

SÔBRE O *STREPTAXIS CONTUSUS* (FÉRUSSAC, 1821) (Gastropoda, Pulmonata, Streptaxidae)*

H. E. BARBOZA DE REZENDE, P. A. DE FRAGA RODRIGUES
e J. L. DE BARROS ARAUJO

Escola Nacional de Veterinária, Universidade Rural, Rio de Janeiro

(Com 16 figuras no texto)

O presente trabalho é um estudo de exemplares que foram mantidos vivos e criados em quintal de residência e descendentes de 3 exemplares capturados na mata da Reprêsa do Grajaú há cêrca de 5 anos. Durante êste tempo alimentaram-se de outros moluscos, principalmente *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) e *Bulimulus tenuissimus* (Orbigny, 1835), havendo no mesmo quintal *Subulina octona* (Bruguière, 1792), *Leptinaria lamellata* (Potiez et Michaud, 1838) e *Vaginula* sp.

A ação do *Streptaxis contusus*, como predador, foi muito intensa, diminuindo extraordinariamente o número de moluscos fitófagos. Recentemente, no quintal referido, foram colecionados no mesmo dia, 24 exemplares dêste predador. Há possibilidade dessa espécie se alimentar de outros animais além de moluscos, dado o pequeno número de gastrópodos atualmente encontrados no ambiente. Foram mantidos no laboratório alguns exemplares, em meio úmido e alimentados com *Bradybaena similaris* e *Bulimulus tenuissimus*, durante 6 meses em ótimas condições. Posteriormente, com outros exemplares recebidos do mesmo local, observamos reprodução, após permanência de 3 meses. Foram obtidos 9 descendentes. Acreditamos que esta reprodução tenha sido favorecida pelo aumento da umidade, que mantivemos no meio. Os jovens se alimentavam de *Bradybaena similaris*, de duas a três vêzes o seu volume, podendo-se observar mais de um jovem comendo a mesma prêsa.

Para o estudo da anatomia, usamos métodos de dissecação em solução fisiológica, quebrando-se cuidadosamente a concha, ou então, retirando-se a lesma da concha após permanência em água aquecida a 70-80°C. Preferimos êste método porque, além de conservar a concha, facilita a dissecação do ovotestis, geralmente muito delicado.

* Recebido para publicação a 21 de novembro de 1961.

Trabalho realizado no Laboratório de Zoologia Médica e Parasitologia da Escola Nacional de Veterinária, sob os auspícios do Instituto de Economia Rural.

O material dissecado, foi corado pelo carmim acético (Semichon), tratado pelo ácido acético, clarificado pelo creosoto ou óleo de cravo e desenhado em câmara clara. As rádulas foram colocadas, primeiramente em álcool, depois em vermelho congo e novamente em álcool, xilol, montadas em bálsamo entre lâmina e lamínula e desenhadas em câmara clara.

Ao Prof. Hugo de Souza Lopes nossos agradecimentos pela sua incansável e valiosa orientação.

***Streptaxis contusus* (Férussac, 1821)**

Helix contusa Férussac, 1821: 67.

Helix contusa Woodward, 1868: 289, pl. 12, fig. 6.

Streptaxis contusus Pfeiffer, 1868: 440.

Streptaxis subregularis Brown, 1869: 124 (*nec* Pfeiffer).

Streptaxis contusus Hidalgo, 1870: 39.

Streptaxis (*Eustreptaxis*) *contusus* Pfeiffer, 1881: 16.

Streptaxis (*Eustreptaxis*) *contusus* Tryon, 1884: 16, pl. 92, fig. 55.

Streptaxis contusus Tryon, 1885: 68, pl. 14, figs. 76, 78.

Streptaxis contusus Fischer, 1887: 453, pl. 12, fig. 6.

Streptaxis contusus Gude, 1902: 207.

Streptaxis contusus Gude, 1903: 325.

Streptaxis (*Streptaxis*) *contusus* Thiele, 1931: 729.

Streptaxis contusus contusus Morretes, 1949: 167.

