

SÔBRE TRÊS CESTÓDEOS DE AVES CHARADRIIFORMES¹

A. ARANDAS RÊGO

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Guanabara

(Com 3 estampas)

Recebemos do Prof. Cleber R. Alho da Universidade de Brasília, interessante material helmintológico por êle coletado no Estado do Pará; o material é constituído por parasitos de aves *Charadriiformes*: *Charadrius collaris* Vieill. e *Belonopterus chilensis*. São descritas *Gyrocoelia fuhrmanni* sp. n., *Gyrocoelia crassa* (Fuhrmann, 1900) e *Parachoanotaenia macracantha* (Fuhrmann, 1908). Por vêzes quando o material do Pará não apresentava boas condições, fomos obrigados a lançar mão de material de outras proveniências.

A fauna helmintológica do Brasil, de nematódeos, trematódeos e acantocéfalos, é bem conhecida graças aos trabalhos de TRAVASSOS, TEIXEIRA DE FREITAS, MACHADO F.^o e outros; o mesmo não ocorre com os cestódeos, sendo relativamente pequeno o número de espécies conhecidas, a maioria das espécies brasileiras descritas devem-se a trabalhos de autores estrangeiros que aqui colheram material; estudos insuficientes, ressalte-se, porquanto numerosas espécies, parasitas inclusive de hospedeiros os mais comuns, permanecem ignoradas.

Técnica — Tratando-se de helmintos cuja imperfeita fixação pode dificultar a determinação, achamos oportuno resumir a técnica por nós empregada no trato dos cestódeos. A coleta se faz pelos processos usuais e com precaução afim de não fragmentar o estróbilo, além disso é imprescindível coletar o parasito com o escolex. Os espécimes logo que tirados do hospedeiro devem ser colocados em placa de Petri com água comum, fria, se possível deixar em refrigerador cêrca de 24 horas, desta forma morrem bem distendidos podendo ser então guardados no fixador. O fixador poderá ser o álcool a 70%, o formol a 10%, o formol-acético (solução de Railliet & Henry). Note-se que para a grande maioria dos cestódeos deve-se dispensar a compreensão entre lâminas de vidro,

¹ Recebido para publicação a 22 de maio de 1967.

Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz (Divisão de Zoologia, Seção de Helmin-tologia).

responsável por deformações que constituirão um óbice ao estudo desses parasitos.

Para estudar a anatomia dos exemplares desde que não sejam muito musculosos ou espessos, recorreremos às preparações totais; a coloração poderá ser pelo carmim alcoólico, carmim acético, o hema-lume de Mayer, ou outro corante da preferência do especialista.

Sempre que possível o estudo de um cestódeo deverá ser acompanhado de cortes histológicos, transversais e longitudinais, que poderão esclarecer sobre o desenvolvimento da musculatura, do sistema excretor, sobre os ductos genitais, etc.; a técnica é a mesma da histologia corrente, tomando precaução para que as peças estejam bem orientadas no bloco de parafina; cortamos com 10 ou 12 micra, suficiente para as observações usuais; dupla coloração pela hematoxilina-eosina.

CYCLOPHYLLIDEA Beneden

DIOECOCESTIDAE Southwell, 1930

Gyrocoelia fuhrmanni sp. n.

(Figs. 1-9)

Hospedeiros — Intestino delgado de *Charadrius collaris* Vieill.

Proveniência — Município de Salinópolis, Lago Ararí e Maicurú, Estado do Pará.

A presente descrição é baseada não só em espécimes coletados recentemente por Cleber R. Alho, mas também em espécimes da Coleção do Instituto Oswaldo Cruz. Espécimes dióicos, um total de 3 fêmeas e 2 machos; apenas os espécimes femininos estavam em boas condições, por isto, a descrição é nelas baseada; uma das fêmeas e um dos machos (embora contraído) serviram para a preparação de cortes transversais.

Descrição — O estróbilo feminino é de maiores dimensões que o masculino; mede cerca de 62 mm; proglotes mais largos do que longos. Os proglotes sexualmente maduros medem 0,448 mm x 1,68 mm; os grávidos medem 0,630 mm x 2,66 mm; pescoço curto 0,140 mm x 0,175 mm; escólex relativamente pequeno, mede 0,175 mm x 0,262 mm, mas com ventosas salientes e grandes que medem 0,157 mm x 0,087 mm; rostelo armado de pequenos ganchos cuja lâmina e guarda são encurvadas, a porção desenvaginada mediu 0,105 mm x 0,073 mm, contamos 40 ganchos de 0,024 mm x 0,028 mm de comprimento, que se dispõem em zig-zag como nas demais espécies de *Gyrocoelia*. Um dos estróbilos apresentava o rostelo totalmente desenvaginado, mas faltavam os ganchos.

Os poros genitais alternam de maneira regular, abrem-se nas proximidades da região mediana lateral em átrio profundo; a genitália fe-

minina localiza-se no centro do segmento; o ovário é muito lobulado, mede 0,588 mm de largura; o vitelino é posterior ao ovário, é também lobulado, mede 0,210 mm; entre êsses dois órgãos nota-se bem desenvolvida glândula da casca e o que nos pareceu um receptáculo seminal bilobado e transparente, que mediu 0,238 mm de largura; não foi observado, mesmo em cortes traço algum de vagina; os estróbilos femininos não apresentavam vestígio algum de testículos, mas existe em todos os segmentos, alternando de forma regular, grande bôlsa do cirro idêntica a que existe nos proglotes masculinos, essa bôlsa mediu 0,420 mm x 0,154 mm, no interior da bôlsa nota-se grande vesícula seminal dobrada, embora sem conter espermatozóide; o cirro é armado de fortes espinhos, os maiores, localizados na ponta, medem 0,010 mm, o cirro pròpriamente dito mede 0,091 mm de largura; note-se que sòmente nos últimos segmentos o cirro apresenta alguma eversão mas em nenhum segmento a eversão é total. O útero inicia-se como um anel em tórno do ovário e do vitelino que gradativamente emite ramificações que nos segmentos terminais chegam a ocupar todo o proglote; os ovos são elípticos medem 0,056 mm x 0,035 mm, a membrana média é espessa, o embrião mede 0,030 mm x 0,020 mm e os ganchos do embrião medem 0,010 mm.

