

SÉTIMA CONTRIBUIÇÃO PARA O RECONHECIMENTO MICROSCÓPICO DOS RESÍDUOS FECAIS DE ORIGEM ALIMENTAR

Prof. R. di PRIMIO *

Esta contribuição visa, novamente, o reconhecimento dos resíduos fecais de origem alimentar, após longos e penosos regimes, obedecendo à mesma orientação técnica e objetivos dos trabalhos anteriores.

Todos os desenhos foram executados pelo autor com a precisão da escala micrométrica.

L I M A

Citrus medica L. sp. *limonum* (Risso)

Hook, f. var. *limetta* Risso

A membrana ou septo do endocarpo, de natureza celulósica, que reveste os gomos, é constituída de células alongadas, com extremidades arredondadas ou afiladas, de protoplasma hialino, bordos ligeiramente elevados, regulares, quando não apresentam pequenas depressões ou chanfraduras. São elementos relativamente resistentes, com dimensões médias de: 400 micra de comprimento por 25 micra de largura. Figura 1.

Outras células, pertencentes à mesma formação de revestimento, possuem contornos mais irregulares, aspectos bizarros, paredes delgadas, menos resistentes, protoplasma hialino, com dimensões médias de 200 micra de comprimento por 30 micra de largura. Figura 2.

Os elementos celulares que constituem a membrana dos minúsculos gomos, contendo substância nutritiva, apresentam a morfologia fixada na figura 3, onde se observam: contornos regulares, paredes pouco espessas, retas ou ligeira-

mente curvilíneas, tendo em média, as seguintes dimensões: 200 micra de comprimento por 70 micra de largura.

As células da parte comestível, facilmente destruídas nas condições normais e representadas na figura 4, são ovais, de paredes delgadas, protoplasma hialino, com as dimensões de 250 micra de comprimento por 120 micra de largura.

C I D R A

Citrus medica Linn. var. *cidro*

A cidra, empregada em doce sob várias modalidades, fornece, como resíduo mais freqüente pela sua natural estrutura e resistência, o que procede do epicarpo, constituído de células poligonais, ovais ou arredondadas, de paredes espessas, intimamente unidas, tendo como dimensões médias, 20 micra de comprimento por 15 micra de largura.

A figura 5, representando seu aspeto, completa a descrição.

* Catedrático de Parasitologia da Faculdade de Medicina de Porto Alegre, da Universidade do Rio Grande do Sul. — Diplomado pelo Instituto Oswaldo Cruz. — Diplomado em Higiene e Saúde Pública pela Universidade do Brasil.

C E R E J A

Prunus avium L.

As células do mesocarpo ou a parte comestível da cereja européia, pela sua frágil constituição, são facilmente destruídas no tubo digestivo.

Apresentam forma oval ou alongada, com protoplasma hialino e refringente, membrana delgada e contorno geralmente regular. As dimensões médias são: 140 micra de comprimento por 80 micra de largura. Figura 6.

O epicarpo, naturalmente, ingerido, possui certa resistência à ação dos variados fenômenos digestivos.

Como a figura 7 mostra, é formado de células ovais ou deformadas pelas pressões recíprocas, de membranas espessas e elevadas, evidenciando-se assim a parte central, cuja forma acompanha o contorno externo. Tem, como dimensões médias, 60 micra de comprimento por 35 micra de largura.

A M E N D O I M

Arachis hypogaea L.

As sementes de amendoim, bastante oleosas, são providas de casca ou envoltório fino, arroxeadado ou avermelhado.

Os resíduos mais frequentes, em fragmentos variáveis de tamanho e de coloração, dependentes da ação dos múltiplos fenômenos digestivos, pertencem à casca das sementes ou grãos.

São formados, em parte, por células quadrangulares, alongadas, poligonais, ou irregulares, de paredes resistentes, apresentando, em média, 60 micra de comprimento por 20 micra de largura. Essas e outras particularidades estão representadas na figura 8.

Fazem parte dessa formação de revestimento as células esclerosas que se apresentam isoladas ou em grupos, de paredes resistentes e elevadas, cujo aspecto varia quando observadas pela face superior ou vistas lateralmente.

O desenho da figura 9 evidencia a morfologia desses elementos cujas dimensões médias são: 40 micra de comprimento por 20 micra de largura.

F U N C H O

Foeniculum vulgare Mill

A figura 10 representa as formações novas do caule que se desenvolvem junto às ocreas ou bainhas que constituem a parte comestível do funcho.

São elementos alongados, a princípio de dimensões mínimas, atingindo, depois, grandes tamanhos.

Internamente são formados de pequenas células quadrangulares que se dispõem, paralelamente, ao longo do eixo longitudinal. Na representação gráfica desses brotos as dimensões médias são de 1,5 mm de comprimento por 0,180 mm de largura na base.

" R A D I C E "

Raphanus sativus L.

