

GLOSSÁRIO PALINOLÓGICO *

Parte complementar ao "Catálogo Sistemático dos Pólenes das Plantas Arbóreas do Brasil Meridional"

ORTRUD MONIKA BARTH

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Guanabara

(Com 67 figuras em 8 estampas)

- I — Introdução
- II — Glossário
- III — Sinônimos
- IV — Apêndice
- V — Bibliografia: a) Internacional
b) Brasileira.

I — INTRODUÇÃO

Durante a realização das partes que compõem o nosso catálogo, sentimos cada vez mais a dificuldade encontrada no emprêgo de termos específicos da Palinologia em língua portuguesa. Como os estudos neste setor somente agora estão sendo iniciados no Brasil, será de grande interêsse para nós estabelecer logo uma unificação na nomenclatura, correspondendo aos mais recentes trabalhos realizados no estrangeiro. Praticamente universais tornaram-se os termos palinológicos em língua inglesa e desta maneira procura-se aqui realizar uma adaptação para o nosso idioma. A tendência é de diminuir ao mínimo as expressões estranhas ao português, procurando empregar sempre palavras usuais, fugindo à complexidade e reduzindo o número de termos o quanto possível.

A nomenclatura preocupou sempre os palinologistas, sendo os trabalhos freqüentemente acompanhados por glossários. WODEHOUSE (40) e (42), POTONIÉ (31), ERDTMAN (5), FAEGRI & IVERSEN (21) e IVERSEN & TROELS-SMITH (27) construíram a base da terminologia. Com a realização de congressos e reuniões, nos quais a Palinologia passou a tomar um lugar independente, foram unificadas e melhoradas as defini-

ções específicas dos termos, de modo que chegamos aos trabalhos modernos em ERDTMAN & VISHNU-MITRE (16), BHOJ RAJ (2), ERDTMAN, BERGLUND & PRAGLOWSKI (19), ERDTMAN & STRAKA (20) e SAAD (36), entre muitos outros.

No Brasil, estudos sobre morfologia polínica foram feitos, dentro de limites mais estreitos, principalmente por LABOURIAU e colaboradores, RIZZINI, GOMES, MOREIRA FILHO, MOREIRA, BRAGA, SANTOS, CAMPOS e BARTH, além dos trabalhos sobre aeropalinologia e alergias causadas por pólenes.

Neste trabalho, quanto aos termos a serem adotados, será considerada como básica a nomenclatura de ERDTMAN (19), completando-a com a de outros autores, quando conveniente.

Na terminologia que se refere especialmente aos pólenes das *Compositae*, conservamos a de WODEHOUSE (40) e (42) (por exemplo nas palavras que se referem às lacunas, aos espinhos e aos grãos lofados).

Será também desejável a publicação de uma lista de sinônimos pois, sendo a tradução das expressões e dos termos já fixados em reuniões recentes ou em trabalhos dos autores mais modernos o nosso principal objetivo, poderemos encontrar algumas dificuldades na leitura de publicações mais antigas. Desta maneira espera-se que no Brasil, com a continuação dos estudos e das pesquisas palinológicas, será seguida uma normal geral, para que se possa realizar a colaboração entre as pessoas especializadas neste setor, de modo que os trabalhos não fiquem discordantes ou incompreensíveis entre si.

Muitas vezes foi impossível encontrar o autor que pela primeira vez usou determinado termo, caracterizando-o, de modo que a indicação bibliográfica citada após cada descrição nem sempre se refere à origem do termo, mas sim ao autor da descrição aqui dada. Anexando a tradução para o inglês e, se possível, para o grego ou latim, isto pode facilitar a leitura de trabalhos estrangeiros e a sua interpretação.

Como o presente glossário faz parte do nosso "Catálogo Sistemático dos Pólenes", foram aproveitados, sempre que possível, os desenhos das partes já publicadas, somente efetuando novos em casos por nós ainda não estudados. No apêndice ficam reunidos em quadro sinóptico os termos usados quanto à forma dos pólenes e ao tamanho dos grãos, para simplificar a consulta durante a determinação e descrição de material polínico.

Nas referências bibliográficas foram observados em primeiro lugar os trabalhos internacionais sobre terminologia. Em segundo procuramos reunir separadamente todos os trabalhos, que abrangem a morfologia polínica, até então realizados no Brasil. Por causa da dificuldade encontrada na aquisição dos dados e dos respectivos periódicos para esta segunda lista, é possível que ela esteja incompleta e seria oportuno comunicar as falhas ao Autor para que se possa completar a série o mais breve possível.

Estudando os trabalhos brasileiros sobre pólen, encontramos poucos termos traduzidos para o português, pois geralmente foram empregadas palavras correntes da nossa língua, entretanto sem uma definição exata de seu conteúdo quanto à Palinologia. RIZZI (87) sente muito esta falta e procura formar um pequeno glossário para os pólenes das *Acanthaceae*, encontrando dificuldades na definição e limitação dos termos que deseja empregar. Por vários autores desta época (LABOURIAU, 66, 67 e 68; GOMES, 62; RIZZINI, 87), foi usada a expressão “alvéolo” ou “alveolado”, estabelecendo uma diferença com “reticulado”, baseando-se na altura dos murículos. Prefere-se aqui colocar o primeiro termo em sinonímia com “lacuna” em grãos lofados. Quanto às aberturas, nunca houve definições exatas, empregando-se os termos: “fenda”, “sulco”, “faixa”, “poro” e “colpo” em casos que não correspondem mais às atuais definições. Outros, como “campirretículo”, “compialveolado”, “microretículo”, “globoso”, “facetado”, etc., tornaram-se também supérfluos depois do aparecimento da moderna terminologia.

Trabalhos recentes são os de M. L. S. LABOURIAU e colaboradores sobre pólenes do cerrado brasileiro. Entretanto, todos são escritos em língua inglesa, não solucionando, desta maneira, o nosso problema de nomenclatura.

O Autor e colaboradores já tentaram em trabalhos anteriores a tradução provisória de alguns termos para o idioma brasileiro, mas em casos difíceis ainda conservaram as expressões latinas ou inglesas, o que infelizmente quebra a homogeneidade e a fluência da linguagem.

Surgem os trabalhos de SANTOS. Em sua tese para livre-docência na Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Piracicaba, (92), encontramos anexo um glossário, bem elaborado, que se baseia principalmente nas nomenclaturas de FAEGRI & IVERSEN e WODEHOUSE.

Estudando trabalhos internacionais recentes sobre pólen e com a aplicação do microscópio eletrônico à Palinologia, o glossário de SANTOS está incompleto, não podendo se interpretar com êle maiores detalhes da morfologia polínica. Por este motivo baseamo-nos na nomenclatura de ERDTMAN (19) — posterior à de FAEGRI & IVERSEN. Sempre que possível foram conservados os termos usados por SANTOS, entretanto muitos foram colocados em sinonímia ou sofreram uma alteração quanto ao seu significado e conteúdo.

Antes de ser iniciada a parte descritiva é conveniente esclarecer ainda alguns termos de sentido mais geral e de uso freqüente, cuja grafia está de acordo com HOLLANDA FREIRE & PEREIRA (26):

Espório (s. m.): antigamente empregava-se o termo “esporo”. A definição dada em BUENO (4) é a seguinte: espório é uma célula assexuada, reprodutora, dos criptógamos; uma forma de resistência das bactérias; uma célula do ciclo sexuado dos esporozoários. FONT QUER (23), apoiando-se em VAN TIEGHEM, define espório como sendo um germe unicelular destinado, sem intervenção de outra célula, à multiplicação da mesma fase que o produziu. Abandonando-se os termos criptógamos e fanerógamos, surge certa dificuldade no emprêgo certo deste termo,

especialmente no caso de pteridófitos isosporados e heterosporados. Para simplificar o presente trabalho, foi empregado o termo espório referindo-se aos espórios dos briófitos e pteridófitos e aos micospórios dos pteridófitos heterosporados, e o termo pólen (elemento fecundante das flôres das plantas fanerógamas, contido nos sacos polínicos, BUENO, 4 e correspondente aos microspórios dos pteridófitos heterosporados, FONT QUER, 23), referindo-se a gimnospermas e angiospermas. A palavra "grão" é de sentido geral e refere-se tanto a pólen quanto a espórios. Assim, leitura e compreensão dos diversos termos torna-se mais fácil, enquanto que em inglês usa-se o termo "spores" tanto para espórios quanto para pólen, de acordo com o contexto, o que às vezes pode causar certa confusão.

A palavra *esporoderma* foi usada para os dois casos, com a significação de parede dos espórios e parede dos pólen.

O termo *grão de pólen* refere-se a um dos elementos do conjunto pólen, contido nos sacos polínicos.

Ainda hoje continua em discussão a nomenclatura quanto às diversas camadas que constituem a exina (LARSON & LEWIS, 29). Neste setor encontrou-se ultimamente um grande apoio na microscopia eletrônica, comprovando a nomenclatura de FAEGRI (22), que se baseia nas diferentes afinidades das camadas da exina pelo corante fucsina básica. Devemos considerar, independentemente, as duas nomenclaturas principais:

a) a de ERDTMAN, que se baseia na morfologia da exina, dividindo-a numa parte esculpura, mais externa, a sexina, e em outra, não esculpura, a nexina, ambas subdivididas.

b) a de FAEGRI, que se baseia na afinidade pelos corantes, considerando: as camadas que se coram pela fucsina básica, constituintes da ectexina (mais externa) e as que não (ou pouco) se coram pela fucsina básica, constituindo a endexina (mais interna).

O ponto mais crítico está na localização da camada basal ("foot-layer"), que segundo ERDTMAN fica incluída na nexina, e segundo FAEGRI faz parte da ectexina (est. VII). Mais recentemente ERDTMAN e Tomsovic reconheceram que a camada basal, ou seja a nexina 1, pertence à sexina, chamando-a de basosexina (LARSON, SKVARLA & LEWIS (30)). Em cortes ultrafinos para microscopia eletrônica (trabalhos internacionais e experiência própria em material da família *Caryocaceae*, ainda não publicado) a diferente densidade das camadas corresponde à nomenclatura de FAEGRI, isto é, a camada basal apresenta a mesma resistência ao feixe eletrônico como os báculos e o tegilo (= sexina), enquanto que a camada logo abaixo, a endexina, apresenta uma transparência diferente.

Na definição dos termos "mesina" (abreviação do latim: *mesosporium*) ou "medina" (abreviação do latim: *medius*), as opiniões de diversos autores não são iguais. Para ROWLEY (32) a mesina é uma camada do esporoderma situada entre a intina e a exina, densa aos elétrons e de material laminado; corresponde portanto à parte interna da

ectonexina + a endonexina (ERDTMAN, 12) ou à nexina 2 + 3 (37) e (2). Segundo SAAD (35) e (36), esta camada, por êle chamada de medina, não resiste à acetólise (exceto nos mesocolpos dos grãos colporados) e por isto, freqüentemente não é encontrada, e sua espessura é inversamente proporcional ao grau de evolução do vegetal. A mesina é considerada hoje (SAAD, 35) uma camada independente do esporoderma que então fica constituído, de fora para dentro, de perina, exina, medina e intina.

Segundo experiências pessoais em estudos do esporoderma dos pólenes das *Caryocaraceae* por meio da microscopia eletrônica, chego à conclusão que todos êstes têrmos, referindo-se praticamente às mesmas camadas, deverão ser reunidos sob a denominação de *endexina* (FAEGRI), que então será uma camada não esculturada, às vêzes laminada, resistente à acetólise, pouco ou nada corável pela fucsina básica, situada entre a ectexina e a intina e, constituindo, juntamente com esta primeira, a exina. A endexina será portanto o mesmo que parte externa da "mesina" (ROWLEY, 32), da "medina" em grãos colporados (SAAD, 36), parte interna da "ectonexina" (ERDTMAN, 12) ou "nexina 2" (BHOJ RAJ, 2 e STIX, 37). Ocorrendo uma subdivisão da endexina, já ao nível de resolução do microscópio eletrônico, dever-se-ia falar em endexina externa e endexina interna, não criando novos têrmos, já que êste fato não é freqüentemente encontrado. Segue-se internamente a nexina 3 (endonexina, ERDTMAN, 12) nem sempre presente.

Conhecendo êstes detalhes, ainda não há uma solução definitiva quanto ao problema da nomenclatura, por causa do diferente grau de resolução dos microscópios. Na óptica comum, ou seja, uma resolução até 1000 x, não poderemos distinguir uma camada basal muito fina, ou partida, tornando-se adequada a nomenclatura de ERDTMAN. Na microscopia eletrônica cai esta dúvida e distingue-se perfeitamente a ectexina da endexina.

Agradeço aqui ao Prof. Leonam de Azeredo Penna, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pela valiosa revisão da tradução dos têrmos e da ortografia correta em língua portuguesa.

II — GLOSSÁRIO

— A —

abertura (s. f.) = qualquer parte delgada, preformada, do esporoderma, com a função de formar uma abertura para dar passagem à saída normal dos elementos internos à exina. Podem ser poros ou colpos. (12). Sinônimo de trema (19). (ingl.: aperture). (est. IV, fig. 5; est. V, fig. 1).

alete (adj.) = sem lesão. Têrmo empregado para espórios desprovidos de aberturas (5). (lat.: *aletus*; ingl.: alete).

amb (s. m.) = contôrno de um pólen ou espório, visto com o eixo polar em posição exatamente vertical para o observador, i. é, com

- um dos polos voltados para cima. Em grãos isopolares, não constrictos, o *amb* máximo é igual ao equador (12). (abreviação do lat.: *ambitus*; ingl.: *ambit*) (est. II, fig. 4).
- anacatatremado (adj.) = grão provido de duas aberturas, uma das quais com o centro no pólo distal, a outra com o centro no pólo proximal (20). (ingl.: *anacatatreme*) (est. III, fig. 9).
- anacolpado (adj.) = diz-se de espórios ou pólenes monotremados, apresentando um colpo no pólo distal (20) (ingl.: *anacolpate*) (est. III, fig. 4).
- anaporado (adj.) = diz-se de espórios ou pólenes monotremados, apresentando um poro no pólo distal (20). (ingl.: *anaporate*) (est. III, fig. 1).
- anatremado (adj.) = espórios ou pólenes monotremados, localizando-se o centro da abertura no pólo distal (20). (ingl.: *anatreme*) (est. I, fig. 6).
- anomotremado (adj.) = diz-se de espórios ou pólenes com aberturas irregulares ou irregularmente localizadas (20) (ingl.: *anomotreme*).
- ânulo (s. m.) = área da exina, em torno de um poro, que difere da superfície geral da exina (5) (lat.: *annulus*, pl. *annuli*; ingl.: *ibd.*) (est. VI, fig. 5).
- apocolpo (s. m.) = área polar limitada pelos limites polares dos mesocolpos (11) in (12) (lat.: *apocolpium*, pl. *apocolpia*; ingl.: *ibd.*) (est. IV, fig. 4).
- apolar (adj.) = sem polaridade distinta. (est. III, fig. 5).
- apoporo (s. m.) = área polar limitada pelos limites polares dos mesoporos (12) lat.: *apoporium*, pl. *apoporia*; ingl.: *ibd.*) (est. IV, fig. 3).
- arco (s. m.) = faixa, isto é, partes da sexina espessadas em alguns lugares, estendendo-se em linha curva de abertura para abertura (5) (lat.: *arcus*, pl. *arcus*; ingl.: *ibd.*) (est. VI, fig. 4).
- área apertural (s. f.) = área em torno da abertura (2) (ingl.: *trema area*).
- áspide (s. m.) = pequena área, em forma de escudo, localizando-se acima da superfície geral dos grãos, na qual está situada a abertura (41) in (12) (gr.: *aspis*, pl. *aspides*; ingl.: *ibd.*) (est. V, fig. 3; est. VIII, fig. 7).
- aspidoporado (adj.) = grão aspídoto provido de poros (23). (est. IV, fig. 3).
- aspidoto (adj.) = diz-se do grão provido de áspide (12) (ingl.: *aspidote*).
- atremado (adj.) = sem tremas ou aberturas (20) (ingl.: *atreme*).

