

Gastrite espontânea do camundongo e cogumelos do gênero *Geotrichum* Link (*)

pelos

Drs. C. Magarinos Torres, A. E. Arêa Leão e Jonio F. Salles

(Com sete figuras no texto)

O exame histológico do estômago de 19 camundongos brancos, criados no Instituto Oswaldo Cruz, usando uma dieta normal (1), revelou a presença constante de um levêdo, o qual forma, ordinariamente, delgada camada, descontínua, aplicada de encontro ao epitélio de revestimento (figs. 2 e 3).

A sementeira em meio de Sabouraud, de fragmentos do estômago, permitiu-nos isolar, em cultura pura, de cinco camundongos, um cogumelo levuriforme, o qual identificamos pela morfologia que apresentava (micélio filamentososo com formação de artrósporos), como pertencendo ao gênero *Geotrichum* LINK, cuja determinação específica reservamos para trabalho ulterior.

É sabido que cogumelos de vários gêneros fazem parte da flora normal do tubo gastro-intestinal de diversos animais.

Embora o *Saccharomycopsis guttulatus* (ROBIN) SCHIONNING represente um simples saprofita ou comensal, do estômago e intestino do coelho, é capaz, contudo, de produzir nódulos de conteúdo puriforme, no tecido conjuntivo subcutânea e no peritônio da cobaia, do rato e do coelho (CASAGRANDE & BUSCALIONI, 1889) (2). Ocasionalmente, ainda, a morte dos referidos animais, quando inoculado por via subcutânea, intraperitoneal e endovenosa.

Além disso, cogumelos dos gêneros *Candida* e *Geotrichum* tem sido isolados do aparelho gastro-intestinal do homem e de animais, comprovada a sua ação patogênica.

Informações úteis sobre a anatomia macro e microscópica do estômago do rato, são encontradas no trabalho de BERG (1932) (3).

(1) A sua composição é a seguinte: pão torrado e moído (farinha de rosca), 1.000 grs; germe de trigo, 500 grs; leite fresco fervido, 1.500 grs; água comum; 3 litros; carbonato de cálcio, 20 grs; cloreto de sódio, 10 grs; óleo de fígado de Bacalhau ou de cação, 15 grs.

(2) CASAGRANDE, O. & BUSCALIONI, L. 1898. *Il Saccharomyces guttulatus* (Rob.) *Annali d'Igiene sperim.*, 8 : 229-243.

(3) BERG, B. N. 1942. *Pathological changes in nutritional gastritis in rats.* *Amer. J. of Path.*, 18 : 49-61.

* Recebido para publicação a 27 de agosto e dado à publicidade em agosto de 1943.

As figuras 1, 2 e 3 representam a estrutura normal das glândulas gástricas, no camondongo branco. A estrutura da mucosa é variável, conforme o ponto examinado. Na vizinhança imediata do *rumen* (Fig. 1), as criptas são pouco profundas, representando cerca de $1/4$ ou, quando muito, $1/3$ do comprimento da glândula. O epitélio distingue-se pelo número, relativamente grande, de células oxínticas que encerra.