Na presente contribuição figuram alguns elementos da raiz nutritiva da "radice" quando usada na alimentação. São representados por células pouco características, ovais, quadriláteras ou alongadas, com ângulos arredondados, providas de membrana delgada, protoplasma hialino e com variável substância de reserva.

Têm as dimensões médias de 150 micra de comprimento por 20 micra de largura. Seus principais aspectos estão representados na figura 11.

C E N O U R A

Daucus carota L.

Quando as folhas da cenoura são aproveitadas na alimentação, sob várias

formas culinárias, fornecem detritos de aspectos e dimensões diversos. Constituídos de células quadriláteras alongadas, de paredes retas ou curvilíneas, têm dimensões médias de 70 micra de comprimento por 20 micra de largura, representadas nas figuras 12 e 13, ou de elementos desagregados, guardando, entretanto, semelhanças morfológicas das células anteriores.

No mesmo desenho aparecem os estomas, circundados por dois ou três elementos celulares, sinuosos, apresentando as características gerais de tais formações, com as dimensões médias de 20 micra de comprimento por 10 micra de largura.

Os pelos da folha da cenoura têm dimensões variáveis, compreendidas, como na figura 14, entre 80 a 320 micra de comprimento e 20 a 60 micra de largura. Os desenhos, reproduzindo alguns aspectos, dispensam maior descrição.

As paredes são ligeiramente curvas, guardando a parte central relativo paralelismo com o contorno externo e terminação aquém da extremidade. Na superfície há pequenas e numerosas depressões.

Do parênquima da raiz tuberosa podem ser encontrados, como resíduos fecais, os elementos celulares representados na figura 15, reunidos ou isolados, contendo substância de reserva, com variações de cor e quantidade. As dimensões médias são de 40 por 15 micra.

AZEITONA

Olea europaea L.

Da parte comestível, o resíduo mais resistente e encontrado nas matérias fecais é a membrana que reveste o fruto.

Participando do aspecto geral das formações de tal natureza, apresenta células ovais ou arredondadas, exercendo pressões recíprocas umas sobre as outras, como demonstra o desenho da figura 16. Suas dimensões médias são: 35 micra de comprimento por 25 micra de largura.

A figura 17 registra o aspecto de outra camada da pele da casca da azeitona, cujas células são ovais, de membrana

mais delgada, protoplasma hialino, com as dimensões médias de 60 micra de comprimento por 30 micra de largura.

CEVADINHA

Fagopyrum esculentum Moench

E' usada em muitos regimes alimentares. A figura 18 representa resíduos sob a forma de aglomerados de células ovais ou arredondadas, de paredes resistentes, protoplasma hialino, tendo as dimensões médias de 25 a 20 micra nas duas principais dimensões.

PINHÃO

Araucaria angustifolia (Bert) O. K.

Além dos resíduos já descritos anteriormente, a figura 19 mostra os elementos celulares do embrião do pinhão, que macroscopicamente se apresenta de forma cilíndrica central e bem destacável.

E' formado de células ovais, alongadas, de paredes delgadas, protoplasma hialino, com as dimensões médias de 90 micra de comprimento por 50 micra de largura.

Como elementos de maior resistência são as células que se apresentam alongadas, unidas ou isoladas, de paredes reforçadas, representadas também na mesma figura.

MOSTARDA

Sinapis sp.

Como condimento é a mostarda frequentemente empregada.

Da mostarda industrializada de mesa estão representadas na figura 20, células observadas em fragmentos de tamanhos variáveis, com paredes resistentes, poligonais e dimensões médias de 50 micra de comprimento por 20 micra de largura e outras formações celulares das camadas subjacentes da epiderme onde a primeira tem células de 13 por 14 micra; a segunda

11 por 18 micra e a terceira 12 por 21 micra, consideradas como dimensões médias.

A figura 21 reproduz outros elementos da mostarda, com as dimensões determinadas pela escala micrométrica, cuja fragmentação e outros fatores dependem da industrialização do produto e dos múltiplos fenômenos digestivos.



