

# Estudos sôbre as placas das glândulas de cêra da lagarta de *Tolype serralta* (Lepidoptera, Lasiocampidae)

de

**Rudolf Barth**

(com 3 figuras)

No seu trabalho sôbre as glândulas de cêra ventrais das lagartas de *Hesperiinae* DETHIER \*) (1942) dá uma demonstração nítida da morfologia e histologia destas glândulas hipodermis. As glândulas apresentam placas simples de células cúbico-cilíndricas que reproduzem secreção. Esta secreção penetra pela cutícula não especializada e cristaliza na superfície numa espessa de cêra. Com respeito à significação da secreção na vida da lagarta DETHIER supõe: "There can be little doubt that the chief purpose of this material is to discourage the accumulation of water in the cocoon and wetting of the chrysalis".

Correspondendo à êstes órgãos nas *Hesperiinae* encontram-se glândulas de cêra iguais no lado ventral da lagarta adulta da *Lasiocampidae Tolype serralta* do Brasil. Em comparação com as condições histológicas descritas por DETHIER encontra-se aqui um grau de evolução bem mais elevado que — correspondendo ao grau de evolução geralmente mais elevada da *Lasiocampidae* — não só histologicamente como também sistematicamente merece interêsse especial.

As placas glandulares da lagarta de *Tolype serralta* encontram-se no I., II. e VII. segmento abdominal e, podendo ser reconhecidas do lado de fora como manchas ovais não pigmentadas, ficam situadas entre a linha ventral e as dobras laterais (fig. 1). Os dois pares anteriores ocupam quase dois têtços do comprimento do segmento. Os diâmetros maiores de dois ovais vizinhos são orientados de forma que os seus prolongamentos para trás convergendo encontram-se quase no limite posterior do segmento na linha ventral. As manchas do VII. segmento são menores, mais ou menos arredondadas e quase não atingem a metade do comprimento do segmento. A cutícula das placas glandulares está coberta densamente com cerdas sem pigmento, rígidas e qua-

---

\* DETHIER, V. G., 1952, Abdominal glands of Hesperinae. Jour N. Y Ent. Soc. Vol. 50: 203-206, 1 fig., 1 est.

se verticais do mesmo tamanho nas quais está colada uma camada espessa e uniforme de material de secreção de cinza-clara a qual as pontas das cerdas freqüentemente não mais superam. A cêra é cristalizada em forma de asbesto em fibras paralelas que juntam-se em grupos e ficam com o seu eixo longitudinal verticalmente na cutícula e assim paralelamente às cerdas. A grossura da camada nas quatro placas anteriores pode atingir 600-650 micra, nas duas posteriores 500 a 450 micra. O ponto de fusão está em 76° C. As fibrilas são muito finas mostrando ainda reconhecíveis estruturas duplas sendo o seu diâmetro aproximadamente 0,2 micron. Na luz polarizada mostram elas uma forte fração da luz vertical — e paralelamente à planície de polarização. A secreção é muito resistente à influências químicas, comportando-se da mesma forma como DETHIER descreveu-a nas *Hesperinae*: hidrofugal e insolúvel nos meios de solução comuns e ácidos e alcalóides anorgânicos, êstes dois últimos grupos quase não penetram nela o que porém é fácil com ácidos orgânicos. Êstes últimos dissolvem-na quando frios devagar, quando quentes mais depressa.

Entre as citadas cerdas encontram-se algumas maiores com a pigmentação mais forte que possuem grandes células glandulares na sua inserção. Elas são idênticas com as cerdas urticantes distribuídas sobre o corpo todo. Em diversos pontos nascem músculos menores cuja inserção é um tanto abaixada e marcada por uma pigmentação mais forte produzida pelo aumento da epicutícula escura. Os músculos não estão ligados à função das placas glandulares. Trata-se de músculos comuns do esqueleto.