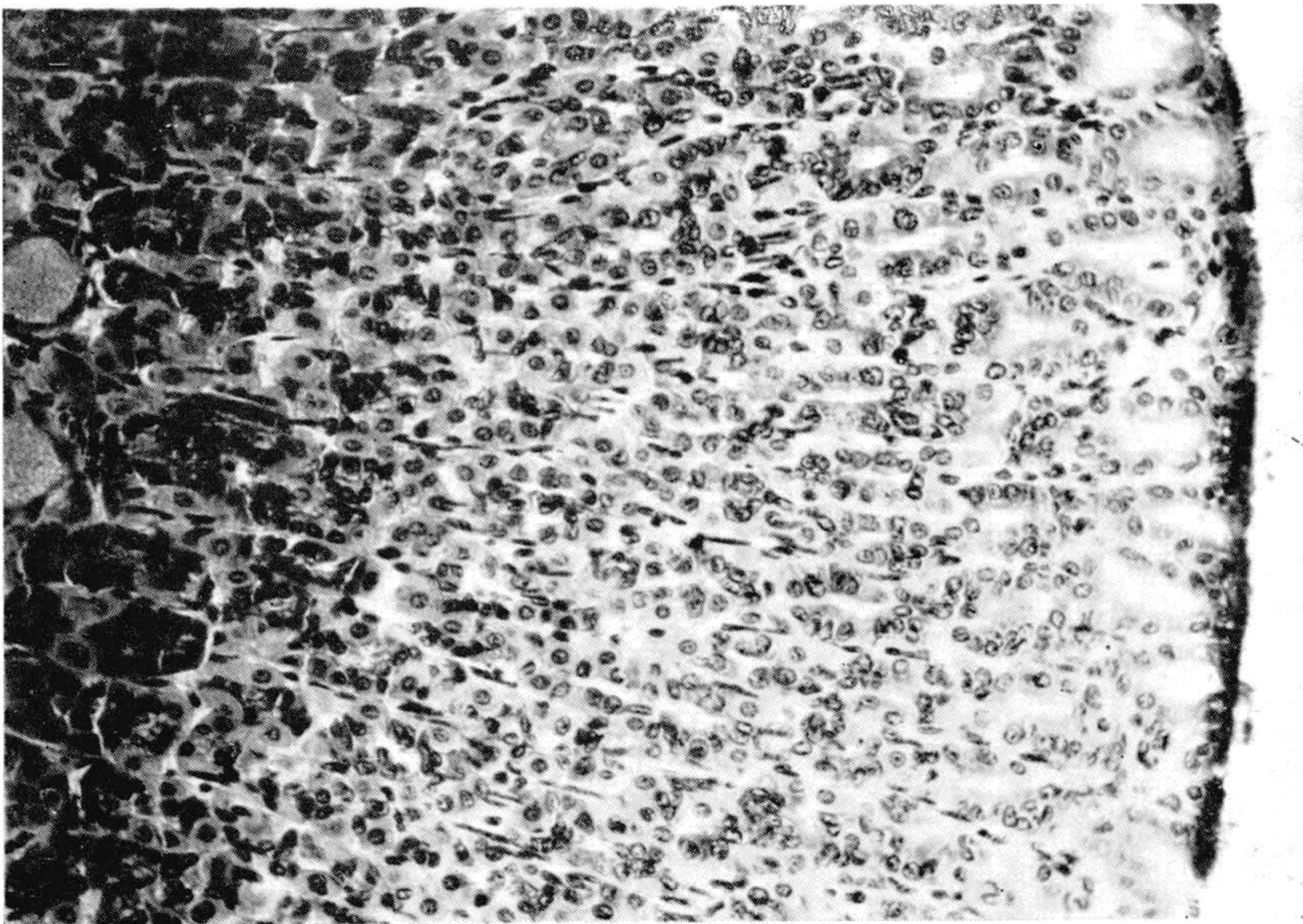


Fig. 1 — Camondongo branco. Aspecto normal da mucosa do estômago, na vizinhança do *rumen*. Células oxínticas numerosas, ao lado de células principais, no epitélio glandular. Aumento: 210 vezes.

Em ponto mais afastado do *rumen* (Fig. 2), as células oxínticas são escassas ou inexistentes, sendo o epitélio constituído, quase unicamente, por células principais. As criptas, estreitas, ocupam cerca de $2/3$ da extensão da glândula.

Cogumelos do gênero *Geotrichum* LINK, saprofitas ou comensais do estômago do camondongo branco, formam, nos animais normais, delgada camada depositada sobre o epitélio de revestimento (figs. 1, 2 e 3). Em sete camondongos, porém, dentre 19 examinados, o cogumelo penetra nas criptas, e invade a luz das glândulas.

