

ESTUDIOS PROTISTOLOGICOS

II.

OCHOTERENAIA APPENDICULATA GEN. NOV., SP. NOV., NUEVO INFUSORIO DEL INTESTINO DEL CABALLO (*Equus caballus* Linn). DE MEXICO.

Por MANUEL CHAVARRIA CH., del Instituto de Biología.

AL hacer una revisión de los protozoarios intestinales del caballo, se encontró esta forma en gran abundancia en una de las muestras enviadas bondadosamente por el Médico Veterinario G. Quesada Bravo; fueron tomadas de un caballo sacrificado en el Parque Zoológico de Chapultepec, se fijaron con Schaudinn, se colorearon con Hematoxilina férrica de Heindenhein, Carmin de Grenacher y Hemalumbre de Mayer y se montaron en Bálsamo de Canadá y esencia de clavo.

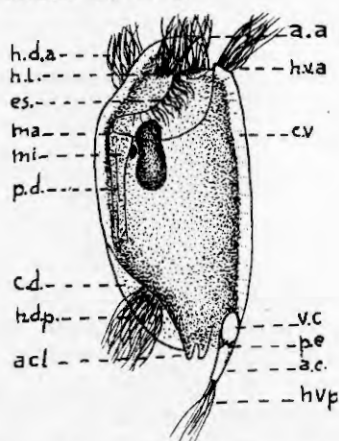


Fig. 1.—*O. appendiculata* vista del lado derecho. - hda, zona ciliar anterior; aa, apéndice anterior; hdi, zona adoral de pestañas; hvi, haz ventral anterior; es y pd, porciones vestibular y dorsal de la citofaringe; ma, macronúcleo; mi, micronúcleo; cv, cresta ventral; cd, excavación dorsal; hdp, haz dorsal posterior; acl, eminencias mamilares; vc, vacuola contractil; pe, poro excretor; ac, apéndice caudal; hvp, haz ventral posterior. 630 x.

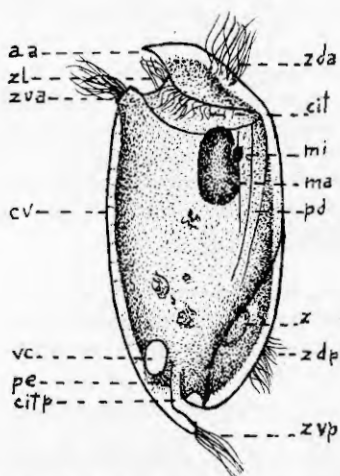


Fig. 2.—Lado izquierdo. zda, zona dorsal anterior; zdi, zona adoral de pestañas; zva, haz ventral anterior; cit, citofaringe; citp, citopígeo; z, zona de inserción de las pestañas del haz dorsal posterior vista por transparencia; zvp, haz ventral posterior. 630 x.

Al principio del examen creí que se trataba de una especie del género *Blepharocorys* por la semejanza de la extremidad anterior, pero después de examinarlo atentamente encontré las siguientes características diferenciales que para mayor claridad ordeno en dos columnas:

Género Ochoterenaia

- a.—En la región dorsal del lado derecho tiene una depresión profunda.
- b.—En la región ventral tiene una cresta longitudinal.
- c.—El ángulo ventral de la extremidad posterior es muy saliente.
- d.—Tiene cinco zonas ciliares.
- e.—Las pestañas de la zona adoral (lado derecho), están ordenadas en una hilera dorso-ventral.
- f.—Tiene un grupo de pestañas en la región dorsal.
- g.—La otra zona ciliar posterior ocupa el vértice de un apéndice.
- h.—Tiene dos apéndices largos: uno en la extremidad anterior y el otro en la posterior.
- i.—Tiene dos eminencias mamilares en el lado derecho de la extremidad posterior.
- j.—Visto lateralmente es alargado aunque grueso, pues la relación del diámetro dorso-ventral y la longitud es 1.74.

