

Sobre os ciliados intestinaes dos mammiferos

pelo

Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA.

Assistente do Instituto Oswaldo Cruz.

(Com a estampa 1.)

De ha muito que dedicamos nossa at-
tenção ao estudo dos ciliados encontrados
no tubo digestivo dos mamíferos e que ahí
vivem como commensaes. São os herbívoros
os mammíferos que habitualmente hospedam
esses protozoários e sua séde é o estomago
nos ruminantes e o *caecum* nos herbívoros
não ruminantes.

A presença destes protozoários não é
um facto geral para todos os herbívoros e
está em dependencia immediata do genero
de alimentação do animal. São os herbívoros
que se nutrem de gramineos que se mostram
habitualmente hospedadores desses proto-
zoários.

As affinidades zoologicas entre os ci-
liados encontrados em especies diversas de
mammíferos dependem muito mais do modo
de alimentação do que da posição systema-
tica do hospedeiro, como se verifica com o
cavallo e a capyvara que hospedam ambos
ciliados pertencentes aos generos *Cycloposthi-
um* e *Paraisotricha*, embora seja um *roe-
dor* e outro *ungulado*. Assim sendo, era de
esperar que a anta, dado o seu modo de
vida, fosse tambem hospedadora de ciliados
de posição systematica visinha á dos que se

encomtram naquelles mammíferos, e de facto
assim é. Em viagem emprehendida pelo in-
terior do Brazil e Republicas visinhas por
uma commissão scientifica, composta dos
Drs. ADOLPHO LUTZ, SOUZA ARAUJO
e OLYMPIO DA FONSECA, teve este
ultimo occasião de observar material prove-
niente do tubo digestivo de um animal
dessa especie e pode então constatar a
presença dos ciliados em questão. O mate-
rial, convenientemente conservado, foi nos
enviado, para estudo, pelo nosso collega, a
quem deixamos consignados nossos agrade-
cimentos, que tornamos extensivos aos
demais membros da commissão.

O material, em que se encontraram os
ciliados, provinha do *coecum* e estava fixado
em sublimado-alcool segundo Schaudinn;
com elle fizemos preparados corados pelo
borax-carmim e hematoxylina de DELA-
FIELD, que serviram para o estudo dos pro-
tozoários observados.

O material continha numerosos ciliados
e, além de alguns cujo estudo em prepara-
dos corados não permittiu a observação de
detalhes de estructura suficientes para uma
segura identificação, um, mais abundante e

bem conservado, pode ser convenientemente estudado e serve de objecto a este trabalho.

Já em nota prévia assignalámos este ciliado para o qual criamos o novo genero *Prototapirella* que incluimos na familia *Cycloposthiidae*.

Daremos agora, além da diagnose do genero, uma descripção detalhada da unica especie até agora conhecida.

Prototapirella CUNHA, 1918.

Diagnose. — "*Cycloposthiidae*, que além dos dous *caudalia* posteriores, situados um de cada lado do corpo, possui mais dois outros, situados na borda dorsal". Este genero deve ser incluído na familia *Cycloposthiidae* como fizemos, pois assemelha-se em tudo ao genero *Cycloposthium*, do qual apenas differe por possuir quatro *caudalia* em lugar de dous.

Especie typo: *Prototapirella intestinalis* CUNHA, 1915.

Corpo cylindrico, fortemente achatado lateralmente e apresentando uma borda ventral recta ou ligeiramente concava e uma borda dorsal convexa e provida de duas depressões, onde se inserem os dous *caudalia* dorsaes. A extremidade anterior é truncada e a posterior apresenta duas depressões, uma em cada lado, onde se inserem os dous *caudalia* posteriores, prolongando-se para tras dessas depressões em uma porção mais estreita, arredondada e curvada quasi sempre para a borda ventral.

