

CONTRIBUIÇÃO A TÉCNICA OPERATÓRIA DE SERPENTES III *
ABLAÇÃO DE GLÂNDULAS DE VENENO EM SERPENTES DO GÊNERO
CROTALUS

FRANCISCO GARCIA DE LANGLADA**
HÉLIO E. BELLUOMINI***

Seção de Anatomia Patológica e Seção de Venenos.
Instituto Butantan

RESUMO — Os autores descrevem uma técnica operatória cuja finalidade é a retirada cirúrgica das glândulas principais veneníferas das serpentes. Esta técnica é realizada em serpentes do gênero *Crotalus* destinadas a reprodução e estudos de patologia e que portanto devem ser manuseadas frequentemente eliminando-se todo e qualquer risco de acidentes.

Os animais após a retirada da glândula foram observados pelo espaço de seis meses, mostrando durante todo o tempo comportamento normal.

UNITERMOS — Ablação cirúrgica de glândulas principais de veneno em serpentes do gênero *Crotalus*.

INTRODUÇÃO

No decorrer dos estudos que se realizam em nosso laboratório sobre a reprodução de serpentes por inseminação artificial, nos pareceu conveniente procurar métodos para evitar a possibilidade de acidente com os manipuladores de animais. Para tanto pensamos na ablação das glândulas de veneno das serpentes.

Encontramos na literatura: o trabalho de Jarros, 1940 (1) que tenta extirpar as glândulas veneníferas por coagulação. Phisalix e Bertrand, 1894 (3) realizando estudos hematológicos diferenciais “extraem” glândulas de serpente. Kelawai C. H., 1938 (2) em estudos de toxicidade do plasma refere que “extirpa” glândulas de veneno em Tiger Snake (*Notechis sculatus*) e Tai J. 1938 (4) refere trabalho que retira a glândula de veneno através da “bochecha” da serpente. Notamos nesses trabalhos a falta de dados técnicos elucidativos dos métodos de retirada das glândulas, bem como casuística e consequência das ablações além de serem realizadas em outros gêneros de serpentes. Isto nos levou realizar a presente técnica operatória que estuda e compara duas

* Com auxílio do F.E.D.I.B.

** Assistente da Seção de Anatomia Patológica do Inst. Butantan.

*** Chefe do Serviço de Animais Peçonhentos do Inst. Butantan.

vias de acesso para extração de glândulas de veneno de serpentes. Acompanhamos os animais operados durante tempo superior ao do pós-operatório, para demonstrar a tolerância à técnica.

Realizamos a técnica em 25 exemplares do gênero *Crotalus* "cascavéis" adultos, machos e fêmeas que foram capturados e operados em diferentes estações do ano, entre 1.966 e 1.969.

Cada animal foi alojado em caixa individual, nas condições usuais de laboratório. Diariamente oferecia-se em cada caixa um camundongo para controle de alimentação.

Para observar o estado de saúde no pós-operatório baseamo-nos nos seguintes itens: agressividade, movimentação, alimentação, evacuação, alteração do peso corporal, mudas de pele e controle da ferida cirúrgica.

TÉCNICA CIRÚRGICA

1) *Fixação da serpente:*

É feita manualmente por um auxiliar que fixa a cabeça pela porção cervical entre o polegar e o indicador, e com a outra mão sustenta o corpo do animal sobre a mesa.

2) *Assepsia:*

Usa-se água com sabão neutro e a seguir um antisséptico do tipo Meriolate ou Espadol que se passa por toda a cabeça tendo o devido cuidado para não penetrar nas fossetas loreais, narinas e boca.

3) *Vias de acesso:*

Ensaíamos duas vias de acesso, uma externa cuja incisão é feita entre a primeira e segunda fileira de escamas paralela ao lábio e vai desde a altura da fosseta loreal até o nível da comissura labial; outra, interna, feita exatamente sobre a linha de transição entre a mucosa da boca e as escamas supralabiais com início imediatamente atrás do feixe vascular visível, que corre transversalmente e logo posteriormente à presa terminando junto à comissura labial.

Afastando as bordas da fenda cirúrgica tanto por uma como por outra via, cairemos diretamente sobre a glândula de veneno (fig. 1) mostrando em sua porção dorsal, um forte músculo "compressor glandulae" que a cavalga, uma faixa nítida, na borda ventral da glândula, um ducto que se dirige para a presa, e em sua porção distal um ligamento de tecido conjuntivo.

Dissecamos a seguir cuidadosamente com tesoura, em movimento de divulsão, o músculo "compressor glandulae" exatamente na sua inserção sobre a glândula (fig. 2). Não é comum ocorrer hemorragia, pois a irrigação desse músculo é feita pela outra borda de inserção.

A ressecção do "compressor glandulae" deve ser iniciada pela face externa da glândula e depois seguindo pela borda dorsal da mesma, ressecar a inserção

interna. Não é aconselhável a ressecção por via inferior e posterior em relação a glândula pois corre-se o risco de lesar os ramos do trigêmeo e os grandes vasos da região que correm em contacto direto com a face interna desse músculo e a glândula. Caso, ocorra, é suficiente um pinçamento temporário com uma pinça de Kelly para obter uma hemostasia eficiente.

Livre a glândula de seu músculo, seccionamos o canal entre duas pinças, e ligamos o coto com categute cromado 0000. Rebatemos a glândula para trás e para cima e então seccionamos com tesoura a ligamento de sua extremidade caudal (fig. 3).

Retirada a glândula, fixamos com pontos de categute cromado 0000 montado em agulha atraumática, o músculo "compressor glandulae" aos músculos do assoalho palatino, para assim evitar a depressão de pele causada pela retração da musculatura e ausência da glândula (fig. 4).

Suturamos a incisão quer da pele (via externa) quer da mucosa (via interna) com pontos separados de categute 0000 cromado, montado em agulha atraumática. A seguir a sutura e adjacências são desinfectados com um antisséptico.

Ambas as incisões não mostram diferenças técnicas ou vantagens clínicas. A externa é de execução mais simples e se pode trabalhar com a boca do animal fechada, mas pode dar alterações no desenho da pele, se a sutura não for minuciosamente feita e a cicatriz não se der por primeira intenção.

A interna requer mais habilidade mas parece mais aconselhável do ponto de vista estético, mesmo que ocorram complicações no pós-operatório (hematomas, micro-infecções da ferida, etc)

PÓS-OPERATÓRIO

Nos primeiros dois ou tres dias há discreta diminuição da agressividade em alguns exemplares (armam apenas o bote). A seguir a agressividade se normaliza, passando a terem a conduta normal das serpentes em cativeiro. Alimentam-se, bebem água e não apresentam problemas mecânicos na movimentação das presas. Quando agridem o camundongo, o fazem normalmente. Para se alimentarem agridem como de hábito, os camundongos que lhes foram oferecidos. Todas elas após a mordida, mantém o animal preso com a boca até que este morra.

Alguns camundongos que foram mortos por estas serpentes e não ingeridos mostraram à necrópsia, hemorragias viscerais graves provocadas por agentes perfurantes, nestes casos as presas.

