

---

## *Giardia beltrani* SP. N. DEL GORRIÓN INGLÉS (*Passer domesticus domesticus* (L.))

---

RAÚL LARENAS M.  
Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales

En el curso de un estudio de los protozoarios del gorrión inglés se encontró un flagelado intestinal cuya descripción se hace en este artículo.

El primer trabajo sobre flagelados intestinales parásitos de las aves, pertenecientes al género *Giardia* fue hecho por Gonder (1911) quien encontró una especie en la sangre del gavián (*Elanus coeruleus*), en el Transvaal. No los encontró en el intestino, hígado y bazo del pájaro infectado, ni observó quistes. Denomino a esa especie *Giardia sanguinis* (fig. 9). Nöller (1920) encontró giardias en el intestino de dos garzas, (*Ardea cinerea* y *Ardetta minutta*), en Lituania. Los especímenes de ambos pájaros le parecieron de una misma especie y la designó *Giardia ardeae* (fig. 12). Kotlán (1922) observó giardias (figs. 10 y 11) en el intestino de dos pájaros del jardín zoológico de Budapest, un *Lanius collurio* y un *Recurvirostra avosetta*, y más tarde (Kotlán, 1923) reportó haber encontrado giardias en el intestino de cuatro especies de garzas (*Ardea cinerea*, *A. rubra*, *Nycticorax griseus* y *Plegadis falcinellus*), sin llegar a proponer una designación específica.

Hegner (1925) encontró giardias (figs. 7, 8, 13 y 14) en el intestino de dos garzas, una colectada en Cold Spring Harbor (*Nycticorax nycticorax naevius*) y otra colectada en Baltimore (*Ardea herodias*), que tampoco designó específicamente.

Pinto (1925) cita el hallazgo de giardias efectuado por Cunha y Muñiz (1922-1925) en el ciego de *Gallinula calleata* Licht. y *Porzana albicollis* Wieill., y en el intestino delgado de *Ardea socoi*, *Cathartis aura*, *Nycticorax naevius* y *Plotus anhinga*. En ningún caso se designaron específicamente a los parásitos.

Travis (1939) describió cuatro nuevas especies de giardias encontradas en pájaros: *Giardia botauri* (figs. 1 y 2) en el intestino de *Botaurus lentiginosus* (Montagu), colectado en Ruthven, Iowa; *Giardia floridae* (fig. 3) en el intestino de dos pequeñas garzas azules (*Florida caerulea caerulea* (L.) colectadas en Ruthven, Iowa; *Giardia melospizae* (fig. 4) en el intestino de un zanjero (*Melospiza georgiana* (Latham) y *Giardia sturnellae* (fig. 5) en el intestino de una alondra de las praderas (*Sturnella neglecta* (Aud.).

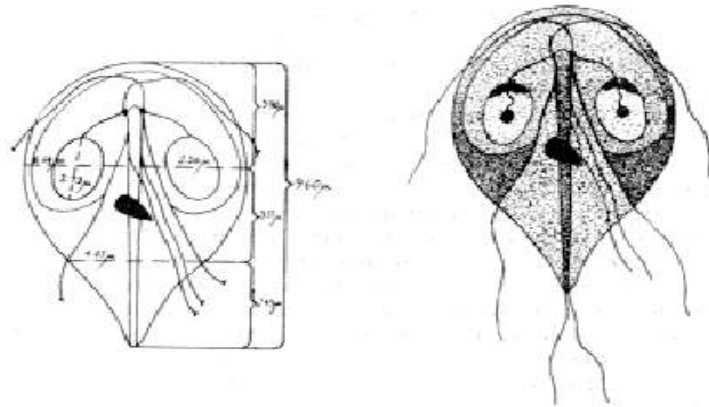
Carini (1943) encontró una nueva especie de giardia, en el intestino grueso, especialmente en el ciego, de un tucán (*Rhampastos ariel*) designándola específicamente como *Giardia tucani* (figs 6 y 15).