— B —

- baculado (adj.) = provido de báculos (21) in (23) (lat.: *baculatus*; ingl.: *baculate*) (est. VIII, fig. 4).

- báculo (s. m.) = báculos são pequenos bastonetes da endosexina, dispostos radicalmente, e que suportam os elementos da ectosexina. Podem estar também isolados, como bastonetes da sexina ou da nexina; o diâmetro transversal é aproximadamente o mesmo em todo seu comprimento (31) in (19). (lat.: *baculum*, pl. *bacula*; ingl.: ibd.) (est. VII, figs. 1, 2 e 3; est. VIII, fig. 4).
- bilateral (adj.) = com dois planos de simetria vertical; os eixos equatoriais são diferentes entre si (12) (est. I, fig. 1).
- brevicolpado (adj.) = com colpos curtos. O comprimento dos colpos é igual ou menor do que a distância total dos ápices dos colpos as pólos, ou menor do que a metade do comprimento do eixo polar em grãos de simetria radial (12) e (19) (ingl.: *brevicolpate*) (est. III, fig. 6).
- brocho (s. m.) = malhas de um retículo. Uma malha consiste do lúmen e da metade dos muros adjacentes que separam êste lúmen de outros (19) (lat.: *brochus*, pl. *brochi*) (est. VI, figs. 6 e 7; est. VII, fig. 3).

— C —

- cabeça (s. f.) = ápice mais ou menos dilatado de um pilo (14) in (12) (lat.: *caput*, pl. *capita*; ingl.: ibd.) (est. VIII, fig. 6).
- camada basal (s. f.) = camada delgada, mais ou menos homogênea da endosexina, localizada entre os báculos e a nexina (29) (ingl.: *foot-layer*). (Provavelmente foi incluída por Erdtman, em grãos que a contêm, na ectonexina; segundo Faegri ela faz parte da ectexina (16). Stix (37) chamou a camada basal e a ectonexina respectivamente de nexina 1 e nexina 2, e Tomsovic (39) incluiu-a na sexina sob a denominação de basosexina) (est. VII, fig. 2).
- catacolpado (adj.) = diz-se de espórios ou pólenes monotremados, apresentando um colpo no pólo proximal (20) (ingl.: *catacolpate*) (est. III, fig. 3).
- cataporado (adj.) = diz-se de espórios ou pólenes monotremados, apresentando um poro no pólo proximal (20) (ingl.: *cataporate*).
- catatremado (adj.) = diz-se de espórios ou pólenes monotremados, apresentando o centro da abertura localizado no pólo proximal (20) (ingl.: *catatreme*) (est. III, figs. 2 e 3).
- cavado (adj.) = aplica-se a grãos de pólenes quando a sexina se separa da nexina, formando uma cavidade (= *cavea* (21)). (23) (lat.: *cavatus*) (est. VIII, fig. 8).
- clava (s. f.) = elemento baculóide com a extremidade superior mais larga do que a base, embora não tão dilatada quanto nos pilos (obs.: os pilos são geralmente muito menores do que as clavas) (21) in (19) (lat.: *clava*, pl. *clavae*; ingl.: ibd.) (est. VIII, fig. 5).

- clavado (adj.) = provido de clavas (21) (ingl.: clavate) (est. VIII, fig. 5).
- clinocolpado (adj.) = provido de colpos, horizontalmente alongados no equador (19) (ingl.: clinocloplate).
- colpado (adj.) = provido de colpo ou colpos (42) (ingl.: colpate) (est. III, fig. 10).
- colpar (adj.) = pertencente ou relativo a colpo (23).
- colpo (s. m.) = colpos são aberturas geralmente longitudinais (razão comprimento/largura maior do que 2). Em grãos clinocolpados, raramente encontrados, a razão é menor do que 0,5. (42) in (19) (lat.: *colpus*, pl. *colpi*; ingl.: *ibd.*) (est. VIII, fig. 10).
- colpoides (pl. m.) = aberturas mais ou menos semelhantes a colpos típicos (12) (ingl.: colpoids).
- colpoide-orado (adj.) = com colpoides orados (12) (ingl.: colpoid-orate).
- colporado (adj.) = com colpos providos de os ou *ora* (6) (ingl.: colporate) (est. IV, figs. 4 e 5).
- colporoidado (adj.) = com colpos providos de oroides (12) (ingl.: colporoidate).
- crista (s. f.) = aresta, mais ou menos complexa, formada por diversos elementos esculturais que se unem lateralmente. (40) in (5) (lat.: *crista*, pl. *cristae*; ingl.: *ibd.*) (est. VI, fig. 1; est. VIII, figs. 2 e 3).
- crista equatorial (s. f.) = aresta interlacunar em grãos lofados, contínua ou interrupta, estendendo-se de abertura para abertura, ao longo do equador (42) (ingl.: equatorial ridge ou crest) (est. VI, fig. 1).
- crista interlacunar (s. f.) = aresta que separa lacunas em grãos lofados (42) (ingl.: interlacunar ridge ou crest).
- crista paraporal (s. f.) = aresta limitando a abertura germinal, estendendo-se no sentido dos meridianos (42) (ingl.: paraporal ridge ou crest) (est. VI, fig. 1).

— D —

- díade (s. f.) = grupo de dois pólenes unidos (19) (lat.: *dyas*; ingl.: *dyad*).
- dicolpado (adj.) = provido de dois colpos (42) in (23) (ingl.: dicolpate) (est. I, fig. 1; est. IV, fig. 9).
- dimorfo (adj.) = plantas com pólenes dimorfos têm duas espécies de formas polínicas (12) (ingl.: dimorphic) (est. I, figs. 4 e 5).
- diorado (adj.) = relativo a uma abertura que possui dois *ora*. (ingl.: diorate) (est. IV, fig. 8).
- distal (adj.) = aquilo que está dirigido para fora da tétrada. (ingl.: distal) (est. I, fig. 3).
- duplibaculado (adj.) = relativo a murículos, etc., com duas fileiras de báculos infrategilares (12). (ingl.: duplibaculate) (est. VII, fig. 3).

— E —

- ectexina (s. f.) = a parte da exina que fica muito corada pela fucsina básica (22). Corresponde à sexina de ERDTMAN mas incluindo, quando presente, a camada basal (22) ou a basosexina (39) ou a nexina 1 (37). (ingl.: ectexine) (est. VII, fig. 2).
- ectosexina (s. f.) = a parte externa da sexina, pertencendo a ela: pilos, tegilos, etc. (12). (ingl.: ectosexine) (est. VII, fig. 1).
- eixo polar (s. m.) = uma linha perpendicular, unindo os dois pólos de um esporóio ou pólen (12). (ingl.: polar axis) (est. I, fig. 3).
- endexina (s. f.) = é a parte da exina que é pouco, ou nada, corada pela fucsina básica (22). Corresponde à parte interna da ectonexina (12) ou à nexina 2 (37) ou à parte externa da mesina, (32). (ingl.: endexine) (est. VII, fig. 2).
- endosexina (s. f.) = a parte interna da sexina, nas angiospermas geralmente formada por báculos (12). (ingl.: endosexine) (est. VII, fig. 1).
- equador (s. m.) = a linha de limite entre as duas faces (a proximal e a distal) de um esporóio ou pólen, provido de pólos (42) in (12). (lat.: *aequator*; ingl.: equator) (est. I, fig. 3).
- equinolofado (adj.) = referente a grãos lofados, providos de espinhos sôbre as arestas ou cristas (42). (ingl.: echinilophate).
- esclerina (s. f.) = esporoderma sem a intina (12). (ingl.: sclerine) (est. VIII, fig. 1).
- esferoidal (adj.) = diz-se do pólen de simetria radial, cuja razão: eixo polar/diâmetro equatorial (P/E) é igual a 0,88 — 0,14 (7:8 — 8:7) (5). (ingl.: spheroidal) (est. V, figs. 1 e 2).
- espículo (s. m.) = pequeno espinho com menos de 3 μ de comprimento (12). (lat.: *spiculum*; ingl.: spinule) (est. V, fig. 2).
- espinho (s. m.) = elemento da sexina, geralmente muito agudo, com mais de 3 μ de comprimento (12). (lat.: *spina*, pl. *spinae*; ingl.: spine) (est. V, fig. 1).
- espinhoso (adj.) = provido de espinhos (23). (lat.: *spinosus*; ingl.: spinous) (est. V, fig. 1).
- espinuloso (adj.) = provido de espículos (23). (lat.: *spinulosus*; ingl.: spinulous) (est. V, fig. 2).
- espirotremado (adj.) = com uma, ou às vêzes várias, aberturas espiraladas (19). (ingl.: spirotrema) (est. IV, fig. 1).
- esporóio (s. m.) = segundo (23) é um germe unicelular destinado, sem intervenção de outra célula, à multiplicação da mesma fase que o produziu. Segundo (4) é uma célula assexuada, reprodutora, dos criptógamos. (ingl.: spore = pólen ou esporóio, conforme o contexto (12) (est. III, figs. 2 e 3).
- esporoderma (s. m.) = parede de um esporóio ou pólen (intina + exina + perina) (3) in (19). (ingl.: sporoderm) (est. VIII, fig. 1).
- esporomorfa (adj.) = tipo de esporóio fixado geneticamente em uma espécie. O termo pode ser usado em sentido abstrato ou concreto (8) in (19). (lat.: *sporomorpha*; ingl.: ibd.).

- estefanocolpado (adj.) = relativo a pólenes ou esporos providos de 4 ou mais colpos distribuídos zonalmente (21). (ingl.: stephanocolpate) (est. IV, fig. 8).
- estefanotremado (adj.) = relativo a pólenes ou esporos providos de 4 ou mais aberturas distribuídas zonalmente (20). (ingl.: stephanotreme) (est. IV, fig. 8).
- estenopalino (adj.) = grupo de plantas com um tipo mais ou menos uniforme de pólenes (11) in (19). (ingl.: stenopalynous).
- estratificação do esporoderma: na descrição dêste são consideradas as diversas camadas que o constituem (intina, exina, etc.). Tratando-se de material acetolisado, a intina não está incluída (19). (ingl.: sporoderm stratification) (est. VII, fig. 2; est. VIII, fig. 1).
- estriado (adj.) = provido de estrias (ingl.: striate) (est. V, fig. 7).
- estrias (pl. f.) = depressões estreitas, mais ou menos paralelas (comprimento ao menos igual a duas vezes a largura), separadas por arestas (= liras) (12). (lat.: *stria*, pl. *striae*; ingl.: *ibd.*) (est. V, fig. 7).
- euripalino (adj.) = grupos de plantas caracterizadas por uma faixa de variação, mais ou menos larga, dos tipos de pólenes (diferenças em aberturas, estratificação da exina, etc.). (11) in (19) (ingl.: eurypalynous).
- exina (s. f.) = a camada principal, externa, do esporoderma, geralmente resistente à acetólise (24) in (19) in (19). (ingl.: exine) (ests. VII e VIII).
- exina tênue (s. f.) = termo vago, usado em descrições de pólenes ou esporos, cuja exina é distintamente fina em relação ao tamanho dos grãos (12) in (19). (ingl.: tenui-exinous).

— F —

- face (s. f.): um pólen ou esporo provido de pólos tem duas faces (às vezes também chamadas de hemisférios ou metades), uma dirigida para fora da tétrada (face distal) e a outra para dentro (face proximal). As duas faces encontram-se no equador (12). (ingl.: face, pl. facies) (est. I, fig. 3).
- fenestrado (adj.) = referente a grãos lofados onde falta o tegilo no fundo das lacunas (37). (ingl.: fenestrate) (est. VIII, fig. 2).

— G —

- gema (s. f.) = elemento suprategilar, arredondado, tendo o diâmetro basal mais curto do que o mais longo diâmetro tangencial (21) in (2). (lat.: *gemma*; ingl.: *ibd.*) (est. VIII, fig. 1).
- gemado (adj.) = provido de gemas (21). (ingl.: gemmate).
- global (adj.) = diz-se de aberturas distribuídas mais ou menos uniformemente sobre a superfície de um grão (12). (ingl.: global) (est. III, fig. 5).

goniotremado (adj.) = relativo a grãos com o centro das aberturas situado nos ângulos do *amb* (19). (ingl.: goniotreme) (est. III, fig. 12).

granulado (adj.) = provido de grânulos. (ingl.: granulate).

grânulo (s. m.) = excrescência da exina, geralmente muito pequena e arredondada (24) in (12). (lat.: *granulum*, pl. *granula* ingl.: granule) (est. VII, fig. 2).

— H —

harmomegathia (s. f.) = fenômeno relativo à acomodação dos pólenes às mudanças de volume (42). (ingl.: harmomegathy).

harmomégato (s. m.) = órgão ou mecanismo destinado à acomodação da exina semi-rígida às mudanças de volume (42). (lat.: *harmomegathus*; ingl.: ibd.).

heterobrochado (adj.) = com brochos de tamanhos mais ou menos distintamente diferentes (19). (ingl.: heterobrochate) (est. VI, figs. 5, 6 e 7).

heterocolpado (adj.) = grão de pólen provido de dois ou mais tipos diferentes de colpos (21). (ingl.: heterocolpate) (est. III, fig. 11).

heteropolar (adj.) = com as faces proximal e distal mais ou menos distintamente diferentes quanto aos colpos, etc. (veja também subisopolar) (12) (est. I, fig. 6).

homobrochado (adj.) = com brochos de tamanhos e formas iguais (19) (ingl.: homobrochate) (est. VII, fig. 3).

— I —

infra-reticulado (adj.) = grão com sexina tectada e com os elementos da endosexina arranjados mais ou menos como um retículo normal (12). (ingl.: infrareticulate).

infrategilar (adj.) = detalhes ou configurações infrategilares estão limitadas ao espaço entre o tegilo e a nexina (12).

ínsula (s. f.) = pequenas áreas da sexina, geralmente circulares ou pentagonais, separadas por caneletas (2). (lat.: *insula*; ingl.: ibd.) (est. V, fig. 10).

insulado (adj.) = provido de ínsulas.

intectado (adj.) = desprovido de teto (21): (ingl.: intectate) (est. VIII, figs. 4, 5 e 6).

integilado (adj.) = quando não há formação de um tegilo, isto é, os processos radiais da sexina não se unem lateralmente (19). (ingl.: integillate) (est. VIII, figs. 4, 5 e 6).

interlacunar (adj.) = entre as lacunas (40).

intina (s. f.) = a camada interna, geralmente não muito resistente, do esporoderma (24) in (19). (ingl.: intine) (ests. VII e VIII).

isopolar (adj.) = sem diferenças aparentes entre as faces proximal e distal (12) (est. II, fig. 4).