Na extremidade anterior existe o peristoma de estructura inteiramente analogo ao do genero *Cycloposthium*. É constituído de fóra para dentro por uma saliencia incolor, prolongamento das paredes lateraes do ciliado; a esta saliencia segue-se um sulco mais ou menos profundo conforme o estado de retracção do peristoma; mais para dentro existe uma saliencia, o *ciliophoro*, em forma mais ou menos de cone truncado, em cuja extremidade se abre a boca seguida de curto pharynge; em torno da base do *ciliophoro* se insere uma coroa de membranelas.

O peristoma é retractil; o *ciliophoro* se invagina entre as bordas circulares, que acima

assignalámos, e estas, inclinando-se para dentro, vem fechar o espaço anteriormente occupado pelo *ciliophoro*. A retracção do *ciliophoro* é produzida por myofibrilas, que, se inserem na base deste e se dirigem para traz como se póde observar na fig. 3 da estampa.

Além das membranelas do peristoma, é a ciliação do protozoario representada pelos tufo de membranelas dos *caudalia* que constituem o aparelho locomotor do ciliado.

Os *caudalia* são em numero de quatro, dous posteriores, correspondentes aos do genero *Cycloposthium* e dous dorsaes situados na borda dorsal do ciliado. Os *caudalia* posteriores se inserem em duas depressões, situadas proximo da extremidade posterior, uma em cada borda do corpo, sendo que o que fica situado na borda ventral, acha-se sempre colocado um pouco adiante do que o fica sobre a borda dorsal e isto devido ao encurvamento já assignalado da extremidade posterior do ciliado para a borda ventral. Designaremos estes *caudalia* por *posterior-ventral* ou simplesmente *ventral* e *dorsal posterior*.

Os dous outros *caudalia* ficam situados na borda dorsal, nas depressões a que nos referiamos: um *dorsal anterior*, collocado no terço anterior, proximo ao peristoma, o outro *dorsal medio* no terço medio, para traz do meio do corpo do protozoario, ás vezes mesmo na união do terço medio com o terço posterior. Os *caudalia* são constituídos como no genero *Cycloposthium* por uma parte basal, pequena saliencia cylindrica, na qual se insere um tufo de membranelas.

A estructura interna é em tudo semelhante á do genero *Cycloposthium* pelo que nos dispensamos de a descrever.

O macronucleo é alongado em forma de faixa, largo na parte anterior, estreita-se bruscamente ao nivel da depressão media da borda dorsal e prolonga-se até proximo á extremidade posterior do ciliado apresentando-se muitas vezes ligeiramente dilatado na extremidade posterior. Acha-se situado junto á borda dorsal do protozoario e se estende no espaço comprehendido entre os *caudalia* dorsal anterior e dorsal posterior, excedendo este ultimo para traz. Visto do

lado o macronúcleo apresenta-se ligeiramente curvado na parte posterior para a borda ventral, acompanhando a curvatura da borda dorsal do ciliado. Visto em sentido dorso-ventral, apresenta o macronúcleo um prolongamento que, partindo da parte media da porção anterior espessada, se dirige lateralmente, ocupando a saliência existente entre as duas depressões, anterior e media da borda dorsal.

Na parte media da porção espessada do macronúcleo, exactamente no ponto de partida do ramo lateral, existe uma depressão na qual se observa o micronúcleo. Este apresenta-se de ordinario de forma alongada, elipsoide ou fusiforme, raramente espherica, como se observa em um dos micronúcleos da forma de divisão do ciliado representada na figura 3 da estampa. A forma redonda parece ser mais frequente nos micronúcleos provenientes de divisão recente.

Os vacuolos contracteis acham-se collocados junto a borda dorsal; não foi possível porem estabelecer com exactidão o seu numero por não termos tido oportunidade de examinar a fresco o ciliado de que nos ocupamos.

As dimensões do ciliado são muito variaveis; o comprimento oscila geralmente entre 80 a 140 μ podendo em alguns individuos atingir a 180 μ ; a largura mais communmente varia entre 60 a 80 μ , mas pode elevar-se ás vezes a 120 μ . O comprimento do macronúcleo é de 60 a 80 μ e a maior largura, na porção espessada, de cerca de 10 μ .