De los autores citados, el único que reportó haber encontrado un quiste fue Travis (1939), en *G. botauri*.

La investigación fue realizada en cuarenta gorriones ingleses (*Passer domesticus domesticus* (L.)), capturados en el Distrito Federal (Méx.), de los cuales dos pájaros jóvenes, un macho y una hembra se encontraron parasitados con giardias. Para su estudio se tomaron muestras del contenido del buche, proventrículo, molleja, intestino y recto, haciéndose la observación entre lámina y laminilla. De cada muestra se hicieron preparaciones permanentes fijadas por el método de Schaudinn y teñidas con hematoxilina férrica de Heidenhain, quedando en la colección del Laboratorio de Protozoología del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.

Exceptuando el buche, las giardias se encontraron en todas las demás partes del aparato digestivo, abundando en la primera porción del intestino delgado. No se observaron quistes. Lo anterior parece confirmar lo expuesto por Hegner (1924) de que "no es conocida la transmisión de las giardias de los pájaros de un huésped a otro. No se han descubierto quistes. Quizá como en *Trichomonas* los trofozoitos activos son ingeridas con agua o alimentos contaminados capaces de pasar la boca, esófago y estómago y detenerse en el duodeno infectándolo".

Travis (1939), como ya se dijo, encontró solamente un quiste que por estar con *G. botauri* lo denominó del mismo modo, concretándose a decir de él que era "un quiste de 7.6  $\mu$ , X 9.5  $\mu$ , con cuatro núcleos (fig. 2)", no mencionándole en sus conclusiones, por lo que suponemos que pueda pertenecer a otra especie y haber sido encontrado ocasionalmente en *Florida caerulea caerulea* (L.)



*Giardia beltrani* sp. n.

**Características de los trofozoitos.**— La longitud de los trofozoitos varía de 7.9  $\mu$  a 10.6  $\mu$ , siendo de 9.67 $\mu$  en un promedio de 100 especímenes, la anchura varía de 5.3  $\mu$  a 7.5  $\mu$ , siendo el promedio de 6.58  $\mu$  en el mismo número de especímenes. La relación entre longitud y anchura es de 1.46, estos datos se presentan en el Cuadro I, con las medidas de la mayoría de las giardias de aves reportadas. La longitud de las giardias varía desde 12  $\mu$  en *G. sanguinis* hasta 8.8  $\mu$  en *G. melospizae*; respecto a la anchura de los trofozoitos ésta varía de 9.5  $\mu$  en *Giardia* sp. de *Lanius collurio* y *Recurvirostra avosetta*, a 5.7  $\mu$  en *G. floridae*, *G. sturnellae* y *G. melospizae*, por lo que la giardia que aquí se describe corresponde a las más pequeñas.

**Ventosa.**— La característica de la ventosa de las giardias de los pájaros, a diferencia de las giardias de mamíferos, es la de ser mayor, pues su relación con el tamaño del cuerpo está en grado inferior a 2, excepto en *G. sturnellae* y *G. tucani*, cuya relación es de 2 y 2.46 respectivamente, las demás giardias presentan la anterior característica (Cuadro I), estando en grado mayor a 2 en cada giardia de mamífero, excepto en *G. muris* cuya relación es de 1.74.

Comparando la medida de la ventosa de la giardia encontrada en el *Passer domesticus domesticus* (L.) (5.27  $\mu$ ) con la de las demás giardias, vemos que ésta corresponde a un término medio, ya que la de mayor tamaño pertenece a *G. ardeae* con 7.1  $\mu$  y la menor a *G. sturnellae* con 4.5  $\mu$  y *G. tucani* con 4.52  $\mu$ , aproximándose más a la ventosa de *G. floridae* que tiene 5.3  $\mu$ .

