

Departamento de Zoologia da Universidade de S. Paulo

(Prof. Dr. ERNESTO MARCUS)

Sobre um ciliado novo de S. Paulo: *Blepharisma sinuosum*, sp. n. (Ciliata, Heterotricha)

e

sobre a sub-ordem *Odontostomata*, nom. nov.

MICHEL PEDRO SAWAYA

Assistente ciêntífico

Com 2 figuras no texto

Durante os exercícios práticos de zoologia, em uma das infusões usadas para o curso dos Protozoários, onde eram abundantes as Arcelas, entre os numerosos Ciliados, encontrei, em princípios de Máio de 1939, uma fôrma até então não verificada no Departamento de Zoologia nos anos anteriores. Convem acrescentar que a infusão habitada pelo novo Ciliado era tambem rica em Bactérias.

Trata-se de um Ciliado da ordem *Spirotricha* segundo o sistema de KAHL (1932, p. 401) e da sub-ordem *Heterotricha*, a primeira das quatro constantes da monografia citada. Como se sabe, essa sub-ordem abrange nove famílias (l. c., p. 402-403), tendo sido possível classificar o animal agora em estudos na terceira, a saber, entre os *Spirostomidae* (l. c., p. 436).

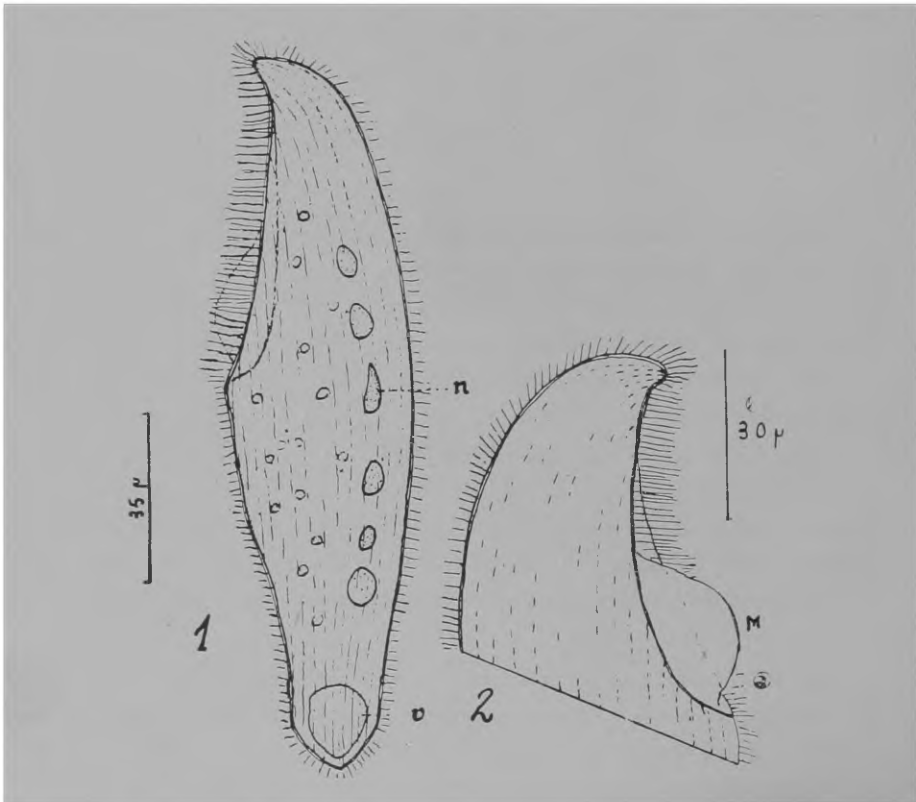
Por apresentar membrana ondulante e ser habitante da água doce, deve ser colocado no gênero *Blepharisma* porquanto outro gênero tambem provido de membrana ondulante é o *Parablepharisma* ao qual, todavia, pertencem formas exclusivamente marinhas. Além disso, nos *Parablepharismas*, o trecho peristomial é afilado como um pescoço e todo o corpo é revestido de uma camada gelatinosa, onde se encontram Bactérias simbiônicas especiais (KAHL, l. c., p. 437), ao passo que, nos *Blepharismas*, o

trecho peristomial não se acha em geral estreitado e, caso assim se apresente, o corpo será, entretanto, desprovido da camada gelatinosa aludida.