Fig. 1 — Células do septo do endocarpo da lima

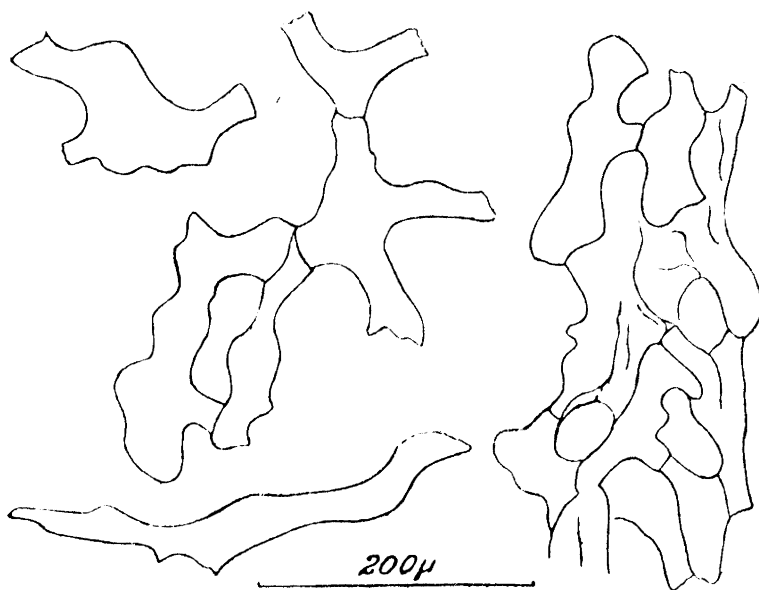


Fig. 2 — Células em camada do septo do endocarpo da Lima

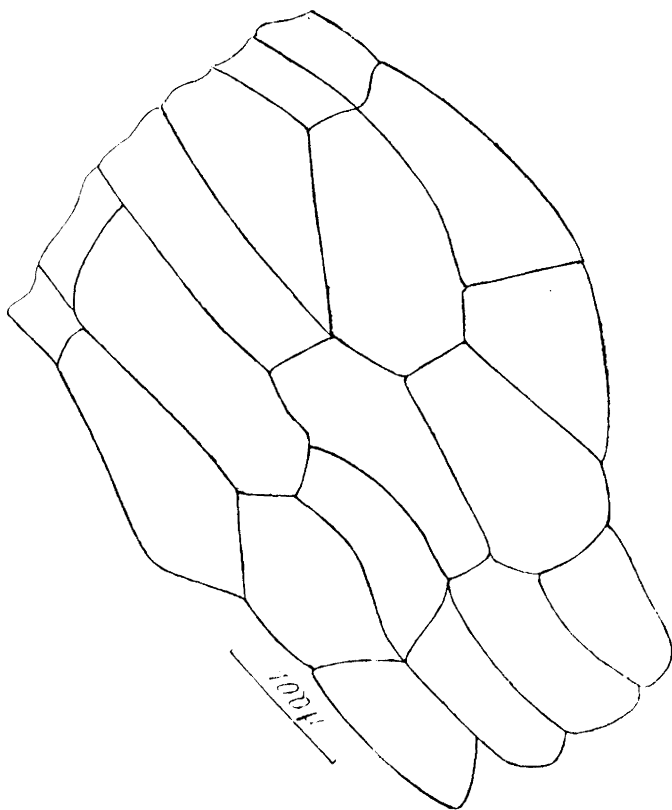


Fig. 3 — Células da membrana do gomo da lima

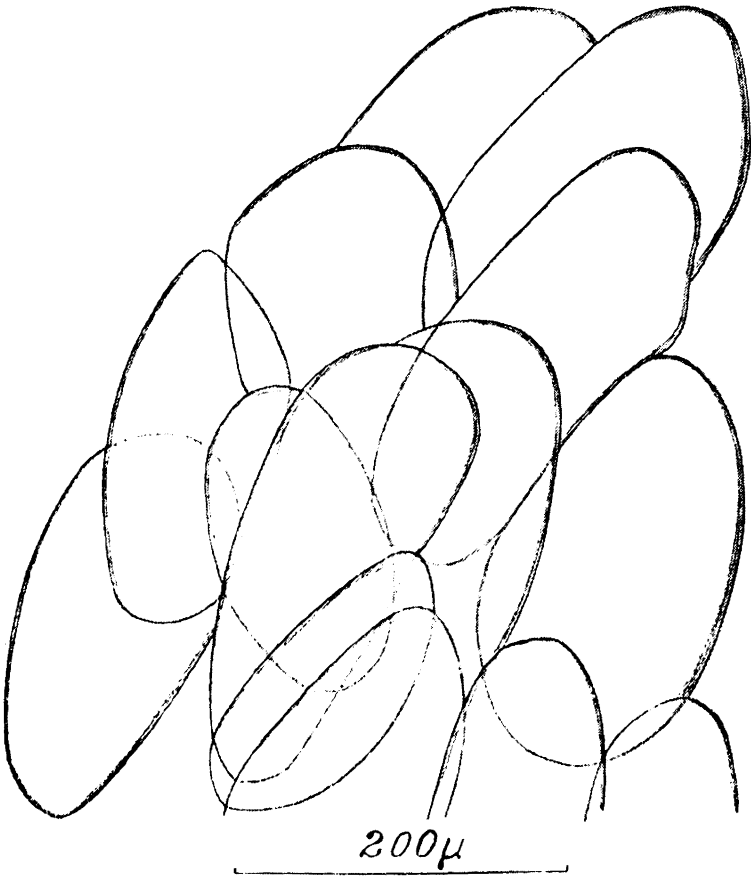