— L —

- lacuna (s. f.) = áreas ou depressões, geralmente lisas, limitadas por cristas, em grãos lofados (40) ou reticulados (42). (lat.: *lacuna*) (est. VI, figs. 1, 2 e 3; est. VIII, figs. 2 e 3).
- lacuna abapertural (s. f.) = caso mais geral de lacuna abporal (12) (est. VI, fig. 3).
- lacuna abporal (s. f.) = caso particular de lacuna abapertural. É uma lacuna, do mesmo meridiano, mas oposta ao poro germinal, em grãos lofados (40) in (42). (ingl.: abporal lacuna) (est. VI, fig. 1).
- lacuna apertural (s. f.) = caso mais geral de lacuna poral (12). (est. VI, figs. 2 e 3).
- lacuna equatorial (s. f.) = é uma lacuna, em grão lofados, situada no meio entre dois poros, sôbre o equador (40). (ingl.: equatorial lacuna) (est. VI, figs. 1 e 3).
- lacuna interapertural (s. f.) = caso mais geral de lacuna interporal (est. VI, figs. 2 e 3).
- lacuna interporal (s. f.) = caso particular de lacuna interapertural. É uma lacuna, em grãos lofados, situada entre as lacunas abporais, limitada em dois lados por estas e inteiramente contida em um hemisfério polar (40). (ingl.: interporal lacuna) (est. VI, fig. 1).
- lacuna parapertural (s. f.) = caso mais geral de lacuna paraporal (12). (est. VI, fig. 2).
- lacuna poral (s. f.) = a lacuna que inclui o “poro germinal” (40). (ingl.: poral lacuna) (est. VI, fig. 1).
- lacuna polar (s. f.) = é uma lacuna localizada no pólo ou no centro de simetria, em grãos lofados, nos quais a ornamentação apresenta, ou às vêzes é, de simetria radial. Quando são mais de uma, então temos lacunas interporais ou abporais (42). (ingl.: polar lacuna) (est. VI, figs. 1 e 2).
- lacunas circumpolares (pl. f.) = são geralmente seis lacunas em cada hemisfério, localizadas em volta da lacuna polar ou do espessamento polar, em grãos lofados (42). (ingl.: circumpolar lacunae).
- lacunas paraporais (pl. f.) = caso particular de lacuna parapertural. São as lacunas adjacentes à lacuna poral, flanqueando a abertura germinal ou a lacuna abporal, geralmente 4 — duas em cada hemisfério — em volta da lacuna poral (40). (ingl.: paraporal lacunae) (est. VI, fig. 1).
- lalongado (adj.) = alongado transversalmente (12). (ingl.: lalongate) (est. III, fig. 11).
- leptoma (s. m.) = área delgada do esporoderma, funcionando como abertura, mas não tão distintamente delimitada como as aberturas típicas (19). (gr.: *leptoma*, pl. *leptomata*; ingl.: *ibd.*) (est. IV, fig. 10; est. V, fig. 1).

- lesão (s. f.) = abertura dos espórios, mais ou menos colpóide, simples ou trífida, com o centro situado no pólo proximal (7) in (19). (ingl.: laesura) (est. III, figs. 2 e 3).
- lira (s. f.) = arestas estreitas entre as estrias dos pólenes ou espórios estriados (19). (lat.: *lira*, pl. *lirae*; ingl.: *ibd.*) (est. V, fig. 7).
- L.O. = qualquer configuração da superfície da exina que no ajustamento alto do microscópio aparece como "ilhas claras" (= L, do lat.: *lux*) separadas por canais escuros (= O, do lat.: *obscuritas*) e no ajustamento baixo apresenta as côres invertidas (12). (Este termo foi usado em trabalhos anteriores do Catálogo também num sentido mais geral, significando a análise em níveis sucessivos da superfície do esporoderma) (est. V, fig. 4).
- lóbulo (s. m.) = expansões arredondadas da exina, originadas por um aumento de espessura da sexina, na formação das aberturas. Exemplo: *Caryocar brasiliense* (12).
- lofado (adj.) = com a superfície externa apresentando arestas ou cristas anastomosadas ou livres (40), formando-se entre elas as lacunas (especificando mais: quando o tegilo não está interrompido no fundo das lacunas (37)). (ingl.: lophate) (est. VI, fig. 1; est. VIII, fig. 3).
- lolongado (adj.) = longitudinalmente alongado (12). (ingl.: lolongate).
- loxotremado (adj.) = diz-se de grãos zonotremados com as aberturas convergindo em pares (19). (ingl.: loxotreme) (est. III, fig. 7).
- lúmen (s. m.) = espaço entre os murículos de um retículo (31) in (19). (lat.: *lumen*, pl. *lumina*; ingl.: *ibd.*) (est. VI, figs. 6 e 7; est. VII, figs. 1 e 3).

— M —

- margem (s. f.) = uma área distinta que circunda as aberturas. A delimitação com o resto da exina é devida às diferenças de espessura da sexina ou nexina. Em pólenes tectados, a sexina das margens é muitas vezes desprovida de báculos (12). (ingl.: margin) (est. VIII, fig. 10).
- margem espessada = com as margens das aberturas espessadas (12). (ingl.: crassimarginate).
- margem tênue = com as margens das aberturas delgadas (12). (ingl.: tenui-marginate).
- mesina (s. f.) = Veja pág. 213.
- mesocolpo (s. m.) = área delimitada por dois colpos adjacentes e pelas linhas transversais traçadas pelos ápices dos colpos. As linhas formam o limite equatorial dos apocolpos. O mesocolpo é limitado por dois colpos e dois apocolpos (em grãos sincolpados não há apocolpos) (12) in (19). (lat.: *mesocolpium*, pl. *mesocolpia*; ingl.: *ibd.*) (est. IV, fig. 4).

- mesoporo (s. m.) = área delimitada por dois poros adjacentes e duas tangenciais transversais comuns. As tangentes formam o limite equatorial dos apoporos. Um mesoporo, portanto, é limitado por dois poros e dois apoporos (12). (lat.: *mesoporium*, pl. *mesoporia*; ingl.: ibd.) (est. IV, fig. 3).
- monolepto (adj.) = com um leptoma (20). (ingl.: monolept).
- monolete (adj.) = diz-se de espórios com uma lesão simples na face proximal. (ingl.: monolete) (est. III, fig. 3).
- monomorfo (adj.) = plantas com todos os pólenes de um só tipo, fixado geneticamente (12). (ingl.: monomorphic) (est. I, fig. 1).
- monotremado (adj.) = diz-se de espórios ou pólenes apresentando uma só abertura (20). (ingl.: monotreme) (est. III, figs. 2, 3 e 4).
- multibaculado (adj.) = diz-se dos murículos suportados por mais de duas fileiras de báculos (12). (ingl.: multibaculate).
- muriculado (adj.) = provido de murículos (23).
- murículo (s. m.) = aresta que separa os lúmens em um retículo normal (31) in (12). (lat.: *murus*, pl. *muri*; ingl.: ibd.) (est. VI, figs. 6 e 7; est. VII, figs. 1 e 3).

— N —

- nexina (s. f.) = a parte interna, geralmente não esculpura, da exina (9) e (10) in (19). (ingl.: nexine) (ests. VII e VIII).
- nexina espessada = com nexina ao menos duas vezes tão espessa quanto a sexina (12). (ingl.: crassinexinous).
- nexina tênue = com nexina delgada e a espessura menor do que a metade da sexina (12). (ingl.: tenui-nexinous).
- nomotremado (adj.) = com aberturas regulares (20). (ingl.: nomotreme).

— O —

- oblato (adj.) = distintamente achatado. Este termo refere-se exclusivamente à forma de grãos com simetria radial, isopolares, quando a razão eixo polar/diâmetro equatorial (P/E) é 0,75 — 0,50 (6:8 — 4:8) (5). (ingl.: oblate) (est. II, fig. 3).
- oblato esferoidal (adj.) = este termo refere-se exclusivamente à forma de grãos com simetria radial, isopolares, quando a razão eixo polar/diâmetro equatorial (P/E) é 1,00 — 0,88 (8:8 — 7:8) (5). (ingl.: oblate spheroidal).
- O.L. = inverso da configuração L.O. (12). (est. V, fig. 5).
- oligobaculado (adj.) = diz-se de murículos simples-baculados, onde o número de báculos dos murículos que envolvem um lúmen é menor do que duas vezes o número de lúmens adjacentes (12). (ingl.: oligobaculate).
- operculado (adj.) = provido de opérculo.

- opérculo (s. m.) = é um espessamento da membrana apertural de dimensões mensuráveis e claramente definido (é mais ou menos circular nos poros e alongado nos colpos) (40) in (12). (lat.: *operculum*; ingl.: *ibd.*) (est. VI, figs. 8 e 9).
- orado (adj.) = provido de *os* ou *ora* (12). (ingl.: *orate*) (est. IV, fig. 5).
- orbículo (s. m.) = pequenos grânulos espalhados sôbre a superfície da exina em certas gimnospermas, de origem do tapeto. (lat.: *orbiculus*, pl. *orbiculi*; ingl.: *idb.*) (est. V, fig. 8).
- ornado (adj.) = com uma ornamentação mais ou menos reticular; o retículo apresenta geralmente: murículos curvilíneos bastante largos e lúmens anastomosados que às vezes contêm pedaços de murículos (12). (ingl.: *ornate*) (est. V, fig. 9).
- oróide (s. m.) = parte interna de uma abertura composta, mais ou menos semelhante a um *os* (12). (ingl.: *oroid*).
- ortocolpado (adj.) = com colpos retos, alongados no sentido dos meridianos (19). (ingl.: *orthocolpate*) (est. IV, fig. 7).
- os* (pl. *ora*, m.) = a parte interna de uma abertura composta (12). (lat.: *os*, pl. *ora*; ingl.: *ibd.*) (est. II, fig. 4).

— P —

- palinograma (s. m.) = uma representação visual de pólenes ou espórios providos dos principais caracteres: polaridade, aberturas, forma, tamanho, estratificação do esporoderma, ornamentações da exina, *amb*, etc. (11) in (12) (est. I, fig. 1).
- pantocolpado (adj.) = diz-se de grãos apresentando colpos distribuídos mais ou menos uniformemente por tôda a sua superfície (19). (ingl.: *pantocolpate*) (est. III, fig. 10).
- pantoporado (adj.) = diz-se de grãos apresentando poros distribuídos mais ou menos uniformemente por tôda a superfície (19). (ingl.: *pantoporate*) (est. III, fig. 5).
- pantotremado (adj.) = diz-se de grãos apresentando aberturas distribuídas mais ou menos uniformemente por tôda a sua superfície (19). (ingl.: *pantotreme*).
- parassincolpado (adj.) = quando as extremidades dos colpos são bifurcadas, anastomosando-se, mas deixando intato os apocolpos (12). (ingl.: *parasyncolpate*). É um caso particular de *sincolpado*.
- perina (s. f.) = camada mais externa do esporoderma, situada acima da exina, principalmente em espórios de certos pteridófitos (38) in (12), de origem do tapeto (ingl.: *perine*) (est. VIII, fig. 1).
- peritremado (adj.) = diz-se de grãos quando os centros das aberturas estão distribuídos mais ou menos uniformemente ao longo de um *amb* circular (19). (ingl.: *peritreme*) (est. IV, fig. 4).

- peroblato (adj.) = muito achatado. Êste termo refere-se exclusivamente à forma de grãos com simetria radial, isopolares, quando a razão eixo polar/diâmetro equatorial (P/E) é menor do que 0,50 (menor do que 4:8) (5). (ingl.: peroblade).
- perprolato (adj.) = êste termo refere-se exclusivamente à forma de grãos com simetria radial, isopolares, quando a razão eixo polar/diâmetro equatorial (P/E) é maior do que 2 (maior do que 8:4) (5). (ingl.: perprolode).
- pilato (adj.) = diz-se de grãos de pólen que apresentam proeminências claviformes na sexina (23).
- pilo (s. m.) = pequenos processos da sexina, constituídos de uma cabeça (= lat.: *caput*, pl. *capita*) mais ou menos espessada e de um colo semelhante a um bastão (= lat.: *collum*) (31) in (12). (lat.: *pilum*, pl. *pila*; ingl.: *ibd.*) (est. VIII, figs. 6 e 8).
- pleurotremado (adj.) = diz-se de grãos quando os centros das aberturas estão situados na metade entre os ângulos do *amb*; os lados do *amb* são mais ou menos retos (19). (ingl.: pleurotreme) (est. III, fig. 13).
- pólen (s. m.) = segundo BUENO (4) é o elemento fecundante das flôres das plantas fanerógamas, contido nos sacos polínicos; segundo FONT QUER (23) corresponde aos microspórios dos pteridófitos heterósporos, contido nos sacos polínicos, homólogos aos microsporângios.
- grão de pólen* (s. m.) = é um dos elementos que em conjunto constituem o pólen de um saco polínico.
- políade (s. f.) = diz-se do conjunto de grãos de pólen (de uma célula mãe), quando são em número superior a quatro, o que acontece raramente (23) (est. II, fig. 5).
- polínio (s. m.) = massa de grãos de pólen que compreende a totalidade dos de cada teca, nas orquidáceas, asclepiadáceas, etc. (4) e (23). (lat.: *pollinium*) (est. II, fig. 6).
- politremado (adj.) = com mais de 6 aberturas (19). (ingl.: polytreme) (est. IV, fig. 8).
- pólo (s. m.) = uma das extremidades do eixo de simetria em grãos de simetria radial. Quando há mais de um eixo de simetria, então é aquêle que está diretamente dirigido para dentro da tétrada (12). (ingl.: pole).
- ponto (s. m.) = pequenas perfurações da sexina sem função apertural (12). O mesmo que canalículos. (lat.: *punctum*, pl. *puncta*; ingl.: *ibd.*) (est. V, fig. 5; est. VII, fig. 2; est. VIII, fig. 1).
- porado (adj.) = provido de poros (23) (est. III, fig. 5).
- poral (adj.) = referente a poros (23).
- poro (s. m.) = abertura com os diâmetros mais ou menos iguais. O limite entre colpo e poro é definido pela razão: comprimento/largura igual a 2:1 (12). (lat.: *porus*, pl. *pori*; ingl.: *ibd.*) (est. III, fig. 8).
- pororado (adj.) = com poros orados (12). (ingl.: pororate).

- processo (s. m.) = excrescências, apófises da exina (19). (lat.: *processus*, pl. *processus*; ingl.: *process*).
- prolato (adj.) = êste termo refere-se exclusivamente à forma de grãos com simetria radial, isopolares, quando a razão eixo polar/diâmetro equatorial (P/E) é igual a 2 — 1,33 (8:6) (5). (ingl.: *prolate*) (est. II, fig. 4).
- prolato esferoidal (adj.) = êste termo refere-se exclusivamente à forma de grãos com simetria radial, isopolares, quando a razão eixo polar/diâmetro equatorial (P/E) é igual a 1,14 — 1,00 (8:7 — 8:8) (5). (ingl.: *prolate spheroidal*).
- proximal (adj.) = aquilo que está voltado para o centro da tétada (est. I, fig. 3).
- pseudocolpos (pl. m.) = faixas colpóides que não funcionam como aberturas (12). (lat.: *pseudocolpi*; ingl.: *ibd.*).
- psilado (adj.) = liso, desprovido de ornamentação (40). (ingl.: *psilate*) (est. V, fig. 3).
- psilolofado (adj.) = grãos lofados com as arestas das cristas lisas (42). (ingl.: *psilolophate*).
- pticotremado (adj.) = diz-se de grãos com o *amb* lobado e os centros das aberturas situados nas concavidades entre os lobos (19). (ingl.: *ptychotreme*) (est. IV, fig. 6).
- punctado (adj.) = provido de pontos ou canalículos (23). (lat.: *punctatus*) (est. VII, fig. 2).
- punctitegilado (adj.) = com pequenas perfurações no tegilo (12). (ingl.: *punctitegillate*) (est. VII, fig. 2).

