TRABALHOS ORIGINAES

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA FILARIOSE DE WUCHERER E DO RESPECTIVO PARASITA ADULTO

Pelo Dr. PEDRO S. DE MAGALHÃES

Ex-preparador de anatomia topographica e operações, adjunto de clinica cirugica.

(Cont. da pag. 165 e fim)

Afóra differenças nas dimensões um pouco mais consideraveis no verme que estudei, os caracteres correspondem, em geral, á descripção e figura de Cobbold, excepto minuciosidades que foram omittidas pelo eminente e pranteado helminthologista inglez, ou porque as julgasse de somenos importancia ou por lhe ter passado desapercebidas, o que não é de crer.

Devo, porém, notar que mesmo confrontando as descripções existentes, já transcriptas n'este trabalho, divergencias se notam em mais de um ponto. Mas se attentarmos em que os exames de Lewis e de Manson foram feitos sobre fragmentos do verme e os de Cobbold em filarias guardadas durante certo tempo, após longa viagem, não é de estranhar aquellas divergencias nas descripções.

Nos caracteres principaes se acham de accordo, em geral, as descripções, assim:

1. o corpo é capillar para todos os observadores.

2. liso (Cobbold), liso sem estrias (Lewis e Manson) liso (sem appendices); com finissimas strias observei eu.

Note-se, porém; as estrias transversas da cuticula são apparencia muito commum em vermes cujo tegumento é de natureza chitinosa; por outro lado, não raro tenho visto desenhos da *Fil. immitis*, por exemplo, representando cuticula sem estrias, quando por observação propria posso affirmar a sua existencia n'estes nematoides.

3 Côr: — branca, todas as observações.

4. Grossura: — uniforme (Cobbold o diz; mas na figura representa muito afilada para a cauda) Manson, menciona uma só medida, mas como o *maior diametro* o que suppõe outros; Lewis indica variações ligeiras; eu observei tambem variações ligeiras das quaes resulta leve attenuação para a cauda.

5. Cabeça: em forma de clava, todos os observadores.

6. Pescoço: estreitado, idem. Cobbold e o autor; 1/3 de grossura do corpo.

7. Bocca: terminal, circular, simples, idem.

8. Esophago: cylindrico; idem. Manson nada diz sobre a terminação, Lewis affirma continuar sem linha de demarcação

com o intestino, Cobbold nada diz a respeito, mas sua figura representa, como tambem o observei, terminar em intumescencia separada de uma outra dilatação existente no começo do intestino por estreitamento circular.

9. Extrema proximidade da vagina e bocca. (Cobbold, Manson e o auctor.)

10. Dous tubos ovaricos, todos os observadores.

11. Cauda singela e romba, Cobbold e o auctor.

12. Proximidade do anus ao extremo da cauda, idem.

O comprimento do verme só foi verificado por Cobbold; Lewis e Manson apenas viram parte da filaria, a cephalica; os dous fragmentos que examinei completam-se provavelmente pertencem a um mesmo verme, mas em rigor não pode ser asseverado.

Quanto á grossura Cobbold achou 1/90 de pollegada, Lewis 1/100" e Manson 1/125".

A medida que eu obtive, 0,7, a 0,6 de millimetro é sensivelmente superior, como aliás as outras dimensões.

Nenhuma menção foi ainda feita de fórma recurvada do extremo anterior do nematoide, mas a figura de Cobbold o indicaria manifestamente e o meu exemplar, do sexo feminino, tambem mostra tendencia a incurvar-se um pouco abaixo do orificio genital, todavia não posso affirmar que seja isso natural ou adventicio.

Poder-se-ha affirmar serem as filarias observadas n'esses diversos casos representantes da mesma especie, apesar das divergencias das descripções. Supponho que sim. Infelizmente, como já disse uma vez, os ovos e os embryões contidos nos tubos ovaricos do verme que examinei achavam-se deformados. De um outro lado não tendo sido prevista a existencia do parasita no doente, em vida (1), nenhuma pesquiza foi feita no sentido de verificar a presença dos embryões no sangue nem em outro ponto d'organismo. Nenhuma outra especie de nematoide conheço a que melhor possa referir o specimen que estudei (2).

(1) Communicação verbal do Sr. Dr. J. P. Figueira de Saboia.

(2) O Sr. Dr. Julio de Moura, vendo as minhas preparações dos dous fragmentos da filaria femea, declarou-me que pelas reminiscencias que guardava das apparencias dos nematoides que vira com o Sr. Dr. Felicio dos Santos, em 1877, julgava-os semelhantes; lembrava-se demais existir no primeiro specimen o encurvamento do extremo anterior do verme acima mencionado, e tambem representado na figura de Cobbold.

