COMPENDIO DE HELMINTOLOGÍA IBÉRICA

(Continuación)

POR

Carlos Rodríguez López-Neyra

PARTE II

CAPÍTULO III

Familia TAENIIDAE *Ludwig 1886*

Cicloplyllidea con escolex provisto de cuatro ventosas y un rostelo, armado por una o dos coronas de ganchos en forma de uña de gato típica, rara vez inerme o ausente; poros genitales alternando irregularmente o por excepción unilaterales; anillos grávidos más largos que anchos; testículos numerosos; bolsa del cirro sin vesícula seminal externa; útero con una rama media y varias laterales; larvas cisticercos, coenuros o equinococos, rara vez cisticercoides. Parásitos de mamíferos y aves.

Los géneros que comprenden pueden diferenciarse según la presente clave dicotómica:

1	Escolex sin rostelo ni coronas de ganchos	2
	Escolex con rostelo armado por una o dos coronas de ganchos en forma de uña de gato	5
2	Glándulas femeninas situadas en la mitad anterior del proglotis; testículos numerosos posteriores a las glándulas femeninas	*Catenotaenia* Janicki, 1904.
	Glándulas femeninas situadas en la mitad posterior del proglotis, cerca de su borde posterior; testículos en su mayoría laterales y anteriores a las glándulas femeninas	3

3	Bolsa del cirro esferoide, desembocando en un atrio genital muy diferenciado; testículos formando dos campos laterales, unidos por una fila de vesículas testiculares posteriores al vitelógeno; útero con una rama media longitudinal, que no llega al borde anterior del anillo y numerosas ramas laterales; parásitos de mamíferos	*Anoplotaenia* Beddard, 1911.
	Bolsa del cirro piriforme o cilindroidea, desembocando en un atrio genital normal; testículos formando dos campos laterales, no unidos por detrás del vitelógeno, que está muy cerca del borde posterior del anillo; útero con una rama media longitudinal que llega casi al borde anterior del proglotis y numerosas ramas laterales apretadas 4	
4	Ramas laterales uterinas bifurcadas en su terminación; huevos con embrióforo estriado radialmente; parásitos de mamíferos.	*Taeniarhynchus* Weinland, 1868.
	Ramas laterales uterinas muy contorneadas, poco o nada bifurcadas en su terminación; huevos con una sola cubierta o embrióforo que no está estriado radialmente; parásitos de aves	*Paracladotaenia* Yamaguti, 1935.
5	Especies pequeñas con pocos anillos 6	
	Especies grandes con numerosos anillos 7	
6	Utero con una rama media muy corta y varias laterales muy anchas largas y mazudas; poros genitales unilaterales; receptáculo seminal muy ancho; parásitos de mamíferos.	*Dasyurotaenia* Beddard, 1912.
	Utero con una rama media muy ancha y cortas evaginaciones laterales muy anchas o hasta nulas; poros genitales alternando irregularmente; bolsa del cirro piriforme relativamente grande; ovario apenas lobulado; parásitos de mamíferos	*Echinococcus* Rudolphi, 1801.
7	Rostelo con una corona sencilla de ganchos; parásitos de mamíferos carnívoros	*Fossor* Honess, 1937.
	Rostelo con doble corona de ganchos 8	

8	Rostelo pequeño; testículos distribuídos en dos campos laterales, unidos por detrás del vitelógeno; útero con la rama media longitudinal, no llegando jamás al extremo anterior del anillo; parásitos de aves	*Cladotaenia* Cohn, 1901.
	Rostelo bien desarrollado; útero con la rama media longitudinal, llegando al extremo anterior del anillo 9	
9	Ganchos de la doble corona rostelar, con el mango ondulado-sinuoso; vagina bien visible, con un recurvamiento retrógrado al nivel del vaso excretor longitudinal; parásitos de mamíferos	*Multiceps* Goeze, 1782.
	Ganchos de la doble corona rostelar, con el mango no sinuoso; vagina delgada, curvada en la proximidad del vaso excretor longitudinal, pero sin replegamiento retrógrado; parásitos de mamíferos y aves	*Taenia* Linneo, 1758, *str. s.*

Además de los géneros nuevos descritos, nuestra clave incluye en los *Taeniidae* el género *Catenotaenia*, seriado entre los *Dilepididae* por Fuhrmann, dada su típica constitución uterina teniiforme, y admite como independientes del género *Taenia* los *Multiceps* y *Taeniarhynchus*, teniendo en cuenta, en el primer caso, la peculiar larva *coenuro* que presentan y los detalles estructurales destacados en nuestra clave, siendo por ello admitido por muchos especialistas; en el segundo creemos deber admitirlo, porque sus miembros se relacionan más con los *Anoplotaenia* y *Paracladotaenia* que con los *Taenia str. s.* En cambio, y de acuerdo con Fuhrmann (1932) no admitimos el género *Urocystidium* Beddard, que creemos representa una forma larvaria de un *Taeniidae*, cuyo estado adulto es desconocido.

Los géneros que cuentan con representación ibérica, son:

Género CATENOTAENIA *Janicki 1904*

Sinonimia: *Cladotaenia* Cohn 1901 *pro parte.*

Caracteres: *Dilepidinae* con escolex inerme, sin rostelo; anillos grávidos más largos que anchos; poros sexuales alternando irregularmente; canales sexuales pasando dorsalmente a los vasos excretores; testículos numerosos posteriores a las glándulas femeninas, situadas en la mitad anterior de los anillos; útero de tipo teniiforme, con una rama media y varias laterales;

huevos con dos cubiertas ; embrióforo grueso, no estriado radialmente. Parásitos de mamíferos. Especie tipo : *C. pusilla* (Goeze, 1782).

CATENOTAENIA PUSILLA (*Goeze 1782*). (Lám. 65, figs. 1-4).

Sinonimia : *Taenia pusilla* Goeze 1782 ; *T. cateniformis glirium* Gmelin 1790 ; *T. glirium* Gmelin 1790 ; *T. ? imbricata* Diesing 1854.

Características : Longitud total, 31-80 mm. ; latitud máxima, 0,75 - 1,65 mm. ; escolex de 300 micras (Goeze, Janicki), 220-230 micras (Yamaguti), 250 micras (personal), con cuatro ventosas circulares u ovales de 88 (Janicki), 84-90 (Yamaguti), 75 por 110 micras (personal), sin rostelo, y cuello corto, de 300-370 micras (Yamaguti), 1,210 micras (personal) ; proglotis sexuales cuadráticos, con poros genitales alternando irregularmente por delante de la mitad del margen o en los límites del primero y segundo tercio ; bolsa del cirro piriforme, de 214 micras de longitud (Janicki), 150 a 200 micras (Yamaguti), 200-210 por 100 micras (personal), con cirro musculoso inerme y canal deferente apelotonado ; testículos en número de 70, de 88 micras (Janicki), 72-77 de 65-70 micras (personal), dispuestos en dos o tres capas dorsoventrales y posteriores a las glándulas femeninas ; ovarios dendríticos ocupando 380 micras de longitud por 252 de anchura (personal), 300-400 por 500-560 micras (Yamaguti) ; vitelógeno lobulado, poral, de 150-200 por 200-250 micras (Yamaguti), 175 por 130 micras (personal) ; vagina posterior a la bolsa del cirro con paredes gruesas y receptáculo seminal oval o esferoide de 50-80 micras (Yamaguti), 120-150 por 100-112 micras (personal) ; útero con una rama media y 9-13 (Janicki), 20 ó más (Yamaguti), 14-16 (personal) ramas laterales ; huevos con dos cubiertas, la externa de 60 por 54 micras ; embrióforo de 29 micras ; oncosferas de 25-23 micras (Yamaguti) ; 25 por 23-21 (personal), con ganchos de 12 micras.

Habitación : Intestino de numerosos roedores ; *Mus musculus* L. ; *Mus albellus* ; *Epimys norvegicus* Erlx. ; *E. rattus* L. ; *Apodemus sylvaticus sylvaticus* L. ; *Evotomys glareolus helveticus* Miller, en Europa, Africa, Asia y Estados Unidos. En España lo hemos encontrado no frecuentemente en ratas de alcantarilla (*Epimys norvegicus*) y ratones (*Mus musculus brevirostris*), en Granada. La larva cisticercoidea se ha visto en la pulga de los ratones, *Leptosilla musculi* (Duges).

Reseñas bibliográficas : Dujardin (1845, pág. 580) ; Janicki (1906, pág. 567) ; Lühe (1910, pág. 47) ; Baer (1925) ; Bailly (1927, págs. 433-439) ; Meggitt (1927, págs. 215-216) ; Joyeux y Foley (1930, pág. 371).

Bibliografía ibérica : Presente trabajo.

Las especies conocidas hasta hoy en este género son, además de la descrita, las *C. dendrítica* (Goeze, 1785) ; *C. lobata*, Baer, 1925 ; *C. asymmetrica*, Bailly, y *C. oranensis*, Joyeux y Foley, 1930.

Género ECHINOCOCCUS *Rudolphi 1801*

Sinonimia : Taenia L. 1758 *pro part.* ; *Acephalocystis* Laennec 1804 ; *Liococcus* Bremser 1819 ; *Splanchnococcus* Bremser 1819 ; *Echinokokkus* Buhl 1856 ; *Echinococcifer* Weinland 1858 ; *Polycephalus* Zeder 1803.

Caracteres : Estróbilos muy pequeños, con poco número de proglotis (hasta 7), de los cuales sólo el último, generalmente desprendido, contiene el útero con rama media muy ancha y cortas evaginaciones laterales, cargado de huevos ; escolex con dos o más coronas de ganchos teniformes en la primera y segunda corona ; poros genitales alternando irregularmente ; larva *echinococco*. Parásitos de mamíferos carnívoros. Especie tipo : *E. granulosus* (Batsch, 1786).

ECHINOCOCCUS GRANULOSUS (*Batsch, 1786 ; Rudolphi, 1805*). (Lámina 66, figuras 1, 2, 5, 6, 7).

Sinonimia : *Taenia visceralis socialis granulosa*, Goeze, 1782 ; *Hidatigena granulosa*, Batsch, 1786 ; *Polycephalus hominis*, Zeder, 1803 ; *P. echinococcus*, Zeder, 1803 ; *Taenia cateniformis cucumerina* (Bloch), Rudolphi, 1810 ; *Echinococcus hominis* (Zeder, 1800), Rudolphi, 1810 ; *Acephalocystis granulosa*, Laennec, 1812 ; *Hydatides erratica*, Blumenbach, 1810 ; *Taenia crassicollis*, Diesing, 1851 ; *Terratas*, Roell, 1852 (non Goeze, 1782) ; *Taenia echinococcus* (Zeder, 1803), v. Siebold, 1853 ; *Echinococcus simiae*, Rudolphi, 1810 ; *Taenia echinococcus veterinorum* (Rud., 1810), Küchenmeister, 1855 ; *T. serrata* (Roell), Küchenmeister, 1855 ; *Echinococcus poly-*

morphus, Diesing, 1850 ; *Taenia nana*, v. Beneden, 1858 (non v. Siebold, 1852 = *Dicranotaenia nana*) ; *Echinococcifer echinococcus*, Weinland, 1861 ; *Echinococcus hepatis*, Schöller, 1862 ; *Taenia echinococca*, Koeber, 1861 ; *Arhynchotaenia echinococcus*, Diesing, 1864 ; *Echinococcus echinococcus*, Railliet, 1886 ; *E. scoleciparíens*, Küchenmeister, 1855 ; *E. altriciparíens*, Küchenmeister, 1855 ; *E. simplex*, Leuckart, 1886 ; *E. endogena*, Kühn ; *E. exogena*, Kühn.