Género Blepharocorys

- No tiene ninguna depresión.
- No tiene cresta.
- No tiene salientes, la extremidad posterior es arredondada.
- d.—Tiene 4 zonas ciliares.
- Las pestañas correspondientes forman un grupo irregular.
- No hay grupo dorsal de pestañas.
- Esta zona asienta directamente en la cutícula.
- Tiene un solo apéndice en la extremidad anterior.
- Carece de estas eminencias.
- Es proporcionalmente más largo ya que el diámetro dorso-ventral cabe más de dos veces en la longitud.

Debido a la existencia de los siguientes caracteres: depresión dorsal, cresta ventral, dos apéndices, dos eminencias mamilares, una zona ciliar más y de las diferencias individuales de otras dos zonas, caracteres que no concuerdan con los establecidos para su afín el género *Blepharocorys*, creo necesaria la creación del nuevo género que con todo respeto me permito dedicar a mi maestro, Profesor Isaac Ochoterena, Director del Instituto de Biología.

DESCRIPCION.

Caracteres.—La forma del cuerpo es en general alargada, por su extremidad anterior se asemeja a los organismos del género *Blepharocorys*; es de color amarillento, de cubierta delgada, lisa, de espesor uniforme, rígida por lo que

la forma del cuerpo es constante, tiene unas pequeñas estrías transversales en un flanco de la cresta ventral; lleva dos apéndices y dos pequeñas eminencias: un apéndice grueso en la extremidad anterior y otro delgado en la posterior, esta extremidad lleva además cerca de su base dos eminencias pequeñas del lado derecho.

La extremidad anterior, la de mayor anchura, es roma, lleva hacia arriba y hacia adelante un apéndice en forma de gancho que dirige el vértice hacia abajo, es deprimido lateralmente y ensanchándose en su base sin límite preciso se continúa insensiblemente con las regiones vecinas, no observé las placas dorsales descritas en las especies del género *Blepharocorys*; tiene dos detalles exteriormente: en la base, en el lado derecho principia la zona adoral y en el dorso en el lado izquierdo otra zona ciliar abundante y de pestañas largas; el borde dorsal del apéndice es fuertemente convexo en el sentido longitudinal, comprende el punto más anterior del cuerpo, hacia atrás se continúa con el borde

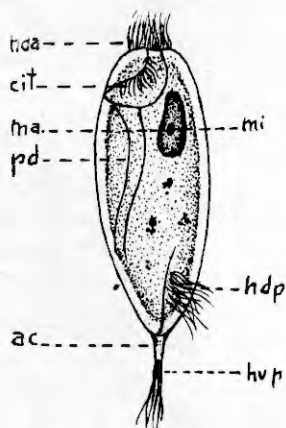


Fig. 3.—Vista dorsal. 630 x.

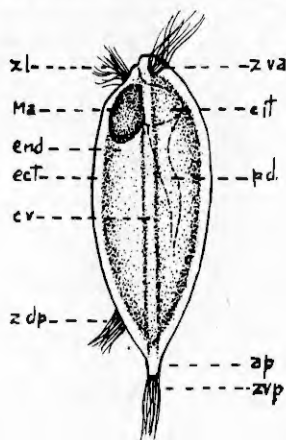


Fig. 4.—Vista ventral. 630 x.

dorsal del cuerpo y hacia adelante termina formando la punta del gancho; el borde inferior es grueso y ancho en su base, cóncavo, hacia atrás se continúa con la pared del vestíbulo oral formándole techo y hacia adelante se termina en punta al encontrarse con el dorsal.

Hacia abajo en la base del apéndice se encuentra la abertura del vestíbulo oral; está formado hacia arriba por la base del apéndice mencionado, hacia abajo por el ángulo ántero-ventral que es grueso y lleva un haz numeroso de pestañas, del lado derecho su borde es grueso y lleva parte de la zona adoral que es lineal y dorso-ventral; del lado izquierdo el borde es muy delgado y de concavidad anterior.