Fig. 4 — Células da parte comestível da lima

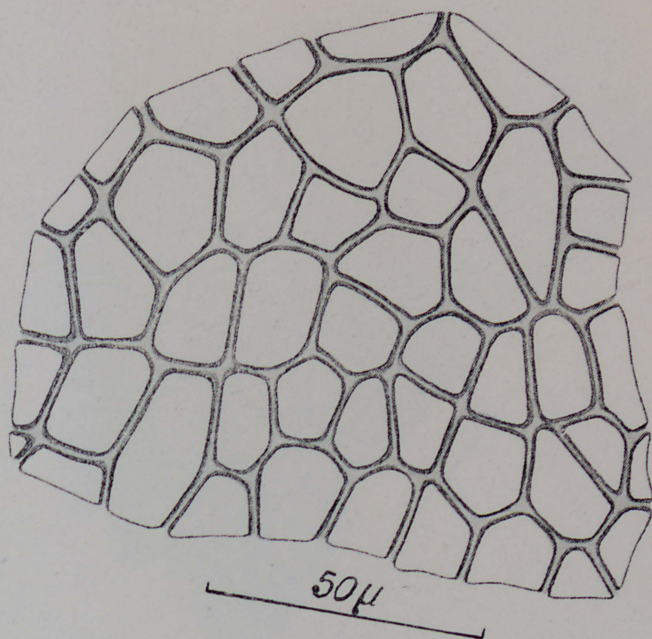


Fig. 5 — Células do epicarpo da cidra

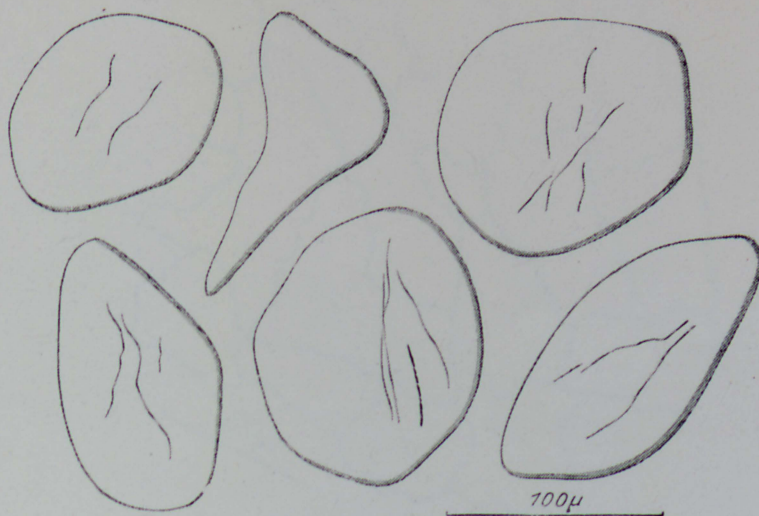


Fig. 6 — Células do mesocarpo da cereja européia

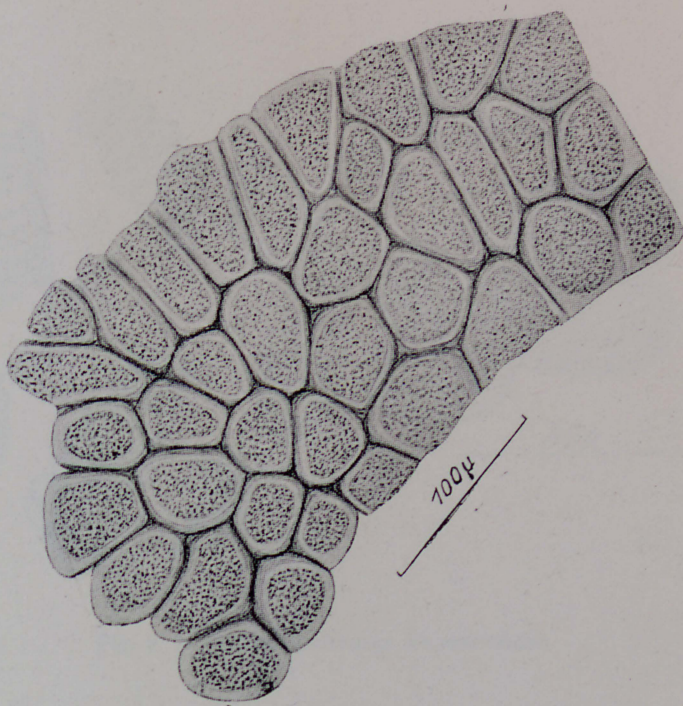


Fig. 7 — Células do epicarpo da cereja européia