Característica.—Su amplia sinonimia denota a las claras las constantes dudas entre una especie muy amplia y polimorfa o varias más estrictas y mejor definidas, y así muchas de las descripciones son una síntesis de las múltiples dadas a conocer y cuadran bien con la mayoría de las conocidas en este género. De las más modernas, fruto de su observación personal sobre material obtenido del perro en los Estados Unidos de Norte América es la de Hall (1919, págs. 56-59, figs. 56-58), transcrita por tal causa por muchos autores, y que extractamos : Longitud total, 3,3-4 mm. ; latitud máxima, 0,6 mm. ; estróbilo formado por el escolex, un cuello corto y tres anillos, de los que el primero es cuadrático de 240 a 260 micras de lado, el segundo, único sexual, cuatro veces más largo que el anterior y el tercero grávido de 2 mm. de largo y 600 micras de ancho, presentando vasos excretores longitudinales visibles y corpúsculos calcáreos ; escolex subglobular de 300 micras de diámetro con cuatro ventosas de 130 micras de diámetro y un rostelo prominente armado por doble corona de 28 a 50 ganchos los mayores son los de la primera corona y miden 22 a 30 micras de longitud, con guarda hemiesférica los menores los de la segunda de 18 a 22 micras de longitud con hoja corta y poco curvada ; bolsa del cirro de 500 micras de longitud (!), llegando al medio del anillo. Según se deduce viendo el anillo más ancho el tercero grávido y teniendo éste una latitud máxima de 600 micras, la bolsa del cirro sólo podrá ser a lo sumo su mitad o sea 250-300 micras y no 500 micras como erróneamente consigna. En el segundo anillo existen 40 a 60 testículos de 70 micras de diámetro rodeando completamente las glándulas femeninas ; ovario en forma de herradura con un istmo de unión de los dos lóbulos laterales vitelógeno con dos lóbulos (dorsal y ventral), coquiliaria esferoide u oval ; vagina ensanchada y sedosa en su comienzo de 50 micras de diámetro con receptáculo seminal próximo al ovario de 14 micras

de diámetro ; útero con amplia rama longitudinal media y ensanchamientos gruesos y muy cortos laterales ; huevos con embrióforo de 32 a 36 por 25 a 30 micras.

Habiación. — Hall (1919) puntualiza para el estado adulto la localización del intestino delgado (duodeno de preferencia) de los carnívoros siguientes : *Canis familiaris* L. ; *C. lupus* L. ; *C. aureus* ; *C. dingo* ; *C. mesomelas* ; *Felis cattus* L., y *F. c. domestica* L. ; *F. concolor*. Para las fases larvarias o equinococo todo órgano y tejido de los animales siguientes además del hombre, que lo padece accidentalmente ; *Ovis aries* L. ; *Bos taurus* L. ; *Capra hircus* L. ; *Sus scrofa* L., y *S. s. domestica* L. ; *Inuus ecaudatus* (=Simia sylvanus=S. inuus) ; *Theropithecus silenus* (=Simia silenus) ; *Macacus cynoglosus* (=*Simia cynoglosus*) ; *Ovis ammon Desm* ; *Camelus bacterianus* L. ; *C. dromedarius* L. ; *Camelopardalis giraffa* ; *Tetraceros quadricornis* ; *Alces alces* (=*A. palmatus*) ; *Equus caballus* L. ; *E. zebra* L. ; *E. asinus* L. ; *Tapirus indicus* L. ; *Canis familiaris* L. ; *Felis cattus domestica* L. ; *F. pardus* L. ; *Macropus major* Saw. ; *Sciurus vulgaris* Graells ; *Herpestes ineuchmon* Thomas ; *Ovis argali* ; *Tapirus americanus* ; *Oryctolagus cuniculus* Asso, a los que posteriormente se han añadido el *Bos indicus* Eral ; *Ursus aretos* L. ; *Mus musculus* L. y *Cavia aperea*, no admitiendo las aves, que como el pavo común y el real, los *Megaloperdix* y *Goura*, donde también se han citado, pero en las que con buen criterio Brumpt estima ser necesario una revisión de estas formaciones patológicas, dadas las diferencias grandes entre aves y mamíferos, normales hospedadores intermediarios. Es un parásito dado como cosmopolita.

Nuestro material, aparte de escasos ejemplares recogidos en diferentes ocasiones en el intestino de perros vagabundos de Granada, donde es poco frecuente (12 por 100), procede de una infectación experimental de un perro joven de 2 meses, partiendo de equinococos hepáticos de una vaca sacrificada en el matadero de Granada, cuya evolución sólo pudo durar 70 días (27 febrero a 8 mayo 1943), tiempo suficiente para el desarrollo del gusano adulto (según Brumpt es de 4 a 10 semanas), al cabo de los cuales murió el animal a causa de la intensa infectación, hallando en la necropsia su intestino delgado muy congestionado, de contenido débilmente hemorrágico, con más de 400 *Echino-*

coccus todos sin anillos grávidos y cuatro ejemplares de *Toxascara canis* (Werner, 1782), de ellos uno macho.

Los caracteres de estas diminutas e incompletas tenias son: Longitud total, 1'4-1'6; latitud máxima, 0'26-0'300 mm.; estróbilo formado por el escolex, con cuello corto o largo según el estado de contracción y sólo dos anillos el primero de 240-260 micras de longitud por 175-200 micras de latitud; el segundo único sexual de 550-900 micras de longitud por 250-300 micras de máxima anchura, presentando los vasos excretores longitudinales visibles y con numerosos corpúsculos calcáreos; el escolex es subglobular u ovoideo alargado de 125 por 350 micras de longitud o 175 de latitud por 200 micras de longitud con cuatro ventosas circulares o elípticas según la contracción del gusano, de 100 por 75 ó 110 por 100-80 micras y un rostelo prominente de 100-110 micras de diámetro armado por una doble corona de 28-34 ganchos, de los que los de la primera corona son los mayores y miden 25-30 micras con guarda hemisférica, y los menores con hoja corta y poco curvada, midiendo 18 a 22 micras; cuello de 150 a 600 micras de longitud por 100-115 micras de anchura; en el segundo anillo, único sexuado, existen 34-36 testículos de 56-64 micras de diámetro; bolsa del cirro de 125-140 por 65 micras, llegando a la línea media del anillo con vaso deferente apelotonado, en el interior y exterior de la bolsa del cirro que desemboca en una cloaca genital cupuliforme de 50-55 micras de diámetro por 40 micras de profundidad, vagina posterior a la bolsa del cirro con receptáculo seminal piriforme o fusiforme de 75-80 micras de longitud por 18-16micras de diámetro próximo al ovario bilobulado en herradura.

Echinococcus intermedius López-Neyra y Soler, 1943. (Lám. 66, figs. 3-4).

Caracerística.—Longitud total, 3,3 mm.; latitud máxima, 475 micras; estróbilo formado por el escolex, un cuello corto de 50 micras de longitud y cuatro proglotis, el primero sin indicios genitales de 290 micras de longitud por 170 micras de anchura, el segundo con indicios genitales de 392 por 200 micras, el tercero sexual maduro de 915 por 285-290 micras y el cuarto único grávido de 1.425 micras de longitud por 475 micras de anchura, con útero sacciforme longitudinal adelgazado en

los extremos y dilatado en su segunda mitad con varios divertículos laterales irregulares mal delimitados, encerrando 748-810 huevos y bolsa del cirro replegada hacia el lado marginal de 100 por 30 micras; escolex subgloboso de 205-210 micras de diámetro transverso con rostelo de 115 micras de longitud por 100 micras de diámetro básico con doble corona de 38 ganchos muy caducos de 35-38 micras de longitud los mayores y 24-30 micras los menores, apreciándose en el cuello rostelar diminutas espinitas de 0,5 a 1,3 micras de longitud, caducas asimismo; ventosas subelípticas de 100-110 por 94-95 micras; testículos subesféricos en número de 52-60, de 40-35 por 35-32 micras en dos capas dorsoventrales rodeando el conjunto femenino; cloaca genital de 30 micras de diámetro por 20 micras de profundidad, donde desemboca dorsal y anteriormente la bolsa del cirro casi perpendicular al eje longitudinal del anillo, midiendo 80-100 por 38 micras, llegando casi al medio del anillo; canales deferentes formando un pelotón esferoide como vesícula seminal externa de 50-58 micras de diámetro y asimismo apelotonado en la mitad distal de la bolsa del cirro; ovario en forma de herradura con dos lóbulos laterales unidos por un istmo midiendo 110 micras de longitud; coquiliaria de 30 micras; vitelógeno lobulado de 110 micras de latitud por 62 micras de anchura; útero como delicado tubo ondulado longitudinal hasta el primer tercio del anillo; vagina posterior y ventral a la bolsa del cirro, con receptáculo seminal pequeño, de 40 por 15 micras; huevo con embrióforo de 4 micras de grosor y 43-36 por 39-31 micras, siendo lo usual que midan 41-38 por 34-35 micras; oncosferas de 21-27 por 26-18 micras, con tres pares de ganchos de 10-11 de longitud.

Creemos se trata de una forma intermediaria entre el *E. oligarthus, multilolularis, granulosus* y *cameroni*.

Habitación: Duodeno del perro (*Canis familiaris* L.), en Almería.

Referencias bibliográficas e hispanas: López-Neyra y Soler, 1943, presente trabajo y (Parte III) *Bibliografía equinococócica ibérica*, donde resumimos la amplia documentación publicada, versando principalmente sobre la equinococosis humana, que dada su extensión, hemos separado en capítulo aparte del resto de la información bibliográfica vermidiana en general.

Género MULTICEPS, *Goeze*, 1782.

Sinonimia : *Taenia* Linneo 1758 *pro parte* ; *Cerebrina* Acharius 1782 ; *Hydatigena* Goeze 1782, de Batsch 1786 ; *Vesicaria* Schrank 1788 ; *Hydatula* Abildgaard 1790 *pro parte* ; *Hydatis* Virey 1798 *pro parte* ; *Polycephalus* Zeder 1800 ; *Coenurus* Rudolphi 1808 ; *Polycephops* Rafinesque 1815 ; *Multiplex* Liautard en Hall 1911 (error revisado).

Caracteres : *Taeniidae* con estróbilo largo con muchos proglotis, los grávidos más largos que anchos ; escolex con rostelo armado por doble corona de ganchos en forma de uña de gato, en los que el mango es de contorno sinuoso ; poros genitales marginales alternando irregularmente ; testículos numerosos ; glándulas femeninas próximas al borde posterior del proglotis ; vagina con un recurvamiento retrógrado cerca del vaso excretor longitudinal poral ; larva coenuro. Parásitos de mamíferos. Especie tipo : *M. multiceps* (Leske 1780) Hall 1910. Las especies con representación ibérica, son :

MULTICEPS MULTICEPS (Leske 1780), Hall 1910. (Lámina 67, figuras 1-4).

Sinonimia : *Taenia multiceps* Leske 1780 ; *Vermis vesicularis socialis* Bloch 1780 ; *Taenia vesicularis cerebrina* Goeze 1782 ; *Hydatigena cerebralis* Batsch 1786 ; *Vesicaria socialis* (Bloch 1780), Schrank 1788 ; *Taenia cerebralis* (Batsch 1786), Gmelin 1790 ; *Polycephalus ovinus* Zeder 1803 ; *Coenurus cerebralis* (Batsch 1786), Rudolphi 1808 ; *Polycephalus coenurus*, Tschudi 1837 ; *Taenia multiplex* Leuckart 1852 ; *T. coenurus* (Tschudi 1837) Küchenmeister 1853 ; *Multiplex multiplex* (Leuckart 1852), Liautard en Hall 1911 (error revisado).

Características : Longitud total, 40-100 centímetros, rara vez hasta un metro ; latitud máxima, 5 mm. ; con cerca de 200-250 proglotis translúcidos con corpúsculos calcáreos de 15 a 16 micras de diámetro, los últimos proglotis muy grávidos de 5-10 mm. de longitud por 1'5-4 mm. de latitud ; escolex piriforme de 800 micras de diámetro (Hall, 1919), 675-800 micras (personal), ventosas subcirculares de 290-300 micras (Hall), 280-300 por 270-290 micras (personal) y un rostelo hemisférico de 300 micras de diámetro armado por doble corona de 22 a 32 ganchos en total

(lámina 00, fig. 00) alternadamente dispuestos, siendo los de la primera corona más largos, que miden 150-170 micras de longitud total con hoja o gancho curvada y guarda y mango de bordes sinuosos ; los menores de 90-130 micras de longitud con mango de los mismos caracteres, pero mucho más corto ; cuello de 2-3 milímetros de longitud ; proglotis sexuales a 15-18 centímetros del escolex ; los sexuales maduros casi cuadráticos, con poros sexuales alternando irregularmente en una manifiesta papila genital ; bolsa del cirro de 315 a 350 micras por 100-150 micras, desembocando en la cloaca genital ; testículos en número aproximado a 200, distribuídos en el parénquima medular en dos bandas a lo largo de los vasos excretores longitudinales, sin sobrepasarlos, existiendo escasas vesículas en la parte anterior del campo medio ; vagina desembocando posterior y ventralmente a la bolsa del cirro en la cloaca genital ; su comienzo, algo ensanchado, se dirige perpendicularmente a los vasos excretores, a cuyo nivel se revuelve hacia el exterior un corto trecho para de nuevo volver hacia el centro del anillo, formando un recurvamiento en forma de S, característico del género ; al nivel del ovario se vuelve a ensanchar débilmente para formar un pequeño receptáculo seminal fusiforme alargado ; el ovario bilobulado, con numerosos folículos bien manifiestos ; vitelógeno triangular reticulado posterior al ovario y próximo al borde posterior del anillo, existiendo entre él y el ovario una pequeña glándula coquiliaria esférica ; útero al principio como un tubo mediano longitudinal que llega hasta el borde anterior del proglotis ; en los anillos grávidos se divide a cada lado en 9 a 26 ramos laterales más o menos dendríticos aislados y bifurcados en su extremo ; huevos con embrióforo estriado radialmente, de 4 micras de grosor, midiendo un diámetro de 30 a 37 micras ; oncosferas de 25 a 31 micras.