Todos os demais gêneros mencionados na monografia de KAHL (p. 436-437), a saber, *Spirostomum*, *Gruberia*, *Pseudoblepharisma*, *Phacodinium Spirostomina* e *Protocrucia* afastam-se dos dois já aludidos pela ausência da referida membrana ondulante. Seja frisado que o ano de introdução de *Protocrucia* na ciência não é 1915, como KAHL indica, mas, sim, 1922 (GOMES DE FARIA, CUNHA e PINTO).

Quanto à espécie, a diagnose é feita pelos caracteres inconfundíveis do núcleo. Passo a descrever o novo animal, mostrando os elementos que o separam das espécies restantes até agora conhecidas.

Blepharisma sinuosum, sp. nov. — Figs. 1 e 2



2 — peristoma do mesmo: m, membrana ondulante.

1 — *B. sinuosum* sp. n.: n, núcleos; v, vacúolo pulsátil.

Núcleo subdividido em 6 porções ou, no mínimo, 5. O peristoma atinge o meio do corpo, no máximo, havendo tendência a ocupar região menor. O comprimento varia entre 140-300 μ , sendo mais frequentes, entretanto, 200-220 μ , medidos em ca. de 20 animais. O corpo é avermelhado. Uma saliência da linha ventral torna o animal mais largo no meio do corpo, sendo que as medidas da largura, tomadas nêsse ponto, variaram entre 40-70 μ , no número de animais já citado. A relação entre o comprimento e a largura do corpo é de 4:1 a 3:1. A extremidade posterior do animal apresenta como que duas chanfraduras, as quais formam um ângulo cujo vértice se encontra na ponta mais trazeira, o que dá a essa região um aspeto lanceolado. As linhas dos cílios são muito nítidas e distribuídas uniformemente nas duas faces. A membrana ondulante não é bem visível quando o animal se encontra com o ventre voltado para o olho do observador. Nos movimentos espiralados e, também, quando mortos os animais pelo iodo, torna-se bem perceptível, porém, no bordo direito. Atinge esta membrana 1/3 do peristoma, aproximadamente. O bordo esquerdo do peristoma é ligeiramente sinuoso, ao contrário do que acontece na espécie *B persicinum*. Tal aspeto do bordo valeu a designação específica de *sinuosum*.

A nova espécie afasta-se bem de *persicinum* e de *musculus*, únicas espécies com as quais é possível confronto, por serem também fôrmas avermelhadas da água doce, com muitas sub-divisões do núcleo. O comprimento dos indivíduos, o tamanho do peristoma, a linha peristomial, etc. são caracteres que separam a nova espécie de *B persicinum*. Os fragmentos nucleares, o comprimento do peristoma, já logo indicam as diferenças com *B musculus*.

Tipo no Departamento de Zoologia, n.º 421.

Tratando-se de uma classe de Protozoários, da qual os de vida livre ainda não se acham pesquisados suficientemente entre nós, julguei oportuno anexar a tabela das espécies do gênero *Blepharisma* a qual, a meu vêr, poderá ser proveitosa para estudos futuros. Para a elaboração desta chave, valí-me do trabalho de KAHL já lembrado (p. 442-448), que vai aqui modificado com a introdução da nova espécie.

1 (16)	Núcleo simples ou bipartido, redondo e até elipsóide	2
2 (13)	Fôrmas da água doce ou dos musgos	3
3 (10)	Extremidade posterior arredondada ou somente pouco afilada; em geral, fôrmas nitidamente vermelhas ou azuis	4
4 (7)	O peristoma estende-se até 2/3 ou 5/6 do corpo; fôrmas ovóides, alargadas posteriormente	5
5 (6)	Fôrma largamente ovóide, de coloração geralmente avermelhada; o peristoma estende-se até 4/5 ou 5/6 do corpo.	

