le cæcum d'une Tortue grecque (*Testudo graeca* L.), ramassée dans la région de Chénoua (Algérie), et les observations ont été faites sur du matériel frais. Elles ont été complétées par des observations faites sur des spécimens fixés, recueillis dans les cæcums de deux Tortues grecques dont la provenance n'a pu être précisée.

Un même cæcum renfermant de nombreuses espèces très proches les unes des autres, nous nous sommes heurtée à la difficulté de rapporter les individus mâles aux individus femelles correspondants ; nous avons résolu le problème pour la plupart des espèces en prenant pour critères la longueur de l'œsophage et la structure céphalique. Dans le cas des espèces *Tachygonetria conica* et *Tachygonetria macrolaimus*, nous avons pu faire l'attribution correcte, du fait que, chez l'une des Tortues disséquées, l'espèce *Tachygonetria macrolaimus* est représentée en extrême abondance à côté des autres espèces, alors que, chez l'autre Tortue, c'est au contraire l'espèce *Tachygonetria conica* qui est la plus fréquente.

I. *Mehdiella microstoma* (Drasche) (fig. I et II).

Synon. : *Oxyuris microstoma* Drasche 1883 ; *Tachygonetria microstoma* (Drasche) Thapar 1925, *pro parte*.

Description : Espèce de grande taille, à corps long et mince.

Femelle : Longueur totale d'environ 8 mm. Nous donnons les mensurations de deux spécimens :

Longueur totale	8,3 mm.	7,5 mm.
Largeur maximum	500 μ	400 μ
Distance à l'extrémité antérieure :		
de l'anneau nerveux	—	300 μ
du pore excréteur	2,3 mm.	2,1 mm.
de la vulve	4,7 mm.	4,1 mm.
Longueur de l'œsophage	2,54 mm.	2,15 mm.
Longueur de la queue	1 mm.	500 μ

L'ouverture buccale est allongée dorso-ventralement, la lèvre droite étant échancrée en son milieu. Il existe 2 amphides et 4 grosses papilles de forme quadrangulaire. Celles-ci ne sont pas disposées symétriquement par rapport à l'axe longitudinal de l'ouverture buccale : l'ensemble formé par l'amphide et les 2 papilles situées du côté droit est déplacé vers la face ventrale, tandis que l'ensemble formé par l'amphide et les 2 papilles du côté gauche est déplacé vers la face dorsale. Les 6 papilles du cycle interne sont disposées de la façon suivante : 2 sur le côté gauche de l'ouverture buccale, et 4 sur le côté droit.

Œsophage long et mince, avec corpus et isthme terminé par un bulbe valvulé. La paroi interne du bulbe est armée de 3 plaques chitinoïdes triangulaires ornées de petites épines régulièrement disposées.

Ovéjecteur (1) divisé en un vagin de 330 μ , un sphincter de 1,15 mm. et une courte trompe de 500 μ . Utérus opposés. Œufs ovales, allongés, de 180 μ sur 80 μ , segmentés au moment de la ponte.

A côté des adultes, nous avons observé des larves longues et minces ; nous donnons les dimensions de l'une d'elles : longueur :

(1) La disposition de l'appareil génital femelle est semblable chez toutes les espèces dont nous donnons la description : ovéjecteur d'abord dirigé vers l'avant, puis se recourbant en crosse et descendant vers l'arrière ; divisé en vagin, sphincter et trompe, la trompe aboutissant à deux utérus qui sont généralement parallèles et dirigés vers l'extrémité antérieure, mais qui peuvent être opposés ; nous indiquons donc simplement pour chaque espèce la dimension des différentes parties de l'ovéjecteur et la direction des utérus.

FIG. 1. — *Mehdiella microstoma* (Drasche). A, femelle ; vue latérale. B, œuf. C, mâle ; extrémité antérieure, vue latérale. D, larve ; extrémité antérieure, vue latérale. E, femelle ; vue apicale. F, femelle ; extrémité apicale, vue latérale gauche. G, mâle ; vue apicale. H, larve ; vue apicale.

6,4 mm. ; largeur maximum : 300 μ ; queue : 580 μ ; œsophage : 760 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et ébauche vulvaire respectivement à 140 μ , 1,86 mm. et 3,62 mm. de l'extrémité antérieure.

Nous voyons que l'œsophage chez la larve est relativement beaucoup plus court que chez l'adulte, ce qui entraîne que le pore excréteur est placé bien en arrière du bulbe.

FIG. 2. — *Mehdiella microstoma* (Drasche). A. mâle ; extrémité postérieure, vue ventrale. B, mâle ; extrémité postérieure, vue latérale.

D'autre part, une vue apicale de la larve montre un aspect tout à fait différent de celui de l'adulte : l'ouverture buccale est triradiée, il existe 2 amphides en position latérale et 4 grosses papilles arrondies en position submédiane, le cycle interne comprend 6 papilles régulièrement disposées autour de la bouche.

Mâle : Corps très long et mince, légèrement incurvé ventralement. Nous donnons les mensurations d'un spécimen : longueur totale : 5,7 mm. ; largeur maximum : 260 μ ; longueur de l'œsophage : 1,05 mm. ; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 150 μ et 1,8 mm. de l'extrémité antérieure ; longueur de la queue : 200 μ .

