

O órgão odorífero masculino de uma espécie do gênero *Episimus* (Lepidoptera, Olethreutidae)

RUDOLF BARTH

Instituto Oswaldo Cruz
(com 14 figuras no texto)

Ao estudarmos as glândulas cutâneas de lepidópteros, encontramos um novo tipo de formação no macho de uma espécie do gênero *Episimus*. Para a classificação dos exemplares, recorremos ao Prof. COSTA LIMA, que verificou pertencer o objeto a um grupo próximo de *transferranus* (WALKER), daquele gênero, representando, provavelmente, uma espécie nova. Por considerarmos o órgão em questão de grande interêsse, tanto anatômico, quanto fisiológico, para o conhecimento de formações daquela categoria, e acreditarmos que o mesmo deverá representar uma característica geral do gênero *Episimus* — apesar de não estar, ainda, a espécie sôbre a qual realizamos o nosso trabalho, exatamente classificada — damos abaixo uma descrição dos resultados de nosso estudo.

O órgão é ausente na fêmea. Levando em conta as particularidades em seguida indicadas, podemos considerá-lo um aparelho odorífero

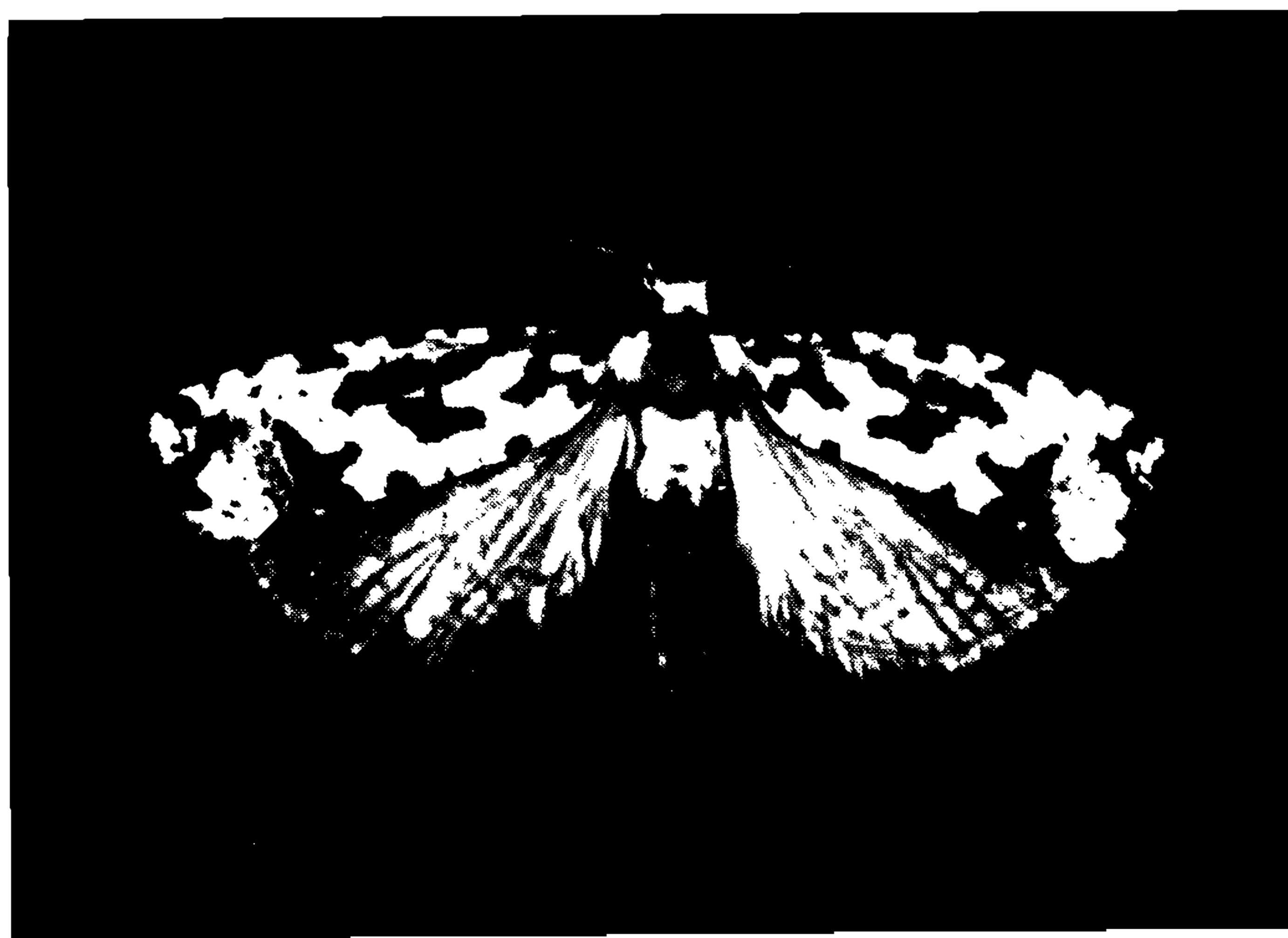


Fig. 1. Macho de *Episimus* spec. Comprimento da asa: 10 mm.

Recebido para publicação em 29-XI-56.
Este trabalho teve, em parte, a contribuição do C.N.Pq.

sexual do macho, cuja secreção atua sobre a fêmea, estimulando-a e possibilitando a cópula.

O tipo de formação do órgão é completamente desconhecido. Não encontramos qualquer indicação bibliográfica que se referisse a órgão semelhante, nem observamos, até hoje, formação comparável em lepidópteros do Brasil — apesar de havermos examinado, ainda que sumariamente, com relação aos órgãos glandulares cutâneos, cerca de 3 500 espécies.

As pequenas mariposas, cujas asas anteriores (fig. 1) medem 10mm de comprimento, foram capturadas durante os meses de inverno (de maio a agosto de 1956), na região do Parque Nacional de Itatiaia (Estado do Rio de Janeiro), em altitude compreendida entre 700 e 900m NN, atraídas pela luz, durante as primeiras horas da noite. O material, depois de fixado em Bouin (modificação alcoólica) e Flemming (forte), foi incluído em parafina com látex, sendo os cortes, feitos em série, corados com hematoxilina, ou uma modificação de "Azan", ambas segundo Heidenhain, que simplificamos de acordo com os seguintes itens:

1. Passagem dos cortes pelo xilol e pela série de álcoois, até a água destilada.
2. Coloração dos núcleos em "Kernechtrot" (Nuclear fast red) (0,1g em 100 cm³ de um soluto de sulfato de alumínio, a 5%, em água destilada quente). O corante é estável. Juntam-se alguns cristais de ácido tímico para evitar a proliferação de cogumelos. Duração: 10 a 20 minutos, não havendo perigo de supercoloração. O corante pode ser extraído dos cortes pela ação do sulfato de alumínio a 5%.
3. Lavagem em água destilada.
4. Coloração contraste pelo método original de Malory-Heidenhain:
azul de anilina — 0,5g
orange GG — 2g
água destilada — 100 cm³
Adicionar 8 cm³ de ácido acético; ferver ligeiramente e filtrar. Antes do uso, diluir com água destilada, na proporção de 1:2 ou 3.
Duração: 1 a 3 horas.
5. Diferenciar em álcool a 70% e 96%, desidratar e montar.

O tratamento com ácido fosfotúngstico, entre os itens 3 e 4, relativo à diferenciação do azocarmim, no método original, é dispensável.

O método simplificado, que acabamos de referir, é, aliás, diga-se de passagem, especialmente aconselhável na anatomia dos insetos, pois as diferentes tonalidades de cores orientam melhor sobre a disposição

dos vários órgãos do interior do corpo, bem como sobre a distribuição das camadas cuticulares.

O aparelho odorífero é composto de um feixe de cerdas rígidas (fig. 6, PI), que se inserem na extremidade posterior e inferior da tégula, localizada por baixo da articulação da asa anterior, e em uma dobra ou enrolamento cuticular (fig. 6, EI), que se situa por baixo da articulação da segunda asa. Quando em repouso, o pincel de cerdas coloca-se no interior da citada dobra. Nas inserções das cerdas, bem como na parte interna do enrolamento, encontram-se células glandulares ativas. Em consequência dessa disposição, evaporam-se secreções através das cerdas, fato êsse de indiscutível interêsse fisiológico. Tais secreções são, provavelmente, de natureza diversa, conclusão essa que parece razoável pela circunstância de serem elas produtos de células diferentes — as tricogêneas e as componentes da dobra acima indicada — que exibem grandes peculiaridades em seu aspecto histológico. Assim, o feixe de cerdas se caracteriza como pincel irradiador e, concomitantemente, como pincel distribuidor. Conhecemos, até hoje, apenas, um caso semelhante em *Odozana obscura* (Lithosiinae) (BARTH, Rev. Brasil. Biol., no prelo). Nesta espécie, o pincel, inserindo-se numa saliência dorsal do quarto segmento abdominal, possui células tricogêneas glandulares, localizadas nos tergitos dos sexto e sétimo segmentos abdominais. Acrescentamos, para melhor caracterização do que acima ficou explicado, que as cerdas de um pincel irradiador deixam evaporar a secreção das próprias células maternas (tricogêneas), ao passo que as de um pincel distribuidor sugam o produto de células glandulares que não entram em sua própria constituição. Em geral, a área glandular dêsse segundo tipo encontra-se longe da inserção do feixe de cerdas. Para o caso de uma combinação das duas funções, encontrado em *Odozana obscura* e, agora, em *Episimus*, escolhemos a designação provisória de “Pincel irradiador-distribuidor”.