Enquanto permanece na superfície da mucosa (fig. 3), ou na porção inicial das criptas (fig. 4), o cogumelo conserva afinidade perfeita para com os reativos corantes, sendo a sua morfologia bem revelada, em preparados

pela hematoxilina-eosina, Giemsa a úmido e azul de anilina de MALLORY para fibras colágenas.

Quando, porém, os cogumelos alcançam a porção mais interna das criptas, e a própria luz das glândulas (Figs. 5, 6 e 7), a maioria dos organismos perde a afinidade para com os corantes básicos, tal como refere BAKER (1942) (4), em relação às formas mortas de *Zymonema dermatitidis*.

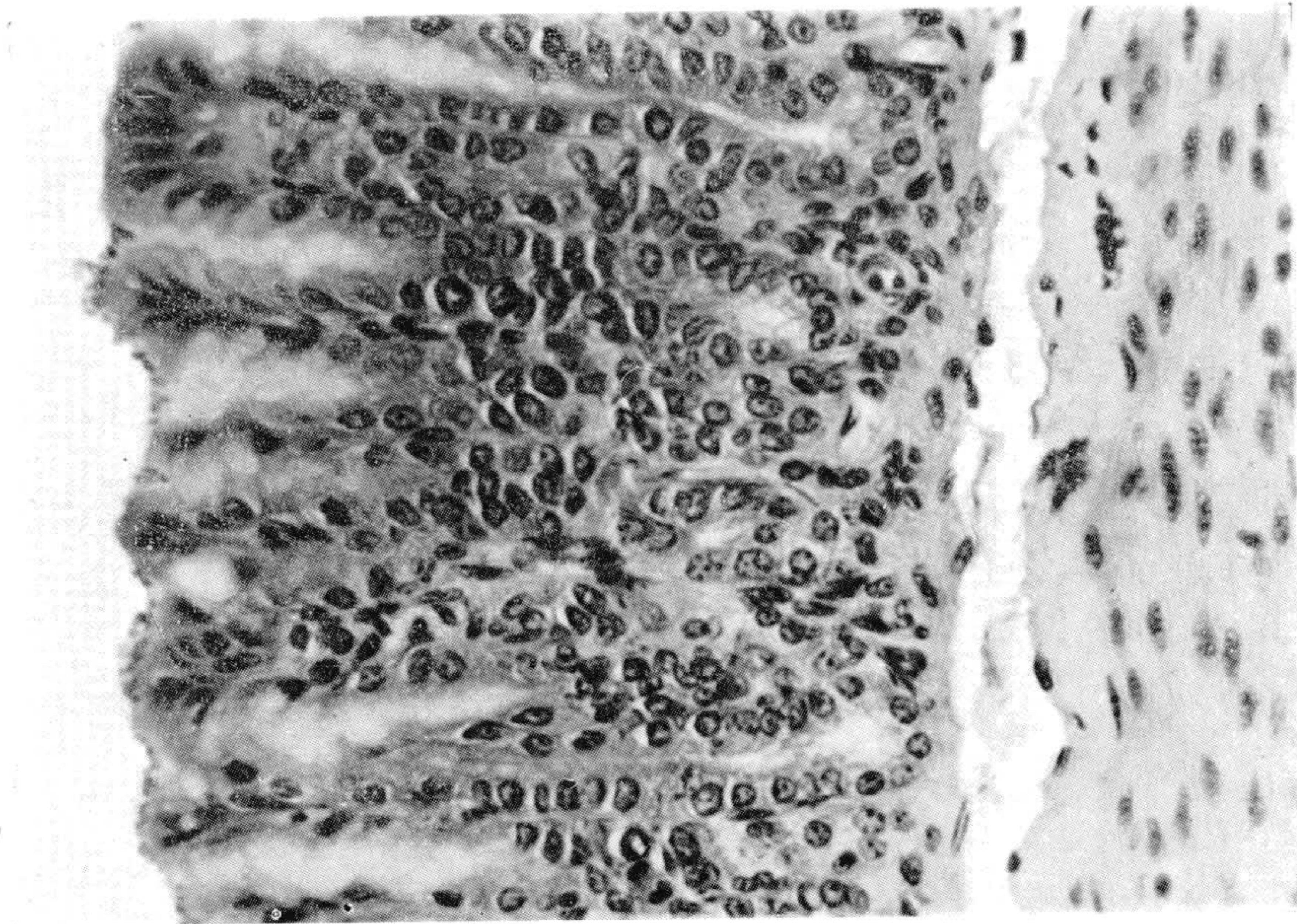


Fig. 2 — Camundongo branco. Aspecto normal da mucosa do estômago, em ponto afastado do *rumen*. Espessura menor da mucosa. Epitélio glandular constituído, quase unicamente, por células principais. Delgada camada de cogumelos, na superfície do epitélio. Aumento: 210 vezes.

A dilatação das criptas e da luz das glândulas (figs. 5 e 6) não é devida, somente, ao grande número de levedos aí existente, em sua maioria, em via de desintegração, mas, também, a células epiteliais descamadas e necrosadas, bem aparentes quando examinados os cortes com objetiva de imersão (fig. 7).

Tais modificações caracterizam, histologicamente, uma gastrite aguda catarral, com leve grau de intensidade. A sua associação a Talosporados do gênero *Geotrichum* LINK leva à suspeita de que tais organismos, saprofitas, em circunstâncias normais, se tornem, eventualmente patogênicos, invadindo as criptas e a luz das glândulas gástricas. O referido gênero contém, além de

(4) BAKER, D. R. 1942. Experimental blastomycosis in mice. Amer. J. of. Path.; 18 : 463-478.

numerosas espécies saprofitas, algumas de ação patogênica comprovada, responsáveis por micoses das vias respiratórias e do tubo digestivo, quer do homem, quer dos animais.

A gastrite catarral espontânea, que acabamos de referir, não mencionada na literatura a nosso alcance, adquire certa importância em vista de ser o camundongo, frequentemente, usado em trabalhos experimentais sobre nutrição.