Confronto das diversas descripções

	COBBOLD	LEWIS	MANSON	O AUCTOR
Corpo	capillar, liso	liso, sem estrias	liso, sem estrias	filiforme, liso, com estrias
Côr	branca	branca	branca	branca
Forma	de grossura uniforme, mas figura afilada para a *cauda*	grossura não *totalmente* uniforme	*grossura não totalmente* uniforme	não totalmente uniforme.
Cabeça	em forma de clava	em forma de clava	em forma de clava	em forma de clava.
Pescoço	estreitado, tendo 1/3 da grossura do corpo	tendo 1/545" (0,54 do mill.)	pescoço	tem 0,285 do mill., cerca de 1/3 da gros. do corpo.
Cauda	singela, romba			singela, romba.
Bocca	*simples, circular, terminal*, destituida de papillas	terminal, simples, sem divisões labiaes	simples, terminal, circular	simples, terminal, circular, inerme, sem papillas
Esophago	cylindrico, terminando dilatado (*)	cylindrico, continua sem demarcação *com o intestino*		cylindrico terminando dilatado.
Intestino	*começa* por uma dilatação (*)	sem dilatação (?)		começa por uma dilatação.
Anus	immediatamente acima da ponta da cauda			perto da *ponta da cauda*.
Orificio genital	perto da bocca 1/20 de poll. distante		*perto da* bocca 1/25 de poll. distante	perto da bocca. 2,56 millimetros distante.
Tubos ovaricos	duplo	duplo 1/222" (0,123 mill.)	duplo 1/200" (0,127 mill.)	duplo, de 0,084 mill. a 0,341
Comprimento do verme	3 1/2 a 4 pollegadas	(fragmento, 1 1/2 polleg.)	(fragmento, 2 pollegadas)	155 millimetros (?)
Grossura	1/90" 0,28 millimetros	1/100" *(0,254 millimetros)*	1/125" (0,211 mill.)	0,715 mill.—0,662—0,609.
Habitat	hydrocele do cordão, abcesso lymphatico	coagulo em tum. eleph	vaso lymph. Lymp.—escroto	ventriculo esquerdo do coração.

(*) Segunda a figura

Seria este o logar de discutir as relações da *Filaria Bancrofti* ou *Filaria sanguinis hominis* com outros nematoides parasitas do homem (1) e de outros animaes.

Desejaria poder fazel-o minuciosamente com uma especie somente, a *Filaria Loa* e isso por insinuação de autoridade competentissima na materia, o eminente professor Leuckart. Mas impossivel torna-se satisfazer esse desejo, faltando-me completos e minuciosos documentos sobre a organisação d'esse verme. Mesmo em trabalho de recente data, na publicação, por exemplo, do professor Blanchard, no *Progresso Medico*, 1886, apenas se consegue conhecer a ignorancia que persiste geralmente sobre a organisação da filaria sub-conjunctival.

Graças á bondade do professor Leuckart, ultimamente, ja

(1) Além da *Filaria medinense*, varios outros nematoides têm sido descriptos como pertencendo ao mesmo genero zoologico: todavia algumas das especies ainda são dubias por falta de caracterisação sufficiente. Mencionarei apenas ligeiramente:

—*Filaria hominis oris*—Leidy—1850—suppõe-se ser um especimen de *Filaria de Medina*.

—*Filaria labialis*—Pane—1864, o verme foi visto uma unica vez, é tido como distincto do precedente.

—*Filaria trachealis*—Bristowe e Rainey—1855—um só caso conhecido, em estado de larva encontrada na larynge e trachéa de um cadaver.

—*Filaria lymphatica* R. Bl., *seu Fil. bronchialis* Rud., vista por Treutler em 1793, por Brera em 1811 nos ganglios lymphaticos bronchicos, estudada por Wedl.

—*Filaria peritonei hominis*, observada por Babés, em 1880, em um nodulo consistente contido entre as folhas do epiploon gastro-splenico.

Este verme media 14 cent. de comprimento (em outra parte, pag. 159, diz Babés 19 centimetros) e 0,35 mm. de largura, era do sexo feminino, estava em parte calcificado. A fórma da cabeça, a falta de pescoço, a ausencia de canal central nos campos lateraes, a posição da supposta vagina ainda mais visinha da bocca (0,06 mm.) e outras differenças impedem qualquer approximação com a minha filaria femea: todavia o aspecto da camada subcuticular ao redor da bocca attribuida por Babés a rudimentares papillas sub-cuticulares; bem como a papilla, o ducto, e a apparencia granulosa da cauda do verme prestam-se a comparação com o que observei no meu exemplar do sexo feminino. (Veja-se Vict. Babesin—Virchow's Archiv—B. 81°, 1880—pag. 158—165, e Taf. V.)

—*Filaria oculi humani seu Fl. lentis* Dies—von Nordmann em 1832, Schöler 1875, Quadri e Santos Fernandez, e Barckan encontraram este parasita: os dous primeiros em crystallinos cataractados, os dous seguintes no corpo vitreo e o quinto na camara anterior.

—*Filaria Loa*—Guyot, Lestrille, Guyon, Nassau, Lallemand, Sigaud (?) e outros viram o verme, mas não o descreveram sufficientemente.

Nassau observou o parasita sob a pelle dos dedos, todos os mais encontraram-n'o por baixo da conjunctiva.

Quanto ao especimen encontrado pelo Dr. Falkenstein, estudado por Leuckart, não mencionado por Bl, referencia é feita no texto acima.

—*Filaria restiformis*, Leidy, 1886, verme de 26" (66 centim.) de comprimento e 1 1/2 millimetro de largura, foi uma unica vez observado, tendo sido expellido pela urethra de um camponio, após dous annos de soffrimentos.