No material que serviu para nossos estudos observa-se algumas formas de divisão do ciliado como a representada na fig. 3, anteriormente citada. Ahí se pode verificar a presença de dous micronúcleos provenientes da divisão do micronúcleo primitivo, bem como o sulco de separação dos ciliados. O espaço claro existente junto á borda ventral, para traz do sulco referido, representa o peristoma em formação em um dos ciliados provenientes da divisão.

Aproveitando a oportunidade, queremos, ao terminar o presente trabalho, dizer al-

gumas palavras sobre a posição systematica dos ciliados parasitas de mamíferos, assumpto que, em nossa opinião, não se acha satisfactoriamente resolvido pelos autores que delle se tem ocupado. Assim HICKSON e POCHE incluem na familia *Cycloposthiidae* o genero *Didesmis*; ora, esse genero não apresenta o peristoma retractil do genero *Cycloposthium* e em vez de membranelas possui cilios longos e finos, alem de que na estructura interna é completamente differente daquelle genero. Muito mais natural nos parece a inclusão do genero *Didesmis* na familia *Buetschliidae* com os representantes da qual apresenta grande numero de analogias.

A inclusão do genero *Blepharocorys* na familia *Colpodidae* tambem não é acertada e o mesmo acontece com a colocação do genero *Paraisotricha* na familia *Isotrichidae*. A aproximação dos dous generos já lembrada por BUNDLE e a constituição para eles de uma familia á parte parece-nos a solução mais acertada para o caso. A essa familia se deve dar o nome de *Paraisotrichidae* como fizemos em trabalho anterior.

Daremos em seguida a relação dos generos de ciliados parasitas de mamíferos com sua posição systematica, de accordo com as modificações acima expostas, nela incluindo os generos e familias recentemente descriptas.

Ordem Holotricha.

Sub-ordem Stomata

Familia: *Buetschliidae* POCHE 1913

- Buetschlia* SCHUBERG, 1888
- Didesmis* FIORENTINI, 1890
- Blepharoprosthium* BUNDLE, 1895
- Blepharocodon* BUNDLE, 1895
- Blepharosphaera* BUNDLE, 1895

Familia: *Isotrichidae* SCHOUTEDEN 1906

- Isotricha* STEIN, 1858
- Dasytricha* SCHUBERG, 1888

Familia: Paraisotrichidæ CUNHA, 1916

Paraisotricha FLORENTINI, 1890

Blepharocorys BUNDLE, 1895

Familia: Cyathodiniidæ CUNHA, 1914

Cyathodinium CUNHA, 1914

Sub-ordem: Astomata

Familia: Enterophryidæ HASSELMANN, 1918

Enterophyra HASSELMANN, 1918

Ordem Pycnotrichidea POCHE 1913.

Familia: Pycnotrichidæ POCHE 1913.

Pycnothrix SCHUBLATZ, 1908.

Ordem Heterotricha.

Familia: Plagiotomatidæ POCHE, 1913

Nyctotherus LEIDY.

Familia: Bursariidæ KENT, 1880.

Balantidium CLAPAREDE e LAMAN, 1858.

Ordem Oligotricha.

Familia: Ophryoscolecidae CLAUS, 1874.

Ophryoscolex STEIN, 1858.

Entodinium STEIN, 1858.

Diplodinium SCHUBERG, 1888.

Trogloditella BRUMPT & JOYEUX.

Metadinium AWERINZEW & MUTAFOVA.

Cunhaia HASSELMANN, 1918.

Familia: Cycloposthiidæ POCHE, 1913.

Cycloposthium BUNDLE, 1896.

Prototapirella CUNHA, 1918.

Explicação da estampa 1.

Todas as figuras foram desenhadas de preparados corados pelo borax-carmim, com camara clara, á altura da mesa e com aumento de diametro.

Fig. 1. *Prototapirella intestinalis* CUNHA
« 2. Macronucleo da *Prototapirella intestinalis* visto em sentido dorso-ventral, mostrando o prolongamento lateral do mesmo.

Fig. 3. Forma de divisão do ciliado.