— R —

- reticulado (adj.) = provido de um retículo (est. VI, fig. 5; est. VII, fig. 3).
- retículo (s. m.) = ornamentação que consiste de lúmens e murículos, ou seja, de brochos (42). (lat.: *reticulum*, pl. *reticula*; ingl.: *ibd.*) (est. VI, figs. 6 e 7).
- retipilado (adj.) = com ornamentação semelhante a um retículo, mas com pilos em lugar de murículos (12). (ingl.: *retipilate*).
- rugulado (adj.) = aplica-se a grãos de pólen quando os ressaltos esculturais são pelo menos duas vezes mais altos que largos e estão distribuídos irregularmente pela superfície do grão (21) in (23). (lat.: *rugulatus*; ingl.: *rugulate*) (est. V, fig. 6).

— S —

- sacato (adj.) = com sacos (8) in (19). (lat.: *saccatus*; ingl.: *saccate*) (est. II, fig. 1).
- saco (s. m.) = vesícula cheia de ar (sexina desprendida da nexina). Os báculos ou elementos baculóides prendem-se geralmente à superfície interna do teglio do saco (8) in (12). (lat.: *saccus*, pl. *sacci*; ingl.: *ibd.*) (est. II, fig. 1).

- sexina (s. f.) = parte externa, esculpurada, da exina (9) e (10) in (12). ests. VII e VIII).
- sexina espessada = com sexina ao menos duas vezes tão espessa quanto a nexina (12). (ingl.: crassisexinous).
- sexina tênue = com sexina delgada, com espessura menor do que a metade da espessura da nexina (12). (ingl.: tenui-sexinous).
- simetria radial = grãos com mais de dois planos verticais de simetria ou, se são dois destes planos, todavia com eixos equilongos (12). (ingl.: radiosymmetrical) (est. II, fig. 4).
- simples-baculado (adj.) = diz-se de murículos com uma só fileira de báculos infrategilares (12). (ingl.: simplibaculate) (est. VI, figs. 6 e 7).
- sinclinocolpado (adj.) = provido de colpos horizontais, anastomosados lateralmente (19). (ingl.: synclinocolpate).
- sinclinorado (adj.) = com *ora* horizontais, anastomosados lateralmente (19). (ingl.: synclinorate) (est. IV, fig. 7).
- sincolpado (adj.) = com colpos anastomosados nos pólos (21) in (12). (ingl.: syncolpate) (est. III, fig. 12).
- sinorado (adj.) = com *ora* anastomosados nos pólos (encontrado em grãos de depósitos quaternários) (19). (ingl.: synorate).
- subesferoidal (adj.) = êste termo inclui: suboblato, oblato esferoidal, prolato esferoidal e subprolato (21) in (12). (ingl.: subspheroidal).
- subisopolar (adj.) = quando há ligeiras diferenças entre as faces proximal e distal (mais ou menos côncavo ou convexo). Se as diferenças são maiores (número e arranjo das aberturas), então os grãos são heteropolares (8) in (12). (est. II, fig. 2).
- sublofado (adj.) = lofado, com cristas pouco perceptíveis (40) in (42). (ingl.: sublophate).
- suboblato (adj.) = êste termo refere-se exclusivamente à forma de grãos com simetria radial, isopolares, quando a razão eixo polar/diâmetro equatorial (P/E) é igual a 0,75 — 0,80 (6:8 — 7:8) (5). (ingl.: suboblata).
- subprolato (adj.) = êste termo refere-se exclusivamente à forma de grãos com simetria radial, isopolares, quando a razão eixo polar/diâmetro equatorial (P/E) é igual a 1,14 — 1,33 (8:7 — 8:6) (5). (ingl.: subprolata).
- suprategilar (adj.) = referente a configurações devidas a elementos esculpturais localizados acima da superfície geral do tegilo (12). (ingl.: suprategillar).

— T —

- tectado (adj.) = diz-se de um grão que apresenta um teto (21). lat.: *tectatus*; ingl.: tectate) (est. VII, fig. 2).
- tectado-reticulado (adj.) = diz-se de grãos que apresentam um teto e sobre êste elementos esculpturais em forma de um retículo (= retículo suprategilar) (est. VII, fig. 1).

- tegilado (adj.) = provido de tegilos (10). (ingl.: tegillate) (est. VIII, fig. 1).
- tegilo (s. m.) = parte mais ou menos horizontal da exina, formada pela união lateral dos processos radiais da sexina (geralmente é uma camada mais ou menos homogênea da ectosexina, separada distintamente da nexina por uma zona baculada da endosexina) (19). (lat.: *tegillum*, pl. *tegilla*; ingl.: ibd.) (est. VII, fig. 1).
- tegilo espessado = com tegilo ao menos duas vezes tão espesso quanto a endosexina (19). (ingl.: *crassitegillate*).
- tegilo tênue = com tegilo delgado, cuja espessura não excede a metade do comprimento dos báculos da endosexina (12). (ingl.: *tenuitegillate*).
- teto (s. m.) = quando os tegilos cobrem 80% ou mais da superfície total do grão (aberturas não incluídas), então o tegilo recebe a denominação do teto (21) in (19). (lat.: *tectum*, pl. *tecta*; ingl.: ibd.) (est. VII, fig. 2).
- tétrada (s. f.) = conjunto de 4 espórios ou pólenes, originados pela mesma célula mãe. (est. I, fig. 2).
- trema (pl. tremas, m.) = abertura (19). (gr. *trema*, pl. *tremata*; ingl.: ibd.)
- tremado (adj.) = provido de tremas.
- tremóide (adj.) = mais ou menos semelhante a uma abertura (trema) (19). (ingl.: *tremoid*).
- tríade (s. f.) = conjunto de 3 células, originadas por meiose irregular de uma célula mãe (23).
- tricolpado (adj.) = provido de três colpos.
- tricolporado (adj.) = provido de três cólporos. (est. IV, fig. 4).
- tricotomocolpado (adj.) = diz-se de pólenes com um (ou excepcionalmente dois) colpo trifurcado (20). (ingl.: *trichotomocolpate*) (est. IV, fig. 2).
- trifina (s. f.) = camada mais externa do esporoderma, nos grãos de pólen, formada pela deposição de restos do protoplasma do tapeto e glóbulos oleosos sobre a exina (29). (ingl.: *tryphine*).
- trilete (adj.) = diz-se de espórios catacolpados com uma lesão trífida (10). (est. III, fig. 2).
- triporado (adj.) = provido de 3 poros. (est. III, fig. 8).
- túbulos (pl. m.) = canais, extremamente finos, no esporoderma (19). (lat.: *tubulus*, pl. *tubuli*; ingl.: ibd.)

— V —

- verruca (s. f.) = processo da exina cujo diâmetro basal é geralmente mais comprido do que qualquer outro diâmetro tangencial (31) in (12). (lat.: *verruca*; ingl.: ibd.) (est. VII, fig. 2).
- verrugoso (adj.) = provido de verrugas (5). (lat.: *verrucosus*; ingl.: *verrucate*) (est. VII, fig. 2).
- vestíbulo (s. m.) = uma pequena câmara abaixo de um poro aspídoto (5), limitado de um lado pela nexina, do outro pela sexina (lat.: *vestibulum*; ingl.: ibd.) (est. VIII, figs. 7 e 9).

— Z —

zonocolpado (adj.) = diz-se de pólen que apresentam golpes em posição zonar (20). (ingl.: zonocolpate) (est. IV, fig. 8).

zonoporado (adj.) = diz-se de pólen que apresentam poros em posição zonar (20). (ingl.: zonoporate) (est. III, fig. 8).

zonotremado (adj.) = diz-se de pólen que apresentam as aberturas em posição zonar (20). (ingl.: zontreme).

Definição de termos de uso não freqüente ou que estão em sinonímia

acolpado (adj.) = desprovido de golpes (42). (ingl.: acolpate). Usar o termo atremado.

área de contato = parte do pólen que está em contato com o grão adjacente numa tétrada. Cada grão possui três áreas de contato que se encontram no pólo proximal (5). (lat.: *area contagionis*; ingl.: contact area; alem.: Kontakthof, Pyramidenflaeche)

clinorado (adj.) = termo supérfluo, correspondendo a: provido de *ora* lalongados. (veja sinclinorado).

costa (s. f.) = espessamento da nexina em volta de um golpe ou poro (21) in (23). (lat.: *costa*; ingl.: *ibd.*).

crista marginal (s. f.) = em pólen sacatos de *Pinus* e outras coníferas: filete proeminente da borda do espessamento proximal (42) in (23).

cuvatura (s. f.) = limite distal das áreas de contato dos grãos em tétrada (5). (lat.: *curvatura*).

ectonexina (s. f.) = a parte externa, mais ou menos espessa, não muito refrangente, da nexina (9) e (10) in (12). (ingl.: ectonexine) (est. VII, fig. 1).

endonexina (s. f.) = a parte interna, mais ou menos delgada e mais refrangente da nexina (9) e (10) in (12). (ingl.: endonexine) (est. VII, fig. 1).

escrobiculado (adj.) = provido de pequenas perfurações na sexina (5). (lat.: *scrobiculatus*; ingl.: *ibd.*) (veja punctado).

escrobículo (s. m.) = diminuta perfuração da sexina, sem função aperatural (5). (lat.: *scrobiculus*; ingl.: *ibd.*) (veja ponto).

fovéola (s. f.) = lúmens mais ou menos arredondados (31) in (12). (lat.: *foveola*; ingl.: *ibd.*). Fovéolas muito pequenas são chamadas de escrobículos.

foveolado (adj.) = provido de fovéolas.

papila germinal = extremidade do tubo polínico, ainda contido no grão, ao iniciar a sua germinação (44). (ingl.: geminal papilla) (est. VI, fig. 1).

subequinado (adj.) = provido de espinhos curtos e às vezes redondos (40). (ingl.: subechinate).

subequinolofado (adj.) = diz-se de grãos lofados com as cristas providas de espinhos reduzidos (40). (ingl.: subechinolophate).
 triquistoclásico (adj.) = diz-se do sistema no qual as aberturas do pólen ocupam uma posição caracterizada por ângulos triconvergentes, como resultado da ação de forças equilibradas equilateralmente (44). (ingl.: trischistoclastic).

III — SINÔNIMOS

(Em primeiro lugar é dado o termo a ser usado, em segundo o sinônimo em português, ou também em latim ou inglês quando não foi conveniente traduzi-lo. Depois de cada sinônimo encontra-se a indicação do autor que empregou o respectivo termo ou, quando foi possível saber, quem o descreveu pela primeira vez.)

<i>amb</i>	— <i>limb</i> (42)
anacolpado	— sulcado (23)
anaporado	— ulcerado (12)
	— ulcado
ana-tricotomocolpado	— ingl.: trichotomosulcate (6)
ânulo	— anel (92)
apocolpo, apoporo	— área polar (21) e (92)
arco (lat.: <i>arcus</i> , pl. <i>arcus</i>)	— lat.: <i>arcus</i> , pl. <i>arci</i> (31)
aspídoto	— aspidado (42)
atremado	— acolpado (42)
	— inaperto (92)
	— ingl.: inaperture (21)
	— ingl.: nonaperture (12)
báculo (lat.: <i>baculum</i> , pl. <i>bacula</i>)	— lat.: <i>baculum</i> , pl. <i>baculi</i> (21)
	— columela (92)
báculos infrategilares	— columelas (21) e (92)
camada basal (ingl.: \pm foot-layer)	— basosexina (30)
	— nexina 1 (2) e (37)
cataporado	— ingl.: hilate (12)
colpado clinocolpado	— transcolpado
colpo (lat.: <i>colpus</i> , pl. <i>colpi</i>)	— lat.: <i>colpa</i> , pl. <i>colpae</i> (5)
	— sulco germinal (42)
	— ingl.: germinal furrow (40)
	— sulco (92)
	— colpus (92)
colpo diorado	— colpo diporado (34)
colpo em grãos anacolpados	— sulco (lat.: <i>sulcus</i> , pl. <i>sulcus</i>) (31)
	— sulco (lat.: <i>sulcus</i> , pl. <i>sulci</i>) (34)

colporado	— rugoporado (34)
colpos em posição panto	— rugas (31)
colpos em posição zontrema- do-clinotremado	— lat.: <i>sulculus</i> , pl. <i>sulculi</i> (12)
distal	— ventral (42)
ectosexina	— ingl.: tecten (21)
	— exolamela (31)
endexina	— endonexina (9) e (10)
	— medina em grãos colporados (36)
	— mesexina (34)
	— lat.: <i>mesexinium</i>
	— mesina (32) (parte externa)
	— mexina (28)
endosexina	— alem.: Isolierschicht (31)
equidistante	— isométrico (42)
esclerina	— lat.: <i>sclerinium</i> (12)
	— lat.: <i>sclerosporium</i> (12)
espinho	— acúleo (87)
	— lat.: <i>echinus</i> (21)
espinhoso	— equinado (40) e (92)
espículo	— lat.: <i>echinulus</i>
espinuloso	— lat.: <i>echinulatus</i> (23)
espirotremado	— ingl.: spiraperturate (12)
exina	— lat.: <i>exinium</i> (38)
	— lat.: <i>exosporium</i> (5)
	— extina
	— lat.: <i>tegmen exterius</i>
exina + perina	— ingl.: sculptine (12)
face proximal	— capa, disco (42)
goniotremado	— ingl.: angulaperturate (12)
granulado	— punctado (31) in (23)
	— ingl.: scabrate (21)
grânulos	— granulações (87)
grão lofado	— lat.: <i>reticulum cristatum</i> (5)
grão reticulado	— lat.: <i>reticulum simplex</i> (5)
heterocolpado	— demicolpado (34)
infrareticulado	— intrareticulado (27)
infrategilar	— infratectal (12)
ínsula	— aréola (23)
insulado	— areolado (8)
intina	— lat.: <i>endosporium</i> (5)
	— lat.: <i>intinium</i> (38)
lacuna	— alvéolo (87)
-lepto	— tênue (ingl.: tenuate) (12)
-leptoma	— gr.: <i>tenuitas</i> , pl. <i>tenuitates</i> (12)

- lesão em espórios triletes — trilete (s. m.)
— marca trilete
- lira — lat.: *vallum*, pl. *valla*
— lat.: *valla*, pl. *vallae* (21)
- lúmen de um retículo — malha de um retículo
- mesocolpo — intercolpo (lat.: *intercolpium*) (21)
e (92)
- mesoporo — interporo (lat.: *interporium*) (27)
- nexina — intexina (31)
— lat.: *nexinium* (12)
- orbículos — ingl.: con-peito grains (11)
- os, pl. *ora* — abertura germinal (40)
— lat.: *colpus transversalis* (5)
— lat.: *endocolpium*
— lat.: *exitus* (31)
— poro ou poro equatorial (92)
— poro germinal, (ing.: germ pore) (40)
— poro germinativo (ing.: germinal pore) (40)
- pantocolpado — pericolpado (23)
— rugado (12)
- pantocolpado + zonocolpado
loxocolpado — pericolpado (21)
- pantocolpado + zonocolporado
loxocolpado — pericolporado
- pantocolporado — rugorado (12)
- pantoporado — ingl.: cribellate (40)
— ingl.: foraminate (12)
— ingl.: forate (12)
— perforado (ing.: perforate) (23)
— periporado
— ingl.: polyforate (12)
- parte da sexina (indefinido) — mesexina (23)
- perina — lat.: *episporium* (33)
— lat.: *perinium* (12)
— lat.: *perisporium* (5) e (33)
— ingl.: planaperturate (12)
- pleurotremado — massula (lat.: *massula*, pl. *massulae*) (34)
- políade — polínia (92)
- polínio — escrobículo (5)
- ponto — hilo (12)
- poro — lat.: *ulcus*, pl. *ulceris* (12)
- poro em grãos anaporados — forâmen (lat.: *foramen*, pl. *foramina*) (12)
- poros em posição panto

processo	— excrescência (12)
proximal	— dorsal (42)
psilado	— ingl.: laevigate
	— psilo (adj.) (23)
pticotremado	— ingl.: fossaperturate
punctitegilado	— escrobiculado (5)
relativo a mesocolpo	— intercolpar (42)
reticulado	— intectado-reticulado (27)
sacato	— vesiculado (21) e (92)
saco	— saco-aéreo
	— vesícula
sexina	— esculptina (23)
	— exoexina (31)
	— lat.: <i>ektexinium</i> (5)
sinclinocolpado	— ingl.: zonisulcate (12)
sinclinorado	— ingl.: zonorate (12)
sinclinotremado	— ingl.: zonaperturate (12)
tectado-reticulado	— supraretilado (12)
trema	— abertura
	— fenda
	— ingl.: furrow
verruca	— nóculo (87)
zonocolpado clinocolpado	— ingl.: sulculate
zonocolpado loxocolpado	— rupado (12)

IV — APÊNDICE

(Segundo ERDTMAN (12))

Classes quanto à forma dos pólenes de simetria radial, isopolares, não constrictos equatorialmente e relações entre os seus eixos polares (P) e diâmetros equatoriais (E). Mede-se o diâmetro equatorial nos grãos em vista equatorial quando uma das aberturas está situada exatamente no centro.