A apreciação dos resultados histológicos pode ser feito no presente caso com mais facilidade do que nas glândulas das *Hesperinae* pois os elementos construtivos são essencialmente maiores: a célula glandular tem ligação com a cutícula apenas por uma parte apical em forma de um tubo (fig. 2). O corpo principal desceu para baixo aonde êle aumentou em forma de uma peira e é incluído como as células da hipoderme pela membrana basal aqui bastante forte. Nesta forma as células glandulares apresentam-se como células hipodermis modificadas funcional — e histologicamente. No aumento está situado o núcleo da célula glandular formado também mais ou menos em forma de pera com diâmetros em média de 15 a 10 micra. A célula glandular inteira tem na parte central da placa um comprimento até 70 micra e uma largura na base de somente 20 micra. O plasma é na parte basal bem espumoso (fixação segundo BOVIN — DUBOSQ — BRASIL) mostrando depois de osmificação uma consistência nitidamente granulosa. No bordo basal encontram-se verticalmente à membrana basal finas listras de ergastoplasma (fácilmente fixadas segundo CARNOY). O núcleo é rico em cromatina possuindo um grande nucléolo ou diversos menores nucléolos.

Além destas células glandulares encontram-se células bastantes menores com plasma homogêneo com coloração mais forte e núcleos pequenos pobres de cromatina e oval estreitos. Êles circundam o pron-

gamento em forma de tubo das células glandulares acompanhando-a até a cutícula. Não devem ser consideradas células de canal pois não encontram-se em redor de um canal de excreção mas sim representam células da hipoderme não modificadas das quais algumas devem ser homologizadas com as células do anel basal e da membrana da inserção normal das cerdas. Desta forma encontram-se na hipoderme duas camadas de núcleos celulares uma basal constante de grandes núcleos glandulares e uma medial-apical constante de muitos núcleos das células da hipoderme.

A cutícula das placas glandulares tem a mesma grossura como a vizinha. As lamelas paralelas são mais nítidas principalmente na parte basal. Aqui a cutícula forma saliências e listras baixas e irregulares que entram no meio das células da hipoderme. A epicutícula é grossa constando de dentes e elevações densos com pigmentação escura.

Cada polo apical das células glandulares continue num tubo plasmático para dentro de um canal vertical da cutícula. Esses canais variam muito na sua largura (5 a 15 micra) dirigindo-se à inserção das cerdas que estão verticalmente na cutícula. Evidencia-se que à cada célula glandular pertence uma cerda.

As cerdas que têm um comprimento de 750 a 800 micra e são curvadas ligeiramente depois do primeiro terço, têm um diâmetro de 10 micra que diminui uniformemente para a ponta fina. A superfície da cerda é áspera e tomada por elevações irregulares que podem ser demonstradas até a ponta. Na parte inferior e vertical a parede externa da cerda está coberta com escaminhas de quase 4 micra de comprimento e triangulares espalhadas em toda superfície. Na parte basal a ponta das escaminhas é dirigida para cima. Depois de 4 a 5 escaminhas elas viram de repente sem passagem por 180° e a sua ponta dirige-se para baixo. A formação da superfície da cerda está aparentemente ligada à fixação da cêra entre as cerdas. A parede da cerda é grossa constando de quitina homogênea e fortemente encrustada. Por meios óticos não podem ser encontrados poros nem outros pontos de secreção.

A inserção das cerdas (fig. 3) (visível por causa da epicutícula forte e escura somente em cortes de 2 a 3 micra) consta de um copo de inserção vertical formado pelas camadas superiores da exocutícula. Ele perfura a epicutícula. A parede externa e interna correm completamente paralelas. Na parte baixa a parede interna passa para uma membrana extremamente fina formando algumas dobras e inserindo-se na base da cerda. A parede da cerda engrossa na saída formando um fechamento completo de forma que a secreção não pode entrar no lume da cerda. O interior da cerda está sempre vazio. O ponto de difusão parece ser a membrana de inserção da cerda. Assim forma-se a camada de cêra de baixo para cima saindo do copo de inserção incluindo as cerdas e apoiada por estas.

## RESUMO.

As glândulas de cêra das lagartas adultas da *Lasiocampidae Tolype serralta* do Brasil são descritas morfológica — e histologicamente. As células glandulares juntam-se em placas mostrando um grau de evolução mais alto em comparação com as lagartas de certas *Hesperiinae* (DETHIER 1942): Deslocamento das células glandulares para baixo, formação de um canal plasmático que interrompe a posição das células legítimas da hipoderme, canais na cutícula, cerdas especializadas para segurar a secreção na superfície do corpo e saída da secreção pela membrana de inserção da cerda (— a membrana do anel basal).



Fig. 1. Esquema da lagarta da *Tolype serralta* visto por baixo, situação das placas glandulares. B pernas falsas, C cabeça, DF placas glandulares, N pernas falsas traseiras, P pernas torácicas, Z manchas brancas do desenho do corpo, I — III segmentos torácicos Ia — VIIIa segmentos abdominais.