As mudas de pele ocorreram normalmente e não houve variação do peso corporal durante o período de observação que na maioria dos casos foi superior a 6 meses. A cicatrização se fez em 15 dias em média. Em nenhum caso houve deiscência de sutura. Não foi necessário a retirada dos pontos, deixamos a ferida cirúrgica exposta ao ambiente sem outros cuidados.

Após o 2.^o mês, a cicatriz é uma linha apenas perceptível (na técnica por via interna) e imperceptível quando feita pela técnica de via externa.

Acreditamos ter demonstrado a inocuidade da técnica descrita, pois salvo um discreto hematoma unilateral em um dos exemplares operados não tivemos nenhuma outra complicação.

SUMMARY — The authors describe a technique for the surgical removal of the principal venom glands of snakes. This technique is used in studies on reproduction and pathology, thereby eliminating any risk when frequently handled.

After removal of the glands, the snakes were observed for a period of six months, during which time they all exhibited normal behavior.

UNITERMS — Surgical removal of the venom glands in snakes of the genus *Crotalus*.

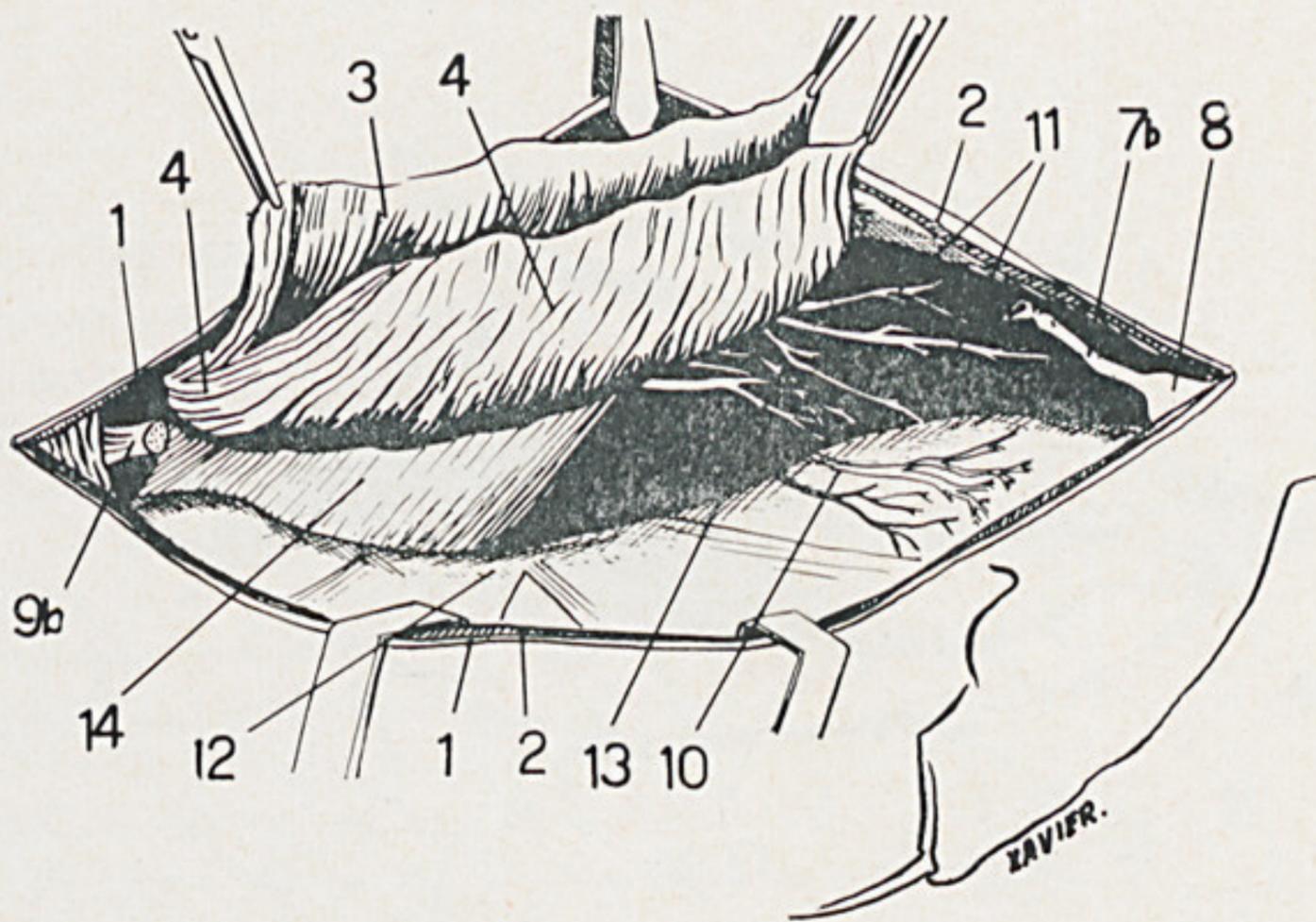


Fig. 1: Desenho esquemático que mostra a incisão da pele e afastamento das bordas da mesma, mostrando a glândula de veneno, ducto venenífero e a glândula acessória.