<i>Classes</i>	<i>Relação P/E</i>
Peroblato	< 0,50
Oblato	0,50 — 0,75
Subesferoidal	0,75 — 1,33
suboblato	0,75 — 0,88
oblato esferoidal	0,88 — 1,00
prolato esferoidal	1,00 — 1,14
supbrolato	1,14 — 1,33
Prolato	1,33 — 2,00
Perprolato	> 2,00

Classes quanto ao tamanho dos grãos baseadas no comprimento do eixo maior.

pólens ou espórios muito pequenos —	<10 μ
(<i>sporae perminutae</i> : PI)	
pólens ou espórios pequenos —	10 — 25 μ
(<i>sporae minutae</i> : MI)	
pólens ou espórios médios —	25 — 50 μ
(<i>sporae mediae</i> : ME)	
pólens ou espórios grandes —	50 — 100 μ
(<i>sporae magnae</i> : MA)	
pólens ou espórios muito grandes —	100 — 200 μ
(<i>sporae permagnae</i> : PA)	
pólens ou espórios gigantes —	>200 μ
(<i>sporae giganteae</i> : GI)	

Va — BIBLIOGRAFIA INTERNACIONAL

- (1) ANÔNIMO, 1958, Towards terminological unification in pollen and spore morphology. *Grana palyn.* I, (3) : 3-5.
- (2) BHOJ RAJ, 1961, Pollen morphological studies in the *Acanthaceae*. *Grana palyn.* III (1) : 3-108.
- (3) BISCHOFF, G. W., 1883, *Handbuch der botanischen Terminologie und Systemkunde. I. Nuerberg* (in ERDTMAN, 12).
- (4) BUENO, F. DA S., 1957, *Dicionário Escolar da Língua Portuguesa*. 1223 pp., Ministério da Educação e Cultura, Depart. Nac. de Educação, Rio de Janeiro (abreviado: DELP).
- (5) ERDTMAN, G., 1943, *An Introduction to Pollen Analysis*. XVI + 239 pp., Chronica Botanica Co., Waltham, Mass. (nova edição: 1954).
- (6) ERDTMAN, G., 1945, Pollen morphology and plant taxonomy. III. *Morina* L. With an addition on pollenmorphological terminology. *Svensk Bot. Tidskr.*, 39 (in ERDTMAN, 12).
- (7) ERDTMAN, G., 1946, Pollen morphology and plant taxonomy. VI. On pollen and spora formulae. *Svensk Bot. Tidskr.*, 40 (in ERDTMAN, 12).
- (8) ERDTMAN, G., 1947, Suggestions for the classification of fossil and recent pollen grains and spores. *Svensk Bot. Tidskr.*, 41 (in ERDTMAN, 12).
- (9) ERDTMAN, G., 1948a, Did dicotyledoneous plants exist in early Jurassic times? *Geol. Foeren. Stockh. Foerh.*, 70 (in ERDTMAN, 12).
- (10) ERDTMAN, G., 1948b, Om insamling av ekpollen. *Bot. Notiser*, s. n. (in ERDTMAN, 12).
- (11) ERDTMAN, G., 1951, On the Tricolporites protrudens problem. *Svensk Bot. Tidskr.*, 45 (in ERDTMAN, 12).
- (12) ERDTMAN, G., 1952, *Pollen Morphology and Plant Taxonomy. Angiosperms*. XII + 539 pp., Chronica Botanica Co. Waltham, Mass.
- (13) ERDTMAN, G., 1957a, Sobre la terminologia del polen y las esporas. *Rev. Fac. Cienc. Agrar.*, 39-51 (in ERDTMAN, 18).
- (14) ERDTMAN, G., 1957b, Literature on Palynology XIX. *Geol. Foeren. Foerhandl.*, Nov.-Dec. 1957: 601-736.
- (15) ERDTMAN, G., 1958a, On terminology in pollen and spore morphology. Pp. 137, 138 in *Systematics of to-day*. (ed. O. Hedberg). *Acta Univ. Ups.*, 6 (in ERDTMAN, 17).
- (16) ERDTMAN, G. & VISHNU-MITRE, 1958b, On terminology in pollen and spore morphology. *Grana palyn.*, I (3) : 6-9.

- (17) ERDTMAN, G., 1959, Literature on basic palynology 1. *Grana palyn.*, II (1): 87-102.
- (18) ERDTMAN, G., 1960 Literature on basic palynology 2. *Grana palyn.*, II (2): 124-134.
- (19) ERDTMAN, G., BERGLUD, B. & PRAGLOWSKI, J., 1961a, An Introduction to a Scandinavian Pollen Flora. *Grana palyn.*, II (3): 4-92 (reimpresso em Almqvist & Wiksell, Stockholm).
- (20) ERDTMAN, G. & STRAKA, H., 1961b, Cormophyte spore classification. An outline based on the apertures. *Geol. Foeren. Foerhandl.*, 83 (1): 65-78.
- (21) FAEGRI, K. & IVERSEN, J., 1950, *Text-book of Modern Pollen Analysis*. Ejnar Munksgaard, Copenhagen. 168 pp.
- (22) FAEGRI, K., 1956, Recent trends in palynology. *Bot. Rev.*, 22: 639-664.
- (23) FONT QUER, P., 1953, *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, S. A., Rio de Janeiro. XXXIX + 1244 pp.
- (24) FRITZSCHE, J., 1837, *Beitraege zur Kenntniss des Pollens*. 1. Berlin, Stettin und Elbing (in ERDTMAN, 12).
- (25) HAMMEN, T. VAN DER, 1954, Principios para la nomenclatura palinologica sistemática. *Boletim Geologico, Bogotá*, 2: 3-24.
- (26) HOLLANDA FREIRE, A., B. & PEREIRA, M. C., 1961, *Novo Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*. 801 pp. Edições Cruzeiro, R. J. (abreviado: NVPLP).
- (27) IVERSEN, J. & TROELS-SMITH, 1950, Pollenmophologische Definitionen und Typen. *Danm. geol. Unders.*, IV: 3: 8 (in ERDTMAN, 12).
- (28) KUPRIANOVA, L. A., 1956, (On the structure of the pollen grain membranes) *Bot. Z.*, 41: 1212-1216, 2 figs., 2 pls. (in ERDTMAN, 17).
- (29) LARSON, D. A. & LEWIS, C. W., 1961, Fine structure of *Parkinsonia aculeata* pollen. I. The pollen wall. *Am. Jour. Bot.*, 48 (10): 934-943.
- (30) LARSON, D. A., SKVARLA, J. J. & LEWIS, C. W., 1962, An electron microscope study of exine stratification and fine structure. *Pollen et Spores*, IV (2): 233-246.
- (31) POTONIÉ, R., 1934, *Arb. Inst. Palaeobot. Petrogr. Brennsteine*, vol. IV (in SELLING, 34).
- (32) ROWLEY, J. R., 1959, The fine structure of the pollen wall in the *Commelinaceae*. *Grana palyn.*, 2 (1): 3-31.
- (33) RUSSOW, E., 1872, "Vergleichende Untersuchungen betreffend der Histologie...". *Mem. Acad. Sci. Petersb.*, 7. ser. 19: 1 (in ERDTMAN, 12).
- (34) SELLING, O. H., 1947, Studies in the Hawaiian Pollen Statistic. II. *B. P. Bishop Museum, Spec. Publ.*, 38: 1-430; 58 est.
- (35) SAAD, SHOKRY I., 1961, Pollen morphology and sporoderm stratification in *Linum*. *Grana palyn.*, III (1): 109-129.
- (36) SAAD, SHOKRY I., 1963, Sporoderm stratification: the "medine", a distinct third layer in the pollen wall. *Pollen et Spores*, V (1): 17-39.
- (37) STIX, E., 1960, Pollenmophologische Untersuchungen an Compositen. *Grana palyn.*, 2 (2): 41-114.
- (38) STRASSBURGER, E., 1882, *Ueber den Bau und das Wachstum der Zellhaeute*. Jena (in ERDTMAN, 12).
- (39) TOMSOVIC, P., 1960, Bemerkungen zum Feinbau des Sporoderms und zu seiner Terminologie. *Preslia*, 32: 163-173, (in LARSON, 30).
- (40) WODEHOUSE, R. P., 1928, The phylogenetic value of pollen grain characters. *Ann. Bot.*, 42: 981-934.
- (41) WODEHOUSE, R. P., 1933, Tertiary pollen. II. The soil shales of the Eocene Green River formation. *Bull. Torrey Bot. Club* 60, (in ERDTMAN, 12).
- (42) WODEHOUSE, R. P., 1935a, *Pollen Grains*. Mc Graw-Hill Co., New York. 574 pp., 123 figs., 14 est.
- (43) WODEHOUSE, R. P., 1935b, The Pleistocene pollen of Kashmir. *Mem. Conn. Acad. Arts. Sci.*, IX (in SELLING, 34).
- (44) WODEHOUSE, R. P., 1945, *Hayfever Plants*. XIX + 245 pp. Chronica Botanica Co., Waltham, Mass., U. S. A.

Vb — BIBLIOGRAFIA BRASILEIRA

(Exceto sôbre aeropalinologia)

- (45) BARTH, O. M., 1962a, Catálogo Sistemático dos Pólens das Plantas Arbóreas do Brasil Meridional. Parte Complementar: *Coniferales*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 60, (2): 199-208.
- (46) BARTH, O. M., 1962b, Catálogo Sistmático dos Pólens das Plantas Arbóreas do Brasil Meridional. II: *Monimiaceae* e *Dilleniaceae*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 60, (3): 405-420.
- (47) BARTH, O. M., 1962c, Catálogo Sistemático dos Pólens das Plantas Arbóreas do Brasil Meridional. III. *Theaceae*, *Marcgraviaceae*, *Ochnaceae*, *Guttiferae* e *Quinaceae*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 61 (1): 89-110.
- (48) BARTH, O. M. & SILVA, S. A. F., 1963, Catálogo Sistemático dos Pólens das Plantas Arbóreas do Brasil Meridional. IV: *Cunoniaceae*, *Rosaceae* e *Connaraceae*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. 61 (3): 411-427
- (49) BARTH, O. M., 1964, Catálogo Sistemático dos Pólens das Plantas Arbóreas do Brasil Meridional. V: *Papilionata*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 62: 95-133.
- (50) BARTH, O. M. & BOUZADA, C. P., 1964 Catálogo Sistemático dos Pólens das Plantas Arbóreas do Brasil Meridional. VI: *Caesalpinioideae*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 62: 169-201.
- (51) BRAGA, R., 1959, Notas Palinológicas: *Gymnospermae* no Paraná. *Bol. Inst. Hist. Nat. (Curitiba)* 1, *Bot.* 1: 1-11.
- (52) BRAGA, R., 1960a, Notas Palinológicas II — *Schizaeaceae* no Paraná. *Bol. Inst. Hist. Nat. (Curitiba)*, *Bot.* 3.
- (53) BRAGA, R., 1960b, Introdução à Palinologia e suas Aplicações. *Tribuna Farm.*, 28 (7-8): 75-80, 3 figs. (in LABOURIAU, 73).
- (54) BRAGA, R., 1961a, Notas Palinológicas III. Contribuição ao Estudo da Morfologia Polínica do Gênero *Polygala* L. Notas prévia. *Tribuna Farm. (Curitiba)*, 29 (7/8): 54-55.
- (55) BRAGA, R., 1961b, Flora Apícola de Curitiba — I. *Bol. Univ. Paraná, Bot.*, 2: 1-11.
- (56) BRAGA, R., BÓRIO, E. B. L. & GUIMARÃES, O., 1962, Notas Palinológicas IV — Plantas officinais (1). *Bol. Univ. Paraná;*, *Bot.*, 6: 1-7.
- (57) CAMPOS, S. M. DE & LABOURIAU, M. L. S., 1962, Pollen Grains of Plants of the "Cerrado" — III. Grasses. *An Acad. Bras. Ciên.*, 34 (1): 101-110.
- (58) CAMPOS, S. M. DE, 1962, Pollen Grains of Plants of the "Cerrado" — IV. *Rev. Bras. Biol.* 22 (3): 307-315.
- (59) GOMES JR., J. C., 1949a, Contribuição ao Conhecimento das *Bignoniaceae* Brasileiras I. *Sampaiella* J. C. Gomes, nov. gên. *Rodriguésia* 23: 107-111 (in MOREIRA, 79).
- (60) GOMES JR., J. C., 1949b, Contribuição ao Conhecimento das *Bignoniaceae* Brasileiras II. *Mamaosella* J. C. Gomes nov. gên. *Arq. Jard. Bot.*, 9: 83-86.
- (61) GOMES JR., J. C., 1949c, Contribuição ao Conhecimento das *Bignoniaceae* Brasileiras III. Novas espécies dos gêneros *Aderocalymna*, *Clytostoma* e *Saldanhae*. *Arq. Jard. Bot.*, 9: 223-229.
- (62) GOMES JR., J. C., 1955, Contribuição ao Conhecimento das *Bignoniaceae* Brasileiras. *Arq. Serv. Flor.*, 9: 261-296.
- (63) GOMES JR., J. C., 1959, Contribuição ao Conhecimento das Plantas da Caatinga I — Resumo das comunicações à *XII Reunião Anual da S. B. P. C.* realizada em Salvador, Bahia (in SANTOS, 92).
- (64) GOMES JR., J. C., 1960, Contribuição ao Conhecimento das Plantas da Caatinga II — Resumo das comunicações à *XIII Reunião Anual da S. B. P. C.* realizada em Piracicaba, S. P. (in SANTOS, 92).