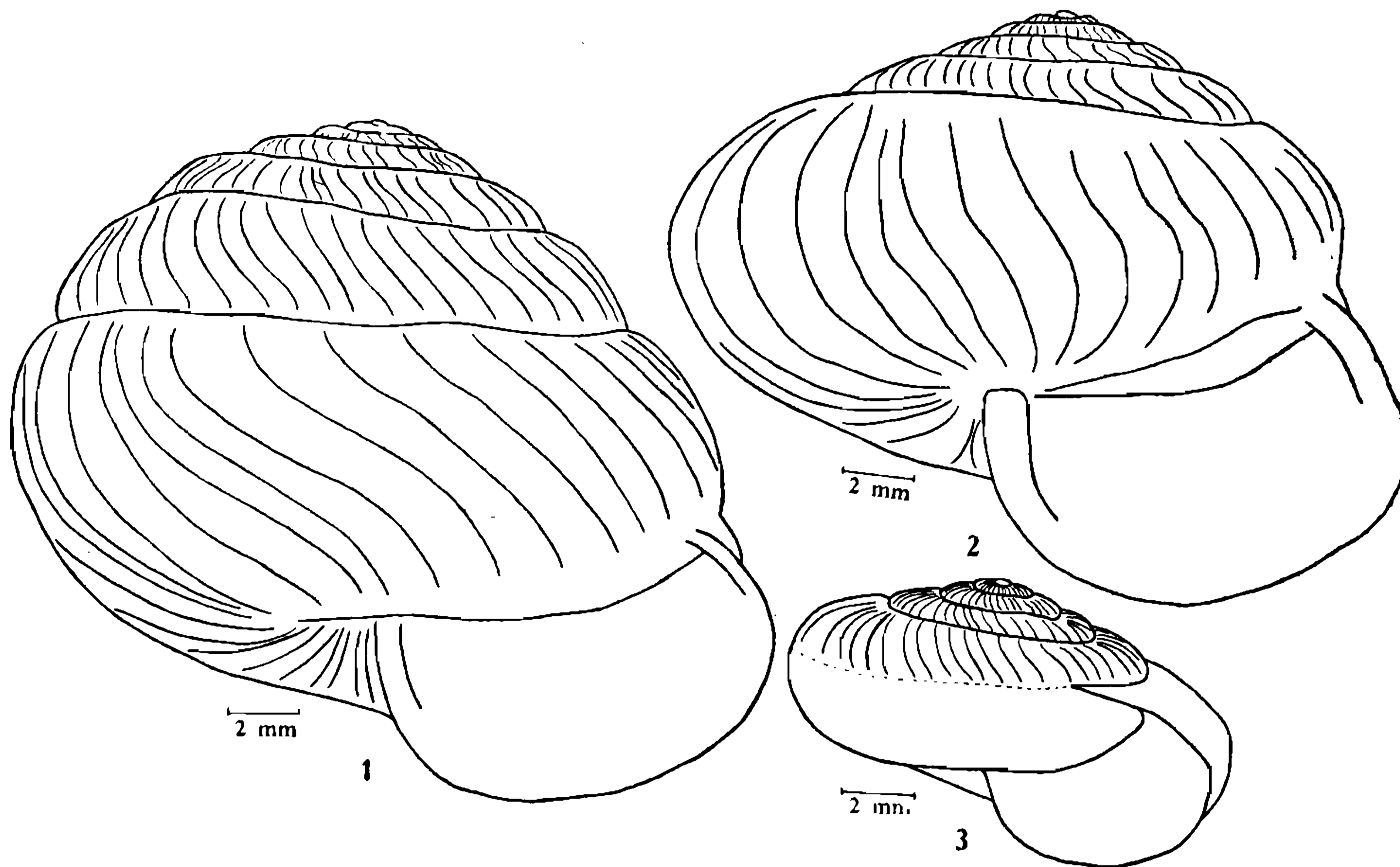
Streptaxis contusus Zilch, 1960: 559, fig. 1954.

Concha branco amarelada, variável em forma e dimensão. Largura: 19,5 a 26 mm, altura 1,4 a 1,8 mm, abertura 10×10 mm a $9,5 \times 7,5$ mm. É arredondada, cônica, mais ou menos achatada com 7 a 8 voltas de espira, que se enrolam da esquerda para a direita, sendo a última volta, oblíquamente torcida. Concha embrionária lisa e brilhante, com cerca de 3 voltas. Concha pós-embrionária, fôscas, com estrias radicais de crescimento por vêzes elevadas, inferiormente lisa e brilhante (figs. 1 e 2). Abertura ovalada, mais ou menos alongada (figs. 1 e 2), com bordo externo expandido. Concha resistente, dura, com umbigo estreito, raramente obliterado pela última volta da espira. Concha dos exemplares jovens com achatamento muito acentuado (fig. 3).