Fig. 8 — Células da casca da semente do amendoim

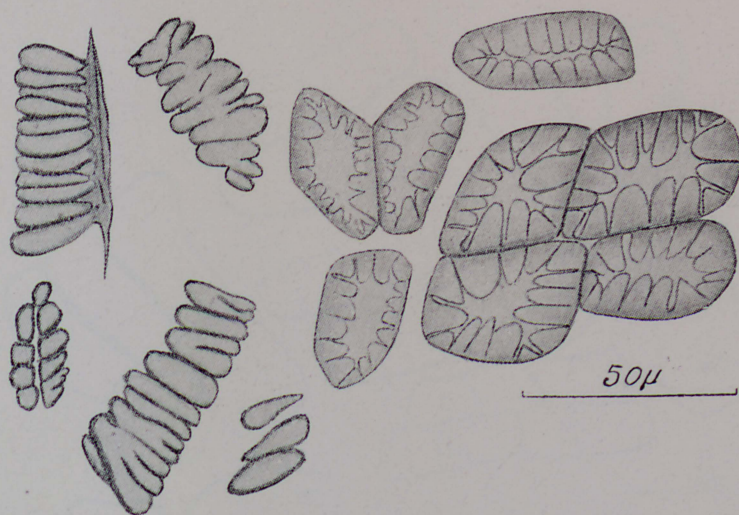


Fig. 9 — Células esclerosas do amendoim

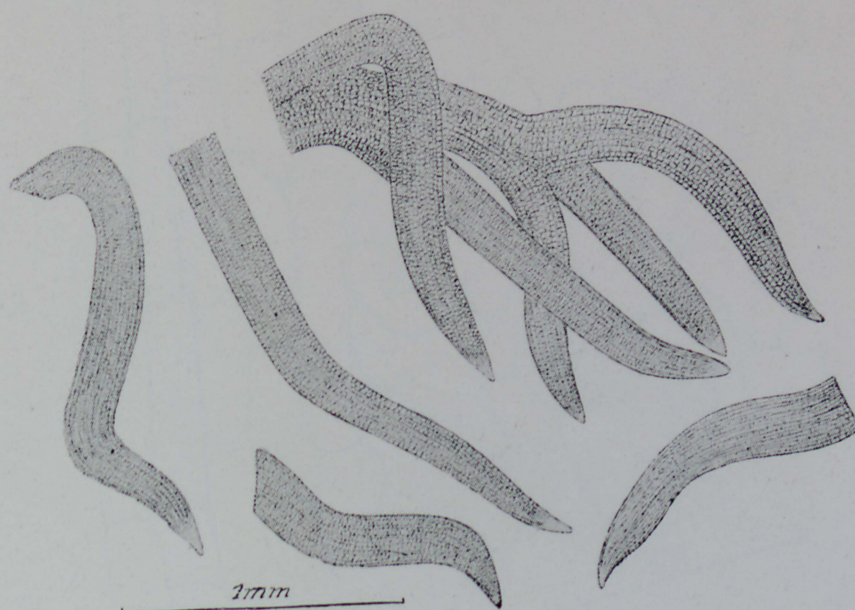


Fig. 10 — Morfologia dos brotos do funcho

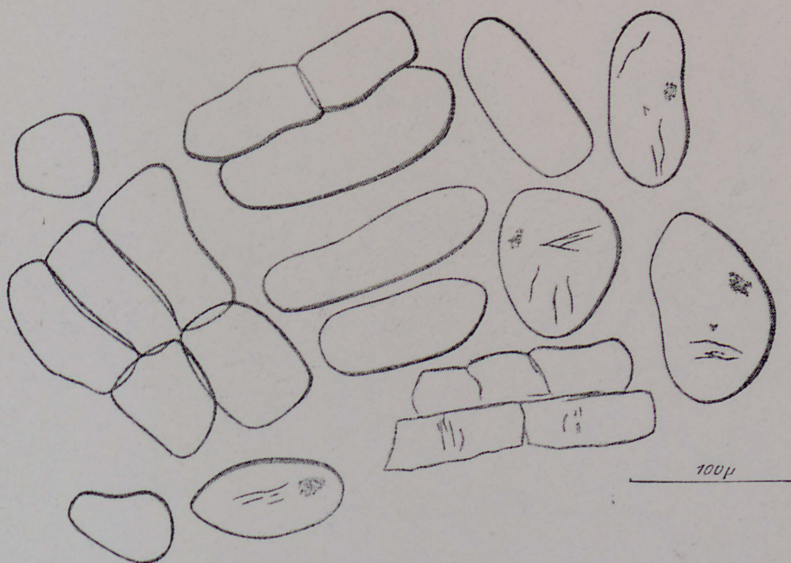


Fig. 11 — Células da raiz da "radice"