**Núcleos.**— Los núcleos en las giardias de los pájaros se encuentran colocados lejos del quiasma anterior, cerca del borde inferior de la ventosa y usualmente en un distinto ángulo con los axostilos, estando su extremo anterior más cerca de éstos que el extremo posterior, el cual está más distante; son comparativamente largos y angostos, elipsoidales. Los núcleos de la giardia del gorrión inglés (longitud 2.73  $\mu$ , anchura 2.36  $\mu$ ) presentan estas características y además un cariosoma pequeño, central, unido por un rizoplasto intranuclear al centrosoma, que está situado en el extremo anterior del núcleo y cuya forma es cóncavo-convexa, semejante al de *G. tucani*, unido a su vez por un rizoplasto a cada uno de los blefaroplastos que se encuentran en el extremo anterior de los axostilos, entre los blefaroplastos está un arco formado por fibrillas interblefaroplásticas.

**Flagelos.**— El primer par de flagelos, o sean los antero-laterales, pasan por el extremo anterior del cuerpo dentro del citoplasma, paralelos al borde anterior de la ventosa, y se cruzan en el centro del cuerpo formando el quiasma anterior, conectándose más abajo con los blefaroplastos que se encuentran en los extremos de los axostilos. En el tercio anterior de los axostilos se originan otros dos pares de flagelos, los ventrales libres y los póstero-laterales, estos últimos tienen una porción de los mismos dentro del citoplasma, denominándola parte intracitoplásmica, la cual sirve para determinar la anchura entre los campos laterales; el cuarto y último par de flagelos son los caudales, que son la prolongación libre de los axostilos hacia la parte posterior del cuerpo. No se encontraron gránulos basales en los puntos en que emergen del cuerpo los flagelos antero-laterales, póstero-laterales y los caudales. Hegner (1925) hizo notar la dificultad que presentan las giardias de los pájaros para teñirse bien con los métodos conocidos, dificultad que se traduce en no poder determinar claramente la

presencia, posición y forma de los cuerpos parabasales, y la presencia o ausencia de gránulos basales en el punto en que el flagelo sale del cuerpo.

*Axostilo*.— El axostilo es un órgano localizado y extendido a todo lo largo de la cara ventral, pasando por el centro de la ventosa. Está claramente delimitado del citoplasma que le rodea, representando la parte intracitoplásmica de los flagelos caudales.

*Cuerpo parabasal*.— El cuerpo parabasal se ha encontrado en la mayoría de las giardias de los pájaros; otras carecen de él, por ejemplo *Giardia* sp. (Nöller, 1920) (fig. 12) y *Giardia* sp. (Hegner, 1925) (figs. 8 y 14). El cuerpo parabasal se presenta generalmente en forma de barras cortas en número de dos, con un extremo romo y el otro aguzado (figs. 1, 4, 7, 10, 11 y 13), pero suelen afectar otras formas y estar constituidos por una sola masa (figs. 3, 5, 6, 9 y 15). Su colocación es generalmente sobre los axostilos, hacia la parte ventral y al nivel de los bordes posteriores de la ventosa. El cuerpo parabasal de la giardia del *Passer domesticus domesticus* (L.) está constituido por una sola masa en forma de barra corta, con un extremo romo y el otro aguzado, colocado en el lugar anteriormente descrito, formando un ángulo con los axostilos de cerca de 90 grados, es similar al de *G. botauri*, *G. floridae*, *G. sturnellae*, y *G. tucani* (figs. 1, 3, 5, 6 y 15), pero difiere en forma y situación.

Las dimensiones de las giardias hasta hoy reportadas se presentan en el Cuadro I, las especies, huéspedes y autores en el cuadro II. Comparando dimensiones, la giardia del gorrión inglés por su longitud y anchura del cuerpo se semeja a *G. floridae* y *G. sturnellae* y por su forma se parece a *G. melospizae* y *Giardia* sp. (Hegner, 1925) (figs. 3, 4, 5, 7 y 13). Presenta la forma característica de las giardias de los pájaros: extremo posterior corto, ventosa muy grande en relación al tamaño del cuerpo, núcleos elipsoidales, inclinados, cerca de los axostilos. No se hizo una comparación más exacta respecto a la situación, forma y dimensiones en los cariosomas, blefaroplastos y centrosomas, con las giardias descritas por Travis (1939) por presentar solamente este autor esquemas señalando forma y dimensiones, no refiriéndose a ellos en sus descripciones, tampoco se hizo con las reportadas por Cunha y Muñiz por carecer del trabajo original.