Os dois únicos espécimes masculinos achavam-se de tal forma contraídos que sòmente pudemos contar os testículos aproximadamente e medir a bôlsa do cirro, preferimos pois providenciar alguns cortes desse material. Na preparação total puderam ser observados 20-30 testículos agrupados no centro do proglote; a bôlsa do cirro é idêntica à do estróbilo feminino e alternando de forma regular no estróbilo.

Sistema muscular — Achamos conveniente para facilitar a comparação com as outras espécies, providenciar alguns cortes transversais dos estróbilos masculinos e feminino em diferentes alturas afim de verificar o tipo e desenvolvimento da musculatura, que no macho e na fêmea observam as mesmas características; observam-se duas camadas principais de músculos longitudinais, a camada externa é mais delgada, apresenta cêrca de 100 feixes de fibras; a camada interna é um pouco mais forte, apresenta cêrca de 60 feixes, embora mais espessos; delimitando essas duas camadas de músculos longitudinais observam-se três camadas de músculos transversos; finalmente, externamente a essa musculatura, notam-se, embora com dificuldade, alguns poucos feixes de músculos longitudinais dispostos esparsamente pelo proglote.

Material depositado na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz som os números 26.479, 30.293a-d, 30.294a-b e 30.295a-d.

Discussão — Mostrou-se difícil a discussão de nossos espécimes com as espécies do gênero, isto porque das espécies referidas por YAMAGUTI (1959) algumas delas foram descritas de exemplares a que faltavam os ganchos rostelares, de outras deixou-se de fazer referência ao desenvolvimento da musculatura; de maneira geral as descrições deixam de

obedecer um critério de uniformidade. BAER recentemente (1959), (trabalho não obtido), teria sugerido que *Gyrocoelia* contém duas espécies, *G. perversa* Fuhrmann, 1899 e *G. crassa* (Fuhrmann, 1900), considerando sinônimos destas as demais espécies. Na impossibilidade de examinar material das espécies do gênero, absteemo-nos de pronunciarmos sobre tal conceito.

Em se tratando de gênero cujas espécies apresentam caracteres morfológicos tão pouco variados, tem-se de lançar mão de uma série de caracteres, achamos mais importantes os seguintes: número, dimensões e forma dos ganchos do rostelo; dimensões do escólex, ventosas e rostelo; número de testículos; separação de sexos completa ou incompleta; dimensões da bolsa do cirro; forma e dimensões dos ovos. Lançamos mão desses caracteres de forma global em nossa discussão com as seguintes espécies relacionadas por YAMAGUTI (1959): *G. perversa* Fuhrmann, 1899; *G. albardai* Lopez-Neyra, 1952; *G. australiensis* (Johnston, 1910); *G. crassa* (Fuhrmann, 1900); *G. fausti* Tseng, 1933; *G. kiewietti* Ortlepp, 1937; *G. milligani* Linton, 1927; *G. pagollae* Cable & Meyers, 1956 e *G. paradoxa* (Linstow, 1906).

Em nossa opinião *Gyrocoelia fuhrmanni* sp. n. se aproxima mais de *G. crassa* (Fuhrmann, 1900), *G. milligani* Linton, 1927 e de *G. pagollae* Cable & Meyers, 1956. Difere de *G. crassa* por ter os ganchos um pouco menores e serem de diferente forma, além disso a musculatura apresenta diferente desenvolvimento; difere de *G. pagollae* pelo menor número de ganchos rostelares (mas a musculatura de ambos tem grandes semelhanças); difere de *G. milligani* (talvez a espécie mais próxima) pelo menor tamanho dos ganchos rostelares; esta última, pelas semelhanças gerais e principalmente pelo tipo de musculatura, apresenta grandes semelhanças com nossos espécimes, mas diante da incerteza e afim de não complicarmos a sinonímia com uma identificação errônea preferimos tratá-la como uma nova espécie.

***Gyrocoelia crassa* (Fuhrmann, 1900)**

(Figs. 10-16)

Hospedeiros — Intestino delgado de *Belonopterus chilensis cayenensis* (Gm.), *B. chilensis lampronotus* (Wagl.) e *Belonopterus chilensis*.

Proveniência — Lago Ararí, Ilha do Marajó, Pará; Salobra, Mato Grosso e Vale Pereira, Território do Rio Branco.

Estudo baseado em apenas 6 exemplares, nem todos bem fixados; foram providenciados alguns cortes afim de facilitar a identificação destes parasitos. Espécimes dióicos, descrevemos por isso separadamente os estróbilos masculinos e femininos.

Machos — De menores dimensões que as fêmeas, medem 50 mm — 62,7 mm de comprimento e tem cerca de 160 segmentos; os proglotes sexualmente maduros medem 0,532 mm x 2,8 mm, mas podendo alcançar maior largura; os últimos segmentos mediram 0,980 mm x 2,1 mm — 1,15 mm x 2,47 mm.

Escólex bastante deprimido (talvez devido à fixação), mediu 0,210 mm x 0,490 mm; a segmentação começa imediatamente após o escólex, não há pois pescoço visível. O rostelo cuja porção evertida mediu 0,122 mm x 0,073 mm, apresenta cerca de 40 ganchos dispostos em zig-zag, cada gancho mede 0,040 mm de comprimento; as ventosas medem 0,147 mm — 0,175 mm de diâmetro.

O aparelho reprodutor é constituído por órgãos masculinos e rudimentos de ovário e de vitelino que podem ser observados em quase todos os espécimes (órgãos vestigiais ou em formação?), mas ao que parece êsses órgãos não são funcionais.