O pincel e o enrolamento, acima caracterizados, podem ser vistos levantando-se as asas; em estado de repouso, ou em material morto, encontram-se deitados sobre o corpo, em direção paralela ao seu eixo longitudinal. Esta posição é bastante favorável para se evitarem danos mecânicos no delicado aparelho, que é escondido entre os lados do tórax e as asas. Destaque-se, também, que a circulação do ar nos lados do

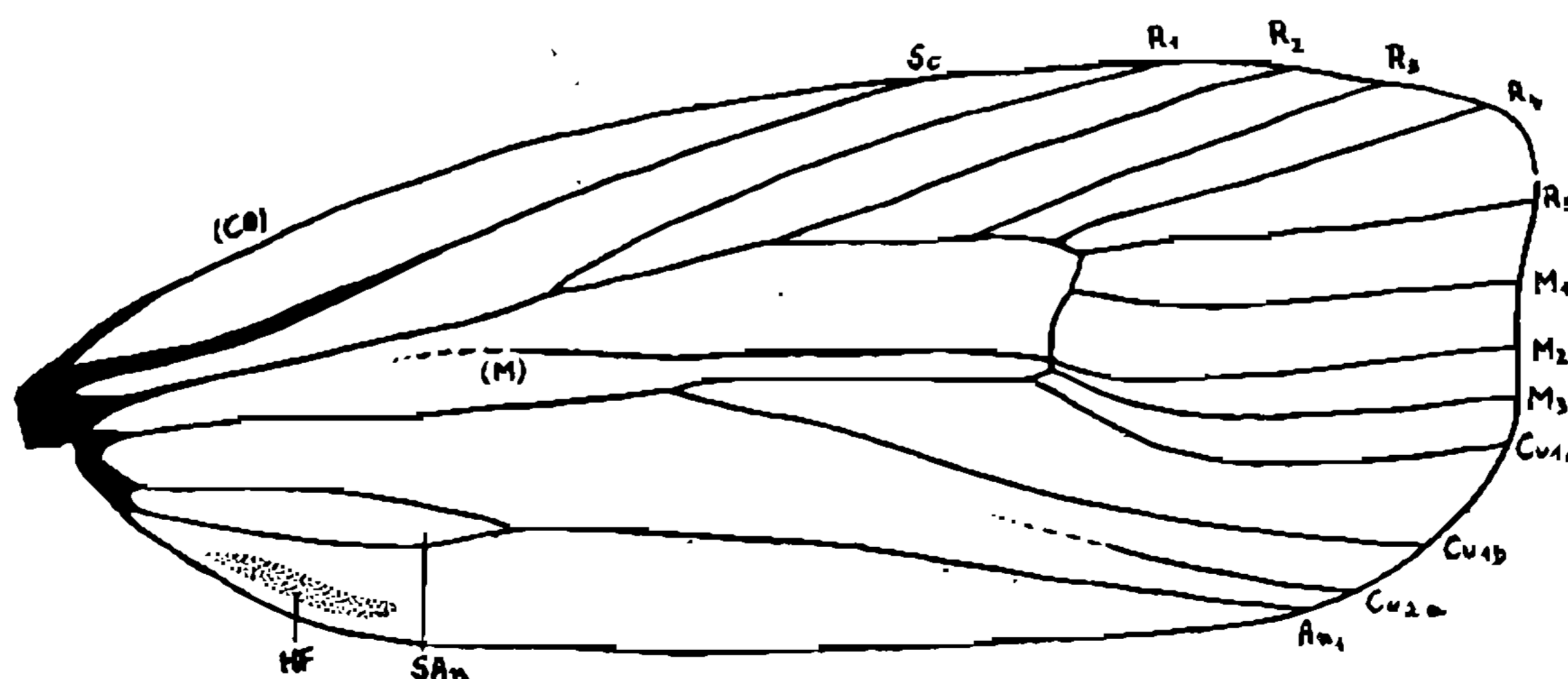


Fig. 2. Asa anterior esquerda do macho de *Episimus*; aspecto inferior. Pontilhado: área dos ganchos. Comprimento da asa: 10 mm.

tórax, estando o inseto em repouso, é muito reduzida, pois os bordos anteriores do primeiro par de asas encostam-se firmemente ao substrato.

A respeito dessa função protetora das asas, chamamos a atenção para a seguinte formação especial que, em tal sentido, não é referida na bibliografia morfológica: a borda posterior da primeira asa possui uma área alongada, cheia de pequenos ganchos (fig. 2, parte pontilhada),

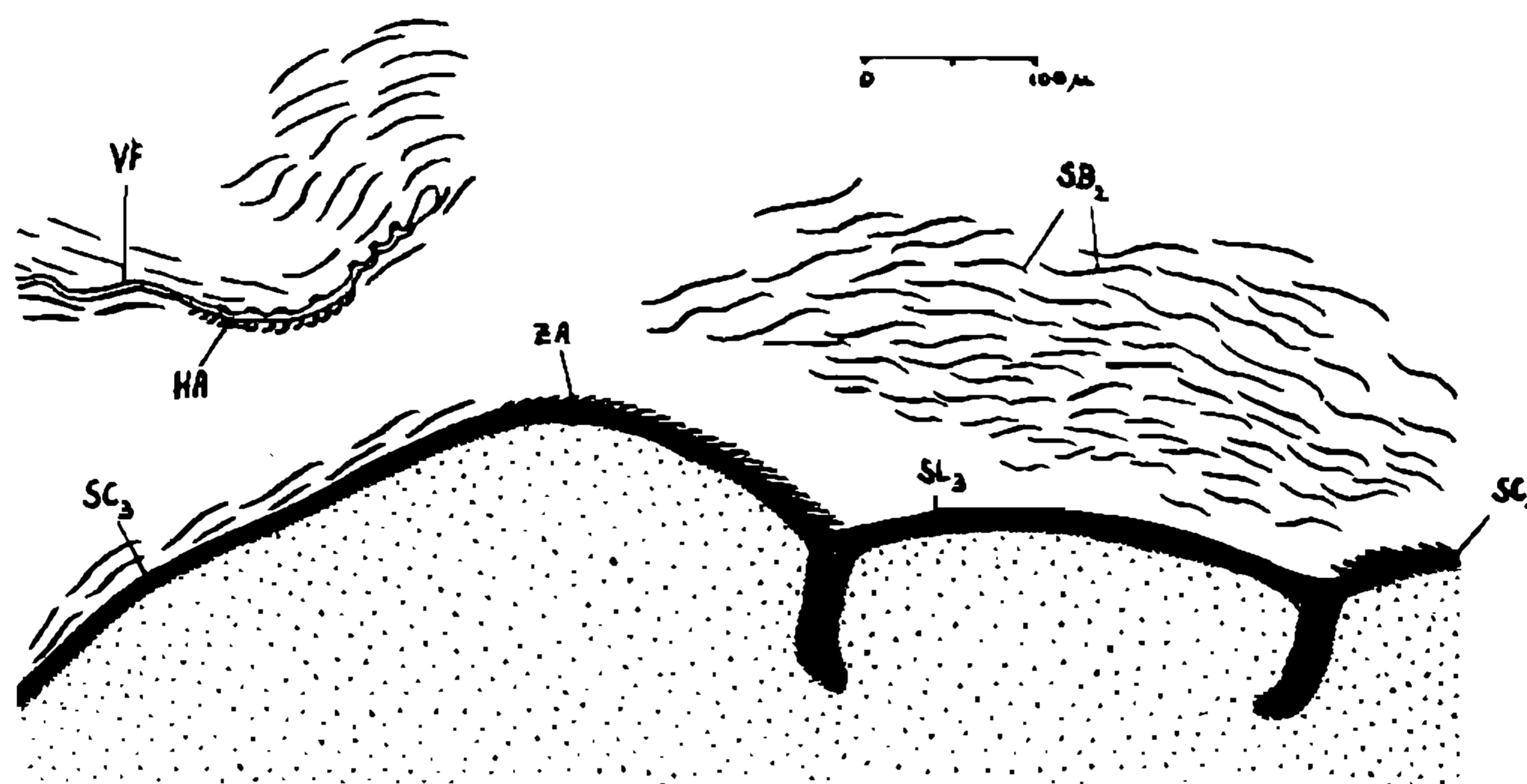


Fig. 3. Corte transversal da parte dorsal do esqueleto do metatórax e da borda posterior da asa anterior esquerda.