Sin embargo, tomando en cuenta lo anotado por Hegner (1923) de que las principales características para valorar y distinguir las varias especies de *Giardia* son además del huésped, el tamaño y forma de los trofozoitos y la forma y situación de los cuerpos parabasales, ya que las dimensiones exclusivamente no son consideradas suficientemente para propósitos de determinación específica, consideramos que la giardia aquí descrita es una especie nueva por presentar las siguientes características: a) Tamaño, forma y dimensiones diferentes a las giardias hasta hoy estudiadas. b) Difere en la situación y forma de los cuerpos parabasales de las demás giardias de aves. c) El huésped, el gorrión inglés (*Passer domesticus domesticus* (L.))

Esta especie se dedica al Prof. Enrique Beltrán.

CUADRO I. Dimensiones en micras de las giardias de aves\*

E S P E C I E	Longi- tud del cuerpo	Anchura del cuerpo	Parte anterior al centro de los núcleos	Centro de los núcleos al extremo de los campos laterales	Extremo de los campos laterales al extremo posterior	Anchura a través de los campos laterales	Rela- ción entre longi- tud y anchu- ra del cuerpo	Longi- tud de la ven- tosa	Rela- ción entre la longi- tud del cuerpo y la longi- tud de la ven- tosa
<i>Giardia sanguinis</i>	12	8					1.50		
<i>G. ardae</i>	11.2	7.8	3.9	5.3	2.4	2.4	1.4	7.1	1.6
<i>Giardia</i> sp. en <i>Lanius collurio</i>	13.50	9.50					1.42	6.16	1.94
<i>Giardia</i> sp. en <i>Recurvirostra avosetta</i>	12	9.50					1.26	6.91	1.74

<i>Giardia</i> sp. en <i>Nycticorax</i> <i>nycticorax</i> <i>naevius</i>	(11.20)	(7.75)	3.85	5.25	2.10	2.44	(1.44)	7.09	1.62
<i>Giardia</i> sp. en <i>Ardea</i> <i>herodias</i>	(11.62)	(6.79)	5.25	3.93	2.44	2.66	(1.72)	6.18	1.80
<i>G. botauri</i>	11.2 (10.4)	7.0 (6.6)	4.0	4.0	3.2	2.7	1.6	6.0	1.7
<i>G. floridae</i>	9.7 (9.1)	5.7 (5.7)	3.4	3.3	3.0	2.8	1.6	5.3	1.7
<i>G. sturnellae</i>	9.8 (9.1)	5.7 (5.7)	3.3	3.2	3.3	3.4	1.6	4.5	2.0
<i>G. melospizae</i>	8.8 (9.0)	5.7 (6.0)	3.0	3.5	2.3	3.1	1.5	4.9	1.8
<i>G. tucani</i>	11	6.6	3.3	4.4	3.3		1.66	4.52	2.43
<i>G. beltrani</i> sp. n.	9.60 (9.67)	6.54 (6.58)	3.90	3.17	2.53	4.07	(1.46)	5.27	1.83

(\*).—Las dimensiones han sido tomadas, en general, en 10 especímenes y al azar. Las cifras entre paréntesis se refieren a los promedios obtenidos con las dimensiones de 100 especímenes.

