

SOBRE CESTODA DE TELEOSTEOS MARINHOS

Por

Marta Vannucci Mendes

(Com 2 estampas)

1. Introdução	173
2. O material e a sua distribuição nos hospedeiros	173
3. Ordem <i>Tetrahynchoidea</i> Poche	174
3a. Fam. <i>Tentaculuridae</i> Dollfus. <i>Nybelinia lingualis</i> (Cuv.)	174
f. <i>paucispinosa</i> , f. nov.	174
3b. Fam. <i>Floricipitidae</i> Dollfus	175
3c. <i>Floriceps saccatus</i> Cuvier	177
3d. <i>Gymnorhynchus elongatus</i> (Rudolphi)	178
4. Ordem <i>Pseudophyllidea</i> van Beneden	179
Fam. <i>Amphycotylidae</i> Nybelin	180
<i>Amphigonophorus carvalhoi</i> gen. nov., sp. nov.	181
5. Summary	183
6. Literatura	183
7. Estampas	185

1. Introdução

Em meados de Agosto de 1943, trouxe o Sr. JOÃO DE PAIVA CARVALHO, do Departamento de Produção Animal, ao Departamento de Zoologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo as brânquias e os órgãos internos de várias pescadinhas, *Cynoscion* sp., capturadas nas proximidades da Praia Grande ao sul de Santos. Em fins de setembro, o mesmo senhor ofereceu ao referido Departamento, o fígado e o intestino de um peixe-lua, *Mola mola* (L.) de cerca de 1 m. de comprimento, pescado num cerco flutuante no canal de São Sebastião, 100 km. ao norte de Santos. As peças intensamente parasitadas por Cestoda, foram-me entregues para estudo. Agradeço ao Sr. João de Paiva Carvalho pelo material cientificamente muito valioso.

2. O material e a sua distribuição nos hospedeiros

O material acha-se otimamente conservado em formol a 4%. Informa o Sr. João de Paiva Carvalho que, das pescadinhas, somente as fêmeas estavam parasitadas. Trata-se duma infestação muito intensa por *Tetrahynchoidea* jovens. Os parasitas distribuem-se pelas brânquias, intestino, ovários, coração, sob o peritônio e entre este e a musculatura.

O fígado do peixe-lua, intacto, mostra através do peritônio, que ainda o recobre, grande número de vermes esbranquiçados, nítidos sobre o tecido hepático escuro. Embora frágeis, os parasitas puderam ser retirados por meio de dissecação. Em certos lugares achavam-se os vermes tão

densamente enrolados entre si, que não foi possível retirar um sem esmagar os outros. Nessas regiões, nada mais resta do tecido hepático. Somente pequenos lobos do fígado são isentos de parasitas.

O intestino do peixe-lua revelou-se também fortemente parasitado. No seu interior, formam os corpos de numerosos *Cestoda* adultos, estreitamente enovelados, uma verdadeira corda. O comprimento do conjunto ultrapassava 20 cm., e a massa compacta afrouxa-se somente nas extremidades. O diâmetro dessa formação é de 2,5-3 cm.

3. Ordem *Tetrarhynchidea* Poche 1925

3a. Família *Tentaculariidae* Poche 1925

Nybelinia lingualis (Cuv.) f. *paucispinosa*, f. nov.

(Fig. 1-3)

Os Tetrarínquideos parasitas da pescadinha (*Cynoscion* sp.) pertencem ao gênero *Nybelinia*, porque têm bótrios convexos (Poche 1925, p. 364) e ovais com margem posterior livre (Fuhrmann 1931, p. 285). Quanto aos caracteres essenciais, o meu material não se distingue de *Nybelinia lingualis* (Cuv.) (Dollfus 1929, p. 327; Sprehn 1934, p. 79). O número acentuadamente menor de fileiras transversais de ganchos, nos vermes presentes, não se enquadra nas descrições anteriores. Por isso, parece-me conveniente objetivar tal diferença, de importância secundária, pela denominação dos espécimes presentes como forma nova, *paucispinosa*.

Dollfus (1929, p. 337) mantém *N. bisulcata* (Lint.) como espécie distinta. Da passagem que conheço (Linton 1897, p. 810, f. 11-15), não posso deprender diferenças entre *N. lingualis* e *N. bisulcata*. Por outro lado, não é possível saber se esta pertence à forma *typica* ou à forma *paucispinosa*, pois Linton não indica o número de fileiras transversais de ganchos. Entre outros Teleosteos, habita *N. bisulcata* também uma espécie de *Cynoscion*.

Os vermes aqui em mãos são indivíduos jovens, com um apêndice que mostra o início da segmentação. O scolex é grande (Fig. 1), provido de 4 bótrios alongados, levemente recurvados, com a porção central convexa; são cobertos de finas cerdas cerradas. Sua margem posterior é saliente sobre o "pescoço". O scolex é fortemente cráspedoto. As trombas são curtas e alargadas na base, providas de ganchos quasi iguais e compactos, dispostos em espiral de 11 voltas completas (Fig. 2). Na forma típica, há ca. de 40 fileiras transversais. Na forma presente existem, na base 11-13 fileiras longitudinais e 5-7 no ápice da tromba. As trombas estão geralmente evaginadas, fixando-se os vermes por elas aos tecidos do hospedeiro. A fixação é bastante eficaz, pois, ao serem os animais retirados, os ganchos levam consigo certa quantidade do tecido do hospedeiro.