Habitación : Intestino delgado de cánidos : *Canis familiaris* L. ; *C. nebracensis*. Las larvas coenuros se desarrollan en el tejido nervioso central de varios animales herbívoros, preferentemente el cordero (*Ovis aries* L.), produciendo la tornada o modorra de este animal ; cuando los embriones se instalan en otros órganos no neuroaxiales no ultiman su desarrollo, sino que degeneran y mueren. Además del anterior rumiante son hospedadores intermediarios de la fase larvaria el *Bos taurus* L. ; *Capra hircus* L. ; *Equus caballus* L. ; *Hippotragus equinus* ; *Camellus*

bactrianus ; *Bubalis sp.* ; *Gacella Lorcas mouflon* y el hombre, en el que produce una cenurosis cerebral grave.

En España es frecuente el gusano adulto en el intestino del perro (*Canis familiaris* L.), donde lo hemos encontrado en Granada, Córdoba, Madrid, Toledo y Almería. La larva es frecuente en todas las ganaderías de ganado ovino y rara en el bovino y caprino, como productor de la tornada del cordero o modorra. En su parasitismo humano no tenemos noticia de ningún caso en nuestra Península, siendo excepcional la cenurosis cerebral humana (caso de Marie y Faix en Brumpt, 1936).

Referencias bibliográficas : Hall (1919), Joyeux, Richet y Schulmann (1922), Burmpt (1936).

Bibliografía ibérica : López-Neyra 1918-1924 y 1940 (página 72), Pérez Muñoz 1920.

MULTICEPS SERIALIS (Gervais 1847), Stiles y Stevenson 1905. (Lámina 67, figuras 5-8).

Sinonimia : *Coenurus serialis* Gervais 1847 ; *Taenia serialis* (Gervais 1847), Baillet 1863 ; *Coenurus cuniculis* (Diesing 1863), Cobbold 1864 ; *C. lowzowi* Lindemann 1867 ; *Multiplex serialis* (Gervais), Liautard en Hall 1911 (error revisado).

Características : Longitud total, 20 a 72 centímetros ; latitud máxima, 3,5 a 5 mm. ; estróbilo grueso, con corpúsculos calcáreos ovales de 20 micras de diámetro mayor ; anillos sexuales de 1,5 - 2 mm. de longitud por 2,5 - 3 mm. de anchura ; los grávidos, de 6 a 12 mm. de longitud por 3 a 4 mm. de anchura ; escolex subesférico cuadrangular de 0,85 a 1,5 mm. de diámetro con cuatro ventosas de 300 micras de diámetro ; rostelo de 390 micras de diámetro, en la base, armado por doble corona de 26 a 32 ganchos, de los cuales los mayores miden 135 a 175 micras de longitud y los menores de 78 a 120 micras ; poros genitales alternando irregularmente en una papila genital prominente, situada en la segunda mitad del margen ; bolsa del cirro delgada, de 200-300 micras de longitud por 55-100 micras de latitud ; testículos numerosos (más de 300), formando un campo que rodea lateral y anteriormente a las glándulas femeninas, sin existir ningunas posteriores al vitelógeno ; vagina desembocando posterior y ventralmente a la bolsa del cirro en la cloaca genital, describiendo la sinuosidad característica del género pasados los vasos excretores ; ovario bilobulado con folículos digitiformes apretados ; vitelógeno posterior transoval ; coquiliaria esférica entre ambos ; útero con 20 a 25 ramos laterales confluentes llenando casi todo el parénquima medular ; huevos elípticos de 31 a 34 por 29-30 micras.

Habitación : El cestode adulto vive en el intestino delgado del *Canis familiaris* L. La larva coenuro se desarrolla en el tejido conectivo subcutáneo, de preferencia del cuello o intermuscular de los roedores siguientes : *Lepus timidus* (*L. europaeus*) ; *L. californicus* y sus *var. wallawalla, deserticola, texianus* ; *L. callotis* ; *Oryctolagus cuniculus* L. y su *var. domestica* ; *Sciurus vulpinus* (?) ; *S. vulgaris* (*S. niger neglectus*) ; *S. carolinensis* (?) ; *Myocastor coypus*, siendo cosmopolita.

En España lo hemos hallado en el intestino del perro de caza (*Canis familiaris*), en Granada, y la larva frecuentemente en el conejo casero (*Oryctolagus cuniculus algirus*), en Granada y Córdoba.

Reseñas bibliográficas y bibliografía ibérica : Las consignadas en la especie anterior.

Género TAENIA *Linneo 1758 str. s.*

Sinonimia : *Tenia* Scopoli 1777 ; *Hyolatigena* Goeze 1782 ; *Megocephalos* Goeze 1782 ; *Pseudoechinorhynchus* Goeze 1782 (?) ; *Finna* Werner 1786 ; *Vesicaria* Mueller 1787 ; *Hydatula* Abildgaard 1790 ; *Haeruca* Gmelin 1790 (?) ; *Hydatis* Blumenbach 1797 ; *Cysticercus* Zeder 1800 (larva) ; *Alyselminthus* Zeder 1800 ; *Halysis* Zeder 1803 ; *Cisticercus* Rudolphi 1805)larva) ; *Physchiosoma* Brera 1809 ; *Finna* Brera 1809 ; *Goeziana* Rudolphi 1810 ; *Hydatigera* Lamark 1816 ; *Fischiosoma* delle Chiaje 1825 ; *Trachelocampylus* Frédault 1847 ; *Halisis* Goldberg 1855 ; *Acanthotrias* Weinland 1858 ; *Cystotaenia* Leuckart 1863 ; *Neotaenia* Sodero 1886 ; *Neotaenia* Braun 1894 ; *Reditaenia* Sambon 1924.

Caracteres : Escolex con rostelo manifiesto y armado por una doble corona de ganchos de forma de uña de gato ; estróbilo largo, con numerosos proglotis, siendo los grávidos más largos que anchos ; poros genitales alternando irregularmente ; numerosas vesículas testiculares en cada anillo sexual ; vagina sin acodadura retrógrada al nivel de los vasos excretores ; vitelógeno muy

próximo al borde posterior del anillo ; útero con rama media llegando hasta el borde anterior del anillo y varias ramas laterales manifiestas ; larva cisticerco. Parásitos de mamíferos y aves. Especie tipo : *T. solium* Linneo 1758.

TAENIA SOLIUM *Linneo* 1758. (Lámina 68, figuras 1-12).

Sinonimia : *Taenia cucurbitina* Pallas 1781, *pro parte* ; *T. pellucida* Goeze 1782 ; *T. vulgaris* Werner 1782 ; *T. dentata* Gmelin 1798 ; *Halysis solium* Zeder 1800 ; *T. humana armata* Brera 1802 ; *T. solium* Rudolphi 1810 ; *T. tenella* Cobbold 1874.

Características : Longitud total, 2-3 metros, pudiendo llegar hasta 8 metros ; latitud máxima, hasta 7-10 mm. ; estróbilo translúcido con cuello corto y delgado, de 5 a 15 mm. de longitud ; primeros anillos mucho más anchos que largos, que paulatinamente adquieren mayor longitud y anchura, haciéndose cuadrados a un metro del escolex, desde donde se hacen más largos que anchos, siendo los últimos dos veces más largos que anchos, midiendo 10-15 mm. de longitud por 5-6 mm. de anchura, desprendiéndose del estróbilo en grupos de 5-6 sin emitirse aisladamente ni franquear activamente el esfínter anal, por lo que sólo salen al exterior con las heces fecales y en el momento de la defecación (diferencia con *T. saginata*). Escolex globoso subcuadrangular de 0,6 a 1 mm. de diámetro transverso, con cuatro ventosas circulares de 400-500 micras de diámetro y un rostelo de 325-400 micras de diámetro básico, donde está armado por una doble corona de 26 a 32 ganchos, siendo mayores los de la primera corona, que miden 160-180 micras de longitud, mientras que los de la segunda sólo llegan a 110-140 micras ; poros genitales alternando bastante regularmente ; testículos numerosos rodeando las glándulas femeninas, excepto en la parte posterior al vitelógeno ; bolsa del cirro de 500-700 por 120-150 micras, sin vesícula seminal externa (dif. con *T. saginata*) ; vagina sin esfínter a su entrada en la cloaca genital (dif. con *T. saginatus*) ; últimos anillos grávidos con útero dividido en 7 a 12 ramas dendríticas a cada lado del tronco medio longitudinal ascendente, que llega al borde anterior del proglotis (1) ; huevos esféricos con

(1) Este carácter se pone de manifiesto en preparaciones montadas al bálsamo, en anillos aclarado con la glicerina acética o más simple y perfectamente los anillos vivos

sólo el embrióforo (rara vez se ve la membrana vitelina) cuando salen al exterior, que aparece estriado radialmente y miden de 31 a 56 micras, generalmente 42 micras, encerrando oncosferas de 20-23 micras de diámetro.

Habitación : Es parásito intestinal de la porción delgada del hombre, donde es usual viva un solo ejemplar, a lo que alude su nombre específico, aun cuando se han hallado casos de parasitismo múltiple, llegando a contarse hasta 56 ejemplares (caso de Laker), [en Granada, uno con 5], habiéndose citado casos de coexistencia con otras tenias y aun botriocephalos humanos ; su parasitismo puede ser de larga duración.

La larva (*Cisticercus cellulosae*) se desarrolla normalmente en 3-4 meses en el tejido conectivo interfascicular de los músculos o vísceras diversas, produciendo la cisticercosis porcina o *lepra blanca del cerdo*, que en casos de intensa infección frecuente se aprecia en el cerdo vivo por el tacto sublingual, percibiéndose debajo de la lengua unos quistes como perdigones, que no son sino los cisticercos, que además de esta localización prefieren los músculos del cuello, lomos, jamones, corazón, donde aparecen como granos blancos níveos como de medios granos de arroz, que se desprenden con facilidad, comprimiendo la carne cortada al través, y donde se puede ver al microscopio el escolex desenvaginado de la constitución descrita, seguido de su vesícula cística. Estos cisticercos conservan su vitalidad en algún caso hasta 20 años, siendo frecuente que mueran alrededor de los ocho meses de haberse formado, ya por infiltración caliza o grasosa ; cuando en estado de vitalidad son ingeridos por el hombre, en 2-3 meses se hacen tenias adultos con anillos bien grávidos.

Además del anterior hospedador, que es el más normal, los cisticercos de esta especie típica parásita humana se desarrollan accidentalmente en una porción de mamíferos e incluso el hombre, donde producen cisticercosis de órganos variados (muscular, cardíaca, cerebral, meníngea, parpebral, ocular, etc.). Se han citado como hospedadores intermediarios accidentales varias especies de monos (*Cercopithecus patas* ; *C. cephus* ; *Maccacus inuus*), jabalí (*Sus scrofa fera*), *Gazella dorcas* (?), *Ovis aries* (?), gamo (?), cabra, dromedario, perro, conejo y rata, siendo posi-

dejándolos secar espontáneamente sobre un portaobjetos bien desengrasado y limpio, donde destacan a la perfección y se pueden montar en bálsamo bajo cubreobjetos usuales.

ble que los cisticercos hallados en los rumiantes señalados con interrogante correspondan a otra especie (*Cysticercus ovis*), larva de la *Taenia ovis* Cobbold 1869, parásita intestinal del perro.

En España es parásito frecuente humano, donde casi en la misma proporción que el *Taeniarhynchus vaginatus* se halla en todo el país, siendo varios los trabajos publicados donde se estudian diversas localizaciones, como puede verse en la bibliografía ibérica siguiente.

Referencias bibliográficas : Rondeau du Noyer y Baer (1928), donde se hace un acabado estudio comparativo y moderno con la especie inerme (*T. saginata*), Brumpt 1936, todos los libros de parasitología humana.