La vue apicale montre une bouche triangulaire, 2 amphides en position latérale, 4 grosses papilles quadrangulaires en position sub-médiane, et un cycle interne de 6 papilles, 2 sur chaque côté de la bouche.

Le corps se termine par une queue dorsale longue de 200 μ . A 40 μ de la pointe, cette queue porte une paire de volumineuses papilles latérales ; au-delà de ces papilles, elle s'amincit brusquement du côté ventral, formant une pointe conique dorsale. Les phasmides, petites et allongées, sont à 110 μ de la pointe. Il existe 3 paires de papilles groupées autour du cloaque : une pré-cloacale et une post-cloacale volumineuses, une petite au niveau du cloaque.

La lèvre inférieure du cloaque se prolonge en un mamelon tronconique à pointe bilobée, où s'engage la pointe d'un gubernaculum en forme de V très ouvert.

Spicule aciculaire, long de 100 μ à 110 μ .

Discussion : Nous voyons donc que, en ce qui concerne d'une part la structure apicale, d'autre part la longueur relative de l'œsophage, le mâle présente un stade moins évolué que la femelle et voisin de celui de la larve.

1° L'extrémité apicale chez les larves et chez les mâles présente la symétrie triradiée de la bouche que l'on rencontre chez de nombreux Oxyures.

Chez les femelles, nous supposons qu'il s'est produit une torsion de l'extrémité antérieure, la lèvre dorsale venant en position latéro-dorsale droite, et la lèvre ventro-latérale gauche s'allongeant pour occuper tout le côté gauche ; amphides et papilles sub-médianes suivent le déplacement. Ceci explique la disposition des papilles du cycle interne : 2 papilles du côté gauche, correspondant à la lèvre ventro-latérale gauche, et 4 papilles du côté droit, 2 correspondant à la lèvre ventro-latérale droite et 2 à la lèvre dorsale.

2° L'œsophage est relativement beaucoup plus court par rapport à la longueur totale chez la larve (rapport : 8,4/1) que chez la femelle (rapport : 3,5/1). Chez le mâle, sa longueur relative est intermédiaire (5,4/1). L'œsophage croît donc d'abord plus lentement que le reste du corps.

Les cas de dimorphisme sexuel de la région antérieure sont fréquents chez les Nématodes ; en particulier chez les Oxyures, Osche (1959) les a étudiés chez *Brumptaemilius sclerophorus*, Oxyure parasite des Diplopodes ; chez cette espèce, la structure des lèvres du mâle est restée au stade larvaire, comme chez notre espèce, mais l'œsophage a au contraire une croissance plus rapide au début du développement : il est relativement plus long chez les mâles et chez les larves.

L'espèce peut être identifiée à *Mehdiella microstoma* (Drasche) : Drasche avait observé uniquement des mâles, qui sont plus petits que nos spécimens, mais sa description et ses figures de l'extrémité caudale correspondent parfaitement.

Seurat et Thapar donnent des descriptions de la femelle qui correspondent à la nôtre pour les caractères principaux.

Thapar met en synonymie avec cette espèce *Tachygonetria weissii* Seurat 1918 ; nous avons repris la description de Seurat (1) et nous ne pensons pas qu'il s'agisse de la même espèce : d'une part, les femelles sont beaucoup plus petites ; d'autre part, il signale que l'œsophage du mâle est très allongé et le pore excréteur immédiatement au-delà du bulbe, ce qui ne correspond pas à *Mehdiella microstoma*. De plus, il nous semble que la « courte pointe hyaline » décrite par Seurat ne peut être assimilée à l'extrémité conique de la queue de *Mehdiella microstoma*.

II. *Mehdiella uncinata* (Drasche) (fig. III et IV).

Synon. : *Oxyuris uncinata* Drasche 1883 ; **Oxyuris inflata* Drasche 1883 ; *Oxyuris albanica* Stossich 1898 ; *Tachygonetria uncinata* (Drasche) Thapar 1925.

Description : Espèce de grande taille, à œsophage court, à cuticule détachée de l'épiderme dans la région antérieure pour former une vésicule céphalique très nette chez la femelle, à peine marquée chez le mâle.

Femelle : Les femelles mesurent de 5,5 à 6 mm. La cuticule de l'extrémité antérieure est détachée de l'épiderme pour former une vésicule globuleuse d'environ 200 μ de diamètre, correspondant aux 4 ou 5 premières stries cuticulaires.

En vue apicale, on observe 2 amphides en position latérale et 8 papilles arrondies disposées sur un même cercle, 4 en position submédiane et 4 en position sublatérale.

Ouverture buccale bordée par 6 lèvres plates. Cavité buccale à section circulaire, portant à mi-hauteur 3 lames horizontales transparentes.

Œsophage mince, avec corpus et isthme terminé par un bulbe valvulé.

Nous donnons les principales mensurations d'une femelle de 5,75 mm. : largeur maximum : 380 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vulve respectivement à 350 μ , 1,6 mm. et 3,2 mm. de l'extré-

(1) Bien que la collection de Seurat soit à notre disposition, nous n'avons pas retrouvé le matériel correspondant à son travail sur les Oxyures de Tortue.

mité antérieure ; longueur de l'œsophage : 1,25 mm. ; longueur de la queue : 350 μ ; dimensions des œufs : 140 μ sur 80 μ .

La longueur de la queue est assez variable ; ainsi, chez un autre spécimen de 5,6 mm., elle atteint 570 μ .