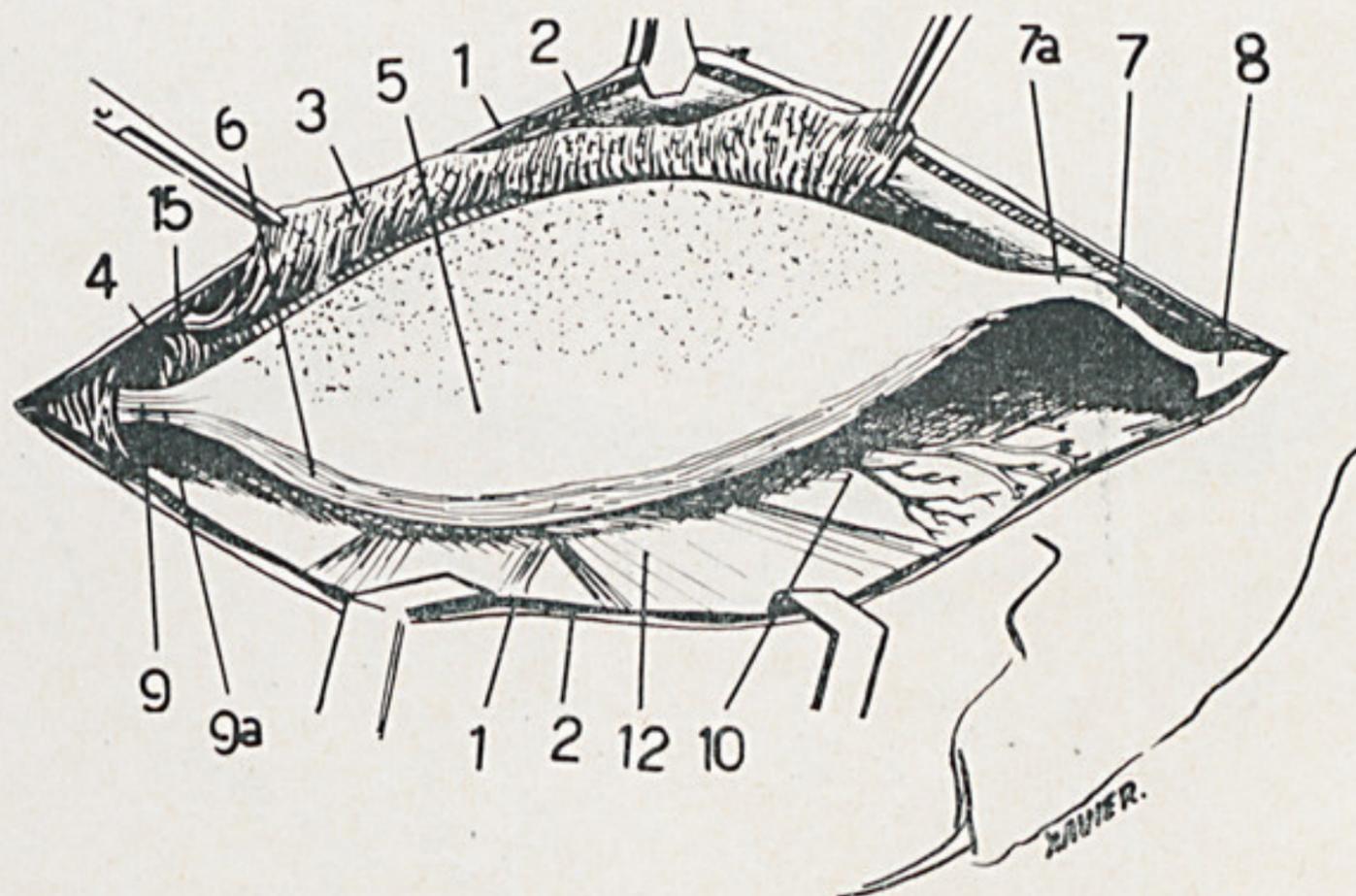


Fig. 2: Desenho esquemático mostrando o músculo compressor da glândula de veneno, ressecado e rebatido debaixo para cima, da frente para atrás.

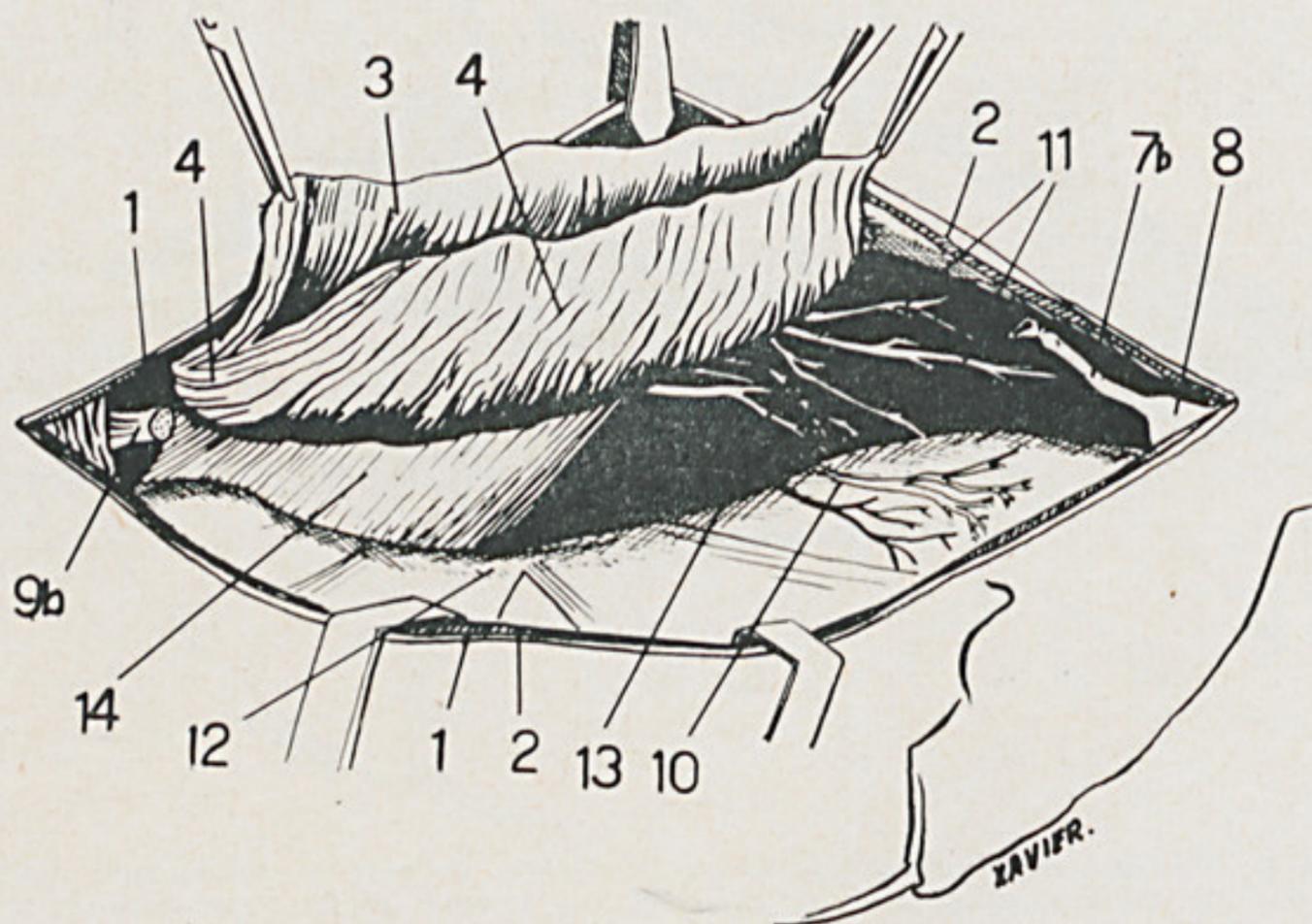


Fig. 3: Desenho esquemático mostrando a glândula de veneno já retirada.