Bibliografía ibérica : La bibliografía patria sobre las dos grandes tenias parásitas intestinales humanas (*T. solium* y *T. saginata*) es bastante copiosa, rara vez estudiando el parásito, cuyas características detalladas, así como su ciclo evolutivo, pueden verse en López-Neyra (1942) y en libros de Patología interna, trabajos que indican en general la presencia del parásito, relaciones con procesos morbosos, casos curiosos de su parasitismo, son los debidos a los autores siguientes : En España, García Sola (1879), Montequin Alvarez (1884), Calleja (1901), Sarabia (1910), Buen (1924), Saura (1929), Sanchis (1927), Larregla Noguera (1934), Pastor Botija (1930-1929), Plaza (1883), Grisolia Juristo (1933), Novoa Santos (1932), Walter (1931), Zozaya (1933) ; relacionados con el tratamiento antihelmíntico, los de Alvarez Alvear (1887, 1903), Gómez (1933), Jimeno (1920), Hernández Brig (1919), Planelles (1925), Algueiro López (1930), Yagüe Espinosa (1920-1932), Yévenes Roldán (1885), Sanchis Banús (1927), Castells (1884). En Portugal se ocupan de estos parásitos, Paeo (1917), Miranda (1905), Bettencourt (1920-1916), Machado (1916), utilizándolos como reactivo Rabello, Gómez da Faria y Rico (1933). En Canarias lo indican Bosch Millare y Gómez Bosch (1932). En Marruecos español, Ortiz de Landazuri (1932), y en Fernando Póo, Bote (1929), Gutiérrez Lara (1929), Nájera y Zschekke (1929). Casos de cisticercosis ocular son los de Carreras y Aragón (1887), Presas (1885), Balbuena (1911) y Márquez (1925), Barraquer ; así como de la cerebral se ocupan Toledo Unceta (1923), Bueno (1933), Díaz (1929), Díez Esperanza (1929), López Albo (1932-1934) y Villaverde (1923).

TÆNIA PISIFORMIS (Bloch 1780), Gmelin 1790. (Lámina 69, figuras 6-11).

Sinonimia : *Vermis vesicularis pisiformis* Bloch 1780 ; *Hydatigena pisiformis* (Bloch 1780), Goeze 1782 ; *H. utriculenta* Goeze 1782 ; *H. cordata* Batsch 1786 ; *H. utricularis* Batsch 1786 ; *Vesicaria pisiformis* (Bloch 1780), Schrank 1788 ; *Taenia serrata canis domestici et vulpis* Rudolphi 1793 ; *Cysticercus pisiformis* (Bloch 1780), Zeder 1803 ; *Taenia serrata* Goeze de muchos autores ; *T. novella* Neumann 1896.

Características : Longitud total, 60 centímetros a 2 metros, generalmente 90-100 centímetros, con cerca de 400 proglotis ; latitud máxima, 4 - 4,8 mm. ; estróbilo blanco lácteo con cuello de 0,68 - 1,7 mm. de longitud ; primeros anillos mucho más anchos que largos, los sexuales maduros casi cuadráticos y los grávidos que llegan a existir hasta 200, de 10 mm. de longitud por 4 de anchura ; corpúsculos calcáreos de 18 micras y vasos excretores longitudinales bien visibles. Escolex piriforme de 1,3 milímetros de diámetro, con cuatro ventosas circulares o elipsoides de 310 a 330 micras de diámetro ; rostelo cónico obtuso de 510 a 640 micras de diámetro en su base, donde está armado por una doble corona de 34 a 38 ganchos alternadamente largos y cortos ; los mayores, que son los de la primera corona, son de 225 a 294 micras de longitud, con la guarda gruesa ; los menores, de 132 a 177 micras, con hoja muy curva y guarda bífida. Poros genitales alternando irregularmente en una papila genital algo prominente, situada hacia el medio marginal ; testículos numerosos (400-500), rodeando a las glándulas femeninas, con algunas posteriores al vitelógeno, midiendo 130-135 por 90-96 micras ; bolsa del cirro cilíndrica o elipsoide, de 130-140 micras de diámetro por 450-800 micras de longitud, con canal deferente sinuoso y una pequeña vesícula seminal externa de 200 por 350 micras, próxima al tronco uterino medio longitudinal en el lado poral ; vagina posterior y ventral a la bolsa del cirro, con pequeño receptáculo seminal fusiforme entre las dos alas ováricas ; vitelógeno ocupando casi todo el extremo posterior del anillo ; coquiliaria esférica manifiesta ; útero grávido con 8-14 ramas a cada lado, dendríticas y ramificadas ; embrióforos ovales, de 37 por 32 micras, Hall (36-40 por 31-36 micras, personal).

Habitación : El cestode adulto parasita el intestino de varios

de Granada y el cisticercoides denominado entre los matarifes «bolas de agua» es frecuente en los ganados bovino y ovino sacrificados en todos los mataderos de la península que hemos visitado; en el cerdo doméstico se presenta con menos frecuencia, pero de su mesenterio poseemos cisticercos de estos animales sacrificados en el Matadero industrial de Maracena (Granada) atacados por dicho estado larvario.

Referencias bibliográficas: Hall 1919 (págs. 28-32, figuras 34-36), López-Neyra 1924. Joyeux y Baer, 1936.

Bibliografía ibérica: López-Neyra (1918, 1924).

TAENIA TAENIAEFORMIS (Batsch 1786), WolffhÜgel 1911.
(Lámina 70, figuras 1-9 y 71, figuras 2 y 5).

Sinonimia: *Vermis vesicularis* Hartmann 1695; *Fasciola muris hepaticae* Roederer 1762; *Taenia hydatigena* Pallas 1766 *pro parte*; *Vermis vesicularis teniaeformis* Bloch 1780; *Taenia collo brevisimo* Bloch 1782; *T. serrata* Goeze 1782; *Hydatigena taeniaeformis* Batsch, 1786; *Cysticercus fasciolaris* Rudolphi 1808; *Taenia evassiocollis* Rudolphi 1810; *T. taeniae formis* (Bloch 1780) Stiles y Stevenson 1905.

Características: Longitud total, 15 a 60 centímetros; latitud máxima, 5-6 mm.; estróbilo blanco níveo opaco, grueso, con numerosos corpúsculos calcáreos; vasos excretores longitudinales dorsales y ventrales bien visibles, con escolex sin cuello; los últimos anillos bien grávidos, más largos que anchos, de 8 a 10 mm. de longitud por 4-6 mm. de anchura; escolex grueso subcuadrangular en su sección transversa, de 1-1,3 por 1,2 - 1,7 mm. de diámetro transverso, con cuatro ventosas bien prominentes subcilíndricas de sección oval midiendo 250-300 por 350-400 micras; rostelo corto de 750-800 micras de diámetro transverso, armado por una doble corona de 26 a 52 ganchos teniiformes, mayores los de la primera corona, que miden 320-430 micras de longitud, con mango algo ensanchado en su extremo; los menores, de 240-270, en algún caso hasta 290 micras, con guarda algo bifurcada; testículos esferoides u ovales numerosos rodeando a las glándulas femeninas, excepto por detrás del vitelógeno y limitados por los vasos excretores longitudinales; bolsa del cirro delgada, algo curvada en los proglotis grávidos, de 430-475 micras de longitud por 70-85 micras de latitud (en los grávidos, de 300-350 micras de longitud), desembocando en un atrio genital profundo y delgado que comunica con el poro genital situado irregularmente alternando en el final de la primera mitad del margen; vagina posterior y ventral a la bolsa del cirro, que en su desembocadura en el atrio genital presenta un esfínter anular bien patente; ovarios bilobulados compactos, con folículos apretados, vitelógeno alargado transversalmente; coquiliaria esferoide pequeña; útero con ambas ramas laterales que llenan totalmente todo el espacio medular; huevos esferoides con embrióforo de 28 a 37 micras de diámetro y ganchos de 12-13 micras de longitud.

Habitación: El cestode adulto vive en el intestino delgado de los félidos, preferentemente del gato doméstico (*Felis catus domesticus* L.) o silvestre, y de otros salvajes (*Felis maniculata*; *F. macroura*; *F. concolor*; *F. melivora*; *F. onca*; *F. mitis*; *F. tigrina*; *F. eyra*, del lince (*Lynx lynx*) y de la *Mustela erminae*.

La larva (*Strobilocercus* (*Cysticercus*) *fasciolaris* Rud.), es un parásito hepático muy frecuente en múridos, en los que llega a producir formaciones sarcomatosas genuinas, sirviendo para provocar experimentalmente estas neoformaciones (estudios de Eiken y Bullow y Curtis, etc.), habiéndose hallado en las especies siguientes: *Mus musculus* L. (y var. *albina*); *Epimys rattus* L.; *E. r. alexandrinus* L.; *E. norvegicus*; *Microtus arvalis* (Pall.); *Arvicola amphibia*; *A. schermann* Shaw; *Ondatra zibethica* (=*Fiber zibethicus*); *Talpa europaea*; *Plertus auritus*; *Evotomys glareolus* Schrb.; *Pitymus subterraneus* Selis; *Apodemus sylvaticus* (L.), siendo especie de área geográfica muy amplia, casi cosmopolita. La larva extraída del quiste se presenta como una tenia hasta de 30-200 mm. de longitud, formada por un escolex con las características del cestode adulto, un cuello muy corto y una serie de anillos bien diferenciados, pero sin indicios de órganos genitales algunos, terminando en el extremo anterior por el escolex invaginado y en el posterior por una pequeña vesícula cística esferoide u oval alargada, cuyo mayor tamaño es de 5-7 mm. de diámetro, donde confluyen los extremos de los vasos excretores, bien visibles en todo su trayecto.

En España lo hemos hallado repetidas veces en el intestino del gato casero y salvaje, y las larvas en ratones (*Mus muscu-*

lus brevirostris), rata negra (*E. rattus*) y de alcantarilla (*E. norvegicus*) y la variedad albina, habiendo podido comprobar en dos ratas de alcantarilla la neoformación sarcomatosa con metástasis en los más variados órganos, en Granada. El parásito y su larva lo hemos hallado en todas las localidades de España donde hemos tenido medios para lograrlo.

Referencias bibliográficas: Hall 1919 (págs. 9-13, figuras 2-6), donde además de buena descripción se encuentra amplia documentación.

Bibliografía ibérica: Pittaluga (1905), López Neyra, 1924, páginas 92-93; 19 y presente trabajo.

TAENIA LATICOLLIS (Rudolphi 1819), Skinker 1935. (Lám. 71, figuras 1-3-4).

Características: Longitud total, 83 a 140 mm. (Skinker), 50-95 (Hall); latitud máxima, 2,5 a 3,2 mm.; estróbilo menos opaco y grueso que la especie anterior, trasluciente, con cuello corto, pero manifiesto, de 1,4 mm. de longitud (Skinker); en nuestro material, 1 mm., en ejemplar joven, sin huevos; más delgado que el escolex; anillos sexuales más anchos que largos; los grávidos, usualmente más largos que anchos (Skinker); poros genitales alternando irregularmente, situados en una papila poco prominente al final del primer medio marginal; sólo existen los vasos excretores longitudinales ventrales (Skinker y nuestro material); escolex de 1 mm. de diámetro (personal) a 1,5 mm. (Skinker); ventosas prominentes de 390 micras de diámetro (Skinker), 340-400 (Hall), u ovales de 290 por 240 micras (personal); rostelo de 600-700 micras (Hall); 700-714 micras de diámetro (Skinker), 670 micras (personal), armado de 38-42 ganchos (Skinker), (nuestro material, consistente en dos ejemplares hallados en el intestino de una misma geneta, los ganchos estaban no pocos caídos; en el dibujo 1 aparece el más completo y parece poseería 40 ganchos), dispuestos en dos coronas alternas; los mayores de la primera corona (fig. 3-4) miden 390 a 415 micras de longitud (Skinker), 380-420 micras (Hall), o 350-370 micras (nuestro material), siendo los más pequeños de 214 a 238 micras (Skinker); 150 (?) a 183 micras (Hall), con guarda bifurcada o mejor escotada (Skinker), 200-220 (nuestro material); bolsa del cirro de 275-293 por 66-131 micras, llegando a los vasos excretores ventrales (Skinker), 250-265 por 55-80 micras (personal), con canal deferente apretadamente ondulado o apelotonado; testículos esféricos de 37-49 micras de diámetro, en número de 180-250, dispuestos entre los vasos excretores, sin existir ninguno posterior al vitelógeno (Skinker, personal); vagina posterior y ventral a la bolsa del cirro desembocando en la cloaca genital, sin presentar esfínter muscular en la proximidad de la cloaca que existe en la *T. taeniaeformis*; ovario con el lóbulo aporal mayor (360 por 180 micras) que el poral (295 por 180 micras); vitelógeno de 595 a 655 micras de latitud (Skinker) (hasta 725 micras en nuestro material); útero con 10 a 15 ramos laterales a cada lado; huevos de 40 por 28-32 micras (Skinker), dato que no hemos podido comprobar en nuestro material joven.