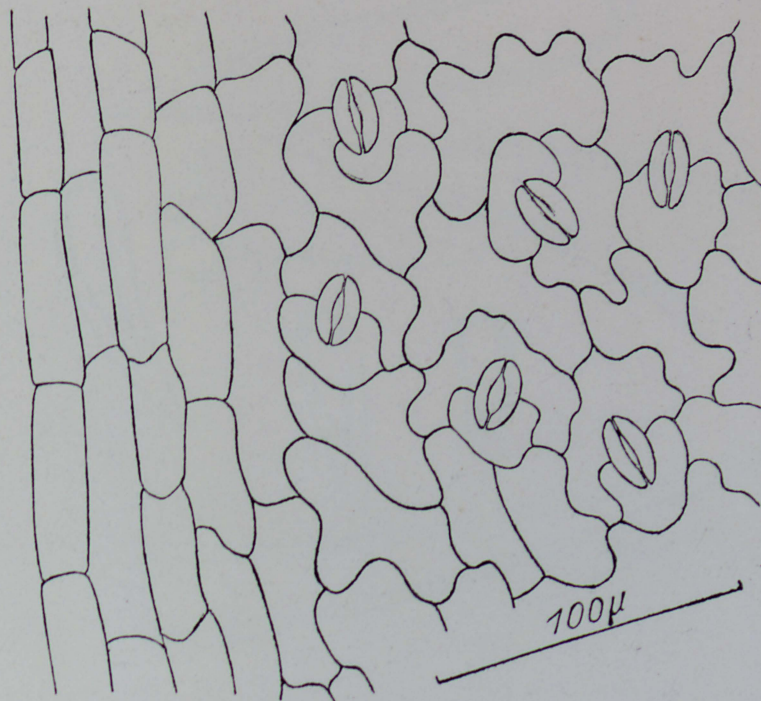


Fig. 12 — Células e estomas da fôlha da cenoura

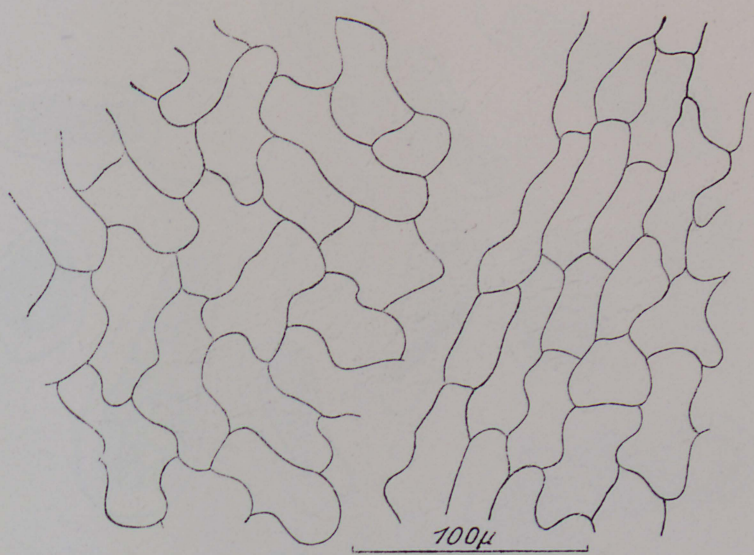


Fig. 13 — Células da fôlha da cenoura

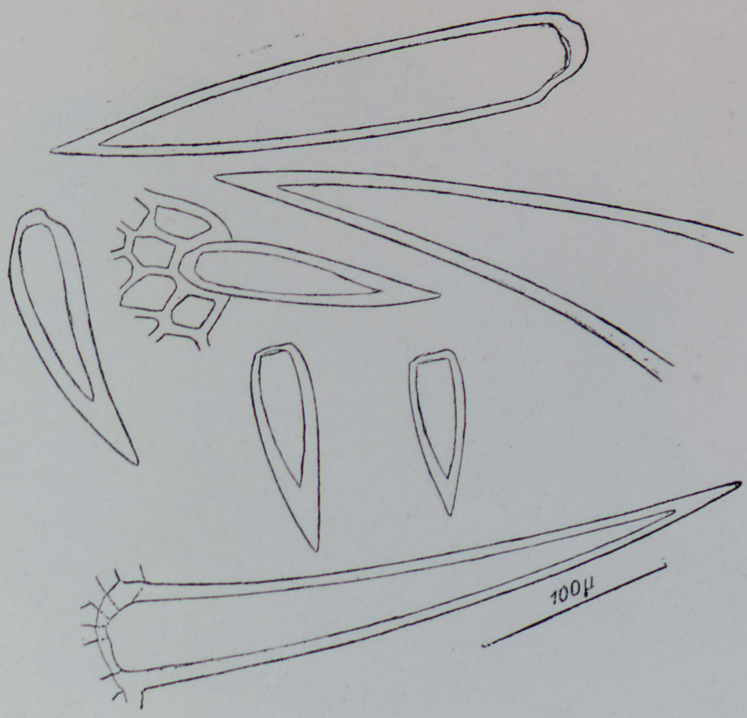