- (65) LABOURIAU, L. G., 1947, Sôbre a Simetria dos Grãos de Pólen. *Rev. Bras. Biol.*, VII (4): 419-422.
- (66) LABOURIAU, L. G., 1948a, Nota sôbre uma Lei da Morfologia da Exina dos Grãos de Pólen. *Arq. Jard. Bot. Rio de Jan.*: 249-252.
- (67) LABOURIAU, L. G., 1948b, Estrutura da Exina do Pólen de *Gladiolus communis* L. *An. Acad. Bras. Ciên.*, 20 (3): 285-286.
- (68) LABOURIAU, L. G. & CARDOSO, J. C., 1948c, Sôbre a Estrutura do Exospório de *Lycopodium clavatum* L. *An. Acad. Bras. Ciên.*, 20 (3): 281-284.
- (69) LABOURIAU, L. G. & RABELLO, C., 1948/49a, Note sur la structure de l'exine du pollen de *Lilium longiflorum* L. *Rodriguésia* 22/23: 87-89.
- (70) LABOURIAU, L. G. & RABELLO, C., 1948/49b, Note sur la structure de l'exine du pollen d'*Hybiscus tiliaceus* St. Hil. *Rodriguésia*, 22/23: 95-98.
- (71) LABOURIAU, L. G. & RABELLO, C., 1948/49c, Note sur la structure de l'exospore d'*Anemia collina* Rad. *Rodriguésia*, 22/23: 99-105.
- (72) LABOURIAU, M. L. S., 1961a, Pollen Grains of Plants of the "Cerrado" — I. *An. Acad. Bras. Ciên.*, 33 (1): 119-130.
- (73) LABOURIAU, M. L. S., 1961b, Palinologia — fundamentos, técnicas e algumas perspectivas. *Rev. Bras. Geografia*, 23 (4): 695-717.
- (74) LABOURIAU, M. L. S. & BARTH, O. M., 1962, Pollen Grains of Plants of the "Cerrado" — II. *An. Acad. Bras. Ciên.*, 34 (1): 89-100.
- (75) MOREIRA, A. X., 1958a, Novo índice a ser introduzido na terminologia palinológica. *Rev. Bras. Biol.*, 18 (4): 457-460.
- (76) MOREIRA, A. X., 1958b, Contribuição ao estudo da família *Compositae*. IV. Considerações sôbre a morfologia do pólen e descrição do pólen de *Happlopappus velutinus* Remy. *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, N. S. (Bot.)*, 19: 1-6, 6 figs.
- (77) MOREIRA, A. X., 1959a, A terminologia palinológica. *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, N. S. (Bot.)*, 21: 1-4.
- (78) MOREIRA, A. X., 1959b, On the stability patterns of pollen grain tetrads. *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, N. S. (Bot.)*, 23: 1-6.
- (79) MOREIRA, A. X., 1959c., Aplicação do índice Szadeczky-Kardoss na terminologia palinológica. *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, N. S. (Bot.)*, 20: 3.
- (80) MOREIRA, A. X., 1960, Considerações sôbre a morfologia polínica. Trimorfismo do pólen de *Ceiba erianthos* K. Sch. *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, N. S. (Bot.)*, 24: 1-6.
- (81) MOREIRA, A. X., 1961, Sôbre o pólen de *Gentianaceae*. *An. Acad. Bras. Ciên.*, 33 (2): II-III.
- (82) MOREIRA FILHO, H., 1955, Estudos sôbre o pólen da *Cassia neglecta* Vog. *Tribuna Farm. XXIII* (4): 57-58 (in MOREIRA FILHO, 83).
- (83) MOREIRA FILHO, H., 1956a, Microtécnica do pólen. *Tribuna Farm.*, 24 (3): 33-40.
- (84) MOREIRA FILHO, H., 1956b, Sôbre o clareamento do pólen. *Tribuna Farm.*, 24 (11) (in *Pollen et Spores* II (1): 146, suplem. bibl.).
- (85) MOREIRA FILHO, H., 1957, Contribuição ao estudo da *Vinca herbacea* L. e da *Vinca minor* L. *Tribuna Farm.*, 6: 93-96, 1 fig.
- (86) RIZZINI, C. T., 1946, Métodos para exame do grão de pólen. *Bras. Med.*, 40 e 41 (in GOMES, 62).
- (87) RIZZINI, C. T., 1947, Estudos sôbre as *Acanthaceae*. *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, N. S.* 8: 1-38.
- (88) RIZZINI, C. T., 1954, Sôbre 40 gêneros das *Acanthaceae* brasileiras. *Rodriguésia*, 28/29: 9-54.
- (89) SAMPAIO, A. J., 1938, O gênero *Memora*. *Ans. Prim. Reun. Sul-Americana de Bot.*, III: 149-170 (in GOMES, 62).

- (90) SANTOS, C. F. O., 1961a, Principais tipos de pólen encontrados em algumas amostras de mel. Nota prévia. *Rev. Agricultura* 36 (2): 93-96, 1 tabl.
- (91) SANTOS, C. F. O., 1961b, Variação do tamanho dos grãos de pólen em função do método de preparação. *An. Esc. Sup. Agr. "Luis de Queiroz"*, 18: 236-242 (Piracicaba, S. P.).
- (92) SANTOS, C. F. O., 1961c, *Morfologia e Valor Taxonômico do Pólen das Principais Plantas Apícolas*. Tese apresentada à Esc. Sup. Agr. "Luis de Queiroz", Piracicaba, S. P., para a obtenção do título de Docente-Livre da Cadeira de Botânica Geral e Descritiva. 92 pp., 3 est., 6 tabelas.
- (93) VELOSO, H. P. & BARTH, O. M., 1962, Catálogo Sistemático dos Pólens das Plantas Arbóreas do Brasil Meridional. I — *Magnoliaceae, Annonaceae, Lauraceae e Myristicaceae*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. 60 (1): 59-90.

ESTAMPA I: quanto à forma dos grãos.

Fig. 1 — *Lamanonia speciosa* (Camb.) L. B. Smith (C-IV¹, fig. 1a₁, modificada). “Palinograma” de um grão de simetria “bilateral”. A espécie é “monomorfa”.

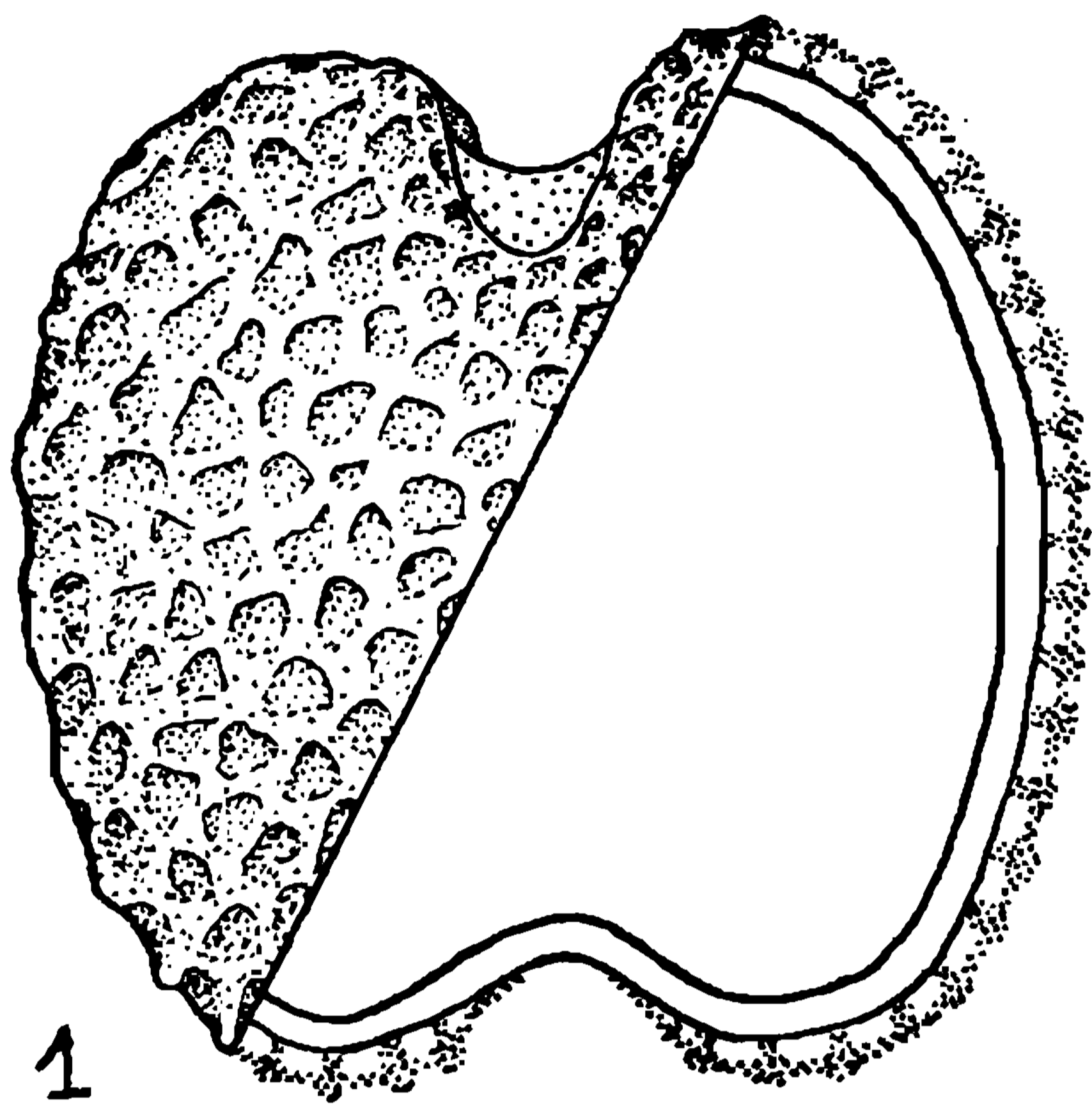
Fig. 2 — *Kielmeyera angustifolia* Pohl. (C-III, fig. 8a₁). “Tétrada”.

Fig. 3 — Esquema da orientação de um grão de pólen em vista equatorial.

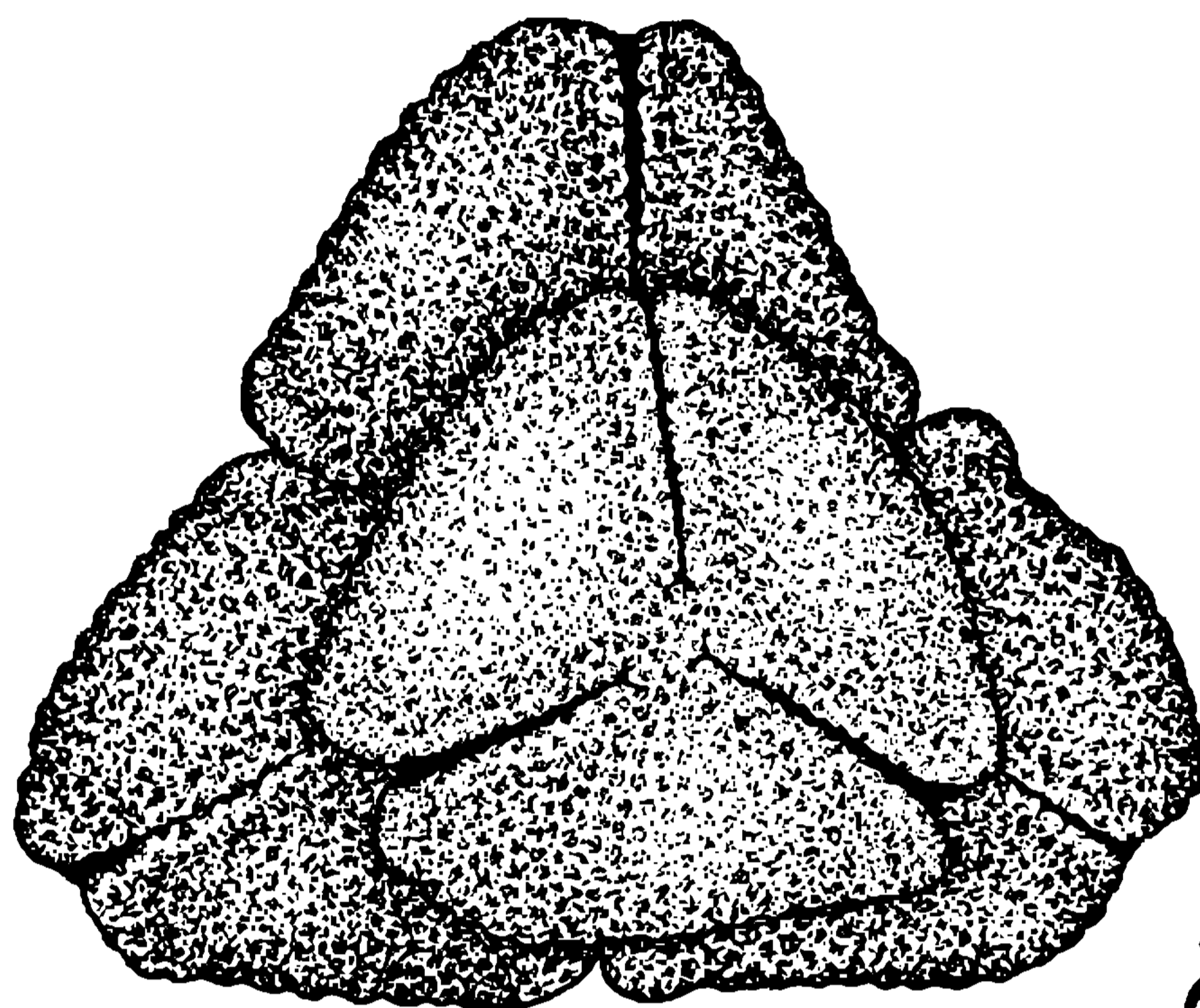
Figs. 4 e 5 — *Ouratea parviflora* (D. C.) Baill. (C-III, figs. 5a₁ e 5a₂). Espécie “dimorfa”: grãos tricolporados e tetracolporados.

Fig. 6 — *Talauma ovata* St. Hil. (C-I, fig. 1c). Grão “heteropolar”: pólo distal provido de colpo.

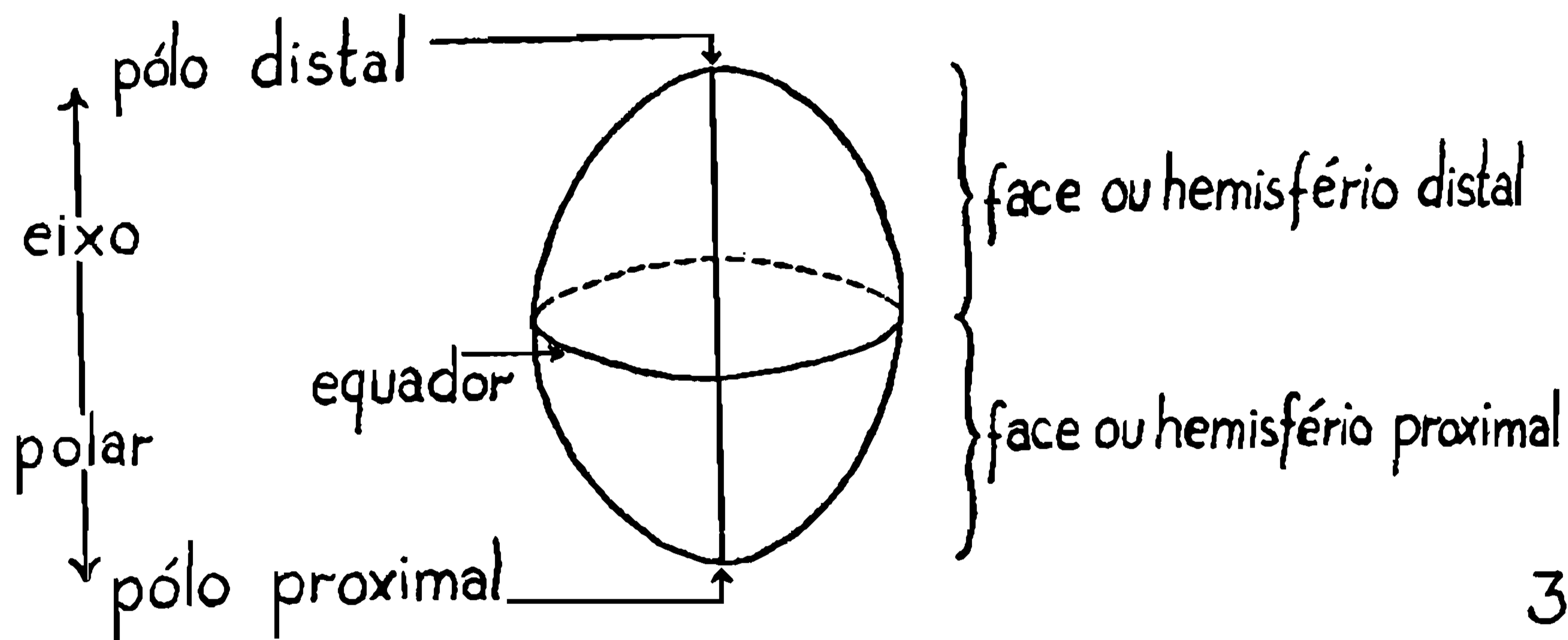
¹ Por exemplo: a abreviação C-I significa que a figura e a respectiva descrição da espécie encontram-se no “Catálogo Sistemático dos Pólens das Plantas Arbóreas do Brasil Meridional” (trabalhos (45) (46) (47) (48) e (93)) na parte I.



