

Alterações patológicas do apêndice vermiforme contendo Proglottis de *Tænia* sp. (*)

por

C. Magarinos Torres

(Com 8 figuras no texto)

Em apêndice vermiforme que nos foi enviado, para esclarecimento do diagnóstico clínico, pelo ilustrado colega Dr. Ivan de Andrade Reis, de São João del Rey, Estado de Minas Gerais, encontramos, além de quadro histológico peculiar, *proglottis* de *Tænia* sp., em seu interior.

São já numerosos os casos publicados de apendicite aguda, associados à presença, no interior do órgão, de helmintos, embora discutido o papel que êstes, de fato, representam na patogenia das lesões.

A literatura é mais numerosa em relação aos nematódios (Hueck, 1913), especialmente ao *Oxyurus* e *Trichuris*. Ao contrário, é relativamente pobre, no que respeita a cestódios. Na que pudemos consultar, notamos escassez de informações sôbre a histologia patológica, maior desenvolvimento sendo dada, quase sempre, à parte clínica.

FISCHER (1929), no Tratado de Anatomia e Histologia Patológica de

“Selten ist auch, dass durch grösseren Bandwurmknäuel eine Verlegung des Darms auftritt; nicht so ganz selten gelangen abgehende Glieder in der Wurmfortsatz und können dadurch unter Umständen Beschwerden verursachen; eine Anzahl solcher Fälle, die unter der Diagnose ‘Appendizitis’ operiert worden sind, ist bekannt.”

No mesmo Tratado, CHRISTELLER & MAYER (1929) publicam o desenho de um apêndice contendo anéis de *Tænia* não identificada. No texto, dizem, unicamente :

“Es liegen noch Bruckstücke von Bandwurmgliedern und ein Häufchen Eier in der Lichtung. Die Schleimhaut ist durch die Fül-

* Recebido para publicação a 8 de abril e dado à publicidade em junho de 1943.

lung abgeplattet, aber das Schleimhautepithel ist unverletzt und weder in der Lichtung noch in der Wand besteht Leucozytenexudation."

PYTEL (1933) informa que cestódios são raramente achados no apêndice vermiforme do homem. Aos 26 casos que encontra mencionados na literatura, junta mais dois, de sua própria observação. Em um deles, foram colhidos quatro segmentos de *Taenia saginata*, no outro, dois segmentos de *T. solium*. Pensa que os segmentos são capazes de predispor, pela irritação mecânica ou tóxica, a processos inflamatórios, não produzindo, eles mesmos, inflamação.