A lesma é de côr avermelhada na cabeça, tornando-se gradualmente alaranjada na parte posterior do corpo, medindo aproximadamente 50 mm quando em movimento. A abertura genital está situada bem próximo ao pneumóstomo e conseqüentemente bem afastada do tentáculo direito.

Bulbo da rádula fortemente musculoso, cilíndrico, alongado, ocupando grande parte da região anterior do corpo. Na sua porção anterior, à bôca, sem mandíbula, segue-se uma região mais afilada, que se projeta como uma pequena tromba, quando o animal se alimenta e onde dorsalmente se inicia o esôfago e lateralmente a êste desembocam os dutos salivares. Na sua porção posterior, pouco mais volumosa, inserem-

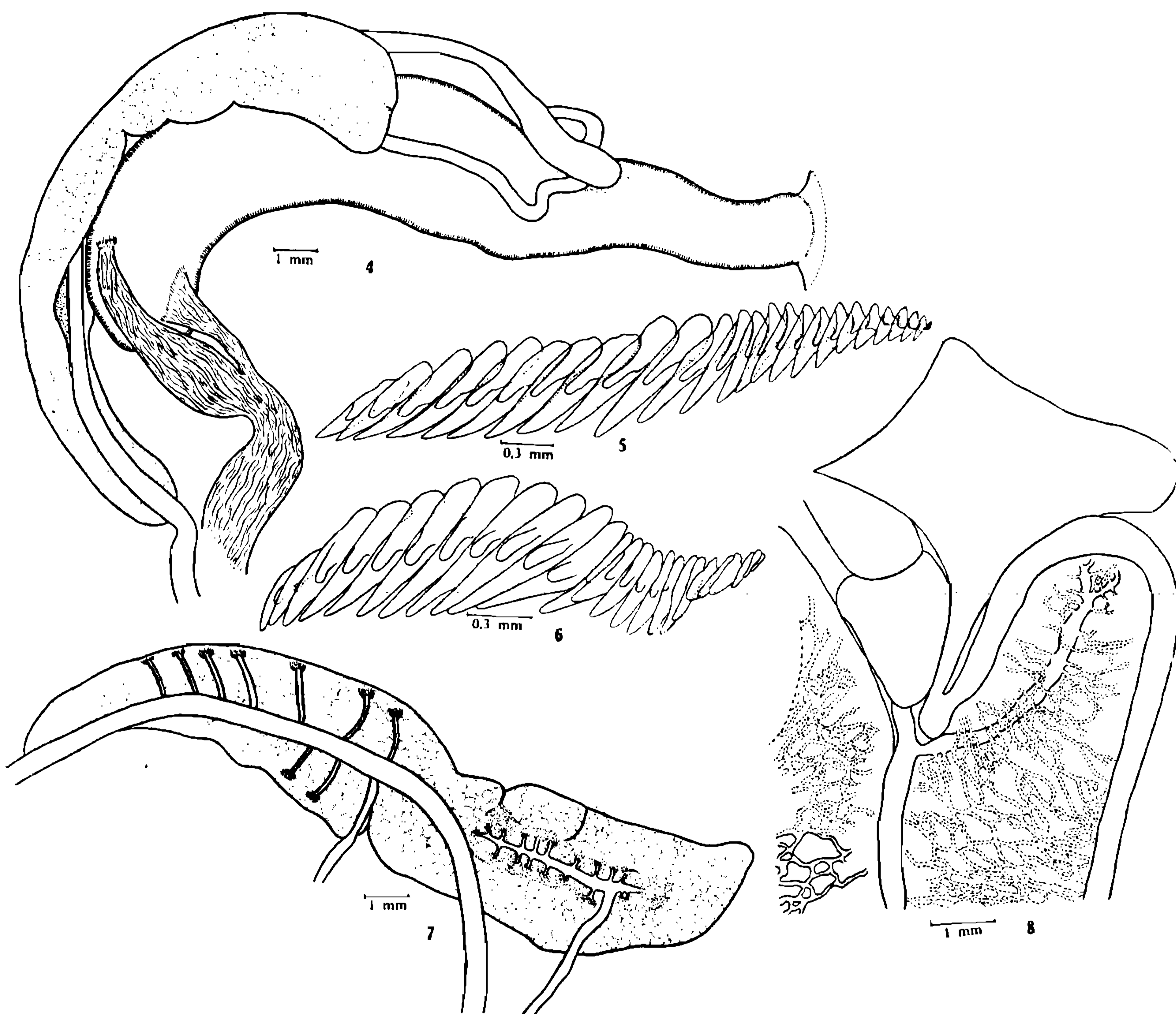
-se terminalmente 3 faixas de músculos, duas laterais e uma dorsal, mais fina e alongada, que se unem, formando um único músculo de côr pérola, o músculo retrator, que se liga ao músculo columelar (fig. 4).