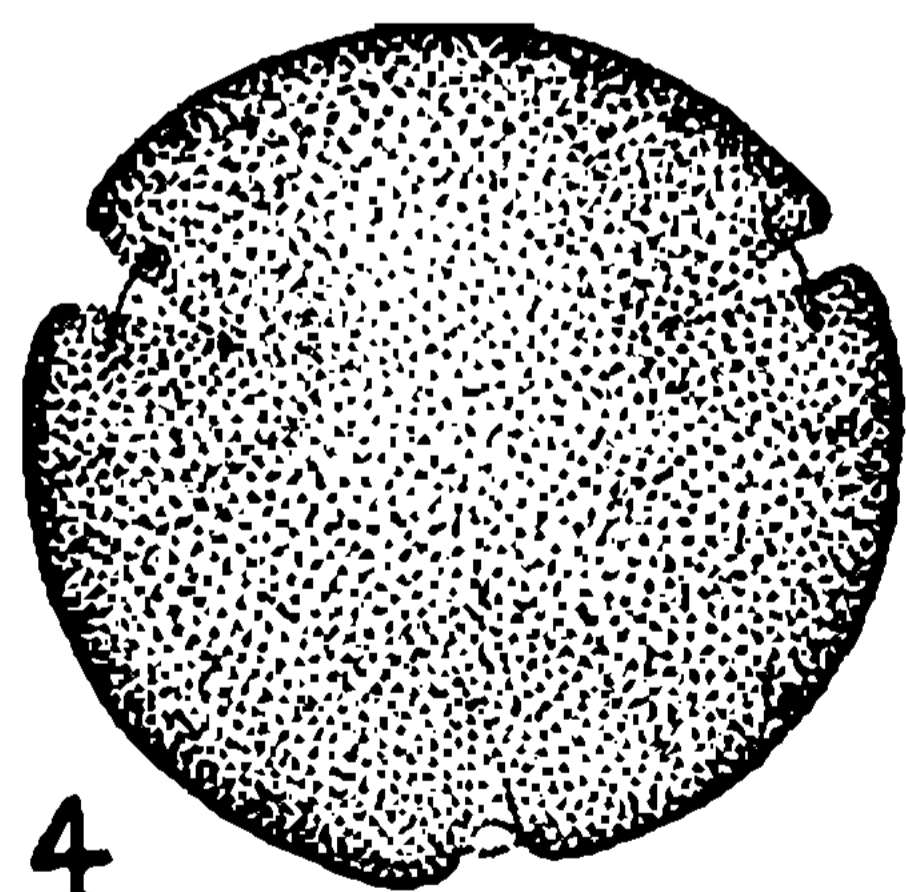
1



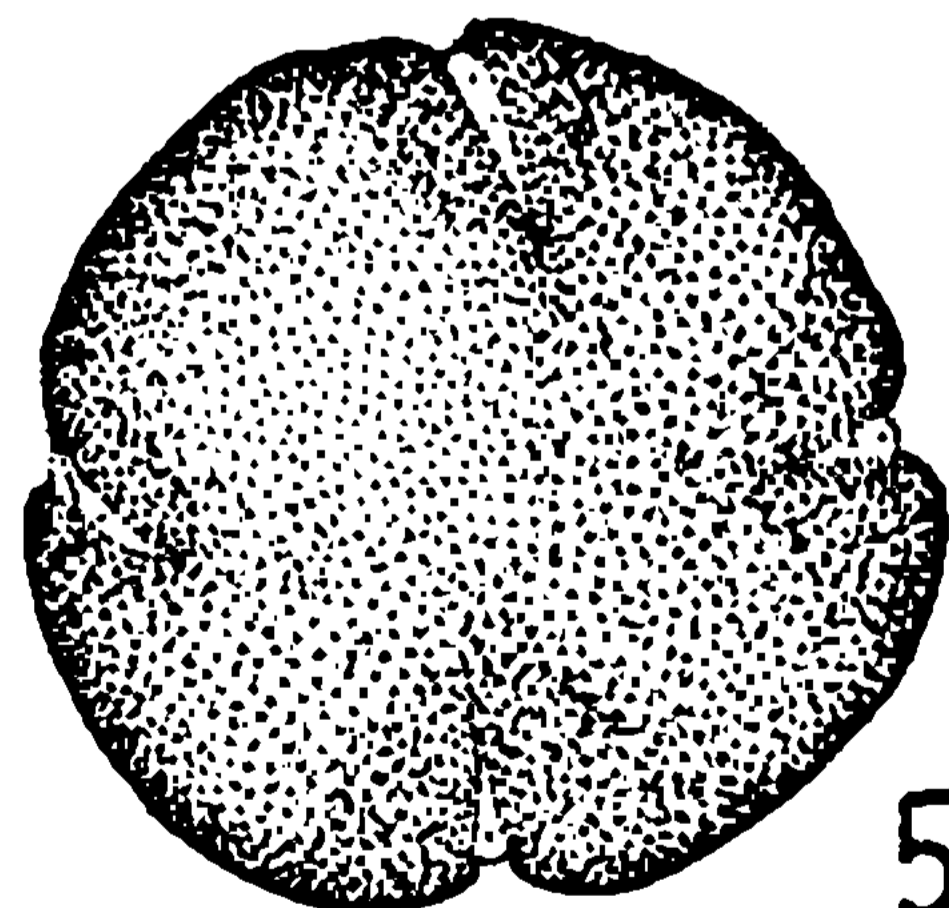
2



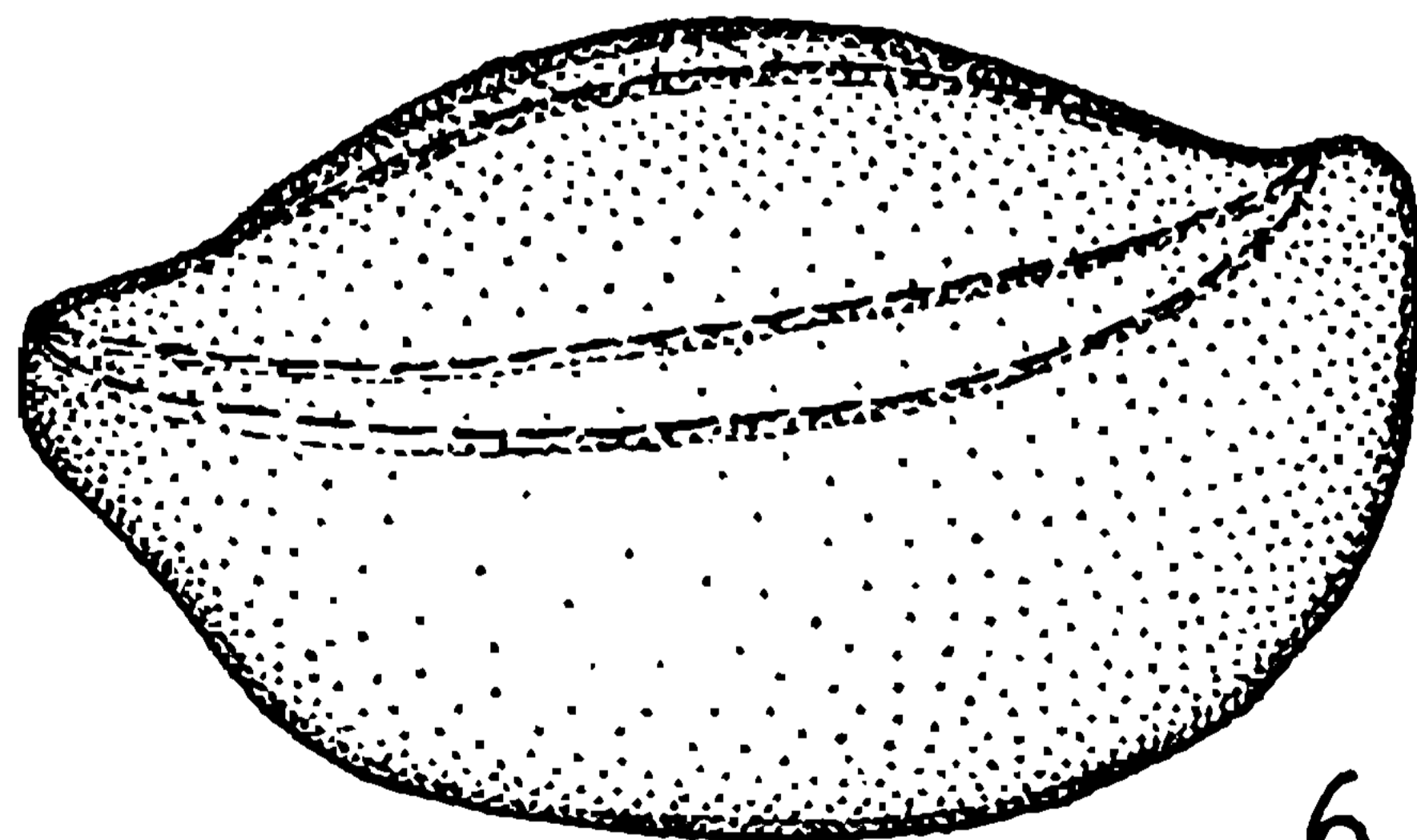
3



4



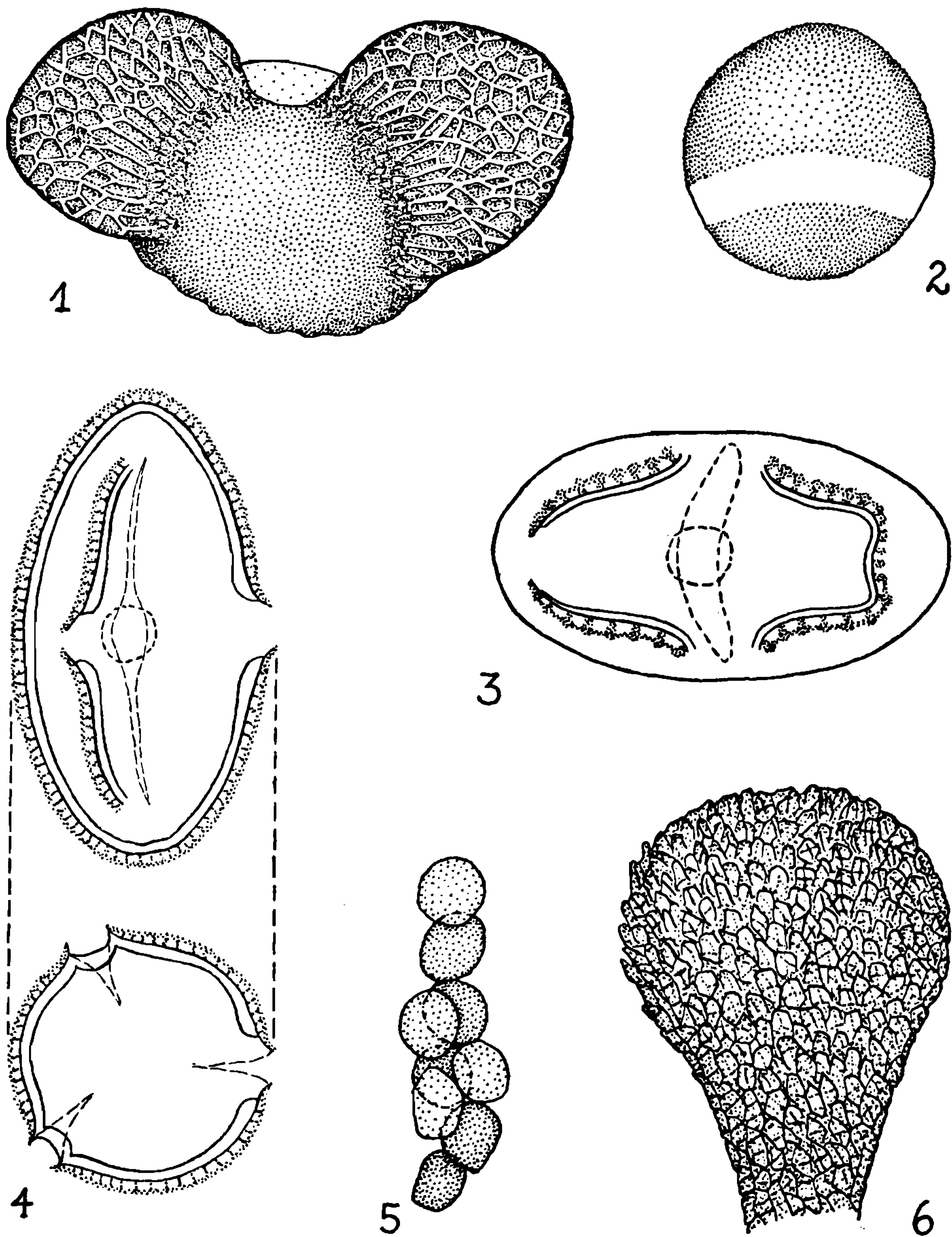
5



6

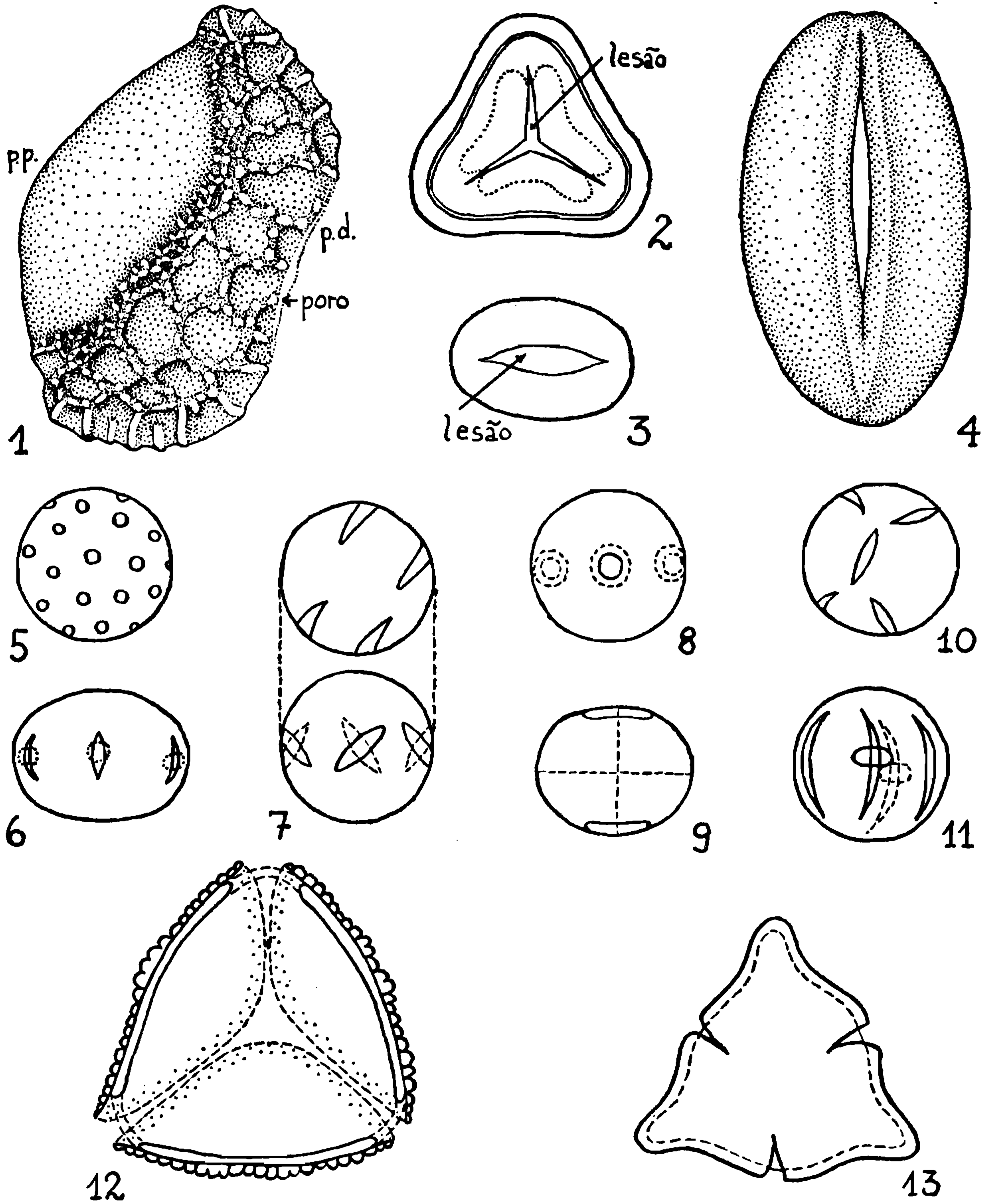
ESTAMPA II: quanto à forma dos grãos.

- Fig. 1 — *Podocarpus sellowii* Kl. (C-Parte Complementar, fig. 3a₂). Grão “sacato”, apresentando dois “sacos”.
- Fig. 2 — *Mollinedia triflora* (Spr.) Tul. (C-II, fig. 3a₁). Grão “subisopolar”.
- Fig. 3 — *Hirtella hebeclada* Moric. (C-IV, fig. 7a₄). Grão “oblato”.