Fig. 14 — Pelos da fôlha da cenoura

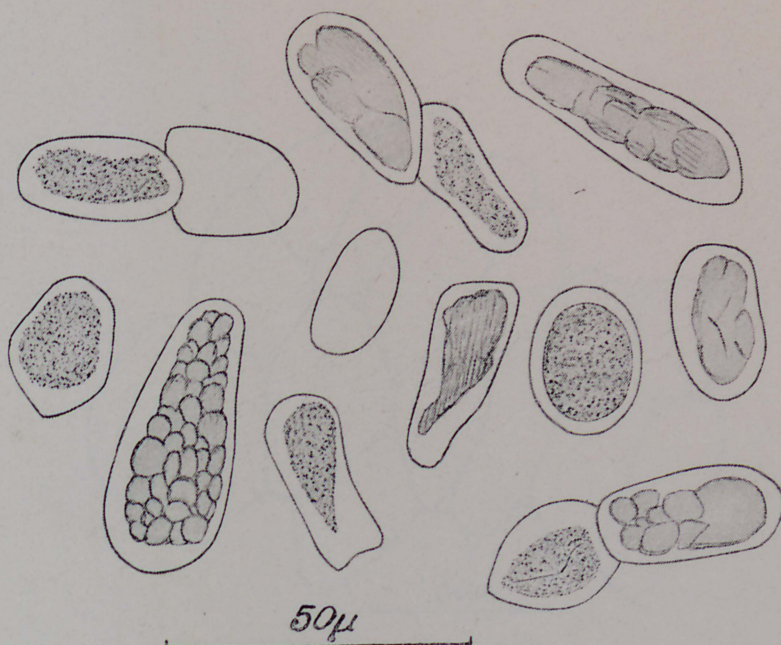


Fig. 15 — Células da raiz da cenoura

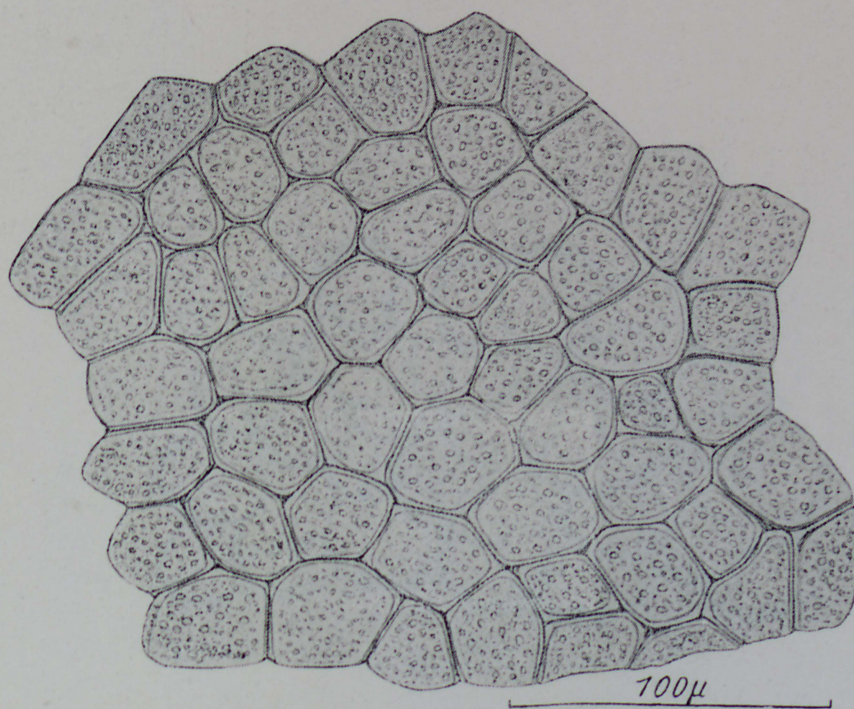
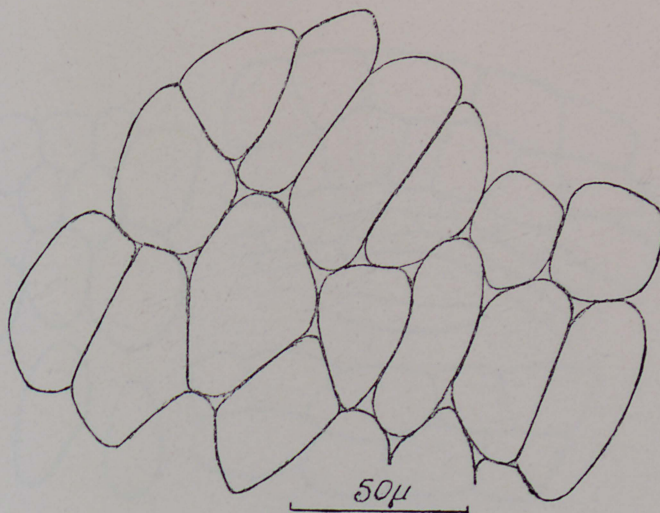