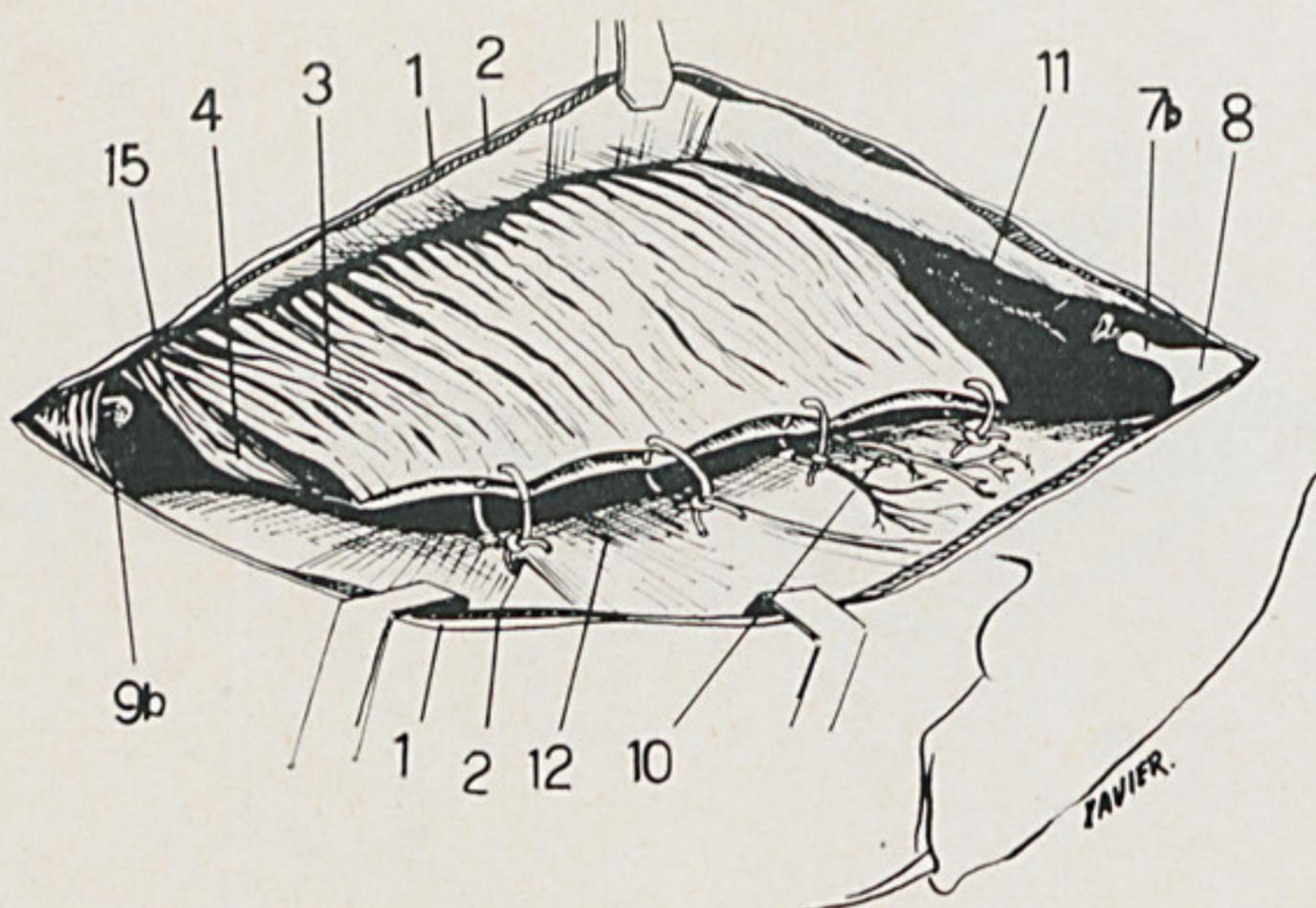


Fig. 4: Desenho esquemático mostrando o afrontamento por sutura interrompida das bordas das duas porções do músculo compressor da glândula de veneno, à face interna da camada muscular profunda do palato, fixando-o dessa maneira.

NOMENCLATURA COMUM AS FIGS. N^oS. 1, 2, 3 e 4

1. Pele
2. Celular subcutâneo
3. Músculo compressor da glândula de veneno, porção externa
4. Músculo compressor da glândula de veneno, porção interna
5. Glândula de veneno
6. Fascia brilhante da borda inferior da glândula
7. Ducto venenífero
- 7a. Ponto de secção do ducto venenífero
8. Glândula acessória
9. Ligamento posterior da glândula de veneno
- 9a. Ponto de secção do ligamento posterior da glândula de veneno
- 9b. Coto do ligamento da glândula de veneno
10. Fecho vasculo-nervoso das estruturas moles da região palatina
11. Fecho vasculo-nervoso ramos faciais que correm posteriores ao músculo compressor da glândula e a face interna da mesma
12. Parede muscular do palato face interna
13. Face interna das estruturas musculares do palato
14. Plano muscular profundo
15. Borda do músculo compressor da glândula

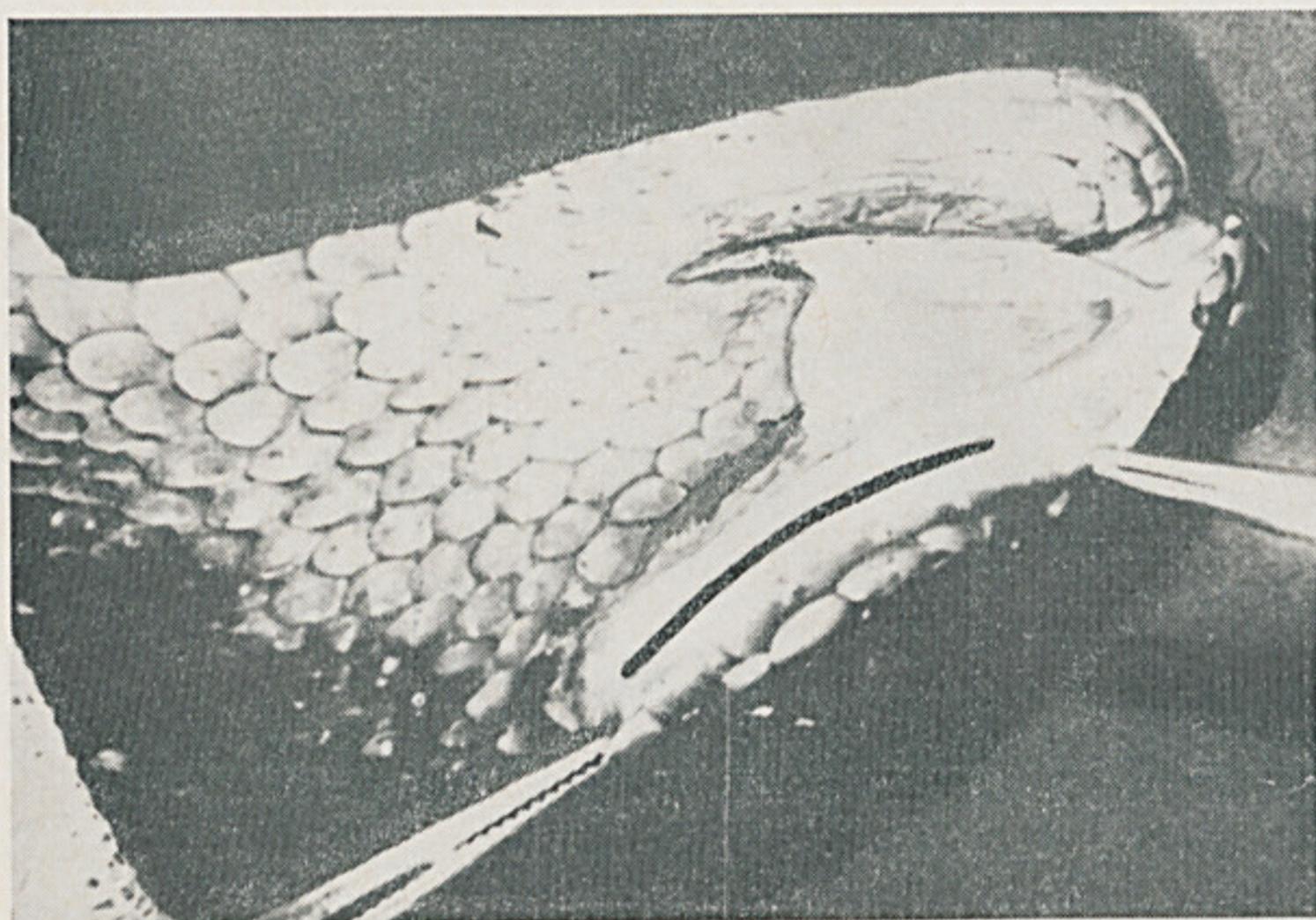


Fig. 5: Fotografia mostrando a incisão, via interna.