Fig. 1. Schema der Raupe von *Tolype serralta* von unten gesehen, Lage der Druesenfelder. B Bauchfuesse, C Kopf, DF Druesenfelder, N Nachschieber, P Thoracalfuesse, Z weisse Zeichnungsflecken, I-III Thoracalsegmente, Ia-VIIIa Abdominalsegmente.

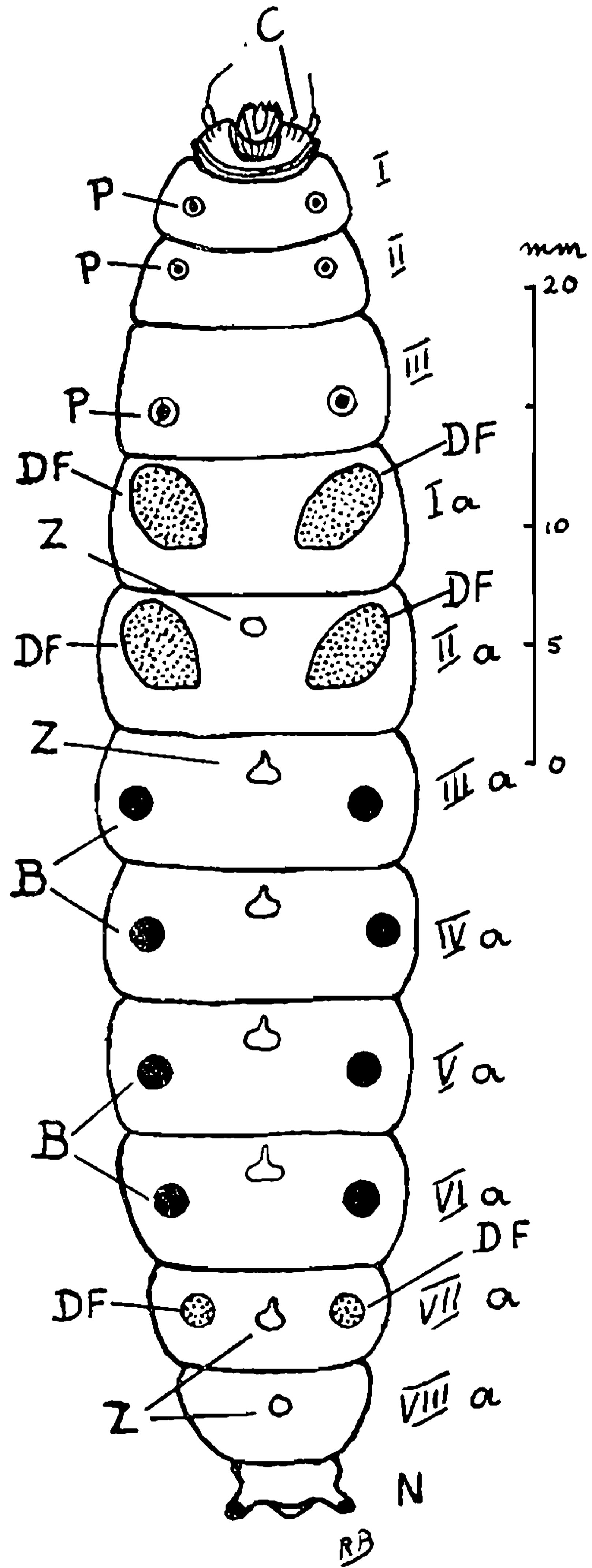


Fig. 2. Parte da hipoderme glandular. BM membrana basal, CL listras quitinosas, CU cutícula (sòmente partes inferiores), DK núcleos glandulares, DZ célula glandular, E ergastoplasma, HK núcleos da hipoderme, HZ célula da hipoderme, K canal.

Fig. 2. Teil der Druesenhypodermis. BM Basalmembran, CL Chitinleisten, CU Cuticula (nur untere Schichten), DK Druesenkern, DZ Druesenzelle, E Ergastoplasma, HK Hypodermiskern, HZ Hypodermiszelle, K Kanal.