A maturação da genitália ocorre pelo 50.^o segmento; os poros genitais alternam quase regularmente no estróbilo, localizados lateralmente na metade anterior dos segmentos; os últimos 40 proglotes apresentam apenas a bolsa do cirro e o cirro totalmente desenvaginado, nêles não se notam vestígios de testículos ou outros órgãos.

A bolsa do cirro mediu 0,182 mm x 0,700 — 0,252 mm x 0,900 mm (é maior nos últimos segmentos do estróbilo), apresenta vesícula seminal interna; o cirro é longo e armado de fortes espinhos, mediu quando evertido 0,350 mm de comprimento e 0,119 mm de largura, no interior do cirro observa-se o lúmen; os espinhos se dispõem sobre o cirro em espirais oblíquas. Quanto aos testículos, contamos 60-76 por proglote, medem 0,080 mm x 0,038 mm.

Os rudimentos de ovário e de vitelino a que nos referimos linhas atrás, confundem-se à primeira vista com os testículos, localizam-se na região mediana dos segmentos e posteriormente aos testículos; êsse pequeno ovário mediu 0,126 mm x 0,070 mm e o vitelino 0,038 mm; não foi observado traço algum de vagina ou outro órgão próximo dessas formações.

Fêmeas — Os espécimes femininos são bem maiores que os masculinos, comprimento cerca de 100 mm, e os proglotes são muito mais largos, os sexualmente maduros medem 0,378 mm x 3,5 mm — 0,420 mm x 4,76 mm; escólex deprimido tal como nos machos, mede 0,245 mm de comprimento x 0,490 mm de largura, podendo atingir 0,600 mm de largura; ventosas pouco destacadas, medem 0,210 mm de diâmetro; o rostelo apresenta ganchos idênticos aos do macho; num dos espécimes os ganchos tinham caído; o rostelo juntamente com o saco rostelar medem 0,245 mm x 0,084 mm.

Em um segmento maturo observam-se ovário, glândula vitelina e glândula da casca, mas não há vagina; há no entanto em cada proglote potente bolsa do cirro cujo cirro é armado de fortes espinhos, como ocorre no estróbilo masculino; tal bolsa evidentemente sem nenhuma função, além disso, não observamos canal deferente ou espermatozóides na vesícula seminal; a bolsa como no macho, tem paredes espessas, musculosas, e exibem o cirro totalmente desenvaginado nos últimos segmentos; nos segmentos medianos a bolsa mede 0,770 mm x 0,210 mm; os maiores espinhos do cirro mediram 0,020 de comprimento.

Nos segmentos imaturos nota-se que a bolsa do cirro é o primeiro órgão genital a aparecer; note-se que não há vestígio algum de testículos em nenhum dos proglotes femininos.

Ovário muito largo e delgado, mede 1,54 mm — 2,24 mm de largura, observam-se um ou dois filamentos digitiformes desprendidos do ovário; o vitelino é posterior, mede 0,112 mm x 0,420 mm; nota-se a glândula da casca bem nítida entre o ovário e o vitelino; não pudemos observar o receptáculo seminal; o útero começa como um anel em torno do ovário e vitelino, depois ramifica-se e alarga-se, terminando por ocupar todo o proglote; ovos elípticos com três membranas, medem 0,056 mm — 0,059 mm, a membrana externa é fina e afastada da média bastante espessa, a membrana interna é pouco visível; o embrião mede 0,040 mm.

Musculatura — A musculatura longitudinal é constituída por duas camadas musculares bem desenvolvidas, a camada externa com cerca de 130 feixes de fibras; a camada interna, que limita a medula, tem aproximadamente 100 feixes; em torno da musculatura longitudinal externa notam-se duas desenvolvidas camadas de músculos transversos. Também pode-se notar, embora com dificuldade, uma camada de pequenos feixes, pouco numerosos e irregularmente distribuídos, localizados para fora da camada externa. Os presentes espécimes, além de outros caracteres, distinguem-se suficientemente da espécie precedente (*G. fuhrmanni* sp. n.) pelo diferente desenvolvimento da musculatura (pelo número de feixes e por ter apenas duas camadas de músculos transversos).

Material depositado na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 10.893, 20.528, 20.535, 21.162, 30.296a-b, 30.297, 30.298a-b, 30.299, 30.300a-b, 30.301 e 30.302a-d.

Considerações — A presente descrição concorda em linhas gerais com a descrição de FUHRMANN (1900) para *Gyrocoelia leuce* (sinônima de *G. crassa* Fuhrmann, 1900), a única diferença que pudemos notar seriam as medidas dos ganchos rostelares, que conforme o autor medem 0,033 — 0,036 mm, mas tal diferença não é significativa.

DILEPIDIDAE Railliet & Henry, 1909**Parachoanotaenia macracantha** (Fuhrmann, 1908) Rêgo 1967

(Figs. 17-21)

sin.: *Anomotaenia macracantha* Fuhrm., 1908 : 38, fig 17*Hospedeiros* — Intestino delgado de *Belonopterus chilensis cayennensis* (Gm.) e *Belonopterus chilensis lampronotus* (Wagl.).*Proveniência* — Ilha do Marajó, Pará e Barranco e Salobra, Mato Grosso.

Em nota prévia (RÊGO, 1967) redescrevemos esta espécie e estabelecemos um novo gênero para ela; a descrição baseia-se não somente em material do Pará, como em alguns espécimes da Coleção do Instituto Oswaldo Cruz.

Descrição — Cêrca de 36 mm de comprimento e 200 proglotes; proglotes mais largos do que longos, exceto os últimos, grávidos, cujo comprimento e largura são mais ou menos iguais, por vêzes os últimos segmentos têm a forma arredondada; os segmentos maduros medem 0,420 mm x 2,30 mm — 0,616 mm x 1,98 mm; os grávidos medem 1,12 mm x 0,980 mm — 1,8 mm x 1,48 mm (dimensões que pode variar).