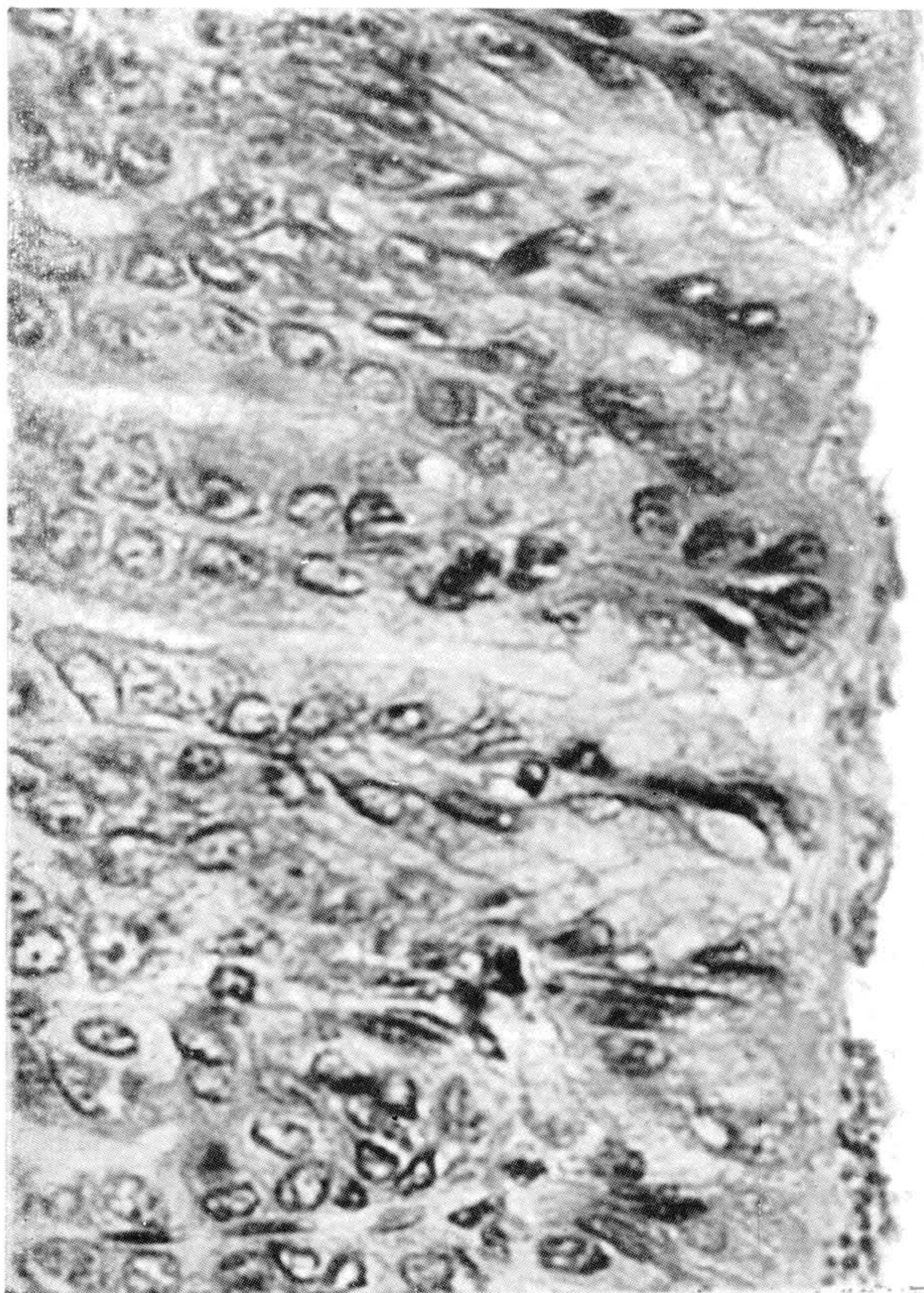


Fig. 3 — Aspecto normal do estômago do camundongo branco. Delgada camada de cogumelos, na superfície do epitélio de revestimento. Aumento: 420 vezes.

CONCLUSÕES

O camundongo branco é sujeito a uma gastrite catarral espontânea, associada à presença de cogumelos do gênero *Geotrichum* LINK, no interior das criptas e das glândulas.

Êsse fato deve ser levado em conta, pelos que empregam o camundongo branco, em estudos sobre nutrição.