situada em seu lado inferior, após a alça basal da nervura anal. Estas formações estão representadas na fig. 3, HA, em corte longitudinal (isto é, paralelo à anal), através da parte posterior da asa anterior esquerda. Verificamos que ditas formações representam ganchos verdadeiros, pois tôdas as camadas da cutícula, bem como a hipoderme, tomam parte na composição de cada um daqueles (fig. 4a, HA). Quando

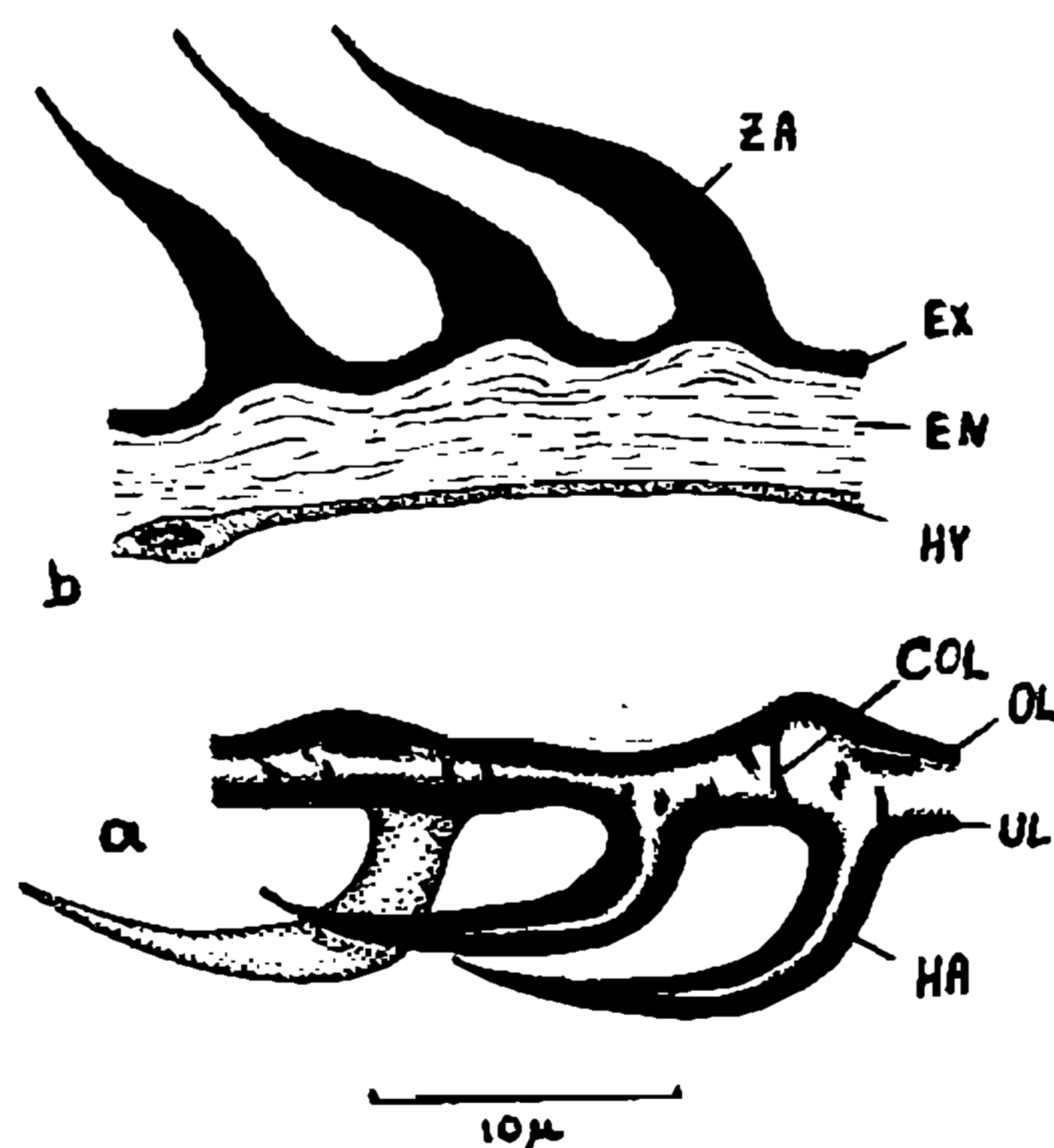


Fig. 4. a) Ganchos da asa anterior; b) Dentes do escuto do metatórax.

em repouso, a referida parte posterior da asa anterior encosta-se na região do escuto que está lateralmente disposta em relação ao escutelo. Esta posição pode ser facilmente tomada pelo inseto, pois, de um lado, a parte posterior da segunda asa está duas vezes dobrada e, do outro, a área postanal da primeira asa está consideravelmente aumentada no

sentido posterior — fato êste que se pode verificar pela observação de que a costa e a borda posterior da referida asa, correm paralelamente (fig. 2). As partes laterais do escuto do metatórax, por sua vez, possuem também ganchos semelhantes. Esta região corresponde àquela indicada na fig. 5, pela seta. No lado direito da figura, observa-se como a borda posterior da primeira asa passa por cima da base da segunda, repousando sôbre o lado direito do escuto do metatórax. As formações do escuto



Fig. 5. Macho de *Episimus* visto de cima. Asas da esquerda cortadas. Asas da direita em posição de repouso. Pincel abert. A seta indica o escuto do metatórax. O pequeno risco na parte da asa anterior marca a posição da área dos ganchos.

não representam ganchos verdadeiros, porém simples “anexos falsos”, constituídos exclusivamente pela exocutícula (representada em côr preta na fig. 4b). Os ganchos da asa anterior orientam-se oblìquamente em relação ao eixo longitudinal, inclinando-se as extremidades de cada um dêles na direção da borda anterior da asa. Os dentes do escuto dirigem as suas pontas para a linha mediana do tórax. Quando em repouso,



Fig. 6. Macho de *Episimus* sem asas, visto do lado direito. Pincel em posição de repouso.

êsses ganchos firmam-se à altura daquela linha do tórax, de modo que se encontra uma certa resistência ao tentar o levantamento das asas. Um grupo de escamas largas e compridas insere-se no escutelo do metatórax, passando por cima do tórax e cobrindo, na direção posterior dêste, a região compreendida entre as articulações das duas asas anteriores, de maneira que não existe possibilidade de ventilação do espaço situado por baixo das asas. Observa-se que os insetos, atraídos pela luz, ao tomarem a posição de repouso, adaptam as asas às irregularidades do substrato em que pousam. A formação a que nos vimos referindo, deve ser considerada um “aparelho de fixação”, que não se confunde com o chamado “aparêlho de ligação” das asas anteriores e posteriores (retináculo e frênulo). Num sentido indireto, a formação descrita participa do complexo das partes que formam o órgão odorífero, aumentando a proteção a êste oferecida pelas asas.