Pescoço não é distinto; o escólex mede 0,735 mm — 0,980 mm de largura, apresenta rostelo provido de 30-32 ganchos que podem cair; o conjunto rostelo e saco rostelar mede 0,504 mm x 0,294 mm; em outro exemplar, a parte desenvaginada mediu 0,210 mm x 0,240 mm; os ganchos se dispõem regularmente em duas fileiras alternadas, os maiores medem 0,154 mm de comprimento e os pequenos 0,129 mm; há quatro ventosas que medem 0,182 mm — 0,200 mm de diâmetro.

Poros genitais unilaterais, mas embora raramente, essa disposição pode modificar-se, um dos segmentos apresentando o poro genital do lado oposto aos demais. O átrio genital está localizado lateralmente na metade anterior dos segmentos.

Bolsa do cirro pequena e alongada, mede 0,147 mm x 0,040 mm, não observamos vesícula seminal; à bolsa segue-se o canal deferente muito enrolado por grande extensão. Os testículos são 30-36 dispostos em maior número do lado anti-poral, são arredondados e medem 0,070 mm de diâmetro.

O aparelho genital feminino exhibe os caracteres típicos do gênero, isto é, a genitália disposta do lado poral do segmento, localizando-se a 0,750 mm aproximadamente do bordo lateral, em um segmento de 2 mm de largura. Ovário pequeno, lobado, embora de aparência compacta, mede 0,175 mm de largura; vitelino também pequeno, mede 0,084 mm de largura, localizado posteriormente ao ovário; a glândula da casca é bem visível entre o ovário e o vitelino. A vagina abre no átrio, posteriormente ou dorsalmente à bolsa, próximo ao ovário, dilata-se forman-

do um receptáculo seminal redondo que mede 0,052 mm — 0,070 mm de diâmetro. O útero não foi observado, ao que parece resolve-se rapidamente em cápsulas ovíferas, cada uma delas com um só ovo; essas cápsulas dispõem-se de maneira esparsa pelos segmentos terminais mas não ultrapassam os canais excretores lateralmente; nos segmentos grávidos a genitália desaparece, persistindo apenas os órgãos tubulares; as cápsulas ovíferas medem 0,060 mm — 0,066 mm de diâmetro; o embrião mede 0,056 mm e os ganchos do embrião medem 0,024 mm de comprimento.

Estrutura interna — Graças a cortes transversais, pudemos confirmar que a vagina abre na região dorsal da bolsa e que os ductos genitais passam entre os canais excretores longitudinais. Quanto à musculatura longitudinal, compreende duas camadas concêntricas de feixes de fibras musculares, a camada externa é menos desenvolvida em espessura mas com maior número de feixes, cerca de 100; a camada interna é mais forte, de maior diâmetro, apresenta cerca de 80 feixes esta última camada delimita a região medular.

Material depositado na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 15.588, 20.528, 20.646 e 30.273 a 30.277.

Considerações — Conforme mostramos em nota anterior (RÊGO, 1967), os parasitos acima enquadraram-se na descrição de FUHRMANN (1908), tornava-se necessário no entanto uma descrição mais completa, além disso, esta espécie parece ter sido esquecida por YAMAGUTI (1959) que não a relacionou em seu trabalho. Mostramos ainda que esta espécie não é uma *Anomotaenia* (*Dilepidinae*) pois a forma do útero indica tratar-se de *Dypilidiinae*; como nesta última subfamília não encontramos um gênero para acolher esta espécie resolvemos criar o gênero *Parachoanotaenia*.