Streptaxis contusus (Férussac, 1821), concha — Fig. 1: Adulto, exemplar típico; fig. 2: adulto, exemplar achatado; fig. 3: jovem.

Rádula bastante desenvolvida e constituída por duas porções bem diferenciadas, que formam de perfil aproximadamente, um ângulo de 90°. A porção anterior é bastante larga, tendo quase o dôbro da posterior, os dentes se encontram dispostos mais espaçadamente, em fileiras oblíquas, ligeiramente convergentes para o centro, constituídas cada uma delas de 25 dentes em cada lado, não apresentando o dente central. O 1.º e 2.º dentes desta região são aproximadamente retos, sendo o 2.º bem mais alongado que o 1.º. Do 3.º ao 8.º são sub-iguais e têm a extremidade voltada para a linha mediana, o que acontece também com o 9.º, embora êste seja bem maior; o 10.º é o mais longo da fileira, sendo todos de base arredondada, e mais ponteagudos. O 11.º e 12.º tem bases menos arredondadas que os anteriores, também ponteagudos. Do 13.º ao 24.º são mais ou menos semelhantes com uma forma aproximadamente triangular, com uma base larga e pouco ponteagudos. O 25.º que é o lateral, é muito pequeno. As cúspides laterais do 1.º ao 12.º, ultrapassam a metade do dente, são alongadas, parecendo possuir a partir do 2.º uma cúspide acessória mais ou menos reduzida. Do 13.º ao 24.º as cúspides laterais vão até a metade do dente, sem cúspide acessória, decrescendo de tamanho progressivamente, não sendo bem individualizadas do 21.º ao 24.º (fig. 5). A porção posterior da rádula, apresenta os dentes bem mais aproximados uns dos outros, em fileiras fortemente convergentes

para a linha mediana, formando um ângulo bem mais fechado. Como na porção anterior, o 1.^o é menor que o 2.^o, não são tão ponteagudos, diferindo do 3.^o ao 12.^o por serem bem maiores e ponteagudos, sendo o 7.^o e 8.^o os maiores de toda a fileira. Decrescem gradativamente do 9.^o ao 11.^o, sendo o 12.^o bem menor. Do 13.^o ao 19.^o não são tão alongados e são pouco ponteagudos. Do 20.^o ao 25.^o, têm forma bastante variável, como mostra a figura. Cúspides laterais bem evidenciadas até ao 14.^o, daí em diante, diminuem progressivamente até ao 17.^o, estando ausentes a partir do 18.^o (fig. 6).



Streptaxis contusus (Férussac, 1821) — Fig. 4: Bulbo da rádula e glândula salivar, de perfil; fig. 5: dentes da rádula na região anterior; fig. 6: dentes da rádula na região posterior; fig. 7: glândulas salivares, vista inferior; fig. 8: parte posterior da câmara paleal.

Glândulas salivares muito desenvolvidas, de cor branca, alongadas e pouco lobuladas. Ocupam uma posição dorsal, apoiando-se em 2/3 de sua extensão sobre o bulbo, estão presas em sua parte ventral ao esôfago por ligamentos, que o mantém em sua linha mediana. As duas glândulas salivares, são coalescentes, dispendo-se uma diante da outra e os dutos salivares partem do 1/3 anterior de cada uma delas (fig. 7). Na saída do

duto salivar, de cada uma das glândulas, vê-se um canal ao longo da glândula onde vêm ter canaliculos que emergem do seu parênquima (fig. 7).