As bainhas das trombas são curtas e quasi retas; a inserção do retractor é basal. Os bulbos têm a "forma de banana" característica (Fig. 3). A posição dos mesmos no scolex é variável; podem ser colocados mais rostralmente que na Fig. 1. Além disso, pode o seu tamanho ser um tanto menor. Na base e nos lados externos dos bulbos, inserem-se os músculos radiais que se originam na base do véu. Dollfus (1929, p. 327) verificou tam-

hêm variações acentuadas na morfologia da forma típica de *N. lingualis*.

As medidas do scolex são as seguintes: largura máxima 1160 μ . Fórmula: pbo+pvag e parte da pbulb=1:2,5-1:3,4. O comprimento da pars post-bulbaris é sempre maior que o do véu, mas, de resto, varia com a largura dêste.

Ao véu segue-se o apêndice, em cuja extremidade posterior há o poro excretor, precedido de ampla bexiga urinária bilobada, mais ou menos cheia. O apêndice, dorso-ventralmente achatado, tem comprimento variavel até o máximo de ca. de 1,5 cm., sendo a largura de 850-1120 μ . Em níveis diferentes aparece o início da segmentação sob a forma de estriação transversal na região central do apêndice. Tal estriação deve-se ao acúmulo seriado de núcleos. Externamente, não se notam vestígios de subdivisão em proglótides.

Algumas larvas encistadas são, sob todos os pontos de vista, semelhantes às não encistadas. As larvas estudadas por Linton são providas de dois envoltórios (1897, t. 66, f. 11): um externo, chamado por êle de cisto, e um interno, que denomina de blastocisto. Os cistos do meu material são conjuntivos, e, muito provavelmente, formados pelo hospedeiro. Apenas o chamado blastocisto (Linton), que corresponde à vesícula na terminologia atual, pode ser secretado pela própria larva. A ausência da vesícula no meu material explica-se pelo seu desenvolvimento mais adiantado, indicado pelo apêndice conspicuo.

Tanto em *Dibothriorhynchus dinoi* (Vannucci Mendes 1944, no prelo) quanto em *Nybelinia lingualis*, evidencia-se agora a impossibilidade de manter a subdivisão dos *Tetrahyndidea* em *Acystidea* e *Cystidea* (Dollfus 1929, p. 312; Fuhrmann 1931, p. 284). O cisticercóide é a larva comum aos dois grupos (Dollfus 1935, p. 356). As fases até agora tidas por plerocercóides, são solitárias jovens.

Larvas de *N. lingualis* já foram mencionadas, além de em vários Teleosteos, em Opisthobranchiados e Cefalópodos; são parasitas quasi constantes das espécies de *Sepia* (Dollfus 1929, p. 327). A solitária adulta vive em cações e raias (ibid.) Os Elasmobrânquios infestam-se comendo os moluscos e peixes. Os hospedeiros intermediários poderiam adquirir os parasitas, quer por ingestão das fezes oleosas dos Seláquios, quer através de um primeiro hospedeiro, possivelmente um crustáceo, ou mesmo por larvas planctônicas livres da solitária.

Na pescadinha infestada deve ocorrer, numa certa época do ciclo, separação dos sexos quanto ao habitat, quer em direção horizontal, quer em vertical. Somente tal suposição explicaria a restrição dos parasitas às fêmeas. Como não se conhece, nem a estratificação do plancton de Santos, nem a biologia do peixe ou da solitária, tenho de me contentar com a indicação dos problemas.

3b. Família *Floricipitidae* Dollfus 1931 *)

Os parasitas, encontrados em abundância no fígado do peixe-lua, estão todos no estágio larvário. Um dos vermes, situado ime-

*) Segundo Fuhrmann (1931, p. 284); não 1929, como diz Dollfus (1935, p. 355)

diatamente abaixo do peritônio, difere dos outros aprofundados no fígado pelas dimensões menores e pelo cisto que o envolve.

As larvas maiores assemelham-se quanto à morfologia: a região anterior é alargada, continuada por apêndice caudal várias vezes mais comprido que o resto. Algumas apresentam a parte anterior enrolada e contida num cisto quasi esférico, resistente, embora fino e pouco transparente. Dêste cisto salienta-se todo o apêndice caudal, cujo comprimento é variavel.

Como órgãos larvários típicos dêstes vermes indico: os cistos, os apêndices caudais e as peças intermediárias presentes nas larvas maiores.

Ao vêr os parasitas lembrei-me logo da "larva gigante do fígado de *Mola mola* (L.)", conhecida há mais de um século, como parasita constante do peixe-lua.

Como foi exposto por Guiart (1935), publicou Cuvier (1817) a descrição e figura dum Tetrarinquídeo encontrado no fígado do peixe-lua, a que denominou *Floriceps saccatus*. O nome alude ao scolex semelhante a uma flôr e à ocorrência do verme num cisto. Dois anos mais tarde distingui Rudolphi duas solitárias no peixe-lua, ambas em estágio larvário: uma, menor, mais frequentemente aderente ao peritônio intestinal e outra, maior, habitante regular do fígado. Julgando Rudolphi que os nomes genéricos devem ser grecismos, introduziu *Anthocephalus* para substituir *Floriceps*, e chamou a espécie maior de *elongatus*, por causa do tamanho excepcional. A larva menor, o *Floriceps saccatus* Cuv., chamou de *A. gracilis*. Na explicação das figuras, das quais só uma (f. 12, seg. Guiart 1935, p. 4) se refere a *A. elongatus*, aplicou Rudolphi, infelizmente o primitivo nome como único.