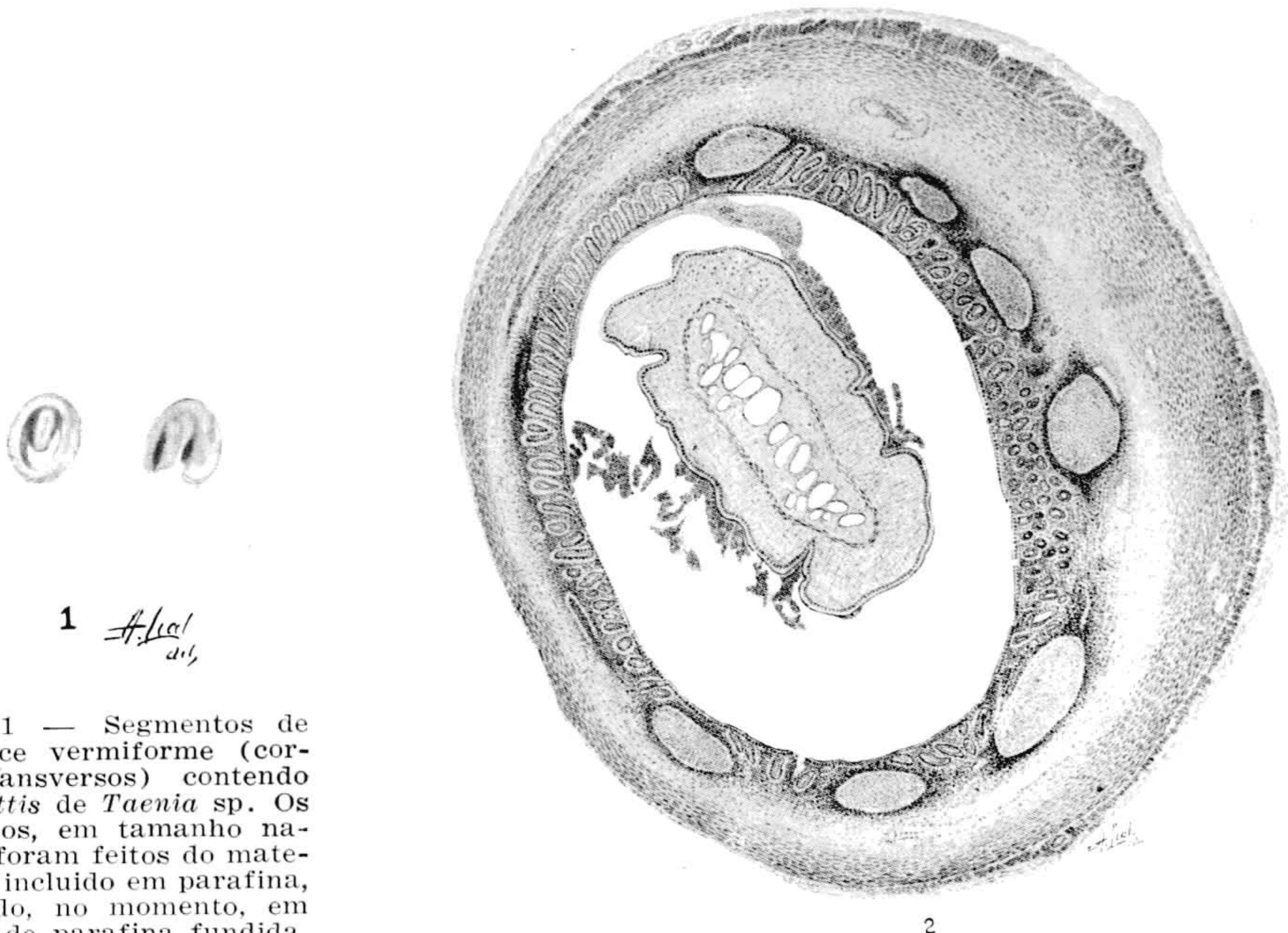


Fig. 1 — Segmentos de apêndice vermiforme (cortes transversos) contendo *proglottis* de *Taenia* sp. Os desenhos, em tamanho natural, foram feitos do material já incluído em parafina, colocado, no momento, em banho de parafina fundida.

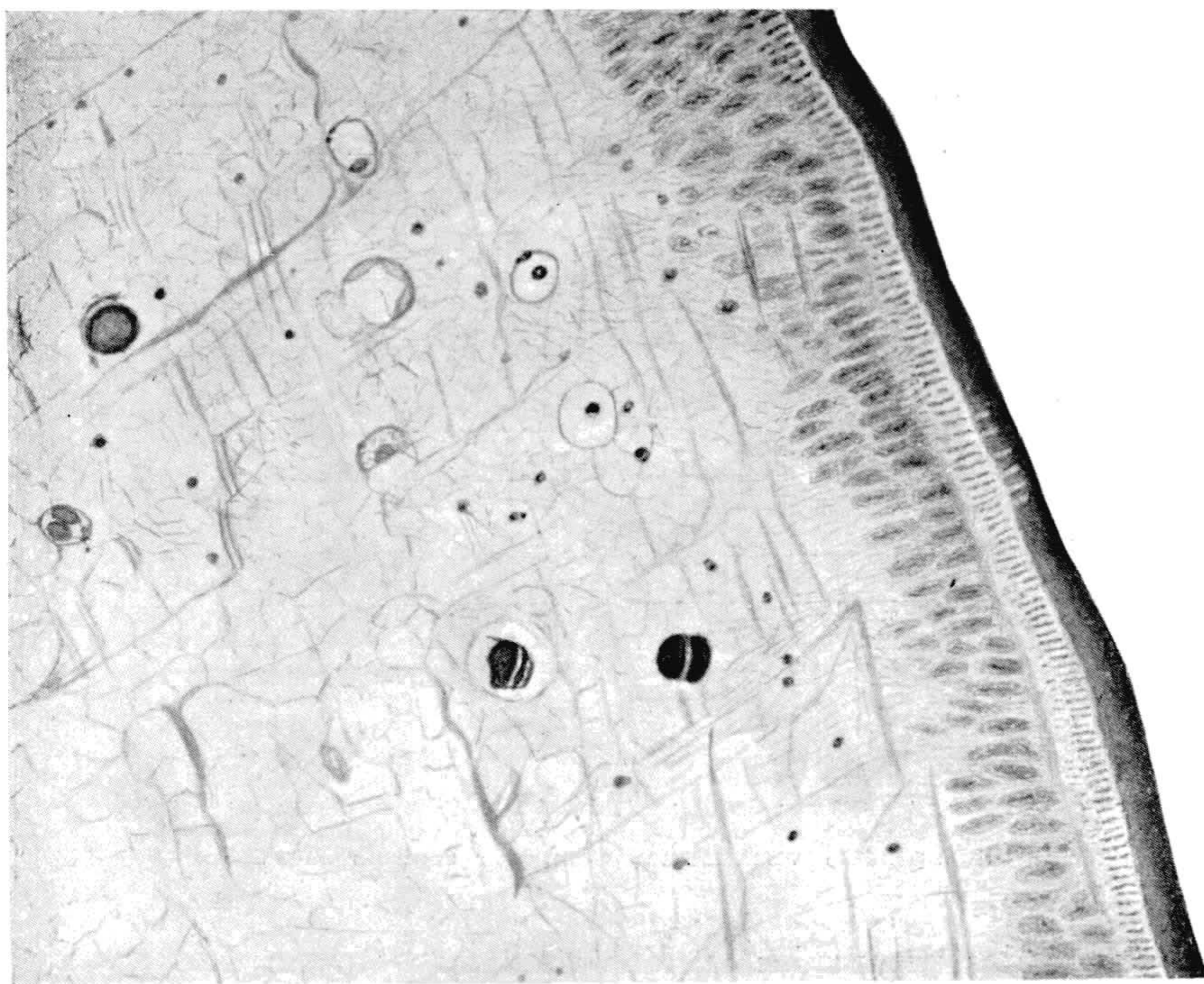
Fig. 2 — Corte transverso de apêndice vermiforme encerrando *proglottis* de *Taenia* sp. As lesões, pouco pronunciadas nesse aumento, constam de infiltração difusa discreta, da mucosa e submucosa, por leucócitos eosinófilos. Epitélio de revestimento conservado, com alterações demonstradas na Fig. 5.

ALTENKAMP (1935) publica dois casos de apendicite aguda em doentes infestados por cestódios. Em um deles, mulher de 32 anos de idade, com o diagnóstico histológico de apendicite aguda, o órgão continha dois anéis de uma *Taenia*, com cerca de 2 cm. de comprimento, dotados de movimentos ativos. No segundo paciente, de 19 anos de idade, os preparados microscópicos mostravam, além de congestão da serosa, uma inflamação difusa da mu-

cosa. No ápice do apêndice, o qual media 20 cms. de comprimento, existiam dois anéis de cestódio, juxtapostos. ;

Casos de apendicite em infestação por *Taenia*, e de apendicite aguda produzida por *Taenia saginata* são, ainda, relatados por GIORDANO & NICASTRO (1936) e por BOVERI (1939).