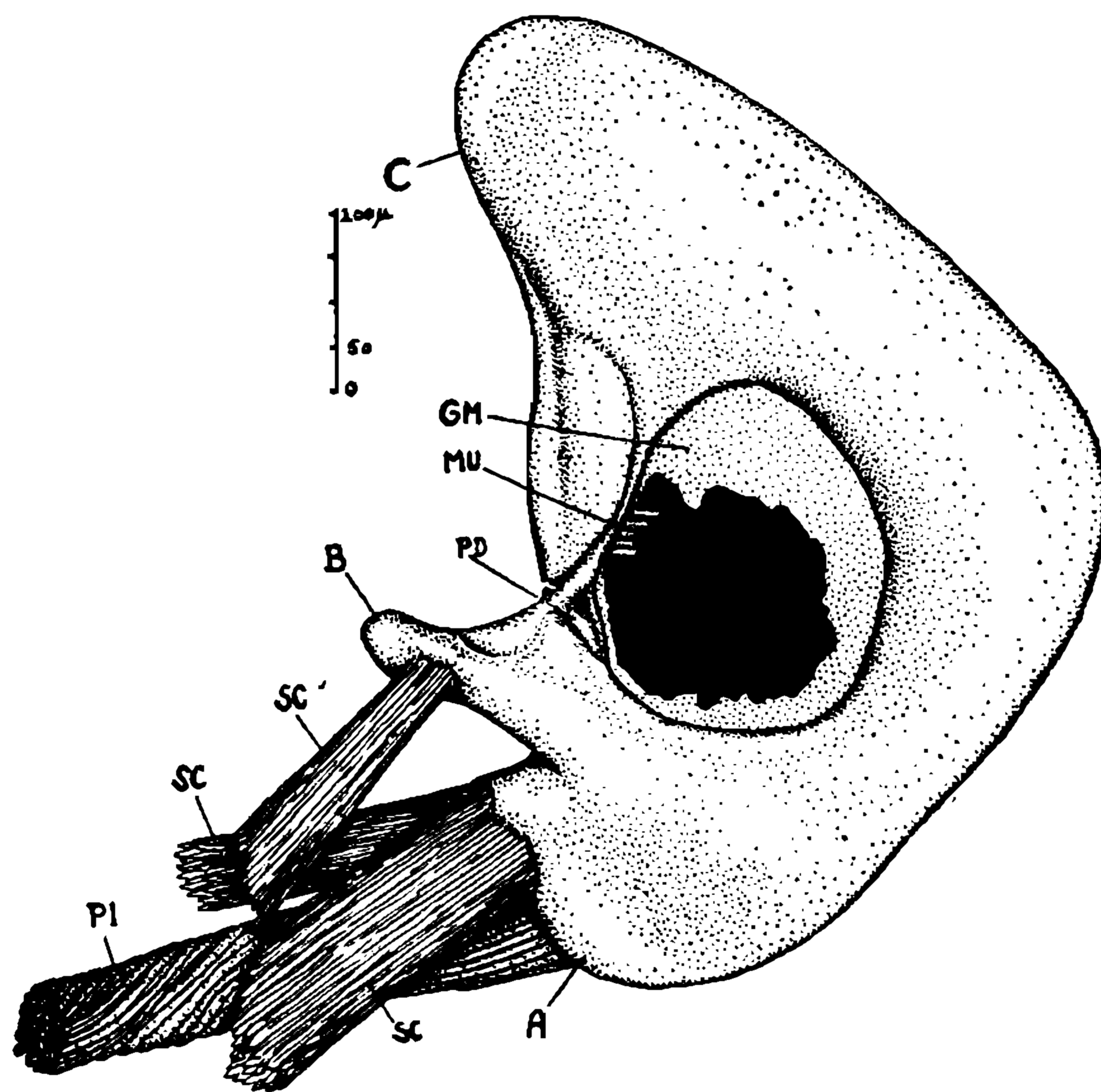


Fig. 7. Tégula esquerda, vista do lado interno.

O pincel, acima indicado como “pincel irradiador-distribuidor”, encontra-se, em repouso, por baixo das articulações das duas asas (fig. 6, PI), em direção paralela ao eixo do corpo. Insere-se êle sôbre a extremidade posterior da tégula, isto é, por baixo da parte anterior da articulação da primeira asa. Esta inserção está situada numa suave depressão do lado externo da tégula, não tendo sido indicada na fig. 7, que representa o lado interno desta. O pincel é, ainda, circundado por três feixes de escamas fortes, porém curtas (fig. 7, SC), as quais não constatamos estivessem ligadas à função do órgão descrito.

A célula tricogênea de cada cerda do pincel possui função glandular. Em seu centro encontra-se um grande reservatório (fig. 8, RE), circundado por um manto de protoplasma, composto de filamentos paralelos e radialmente dispostos em relação ao centro da cavidade (SF). A parte restante do protoplasma está dividida em uma zona basal de ergastoplasma (EG), cujos filamentos se dispõem verticalmente em relação à forte membrana basal (BM), e em um corpo protoplasmático principal, de estrutura esponjosa, onde se encontram pequenos vacúolos, não bem delimitados. Partindo do ergastoplasma, alguns feixes de filamentos penetram no interior da célula (fig. 8, FB), atravessando-a até à altura

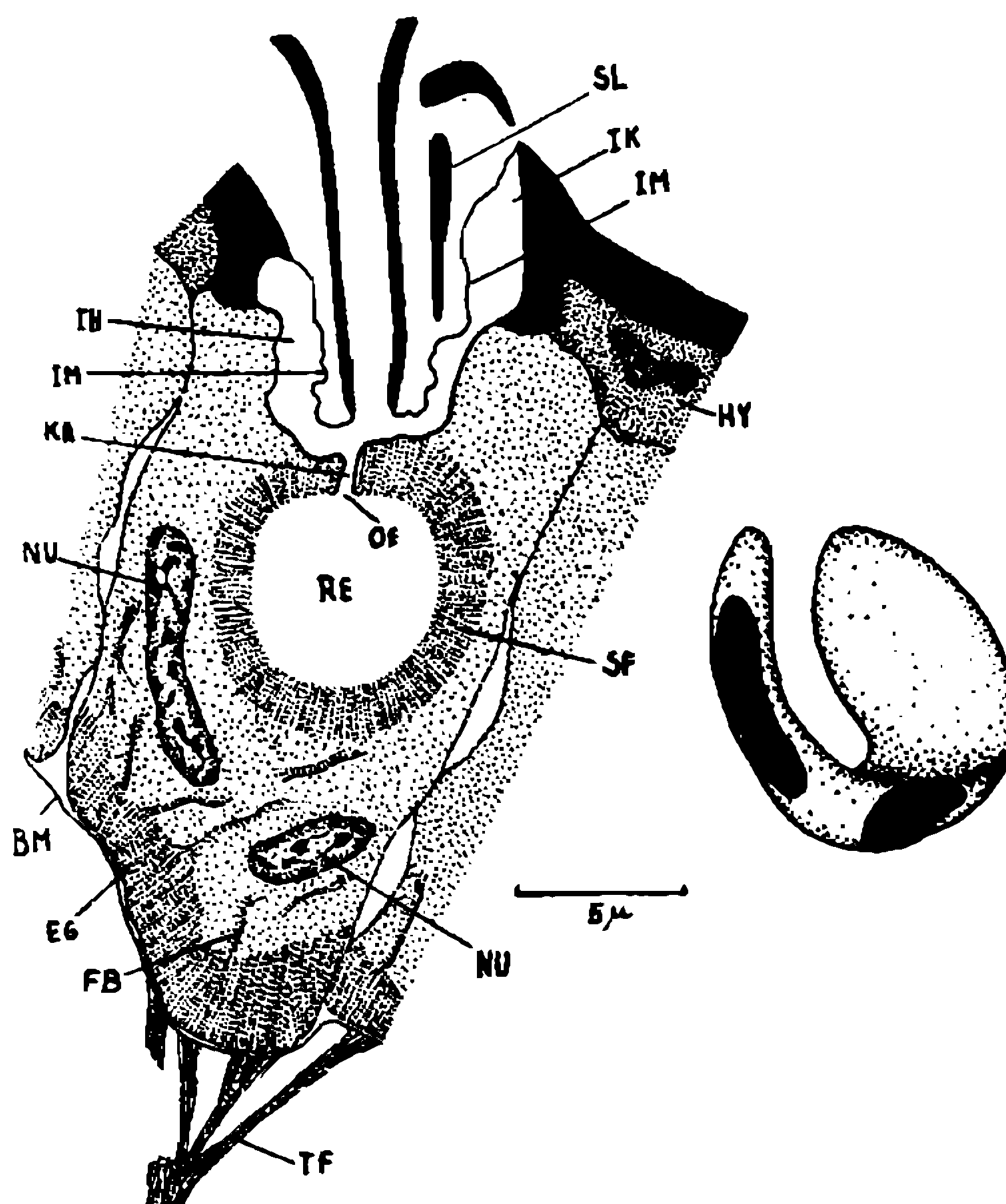


Fig. 8. Célula glandular da tégula; à direita: reconstrução do núcleo; em preto as partes do núcleo desenhadas na célula.

do centro do reservatório. O núcleo, acentuadamente polimorfo, muitas vezes semi-esférico, ou mesmo esférico, dispõe-se por baixo do reservatório. Na fig. 8, NU, é ele duas vezes atingido pela navalha; do lado direito, encontra-se uma representação dos contornos do núcleo inteiro, nela estando assinaladas, em côr preta, as partes visíveis na figura principal.

Na parte apical, possui o reservatório uma abertura muito estreita (OE), dando passagem para um curto canal de natureza cuticular (KA), que atravessa a figura radial (SF) e desemboca, imediatamente depois, no interior da cavidade de inserção das cerdas excretoras, componentes do pincel. A cavidade de inserção é bastante ampla, ocupando grande parte apical do corpo celular, e estando bem separadas do protoplasma, graças a uma forte membrana cuticular.