Data daquele tempo a confusão comumente verificada nos trabalhos referentes aos vermes em questão. A larva menor foi ainda pormenorizadamente descrita por Wagener (1854) sob as denominações de *Tetrarhynchus gracilis* e *Anthocephalus gracilis*.

Tendo Guiart (1935), cuja exposição citei sumariamente, encontrado a larva pequena no peritônio intestinal dum peixe-lua, julga ser esta idêntica a *Floriceps saccatus* Cuv. As conseqüências na nomenclatura devem ser aceitas, apesar de serem "incomodas" segundo Dollfus (1935, p. 353), senão, perpetuar-se-á a confusão.

No meu material existem, além de uma larva menor, encistada, encontrada abaixo do peritônio hepático, numerosas larvas gigantes no tecido do fígado. A larva pequena e as grandes representam duas espécies diferentes. A larva menor corresponde a *Floriceps saccatus* Cuv. Esta espécie ocorre, como se vê pela literatura, desde Cuvier, frequentemente no fígado; não se restringe ao peritônio intestinal.

Sendo a larva menor do fígado do peixe-lua *Floriceps saccatus* Cuv., a grande, do mesmo órgão, deve ser *Anthocephalus elongatus* Rudolphi 1819. Para separar genericamente a larva grande da menor, o nome *Anthocephalus* (Rudolphi 1819, p. 177 citado seg. Dujardin 1845) não pode ser conservado, pois a larva grande enquadra-se no conceito genérico de *Gymnorhynchus* (Ru-

dolphi 1819, p. 129 citado seg. Dujardin 1845). Caracteres de *Gymnorhynchus* Rud. são (Dujardin 1845, p. 552; Dollfus 1929, p. 319): larva de grandes dimensões, com scolex seguido por peça intermediária. Esta é continuada por vesícula grande, em que o scolex e a peça intermediária podem ser retraídos. Existe longo apêndice caudal. A porção basal da tromba é desprovida de ganchos.

Familia *Floricipitidae* Dollfus 1931

Scolex grande, provido de dois bótrios bilobados ou de quatro bótrios; a pars vaginalis e a pars bulbaris são muito longas. As trombas compridas e bem desenvolvidas, com armadura heterogênea. Pode ocorrer cadeia de ganchos (*Floriceps*) ou não (*Gymnorhynchus*). No último caso, os ganchos não alcançam a base da tromba. A inserção do músculo retractor da tromba é basal. As faixas musculares dos bulbos são muito numerosas. A estróbila é apolítica e acraspedota, sendo as proglótides geralmente mais largas que longas. Os orifícios genitais, laterais, alternam-se irregularmente. O orifício uterino, ventral, é deslocado para o lado do poro. A vagina é ventral em relação à bolsa do cirro. As larvas podem alcançar grande tamanho (até 1 metro) e estão contidas num cisto.

Os gêneros são: *Floriceps* Cuvier e *Gymnorhynchus* (Rudolphi)

3c. *Floriceps saccatus* Cuvier 1817 (Fig. 5-9)

Floriceps saccatus Cuvier 1817 (seg. Guiart 1935, p. 2).
Anthocephalus gracilis Rudolphi 1819 (seg. Guiart 1935, p. 3)
Anthocephalus gracilis Wagener 1854 (seg. Guiart 1935, p. 6)
Tetrarhynchus gracilis Wagener 1854 (seg. Guiart 1935, p. 6)
Anthocephalus gracilis Diesing 1863 (seg. Guiart 1935, p. 6)
 ?*Rhynchobothrium* sp. Linton 1889 (seg. Guiart 1935, p. 7)
 ?*Rhynchobothrium* sp. Linton 1897, p. 793.
Callotetrarhynchus gracillimum Pintner 1931, p. 787
Floriceps saccatus Guiart 1935, p. 1, 9.

O tipo da larva é o de um cisticercóide caudado. O cisto é claviforme, fechado, fino e transparente; dotado de certa rigidez por estar cheio de líquido. O exemplar presente mede 23×5 mm., o de Guiart 30×5 mm. Dentro do cisto externo há um segundo cisto (Fig. 4; 5), na verdade, uma duplicatura da região anterior do primeiro; entre os dois cistos existe um tecido de enchimento frouxo, com muito líquido. Na cavidade ôca do cisto interno encontra-se a larva completamente solta.

A larva possui scolex cilíndrico, medindo 7×2 mm., seguido por um longo apêndice caudal, achatado e separado do scolex por uma constricção. Pintner (1931, p. 791) considera este apêndice como o início da estróbila ainda não segmentada. Nada se reconhece, porém, de estruturas segmentares. O apêndice mede aproximadamente 18 mm. de comprimento por 1,5 mm. de largura.

Na sua extremidade posterior há um volumoso poro excretor circundado de cerdas filiformes, curtas e cerradas.