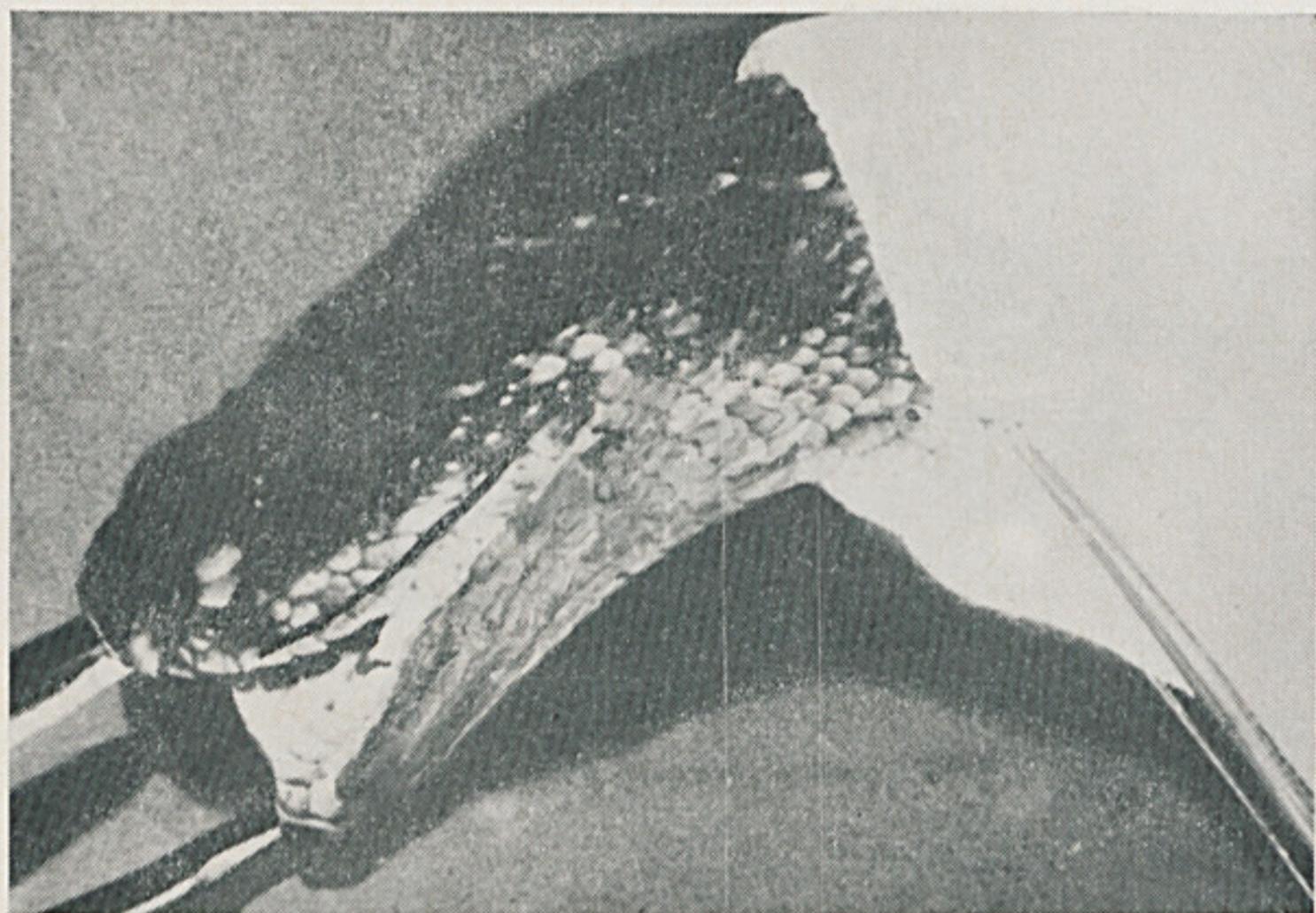


Fig. 6: Fotografia mostrando a incisão, via externa.

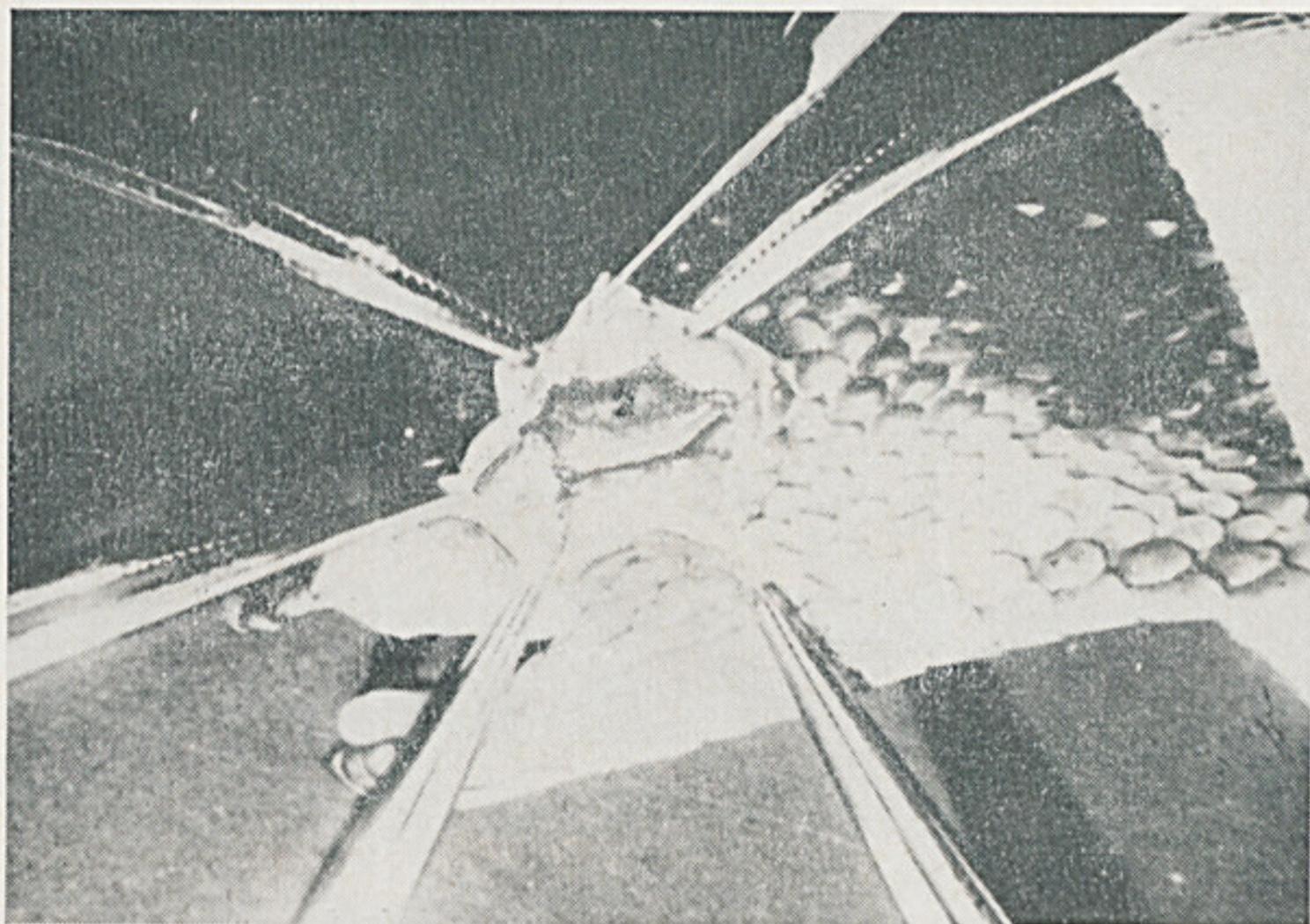


Fig. 7: Fotografia mostrando glândula de veneno (2) como é encontrada após a incisão da pele.