Habitación: El cestode adulto vive en el intestino del *Lynx fasciatus*; *L. rufus*; *L. r. californicus*; *L. lynx*; *L. canadiensis*; *Canis listes* (Skinker), en Europa y Norteamérica. Según Joveux y Baer (1936, pág. 437), ha sido señalado en Francia (región del Vigan) en la *Genetta genetta*. La larva es desconocida, suponiendo Joyeux y Baer (1936) se desarrolla, como la de la *T. taeniaeformis*, en múridos, diciendo haber obtenido su desarrollo experimental en el ratón casero (pág. 437).

En España la denunciamos ahora por primera vez, habiendo hallado dos ejemplares no grávidos, aun cuando con el útero ramificado, algo macerados por permanencia durante toda la noche en el intestino de una geneta (*Genetta genetta hispanica*, Oken), entre dos cazados con cepo en el valle del río Genil (huerta de la Pajarita), de los alrededores de Granada.

Referencias bibliográficas: Hall (1919), Skinker (1935, páginas 216-219, lám. 19, figs. 1, 6-8), y Joyeux y Baer (1936).

Bibliografía ibérica: Presente trabajo.

Género TAENIARHYNCHUS Weinland, 1868.

Sinonimia: *Taenia* Linneo 1758 *pro parte*.

Caracteres: *Taeniidae* con escolex desprovisto de rostelo y de ganchos; con las glándulas femeninas situadas en la mitad posterior de los proglotis sexuales y cerca de su borde posterior; testículos en su mayoría laterales y anteriores a ellas, formando dos campos laterales no unidos por detrás del viteló-

geno, que está muy cerca del borde posterior; bolsa del cirro piriforme o cilindroidea, desembocando en un atrio genital normal; útero con una rama media longitudinal que llega casi al borde anterior del anillo y numerosas ramas laterales apretadas y bifurcadas en su terminación; huevos con el embrióforo estriado radialmente. Parásitos de mamíferos. *Especie tipo*: *T. saginatus* Goeze 1782.

TAENIARHYNCHUS SAGINATUS (Goeze 1782), Weinland 1868. (Lámina 72, figuras 1-7).

Sinonimia: *Taenia solium L.* 1758 *p. p.*; *T. inermis* Brera 1802; *T. dentata* Nicolai 1830; *T. lata* Pruner 1847; *Bothriocephalus tropicus* Schmidtmueller 1847; *T. mediocanellata* Küchenmeister 1852; *T. zittavensis* Küchenmeister 1852; *T. tropica* Mouquin-Tandon 1860; *T. nigra* Laboul 1885; *T. tonkinensis* Railliet y Henry 1905; *T. philippina* Garrison 1907; *T. confusa* Ward 1896; *T. bremmeri* Stephens 1909; *T. hominis* v. Linstow 1902 (?); *T. africana* v. Linstow 1900.

Características: Estróbilos de 4 a 10 metros (en algún caso hasta 12 metros), y latitud máxima 12-15 mm.; blanco níveos que por substancias ingeridas (medicamentosos bismúticos o de hierro) se tiñe, llegando hasta el color negro; escolex piriforme de 1,5 - 2 mm. de diámetro transverso, sin rostelo ni corona de ganchos, con cuatro fuertes ventosas elípticas de 700-800 micras, casi siempre pigmentadas de pardo a negro; en el lugar del rostelo una depresión remedando una quinta ventosa, sin musculatura; cuello corto y delgado, de 5 a 10 mm. de longitud; proglotis jóvenes más anchos que largos, que gradualmente se hacen cuadráticos los sexuales maduros y más largos que anchos los grávidos, que son muy contráctiles y se desprenden aisladamente unos de otros y no en trozos de estróbilo (diferencia con *T. solium*), franqueando el esfínter anal en muchas ocasiones, por lo que los pacientes suelen hallarlos en las ropas interiores, sin necesidad de efectuar defecación (diferencia con *T. solium*); poros genitales alternando irregularmente; en los anillos sexuales maduros existen numerosos testículos (300-400) rodeando a las glándulas femeninas, excepto en la parte posterior por detrás del vitelógeno, que está muy próximo al borde posterior del proglotis; bolsa del cirro piriforme, de 700-800 por 150 micras, desembocando en un atrio genital manifiesto y normal y con una vesícula seminal externa; vagina con esfínter en la desembocadura de la cloaca genital (diferencia con *T. solium*); anillos últimos del estróbilo desprendidos aisladamente de él, musculosos y contráctiles con movimientos vermidianos que cuando quedan inmóviles son dos veces casi más largos que anchos, de 16-20 mm. de longitud por 5-7 mm. de anchura, conteniendo un útero cuya rama media, dividida, llega casi al borde anterior del anillo y numerosas ramas bifurcadas en su extremo, existiendo generalmente 20 a 35 de ellas a cada lado; huevos con embrióforo elipsoide estriado radialmente y de 30-40 por 20-30 micras, que con frecuencia (no siempre) se hallan mezclados con las materias fecales expulsadas.

La evolución requiere animales intermediarios rumiantes, de preferencia los bóvidos (buey y vaca), en cuyo tejido conectivo intermuscular o adiposo que rodea los músculos voluntarios o del corazón produce la larva cisticerquida (*Cysticercus bovis* o *inermis*), de menores dimensiones y más difícil de ver que el de la *T. solium*. El adulto produce una teniasis idéntica a la de la *T. solium*, de la que se diferencia por los caracteres anotados en la precedente descripción. Es especie sometida a numerosas variaciones y deformidades, denunciadas como especies independientes por varios autores; en este sentido deben considerarse las siguientes denominaciones: *Taenia abietina* Weinland 1858, forma pequeña, posiblemente enjuta por deshidratación; *T. capensis* Mouquin-Tandon 1860; *T. lophosoma* Cobbold 1866; *T. fenestrata* Huber 1896 (forma horadada posiblemente por maceración en vivo, o sea, superhidratación).

La *Taenia* confusa Ward 1896 (= *T. bremneri* Stephans 1909) es, en sentir de Baer, idéntica a la *T. saginata*, opinión confirmada por los estudios de las variaciones de ambas formas, efectuados por Anderson (1934).

La *T. africana* v. Linstow 1900, también identificada por Brumpt a la especie que nos ocupa, corresponde a un parásito humano de escolex inerme, sin rostelo, de 0,63 mm. de diámetro con últimos anillos de 7 mm. de longitud por 12-15 mm. de anchura, cuyo útero presenta una rama media sin ramificaciones laterales; sus dimensiones menores (3 metros de longitud con sólo 600 anillos, todos más anchos que largos) hacen pensar

en una forma enana de la *T. saginata*, de modalidades distintas a las de la *T. abietina*.

Habitación: El adulto vive en el intestino delgado, excepcionalmente en la vesícula biliar del hombre, existiendo en general un solo ejemplar, aun cuando se registran casos de parasitismo múltiple (con 16 individuos, caso de Beaujean (1920) en Dakar).

La larva (*Cysticercus bovis*), inerme como el adulto, es más pequeña que la de la *T. solium*, desarrollándose de preferencia en el tejido conjuntivo interfascicular de los músculos *pterigoideos* y superficie del corazón del *Bos taurus* L., habiéndose hallado en la misma localización del cebú, antílope, jirafa, llama y hasta el hombre.

En España y Portugal es un parásito intestinal humano aproximadamente tan frecuente como el de la *Taenia solium*, variando según las localidades, debido al consumo preponderante de carne de vaca o de cerdo.

Referencias bibliográficas: R. du Noyer y Baer (1928), donde el lector hallará amplia bibliografía y un estudio moderno comparadamente con el de la *T. solium*; además, en todos los tratados de parasitología humana.

Bibliografía ibérica: La indicada para la *Taenia solium* L.

Familia Acoleidae Fuhrmann 1907.

La caracterización que Fuhrmann, en 1932, hace de este grupo, es Escolex lo más a menudo, con un rostelo armado. Estróbilo grueso con segmentos más anchos que largos. Musculatura con dos capas de haces longitudinales y tres capas alternas de músculos transversales. Glándulas sexuales sencillas o parcialmente dobles. Un género con sexos separados. Cirro fuertemente armado. Abertura sexual hembra siempre ausente. Parásitos de aves.

El creador de esta familia, en 1936, la secciona en dos familias y cada una en dos subfamilias: En los *Acoleidae* Fuhrmann 1936, con los anteriores caracteres, forma las subfamilias; *Acoleinae* Fuhrmann 1936, con los caracteres de la familia siendo estróbilos hermafroditas, comprende los géneros *Acoleus* Fuhrmann 1899 con órganos sexuales sencillos y receptáculo seminal muy grande; *Diplophalus* Fuhrmann 1900, con

órganos masculinos dobles y femeninos sencillos con dos vaginas y receptáculo seminal muy ancho; *Gyrocoelia* Fuhrmann 1899 (=*Brochocephalus* v. Linstow 1906) con ambos genitales sencillos, receptáculo seminal pequeño y útero anular con abertura media dorsal y ventral; *Shipleyia* Fuhrmann 1900 sin rostelo ni ganchos, genitales sencillos, receptáculo seminal muy pequeño, vitelógeno dorsal al ovario y útero anular. *Dioecocestinae* Fuhrmann 1936, con estróbilos unisexuados y dimorfismo manifiesto; los proglotis masculinos con órganos dobles; los femeninos, sencillos, con vagina alternando irregularmente, sin poro genital; género *Dioecocestus* Fuhrmann 1900.

La otra familia es la *Progynotaenidae* Fuhrmann 1936, caracterizada por tener escolex armados; estróbilos delicados compuestos de pocos anillos (10 a 20); musculatura débil; órganos sexuales claramente protoroginos; glándulas masculinas completamente desarrolladas en los últimos proglotis, con poros alternando regular o irregularmente; glándulas femeninas de rápido desarrollo, sin vagina, pero con un receptáculo seminal grande mediano; útero sacciforme lobulado; parásitos de aves. La divide en las dos subfamilias siguientes: *Progynotaeninae* Fuhrmann 1936, con los caracteres de la familia, comprendiendo los géneros *Progynotaenia* Fuhrmann 1909, dotados de rostelo con ganchos y pocos anillos, los primeros sólo con glándulas femeninas; bolsa del cirro alternando regularmente pasando por debajo de los vasos excretores; *Proterogynotaenia* Fuhrmann 1911 con rostelo armado por doble corona de ganchos; bolsa del cirro alternando irregularmente, pasando entre los vasos excretores, y *Leptotaenia* Cohn 1901 con rostelo dotado de una corona de ganchos, receptáculo seminal mediano longitudinal ocupando casi toda la longitud del proglotis, género último que quizá deba ser situado en los *Amabiliidae* y *Gynandrotaeninae* Fuhrmann 1936, con escolex dotado de pseudoscolex glandular y armado; rostelo con ganchos; glándulas sexuales de los anillos alternativamente masculinos y femeninos; los proglotis más pequeños que los femeninos. Género único: *Gynandrotaenia* Fuhrmann 1936.

Familia Amabiliidae Braun 1900.

Caracteres: *Cyclophyllidea*, con escolex dotado de rostelo armado; estróbilo con apéndices laterales en los anillos; órga-

nos sexuales sencillos o en parte dobles ; poros sexuales machos sencillos o dobles, regular o irregularmente alternos ; abertura sexual femenina faltando, a menudo reemplazada por poros accesorios medianos dorsales y ventrales ; parásitos de aves. Comprende los géneros *Amabilia* Diamare 1893 (= *Aphanobothrium* v. Linstow 1906), con rostelo armado y vagina desembocando en un vaso excretor dorsoventral que se abre en las dos caras y une los dos vasos excretores transversos con el exterior, huevos con cubierta externa fusiforme ; *Schistotaenia* Cohn 1900, especies pequeñas con escolex parcialmente cubierto de espinas dotado de un rostelo grande armado por una corona de ganchos ; vagina reemplazada por un caudal mediano dorsoventral desembocando en las dos caras (?), y *Tatria* Kowalewski 1904, también pequeños, con rostelo armado por una corona de ganchos y además cubierto de espinas que también existen en el escolex y las ventosas ; receptáculo seminal mediano comunicando el de un proglotis con el de otro.