A fórmula do scolex é: pbo:pvag:pbulb=1:2,2:1,6. E' ele provido de dois bótrios, um dorsal e outro ventral, cordiformes, com incisão profunda na margem posterior. Os bótrios salientam-se sobre a porção restante da cabeça. A superfície do scolex é anelada devido a reintrâncias profundas e irregulares. As quatro trombas do exemplar atual estão completamente invaginadas, tal como no de Guiart. Na larva corada e diafanizada (Fig. 6; 7) reconhecem-se os ganchos que se estendem até a base da tromba. Alguns ganchos dispõem-se em nítida cadeia longitudinal. Além disso, ocorrem mais duas séries de cinco ganchos dispostos obliquamente (Fig. 8). Veem-se ainda outras fileiras de ganchos menores, não analisáveis na tromba invaginada. As trombas são mais curtas que as bainhas. Estas são muito longas e dispostas em espiral estreitamente enrolada. Os bulbos, alongados, estão na extremidade posterior do scolex, que é acraspedoto.

A larva ocorre no peritônio intestinal e no fígado do peixe-lua, como também em espécies de *Gadus* e *Scomber* (Pintner 1931, p. 789). A fase adulta não é conhecida. Talvez seja *Rhynchobothrium* sp. (Linton 1897, p. 796), de *Carcharias littoralis* de Woods Hole, o estágio definitivo juvenil de *Floriceps saccatus* Cuv.

Callotetrarhynchus gracillimum Pintner (veja lista de sinônimos) não se distingue de *Floriceps saccatus*. E' sinônimo quasi certo, apesar de ainda faltarem os pormenores da tromba de *F. saccatus*. Com isso, creio dever o nome *Callotetrarhynchus* ser incluído na sinonímia de *Floriceps*. Dollfus (1935, p. 353) mantém os dois gêneros separados sem justificar tal procedimento.

Quanto ao gênero *Dasyrhynchus* Pintner (1929, p. 45), com cadeia de ganchos, vejo-me obrigada a colocá-lo igualmente na sinonímia de *Floriceps*. E' inegável ainda a semelhança entre *F. saccatus* e *D. ingens* (Pintner 1931, p. 35). Não considero, porém, idênticas as duas espécies, como presume Guiart (1935, p. 10, 12) e afirma Dollfus (1935, p. 353), aliás, sem explicação. A priori, parece inverossímil ter um especialista como Pintner, dentro de dois anos, descrito a mesma espécie com nomes diferentes. Realmente, difere a armadura da tromba de *ingens* da de *gracillimum*. *Floriceps ingens* (Pintner 1931) é espécie vizinha a *F. saccatus*, mas distinta desta perfeitamente.

3d. *Gymnorhynchus elongatus* (Rudolphi 1819)

Anthocephalus elongatus Rudolphi 1819 (seg. Guiart 1935, p. 3).
Anthocephalus elongatus Wagener 1854 (seg. Guiart 1935, p. 6).
Tetrarhynchus elongatus Linton 1897, p. 12.
Tetrarhynchus elongatus Linton 1928.
Anthocephalus elongatus Pintner 1913, p. 191.
Anthocephalus elongatus Cammerloher 1929.

O cisto, às vezes foi encontrado, como mencionei na página 175. A parte anterior, apresenta-se como um cilindro esbranquiçado de parede densa fibrosa, com 15-20 mm. de comprimento. Esse cilindro corresponde à vesícula (Fig. 10), cheia de tecido frouxo e de líquido que a torna turgesciente. Na porção anterior da vesícula há uma invaginação de tecido denso, a peça inter-

mediária (Fig. 11) que é ôca e se comunica com o exterior pelo poro da dita invaginação. Na parte posterior da peça intermediária, salienta-se para dentro do receptáculo, i.é, a cavidade da peça, a porção rostral do scolex, formada pela pars bothridialis e pela zona anterior da pars vaginalis. A porção posterior da pars vaginalis, a pars bulbaris e a post-bulbaris acham-se incluídas na parede da peça intermediária. Não disponho de exemplares com scolex ou trombas evaginados.

Há quatro bótrios de forma irregular (Fig. 9), pouco salientes sobre o "pescoço" A invaginação do scolex para dentro do receptáculo dá-se em níveis diferentes da pars vaginalis.

As trombas são longas e finas, mais curtas que as bainhas. A armadura não alcança a sua base. Os ganchos já foram detalhadamente descritos por Pintner (1913, p. 193). O estágio do meu material permite apenas reconhecer a existência de ganchos de tamanho diferente, sendo alguns bastante pequenos. Os últimos ganchos basais são gigantes, e precedidos por campo de ganchos minúsculos, dispostos helicoidalmente. Em direção distal aumenta o tamanho destes ganchos pouco a pouco.

As bainhas são sinuosas na porção anterior, que abriga as trombas; e retas na porção posterior, que precede os bulbos e é geralmente incluída na parede da peça intermediária. Os bulbos são longos e elípticos. A inserção dos retractores é basal.

Depreende-se da literatura viver a larva adiantada de *Gymnorhynchus elongatus* no fígado de *Mola mola*. O peixe-lua é cosmopolita (Mohr 1929, p. 30-31), vivendo ora na superfície, ora na profundidade, geralmente no mar aberto. A fase adulta de *G. elongatus* foi verificada em *Carcharias lamia* (Pintner 1913, p. 192), tubarão que alcança 2,25 m. de comprimento, e em *C. glaucus* (Yamaguti 1934, p. 96) de 3-4 m. de longura.