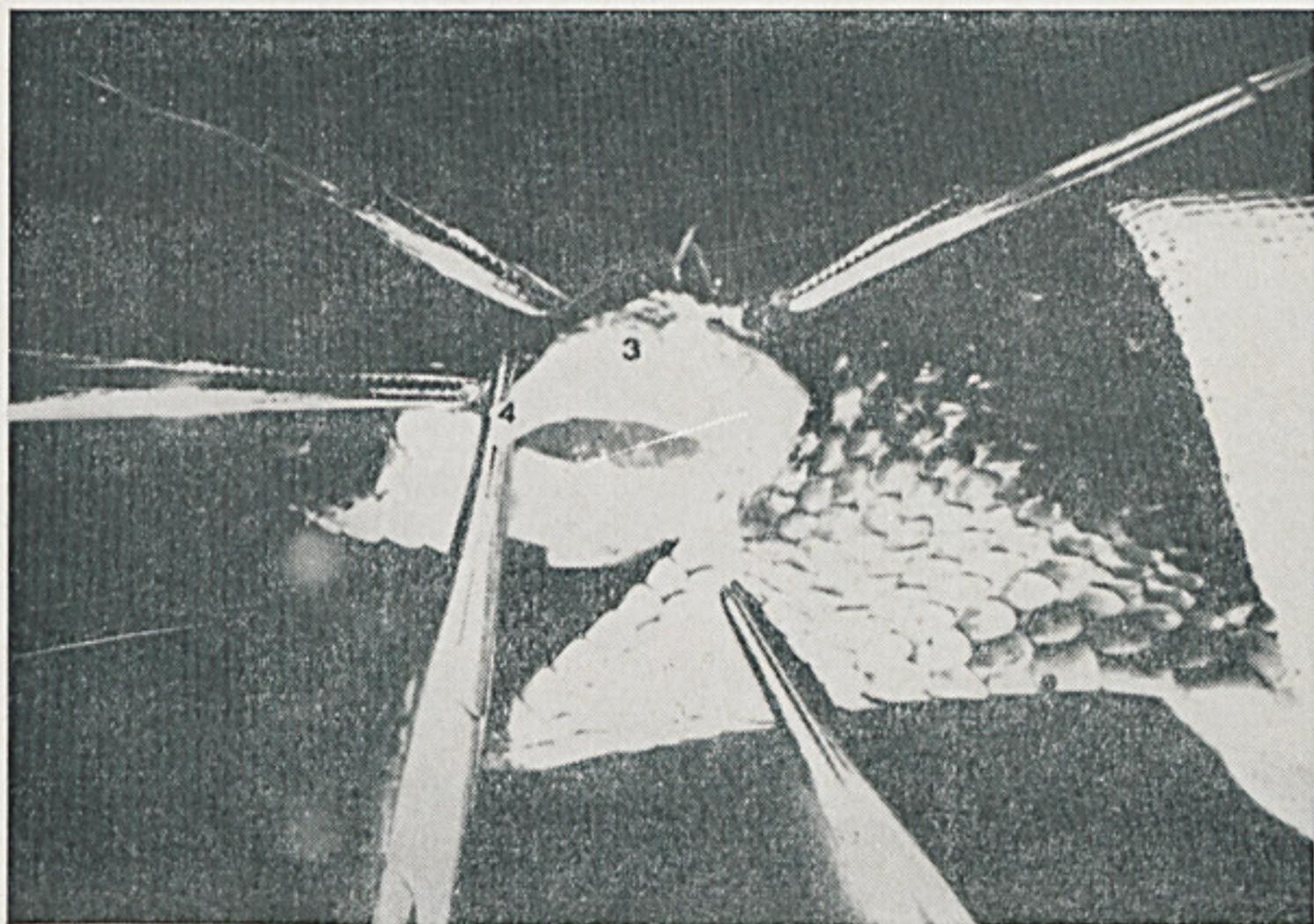


Fig. 8: Fotografia mostrando a glândula de veneno (3) e o ducto primário (4) entre pinças, para secção.