(Vide: R. Blanchard, Leuckart, Davaine, Babés, obr. citadas).

estando no prelo a primeira parte d'este trabalho, consegui conhecer alguma cousa de positivo a respeito. O sabio professor de Lipsia teve occasião de examinar um exemplar de *Filaria Loa* (1) extrahida de sob a conjunctiva de um doente pelo Dr. Falkenstein e, bem que o verme não estivesse intacto, estudou muitos pontos da sua anatomia com a precisão e pericia que deve se esperar de tão afamado observador. A *Filaria Loa* continha embryões, livres alguns e outros ainda envolvidos em delgada pellicula ovular, tão semelhantes aos da *Fil-Bancrofti*, que podiam ser considerados como taes, quando ignorada a proveniencia. O professor Leuckart não affirma a identidade dos dous nematoides, considera comtudo muito proximas as duas especies, tão proximas que a questão de parentesco póde occorrer espontaneamente (2). Quanto aos campos lateraes, a filaria que estudei os possue de consideravel largura, como os vio Leuckart na *Fil. Loa*.

De um lado, porém, a *Filaria Loa* estudada por Leuckart estava offendida nas extremidades, o que não permittio completa observação, e de outro lado as descripções da *Filaria sanguinis hominis* não referem minudencias anatomicas precisas.

Em falta de dados positivos, só apontarei uma consideração que me occorreu a proposito d'essa comparação. Ao passo que a *Filaria Bancrofti* se torna mais conhecida entre nós, e bem que a clinica ophtalmologica seja agora muito mais cuidadosamente praticada não só na Côrte como nas Provincias, nenhuma nova observação de filaria subconjunctival tem sido referida. Só conheço dous factos no Brazil, ambos em tempos idos, na epocha do *trafico*; ambos referem-se a negros vindos da Africa, onde existe a *Filaria Loa*. Ora, se relação de especie existisse entre as duas filarias, não seria natural observar-se a *Loa* de vez em quando, agora que tem sido encontrada a *Filaria Bancrofti?*

A desapparição de casos de *Filaria Loa* assim como de *Filaria de Medina* (3) após cessar a importação de africanos, não indicará a sua origem? Não estabelecerá uma forte probabilidade de sua differença especifica em relação á *Filaria Bancrofti?* Assim penso.

(1) Leuckart: Jahresberichte 1876 a 79; — in Archiv. für Naturgeschicte.

(2) Agradeço ao eminente helminthologista as indicações que tão bondosamente me forneceu, auxiliando-me na minha tentativa, ao fazer o presente estudo.

(3) Segundo os estudos dos Srs. Drs. Silva Lima, professor Manoel Victorino e Dr. Cabussú a *Filaria de Medina* ter-se-hia acclimado e reproduzido nos rios Pojuca e Jacuipe, perto da cidade da Feira de Sant'Anna, na provincia da Bahia, pelo menos durante algum tempo, tendo ahi contrahido o parasita diversos individuos. Os casos tornaram-se raros mais tarde — (V. Pereira — These inaugural — pag. 86 a 94).

O segundo verme encontrado conjunctamente com o precedente é do sexo masculino.

Antes, porém, de ir além, seja-me permittido prever uma questão.

Será este segundo nematoide o representante do sexo masculino da filaria precedente?

Essa será a primeira supposição que de certo occorrerá a qualquer, attendendo sua associação com a primeira, partilhando ambos o mesmo domicilio, levando vida commum.

Os descobridores da *Filaria Bancrofti*, do sexo feminino, facilmente poderam estabelecer a sua relação com os nematoides de Wucherer, graças á multidão de embryões em tudo iguaes a elles, contidos ainda nos tubos uterinos do verme adulto. Com o macho tal evidencia não pode existir. Comprehende-se o meu embaraço em affirmar a realidade da correlação dos dous vermes, quando nenhum dado existe a respeito, nenhuma descripção foi ainda traçada, nenhuma vez fôra ainda visto o representante adulto do sexo masculino da especie. Apenas Lewis suppuzera ter tido diante dos olhos uma pequena parcella da filaria do sexo masculino, baldo de bases não poude affirmal-o, e o fragmento media somente 12 millimetros. Que não seria impossivel a accidental reunião em um mesmo orgão de dous parasitas de especies diversas é incontestavel, mas tal facto por muito excepcional deverá ser em todo caso muito pouco de suppor.

O tamanho do verme do sexo masculino guarda aliás justa proporção com as dimensões da femea.

O *habitat* é na verdade fóra do commum. Filarias adultas no coração humano é facto novo (1).

As proprias *Filarias Bancrofti* até aqui encontradas habitavam os orgãos lymphaticos (observação de Bancrofti, de J. de Moura e F. dos Santos, de Manson), ou espaços serosos (segunda observação de Bancrofti), ou finalmente parte peri-

(1) Os *Sclerostomos* ou *Strongylos equinos* em um dos periodos de seu desenvolvimento se alojam nos vasos sanguineos de alguns *Solipedes*, determinando os chamados aneurismas verminosos, não raros n'esses animaes.

As *Filarias* ou *Spiropteros sanguinolentos* enkystam-se em pequenos tumores fibrosos nas paredes da aorta e do esophago do cão, animal em cujo coração foram já observados tambem os *Strongylos dos vasos* (Baillet) e o *Eustrongylo gigante* (caso de Jones). As *Filarias immitis* frequentes vezes são encontradas nas cavidades direitas do coração e na arteria pulmonar dos cães, e são parasitas muito communs na India, China e America. Eu mesmo possuo diversos exemplares d'esta especie, os quaes devo á amabilidade de um illustrado collega.

Nematoides hematozoarios tambem são conhecidos em algumas aves.