Não se conhece, até agora, o hospedeiro intermediário anterior ao peixe-lua. Este, a meu ver, deve ser procurado entre os animais que servem de alimento ao referido peixe e que são, principalmente; cefalópodos, crustáceos e, mais raramente, peixes (Mohr 1929, p. 31) Não parece todavia impossível infestar-se a *Mola* diretamente com larvas planctônicas da solitária.

Linton (1928) verificou a espécie no fígado de quatro peixe-lua examinados, em número variável entre 12 e 173 vermes para cada hospedeiro. Apesar da regularidade da ocorrência das larvas, pensa Linton ser improvável que alcancem aí a maturidade sexual. O peixe-lua poderia, na opinião de Linton, dificilmente tornar-se a presa de algum seláquio. De nenhum modo posso acompanhar tal opinião.

Mola mola é de há muito conhecida como animal ideal para os helmintólogos que nela encontram material abundante de todos os grupos. Possivelmente dá-se isso em consequência do hábito do peixe-lua viver alternadamente na superfície e no fundo do mar; deste modo, poderia servir como intermediário para os parasitas da fauna pelágica e os da fauna bentônica. O cosmopolitismo do peixe-lua e o seu carnivorismo aumentam as possibilidades de se tornar, quer transmissor, quer hospedeiro definitivo de toda espécie de parasitas.

4. Ordem *Pseudophyllidea*

A massa de parasitas intestinais acima mencionada (veja p. 174) é constituída por vermes duma nova espécie dos *Pseudophyllidea* da família

Amphicotylidea Nybelin (1922, p. 156). Como não se enquadra em nenhum dos gêneros descritos desta família, a espécie deve ser considerada como tipo de um gênero novo, *Amphigonophorus*. Atendendo aos sinais da nova espécie; e à descrição dada por Fuhrmann (1931, p. 330), chego à diagnose seguinte da família em questão:

Família *Amphicotylidea* Nybelin 1922

Scolex com dois bótrios pouco profundos que podem ser providos de estruturas semelhantes a ventosas posteriores acessórias. Metascolex (scolex deformado) raramente presente. A segmentação da estróbila é, por via de regra, extremamente indistinta e desaparece em casos de proglótides rugosas. A estróbila é apolítica ou anapolítica; nas *Amphicotylinae* não mostra zona de proliferação. Na dita sub-família mostram as proglótides divisões secundárias. As proglótides são acraspedotas ou fortemente craspedotas. O complexo sexual desemboca, quando simples, unilateralmente com alternância irregular; quando duplo, bilateral e regularmente. A bolsa do cirro e a vagina passam debaixo do nervo longitudinal principal. A bolsa do cirro carece de vesícula seminal externa, ocorrendo, em muitas *Abothriinae*, vesícula seminal interna. O ducto eferente é fortemente enovelado; as vesículas testiculares são numerosas. A vagina não apresenta receptáculo seminal distinto. O vitelário encontra-se no parênquima marginal ou central, diferentemente desenvolvido. O útero é pronunciadamente saculiforme. O orifício uterino situa-se, na maioria das espécies, no lado ventral, na linha mediana; em dois gêneros (*Amphicotyle*, *Amphigonophorus*) é dorsal. Ovos sem opérculo. Ocorrem em Condroganóides e Teleósteos.

Das duas sub-famílias, *Amphicotylinae* Lühe e *Abothriinae* Nybelin, a segunda não requer maiores cogitações, pois os seus caracteres "scolex pouco desenvolvido, desprovido de placa apical, acraspedoto e com nítida zona de proliferação" impossibilitam incluir nela os parasitas aqui em mãos.

Acrescentando na diagnose das *Amphicotylinae* (Nybelin 1922, p. 157), nos caracteres da vagina, as palavras: "esfincter vaginal pode ocorrer" a dita sub-família poderia, sem delongas, abranger o novo gênero.

Chegar-se-ia à chave seguinte dos gêneros das *Amphicotylinae*:

- | | | |
|---|--|------------------------------------|
| 1 | Com placa apical e sem ventosa acessória posterior | . 2. |
| — | Sem placa apical e com ventosa acessória posterior | <i>Amphicotyle</i> |
| | Diesing. | |
| 2 | Complexo genital simples | <i>Eubothrium</i> Nybelin. |
| — | Complexo genital duplo | <i>Amphigonophorus</i> , gen. nov. |

Amphigonophorus gen. nov.

Placa apical presente. Ventosa acessória posterior não ocorre. Complexo genital duplo.

A. carvalhoi, sp. nov

O verme alcança 70 cm. de comprimento. A estróbila é formada por proglótides craspedotas, muito curtas e largas. As medidas dos segmentos adultos são as seguintes: comprimento: 1,5 mm.; largura: 1-8 mm; espessura 0,5-2,4 mm.

A largura da estróbila dos vários indivíduos e em diversos pontos da mesma estróbila oscila entre 2 e 10 mm., devendo-se tal variação à deformação e compressão mútua sofrida pelos vermes. Estes suportam forte distensão, chegando a perder quasi completamente a duplicatura do véu e tornando-se as proglótides mais longas que largas. A segmentação interna da estróbila rugosa corresponde sempre à externa, que é bem visível.