A inserção pròpriamente dita é bastante complicada, estando representada na fig. 9, pelo seu aspecto lateral. O canal de inserção é largo e assimétrico. A parte posterior da cavidade de inserção sofre uma profunda incisão, cujo bordo proximal forma um enrolamento para o lado interno, originando no interior do canal de inserção uma aresta vertical (fig. 9, SL). A cerda, cujo pedúnculo é algumas vèzes mais estreito do que o diâmetro do canal, possui, em sua inserção, uma forte e alongada membrana basal, que, de um lado, se fixa à abertura do pedúnculo, e, de outro, ao bordo externo do canal de inserção. No lado voltado para a incisão citada, possui o pedúnculo da cerda um sulco profundo, que aumenta na parte basal daquela, para formar uma larga depressão (fig. 9, DP). A inserção da cerda é móvel, não podendo esta, todavia, sair do canal, em consequência da ligação — curta e direta — de sua membrana com a já referida aresta vertical, alojada no interior da cavidade de inserção. Êste dispositivo permite um movimento gira-

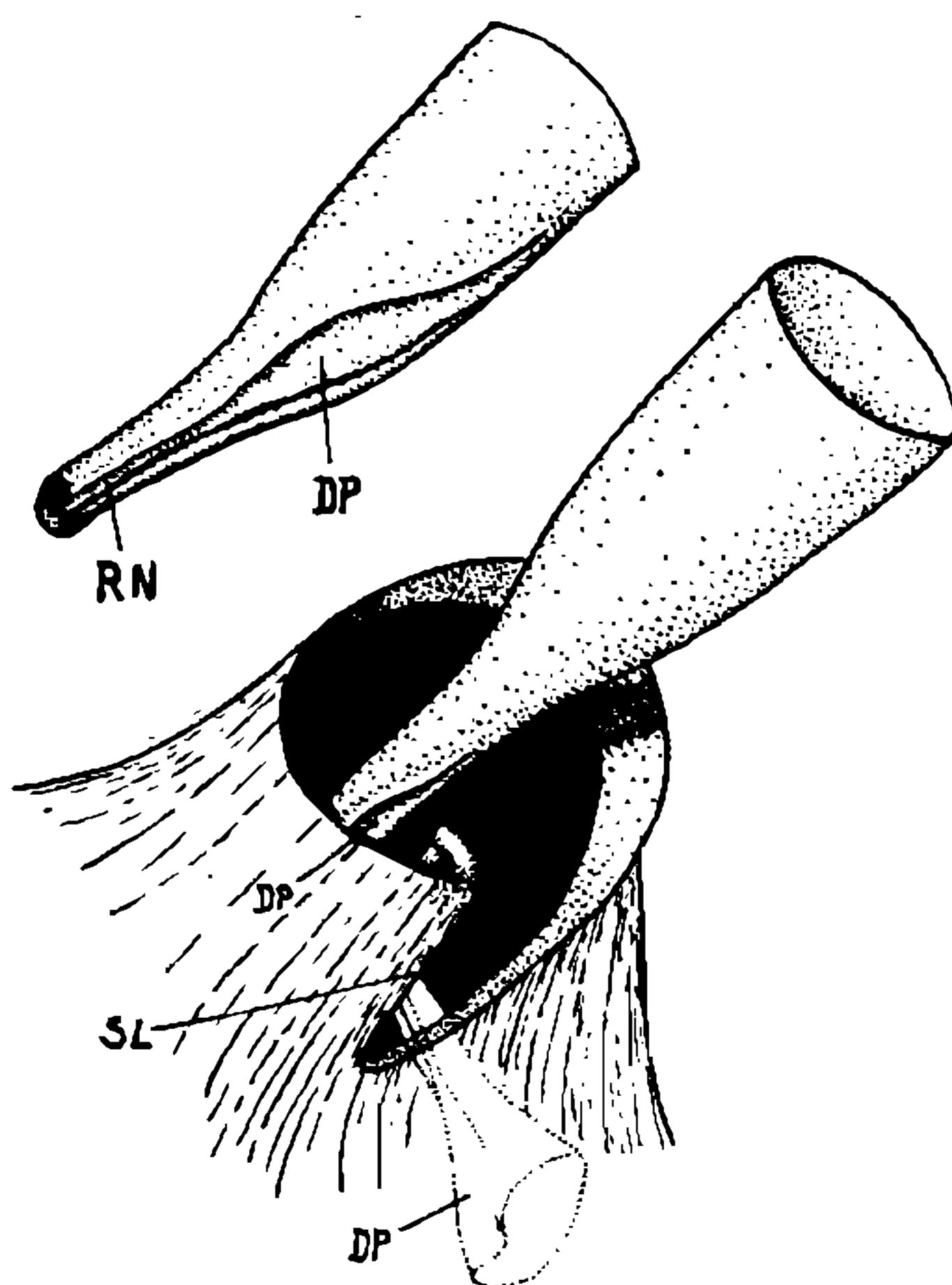


Fig. 9. Inserção da cerda do pincel. Em cima: parte basal e pedúnculo da cerda.

tório da cerda, em tórno do próprio eixo longitudinal. Quando em repouso, está ela perpendicularmente disposta em relação ao eixo principal do canal, entrando na incisão da cavidade e ficando, assim, em posição paralela aos lados do tórax. Quando em funcionamento, coloca-se ela em posição vertical, isto é, paralelamente ao eixo do canal, fixando-se, então, pela parte curta da membrana de inserção — que liga a base da cerda à aresta vertical da cavidade — bem como pelo sulco e pela depressão da base, neste dispositivo entrando a referida aresta, que impede o retórno da cerda para a posição de repouso. As duas posições encontram-se representadas na fig. 9.

O movimento de ereção da cerda é um resultado do aumento da pressão do ar no interior da tégula, onde se encontram, além de grandes espaços preenchidos pela hemolinfa (fig. 10, BR), dois grandes sacos

traqueais (figs. 10 e 11, TS), fixados, por feixes de tonofribilas (fig. 8, 10 e 11, TF), à membrana basal da área glandular da hipoderme. Ambos os sacos têm ligação com uma grande traquéia (fig. 11, TR), que se dirige para o espiráculo do mesotórax. No caso de necessidade fisiológica (provavelmente, antes ou no início da cópula), a pressão no interior da cavidade do corpo é aumentada, graças à contração geral da musculatura e, especialmente, dos músculos da articulação da tégula. Pelo aumento do volume dos sacos e, provavelmente, da quantidade de hemolinfa, a mencionada área de inserção do pincel é invertida, tomando, finalmente, uma forma convexa. Por meio dessa modificação de forma, que provoca