A questão do papel, realmente desempenhado por helmintos, em processos patológicos apendiculares, a nosso ver, não tem progredido como seria de



3

11/10/57

Fig. 3 — Vista parcial de um corte transverso de *proglottis* de *Taenia* sp. Cutícula, formada por uma camada homogênea onde aparecem tróforos e uma camada de pêlos ou comídeos. Nota-se edema da camada dos comídeos. Células subcuticulares cilíndricas, lembrando células entodermicas, dispostas em 2-3 camadas. Corpúsculos calcáreos. Sistemas alternados de fibras musculares longitudinais e transversais.

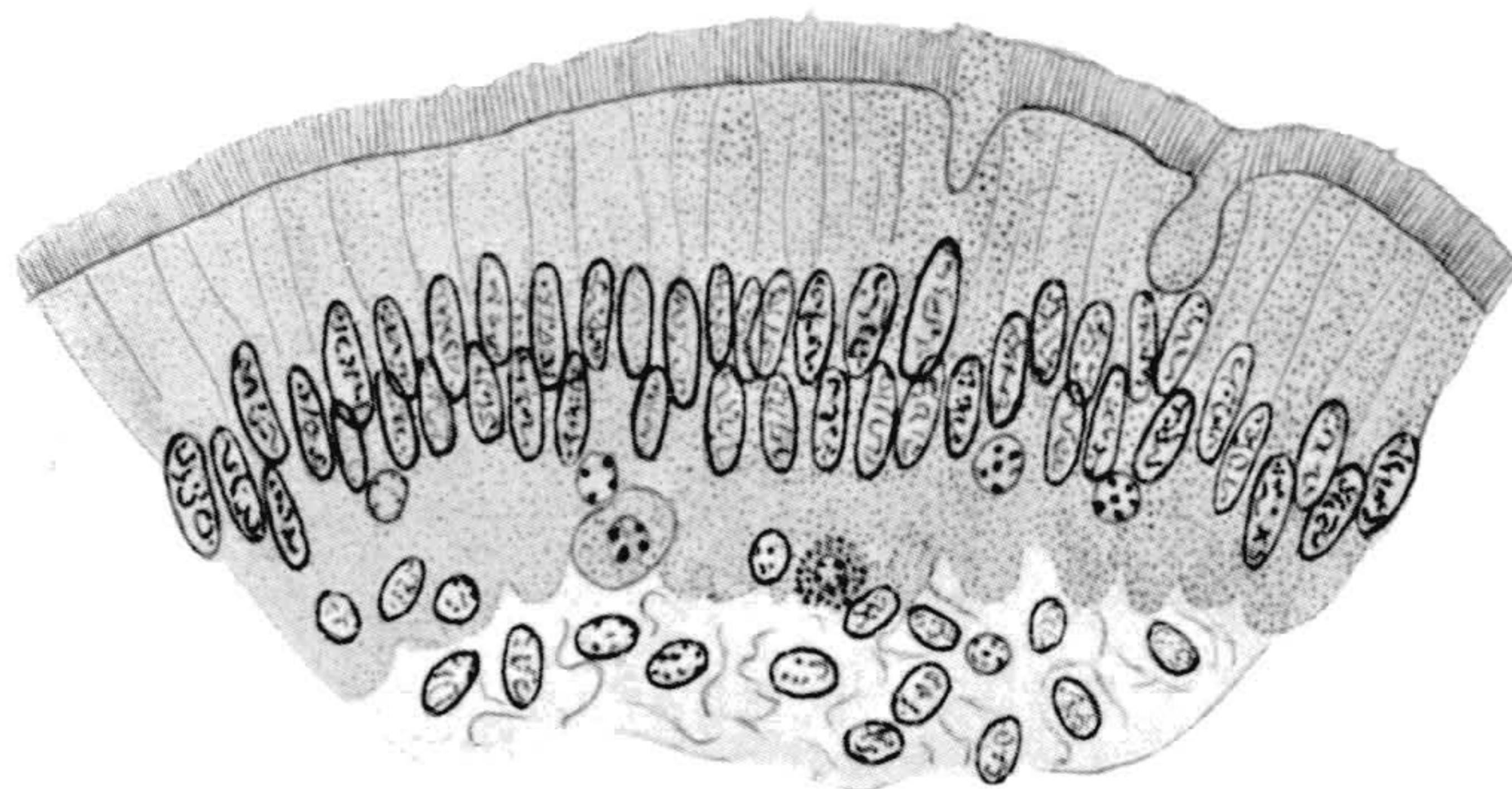
esperar, em virtude de documentação anatomopatológica insuficiente. A maioria dos trabalhos não são da autoria de anatomopatologistas, a contribuição, nêsse campo, em geral limitando-se a simples enunciado do diagnóstico anatómico, tal apendicite aguda.

Seria preferível que, nesses trabalhos, fossem feitas descrições microscópicas minuciosas, tanto quanto possível documentadas, afim de que cada ana-

tomopatologista, de acôrdo com sua experiência, pudesse julgar qual o diagnóstico realmente aplicável, em cada caso concreto. Foi essa a orientação que procuramos seguir, no presente trabalho.

O apêndice vermiforme foi recebido, imerso no líquido fixador (formol a 10 %), conservando, ainda, a ligadura de categut, em sua extremidade proximal, o que leva a crer que mantivesse o conteúdo que apresentava no momento de ser praticada a apendicectomia. Mostra dimensões normais e forma levemente sinuosa. O peritônio é brilhante, sendo os vasos fortemente turgidos e bem desenhados, ao nível do têrço médio.