Todos os scólices estão livres no lumen do intestino do hospedeiro, (*Mola mola*), nunca fixados à mucosa. O scolex, em média, tem 2,3×1,2 mm. de comprimento e de largura máximos respectivamente (Fig. 12). Em alguns vermes é êle maior, alcançando 2,7×2 mm. e, em outros, muito menor, não ultrapassando 0,75×0,65 mm. O próprio aspecto do scolex varia segundo o estágio de contração ou distensão da musculatura e, em grande parte, segundo a maior ou menor compressão exercida pelos outros vermes. Os bótrios são bastante espessados para trás.

Em cada proglótide há um complexo genital direito completamente separado de outro esquerdo. O nervo longitudinal é dorsal em relação à bolsa do cirro e à vagina, mas é colocado muito internamente, distando da margem da estróbila de cerca do duplo do comprimento da bolsa do cirro.

As vesículas testiculares (Fig. 13; 14) são ovóides e numerosas (70-95 por proglótide) e medem 45-54×100-125 μ . São todas incluídas no parênquima central e internamente à bolsa do cirro. Seu número é menor na porção mediana da proglótide. Os dutos eferentes ocupam a porção central, são longos e fortemente enovelados. O lume, proximalmente largo, restringe-se gradualmente na porção distal antes de entrar na bolsa. Sua parede, muito delgada na porção inicial, torna-se aos poucos mais espessa. O último trecho, antes da entrada na bolsa do cirro, possui parede espessa e lume estreito. O cirro tem forma constante de cône muito alongado, com 1010-1020 μ de comprimento. Está, em geral, total ou parcialmente protraído. Quando retraído, fica enovelado dentro da bolsa. A cutícula do cirro é ondulada, sem as papilas nítidas geralmente presentes na sub-família *Amphicotylinae*. A bolsa, de forma constante, é piriforme e regularmente musciosa. Suas medidas são fortemente variáveis. O comprimento varia entre 165 e 310 μ e a largura máxima entre 62 e 78 μ . Não há sinal de vesícula seminal.

O germário (Fig. 15) compõe-se duma porção ovóide central e ventral, comunicando-se amplamente com a porção dorsal disciforme e lobada. Os óvos menores, acham-se no ápice dos lóbulos, aumentando de tamanho à medida que se tornam centrais. Os

maiores, esféricos, medem 16μ de diâmetro. O ovário é relativamente diminuto. O oocaptor é pequeno, campanuliforme, com paredes espessas e musculosas, o orifício ovárico é dirigido para o lado do poro. Abre-se o orifício oposto num curto duto que vai ter à vagina. O duto de fecundação dirige-se ventralmente dando 2-3 voltas antes de receber a porção terminal do viteloduto. Esta é uma empôla piriforme, quasi ovóide, de formato muito constante e sempre cheia de glebas vitelinas; seu orifício de desembocadura no duto de fecundação é voltado para o centro da proglótide. Depois de receber o viteloduto, dá o duto uma ampla volta afim de formar o oótipo, o qual é extenso e frequentemente enrolado. As glândulas de casca ocupam largo espaço porque são afastadas umas das outras. O duto uterino inicia-se na região ventral posterior da proglótide e dirige-se para a região dorsal anterior, atravessando o parênquima central com percurso sinuoso. O útero saculiforme dista da margem da estróbila aproximadamente duas vezes a distância dos nervos longitudinais; aliás, a sua posição é um tanto irregular. Alcança a superfície da proglótide desde o início da produção de óvos. O orifício uterino é nítido e dorsal. A vagina ocupa posição lateral, desemboca anteriormente ao orifício externo da bolsa do cirro e atravessa o parênquima central com pequenas sinuosidades. No limite entre a região proximal, de parede espessa e lumen estreito, e a porção distal, de parede delgada e lumen largo, existe um esfíncter muscular alongado, fracamente desenvolvido. A porção distal tem lumen uniforme. O orifício externo é lateral e anterior ao orifício da bolsa do cirro. O vitelário é disposto essencialmente no parênquima marginal, penetrando alguns folículos entre os feixes de musculatura longitudinal e alguns até no parênquima central. Os folículos, que ocorrem unicamente na região ventral da proglótide, atingem a margem lateral da mesma. O viteloduto sobe sinuosamente até a empôla terminal, na qual desemboca em posição oposta ao ponto em que a empôla desemboca no duto de fecundação. Nunca encontrei óvos numerosos, quer no útero, quer no duto uterino. Os óvos são disciformes e elípticos, medindo, quando vistos de face, $31,3 \times 78 \mu$. Sua casca é fina e não verifiquei a presença de opérculo. Frequentemente, encontram-se muito perto do orifício uterino, mesmo no início da produção de óvos, dando a impressão de estarem prestes a serem evacuados. Por outro lado, até as proglótides com ovário já completamente esvaziado, contam poucos óvos no seu útero. É possível que esta espécie seja uma excessão do tipo comum da família, em que os óvos se desenvolvem no útero. A espécie, denominada em homenagem ao Sr. JOÃO DE PAIVA CARVALHO, foi encontrada em grande quantidade no intestino de *Mola mola*, capturada em São Sebastião, 100 km. ao norte de Santos.

Discussão: Além da duplicidade do complexo genital e da existência do esfíncter vaginal, são os seguintes os caracteres que diferenciam a nova espécie das sete conhecidas de *Eubothrium*.