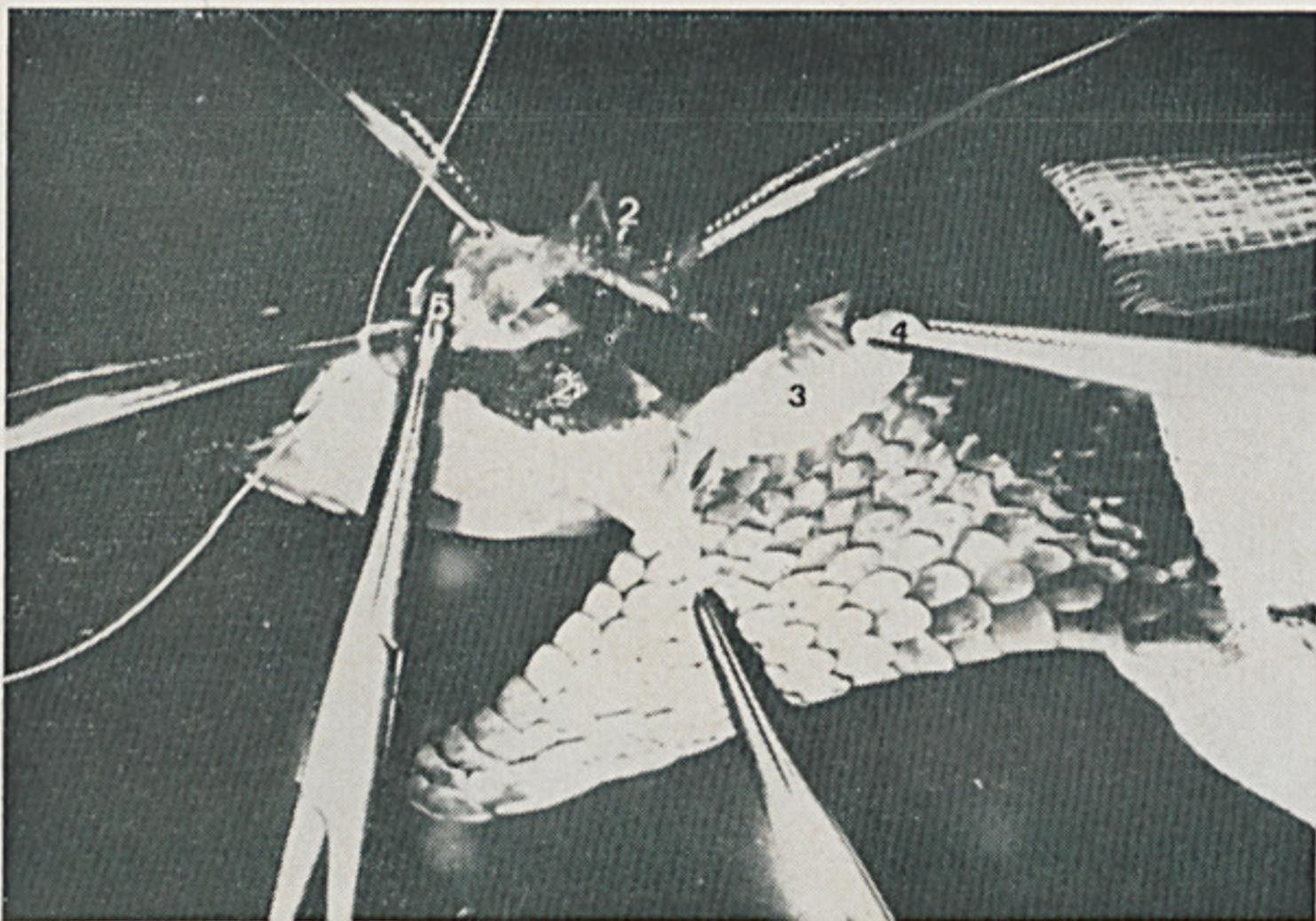


Fig. 9: Fotografia mostrando: Ligadura do coto cranial do ducto primário (5); 2. Ramo anterior do músculo "compressor glandulae". 2*. Ramo posterior do músculo "compressor glandulae". 3. Glândula principal de veneno; 4. Coto distal do ducto primário.

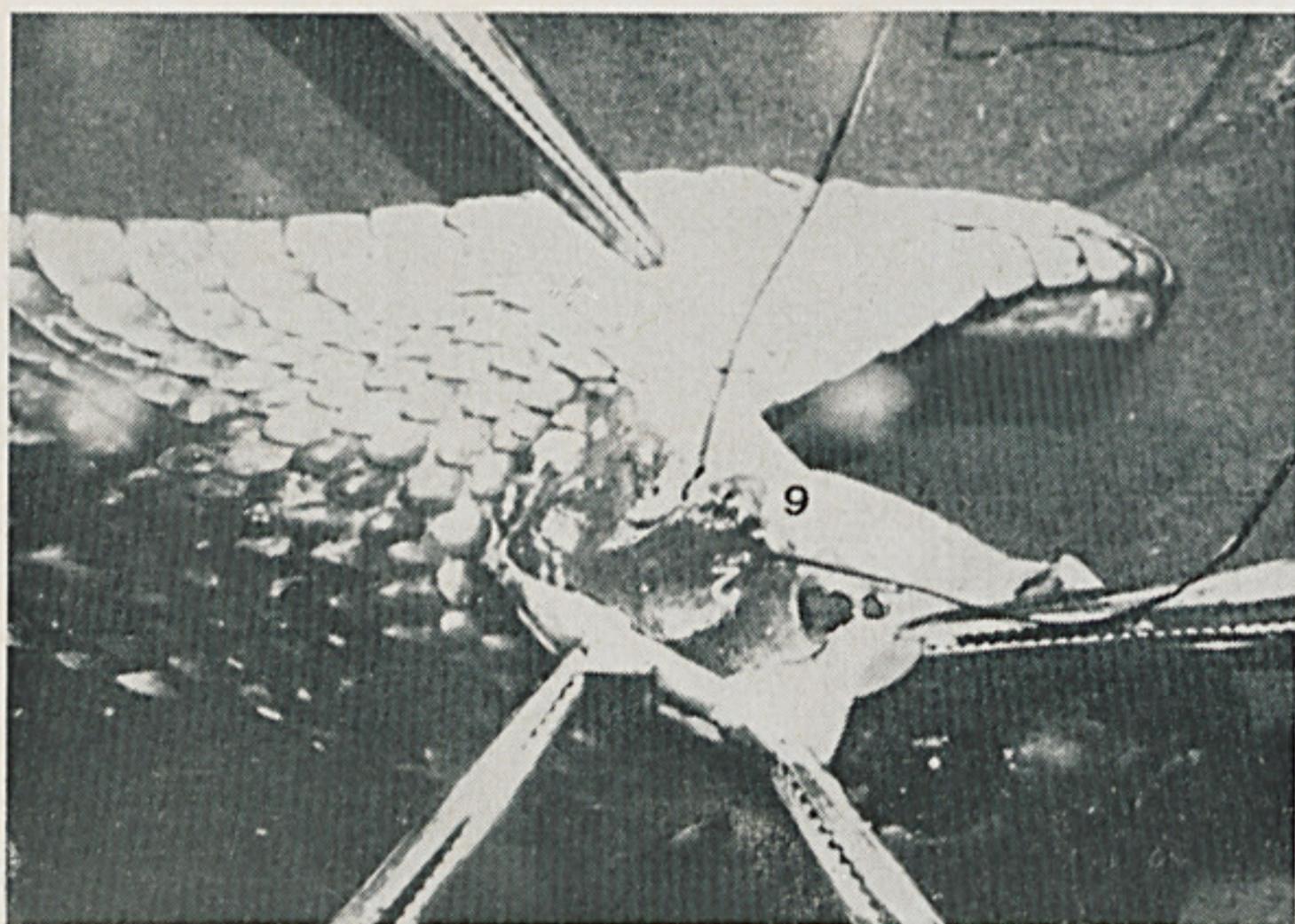


Fig. 10: Fotografia mostrando a fixação das bordas de ambas as lâminas musculares do "compressor glandulae", na face interna do palato (6). Ramo anterior do músculo "compressor glandulae" (2).