Foi, então, subdividido, por meio de cortes orientados perpendicularmente ao seu maior diâmetro, em 11 fragmentos diferentes, cada um dos quais com cerca de 5 mm de espessura, todos incluídos em parafina.



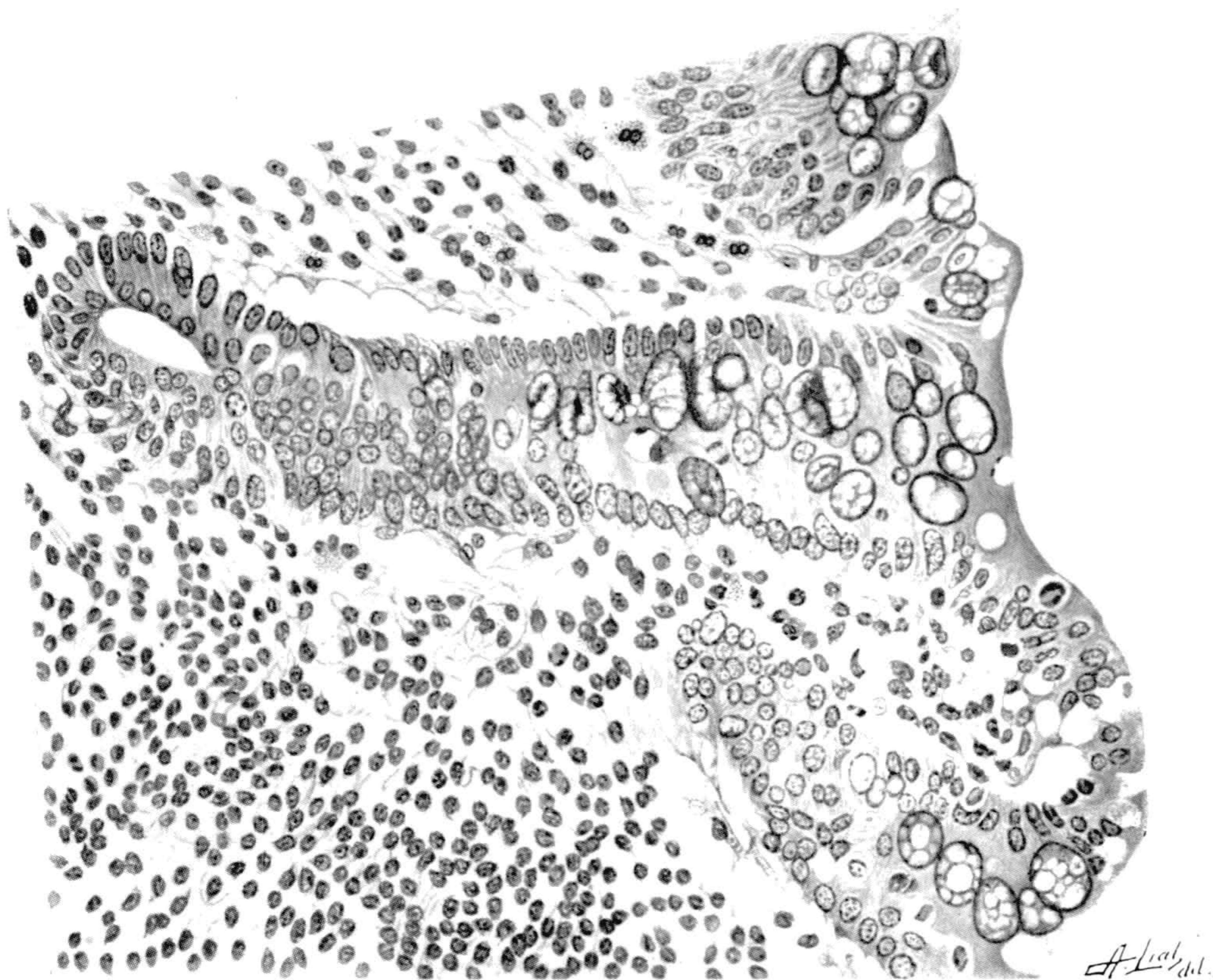
4

Fig. 4 — Cópia da Fig. 11, da monografia de ASCHOFF. Aspecto normal do epitélio de revestimento na mucosa do apêndice vermiforme. Comparar com as Figs. 5 e 8.

O exame dos preparados microscópicos mostrou, em dois desses fragmentos, a presença de *proglottis* de *Taenia*. As Figs. 1 e 2 foram feitas, desses dois fragmentos, colocados, de novo, na ocasião, em um banho de parafina fundida. Neles, o helminto, cortado em sentido transverso, embora não exatamente perpendicular ao seu maior diâmetro, apresenta forma elítica, medindo os seus maiores diâmetros, em cada fragmento, respectivamente 4,5x2 mm e 5x2,5 mm.

Enviados os preparados histológicos, ao Prof. Lauro Travassos, Chefe da Divisão de Zoologia do Instituto Oswaldo Cruz, afim de obter a diagnose dos parasitos, dêle recebemos o seguinte resultado: "Corte de proglote de *Taenia* (provavelmente *T. saginata* Goeze, 1782). A orientação do corte e ausência de ovos não permite diagnóstico seguro. Ovos de *Trichuris trichiura* (L., 1771)."

A lesão mais evidente, nos fragmentos que encerram o helminto, aparece na própria mucosa. Esta conserva-se íntegra, mas diferencia-se, de modo, flagrante, da de um apêndice normal, pelas dimensões consideráveis que atingem as células caliciformes, tanto no epitélio de revestimento, como no das glândulas de Lieberkühn (Fig. 5).