En la península no hemos encontrado hasta ahora ningún representante de ambas familias, cuyos géneros, excluído el carácter de carencia de poros femeninos vaginales, pueden situarse en las otras familias ya estudiadas, siendo posiblemente malas formaciones de otros cestodes ; faltos de material, no podemos entrar en más consideraciones y críticas, estando de acuerdo con Poche (1926) en no considerar como cestodes normales los carentes de poros sexuales, no siendo por tanto grupos naturales, sino deformaciones de otros normales dotados de estos órganos.

No tomamos en consideración el orden *Aporidea* Fuhrmann 1934 (sería suborden) creado para situar la familia *Nematoparataeniidae* Poche 1926 con el género *Nematoparataenia* Maplestone y Southwell 1922 y sólo dos especies, la tipo incompletamente descrita (*N. paradoxa* Maplestone y Southwell 1922) y la *N. southwelli* Fuhrmann 1934 con extensa descripción mal interpretada, ambas parásitas de cisnes enfermos (*Chenopsis atrata* y *Cygnus olor*), que para nosotros son monstruosidades de ciclofilídidos propios de palmípedos (quizá *Davaineinae*) similares al *Skrjabinia microcotyle* Skrjabin 1914, en general mal estudiados sobre material incompleto sin escolex (*Raillietina pseudocyrtus* Meggitt 1931) o en ejemplares jóvenes (*D. anatina* Fuhrmann 1909) o descripciones con muchas erratas (*R. parviunci-*

nata Meggitt y Maung 1924) ; la constitución del escolex de *Davaineidae* y la formación de las cápsulas encerrando los huevos, similar a las *Skrjabinia*, nos induce a pensar de este modo, interpretándolas como formas teratológicas que como la *Gasterotaenia cygni* Wolfhügel 1938, también parásita de cisnes (*Cygnus melanorhynchus*) y que es casi seguro sea una monstruosidad de *Hymenolepididae* (*Drepanidotaenia* o *Diorchis*), no pueden constituir entidades taxonómicas autónomas, siendo organismos deformados profundamente por procesos nosológicos, cuyos estudios hemos iniciado al inquirir el origen de las *Fimbriariinae* a partir de cestodes normales, en cuyo lugar deberán estudiarse, al igual que se hace con otros organismos deformados. Por estas razones tampoco admitimos la división propuesta por Wolfhügel (1938) de los *Cyclophyllidea* en dos subórdenes : I. *Euphyllidea* Wolfhügel 1938 incluyendo todas las familias conocidas, menos las nombradas últimamente, para la que crea el suborden. — II. *Heterocyclophyllidea* Wolfhügel 1938 sustituto del *Aporidea* Fuhrmann 1934, no usable por existir previamente el género *Aporina* Fuhrmann 1902 en los *Anoplocephalidae* (¡ !), caracterizándolo por ser *Cyclophyllidea* con gonadas sin canales genitales y carentes de toda apertura genital, caracteres excepcionales inadmisibles.

Son géneros de *incerta sedae* los *Copesoma* Sinitsin 1896 y *Tetraciodicotyle* Fuhrmann 1907 y unas cuantas especies seriadas como *Taenia, sensu lato*.

EXPLICACIÓN DE LAS LÁMINAS

LÁMINA 65 bis, *Catenotaenia pusilla* (Goeze 1782). Original.

Figura 1.—Escolex (escala 500 micras).
Figura 2.—Anillo sexual maduro (escala 500 micras).
Figura 3.—Proglotis grávido (escala 500 micras).
Figura 4.—Huevo (escala 30 micras).

LÁMINA 66. (Original).

Figura 1.—Estróbilo sexual no grávido desarrollado experimentalmente en un perro a partir de hidátides hepáticos de vaca (escala 1 mm.). *Echinococcus granulosus* (Batsch 1786).

Figura 2.—Ganchos rostelares de la misma especie y procedencia (escala 20 micras).

Figura 3.—*Echinococcus intermedius* López-Neyra y Soler 1943 (escala 1 milímetro a la derecha).

Figura 4.—Idem. Anillo sexual maduro (escala 500 micras).

Figura 5.—Equinococosis de húmero (caso V. Escribano, Granada).

Figura 6.—Vesículas hidatídicas expulsadas por una mujer en Granada durante un cólico nefrítico (equinococosis renal; personal).

Figura 7.—Equinococosis pulmonar múltiple bovina. (Matadero de Granada; personal).

LÁMINA 67. Original. (Escalas indicadas).

Figura 1.—Escolex del *Multiceps multiceps* (Leske 1780).
Figura 2.—Ganchos rostelares de la misma especie.
Figura 3.—Anillo sexual de *M. multiceps*.
Figura 4.—Anillo grávido de ídem.
Figura 5.—Escolex del *Multiceps serialis* (Gervais 1847).
Figura 6.—Ganchos rostelares del mismo.
Figura 7.—Anillo sexual de ídem.
Figura 8.—Anillo grávido de ídem.

LÁMINA 68. *Taenia solium* L. 1758. (Microfotografías originales).

Figura 1.—Estróbilo entero.
Figura 2.—Escolex.
Figura 3.—Anillo sexual maduro.
Figura 4.—Anillo grávido joven.
Figura 5.—Huevo.
Figura 6.—Oncosfera.
Figura 7.—Anillo grávido a punto de desprenderse.
Figura 8.—Carne de cerdo con cisticercos.
Figura 9.—Escolex invaginado de un cisticerco.
Figura 10.—Cisticerco con escolex invaginado y desenvaginado semiesquemático.