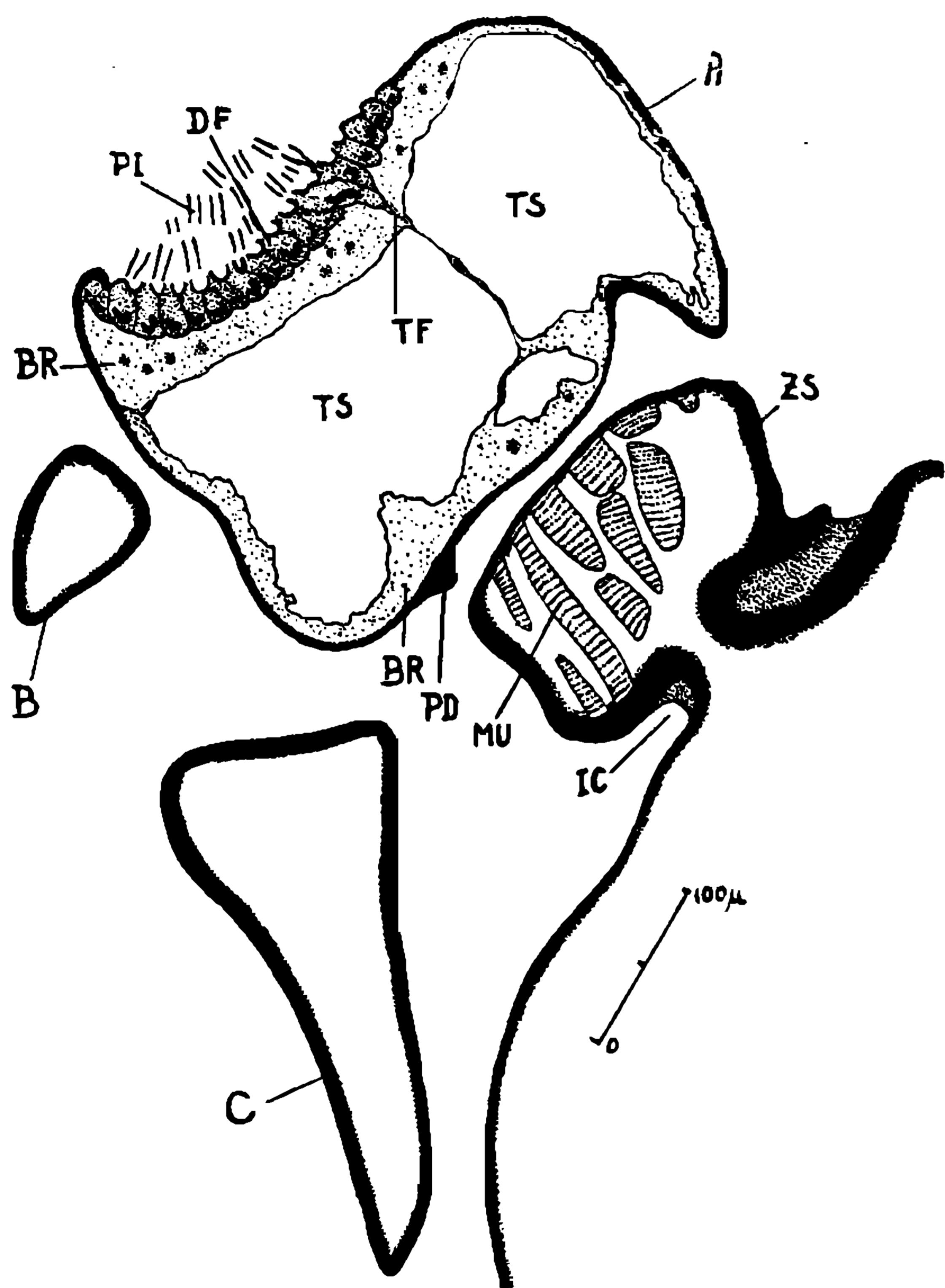


Fig. 10. Corte transversal da parte posterior da tégula.

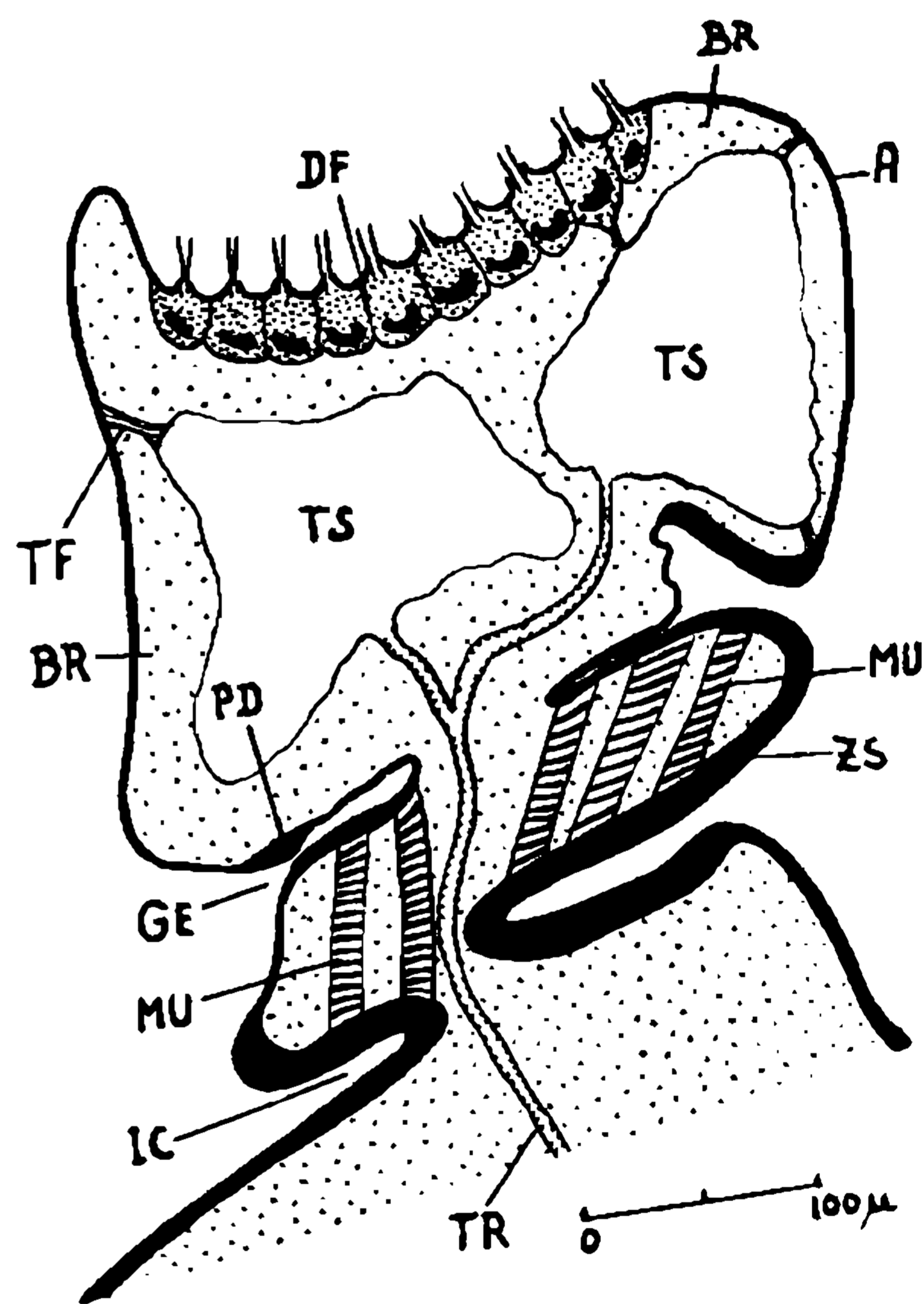


Fig. 11. Esquema da inserção da tégula.

uma tensão no interior da cutícula, dilatam-se o canal e a membrana de inserção —esta, especialmente em sua parte curta, fixada à aresta vertical. Como resultado, verifica-se um movimento da base da cerda que, abandonando a posição de repouso, desloca-se num ângulo de 90°. Em virtude da citada convexidade da área de inserção, os eixos dos canais movimentam-se, também em sentido divergente, formando, entre si, pequenos ângulos. Assim, é o pincel forçado a abrir-se.

Para abandonar a posição de repouso — tal como se representa na fig. 5 — a tégula inteira sofre uma torção em sentido lateral e em

tôrno de sua articulação. Este movimento é possibilitado por uma formação cuticular grossa e fortemente esclerosada, provida de uma poderosa musculatura (fig. 10, MU) e intercalada entre a tégula e o tórax (ZS). Na parte pósterio-inferior, perto da base de seu prolongamento (fig. 7, B), possui a tégula um espessamento cônico da cutícula (fig. 10, PD), que entra em contacto com a parte posterior da referida formação intercalada. Este espessamento, chamado "ponto giratório", está localizado imediatamente atrás do bordo da articulação da tégula. Pela contração da musculatura de formação intercalada, é a articulação da tégula forçada a aproximar-se do tórax. Em virtude da direção dos feixes musculares e da construção da região posterior da referida formação, permanece imóvel o ponto giratório, sofrendo a tégula uma torsão no plano horizontal. Dêsse modo a parte posterior da tégula com a área de inserção das cerdas desloca-se para fora, até atingir o pincel uma posição perpendicular ao corpo (fig. 5). O movimento de retôrno à posição de repouso, após o relaxamento da musculatura e diminuição da pressão no interior dos sacos traqueais, depende da elasticidade cuticular da formação intercalada, bem como a da área de inserção do pincel.

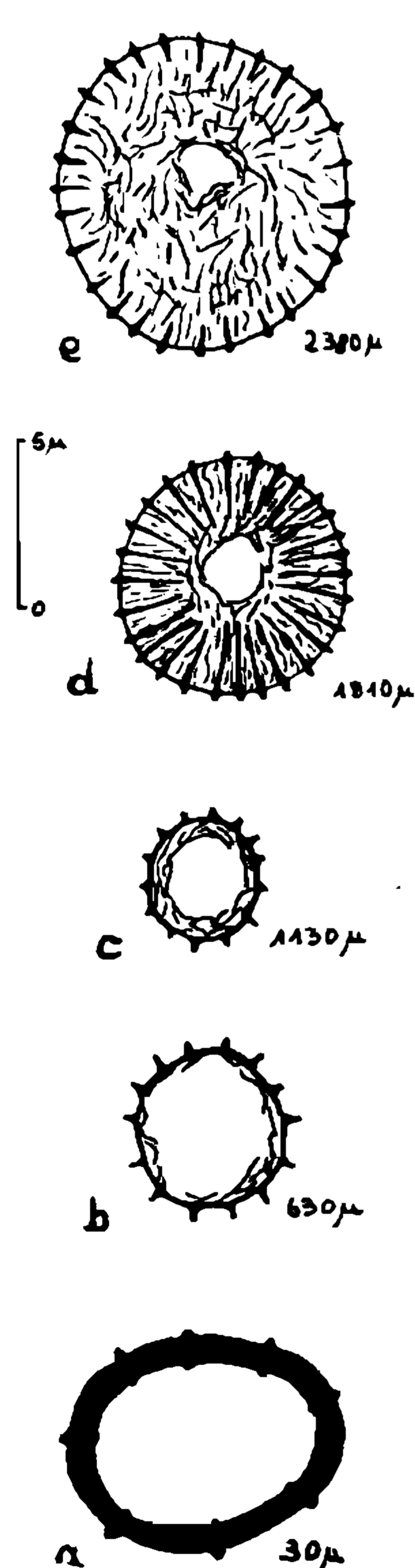


Fig. 12. Cinco cortes transversais da cerda do pincel em diferentes altitudes.