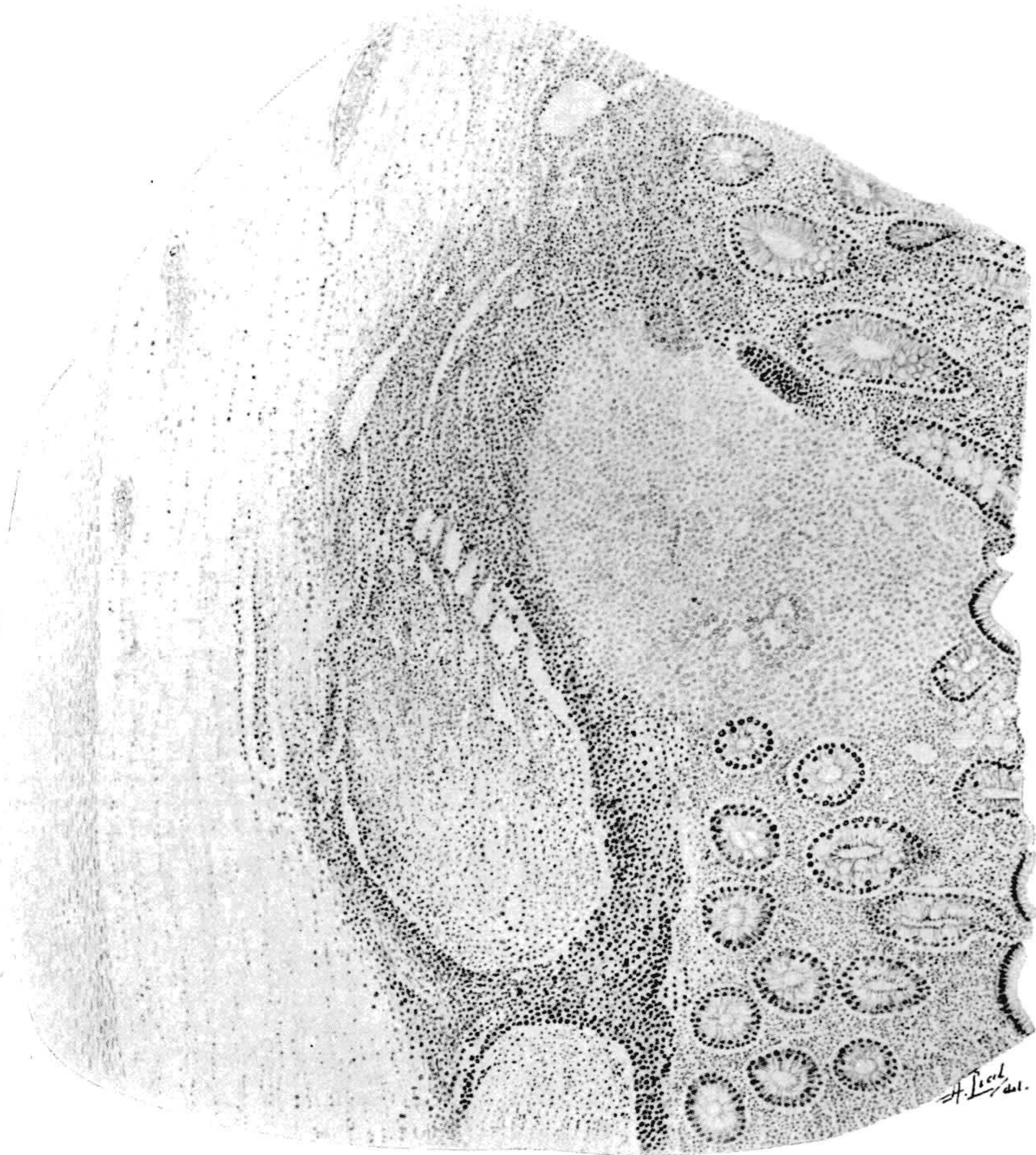
5

Fig. 5 — Mucosa do apêndice vermiforme que encerra *proglottis* de *Taenia* sp. Aumento considerável de volume das células caliciformes tanto no epitélio de revestimento, como nas glândulas de LIEBERKÜHN.
Aumento: — 410 vezes.

Mais discreta é outra modificação do epitélio de revestimento na qual as células, mais numerosas que o normal, apresentam, algumas, os núcleos, de dimensões variáveis, dispostos paralelamente ou obliquamente à superfície da mucosa (Fig. 8.).

O aumento considerável das dimensões das células caliciformes traduz uma produção excessiva de muco, conseqüente à irritação da mucosa. Quanto ao polimorfismo e desorientação de células epiteliais de revestimento, lembram

tais modificações o epitélio atípico regenerado que ocorre em diversas condições patológicas, e do qual existe uma boa ilustração, no tratado de HENKE & LUBARSCH (Bd. IV-3, S. 520).



6

Fig. 6 — Inflamação eosinófila na mucosa de apêndice vermiforme que contém, em outros pontos, *proglottis* de *Taenia* sp. Os leucocitos eosinófilos, muito numerosos, dispõem-se lado a lado, com exclusão quase completa de outras células, disposição que lembra a de leucocitos neutrófilos na apendicite aguda. Epitélio de revestimento íntegro.
Aumento: — 80 vezes.

Em fragmentos onde o helminto não é encontrado, nota-se infiltração celular inflamatória de todas as tûnicas do apêndice, com caracteres peculiares, que passamos a referir.

Primeiramente, a infiltração, embora difusa, é muito mais intensa, em determinados pontos, que em outros (focos de infiltração). Os focos de maiores dimensões se localizam na submucosa (Fig. 6), oferecendo a particulari-

dade de serem formados, de modo, por vezes, exclusivo, por leucocitos eosinófilos; o epitélio de revestimento conserva-se íntegro, ao nível desses focos de intensa eosinofilia, afastando, assim, a possibilidade de corresponderem a pontos iniciais de infecção ("Primärinfekt"). Examinados com fraco aumento, simulam os flemões ou microabcessos referidos na apendicite flegmonosa, dos quais se distinguem pela sua constituição histológica (leucocitos eosinófilos, ausência de polimorfonucleares neutrofilos (Fig. 7).