FIG. 3. — *Mehdiella uncinata* (Drasche) : femelle. A, vue latérale. B, extrémité apicale, vue latérale. C, extrémité apicale, vue médiane. D, vue apicale. E, œuf.

Vagin de 260 μ , sphincter de 1,06 mm. et trompe de 1,3 mm. Utérus parallèles dirigés vers l'avant ; ovaires entortillés autour de l'intestin, arrivant vers l'avant à peu près au niveau du pore excréteur.

Mâle : Les mâles mesurent environ 3 mm. La cuticule est un peu détachée de l'épiderme dans la région antérieure, formant 3 anneaux légèrement vésiculeux, correspondant aux 3 premières stries cuticulaires.

FIG. 4. — *Mehdiella uncinata* (Drasche). A, mâle ; extrémité postérieure, vue ventrale. B, mâle ; extrémité postérieure, vue latérale. C, mâle ; extrémité apicale, vue latérale. D, mâle ; vue apicale. E, mâle ; vue latérale. F, larve ; vue apicale.

En vue apicale, il existe 2 amphides en position latérale et 8 grosses papilles contiguës disposées en cercle. La bouche dessine 6 lobes, 2 dorsaux et 4 latéro-ventraux.

Nous donnons les principales mensurations d'un spécimen de 3,1 mm. : largeur maximum : 250 μ ; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 220 μ et 900 μ de l'extrémité antérieure ; lon-

gueur de l'œsophage : 780 μ ; longueur de la queue : 110 μ ; longueur du spicule : 95 μ .

Le corps est brusquement aminci du côté ventral, à la hauteur du cloaque, et se termine par une queue dorsale longue de 110 μ . A 35 μ de la pointe, cette queue porte une paire de grosses papilles latérales ; au-delà de ces papilles, elle s'amincit et se termine en une pointe effilée, relevée du côté dorsal. Les phasmides sont à 30 μ au-dessus des papilles latérales. Il existe 2 grosses paires de papilles autour du cloaque, une pré-cloacale et une post-cloacale, et sans doute une 3^e paire entre les 2 précédentes.

La lèvre supérieure du cloaque se prolonge en un cône génital orné en surface d'une paire d'écussons chitinoïdes allongés. La lèvre inférieure se prolonge en un mamelon tronconique où s'engage la pointe du gubernaculum en V très ouvert. Spicule simple, aciculaire, long de 95 à 105 μ .

Dans un lot d'Oxyures fixés à l'alcool à 70°, nous avons observé chez tous les mâles de cette espèce des débris de ciment collés à la surface du corps : ils formaient 2 masses latérales symétriques situées dans la région immédiatement précloacale ; nous n'avons pas observé ce ciment chez des mâles de la même espèce recueillis chez d'autres tortues ; il s'agit sans doute d'une selle de copulation présente chez les mâles par suite de phénomènes d'aberration copulatoire (voir Seurat 1920).

Discussion : Nous voyons que chez cette espèce comme chez la précédente l'extrémité antérieure a un aspect différent chez les mâles et les femelles :

1° les femelles possèdent une vésicule céphalique globuleuse alors que chez les mâles la cuticule est à peine détachée de l'épiderme dans la région correspondante ;

2° l'extrémité apicale a un aspect légèrement différent, les papilles étant très larges et contiguës chez le mâle, alors que chez la femelle elles sont plus petites et espacées les unes des autres.

Or, les larves ayant une ébauche génitale femelle présentent une extrémité céphalique d'aspect semblable à celle des mâles et ne possèdent pas la vésicule céphalique des femelles adultes ; les mâles sont donc, ici encore, restés à un stade larvaire, moins évolué que les femelles.

L'espèce peut être identifiée à *Mehdiella uncinata* (Drasche).

Drasche décrit le mâle et la femelle comme 2 espèces différentes où un seul sexe est connu : *Oxyuris uncinata* pour le mâle et *Oxyuris inflata* pour la femelle ; il donne pour chaque sexe une excellente vue apicale.

Seurat donne, comme caractère différentiel pour cette espèce, une cuticule couverte de poils chez la femelle et un mamelon post-cloacal couvert de quelques poils courts chez le mâle. Ces poils n'ont pas été observés par les auteurs suivants (Thapar, Dubinina) ; nous avons nous-mêmes observé de tels poils irrégulièrement distribués sur le corps d'un spécimen femelle, mais ce n'est pas un caractère constant et nous pensons qu'il doit s'agir de champignons se développant sur des individus en mauvais état.

Thapar signale chez quelques spécimens femelles une gaine de substance brune entourant la queue ; nous ne l'avons pas observé chez les femelles dans notre cas, mais ceci est à rapprocher des masses de ciment entourant la région cloacale de certains mâles.

III. *Tachygonetria conica* (Drasche) (fig. V).

Synon. : *Oxyuris conica* Drasche 1883 ; *Tachygonetria nicollei* Seurat 1918 ; *Tachygonetria conica* ♀ sensu Thapar 1925, nec. ♂ sensu Thapar 1925 ; *Tachygonetria longicollis* ♂ sensu Thapar 1925, nec. ♀ sensu Thapar 1925.

Espèce de petite taille, à œsophage long, caractérisée par une extrémité antérieure de forme conique.