Falta, em *A. carvalhoi*, a fenda longitudinal mediana dorsal e ventral na estróbila. As vesículas testiculares, em *Eubothrium* exclusivamente internas, encontram-se interna e externamente ao nervo longitudinal, devido à colocação mais central do próprio nervo. Os folículos do vitelário, situados nas espécies de *Eubothrium* tanto dorsal como ventralmente, são restritos à zona ventral das proglótides em *A. carvalhoi*. O orifício uterino, ventral nas espécies de *Eubothrium*, é dorsal em *A. carvalhoi*.

5. Summary.

In the gills and internal organs of females of *Cynoscion* sp. (not in the males), from Santos, was found a new form (f. *pau-cispinosa*) of *Nybelinia lingualis* (Cuv.) with only 11 rows of hooks instead of about 40, of the typical form. As few cysticercoïds and a great number of young tape-worms were found the subdivision of the *Tetrarhynchidea* in *Acystidea* and *Cystidea* (Dollfus 1929) cannot be maintained. Both groups have cysticercoïds; the former "plerocercoids" of the *Acystidea* are young tape-worms. The same was verified by the author (1944) when she described a new *Dibothriorhynchus*.

Since Rudolphi, the two *Floricipitidae*-larvae from the liver of the sun-fish, the big (*Anthocephalus elongatus* Rud.) and the small one (*A. gracilis* Rud.), were distinguished for the first time from the same individual of *Mola mola* near S. Sebastião, north of Santos. Guiart (1935) is right when he considers them altogether different; they must be put in two distinct genera. The small larva remains with Cuvier's name *Floriceps saccatus*; the large one must be named *Gymnorhynchus* (prior to *Anthocephalus elongatus* (Rud.)). The distribution of the hooks proves that *Dasyrhynchus ingens* Pintner is different from *Floriceps saccatus*, although it belongs to the same genus. The principal synonyms of the two species are listed on p. 177 and p. 178.

In the intestine of the same sun-fish an adult tape-worm was found that belongs to the *Amphicotylidae*, sub-family *Amphicotylinae* Nybelin. Like *Eubothrium* Nybelin, it has an apical plate and no posterior suckers; but its genital complex is double. Besides, it has a vaginal sphincter and no longitudinal furrows along the strobila; the testes lie on the inner and outer side of the longitudinal nerve; the vitelline glands are exclusively ventral and the uterine porus is dorsal. It is here considered as type of a new genus: *Amphigonophorus carvalhoi*.

6. Literatura.

- Cammerloher, H.** 1929, Ueber die Larve von *Anthocephalus elongatus*. Sitz. Ber. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. Abt. I v. 139 fasc. 3-4, p. 125-143. Wien. **Dollfus, R. P.** 1929a, Addendum à mon "Énumération, etc..." Ann. Parasit. Hum. Comp. v. 7, p. 325-347. Paris. 1929 b, Sur les tétrarhynques. Bul. Soc. Zool. France. v. 60, p. 353-357. Paris. **Dujardin, F.** 1845, Histoire Naturelle des Helminthes ou Vers Intestinaux. XVI +654+15 p. 12 t. Paris. **Fuhrmann, O.** 1931, Cestodea, W. Kuekenenthal & Th. Krumbach, Handb. Zool. v. 2, 1.^a metade, p. (2) 141-416. Berlin & Leipzig (W. de Gruyter) **Guiart, J.** 1936, La véritable *Floriceps saccatus*

de Cuvier n'est pas la larve géante de Tétrarhynques vivant dans le foie du Môle (*Mola mola*). Bull. Inst. Océanogr. Monaco, n. 666, p. 1-15. Monaco. **Linton, E.** 1897, Notes on Larval Cestodes parasites of Fishes. Proc. U.S. Nat. Mus. v. 19 (n. 1123), p. 787-824 t. 61-68. Washington, D.C. 1928, Larval Cestodes (*Tetrarhynchus elongatus* Rudolphi) in the liver of the pelagic Sunfish (*Mola mola*) collected at Woods Hole, Mass. Trans. Amer. Micr. Soc. v. 47, p. 464-467 t. 61. Menasha, Wisc. **Mohr, E. W.** 1929, Plectognathi. G. Grimpe, Tierwelt d. Nord- u. Ostsee. pars XIIg, p. 25-32. Leipzig (Akad. Verlagsgesellsch.). **Nybelin, O.** 1922, Anatomisch-Systematische Studien ueber Pseudophyllideen. Meddel. Göteb. Mus. zool. avdeln. 16. Kungl. Vet.-Vitterh. Samh. Handl. ser. 4 v 26, LV+228p. 118f. Göteborg. **Pintner, T.** 1913, Vorarbeiten zu einer Monographie der Tetrarhynchoideen. Sitz. Ber. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. Abt. 1 v. 122, p. 171-254 4 t. Wien. 1929, Tetrarhynchen von den Forschungsreisen des Dr. Sixten Bock. Göteborg Vetensk. Vitterh. Handl. Ser. B v. 1 n. 8, p. 1-48. Göteborg. 1931, Wenigbekanntes und Unbekanntes von Rüsselbandwürmern II. Sitz. Ber. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. Abt. 1 v. 9 fasc. 9-10, p. 777-820. Wien. **Poche, F.** 1925, Das System der Platodaria. Arch. Naturgesch. v. 91 A, p. 241-459 t. Berlin. **Sprehn, C.** 1934, Cestoidea. G. Grimpe, Tierwelt d. Nord. u. Ostsee. pars IVc2, p. 61-91. Leipzig (Akadem. Verlagsgesellsch.) **Vannucci Mendes, M.** 1944, Sobre a larva de *Dibothriohynchus dinoi*, sp.n (Cest. Tetrarhynchidea), parasita dos Rhizostomata. Arq. Mus. Paraná. (no prelo). Curitiba. **Yamaguti, S.** 1934, Studies on the Helminth Fauna of Japan. IV Cestodes of Fishes. Jap. Journ. Zool. v. 6 n. 1, p. 1-112. Tokyo.