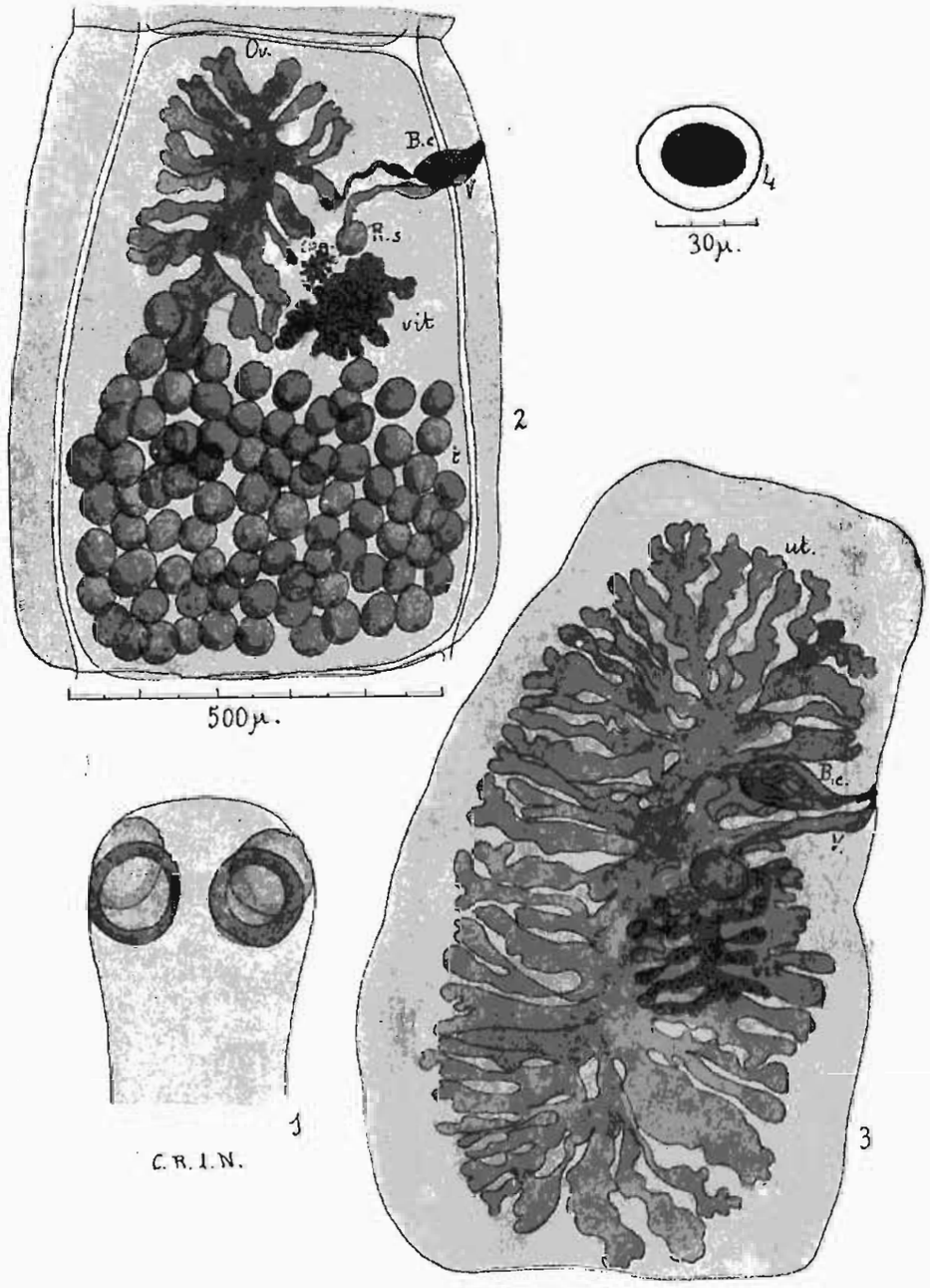


Lámina 65 bis

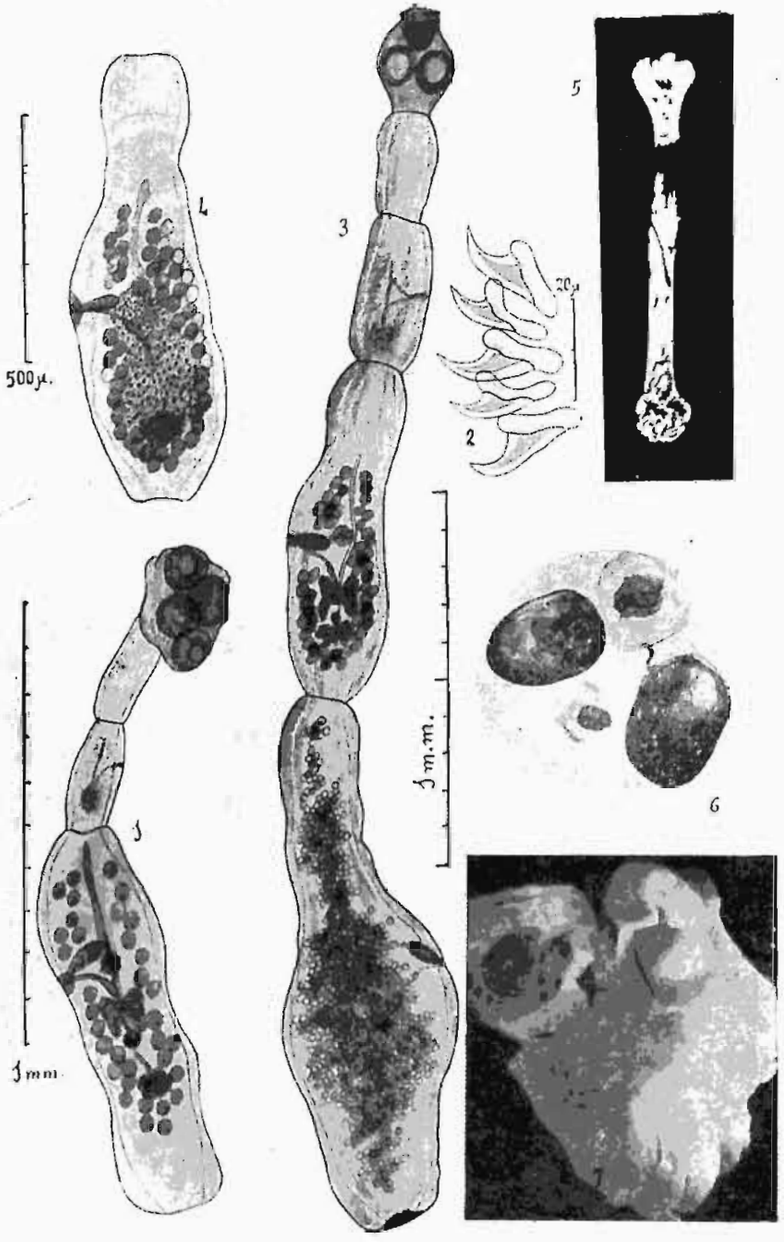


Lámina 66

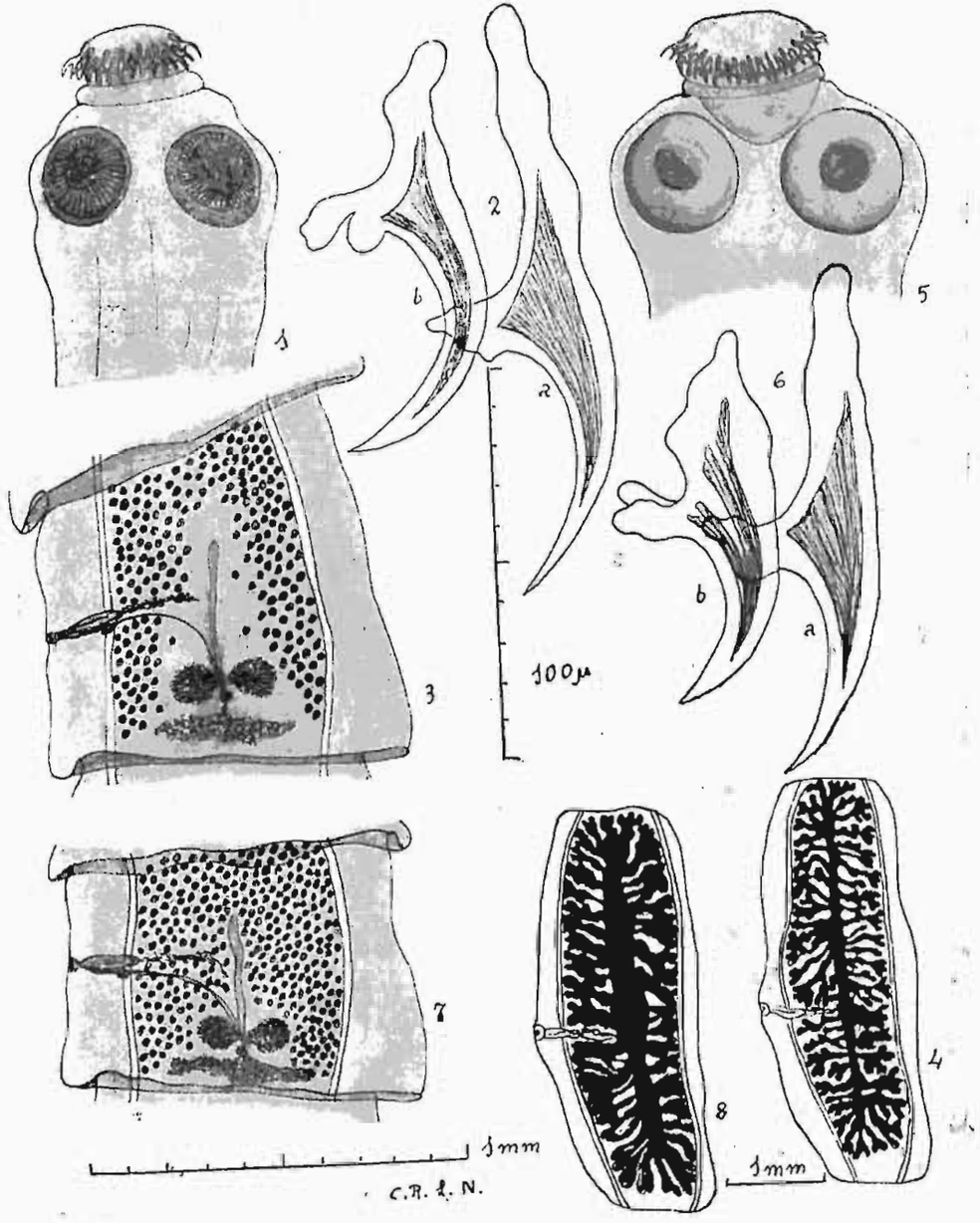


Lámina 67

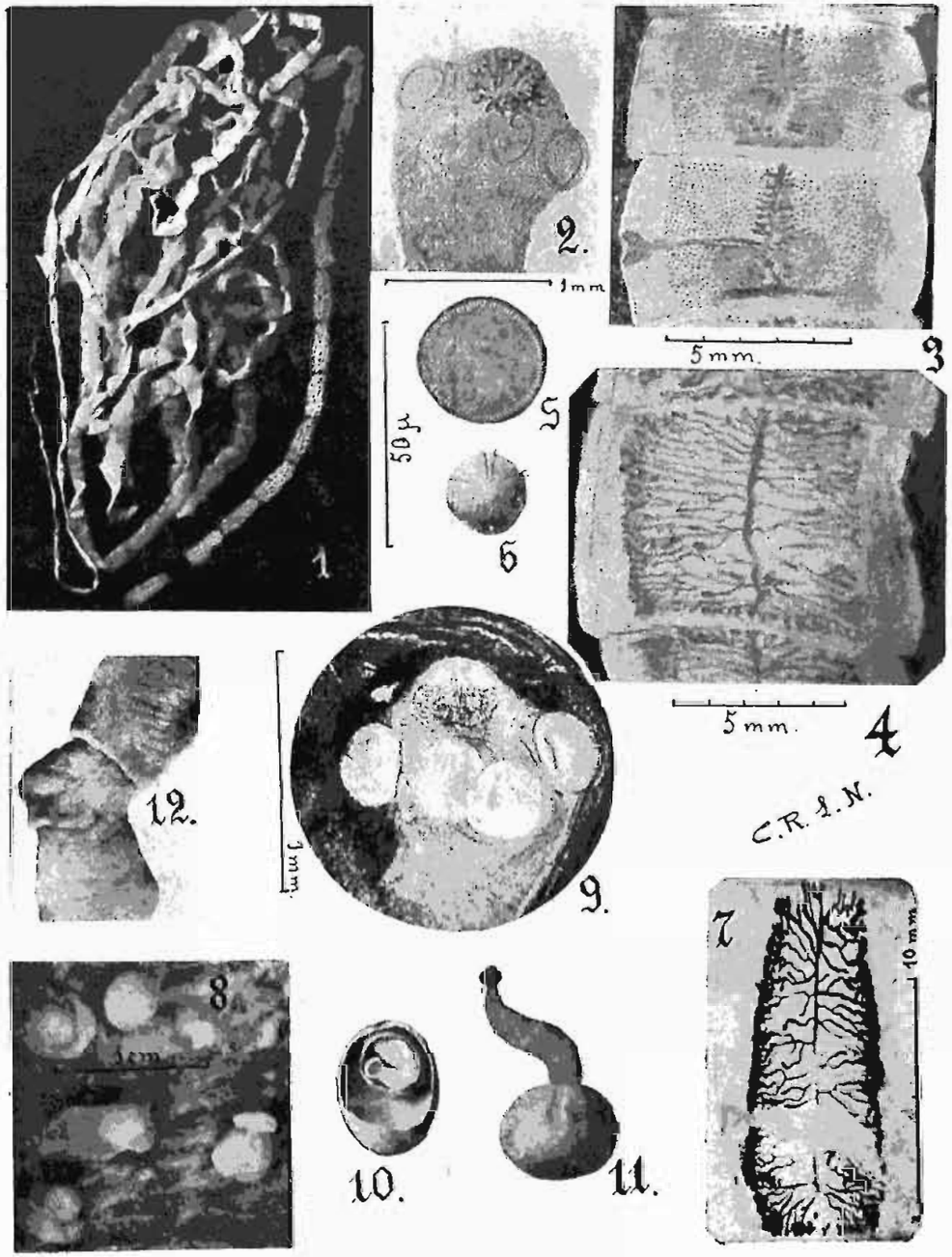


Lámina 68

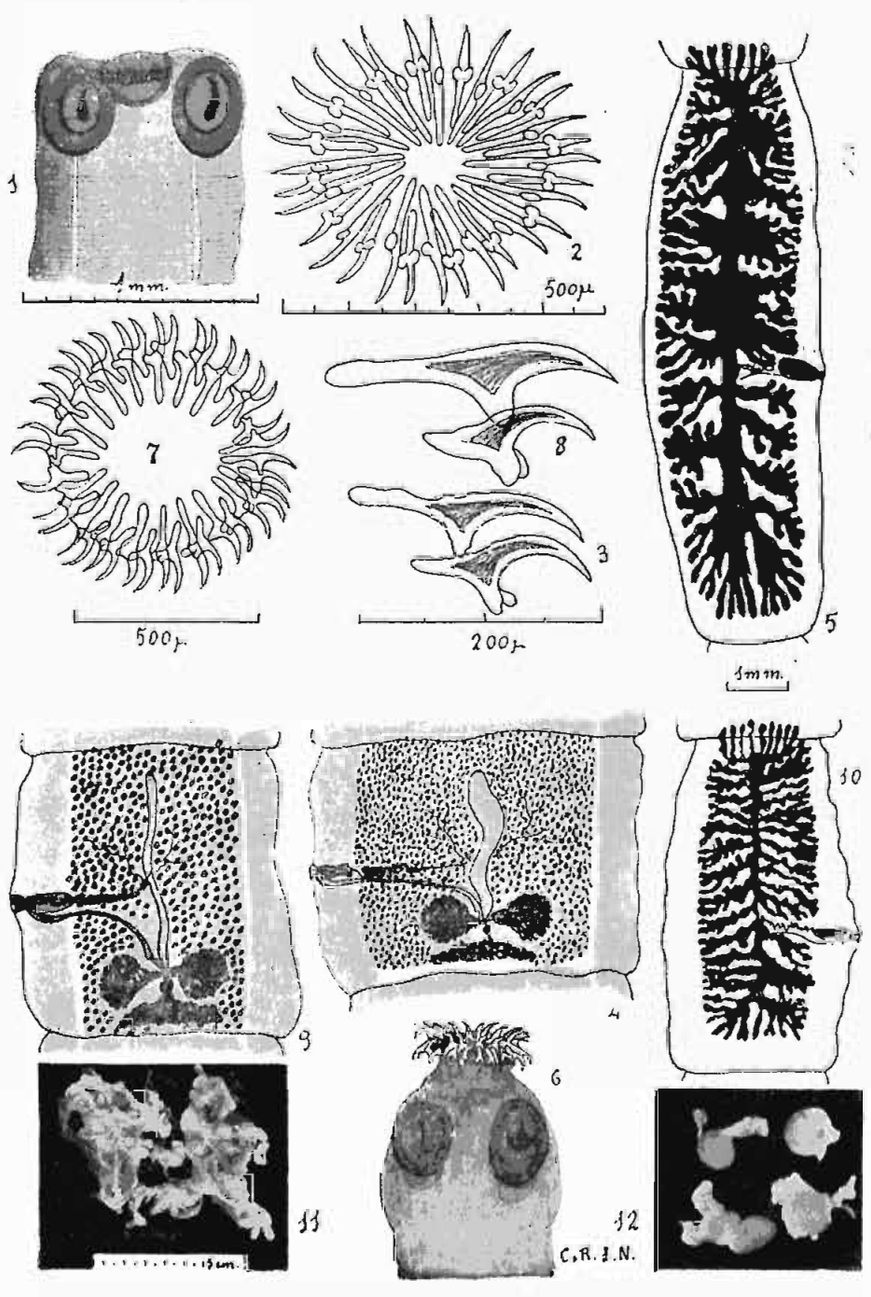


Lámina 69

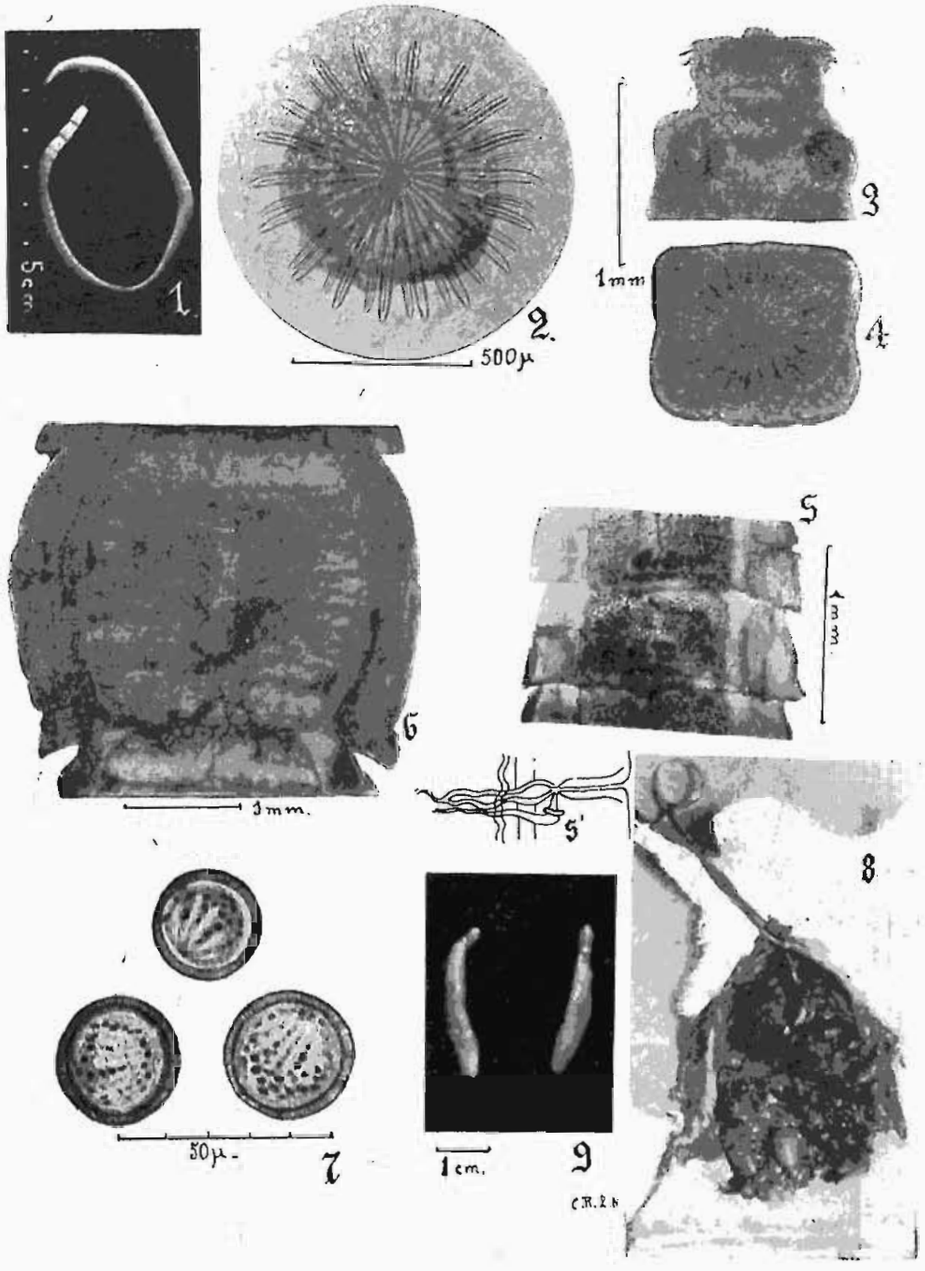


Lámina 70

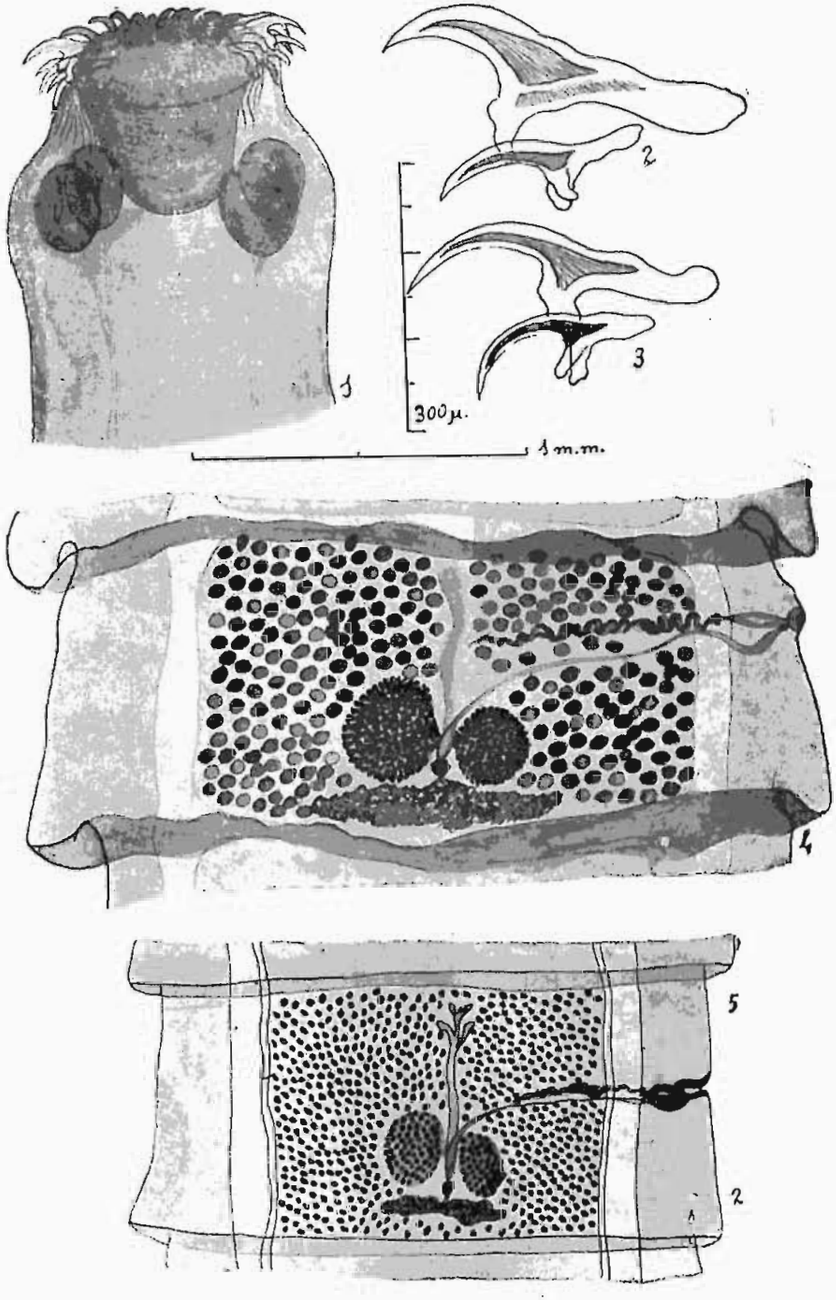


Lámina 71

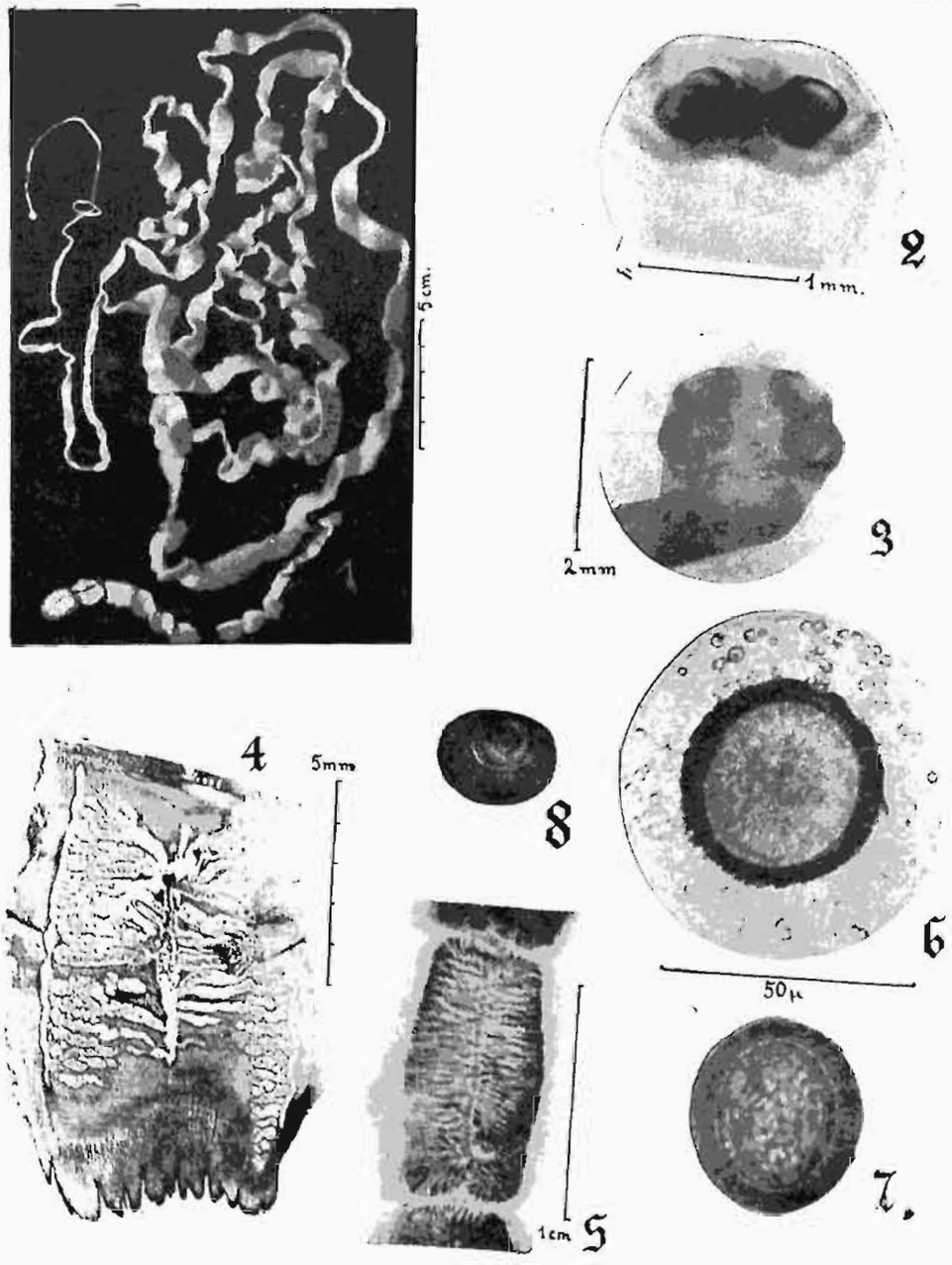


Lámina 72

LÁMINA 69

Figura 1.—Escolex de la *Taenia hidatigena* Pallas 1766.
Figura 2.—Corona rostelar de ídem.
Figura 3.—Ganchos rostelares de ídem.
Figura 4.—Anillo sexual maduro de ídem.
Figura 5.—Anillo grávido de ídem.
Figura 6.—Escolex de *Taenia piriformis* (Bloch 1780).
Figura 7.—Corona rostelar de ídem.
Figura 8.—Ganchos rostelares de ídem.
Figura 9.—Anillo sexual de ídem.
Figura 10.—Anillo grávido de ídem.
Figura 11.—Cisticerco mesenterio de *Taenia piriformis*.
Figura 12.—Cisticerco hepático de *Taenia hidatigena*.

LÁMINA 70. *Taenia taeniaformis* (Batsch 1786). Microfotografías originales.

Figura 1.—Ejemplar entero.