#### CUADRO II.

##### Especies del género *Giardia* descritas en aves

Especie	Autor	Huésped
<i>Giardia sanguinis</i> .	Gonder, 1911.	<i>Elanus coeruleus</i> .
<i>G. ardeae</i> .	Nöller, 1920.	<i>Ardea cinerea</i> . <i>Ardetta minutta</i> .
<i>Giardia</i> sp.	Kotlán, 1922.	<i>Lanius collurio</i> . <i>Recurvirostra avosetta</i> .
<i>Giardia</i> sp.	Cunha e Muñiz, 1922.	<i>Gallinula calleata</i> . <i>Porzana albicollis</i> .
<i>Giardia</i> sp.	Kotlán, 1923.	<i>Ardea cinerea</i> . <i>Ardea rubra</i> . <i>Nycticorax griseus</i> . <i>Plegadis falcinellus</i> .
<i>Giardia</i> sp.	Cunha e Muñiz, 1925.	<i>Ardea socoi</i> . <i>Cathartis aura</i> . <i>Nycticorax naevius</i> . <i>Plotus aninga</i> .
<i>Giardia</i> sp.	Hegner, 1925.	<i>Ardea herodias</i> .
<i>Giardia</i> sp.	Hegner, 1925.	<i>Nycticorax nycticorax naevius</i> .
<i>G. botauri</i> .	Travis, 1939.	<i>Botaurus lentiginosus</i> .
<i>G. floridae</i> .	Travis, 1939.	<i>Florida caerulea caerulea</i> .
<i>G. sturnellae</i> .	Travis, 1939.	<i>Sturnella neglecta</i> .
<i>G. melospizae</i> .	Travis, 1939.	<i>Melospiza georgiana</i> .
<i>G. tucani</i> .	Carini, 1943.	<i>Rhamphastos ariel</i> .
<i>G. beltrani</i> .	Larenas, 1944.	<i>Passer domesticus domesticus</i> .

#### RESUMEN

En cuarenta gorriones ingleses (*Passer domesticus domesticus* (L.) examinados se encontraron dos pájaros jóvenes, un macho y una hembra, parasitados con flagelados del género *Giardia*. No se observaron quistes.

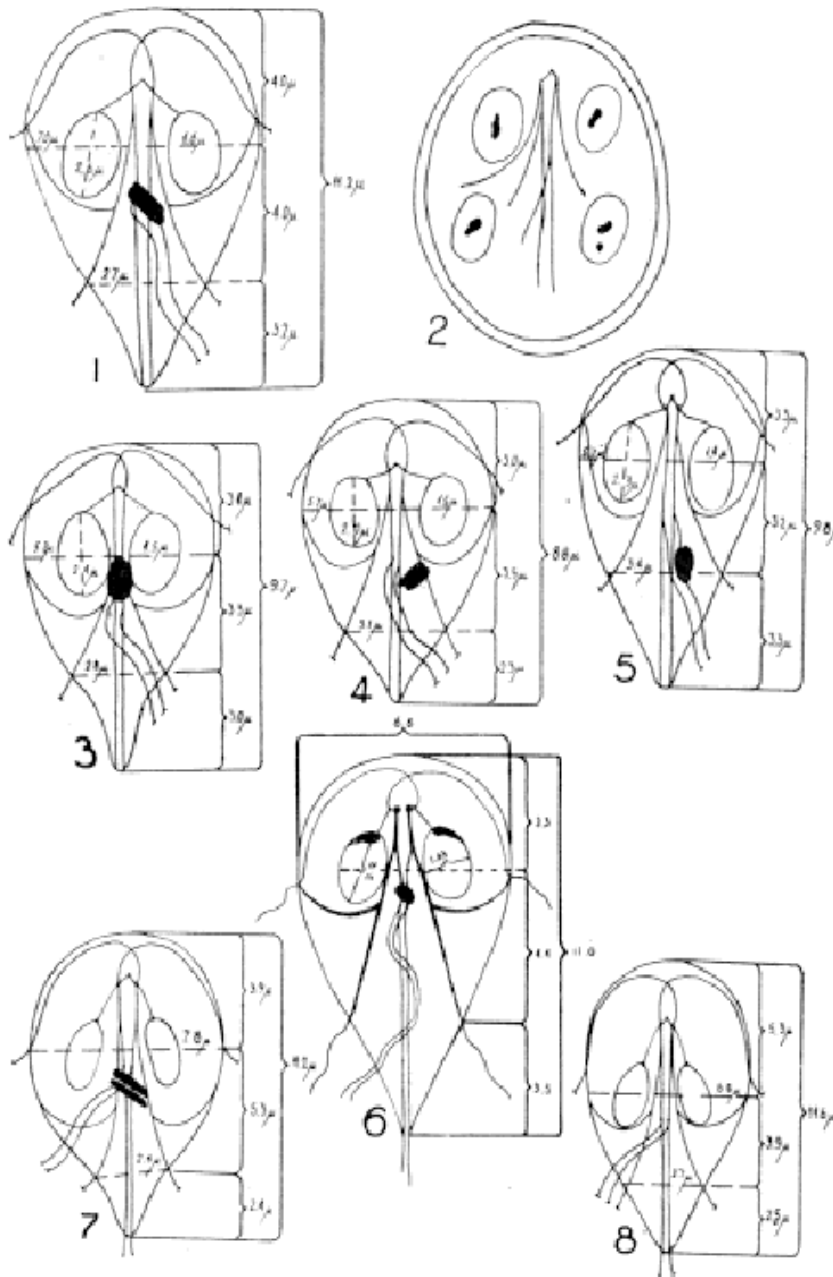
Esta giardia es estudiada comparativamente con las reportadas por Gonder (1911), Nöller (1920), Kotlán