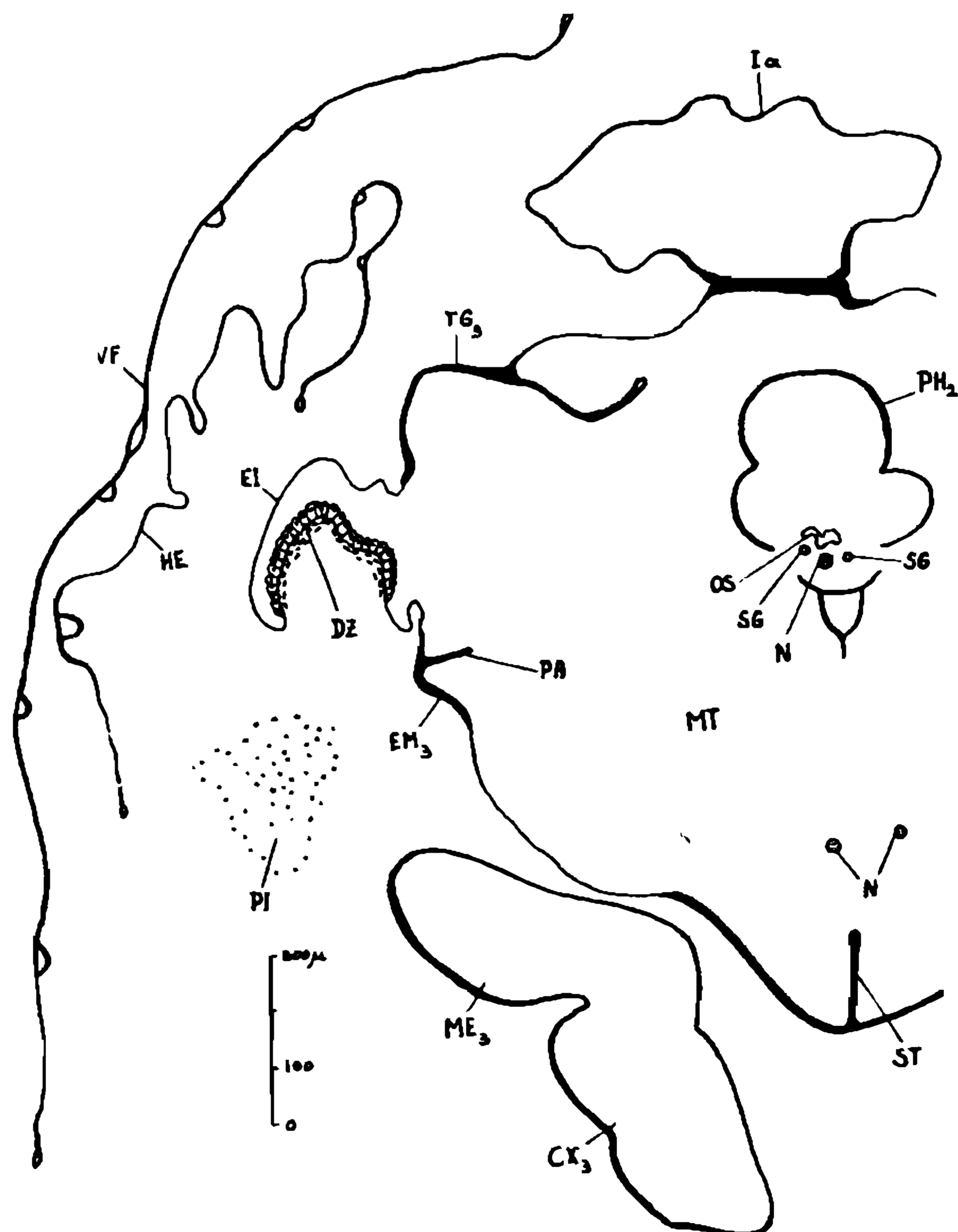


Fig. 13. Esquema do corte transversal do metatórax (sem musculatura).

A secreção das células glandulares passa através do aparelho excretor, para, em seguida, penetrar no lume das cerdas, enchendo-o. A energia necessária ao transporte da secreção é fornecida pela pressão secretora das células glandulares, bem como pela dos sacos traqueais — a que se acrescenta o efeito da capilaridade das próprias cerdas. Estas são claviformes (fig. 12), possuindo em sua parte apical um denso retículo das columelas. A parede das ditas cerdas é grossa em sua parte basal e fina em sua parte apical. Provavelmente, a secreção atravessa aquela parede — na qual não foram encontradas perfurações — em consequência da pressão osmótica, evaporando-se em seguida.

Em repouso, a parte apical do pincel (que corresponde aproximadamente a um quarto de seu comprimento total de 2 600 μ) está situada no interior da dobra, ou enrolamento, já referida, que, como se disse, é formada pela parte posterior da membrana de articulação da asa posterior (figs. 6 e 13; nesta última, o pincel está deslocado pelo corte, que o movimentou para fora do enrolamento). A parede da dobra é membranosa, possuindo o seu lado interno, em grande extensão, células glandulares, homólogas às da hipoderme (fig. 13, DZ). Ditas células, em geral cúbicas ou ligeiramente achatadas (fig. 14 DZ), dispõem-se sem espaços intercelulares, existindo, todavia, entre os seus póros apicais, restos da hipoderme original (HZ). A inserção da escama excretora,