BIBLIOGRAFIA

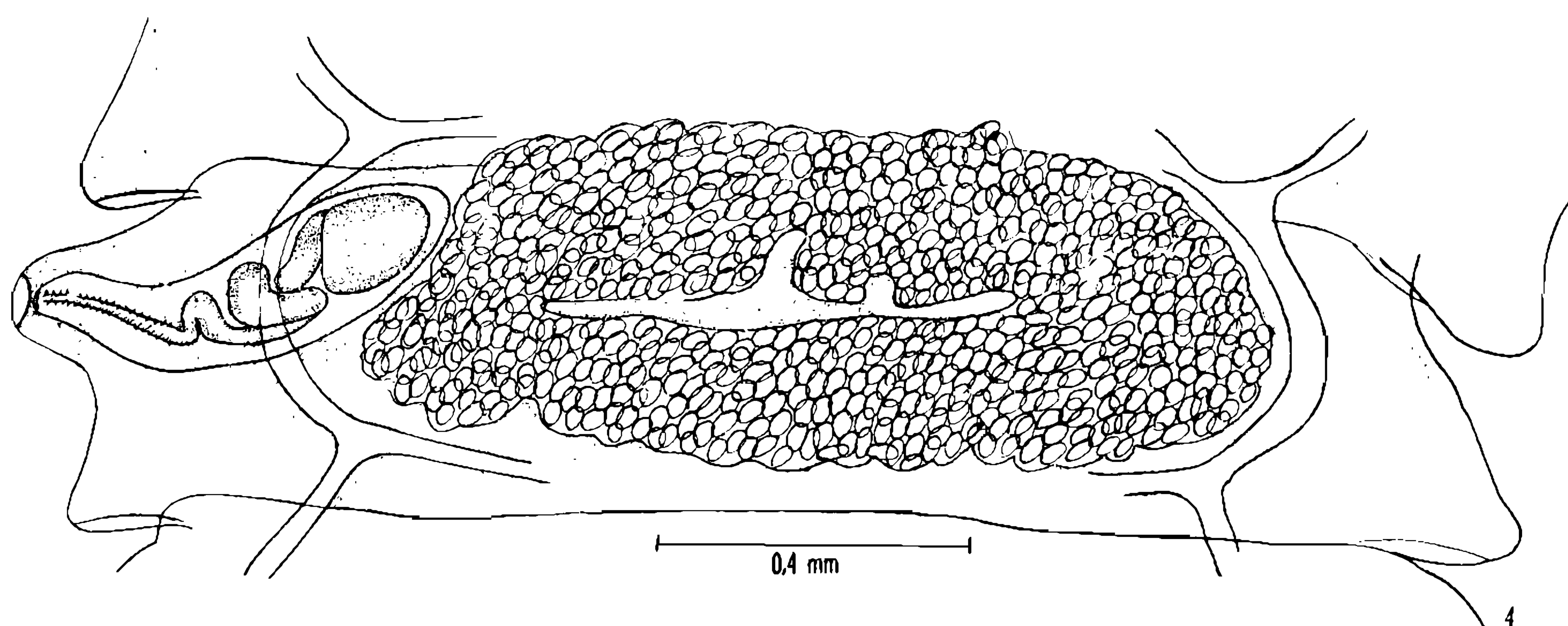
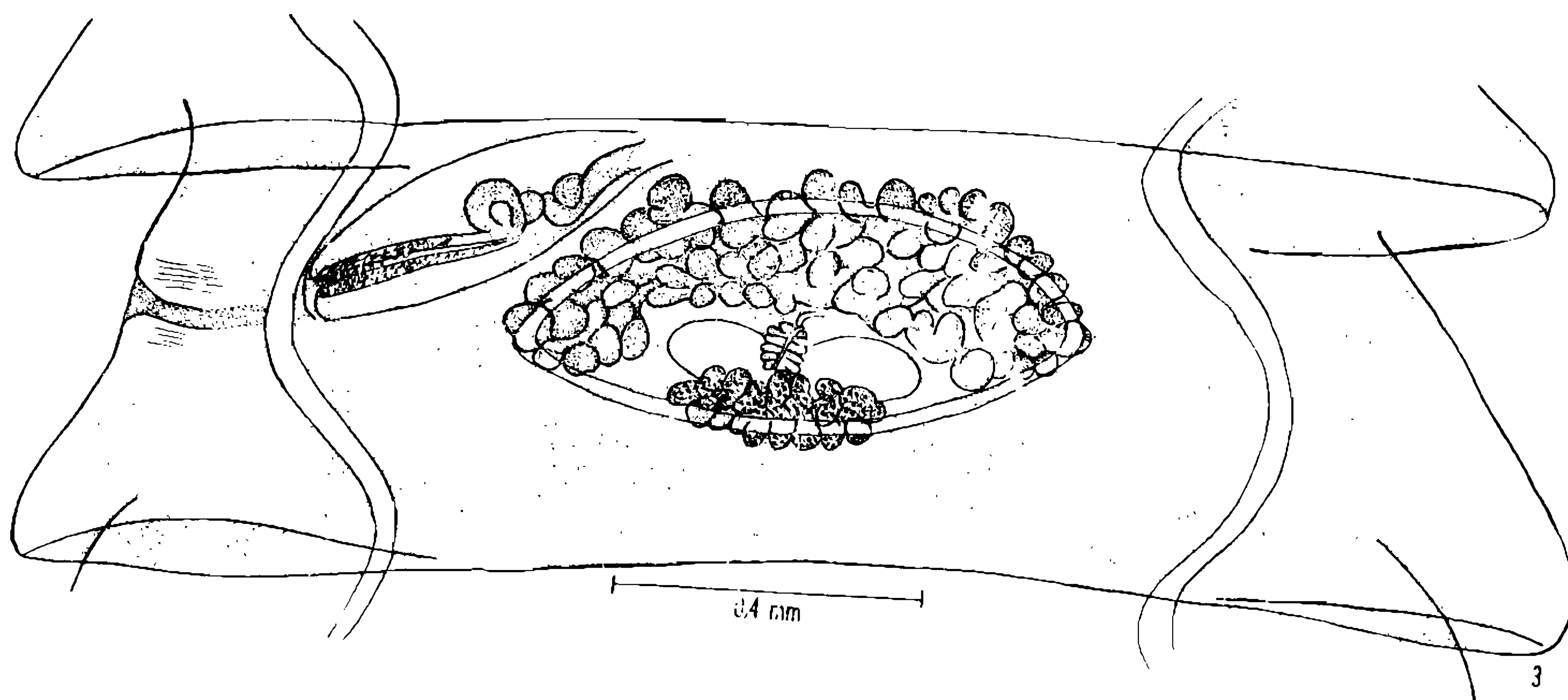
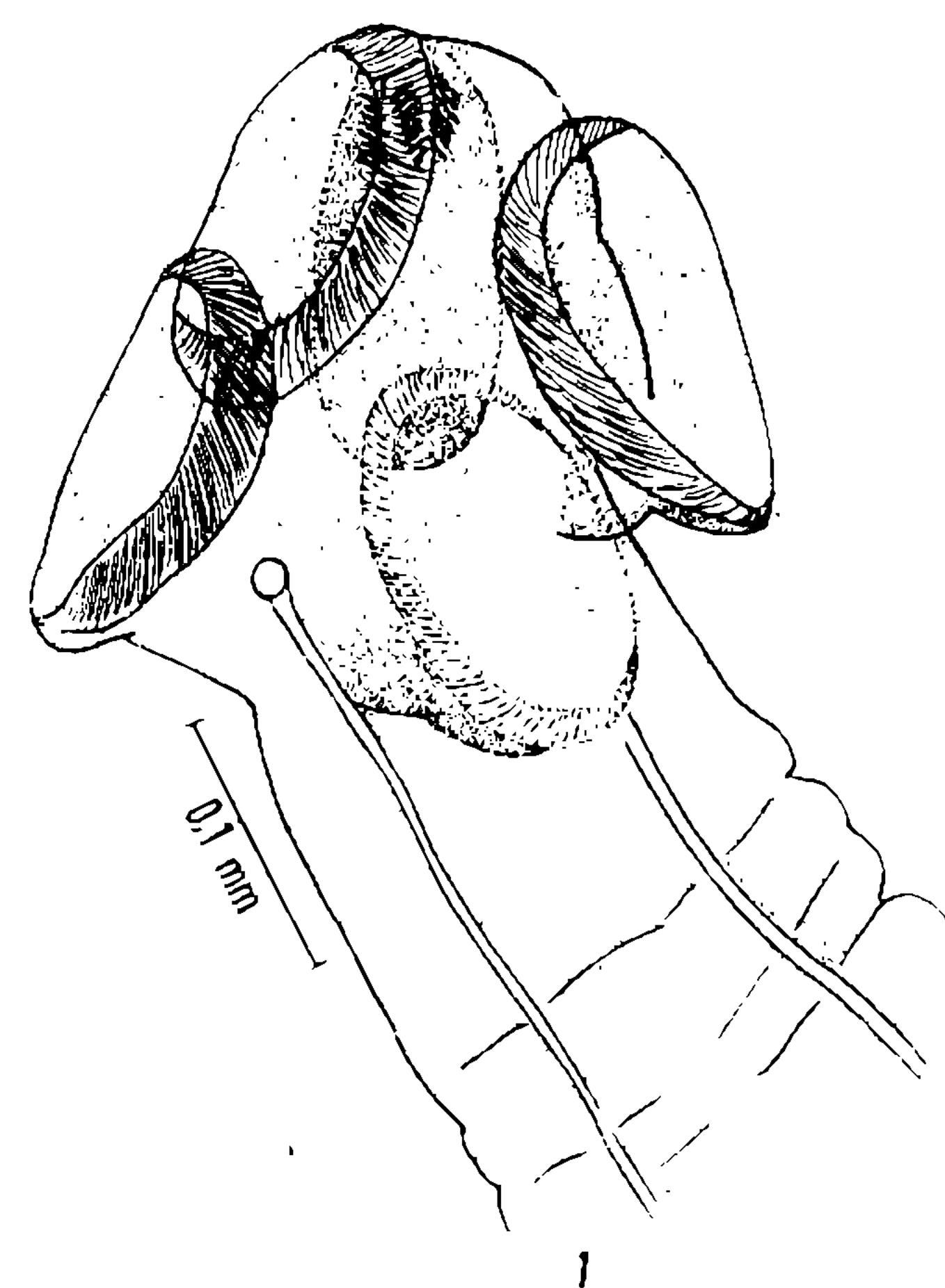
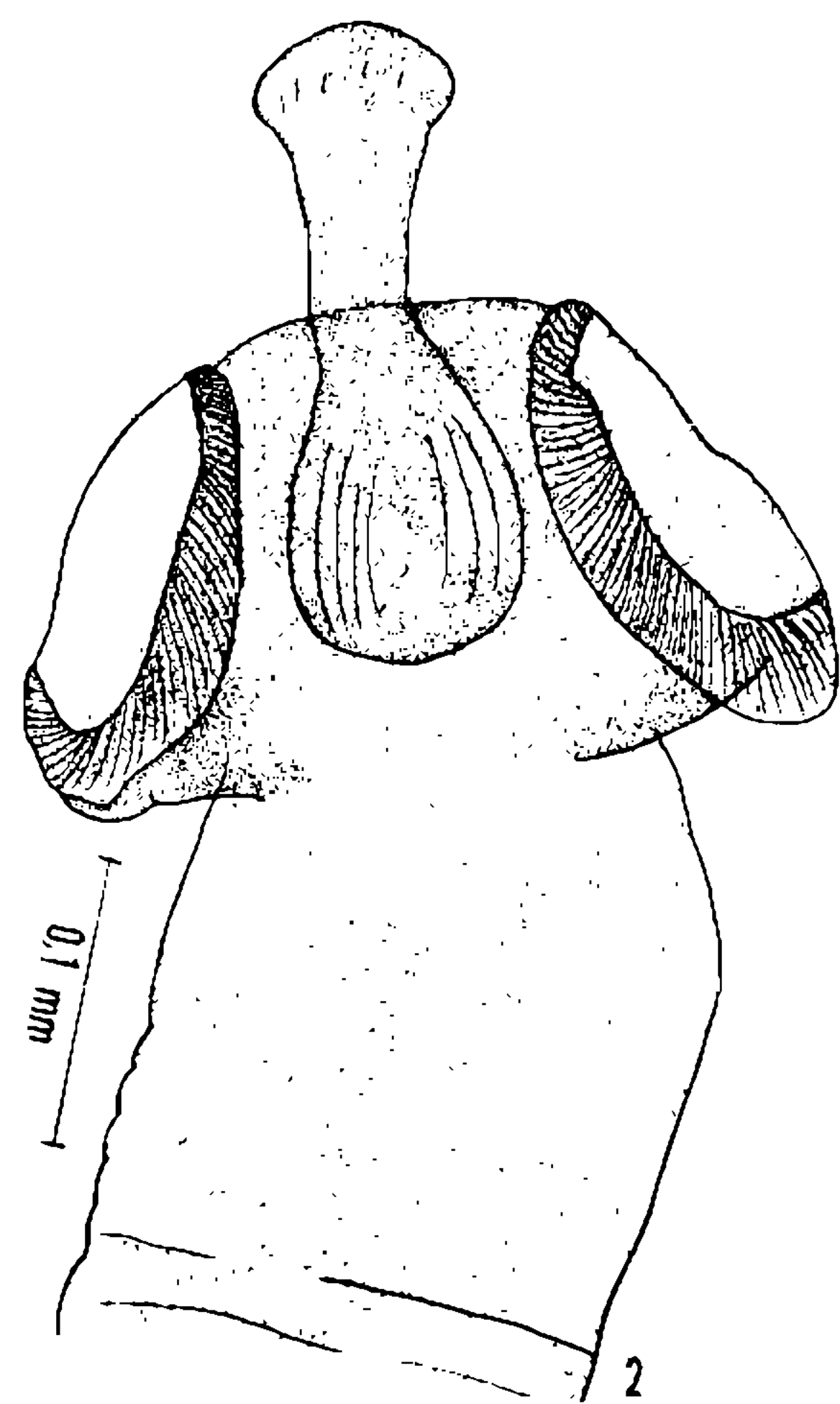
- BAER, J. G., 1940, Some avian tapeworms from Antigua. *Parasitology*, 32 (2) : 174-197, 37 figs.
- CABLE, R. M. & MYERS, R. M., 1956, A dioecious species of *Gyrocoelia* (Cestoda: Acoleidae) from the naped prover. *J. Parasit.*, 32 (5) : 510-515, 9 figs.
- COIL, W. H., 1963, The genera *Gyrocoelia* Fuhrmann, 1899 and *Infula* Burt, 1939 with observation on the histochemistry of the egg membranes. *Proc. Helm. Soc. Wash.*, 30 (1) : 111-117, 8 figs.
- FUHRMANN, O., 1900, Deux singuliers ténias d'oiseaux. *Rev. Suisse Zool.*, 7 (2) : 341-351, 1 pl.
- FUHRMANN, O., 1900, Zur Kenntnis der *Acoleinae*. *Centralbl. Bakt.*, 28 (12-13) : 363-376, 3 figs.
- FUHRMANN, O., 1908, Nouveaux ténias d'oiseaux. *Rev. Suisse Zool.*, 16 (2) : 27-73, 60 figs.
- FUHRMANN, O., 1908, Bekannte und neue arten und genera von Vogeltänien. *Centralbl. Bakt.*, 45 (6) : 516-536, 43 figs.
- FUHRMANN, O., 1932, Les Ténias des oiseaux. *Mem. Unive. Neuchâtel*, 8 : 383 pp., 147 figs.