(1922-1923), Hegner (1925), Travis (1939) y Carini (1943).

La giardia del gorrión inglés, difiere por caracteres específicos que no se observan en giardias descritas hasta la fecha, por lo que considerándola una especie nueva proponemos el nombre de *Giardia beltrani*.

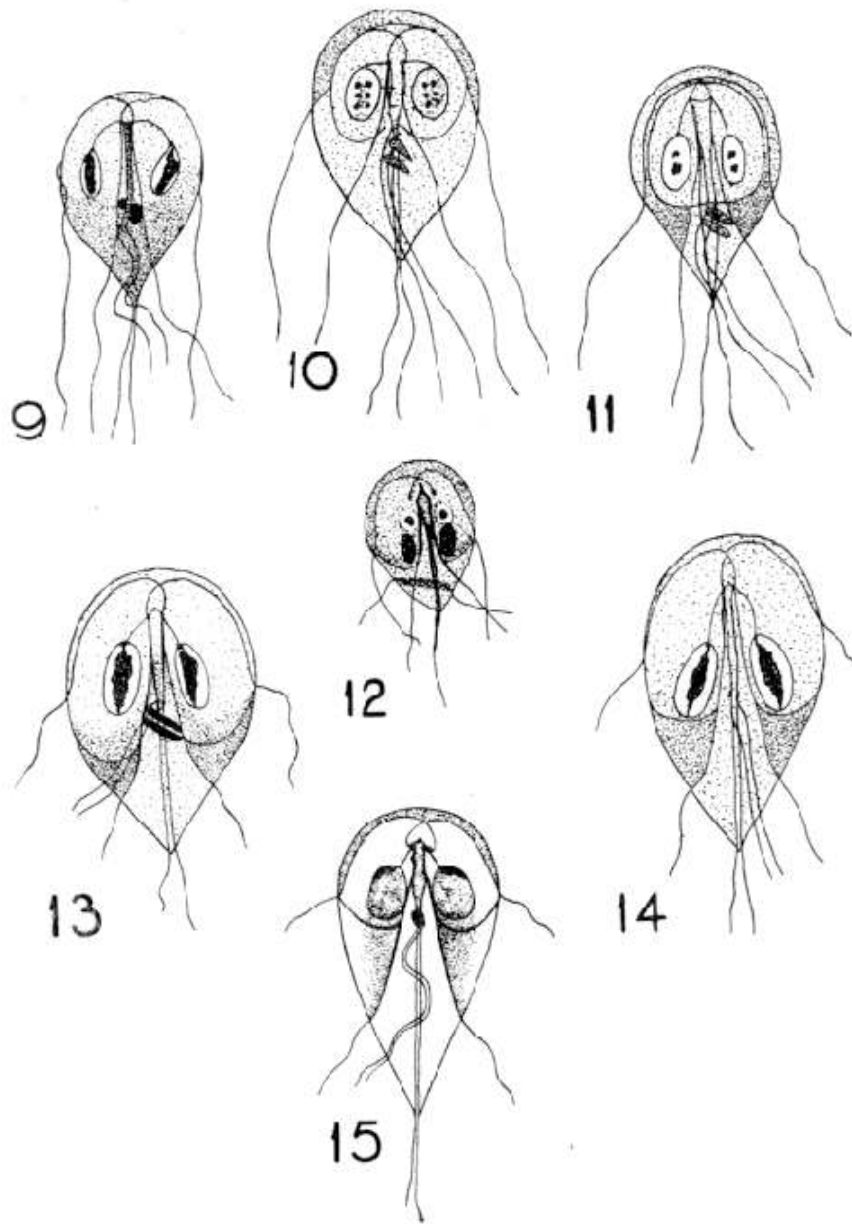
#### REFERENCIAS

- CARINI, A.— 1943. "Uma giardia do intestino do tucano". Arq. Biol. (Sao Paulo), 27 (253):14-16.
- GONDER, R.— 1911. "*Lomblia sanguinis* n. sp. (Gonder)". Archiv. Füs Protist., 21: 209-212.
- HEGNER, R. W.— 1924. "Infection experiments with *Trichomonas*".— Amer. Jour. Hyg. 4:143-151.
- 1925. "*Giardia felis* n. sp. from the domestic cat and giardias from birds". Amer. Jour. Hyg. 5:258-273.
- KOTLAN, A.— 1922. "Gardien (Lamblien) in Vögeln". Centralbl. f. Bakt Parasit. u. Infekt. Orig., 88:54.
- 1923. "Zur Kenntnis der Darmflagellaten aus der Hausente aud anderen Wasservögeln", Centralbl. f. Bakt. Parasit. u. Infekt. Orig. 90:24-28.
- MARQUES DA CUNHA, A. e JULIO MUÑIZ.— 1922. Brasil-Medico Anno 36 Vol. II, Núm. 50, p. 386. (Citado según Pinto 1925).
- 1925. "Contribution a l'étude des flagellées intestinaux des Oiseaux du Brésil".— Science Medica. Anno III, p. 505-506. (Citado según Pinto, 1925).