Fig. 16 — Células do epicarpo da azeitona



Fif. 17 — Células do epicarpo da azeitona

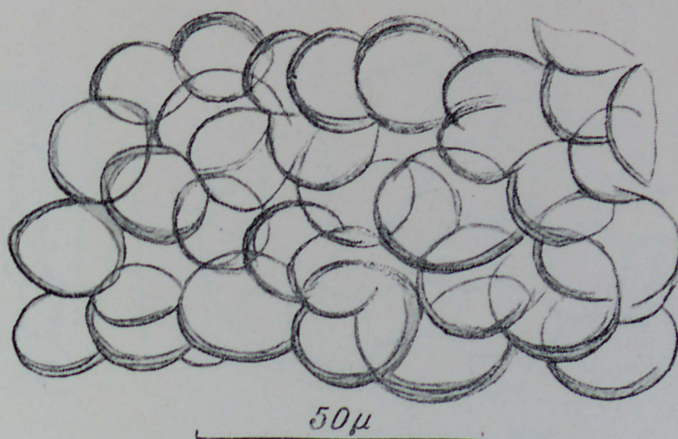


Fig. 18 — Células aglomeradas da cevadinha

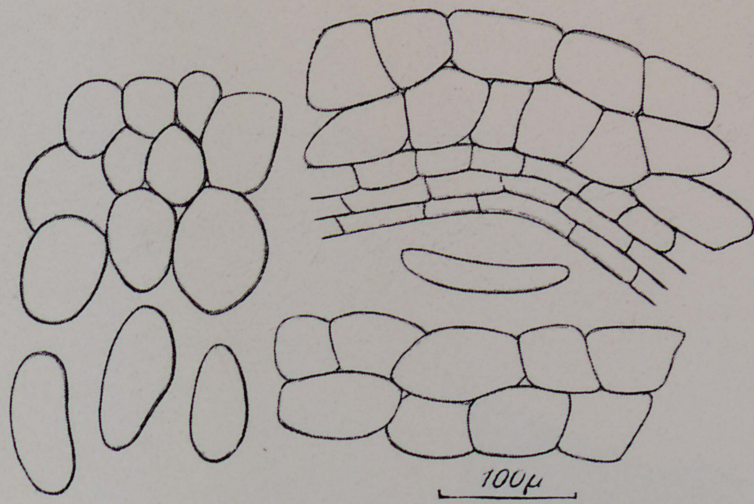


Fig. 19 — Células do embrião do pinhão

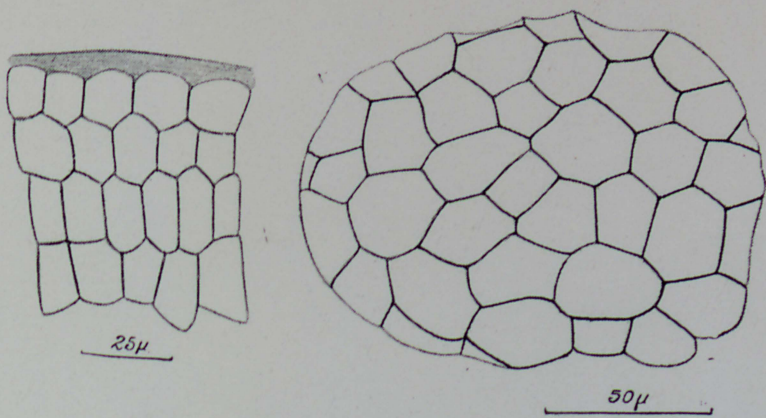


Fig. 20 — Células celulósicas da mostarda

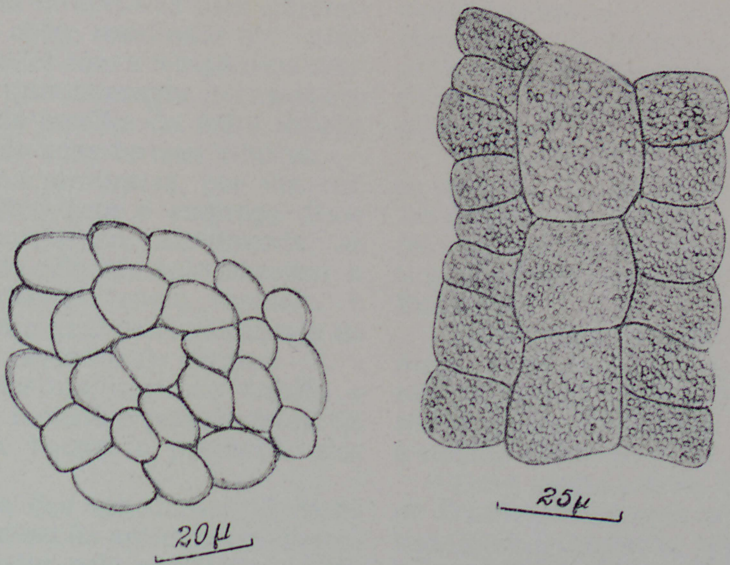


Fig. 21 — Camadas de células da epiderme da mostarda