- LINSTOW, O., 1906, Helminthes from the collection of the Colombo museum. *Sporidia Zeylanica*, 3 : 163-188, 3 pls.
- LINTON, E., 1927, Notes on cestode parasites of birds. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 70 (7) : 1-73 pp., 15 pls.
- LÓPEZ-NEYRA, C. R., 1952, *Gyrocoelia albardai* n. sp. Relaciones com *Tetrabothriidae* y *Dilepididae*. *Rev. Iber. Parasit.*, 12 (4) : 319-344, 3 pls.
- METRICK, D. F., 1962, A redescription of the female and a description of the male form of the dioecious cestode, *Gyrocoelia kiewiett* Ortlepp, 1937. *J. Helm.*, 36 (1/2) : 149-156, 4 figs.
- ORTLEPP, R. J., 1937, South African Helminths. Part I. *Onderst. J. Vet. Sc. An. Ind.*, 9 (2) : 311-336, 21 figs.
- RÊGO, A. A., 1967, Um novo gênero de cestódeo de ave *Charadriiformes* (*Dilepididae*, *Dipylidiinae*). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro*.
- TSENG, S., 1932, Studies on avian cestodes from China. Part II. Cestodes from Charadriiform birds. *Parasitology*, 24 (4) : 500-511, 16 figs.
- YAMAGUTI, S., 1959, *Systema Helminthum*, 2, *The Cestodes of Vertebrates*, 1-626, 769-860, 70 pls., 584 figs., Interscience Publishers, Inc. ed., New York.