Câmara paleal com numerosos vasos ramificados e anastomosados nos dois lados da veia pulmonar. A grande veia pulmonar, pouco antes de desembocar na aurícula recebe uma volumosa veia acessória que se inicia nas proximidades da curva do uretér e é, por vêzes, recoberta pelos pequenos vasos (fig. 8).

Genitália: Ototestis constituído de numerosos grupamentos de ácinos, cujos canais excretores podem desembocar diretamente em canal comum ou se reunirem até 4 grupos de ácinos antes de desembocar no mesmo canal, que se dirige para a glândula de albumina (fig. 9). Os grupamentos de ácinos estão incluídos profundamente na face interna do hépato-pâncreas (fig. 10), têm coloração branca, levemente amarelada e recoberta às vêzes de escasso pigmento escuro (fig. 10). O número de grupamentos de ácinos é muito variável, dependendo da idade e do tamanho dos exemplares. Acompanhando o canal comum da glândula hermafrodita, há uma artéria que emite vasos secundários que acompanham os canais excretores dos grupamentos de ácinos (figs. 10 e 12). O canal da glândula hermafrodita, recebe a vesícula seminal e se continua até o ceco (talon) (fig. 9). No ponto de união entre o canal hermafrodita e a vesícula seminal, existe uma válvula bem evidenciada em corte histológico (fig. 13).

A vesícula seminal é um longo, sinuoso e enovelado tubo cego (fig. 9), que apresenta, às vêzes, granulações de pigmento castanho na superfície oposta à superfície de contato com o intestino e o hépato-pâncreas (fig. 14).

O ceco (talon), que repousa sôbre a glândula de albumina é constituído por uma dobra do conduto; apresenta internamente septos que dividem a luz em lojas, habitualmente cheias de espermatozóides (figura 11).

A glândula de albumina é de coloração variável, âmbar na maioria dos casos, podendo ser também amarelada. Seu tamanho varia com a fase de vida do animal. Os exemplares que permanecem muito tempo em laboratório, sem alimentação abundante, apresentam esta glândula muito reduzida de volume, medindo nos exemplares dissecados, de 5 a 10 mm. A forma é alongada, podendo apresentar um lóbulo distal, o que foi observado em mais de um exemplar (fig. 9).

O ovispermoduto é um largo tubo pregueado, as pregas são numerosas e muito facilmente observadas durante a dissecação.

A próstata é volumosa e envolvida em tôda a sua extensão pelas margens do útero. Ao terminarem as pregas do ovispermoduto, se individualizam o oviduto e o canal deferente (fig. 9).