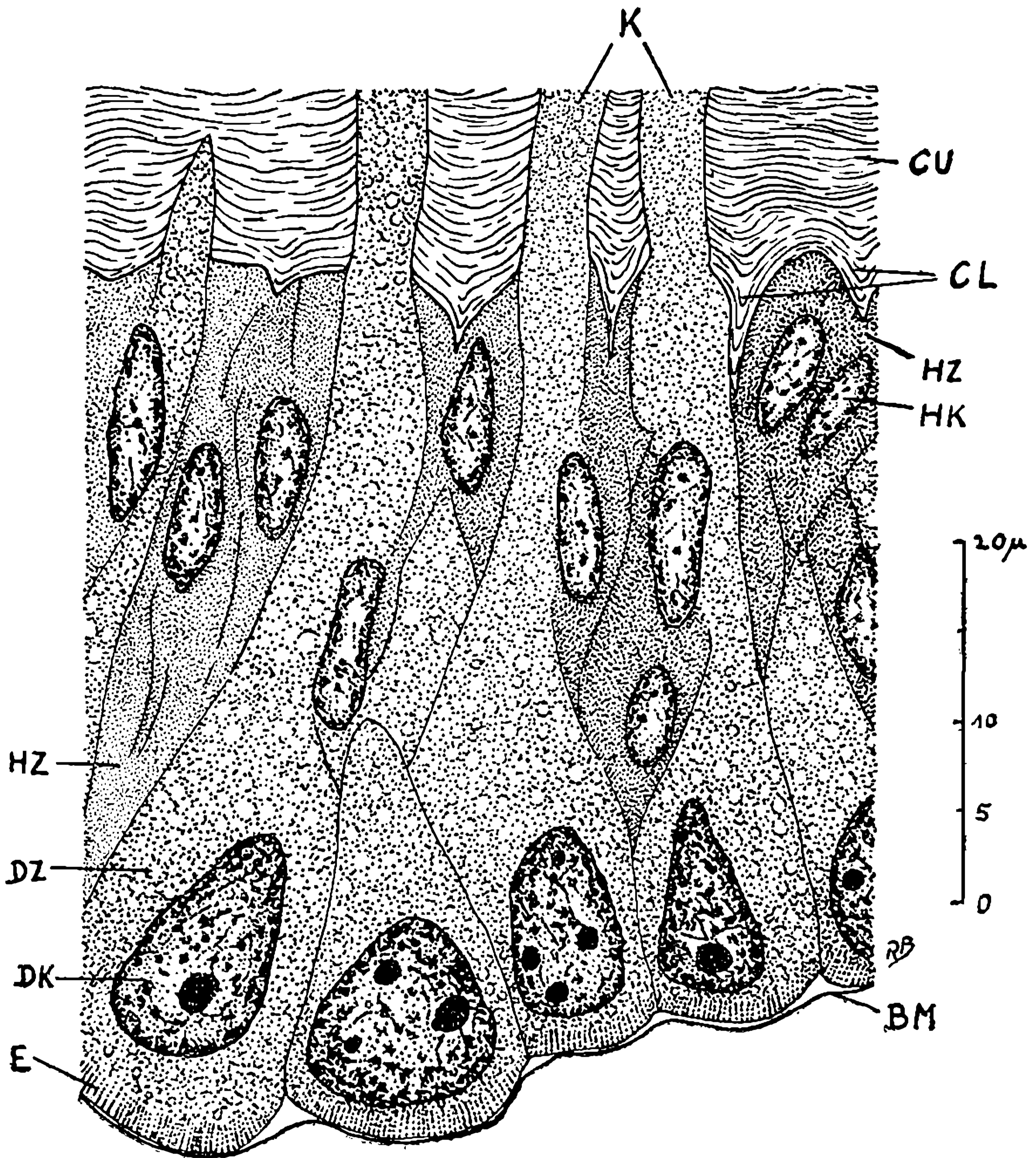


Fig. 3. Camada superior da cutícula com inserção e cerda no corte semiesquemático. No lado direito uma parte da cerda aumentada. BO cerda, EN endocutícula, EP epicutícula, EX exocutícula, IB copo de inserção, K canal, S<sub>1</sub> escaminhas inferiores, S<sub>2</sub> escaminhas superiores da cerda.

Fig. 3. Obere Schichten der Cuticula mit Insertion und Borste im Schnitt, halbschematisch. Rechts ein Teil der Borste vergrößert. BO Borste, EN Endocutícula, EP Epicutícula, EX Exocutícula, IB Insertionsbecher, K Kanal, S<sub>1</sub> untere Schueppchen, S<sub>2</sub> obere Syueppchen der Borste.