Quanto á *Filaria papillosa hematica canis domestici*, de Grouby e Delafond, não seria mais do que exemplares de *Spiropteros sanguinolentos*, incompletamente desenvolvidos, affirma Cobbold.

pherica não determinada (caso de Lewis, coalho na superficie sangrenta de tumor elephanciaco, que admittiria mais de uma hypothese). Manson, talvez um pouco affirmativo de mais, dá como *habitat* da *Filaria sanguinis hominis* adulta o systema lymphatico; attendendo, porém, á frequencia e á abundancia com que os embryões são encontrados continua ou periodicamente no sangue da circulação geral, sempre julguei muito possivel a presença dos progenitores em um ponto do apparelho da circulação sanguinea, bem que em muitos outros casos a passagem dos embryões para a corrente sanguinea se dê indirectamente por intermedio do systema lymphatico, permanecendo em um ponto qualquer d'este a filaria mãe, cuja prole unicamente vai circular com o sangue, como pensa Manson.

Se o *habitat* do nematoide de que ora trato, refiro-me ao macho, o do sexo feminino não tem semelhança de fórma com a *Fil. immitis*, da-lhe alguma analogia com esta ultima, o estudo de sua organisação o approxima tambem d'ella em mais de um ponto, revelando em outros notaveis differenças.

Logo a simples vista, com olhos desarmados, além da menor dureza e das dimensões muito reduzidas em comparação com a *Fil. immitis*, observa-se a ausencia completa da lista vermelha escura, pardacenta, que se vê através do tegumento, principalmente no terço anterior, da ultima, lista de côr tanto mais carregada quanto se approxima da extremidade cephalica; tambem a cauda, posto que enroscada, apenas descreve uma e meia a duas voltas de espiral, quando na *Fil. immitis* essa parte descreve numerosas voltas, tomando verdadeira fórma de sacarolhas ou de gavinha.

O microscopio por seu lado revela outras differenças que adiante serão notadas.

O estudo do animal leva-me a caracterisal-o, dizendo:

— E' um verme cylyndrico, muito delgado, capillar, branco, opalino; tem o corpo apparentemente uniforme em grossura, mas na realidade soffre ligeira attenuação da cabeça para a cauda; a camada cuticular do tegumento apresenta finissimas estrias transversaes; o corpo é aliás liso; a extremidade cephalica arredondada e simples, não apresentando intumescencia nem sendo precedida de parte alguma estreitada, continua-se sem linha de demarcação com o corpo; a bocca é terminal, simples, circular e inerme; o pharynge tem cavidade cylindrica; na sua parte visinha á bocca

a musculatura é mais forte dando-lhe aspecto bulboso; o esophago é cylindrico e estreito e termina dilatando-se; uma coarctação circular o separa de uma dilatação inicial do intestino; a porção terminal d'este (o recto) estreita-se e abre-se em uma cloaca commum ao apparelho genital na face ventral 11/100 de millimetro á quem do extremo da cauda; d'esse orificio sahe parte de uma espicula, envolvida em um estojo; existem quatro pares de papillas præanaes e quatro outras postanaes, d'estes os dous ultimos são de diminutas dimensões; as papillas têm aspecto viloso. A cauda é menos romba do que a da femea e descreve uma e meia a duas voltas de espiral.

As linhas ou campos lateraes são muito visiveis e têm 8/1000 a 7/1000 de millimetro de largura; um traço mediano indica provavelmente o canal central; os campos estendem-se da cabeça até á cauda, são constituidos por substancia granulosa e nucleos fortemente refrigentes á luz, dispostos alternada e symetricamente em duas ou tres filas de cada lado do canal mediano. As linhas ventral e dorsal são imperceptiveis externamente. A musculatura do corpo compõe-se de feixes de fibras longitudinaes por todo o corpo, afóra nas linhas ou campos lateraes. Na extremidade cephalica ha um systema de fibras arciformes e convergentes. Na cauda vêm-se distinctamente dous pequenos feixes musculares profundos partindo da raiz da espicula, um dirige-se para diante e outro para traz, como se confundindo então com os musculos das margens do corpo, principalmente da margem dorsal; devem elles representar os papeis de *retractores e protractores penis*. Este, envolvido em seu estojo, sahe por um ponto da face ventral a 11/100 de millimetro á quem do extremo da cauda e pode ser assaz

exactamente representado por um arco de uma circumferencia tendo 23/100 de millimetro de diametro e cuja corda medisse 17/100 de millimetro de comprimento.

O tubo seminal parece ser simples e sinuoso.

O verme tem 83 millimetros de comprimento, sua grossura mede 40/100 a 28/100 de millimetro respectivamente.

Na cauda, logo para diante da espicula, vê-se uma pequena protuberancia, saliencia em fórma de papilla volumosa e analoga á que descrevemos na femea; aqui é, porém, menor e desprovida do orificio que lá se nota; tambem analogo systema de fibras inflexas parte do apice da eminencia, divergindo para a base.

Na ponta da cauda nota-se, pouco distinctamente, vestigio de um orificio, provavelmente de algum conducto excretor.

A differença na fórma da extremidade cephalica nos dous vermes, macho e femea, é notavel.

Cotejando o nematoide com o que verifiquei na *Filaria immitis* do sexo masculino, cuja observação muito me servio no presente caso, mais de um ponto merece especial menção.

A terminação da extremidade cephalica do primeiro é mais abrupta e mais regularmente arredondada do que na *Filaria immitis*, em que mostra-se mais pontuda, como bicuda (1).