Bouche triradiée, munie de 3 longues lèvres hyalines dressées. Amphides bien visibles, non situées dans le plan de symétrie latérale du corps, mais légèrement rapprochées de la face ventrale. 4 petites papilles submédianes, situées en position très périphérique en vue apicale. Cycle interne de 6 papilles, 2 par lèvre.

La cuticule de l'extrémité apicale est épaissie suivant des lignes qui forment des dessins sinueux, légèrement variables d'un individu à l'autre, mais dans lesquels on peut toujours discerner 4 anses principales correspondant aux 4 axes submédians.

Œsophage très long et mince, avec corpus et isthme terminé par un bulbe valvulé ; l'extrémité antérieure de l'œsophage est munie de 3 longues dents coniques dressées.

Femelle : Nous donnons les principales mensurations d'une femelle de 3,56 mm. : largeur maximum : 300 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vulve respectivement à 230 μ , 1,3 mm. et 2,2 mm. de l'extrémité antérieure ; longueur de l'œsophage : 1,35 mm. ; longueur de la queue : 350 μ . Utérus parallèles ; ovaires longs et minces, remontant le long de l'œsophage sans décrire aucune sinuosité. Œufs de 150 μ sur 75 μ .

Mâle : Nous donnons les principales mensurations d'un spécimen de 2,23 mm. : largeur maximum : 140 μ ; anneau nerveux et pore

FIG. 5. — *Tachygonetria conica* (Drasche). A, femelle ; extrémité apicale, vue dorsale. B, femelle ; extrémité apicale, vue latérale. C, femelle : vue apicale. D, femelle ; vue latérale. E, mâle ; vue latérale. F, mâle ; vue apicale. G, mâle ; extrémité postérieure, vue latérale. H, mâle ; extrémité postérieure, vue ventrale.

excréteur respectivement à 200 μ et 910 μ de l'extrémité antérieure ; longueur de l'œsophage : 870 μ ; longueur de la queue : 55 μ ; longueur du spicule : 120 μ .

Queue dorsale de 50 à 60 μ , tronquée à l'extrémité, et portant une paire de papilles latérales aux angles de l'extrémité tronquée. Phas-mides à 35 μ de l'extrémité. 3 paires de papilles au niveau du cloaque ; la paire pré-cloacale est arrondie et munie d'un petit lobe postérieur. La lèvre inférieure du cloaque se prolonge en un mamelon tronconique impair à extrémité tridigitée, dans lequel s'engage l'extrémité d'un gubernaculum en forme de V très ouvert.

Spicule aciculaire, long et mince, de 110 μ à 120 μ . Son extrémité est entourée par un petit étui formant une gouttière dorsale par rapport au spicule.

Discussion : L'aspect caractéristique des lèvres buccales permet d'identifier l'espèce à *Tachygonetria conica* (Drasche).

Drasche montre une vue apicale avec une papille derrière chaque lèvre, nous pensons que 2 de ces papilles sont les amphides et que la 3^e est un artefact.

Les spécimens décrits par Seurat ont chez la femelle l'œsophage plus long et le pore excréteur plus antérieur, mais la longueur de l'œsophage est un caractère qui présente une assez grande variation individuelle.

Seurat crée une nouvelle espèce, *Tachygonetria nicollei*, qu'il différencie de *Tachygonetria conica* par la pilosité cuticulaire et la taille plus faible. Nous avons vu pour l'espèce précédente que les poils cuticulaires sont sans doute des corps étrangers ; d'autre part, la taille de nos spécimens est assez variable, elle varie de 2,9 à 3,6 mm. chez les femelles que nous avons mesurées et de 1,5 à 2,5 mm. chez les mâles, nous pensons donc que *Tachygonetria nicollei* est synonyme de *Tachygonetria conica*.

Les femelles de *Tachygonetria conica* décrites par Thapar correspondent parfaitement à nos femelles, mais les mâles ont une queue beaucoup plus longue (85 μ au lieu de 55 μ) ; de plus, si nous comparons nos figures à celles de Thapar, nous constatons que le spicule chez nos spécimens ne présente pas de renflement dans la région moyenne, comme le montre la figure de Thapar pour *Tachygonetria conica* ; par contre, il correspond parfaitement à la figure donnée par Thapar pour *Tachygonetria longicollis*, nous pensons donc que Thapar a attribué à *Tachygonetria longicollis* le mâle de *Tachygonetria conica*.

Dubinina indique, dans ses mesures de *Tachygonetria conica*, une queue longue de 80 μ à 85 μ chez le mâle, elle a donc repris l'attribution de Thapar.

IV. *Tachygonetria dentata* (Drasche) (fig. VI).

Synon. : *Oxyuris dentata* Drasche 1883.

Description : Espèce caractérisée par son œsophage court et son extrémité antérieure tronquée.

Femelle : Les femelles mesurent environ 5 mm.

En vue apicale, il existe 2 amphides en position latérale et 8 papilles arrondies disposées sur un même cercle et groupées 2 par 2. Bouche triangulaire, limitée par 3 lèvres transparentes. A l'entrée de l'œsophage se trouvent 3 plaques chitinoïdes à bord postérieur denté.

Œsophage court, avec corpus et isthme terminé par un bulbe valvulé.

Nous donnons les principales mensurations d'un spécimen de 4,6 mm. : largeur maximum : 300 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vulve respectivement à 250 μ , 1,3 mm. et 2,3 mm. de l'extrémité antérieure ; longueur de l'œsophage : 710 μ ; longueur de la queue : 300 μ ; dimensions des œufs : 140 μ sur 75 μ .