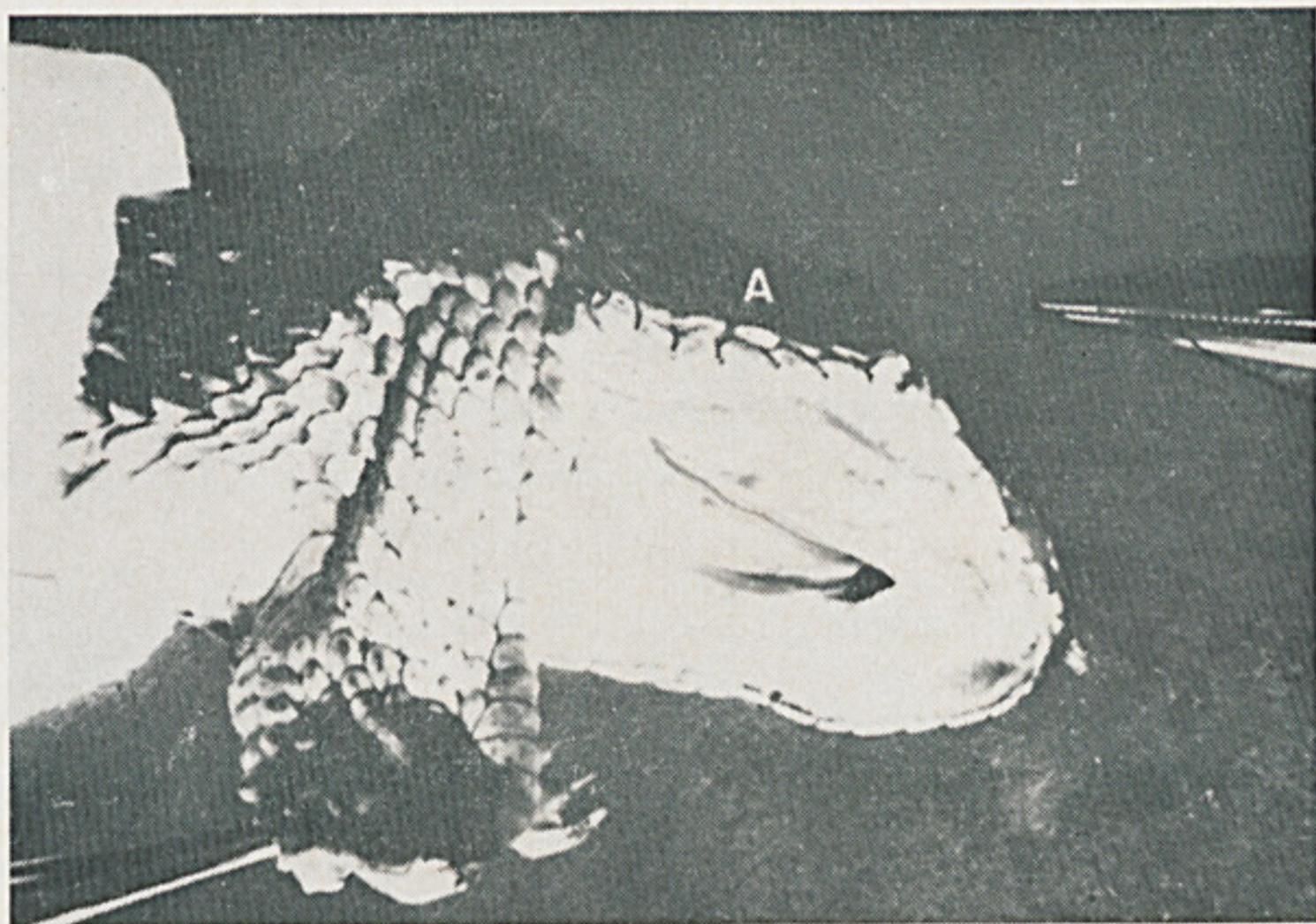


Fig. 11: Fotografia do palato mostrando o aspecto da sutura contínua da incisão pela via interna (A).

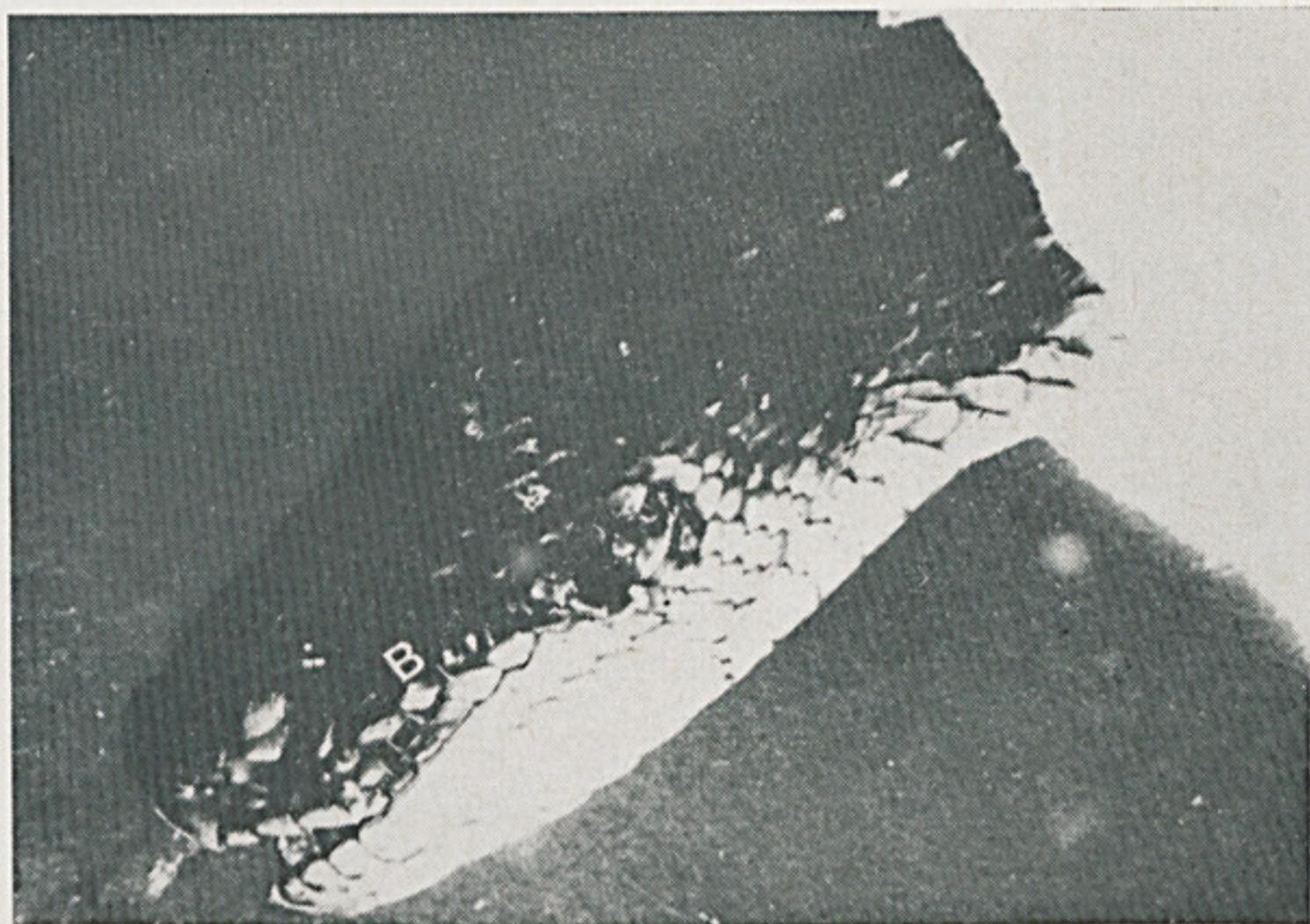


Fig. 12: Aspecto da sutura da incisão pela via externa (B).

BIBLIOGRAFIA

1. JAROS, D. B.: Coelusion of the venom duct of *Crotalidae* by electrocoagulation: An Innovation in Operative Technique. *Zoologia XXV*: 49-51, 1940.
2. KELLAWAY, C. H.: The results of the excision of the venom glands of the Australian Tiger Snake (*Notechis scutatus*). *Australian Jour. Exper. Biol. Med.* 15-16: 121-130, 1937-1938.
3. PHISALIX, C. et BERTRAND, G.: *Compt. Rend. Acad. Sci.*: 119:919. 1894
4. TAIT, J.: Surgical removal of the poison glands of rattlesnakes. *Copeia* 10-13, 1938.

Recebido para duplicação: 30/6/72

Aceito para publicação: 11/9/72