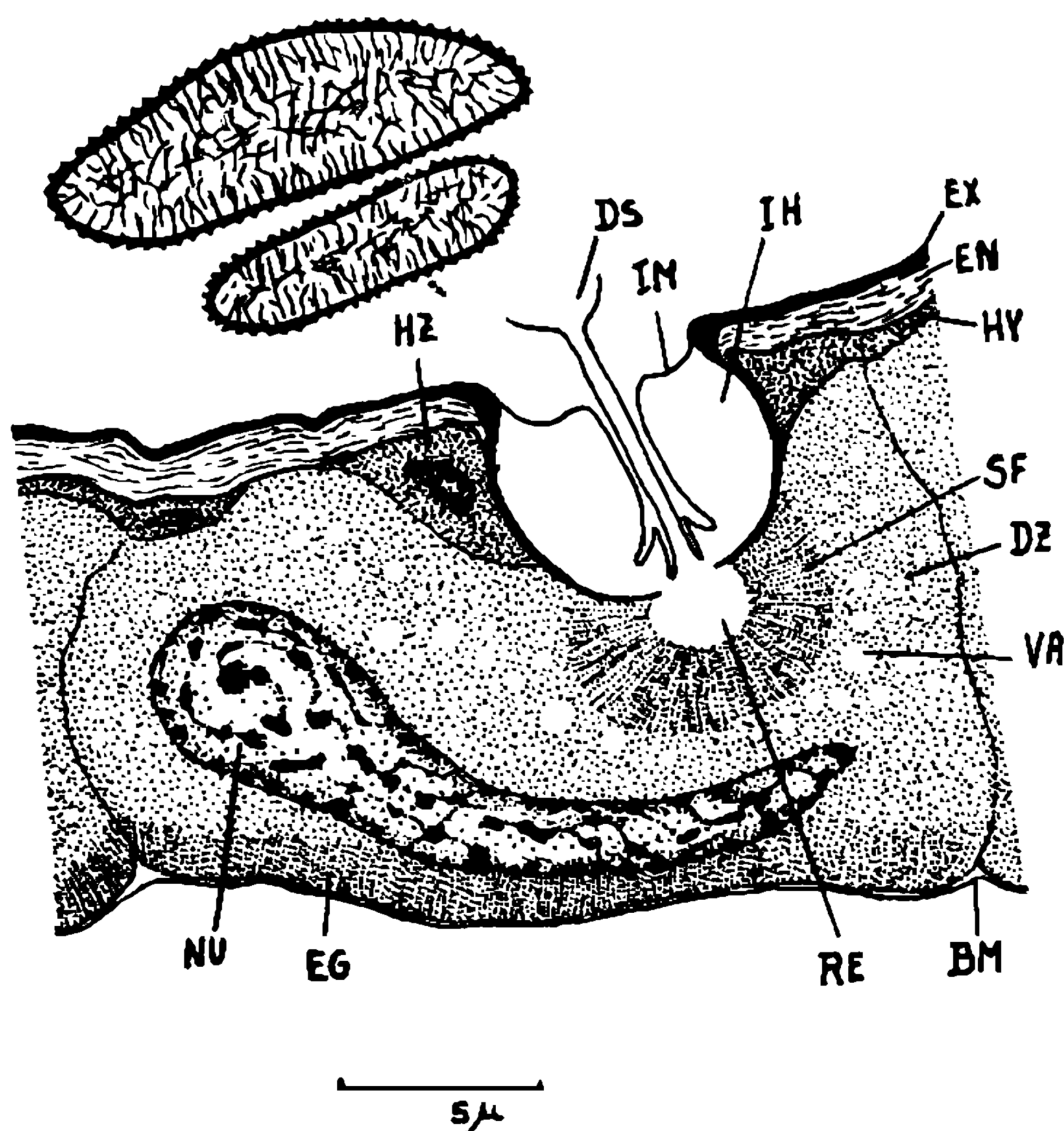


Fig. 14. Célula glandular do enrolamento no metatórax. Em cima cortes transversais das escamas condutoras.

que pertence a cada célula glandular, está sempre em posição assimétrica, em relação ao eixo principal da célula. O núcleo, polimorfo e relativamente grande, exhibe em sua parte apical uma ligeira depressão. O protoplasma, densamente reticulado — muito mais acentuadamente do que na célula glandular da tégula — possui uma zona ergastoplásmica, provida de numerosos vacúolos. O aparelho excretor compõem-se de um pequeno reservatório (fig. 14, RE), circundado por uma zona

formada de filamentos radiais. A cavidade do reservatório tem, em sua parte distal, ligação direta com a cavidade de inserção — quase esférica (fig. 14, IH) — por meio de uma abertura bastante larga. A escama condutora (DS), cujo interior é formado por um retículo de trabéculas, possui um pedúnculo fino e comprimido que, atravessando tôda a inserção, chega até a abertura do reservatório. A membrana de inserção, que começa na abertura basal da escama, sobe ligeiramente, para logo formar uma duplicata, e continua, em seguida, acompanhando o pedúnculo, até à altura do bordo superior da inserção, onde se implanta na cutícula, fechando, assim, a cavidade (fig. 14, IM). A duplicatura da membrana, situada perto da base do pedúnculo, é mais larga do que o diâmetro da abertura do reservatório. Tudo indica que, ao iniciar-se a fase de secreção, o pedúnculo penetra no reservatório, até que a duplicatura citada detenha o seu movimento. Após o enchimento do lume da escama pela secreção, a constante produção de líquido força o pedúnculo a deixar a posição em virtude da qual a duplicatura fechara a abertura distal do reservatório. Nesta altura, pode a secreção livremente entrar na grande cavidade de inserção. Por efeito da pressão csmótica, o líquido atravessa a parede da escama, bem como a membrana de inserção, sendo, em seguida, sugado pelo pincel. Não se conseguiu verificar se o efeito da capilaridade das cerdas do pincel é, ou não, maior do que o da escama da célula glandular.

RESUMO

Nesta comunicação descreve-se o aparelho odorífero masculino de uma espécie do grupo *transferranus* Wlk., pertencente ao gênero *Episimus*. Consta êle de um conjunto de células glandulares, localizadas na tégula, e de uma área glandular situada no interior de uma dobra membranosa, fortemente enrolada e disposta por baixo da articulação da asa posterior. As secreções dos dois tipos de células, que compõem as referidas formações, penetram num pincel de cerdas rígidas, através das quais se evaporam. A parte apical das referidas cerdas está, quando em repouso, escondida no interior da dobra do metatórax. Pelo fato de possuir duas funções bem marcadas, o dispositivo descrito foi chamado de “pincel irradiador-distribuidor”.

A ereção das cerdas é possibilitada pela membrana de inserção — bastante comprida — bem como por uma modificação de seu canal de inserção e pedúnculo. A energia necessária para o citado movimento é fornecida pelo enchimento de dois grandes sacos traqueais do interior da tégula. Entre a tégula e a parede do tórax, encontra-se uma formação intercalada. Por contração muscular, a tégula sofre uma torsão no sentido lateral, de modo que o pincel, saindo do enrolamento indicado, entra em contacto com o ar, permitindo a evaporação das secreções.

Descreve-se, também, um “aparelho de fixação”, formado por uma área provida de ganchos, situada no lado inferior da parte anal da asa anterior. Formação similar encontra-se no escuto do metatórax.

Em posição de repouso, os ganchos das duas citadas áreas prendem-se entre si, mantendo fixa a posição das asas e proporcionando, assim, ao delicado aparelho odorífero, localizado por debaixo desta, uma proteção especial.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird der maennliche Duftapparat einer zur Gruppe *transferranus* Wlk. gehoerenden Art der Gattung *Episimus* beschrieben. Er besteht aus einer Lage von Druesenzellen in der Tegula und einem Druesenfeld in einer eingerollten Membranfalte unter dem Gelenk des Hinterfluegels. Die beiden Sekrete werden von einem Borstenpinsel aufgenommen und zur Verdunstung gebracht. Dieser wird von den Ausleitungsborsten der Druesenzellen in der Tegula gebildet. Der apikale Teil der Borsten liegt in der Ruhe innerhalb der Falte des Metathorax. Der Pinsel wird, da er zwei Funktionen ausfuehrt, als Verteiler-Strahl-Pinsel bezeichnet. Das Aufrichten der Borsten wird durch eine sehr lange Insertionsmembran und eine Modifikation des Insertionskanals und des Borstenstiels ermoeeglicht. Die fuer diese Bewegung notwendige Energie ergibt sich aus der Fuellung von zwei Tracheensaecken im Inneren der Tegula. Durch Einschaltung eines Zwischenstueckes zwischen Tegula und Koerperwand kann durch Muskelkontraktion erstere zur Seite geschwenkt werden, so dass der Pinsel unter den Fluegeln hervorgezogen wird und das Sekret verdunsten kann.

Es wird eine aus Haken gebildete Haftvorrichtung des Analteils der Vorderfluegel-Unterseite beschrieben, die sich in der Ruhe mit den Haken in entsprechende Bildungen des Scutum des Metathorax einhakt, wodurch das unter den Fluegeln gelegene, empfindliche Duftorgan einen speziellen Schutz erfahrt.

ABREVIACÕES NAS FIGURAS.

A	Processo inferior da tégula	GE	Articulação
An ₁	<i>Analís</i>	GM	Membrana de articulação
B	Processo mediano da tégula	HA	Ganchos
BM	Membrana basal	HE	Asa posterior
BR	Espaço sangüíneo	HF	Área de fixação
C	Processo superior da tégula	HY	Hipoderme
COL	Columelas	HZ	Células da hipoderme
(CO)	Costa, reduzida	Ia	Parte do primeiro segmento abdominal
Cu	<i>Cubitalis</i>	IC	Incisão da formação intercalada
CX ₃	Coxa do metatórax	IH	Cavidade de inserção
DF	Área glandular	IK	Canal de inserção
DP	Depressão	IM	Membrana de inserção
DS	Escama odorífera	KAL	Canal
DZ	Célula glandular	M	<i>Medialis</i>
EG	Ergastoplasma	ME ₃	Meron do metatórax
EI	Enrolamento no metatórax	MT	Metatórax
EM ₃	Epimerito do metatórax	MU	Músculos
EN	Endocutícula	N	Nervo
EX	Exocutícula		
FB	Feixes de filamentos		

NU	Núcleo da célula glandular	SC ₃	Escuto do metatórax
OL	Lamela superior da asa	SF	Filamentos radiais
OS	Esôfago	SG	Duto salivar
PA	Ponto giratório	SL	Aresta vertical da incisão
PD	Aresta pleural	SL ₃	Escutelo do metatórax
PH ₂	Fragma do mesotórax	ST	Esternito
PI	Pincel	TF	Tonofibrilas
R	<i>Radialis</i>	TG ₃	Tergito do metatórax
RE	Reservatório	TR	Traquéia
RN	Sulco	TS	Saco traqueal
SAn	Alça da <i>analis</i>	UL	Lamela inferior da asa
SB ₂	Feixe de escamas do mesotórax	VA	Vacúolos
SC	Feixe de escamas	VF	Asa anterior
Sc	Subcosta	ZA	Dentes
		ZS	Formação intercalada