Vagin de 150 μ ; sphincter de 650 μ et trompe de 1,6 mm. Utérus parallèles dirigés vers l'extrémité antérieure ; ovaires parallèles dirigés vers l'extrémité antérieure jusqu'au niveau du pore excréteur, où ils se replient pour se terminer en une pointe dirigée vers l'arrière.

Mâle : La longueur des mâles varie de 1,8 mm. à 2,7 mm. (8 spécimens mesurés).

Bouche triangulaire. 2 amphides en position latérale et 8 papilles disposées en 4 paires submédianes mieux individualisées que chez les femelles.

L'extrémité antérieure de l'œsophage est munie de 3 dents. Nous n'avons pas observé l'armature chitinoïde denticulée qui existe chez les femelles.

Nous donnons les principales mensurations d'un spécimen de 2,68 mm. : largeur maximum : 120 μ ; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 170 μ et 800 μ de l'extrémité antérieure ; longueur de l'œsophage : 540 μ ; longueur de la queue : 65 μ ; longueur du spicule : 45 μ .

Queue dorsale de forme trapézoïdale en vue ventrale et portant une paire de papilles latérales aux angles de l'extrémité. La longueur de cette queue est très variable, il semble qu'elle présente une croissance allométrique : en effet, les spécimens de grande taille : 2 mm. et plus, ont une queue longue (60 à 65 μ), alors que les petits spécimens (moins de 2 mm.) ont une queue très courte (30 à 35 μ).

FIG. 6. — *Tachygonetria dentata* (Drasche). A, femelle ; portion antérieure. B, femelle ; portion postérieure. C, femelle ; vue apicale. D, femelle ; extrémité apicale, vue médiane profonde. E, femelle ; extrémité apicale, vue latérale profonde. F, mâle ; extrémité postérieure, vue latérale. G, mâle ; extrémité postérieure, vue ventrale. H, mâle ; vue apicale. I, mâle ; vue latérale.

D'autre part, la queue est souvent ornée à son extrémité d'une fine pointe hyaline qui peut atteindre 10 μ , mais qui peut n'être représentée que par un petit bouton émoussé ou faire complètement défaut. 3 paires de papilles au voisinage du cloaque. Le spicule simple, aciculaire, est très court : 35 à 45 μ . Dorsalement par rapport à lui, se trouve une pièce chitinoïde en forme de V très ouvert.

Discussion : L'espèce peut être identifiée à *Tachygonetria dentata* (Drasche).

Drasche décrit uniquement les femelles, dont il donne une bonne vue apicale, si ce n'est qu'il n'a vu que 6 papilles, celles-ci sont en effet très difficilement visibles. Nous avons retrouvé la fine denticulation de l'extrémité antérieure de l'œsophage, que Seurat et Thapar n'ont pas vue.

Les descriptions de Seurat et Thapar correspondent à la nôtre, bien que les mâles décrits par ces auteurs soient plus petits.

Dubinina, dans ses mensurations de *Tachygonetria dentata*, indique, pour un mâle de 1,6 à 2 mm., une queue très longue (76 à 82 μ), alors que les spécimens de cette taille que nous avons observés avaient une queue très petite. Elle décrit d'autre part chez quelques spécimens des disques chitinoïdes sur les côtés de la tête, déjà signalés par Drasche. Nous ne les avons jamais observés chez nos spécimens.

V. *Tachygonetria macrolaimus* (Linstow) (fig. VII).

Synon. : *Oxyuris macrolaimus* Linstow 1899 ; non *Tachygonetria macrolaimus* sensu Thapar 1925 ; *Tachygonetria conica* ♂ sensu Thapar 1925, nec. ♀ sensu Thapar 1925.

Description : Espèce à corps mince, à extrémité antérieure effilée et à queue longue.

Femelle : Les femelles sont de petite taille (3,7 mm. à 4,4 mm.), elles sont caractérisées par leur tête fine et leur queue très longue et effilée.

La bouche est triradiée, les 3 sommets de l'Y étant entourés par des épaississements chitinoïdes. 2 amphides en position latérale ; 4 papilles submédianes. La cuticule de l'extrémité antérieure est épaissie suivant des lignes qui dessinent 4 anses submédianes à contours relativement simples.

Œsophage long et mince, avec corpus et isthme terminé par un bulbe valvulé ; son extrémité antérieure est munie de 3 dents.

Nous donnons les principales mensurations d'un spécimen de 4,39 mm. ; largeur maximum : 300 μ ; anneau nerveux, pore excré-

FIG. 7. — *Tachygonetria macrolaimus* (Linstow). A, femelle ; portion antérieure, vue latérale. B, femelle ; extrémité postérieure, vue latérale. C, femelle ; vue apicale. D, œuf. E, femelle ; ovjecteur. F, femelle ; extrémité apicale, vue latérale. G, mâle ; extrémité postérieure, vue ventrale. H, mâle ; extrémité postérieure, vue latérale. I, mâle ; vue apicale. J, mâle ; vue latérale.

teur et vulve respectivement à 340 μ , 1,36 mm. et 2,83 mm. de l'extrémité antérieure ; longueur de l'œsophage : 1,36 mm. ; longueur de la queue : 600 μ ; dimensions des œufs : 140 μ sur 70 μ .