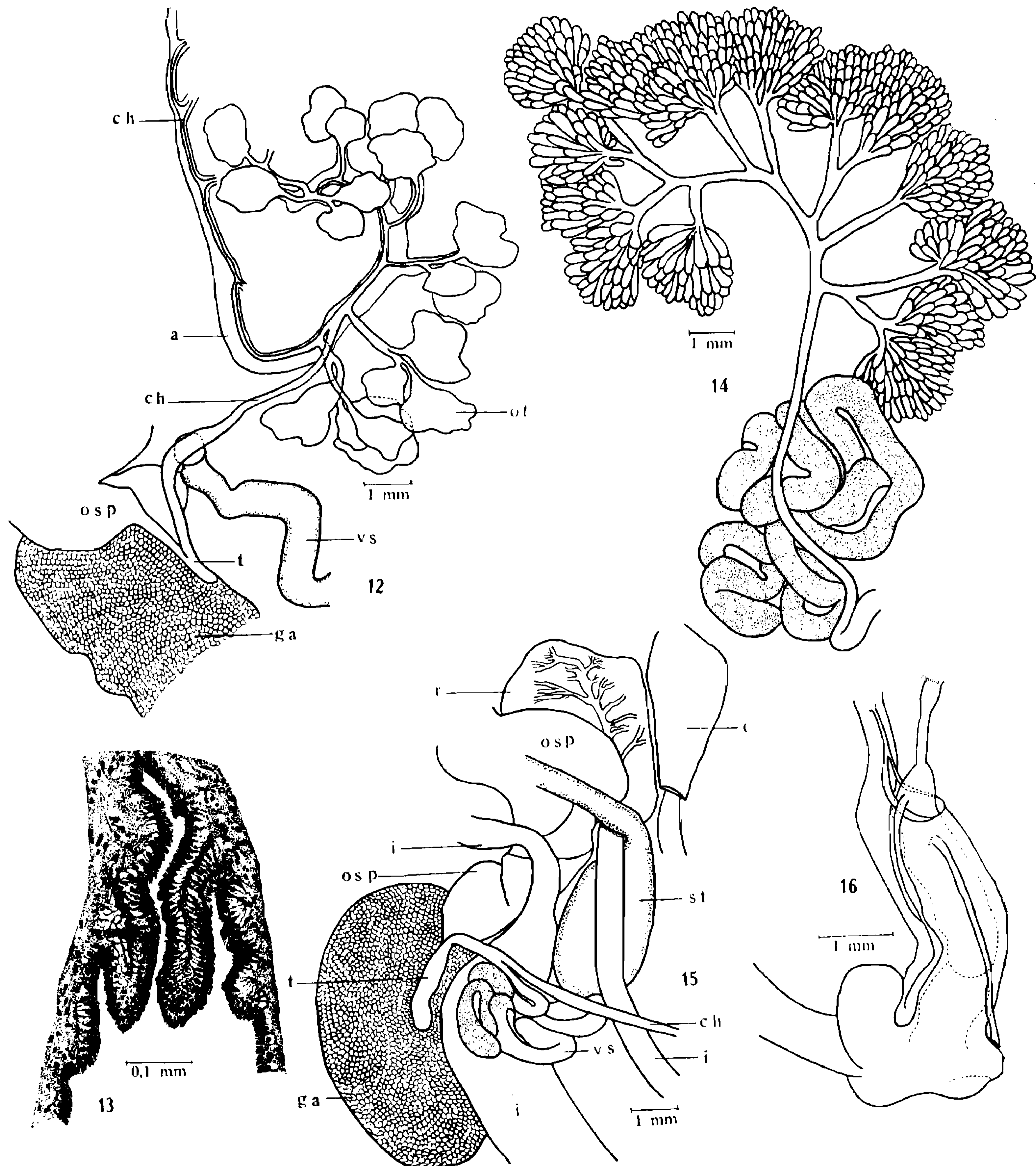
O longo canal de espermateca se encontra aderido à próstata em quase tôda a extensão, ficando a parte distal e a espermateca situadas entre o rim, o pericárdio ventricular, a porção inicial do ovispermoduto

e o intestino (sendo os dois primeiros separados destes pelo diafragma) e fortemente presos por tecido conjuntivo. A espermateca repousa sobre o hepatopâncreas em sua primeira porção (fig. 15).



Streptaxis contusus (Férussac, 1821) — Fig. 9: Genitália, aspecto total, sem o ovotestis; fig. 10: hepato-pâncreas mostrando a parte inicial do aparelho genital; fig. 11: corte histológico do talon, longitudinal: (a = artéria, ch = canal hermafrodita, ga = glândula de albumina, hp = hepatopâncreas, i = intestino, ot = ovotestis, t = talon, vs = vesícula seminal).

O canal deferente é um longo tubo uniforme até a altura da bainha do *phallus*, onde é prêso por ligamentos; daí em diante, seu calibre diminui gradativamente. Nas proximidades da vagina se dobra, fazendo um percurso inverso, agora junto à bainha, paralelo a si mesmo, penetra na parte superior da bainha indo desembocar no *phallus*, próximo ao músculo retrator (figs. 9 e 16).



Streptaxis contusus (Férussac, 1821) — Fig. 12: Ovotestis e relações com os vasos; fig. 13: corte histológico longitudinal da válvula entre a vesícula seminal e o canal hermaphrodita; fig. 14: ácinos do ovotestis e vesícula seminal; fig. 15: posição da espermateca; fig. 16: extremidade distal do aparelho genital. (a = artéria, c = coração, ch = canal hermaphrodita, ga = glândula de albumina, i = intestino, osp = ovispermoduto, ot = ovotestis, r = rim, st = espermateca, t = talon, vs = vesícula seminal).

O oviduto é um tubo mais curto e de maior calibre que o canal deferente; a vagina apresenta em sua parte final, uma musculosa formação sacciforme, tendo sua dilatação maior junto à dobra do canal deferente, limitando-o com a bainha do pênis (figs. 9 e 16).