O pharynge, ou parte inicial do esophago, é mais espessado no primeiro, tomando suas paredes aspecto de bulbo, o que não existe na ultima; aqui ao orificio buccal segue-se o pharynge estreito e igual até a dilatação terminal.

Ao passo que na *Filaria immitis* as duas espiculas desiguaes são muito distinctas e facilmente observaveis, na nova filaria debalde procurei achar segunda espicula; se fossem situadas como na primeira impossivel seria escapar ao exame; collocadas uma ao lado da outra de modo a se superporem completamente as duas imagens, seria uma hypothese facil de figurar, tanto mais quando vê-se uma especie de duplo contorno na ponta da espicula; mas em vão esforcei-me em descobrir segundo orgão sexual, examinei o verme por ambos os lados para conhecer a realidade. Os exames foram repetidos e cui-

(1) Esta apparencia é muito fielmente indicada na figura feita por Manson da *Filaria immitis;* no trabalho do Sr. Dr. S. Araujo sobre esse verme vêm-se dous desenhos, o de Manson e outro original; n'este a curva é muito mais regular e portanto menos exacta em relação ao que vi, o contraste das duas fórmas presta-se perfeitamente ao confronto que faço acima. De um outro lado o ultimo auctor representa estrias, cuja presença confirmo e que não são indicadas na figura de Manson.

dadosos, o corpo do animal bastante transparente no ponto correspondente, eu tinha prejulgado a existencia de duas espiculas, sabendo ser este o caso geral nas filarias; forçoso, porém, me é confessar não ter podido certificar-me da presença de segundo orgão sexual.

Se viesse a ser confirmado, este caracter por si só bastaria para distinguir completamente os dous nematoides, firmando-lhes grande diversidade das especies.

As papillas præ-e postanaes tambem podem servir para a diagnose differencial, não quanto ao numero nem á posição, bem que se diga diversamente em algumas descripções da *Filaria immitis*, segundo minhas proprias observações; n'esta taes appendices apresentam o mesmo numero e séde; a chamada serrilha, de que falla Manson, é constituida na realidade pelos dous ou tres ultimos pares de papillas, muito pequenitas, é verdade, mas analogas ás outras maiores. Entretanto alguns caracteres differenciaes outros podem fornecer as papillas: na *Filaria immitis*, são ellas ligeiramente pediculadas, têm bordas nitidas e a cuticula passando de uma a outra continua-se levantada como uma aresta, formando uma dobra longitudinal; na *nova filaria* as papillas não têm pediculo, suas bases constituem o ponto mais largo, diminuindo o volume sensivelmente para o apice, suas bordas não são lisas e nitidas, mas vilosas; a cuticula é levantada pelas papillas, mas isoladamente, não formando dobra continua estendendo-se de umas ás outras.

As linhas ou campos lateraes tambem parecem-me mais claros e relativamente mais largos na *nova filaria* do que na sua congenere da especie canina.

A proposito das linhas ou campos lateraes, devo chamar a attenção d'aquelles que por acaso, pouco familiarisados com observações d'essa natureza, tenham occasião de ver a *Filaria Bancrofti*, para uma possivel illusão, quando visto o verme de perfil, e vem a ser tomar-se essa apparencia pelo delineamento do tubo intestinal, principalmente na extremidade cephalica pelo esophago. No verme do sexo feminino é tanto mais facil esse engano em um exame pouco attento, quanto mais obscuro se torna o delineamento dos orgãos internos pela presença dos tubos ovaricos, que avançam muito para a extremidade cephalica.

Apontarei o resultado a que cheguei nas minhas mensurações. Como para o nematoide do sexo feminino, as medidas foram tomadas cuidadosamente com o micrometro ocular, e verificadas pelo processo de mensuração pela camara clara.

Verme macho

Comprimento — 83 millimetros.

Espessura no terço anterior	0,mm4070
tendo a camada cuticular	0,mm0220
Espessura no terço medio	0,mm3080
tendo a camada cuticular	0,mm0210
Espessura no terço posterior	0,mm2862
tendo a camada cuticular	0,mm0212
Espessura no terço posterior	0,mm2420
tendo a camada cuticular	0,mm0159
Espessura da parte immediatamente antes da ultima volta da cauda	0,mm2544
tendo a camada cuticular	0,mm0159
Espessura na parte curva	0,mm2310
tendo a camada cuticular	0,mm0106
Espessura da cauda ao nivel da 1ª papilla	0,mm1570
tendo a camada cuticular	0,mm0140
Espessura da cauda ao nivel da abertura da cloaca	0,mm1210
tendo a camada cuticular	0,mm0110
Espessura da cauda no extremo	0,mm0424
tendo a camada cuticular	0,mm0110
Papillas præanaes: 1º par, comprimento	0,mm0318
» » » » grossura	0,mm0159
» » 2º » comprimento	0,mm0318
» » » » grossura	0,mm0123
» » 3º » comprimento	0,mm0318
» » » » grossura	0,mm0123
» » 4º » comprimento	0,mm0318
» » » » grossura	0,mm0123
Papillas postanaes: 1º par, comprimento	0,mm0110
» » » » grossura	0,mm0092
» » 2º » comprimento	0,mm0192
» » » » grossura	0,mm0110
» » 3º e 4º pares comprimento	0,mm0092
» » » » grossura	0,mm0055
Largura dos campos lateraes	0,mm0080 a 0,mm0070
Diametro do orificio buccal	0,mm0051
Expessura do pharynge	0,mm0583
Grossura do esophago	0,mm0318 a 0,mm0440
Idem de sua dilatação terminal	0,mm0848
Idem da parte estreita separando-a do intestino	0,mm0530
Distancia d'este ponto á bocca (comprimento do esophago)	0,mm9900
Grossura da dilatação inicial do intestino logo abaixo da constricção que o separa do esophago	0,mm1060

Distancia do ponto por onde sahe a espicula ao extremo limite da cauda ..... 0,^{mm}1100
Porção da espicula saliente fóra da cloaca ..... 0.^{mm}0220

A espicula em sua totalidade seria representada por um arco de circumferencia de 0,mm23 de diametro, e que medisse 0,mm17 de comprimento.