Vagin de 220 μ , sphincter de 500 μ dilaté en ampoule à son extrémité et trompe de 700 μ . Utérus parallèles.

Mâle : Les mâles mesurent de 2 mm. à 2,7 mm. ; ils possèdent également une tête très fine (30 μ de diamètre).

La vue apicale est difficile à étudier en raison de sa petite taille : la bouche est triangulaire, il existe 2 amphides en position latérale ; la cuticule de l'extrémité apicale est épaissie suivant des lignes formant 4 anses submédianes.

Nous donnons les mensurations d'un spécimen de 2,32 mm. : largeur maximum : 160 μ ; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 250 μ et 920 μ de l'extrémité antérieure ; longueur de l'œsophage : 800 μ ; longueur de la queue : 70 μ ; longueur du spicule : 110 μ .

Queue dorsale longue (60 à 70 μ) et légèrement arquée à concavité dorsale. Elle apparaît trapézoïdale en vue ventrale et porte 2 grosses papilles aux angles de l'extrémité tronquée. Phasmides à 45 μ de l'extrémité. 3 paires de papilles au niveau du cloaque : la paire pré-cloacale est arrondie et munie d'un petit lobe postérieur. La lèvre inférieure du cloaque se prolonge en un mamelon tronconique où s'engage la pointe d'un gubernaculum en V très ouvert.

Spicule aciculaire, long de 110 à 120 μ ; large de 10 μ à sa base, il se dilate pour atteindre une largeur maximum de 17 μ à 30 ou 40 μ de la base, puis se rétrécit pour se terminer en une pointe aiguë.

Discussion : L'espèce peut être identifiée à *Tachygonetria macrolaimus* (Linstow).

Les dimensions indiquées par Linstow correspondent à celles de nos spécimens ; il donne une vue ventrale de la queue du mâle qui rappelle la nôtre, les 2 paires de papilles pré-cloacales qu'il indique étant sans doute des artefacts, de même que les 3 paires de petites papilles qu'il décrit en vue apicale.

La description de Seurat concorde avec la nôtre dans ses principaux caractères : extrémité céphalique effilée, et chez la femelle : queue longue et corps aminci au-delà de la vulve. Il signale un petit mucron dorsal sur la queue du mâle, nous ne l'avons jamais observé sur nos spécimens, et Linstow n'en parle pas dans sa description. A part cela, la description de la queue et du spicule concorde avec la nôtre.

Dans la description de *Tachygonetria macrolaimus* faite par Thapar, la femelle pourrait correspondre à la nôtre par ses proportions relatives, en particulier la longueur de la queue, cependant l'œso-

phage est beaucoup plus court chez la femelle de Thapar, et la figure représentant l'appareil génital montre que l'ovéjecteur est également beaucoup moins long et les utérus sont opposés. D'autre part, la queue du mâle a un aspect tout à fait différent : elle est munie d'un mucron allongé et le spicule est plus court (60 μ au lieu de 110 à 120 μ).

Par la longueur de la queue et surtout la forme du spicule dilaté dans sa région moyenne, nos spécimens correspondent beaucoup mieux à la figure donnée par Thapar pour l'extrémité postérieure du mâle de *Tachygonetria conica*. Nous pensons donc qu'il a attribué à *Tachygonetria conica* le mâle de *Tachygonetria macrolaimus* ; la description qu'il donne de *Tachygonetria macrolaimus* nous paraît correspondre beaucoup mieux à *Tachygonetria numidica* Seurat dont nous donnons une description ci-dessous.

VI. *Tachygonetria numidica* Seurat (fig. VIII).

Synon. : *Tachygonetria macrolaimus* sensu Thapar 1925.

Description : Espèce de petite taille, à œsophage court.

Femelle : Les femelles sont longues de 3 à 4 mm. Elles ont un corps mince, droit, une queue très longue et effilée. La tête est séparée du corps par un rétrécissement très net.

En vue apicale, on observe 2 amphides en position latérale et 4 papilles submédianes arrondies. L'ouverture buccale dessine un triangle à angles arrondis, dont chaque côté présente deux ondulations.

Il existe une cavité buccale ornée de 3 pièces chitinoïdes incurvées situées suivant les 3 axes de la section triradiée de l'œsophage ; de plus, on observe 3 petites pièces sur les bissectrices des angles formés par ces axes. Œsophage mince, avec corpus et isthme terminé par un bulbe valvulé.

Nous donnons les principales mensurations d'un spécimen de 4,15 mm. : largeur maximum : 260 μ ; anneau nerveux, pore excréteur et vulve respectivement à 240 μ , 1,03 mm. et 2,16 mm. de l'extrémité antérieure ; longueur de l'œsophage : 850 μ ; longueur de la queue : 760 μ ; dimensions des œufs : 145 μ sur 80 μ .

Utérus opposés, ovaires dirigés vers l'extrémité antérieure.

Mâle : Les mâles mesurent environ 2 mm. ; ils ont une tête fine, une queue longue et étroite et un spicule court.

La vue apicale est difficile à étudier en raison de sa petite taille : il existe 2 amphides en position latérale ; l'ouverture buccale est triradiée ; la cuticule de l'extrémité apicale est épaissie suivant des lignes qui dessinent une succession de méandres.