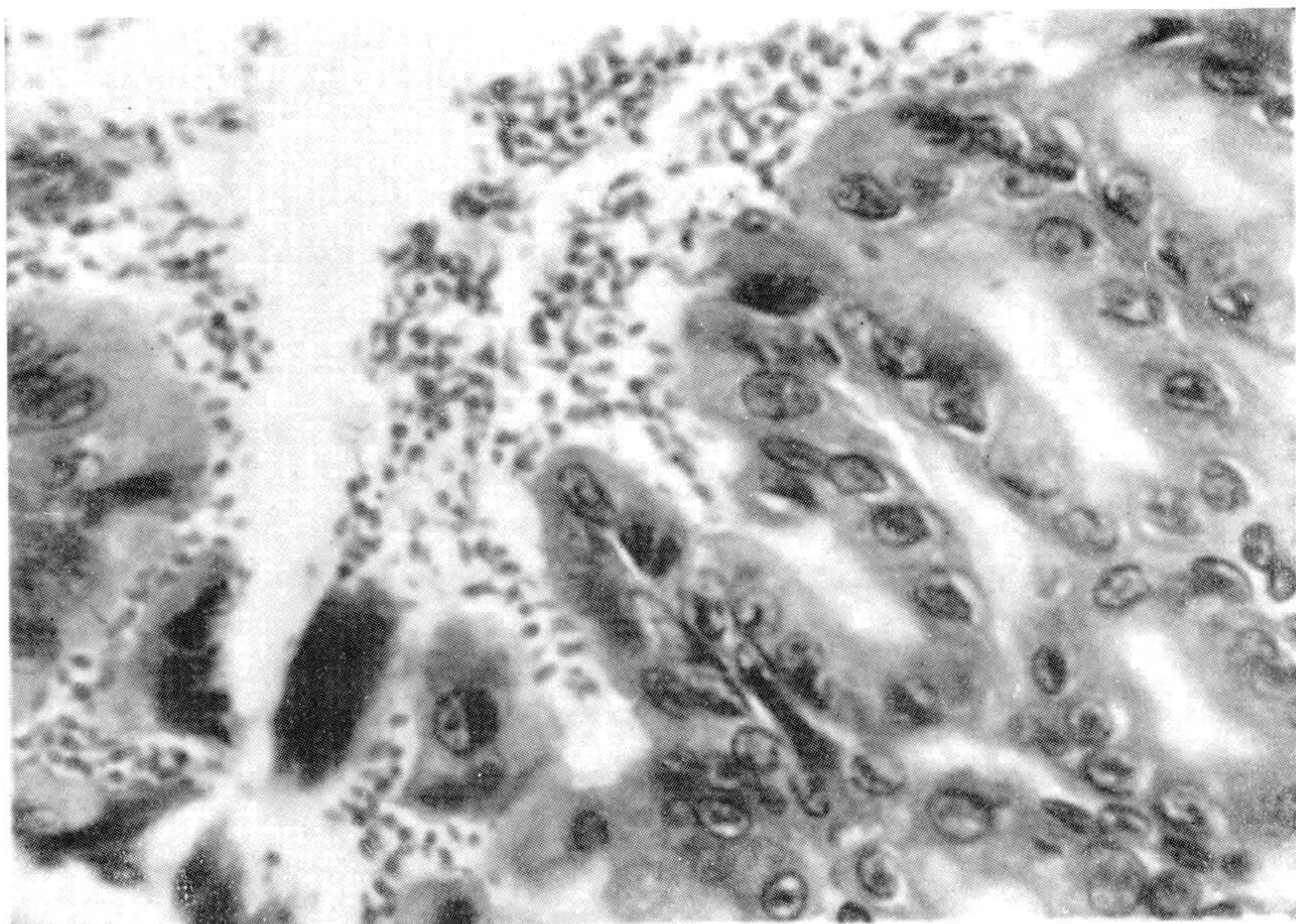


Fig. 4 — Estômago de camundongo branco. Cogumelos, conservando afinidade perfeita para com os corantes, na superfície do epitélio e porção superficial das criptas. Aumento: 350 vezes.