El lado derecho (fig. 1) es convexo en todos sentidos de una manera regular excepto cerca del ángulo pósterio-superior donde existe una depresión más o

menos elíptica, muy alargada y oblicua, limitada inferiormente por un borde grueso bien marcado, cóncavo por encima que hacia adelante se vuelve convexo y se confunde con el borde dorsal del cuerpo; posteriormente forma dos pequeñas eminencias romas que sobrepasan hacia atrás el borde de la extremidad posterior; en el centro de la depresión junto a su límite inferior existe una zona elíptica donde se inserta el haz posterior de pestañas; tanto el borde dorsal como el ventral son convexos longitudinalmente.

El lado izquierdo (fig. 2) no ofrece particularidades, parece suspendido al nivel del vestibulo oral, porque en este lugar el cuerpo es muy delgado; se transparenta con mucha claridad la zona de inserción de las pestañas del haz dorsal posterior.

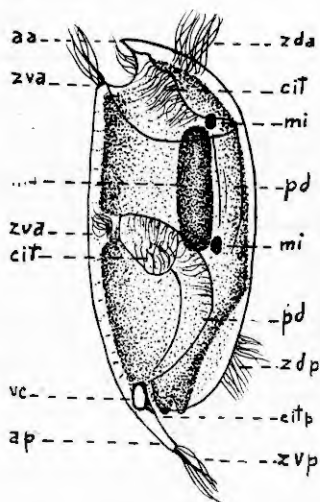


Fig. 5.—Fase de división directa transversal. Obsérvese la existencia de dos micronúcleos, (mi), del haz ventral anterior de pestañas (zva) y de las dos porciones de la citofaringe (cit y pd.) 630 x.

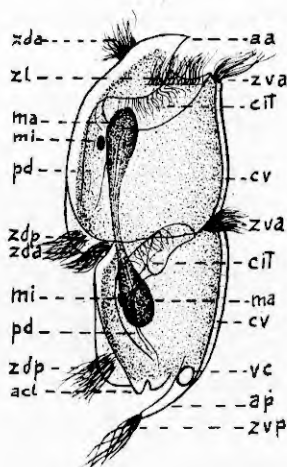


Fig. 6.—Otra fase de división directa más avanzada que la anterior; obsérvese que en el organismo de la parte superior el de mayor volumen, empieza a formarse la depresión dorsal zdp y que ahí mismo existen ya dos zonas ciliares que serán la dorsal posterior en uno y la dorsal anterior en el otro 630 x.

Visto por la cara dorsal (fig. 3) forma una figura elíptica muy alargada, es más ancho hacia adelante, la extremidad posterior es roma, se observa la depresión dorsal con su zona ciliar ocupando la mitad del lado derecho; debajo de la parte roma se ve salir el apéndice caudal con su haz de cilios.

La cara ventral (fig. 4). es una elipse muy alargada, cuyo polo anterior es más ancho, arredondado y se termina en un grupo de pestañas; hacia atrás se adelgaza gradualmente hasta terminar en el apéndice caudal con su haz de pestañas dirigido hacia atrás; por el borde izquierdo de esta cara se asoman las pestañas de las zonas adoral y dorsal posterior; en la línea media longitudinal existe una cresta a manera de quilla, que forma un surco bien definido del

lado izquierdo. La extremidad posterior es deprimida de un lado a otro, de modo que es arredondada vista por los lados y aguzada vista por encima; hacia abajo lleva un apéndice cilíndrico de 3 a 4 micras de diámetro por ocho a diez de longitud, se adelgaza hacia su extremidad libre, en algunos ejemplares es recto y dirigido hacia atrás, en otros es incurvado con la extremidad dirigida hacia arriba, continuando en esta forma la convexidad de la línea ventral del cuerpo; forma el piso del citopígeo y encima y del lado derecho se encuentran las dos eminencias y la depresión dorsal ya descrita.