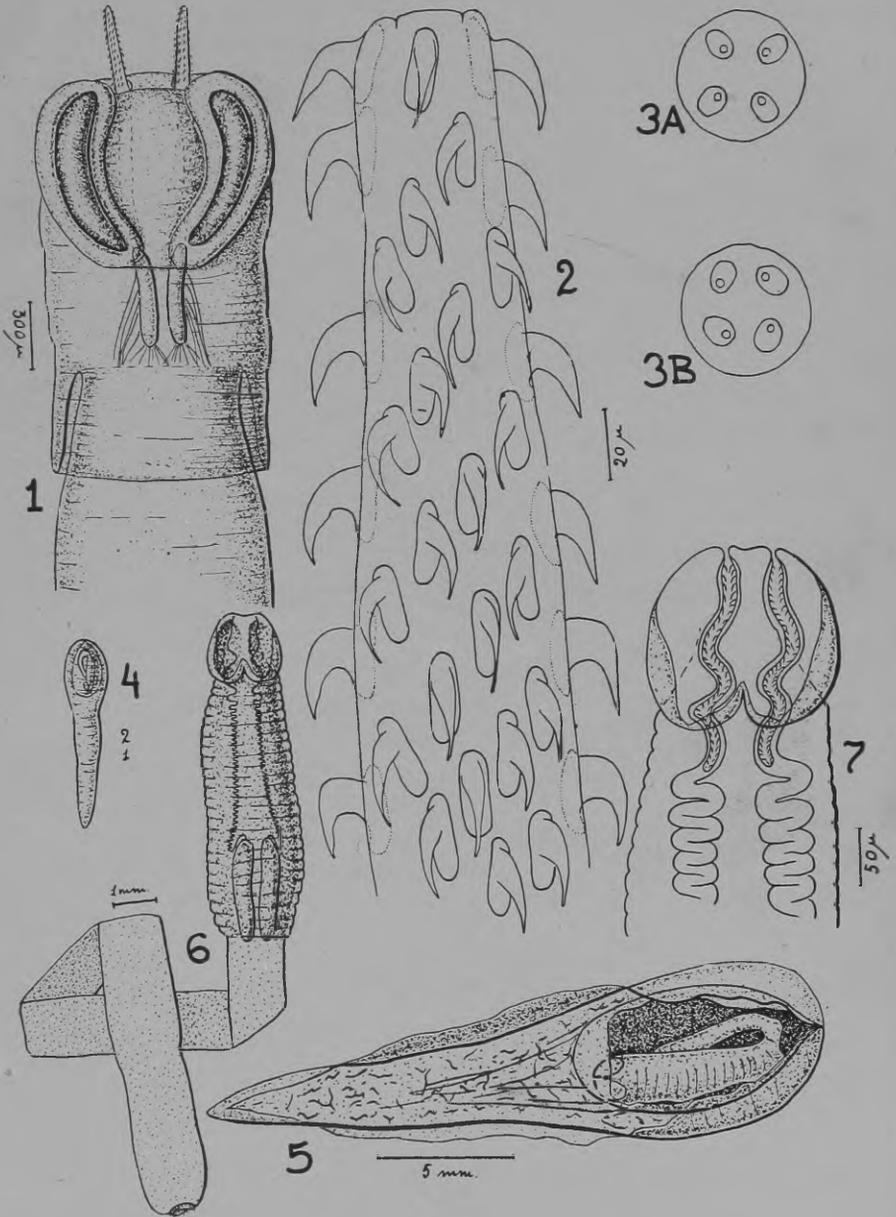
Estampa I.

Fig. 1-3 *Nybelinia lingualis* f. *paucispinosa*, f. nov.

1. Scolex com trombas evaginadas.
2. Apice da tromba evaginada.
3. A. Esquema da disposição dos bulbos musculares das Tentaculáriidae.
B. Esquema da disposição dos bulbos musculares das demais famílias das Tetrarhynchidea.

Fig. 4-9 *Floriceps saccatus* Cuvier

4. Cisto inteiro mostrando, por transparência, a larva.
5. Cisto dissecado.
6. Larva total.
7. Porção anterior do scolex.



Estampa II.

8. Porção anterior da tromba invaginada de *Floriceps saccatus* Cuv.
9. Bulbos e porção basal das bainhas do mesmo.

Fig. 10-11 *Gymnorhynchus elongatus* (Rudolphi)

10. Larva com o scolex e a porção anterior do apêndice no cisto.
11. Porção anterior duma larva saída do cisto.

Fig. 12-15 *Amphigonophorus carvalhoi* gen. nov., sp. nov.

12. Scolex.
13. Vista ventral, semi-esquemática, duma proglótide.
14. Vista rostral, semi-esquemática, duma proglótide.
15. Vias genitais femininas internas. c, oótipo; d, viteloduto; e, empôla terminal do viteloduto; f, duto de fecundação; k, oocaptor; o, ovário; u, duto uterino; v, vagina.