FIG. 8. — *Tachygonetria numidica* Seurat. A, femelle ; portion antérieure, vue latérale. B, femelle ; portion postérieure, vue latérale. C, femelle ; extrémité apicale, vue médiane. D, femelle ; vue apicale ; E, femelle ; extrémité apicale, vue latérale ; F, œuf. G, mâle ; vue latérale ; H, mâle, vue apicale. I, mâle ; vue ventrale ; J, mâle ; vue latérale ; K, mâle ; extrémité apicale, vue médiane.

Il existe une cavité buccale longue de 10 μ , qui porte à mi-hauteur un anneau chitinoïde épaissi. L'extrémité antérieure de l'œsophage est munie de 3 petites dents.

Nous donnons les principales mensurations d'un spécimen de 2,02 mm. : largeur maximum : 100 μ ; anneau nerveux et pore excréteur respectivement à 160 μ et 650 μ de l'extrémité antérieure ; longueur de l'œsophage : 540 μ ; longueur de la queue : 60 μ ; longueur du spicule : 58 μ .

Queue dorsale de 60 μ , étroite, tronquée à l'extrémité et portant une paire de papilles latérales aux angles de l'extrémité tronquée. Cette extrémité porte une fine pointe hyaline de 10 μ . Petites phas-mides à 30 μ de l'extrémité.

3 paires de papilles au niveau du cloaque ; la lèvre inférieure du cloaque se prolonge en un mamelon impair où s'engage la pointe d'un gubernaculum en forme de V.

Spicule aciculaire, long de 58 μ , à base évasée.

Discussion : Les principaux caractères de l'espèce : œsophage court, aspect de la queue du mâle et longueur du spicule, longueur de la queue chez la femelle et tête séparée du corps par un léger étranglement, correspondent à *Tachygonetria numidica* Seurat (1918).

Nous avons vu plus haut que la description de *Tachygonetria macrolaimus* par Thapar ne correspond pas à la description de Seurat pour cette espèce, elle nous paraît au contraire correspondre à la description de l'espèce que nous venons d'étudier par la queue du mâle munie d'un mucron, par la forme et la longueur du spicule, par l'aspect de l'appareil génital de la femelle. Thapar indique un œsophage allongé et constituant le 1/3 de la longueur du corps, mais les dimensions qu'il donne pour la longueur de l'œsophage (490 μ chez le mâle et 600 μ chez la femelle) ne correspondent pas à cette proportion et coïncident au contraire avec la longueur de l'œsophage chez nos spécimens. Nous pensons donc que Thapar a attribué à *Tachygonetria macrolaimus* des spécimens qui correspondent en réalité à *Tachygonetria numidica*.

VII. *Tachygonetria thapari* Dubinina (fig. IX et X).

Synon. : *Oxyuris* sp. Thapar 1925.

Description : Corps épais, à extrémité antérieure brusquement tronquée.

Œsophage large et court, comprenant deux parties distinctes, la deuxième partie se terminant par un bulbe valvulé. La première

partie est doublée intérieurement sur une longueur de 130 μ par un cylindre de cuticule constitué par trois lames soudées entre elles. Ce cylindre représente sans doute une trompe dévaginable pivotant autour d'une charnière chitinisée située au niveau de l'ouverture antérieure de l'œsophage. Nous avons obtenu la dévagination de cet appareil sur un spécimen placé dans l'eau entre lame et lamelle en appuyant sur l'extrémité antérieure du Nématode.

A 30 μ de la charnière, le cylindre cuticulaire porte 6 paires de petites dents.

L'ouverture buccale est munie de 3 lèvres transparentes ; chaque lèvre comprend deux parties articulées, la portion distale pouvant pivoter autour de sa ligne d'insertion sur la portion basale. Il existe 2 amphides en forme de bâtonnets rigides et 4 papilles submédianes pédunculées. Il existe d'autre part, au même niveau que les papilles, 6 petites pièces chitinoïdes disposées en alternance avec les papilles et amphides.

Femelle : La longueur des femelles adultes est très variable : 3 à 7 mm. (6 spécimens mesurés).

Pour une femelle de 6,56 mm., la largeur maximum est de 600 μ , le diamètre de l'extrémité antérieure est de 160 μ . L'anneau nerveux est à 150 μ et le pore excréteur à 1,7 mm. de l'extrémité apicale. La première partie de l'œsophage mesure 280 μ et la deuxième partie 400 μ . La vulve est à 3,7 mm. de l'extrémité antérieure, la queue mesure 450 μ . Les œufs, ellipsoïdes, ont de 150 à 155 μ sur 80 à 85 μ .

Chez une femelle de 3,35 mm., la largeur maximum est de 240 μ , le diamètre de l'extrémité antérieure de 60 μ ; pore excréteur à 850 μ de l'extrémité apicale ; œsophage : première partie de 200 μ , deuxième partie de 450 μ ; vulve à 1,53 mm. de l'extrémité antérieure ; queue de 250 μ ; les œufs sont également beaucoup plus petits que chez une femelle de grande taille : 105 μ sur 58 μ .

Vagin de 300 μ , sphincter de 1,3 mm. et trompe de 2,4 mm. Utérus parallèles, ovaires remontant vers l'extrémité antérieure en décrivant plusieurs boucles.

Mâle : La longueur des mâles est également très variable : deux spécimens ont été mesurés, un de 1,98 mm., l'autre de 3,2 mm.