Na preparação de onde foram feitos os desenhos a parte curva da cauda descreve uma circumferencia medindo 0,7526 de millimetro de diametro de borda externa a borda externa (dorsaes), medida tomada ao nivel de uma linha que passasse pela base da primeira papilla, na face ventral; as duas bordas internas ventraes fronteiras ao mesmo nivel medem 0,3604.

EXPLICAÇÃO DAS GRAVURAS

As figuras juntas foram por mim desenhadas do natural, os contornos e delineamentos sendo feitos com o auxilio da camara clara. Os jogos de lentes oculares e objectivas (Verick), por meio das quaes as imagens augmentadas foram representadas, são por baixo de cada uma figura indicadas. Ao habil artista que efficazmente me auxiliou gravando as figuras em madeira, o Sr. Villas-Bôas, devo agradecer a boa vontade e esforço com que executou o trabalho de que se incumbio. Em algumas das figuras a espessura da camada chitinosa, finamente estriada, acha-se um pouco exagerada.

As taboas I, II e III referem-se á filaria femea.

Na T. I, a fig. n. 1 representa o fragmento cephalico, a fig. n. 2 o fragmento caudal, no tamanho natural: nos pontos da ruptura vêm-se porções dos tubos ovaricos e intestinaes herniados. A fig. n. 3 representa as minudencias de um dos pontos da ruptura do verme; ahi distinguem-se a camada cuticular, a camada muscular, um dos campos lateraes com seu canal mediano, os dous tubos ovaricos ainda contendo alguns ovos, e o canal intestinal. A imagem é fortemente augmentada (ocul. 1 object. 3).

Na T. II, a fig. n. 1 representa a parte cephalica, a fig. n. 2 a extremidade caudal. Aquella, além da fórma geral da respectiva extremidade, mostra a bocca, parte do esophago vagamente indicada, um dos campos lateraes, os feixes musculares longitudinaes, o orificio genital e o utero, e uma alça terminal dos ovarios. A fig. n. 2, deixa ver o recto, o anus, a papilla anal, duas alças dos tubos ovaricos, seus mesentericos, o recorte (orificio excretor?) terminal, uma das áreas granulosas lateraes.

Na T. III, a fig. n. 1 mostra os detalhes da cabeça, orificio buccal, esophago, etc.; e a fig. n. 2 os da extremidade caudal: ambas são muito augmentadas.

As taboas IV e V são relativas ao nematoide do sexo masculino.

Na T. IV, a fig. n. 1 representa o verme no tamanho natural. A fig. n. 2 da mesma T. mostra a parte cephalica, a n. 3 a extremidade caudal, augmentadas: a cuticula, as fibras musculares longitudinaes e as arciformes, um dos campos lateraes, a bocca, o esophago, o começo do intestino são claramente visiveis n'aquella; n'esta o intestino, o canal seminifero, as papillas, e a espicula.

Na T. V a fig. 1 indica mais minuciosamente os detalhes da extremidade cephalica, e a fig. n. 2 os da caudal; esta sobretudo, mais consideravelmente augmentada, deixa perceber outras particularidades além das indicadas na fig. 3 da T. IV, assim o recto, o systema muscular da espicula, etc.

Para melhor comprehensão serão confrontadas as figuras com a parte descriptiva do texto.

Fig. 1 (Tamanho natural.)

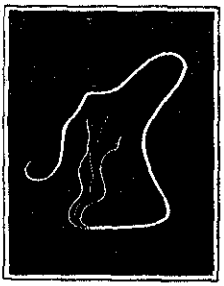

Fig. 2. (Tamanho natural.)

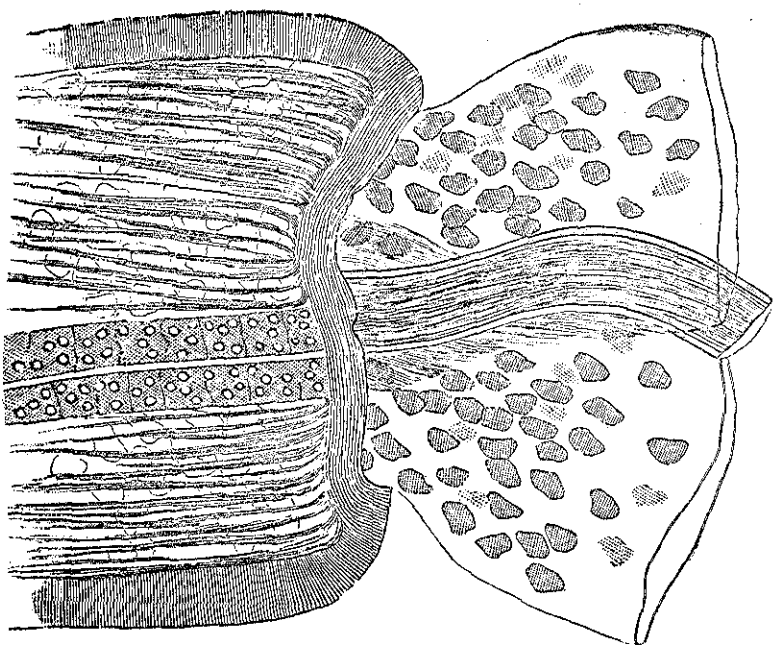

Fig. 3. (Ocul. I — Object. 3.)