Phallus parecendo ser constituído de duas porções, sendo a inferior mais curta que a superior que se adelgaça para receber um músculo retrator de variável espessura, inserido em seu ápice; um pouco mais abaixo, recebe o canal deferente. É revestido por uma bainha prês a região vaginal em sua parte inferior e por ligamentos ao canal deferente, na superior, permitindo que o pênis se desenvagine presidido pelo músculo retrator (fig. 16).

Material examinado: 15 exemplares dissecados e depositados na coleção do Instituto Oswaldo Cruz sob o número 7772, provenientes do Grajaú, Rio de Janeiro.

BROWN (1869) refere *Streptaxis subregularis* Pfeiffer no Rio de Janeiro (Tijuca), mas PILSBRY (1935: 86) considera os exemplares de BROWN pertencentes a *Streptaxis contusus* Férussac. TRYON (1884) publica a figura da lesma distendida de *Streptaxis contusus*. HIDALGO (1870) comparando *Streptaxis dunkeri* Pfeiffer, coletado por PAZ, no Rio de Janeiro (Corcovado), com *Streptaxis contusus* Férussac, coletado por PAZ e MARTINEZ, no Rio de Janeiro (Corcovado), aponta como única diferença o tamanho dos exemplares, acreditando que os mesmos devem ser reunidos. PFEFFER (1878) descreve anatomia de *Streptaxidae*, confundindo a vesícula seminal com o ovotestis. PILSBRY (1930: 361, pl. 32, figs. 2 e 2a), descreve *Streptaxis contusus saopaulensis*. Na figura e descrição publicadas, não encontramos diferenças notáveis que separem esta subespécie da subespécie típica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BROWN, A. D., 1869, Observations sur les principaux caracteres de la faune malacologique terrestre du Brésil. *J. Conch.*, 17: 123-126.
- FÉRUSSAC, J. B. L. D'A., 1821, *Tableaux systematiques des animaux Mollusques terrestres* suivis d'une prodrome general pour tous le Mollusques terrestres ou fluviatiles, vivants ou fossiles. XLVIII + 114 pp., Paris.
- FISCHER, P., 1887, *Manuel de Conchologie*, XXIV + 1369 pp., pls. 1-23, 1138 figs.
- GUDE, G. K., 1902, A Synopsis of the Genus *Streptaxis* and its allies. *Proc. Malacol. Soc.*, 5: 201-244, pl. 4.
- GUDE, G. K., 1903, Additions to the Genus *Streptaxis*. *Proc. Malacol. Soc.*, 5: 322-327, pl. 12.
- HIDALGO, J. G., 1870, Catalogue des Coquilles Terrestres recuilles par les naturalistes de la Comission scientifique espagnole sur divers points de l'Amérique meridionale. *J. Conch.*, 17: 27-70.
- MORRETES, F. L., 1949, Ensaio de catálogo dos Moluscos do Brasil. *Arq. Mus. Paranaense*, 7: 5-216.
- PFEFFER, G., 1878, Beiträge zur Naturgeschichte der Lungenschnecken. 4. Die Agnathen *Ib. Dtsch. Malacol. Ges.*, 5: 62-84.
- PFEIFFER, L., 1868, *Monographia Heliciorum Viventium*, 5: XII + 565 pp., Lipsiae.
- PFEIFFER, L., 1881, *Nomenclator Heliciorum Viventium*, 617 pp., Casselis.

- PILSBRY, H. A., 1930, South American land freshwater Mollusks. Notes and Descriptions. VII *Proc. Acad. Sci. Phila.*, 82: 355-365, pls. 31-47.
- PILSBRY, H. A., 1935, South American land and freshwater mollusks. IX. Colombian species. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 87: 83-88, pl. 6.
- TRYON JR., G. W., 1884, *Structural and Systematic Conchology*, 3: 1-453, pls. 92-140.
- TRYON JR., G. W., 1885, *Manual of Conchology*, ser. II, 1: 1-364, 60 pls., Philadelphia.
- THIELE, J., 1931, *Handbuch der systematischen Weichtierkunde*. VI + 778 pp., 782 figs., Jena.
- WOODWARD, S. P., 1868, *A Manual of the Mollusca*, 2nd ed., VI + 542 pp., 23 pls., 270 text-figs., London.
- ZILCH, A., 1960, *Handbuch der Paläozoologie*, Band, 6, Gastropoda, Teil 2, Euthyneura, Lief. 3: 401-600, figs. 1435-2111, Berlin.