Le spécimen de 3,2 mm. a une largeur maximum de 200 μ ; le diamètre de l'extrémité antérieure est de 80 μ ; l'anneau nerveux est à 120 μ et le pore excréteur à 960 μ de l'extrémité antérieure ; l'œsophage comprend une première partie de 200 μ et une deuxième partie de 260 μ .

Queue dorsale de 70 μ , de forme trapézoïdale en vue ventrale, et portant une paire de papilles latérales aux angles de l'extrémité

FIG. 9. — *Tachygonetria thapari* Dubinina : femelle. A, vue apicale. B, extrémité apicale, vue médiane. C, extrémité apicale, vue latérale. D, extrémité apicale, vue médiane, trompe dévaginée. E, œuf. F, corps entier, vue latérale.

tronquée. Phasmides à $25\ \mu$ de l'extrémité. 3 paires de papilles au niveau du cloaque. La lèvre inférieure du cloaque se prolonge en un mamelon impair dans lequel s'engage la pointe d'un gubernaculum en forme de V très ouvert.

Le spicule, aciculaire et légèrement incurvé ventralement, est long de $110\ \mu$.

Discussion : L'aspect caractéristique de l'extrémité céphalique et de l'œsophage permet d'identifier l'espèce à *Tachygonetria thapari* Dubinina 1949, dont la femelle avait déjà été décrite par Thapar (*Oxyuris* sp., 1925).

FIG. 10. — *Tachygonetria thapari* Dubinina : mâle. A, extrémité postérieure, vue ventrale. B, extrémité postérieure, vue latérale. C, corps entier, vue latérale.

L'espèce présente des caractères morphologiques intéressants : en effet, alors que la queue du mâle et l'appareil génital de la femelle ont l'aspect typique des *Tachygonetria*, l'extrémité antérieure est tout à fait particulière : l'œsophage épais et court est divisé en deux parties, rappelant ainsi l'œsophage des espèces du genre *Thaparia* Ortlepp (1933) chez les *Oxyures* et celui de certains *Atractidés*, et la bouche possède un appareil dévaginable, que l'on rencontre également chez certains *Atractidés* et chez un *Oxyure* parasite de *Xerus* : *Dermatoxys probosciphora* Chabaud et Biocca 1955.

RÉSUMÉ

— Redescription de sept espèces d'Oxyures parasites du cæcum de la Tortue grecque (*Testudo graeca* L.) avec une étude détaillée des structures céphaliques qui met en évidence la diversité de ces structures. Certaines espèces présentent un cas de dimorphisme sexuel de la région antérieure, le mâle étant à un stade moins évolué que la femelle.

— Analyse critique de ces espèces :

— *Tachygonetria nicollei* Seurat est mis en synonymie avec *Tachygonetria conica* (Drasche).

— Le mâle attribué par Thapar à *Tachygonetria longicollis* appartient en réalité à *Tachygonetria conica*.

— Le mâle attribué par Thapar à *Tachygonetria conica* appartient en réalité à *Tachygonetria macrolaimus* (Linstow).

— L'espèce attribuée par Thapar à *Tachygonetria macrolaimus* est en réalité *Tachygonetria numidica* Seurat.

BIBLIOGRAPHIE

- BIOCCA (E.) et CHABAUD (A.-G.), 1955. — Curieuse structure œsophagienne d'un Oxyuride *Dermatoxys probosciphora* n. sp. parasite de *Xerus*. *Ann. Parasit.*, XXX, n° 4, 339-345.
- DRASCHE (R.), 1884. — Nematoden aus *Testudo graeca*. *Verhandl. d. k. k. Zool. Bot. Gesellsch. Wien*, Bd. 33, SS. 325-330.
- DUBININA (M. H.), 1949. — Ekologitcheskoïe issledovanie parasitofauni stepnoi tcherepachi (*Testudo horsfieldi* Gray) Tadjikistana. *Parasit. Sb. Zool. Inst. An SSSR*, XI, 61-97.
- LINSTOW (O.), 1899. — Nematoden aus der Berliner Zoologischen Sammlung. *Mitt. aus d. Zool. Samml. d. Mus. Natur.*, Berlin, Bd 1, H 2, SS 3-28.
- ORTLEPP (R. J.), 1933. — On some South African Reptilian Oxyurids. *Onderstepoort. Journ. Vét. Sci.*, I, pp. 99-114.
- OSCHE (G.), 1959. — Systematische, morphologische und parasitophyletische Studien an parasitischen Oxyuroïdea (Nematoda) exotischer Diplopoden (Ein Beitrag zur Morphologie des Sexualdimorphismus). *Zool. Jb. Syst.*, Band 87, Heft 4/5, S 395-440.
- SEURAT (L.-G.), 1918. — Contribution à l'étude de la faune parasitaire de la Tunisie. *Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis*, t. 10, n. 4, pp. 243-275.
- 1920. — *Histoire naturelle des Nématodes de la Berberie*. Première partie, Alger, 1920, 221 p. + I-VI.
- THAPAR (G. S.), 1925. — Studies on the Oxyurid Parasites of Reptiles. *Journ. Helm.*, v. 3, n. 3-4, pp. 83-150.

Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris

(Directeur : H. GALLIARD)

et Laboratoire d'Ethologie des Animaux Sauvages (Directeur : J. NOUVEL)