- 6 (5) Fôrma esbeltamente ovóide, de coloração azulada; peristoma até 2/3 do corpo.
B coeruleum GAJEVSKAJA
- 7 (4) O peristoma chega a atingir o meio do corpo, no máximo. Fôrmas geralmente vermelhas 8
- 8 (9) Núcleo simples. Peristoma até 1/2 do corpo. Membrana ondulante curta, chata e dificilmente reconhecível, por não se salientar das membranas. Esôfago dirigido transversalmente.
B steini KAHL
- 9 (8) Núcleo biarticulado. Peristoma até 2/5 do corpo. Membrana odulante comprida (2/3 do comprimento do peristoma) e alta, muito evidente. Esôfago encurvado posteriormente, dirigindo-se longitudinalmente.
B undulans STEIN
- 10 (3) Extremidade posterior fortemente afilada ou estirada à maneira de uma cauda; formas incolores 1f
- 11 (12) Extremidade posterior bem afilada, mas, sem processo caudal.
B hyalinum PERTY
- 12 (11) Extremidade posterior estirada em espículo caudal.
B elongatum STOKES
- 13 (2) Fôrmas da água salgada, cujo trecho peristomial é de 2/3 a 1/2 mais estreito que o tronco 14
- 14 (15) Pescoço estreitado à metade, nitidamente delimitado. Ectoplasma sem camada gelatinosa e Bactérias.
B. tardum KAHL
- 15 (14) Pescoço cerca de 2/3 em exemplares esbeltos, apenas estreitado e pouco delimitado. Ectoplasma com envoltório gelatinoso, cheio de Bacilos simbióticos dispostos na direção longitudinal do animal.
B vestitum KAHL
- 16 (1) Núcleo subdividido em mais de 2 porções 17
- 17 (22) Fôrmas da água doce geralmente avermelhadas 18
- 18 (21) Três até seis porções nucleares, de tamanho médio. O peristoma varia entre 1/2 e 3/4 do comprimento do corpo. Fôrmas esbeltas, variando a relação comprimento-largura entre 3:1 e 4:1 19
- 19 (20) Três até seis porções do núcleo. Peristoma atingindo a 1/2 até 3/4 do comprimento do corpo. Proporção 3:1.
B persicinum PERTY
- 20 (19) Seis ou, no mínimo, 5 porções nucleares. Peristoma até a 1/2 do comp. do corpo, no máximo. Proporção 4:1.
B sinuosum sp. nov.
- 21 (18) Sete a dez fragmentos pequenos do núcleo, situados em série oblíqua, em parte dupla. Corpo no meio fortemente dilatado; posteriormente termina agudamente, assumindo às vezes o aspeto de uma cauda. Peristoma cerca de 2/3 do comprimento do corpo.

- 22 (17) Formas de água salgada, não avermelhadas 23
- 23 (24) Trecho peristomial estreitado à maneira de uma tromba.
B. dileptus KAHL
- 24 (23) Nenhum estreitamento à maneira de tromba da porção peristomial 25
- 25 (28) Corpo longo, fitiforme, muito flexível. A linha ventral não é saliente como barriga atrás do peristoma 26
- 26 (27) Comprimento 200-400 μ , mediocrementemente esbelto. Proporção cerca de 7-10:1; o vacúolo contrátil está situado como lacuna estreita posteriormente, no canto dorsal.
B. clarissimum ANIGSTEIN
- 27 (26) Comp. 500-1.000 μ , muito longo, fitiforme. Proporção cerca de 12-20:1. O vacúolo pulsátil é frequentemente invisível ou está situado como vacúolo pequeno, redondo, terminalmente ou preenche a extremidade posterior inteira.
B. clarissimum var *longissimum* KAHL
- 28 (25) Corpo curto, lanceolado, apenas flexível. A linha ventral salienta-se como uma pequena barriga atrás do peristoma.
B. salinarum FLORENTIN

Nesta chave foram catalogadas somente as espécies típicas, tendo deixado de figurar *B. ichthyoides* GELEI, assim como as variedades de *B. elongatum* e a de *B. lateritium*. Quanto a *B. ichthyoides* não só se torna difícil sua posição na chave pela descrição de um núcleo elíptico e 4 micronúcleos, como também por supor GELEI que *B. ichthyoides*, *B. lateritium* e *B. steini* sejam variações de uma mesma espécie.