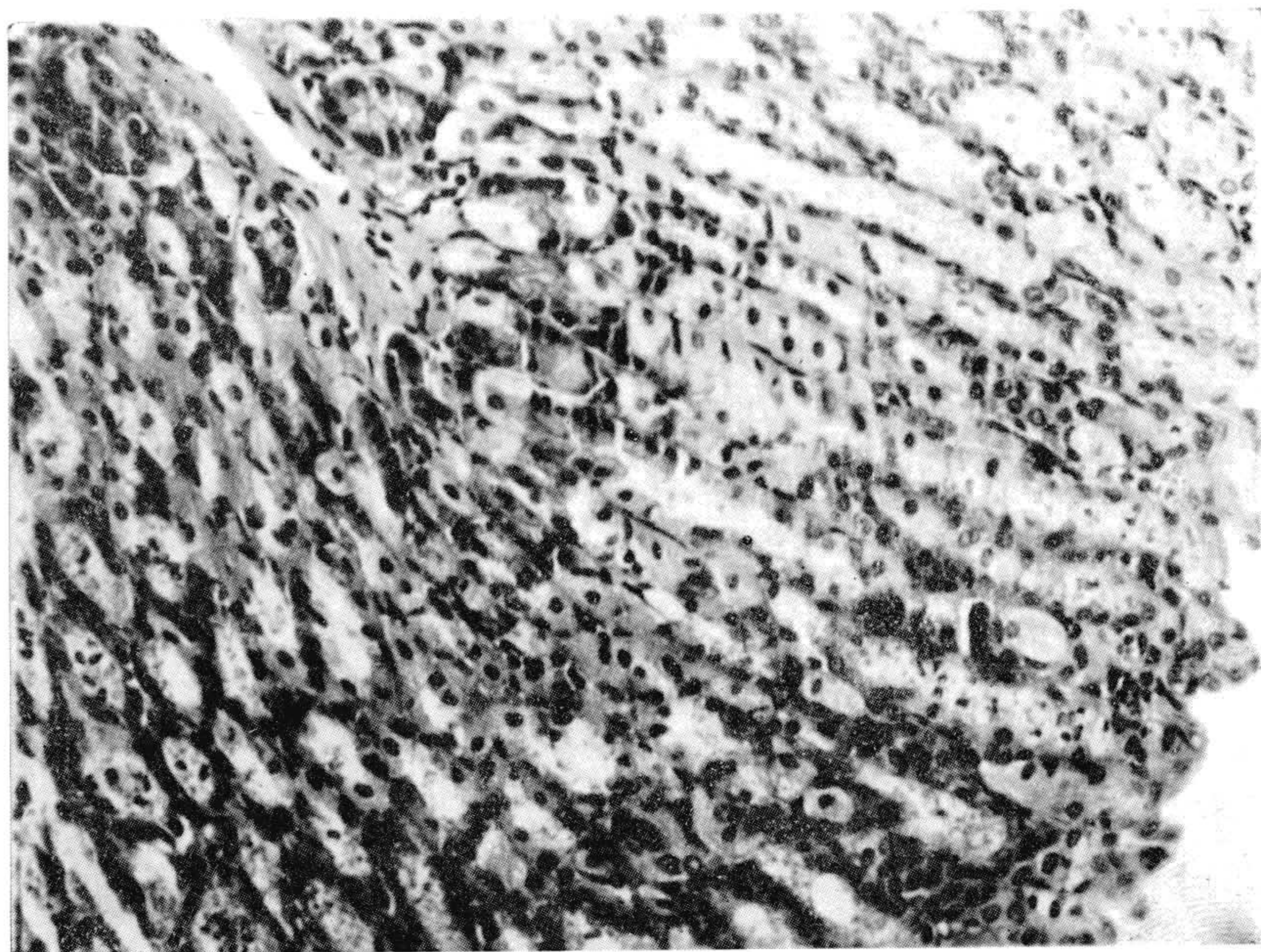


Fig. 5 — Estômago de camundongo branco. Cogumelos mal corados, e células epiteliais descamadas, acumulam-se na luz, moderadamente dilatada, das glândulas. Aumento: 410 vezes.



Fig. 6 — Estômago de camundongo branco. A luz dilatada das glândulas contém cogumelos que perderam a afinidades para com os corantes, e células epiteliais descamadas. Aumento: 410 vezes.