El vestíbulo oral es un amplio espacio de trayecto curvo y oblicuo, pues primero se dirige hacia atrás y luego hacia el dorso en dirección perpendicular al borde ventral del cuerpo, es infundibuliforme y disminuye poco a poco su diámetro; la pared dorsal es convexa, lleva pestañas en casi toda su extensión; las paredes laterales son delgadas, mucho más la izquierda que la derecha y la pared inferior es de concavidad más fuerte en el sentido de su longitud; luego se une con la citofaringe casi en ángulo recto formando un codo torcido en espiral como una media vuelta. La citofaringe es cilíndrica, se dirige longitudinalmente hacia atrás en dirección paralela al borde dorsal, a la izquierda o por encima del macronúcleo y disminuyendo poco a poco su luz, termina en la extremidad posterior del cuerpo; el citopígeo se abre encima del apéndice caudal y está dotado de un pequeño tubo longitudinal.

El ectoplasma es una zona delgada y clara; el endoplasma es finamente granuloso, homogéneo, en algunos ejemplares se observan granulaciones gruesas formando dos o tres pequeños grupos (figs. 2 y 3); hay una vacuola contráctil en la extremidad posterior situada en la base del apéndice entre el borde ventral y el tubo del citopígeo, tiene un pequeño canal excretor que se abre cerca de la abertura anal.

El macronúcleo es globuloso, deprimido de un lado a otro, un poco alargado, de extremidades arredondadas, la posterior más ancha que la anterior; es de granulaciones muy finas, compacto y homogéneo, situado constantemente en la mitad anterior del cuerpo, cerca de la pared dorsal y a la derecha o debajo de la citofaringe en una dirección longitudinal. Las medidas tomadas dieron los siguientes resultados:

	Máxima	Mínima	Promedio
Longitud	16	13	14.08 micras
Diámetro dorso-ventral	10	7	8.16
Relación entre éstas			1.73

El micronúcleo es elíptico orientado longitudinalmente, se encuentra situado de una manera regular en una pequeña excavación dorsal del macronúcleo en contacto con la membrana.

He encontrado formas normales, típicas, ninguna forma aberrante.

Las fases de reproducción observadas (figs. 5 y 6) corresponden a una división directa, transversal; en algunos casos los individuos resultantes son de tamaños distintos.

Las dimensiones tomadas en 50 ejemplares son como sigue:

	Máxima	Mínima	Promedio
Longitud	74	58	65.50
Diámetro dorso-ventral	33	24	28.10
Diámetro transversal	24	22	22.8
Relación longitud-diám. dorso-vent.			2.33

Distribución topográfica del huésped.—En las muestras de intestino delgado, del ciego y de la porción media del intestino grueso no se encontró ningún ejemplar de esta especie, sólo en la muestra tomada del recto, donde sí es abundante.

BIBLIOGRAFIA.

- Buisson, J. 1923.—Sur quelques infusoires nouveaux ou peu connus parasites des mammiferes. Ann. Parasit. Hum. et Comp. I No. 3: 209.
- Doflein, F. und Reichenow E. 1929.—Lehrbuch der Protozoenkunde. 5 Aufl. Gustav Fisher, Jena.
- Dogiel, V. 1926.—Une nouvelle espece du genre *Blepharocorys*, B. bovis, n. sp. habitant l'estomac du boeuf. Ann. Parasit. IV No. 1: 61.
- Hegner R. and Andrews J. 1930.—Problems and Methods of Research in Protozoology. New York. The MacMillan Co.
- Hsiung, T. 1930.—A monograph on the protozoa of the large intestine of the horse. Iowa, St. Col. Journ. of Scie. IV. No. 4: 359.
- Schumacher, I. C. 1915.—On *Blepharocorys equi* n. sp., a new ciliate from the caecum of the horse. Univ. Calif.. Pub. in Zool. 16: 95.
- Wenyon, C. M. 1926.—Protozoology. William Wood and Co. New York.