Figura 2.—Corona rostelar (visión frontal).
Figura 3.—Escolex (vista lateral).
Figura 4.—Escolex (vista frontal).
Figura 5.—Anillo sexual (5', detalle esquemático mostrando el esfínter vaginal).
Figura 6.—Anillo grávido.
Figura 7.—Huevos en heces del gato.
Figura 8.—Rata de alcantarilla con cisticercos múltiples hepáticos y formación sarcomatosa con metástasis (infección espontánea).
Figura 9.—Cisticerco libre del quiste.

LÁMINA 71. (Original).

(Comparación entre *Taenia laticollis* y *T. taeniaeformis*).

Figura 1.—Escolex de *Taenia laticollis* (Rudolphi 1819).
Figura 2.—Ganchos rostelares de *Taenia taeniaeformis*.
Figura 3.—Ganchos rostelares de ídem.
Figura 4.—Anillo sexual de ídem.
Figura 5.—Anillo sexual de ídem.

LÁMINA 72. *Taeniarhynchus saginatus* (Goeze 1782).
Microfotografías originales.

Figura 1.—Estróbilo visto en conjunto.
Figura 2-3.—Escolex.
Figura 4.—Corte horizontal de un proglotis semigrávido.
Figura 5.—Vista de conjunto de un anillo grávido.
Figura 6.—Huevo uterino.
Figura 7.—Huevo en heces humanas con el embrióforo.
Figura 8.—Cisticerco.