Na camada interna de fibras circulares da túnica muscular, verifica-se uma infiltração celular perivascular, cujas células são, exclusivamente, leucocitos eosinófilos. Geralmente tais células se dispõem em uma única fileira, ao longo da parede externa dos pequenos vasos; raramente se acumulam em maior número, nunca formando aglomerados de numerosos elementos, comparáveis aos que, usualmente, se encontram na infiltração linfocitária perivascular (manguitos perivasculares).

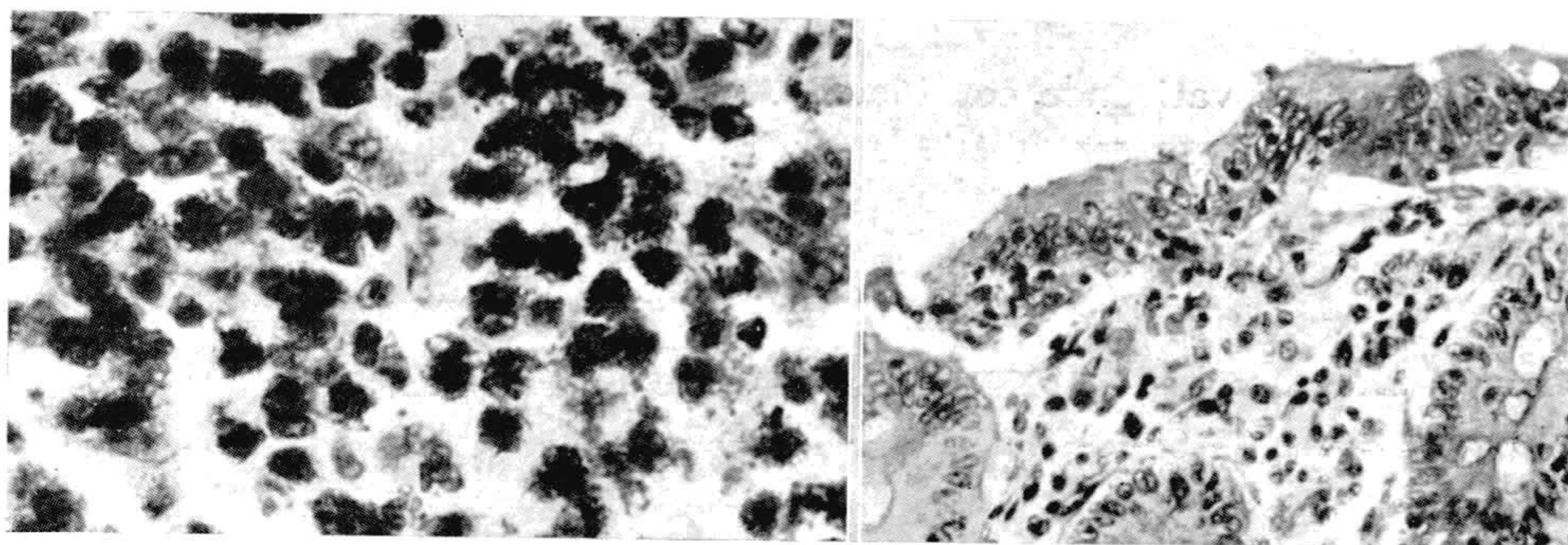


Fig. 7 — Constituição do exudado inflamatório na mucosa do apêndice contendo proglotes de *Taenia* sp. As células dominantes são leucocitos eosinófilos.

Aumento: — 630 vezes.

Fig. 8 — Regeneração do epitélio de revestimento. Células epiteliais polimórficas, aumentadas de número, modificadas em seu arranjo recíproco.

Aumento: — 140 vezes.

A infiltração eosinófila é discreta, na camada externa de fibras musculares longitudinais, e na túnica serosa, e, mesmo assim, presente, apenas, em raros pontos. Além de escassos eosinófilos, nota-se, em torno de certos vasos da túnica peritoneal, infiltração linfocitária discreta. Em outros pontos, os linfocitos invadem os tecidos da serosa, de modo a constituírem pequenos focos de contornos ovais, no corte. Tal aspecto, provavelmente, representa fase inicial de nova formação de nódulos linfoides, sequela bem conhecida de processo inflamatório anterior; contudo, não alcançam as dimensões, nem existem em número comparável aos representados por CHRISTELLER & MAYER (*in* HENKE & LUBARSCH. Tratado de Anatomia Patologica., V. IV-3, páginas 523).

A eosinofilia local, ou inflamação eosinófila acima referida, não é encontrada, com a mesma intensidade, em todos os fragmentos do apêndice. Justamente em um deles, que contém o helminto, é onde ela se apresenta de modo menos intenso, de fato, apenas esboçada.

Embora a infiltração eosinófila se estenda, de modo difuso, como dissemos, a tóda a submucosa, em muitos fragmentos os eosinófilos permanecem isolados e separados entre si, por espaços consideráveis, onde só existem fibras colagenas e os raros fibrocitos normais no tecido.

Além de hiperemia, sobretudo evidente na submucosa e na serosa, outras lesões encontradas, estas apenas em raros pontos, e sempre de modo discreto, constam de tumefação e multiplicação dos núcleos do endotélio dos pequenos vasos, e de proliferação de fibrocitos.