ESTAMPA I

Gyrocoelia fuhrmanni sp. n.

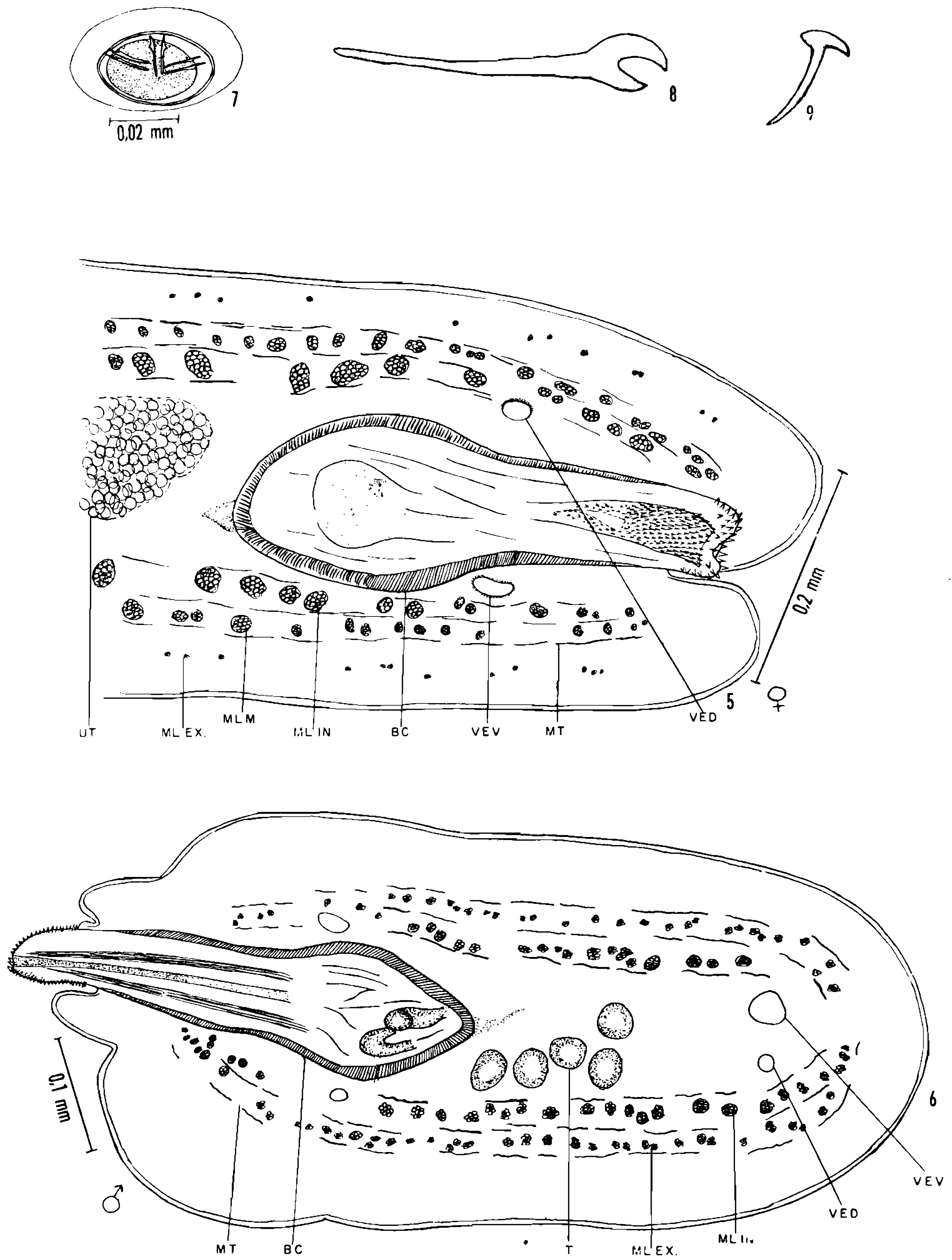
- Figura 1 — Escólex.
Figura 2 — Escólex o rostelo evertido mas sem os ganchos.
Figura 3 — Proglote feminino sexualmente maduro.
Figura 4 — Proglote gravido.