- NOLLER, W.— 1920. "Kleine Beobachtungen an parasitischen Protozoen".— Archiv. für Protist., 41:169-189.
- PINTO, C. 1925. "Protozoarios observados no Brasil".— Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 18:211-302.
- TRAVIS, B. V.— 1939. "Descriptions of five new species of flagellate protozoa of the genus *Giardia*".— Jour, Parasitol, 25: 11-17.



R. Lareneas-Giardia beltrani.

- 1.- *Giardia botauri*, según Travis.
- 2.- Quiste de *G. botauri*, según Travis.
- 3.- *G. floridae*, según Travis.
- 4.- *G. melospizae*, según Travis.
- 5.- *G. sturnellae*, según Travis.
- 6.- *G. tucani*, según Carini.
- 7.- *Giardia* sp., de *Nycticorax nycticorax naevius*, según Hegner.
- 8.- *Giardia* sp., de *Ardea herodias*, según Hegner.



R. Lareneas-Giardia beltrani.

- 9.- *Giardia sanguinis*, según Gonder.
- 10.- *Giardia* sp., de *Lanius collurio*, según Kotlán.
- 11.- *Giardia* sp. de *Recurvirostra avosetta*, según Kotlán.
- 12.- *G. ardeae*, según Nöller.
- 13.- *Giardia* sp., de *Nycticorax nycticorax naevius*, según Hegner.
- 14.- *Giardia* sp., de *Ardea herodias*, según Hegner.
- 15.- *G. tucani*, según Carini.