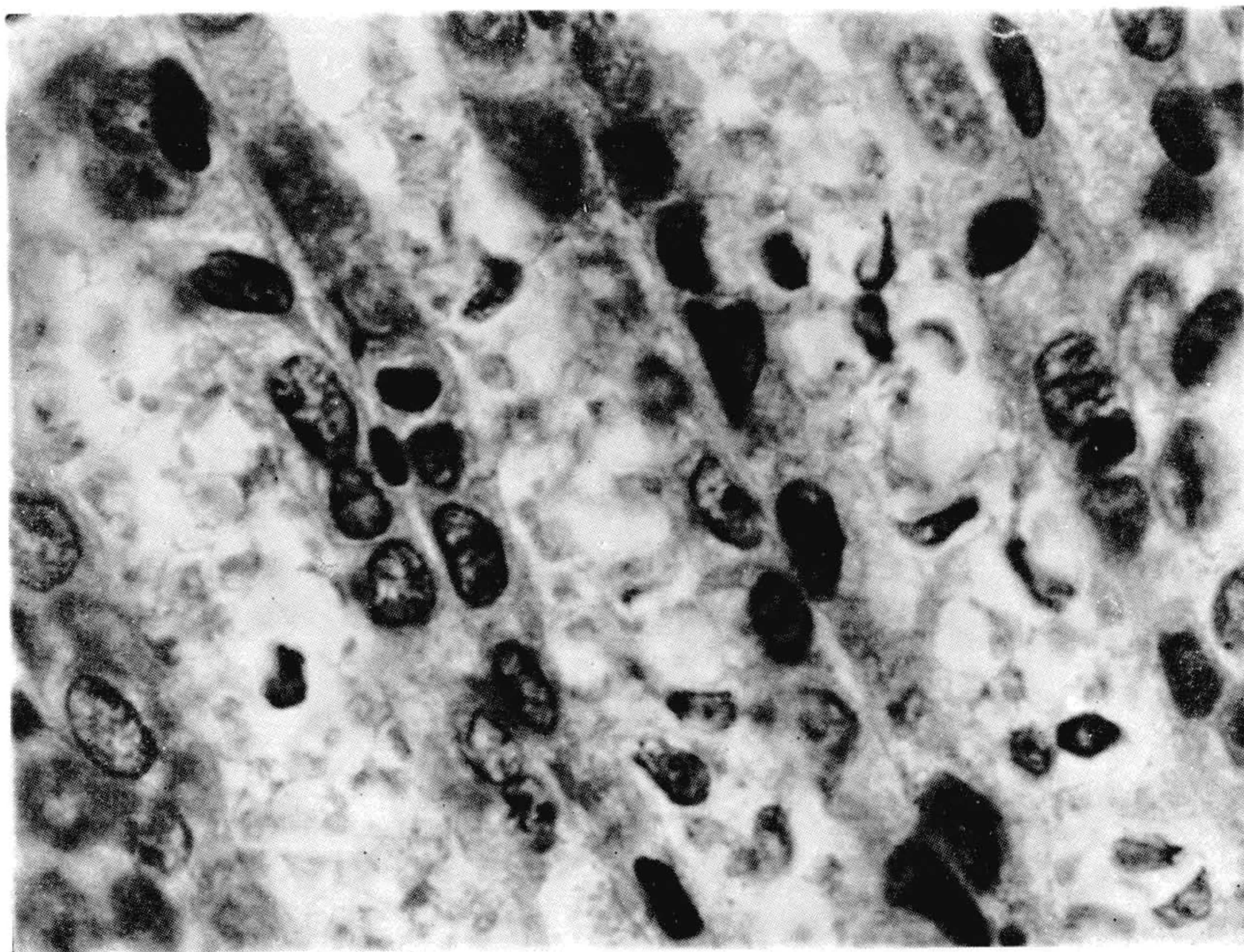


Fig. 7 — Estômago de camundongo branco. Gastrite aguda catarral, associada à presença de cogumelos do gênero *Geotrichum Link.*, na luz das glândulas. Aumento: 1200 vezes.

SUMMARY

Slight acute catarrhal gastritis associated with fungi of the genus *Geotrichum* LINK was found to occur in apparently healthy white mice.

This is of practical importance considering that the mouse is extensively employed in experimental work on nutrition.