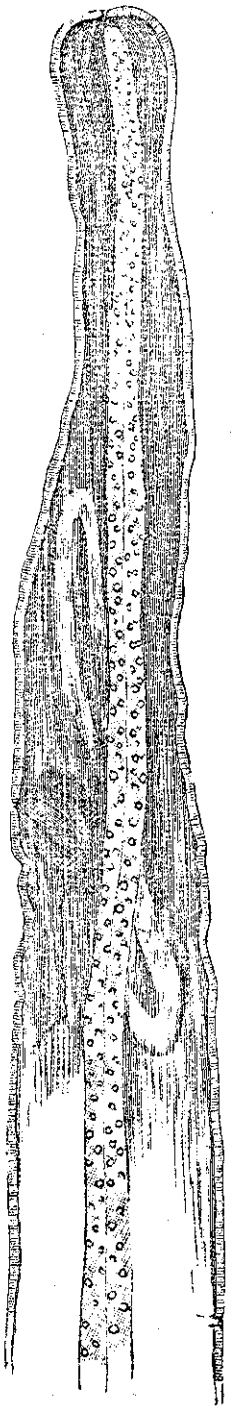

Fig. 1. (Ocul. I e Object. 2.)

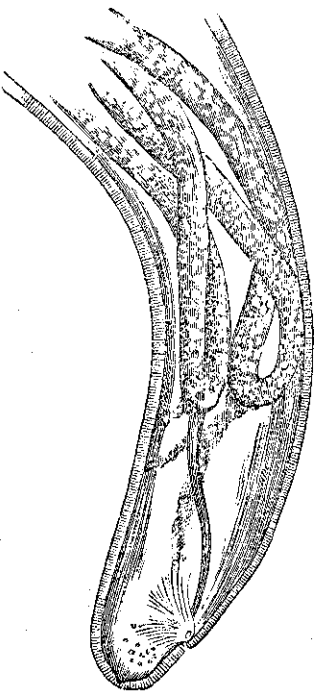

Fig. 2. (Ocul. I e Object. 2.)

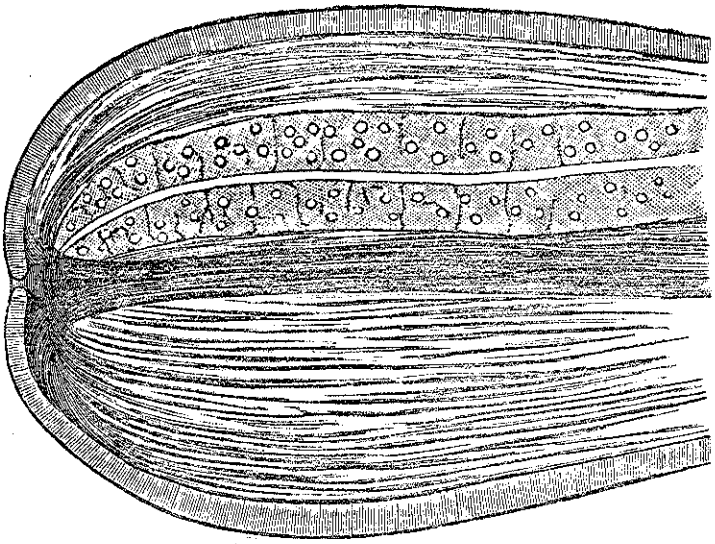

Fig. 1 (Ocul. I - Object. 6.)

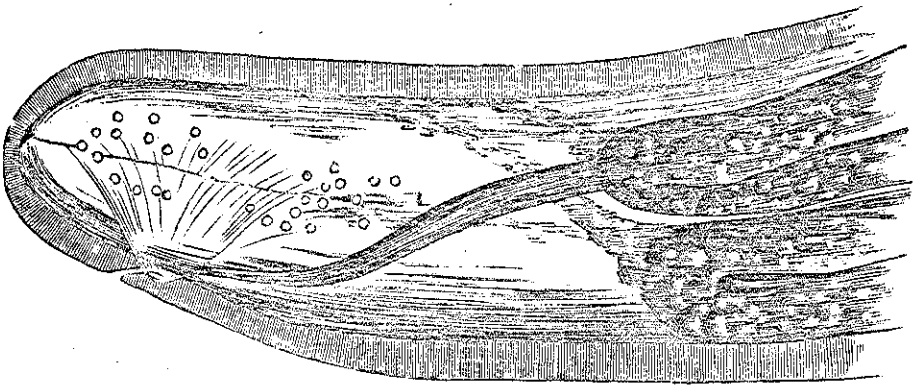

Fig. 2. (Ocul. I - Object. 3.)