Detalhe importante, que desejamos deixar bem patente, foi a ausência completa de focos de infiltração por leucocitos polimorfonucleares neutrófilos, o que exclue, por si mesmo, o diagnóstico de apendicite aguda, qualquer que seja a variedade considerada, ou a sistematização adotada. Se seguirmos a de CHRISTELLER & MAYER (1929), diremos que nenhuma lesão microscópica existe sugerindo os diagnósticos de *appendicitis superficialis catarrhalis*, de *appendicitis superficialis exulcerans*, de *appendicitis superficialis haemorrhagica*, de *appendicitis phlegmonosa*, de *appendicitis phlegmonosa-ulcerosa*, de abcesso parietal, de apendicite disecante, de perfuração ulcerosa, e de gangrena e necrose parietal.

DISCUSSÃO

Os leucocitos eosinófilos aparecem, raramente, em tecidos inflamados, e somente em condições especiais (doença de Hodgkin, inflamação alérgica e condições similares, MAXIMOW, 1927). Os elementos típicos, em qualquer espécie de inflamação, são os leucocitos (polimorfonucleares) especiais (os neutrófilos, no organismo humano).

E' sabido que os tecidos mais frequentemente afetados pela alergia, são os que mais comumente entram em contacto com proteínas estranhas nocivas, ou sejam, os tractos respiratório e gastrointestinal.

A reação eosinófila da alergia não se limita ao sangue, ocorrendo, também, na secreção nasal, no escarro e nos tecidos (RINGOEN, 1938).

A hipótese mais aceita, atualmente, é a de que os leucocitos eosinófilos mantém relações com o metabolismo das proteínas, sendo a eosinofilia explicada, de modo mais satisfatório, como uma quemotaxia (RINGOEN).

Ao passo que as proteínas estranhas representam os fatores principais na produção de eosinofilias, os produtos oriundos de proteínas homólogas exercem ação pequena ou nula, sobre os eosinófilos. Segundo SCHLECHT (cit. por RINGOEN), a eosinofilia expressa a reação do organismo contra produtos tóxicos provenientes da decomposição de proteínas estranhas ou naturais, sendo, contudo, necessária uma sensibilização prévia. Assim indicam os resultados obtidos pelo HERRICK (1913), na eosinofilia experimental após injeções de extrato de *Ascaris lumbricoides*, parecendo que esteja filiada a fenômenos anafilactóides. Segundo SCHAWARZ (cit. por RINGOEN), as proteínas resultantes da destruição de células epiteliais, podem agir como substâncias eosinotáticas.

Alguns pesquisadores afirmam que os eosinófilos do tracto gastrointestinal desempenham o papel de desintoxicar materiais absorvidos na luz do intestino.

E' noção corrente que os metazoários parasitos ocasionam eosinofilia em grau variável de intensidade. Exemplos de produção experimental de eosinofilia por helmintos, são numerosos, na literatura. Entre os mais conhecidos, citaremos os de PRÖSCHER & PAPPENHEIM (1904), que a obtém após injeções intravenosas de extratos de *Taenia saginata*, de PRÖSCHER (1905), após injeção intraperitoneal de extratos de *Taenia solium*, de OPIE (1904), na triquinose experimental, de HERRICK (1913), após injeções intraperitoneas de extratos aquosos de *Ascaris lumbricoides*, etc.

No apêndice vermiforme contendo proglotes de *Taenia* sp. por nós estudado, a intensidade da infiltração celular, nas túnicas mucosa, submucosa e muscular (fibras circulares), é comparável à que se observa na apendicite aguda flegmonosa. Contudo, as células encontradas são, quasi que exclusivamente, leucocitos eosinófilos. Sendo assim, as lesões não podem ser identificadas a um processo inflamatório agudo, no qual os leucocitos especiais (polimorfonucleares neutrófilos) constituem o elemento característico. A mucosa conserva-se íntegra, mesmo nos pontos em que a distensão do corion pelos eosinófilos é extrema. Nenhum aspecto lembrando a lesão primária de infecção ("Primärinfekt") foi encontrado, o que reforça a opinião de que, no caso presente, não existe apendicite aguda.

O que vemos é um exemplo típico de eosinofilia local, ou seja de uma inflamação alérgica. E' muito provável que ela esteja em relação com proteínas estranhas, derivadas do cestódio contido na cavidade do apêndice.

Outra lesão conspícua no nosso material, é o volume considerável das células caliciformes, no epitélio de revestimento e no glandular, e a multiplicação e desarranjo de células do epitélio de revestimento, sugerindo regeneração do mesmo. (Fig. 8). E' mais provável que estas lesões sejam o

resultado da ação mecânica do helminto sobre a mucosa do apêndice, cuja luz é estreita, em relação ao volume dos proglotes. Contudo, também aqui, as lesões poderiam depender de substâncias derivadas do helminto. A propósito, transcreveremos trechos de um trabalho de GOLDEN (1941), no capítulo sobre fisiologia da mucosa:

“The physiology of the epithelium of the mucous membrane is very complicated, including both secreting and absorbing functions. The epithelium secretes, among other things and under special conditions, digestive enzymes, water, fat (Sperry & Bloor, 1924; Shapiro, Koster, Rittenberg & Schoenheimer, 1936) and nitrogenous substances (Coffey, Mann & Bolman, 1940). It absorbs all the elements of nutrition including vitamins, water, and many other things. There seems to be general agreement that absorption of fat, carbohydrates, and amino-acids is accomplished largely by means of active participation of epithelial cells (Verzàr & McDougall). Absorption is a vital function of the epithelium and not merely the seepage of dissolved substances into the intestinal wall. Furthermore, chemical changes in the absorbed material take place within the epithelial cells, e. g., the resynthesis of fat from fatty acid and the phosphorylation of absorbed material.”