ESTAMPA II

Gyrocoelia fuhrmanni sp. n.

- Figura 5 — Corte transversal do estróbilo feminino.
Figura 6 — Corte transversal do estróbilo masculino.
Figura 7 — Ôvo.
Figura 8 — Gancho do rostelo.
Figura 9 — Espinho do cirro.



RÊGO: Cestódeos de aves

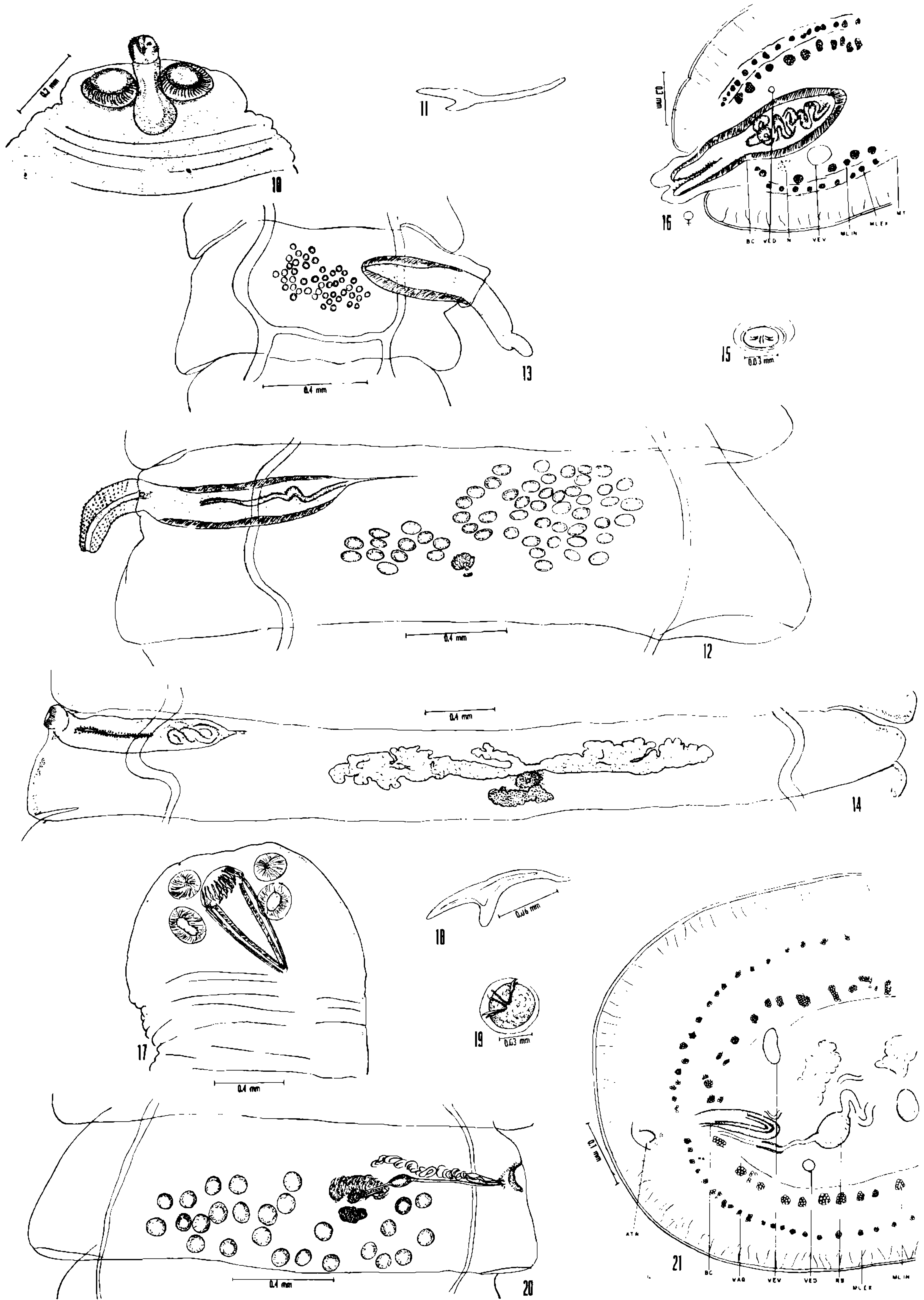
ESTAMPA III

Gyrocoelia crassa (Fuhrmann, 1900)

- Figura 10 — Escólex.
Figura 11 — Gancho do rostelo. ...
Figura 12 — Proglote masculino, vêm-se os rudimentos de ovário e vitelino.
Figura 13 — Proglote masculino, mal fixado.
Figura 14 — Proglote feminino.
Figura 15 — Ôvo.
Figura 16 — Corte transversal do estróbilo feminino.
Figuras originais.

Parachoanotaenia macrantha (Fuhrmann, 1908)

- Figura 17 — Escólex, rostelo retraído.
Figura 18 — Gancho do rostelo.
Figura 19 — Ôvo.
Figura 20 — Proglote maduro.
Figura 21 — Corte transversal do proglote maduro.
Figuras originais.



RÊGO: Cestódeos de aves