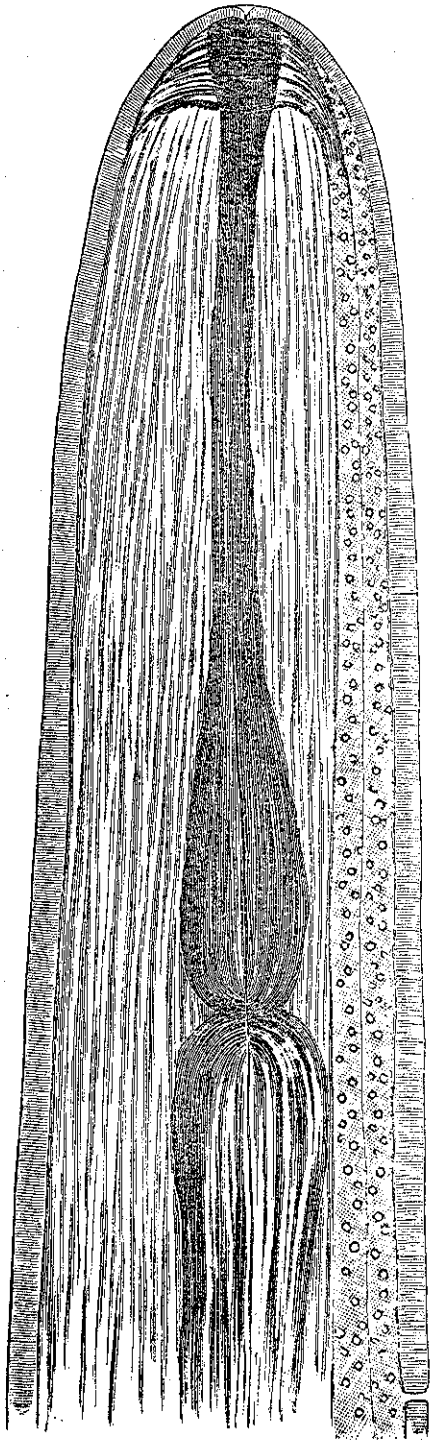

Fig. 2. (Ocu', I - Objebt. 3.)

Fig. 1. (Tamanho natural.)

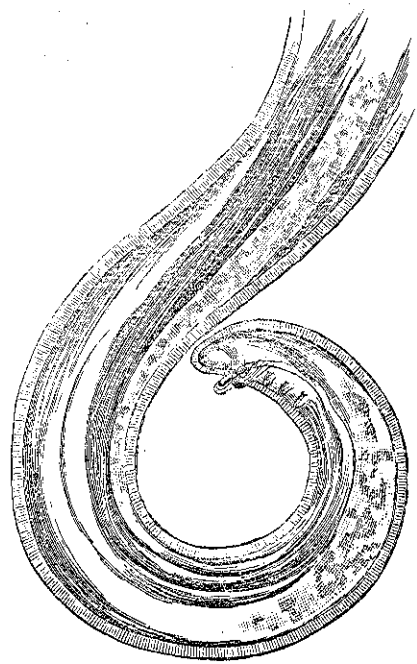

Fig. 3. (Ocul. I - Obj ct. 2.)

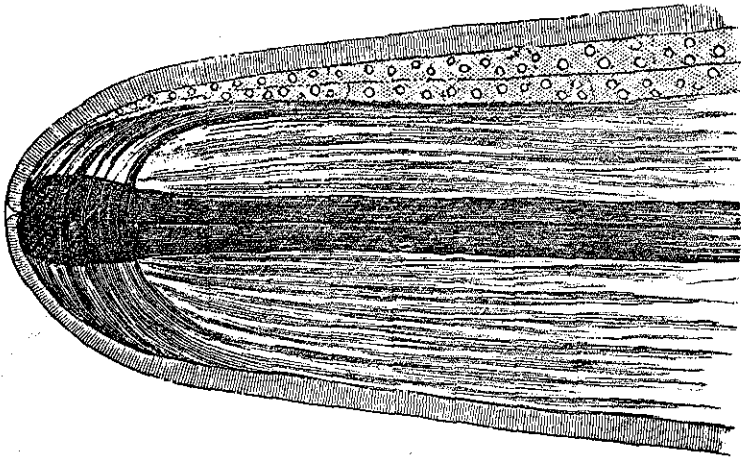

Fig. 1. (Ocul. 1 - Object. 3. - Tubo est.)

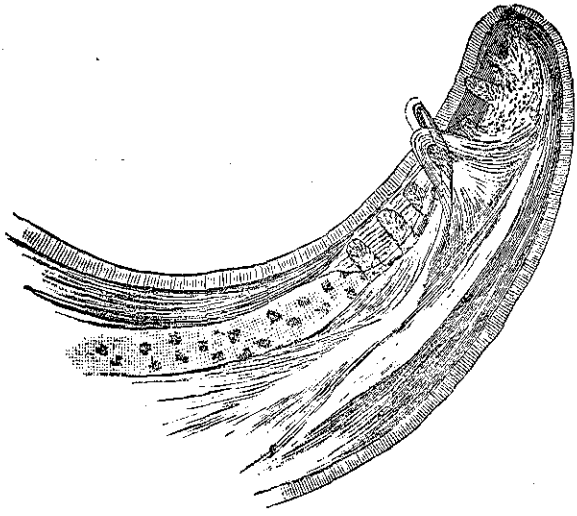

Fig. 2. (Ocul. I - Object. 3.)