No nosso material, além da inflamação eosinófila existe, de modo discreto, e apenas em raros pontos, uma inflamação crônica, traduzida pela formação esboçada de nódulos linfoides, na túnica peritoneal, pela regeneração do epitélio de revestimento, pela proliferação de fibrocitos, tumefação e multiplicação de células endoteliais dos pequenos vasos, na submucosa.

O fácil deslocamento do cestódio, na luz do apêndice, explica que a inflamação eosinófila seja muito intensa nos fragmentos onde êle atualmente não é encontrado, e, ao contrário, discreta naqueles que o encerram. Nestes, a sua permanência foi, provavelmente, curta e de data recente. Nos fragmentos com pronunciada eosinofilia local, prováveis sedes anteriores do helminto, a luz estreitada do apêndice concorre para afastar o cestódio de tais pontos.

CONCLUSÕES

Em apêndice vermiforme, retirado de mulher com o diagnóstico clínico suspeito de apendicite, foram encontrados proglotes de *Taenia* (provavelmente *T. saginata* Goeze, 1782), associados ao quadro histopatológico de acentuada eosinofilia local.

A eosinofilia apendicular oferece intensidade variável, conforme a túnica considerada, e o fragmento examinado. É mais pronunciada na mu-

cosa, sendo que, em certos pontos, os leucocitos eosinófilos se colocam lado a lado, sem interposição de outros elementos, a exemplo de leucocitos neutrófilos em um microabcesso. Na submucosa, a infiltração é, geralmente, difusa, e os eosinófilos largamente separados entre si por tecido normal. Na túnica muscular, a infiltração eosinófila acompanha, mais comumente, os vasos da camada interna de fibras circulares.

Não foram encontradas lesões sugerindo o quadro de apendicite aguda, em qualquer de suas modalidades reconhecidas.

Outras lesões, conspícuas nos fragmentos que contém os proglotes, constam da multiplicação e desarranjo de células epiteliais, sugerindo regeneração do epitélio de revestimento, e, sobretudo, o volume considerável que atingem as células caliciformes, tanto no epitélio de revestimento, como nas glândulas de Lieberkühn.

Aparentemente, o processo apendicular representa uma reação alérgica contra proteínas estranhas nocivas, derivadas do helminto contido na luz do apêndice, e, em menor escala, de células epiteliais destruídas por ação mecânica do cestódio. Fato importante, é que não constitui um processo inflamatório agudo (apendicite aguda).

Contudo, parece que a eosinofilia local (tissular) do apêndice, quando suficientemente intensa, pode dar lugar a sintomas clínicos sugestivos de apendicite aguda.

SUMMARY

Pathological changes in the vermiform appendix harbouring tapeworm's proglottides are reported.

Marked local (tissue) eosinophilia in the stroma of the mucous coat and to a less degree in the *sub-mucosa* and around the vessels in the inner circular layer of the muscular coat is the essential change observed.

Peculiar changes such as an striking increase in the volume of the mucus-producing goblet-cells either in the epithelium covering the free surface or in the glands of Lieberkühn, as well as new epithelium atypical in form and arrangement were noticed in direct connection and likely induced by the tapeworm as a foreign body (mechanical injury).

The local (tissue) eosinophilia probably represents an anaphylactoid response to foreign proteins originating in the tapeworm.

Acute appendicitis in its recognized varieties such as *appendicitis superficialis catarrhalis*, *a. s. exulcerans*, *a. s. haemorrhagica*, *a. phlegmonosa*, and *a. phlegmonosa-ulcerosa* could be microscopically excluded.

It seems, however, that local (tissue) eosinophilia when particularly widespread is able to give clinical symptoms suggestive of acute appendicitis.

TRABALHOS CITADOS

ALTEMKAMP, TH.

1935. Akute Appendizitis bei Bandwurm. Münch. Med. Wchrift., 82(1) : 418-419.

ASCHOFF, L.

1908. Die Wurmfortsatzentzündung. Eine pathologisch-histologische und pathogenetische Studie. Jena. Verlag v. G. Fischer.

BOVERI, J. L.

1939. Apendicite aguda produzida por *Taenia saginata*. Bol. Soc. de Cir. de Rosario. 6 : 325-336.

CHRISTELLER, E. & MAYER, E.

1929. Wurmfortsatzentzündung (Appendizitis), in HENKE & LUBARSCH : Hand. d. path. Anat. u. Histol., Bd. IV-3, 469-586.

GIORDANO, F. P. & NICASTRO, M.

1936. Caso de apendicite em infestação por *Taenia*. Semana med., 2 : 1808-1809.

GOLDEN, R.

1941. Abnormalities of the small intestine in nutritional disturbances : some observations on their physiologic basis. Radiology, 36 : 262-286.

HERRICK, W. W.

1913. Experimental eosinophilia with an extract of an animal parasite. Its relation to anaphylaxis and certain clinical problems. Arch. Int. Med., 11 : 165-186.

HUECK, O.

1913. Ueber die pathologische Bedeutung von Helminthen in der Appendix. Frankf. Ztrchr. f. Path., 13 : 434-474.

MAXIMOW, A. A.

1927. Morphology of the mesenchymal reactions. Arch. of Path., 4 : 557-606.

OPIE, E. L.

1904. An experimental study of the relation of cells with eosinophil granulation to infection with an animal parasite (*Trichina spiralis*). Am. J. M. Sc., 127 : 477-493.

PROSCHER, F. & PAPPENHEIM, A.

1904. Ueber experimentelle Leukocytosen. Fol. Haematol., 1 : 638-642.

PYTEL, A. Y.

1933. Sovetskaya Klinika, 19 : 118-123. Res. in Helminthological Abstracts, 1933, 2 : 212.

RINGOEN, A. R.

1938. Eosinophile leucocytes and eosinophilia, in DOWNEY : Hand. of Hematology, 1 : 179-230.