Os caracteres das variedades de *B. elongatum* e a de *B. lateritium* são, conforme a opinião do próprio KAHL (l. c., p. 444-445), ainda um tanto duvidosos.

Como aditamento a este trabalho, desejo fazer referência ao nome dado por KAHL a uma das sub-ordens dos Spirotricha isto é, à terceira: Ctenostomata (1932, p. 399, 401, 518). Esse nome é pouco recomendável, em virtude de já ter sido dado por BUSK (1852) a uma sub-ordem dos Bryozoa Gymnolaemata ainda hoje assim designados (MARCUS 1938, p. 51). Sem dúvida, não há obrigação de seguir-se a regra de prioridade em unidades taxonômicas superiores às genéricas. Mas, por outro lado, a homonímia é muito desagradável, mormente para aqueles que procuram informação sobre um certo grupo em registros de tratados e periódicos de referatas.

Já tendo entrado a denominação Ctenostomata no tratado de DOFLEIN-REICHENOW (1929, p. 1204), sua tendência será a de tornar-se

familiar, como prova também o fato de a termos encontrado na última compilação acerca dos Protozoa feita por BOCK (1938, p. 8). Para evitar tal inconveniência, portanto, permito-me propôr a denominação *Odontostomata* para os *Ciliata Ctenostomata* a qual, a meu vêr, manterá pela terminação "stomata" o caráter geral do nome usado por KAHL e indicará com outra palavra, aqui no caso "odonto" o mesmo sinal distintivo, a saber, a configuração pectiniforme da boca, uma vez que, na diagnose, se fala em oito "Zinken" isto é, dentes de um pecten.

SUMMARY

In fresh water-cultures with rotten leaves a new *Blepharisma* appeared together with other *Ciliata*, numerous *Arcellae* and *Bacteria*. The last monograph of the free living *Ciliata* of the world (KAHL 1932: *Spirotricha*) shows that the new species may be placed between *B. persicinum* PERTY and *B. musculus* PENARD. The new species has been named *B. sinuosum* in regard to the form of its peristomal line. The nucleus is fragmented into 6 portions, instead of 7-10 (*musculus*) and 3-6 (*persicinum*). The latter is smaller, but has a peristome comparatively longer than *B. sinuosum*. Also the details of the ventral line are different in the two species.

The author suggests to drop the name *Ctenostomata*, given to a sub-order of the *Spirotricha* by KAHL (1932) and already used in general Protozoology (DOFLEIN-REICHENOW 5th ed.; BOCK 1938), because it has been applied by BUSK (1852) to a sub-order of *Polyzoa*. Though the names of the higher taxonomic units are not submitted to the law of priority, the homonymy will always cause confusion in faunistic lists, indices and abstracts. Therefore the author proposes to substitute *Ctenostomata* KAHL 1932 by *Odontostomata* which indicates as good as the other name the 8 teeth of the comb-like mouth.

BIBLIOGRAFIA

- BOCK, E. 1938. **Protozoa**. P. SCHULZE, *Biolog. Tiere. Deutschl. pars. I* (fasc 40), 199 p., 112 fig., Berlin.
- DOFLEIN, F. & REICHENOW, E. 1929. **Lehrbuch der Protozoenkunde**. 5.^a ed. VIII + 1262 p., Jena.
- GELEI, J. 1933. **Adatok Szeged környékének ázalékállatka világához**. III. Néhány *Blepharisma* Szeged környékéről. *Acta litterarum Sci. R. Univ. (Acta Biol.)* v. 2 (3), pp. 169-191, ap. *Biol. Abstr.* v. 11, n. 7, 1937.
- GOMES DE FARIA, J., DA CUNHA, A. M. & PINTO, C. 1922. **Estudos sobre Protozoários do mar**. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, p. 186-208, v. 15, fsc. I, t. 23-25, Rio de Janeiro.
- KAHL, A. 1932. **Ciliata (Infusoria) 3. Spirotricha**: Dahl, *Tierwelt Deutschlands pars. 25* p. 399-650, Jena.
- MARCUS, E. 1938. **Bryozários marinhos Brasileiros**. II. *Bol. Fac. Fil. C. Let. Univ. S. Paulo*, IV, (*Zoologia* 2), p. 1-196, t. 1-29, S. Paulo.