- Fig. 4 — *Quillaja brasiliensis* Mart. (C-IV, fig. 5a₂, modificada). Grão “prolato”, “isopolar”, de “AMB” circular e de “simetria radial” (vista equatorial e vista polar.)
- Fig. 5 — *Guatteria salicifolia* (Fries) (C-I, fig. 21d). “Políade”.
- Fig. 6 — *Orchidaceae*: “Polínio”.



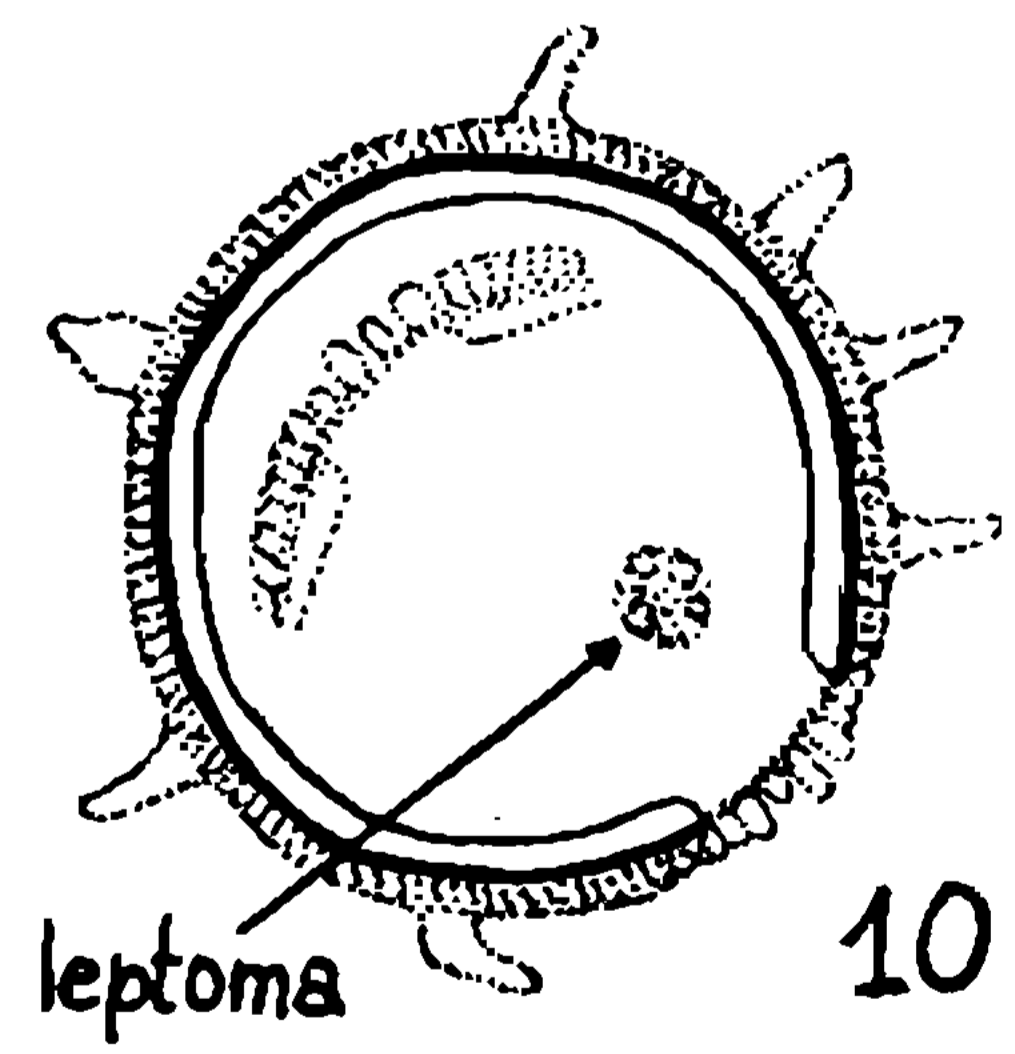
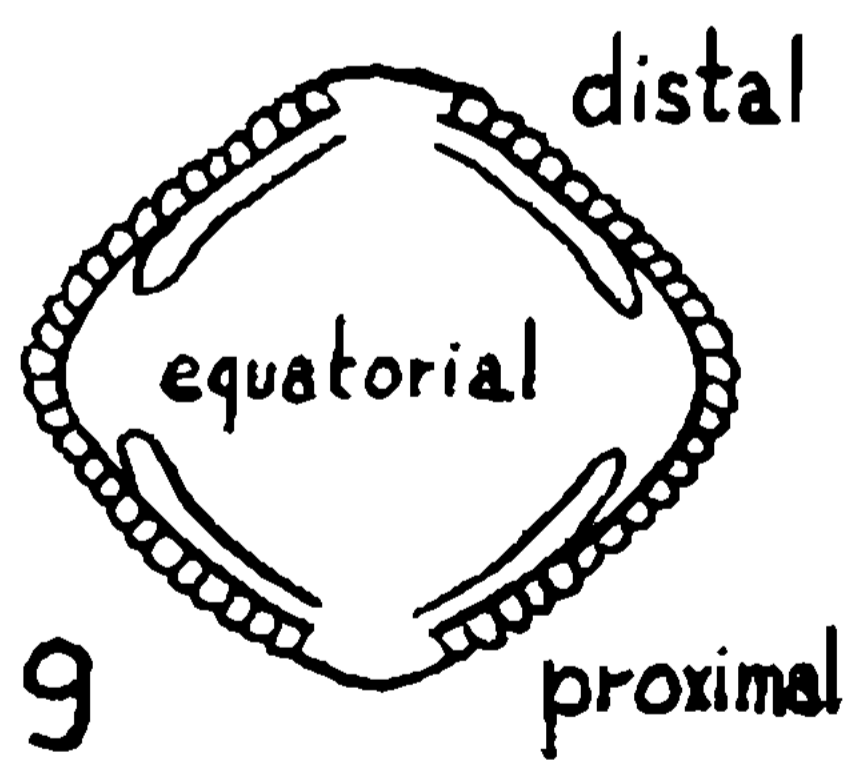
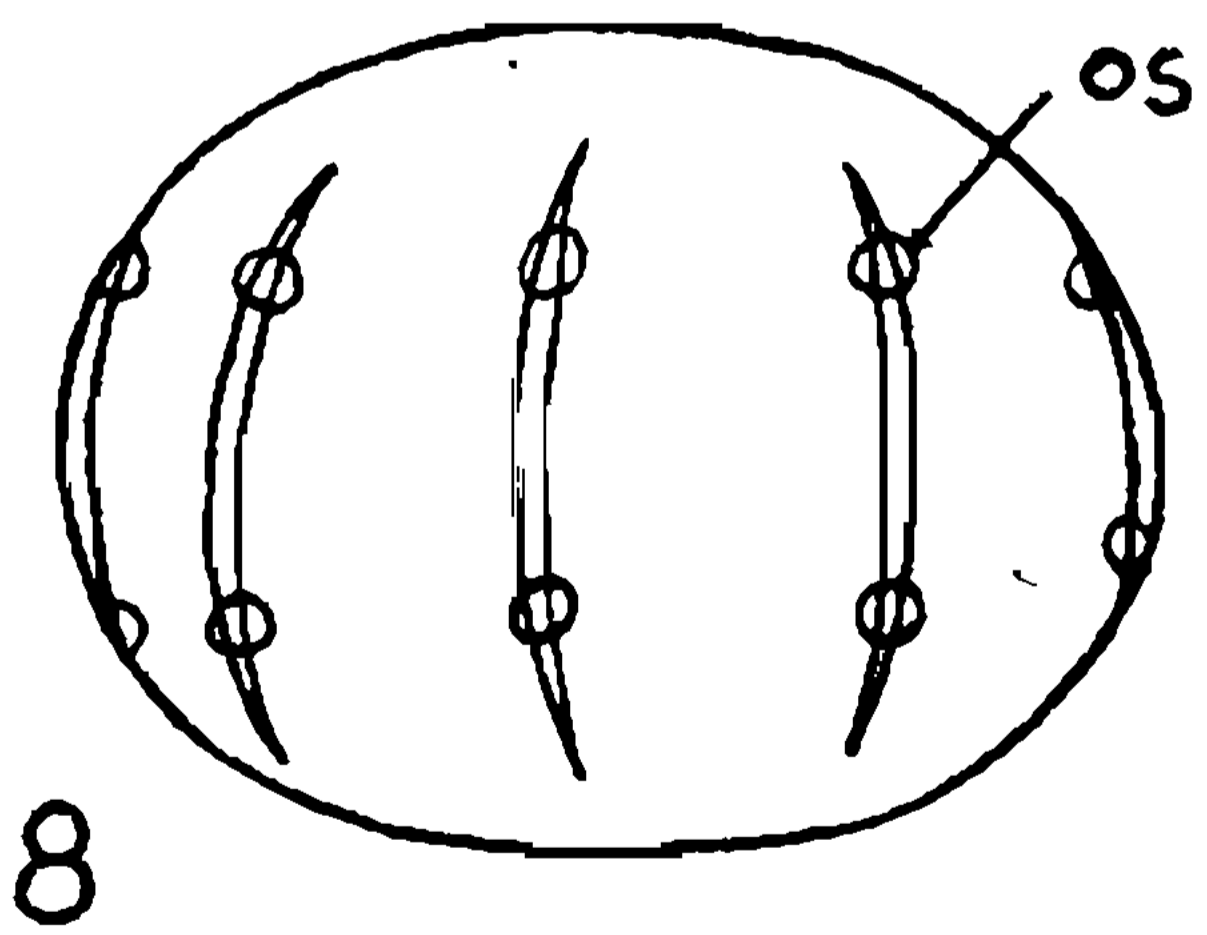
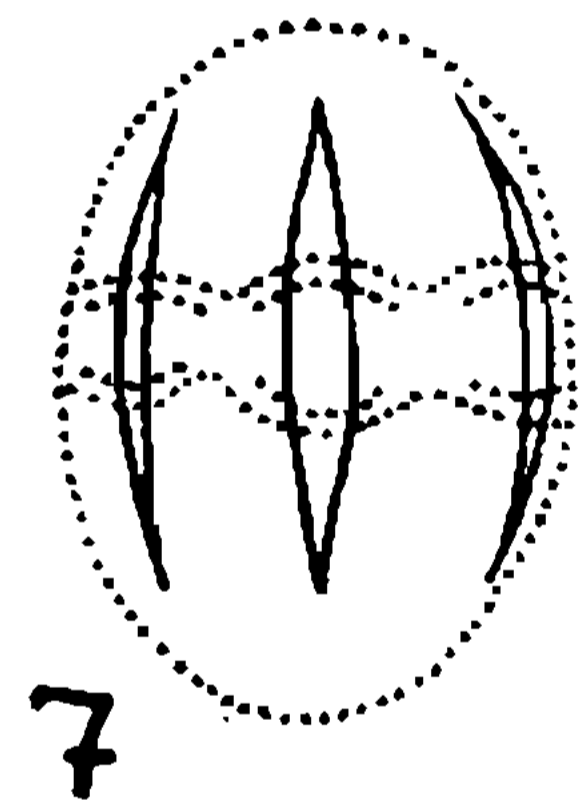
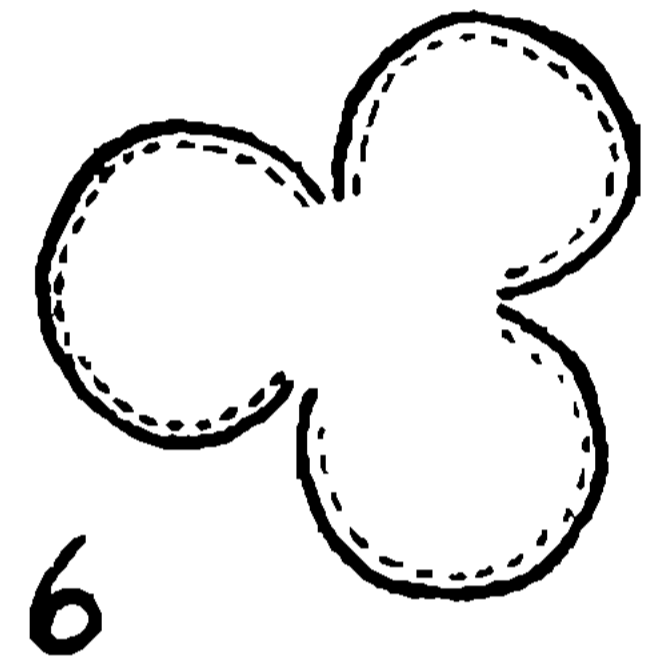
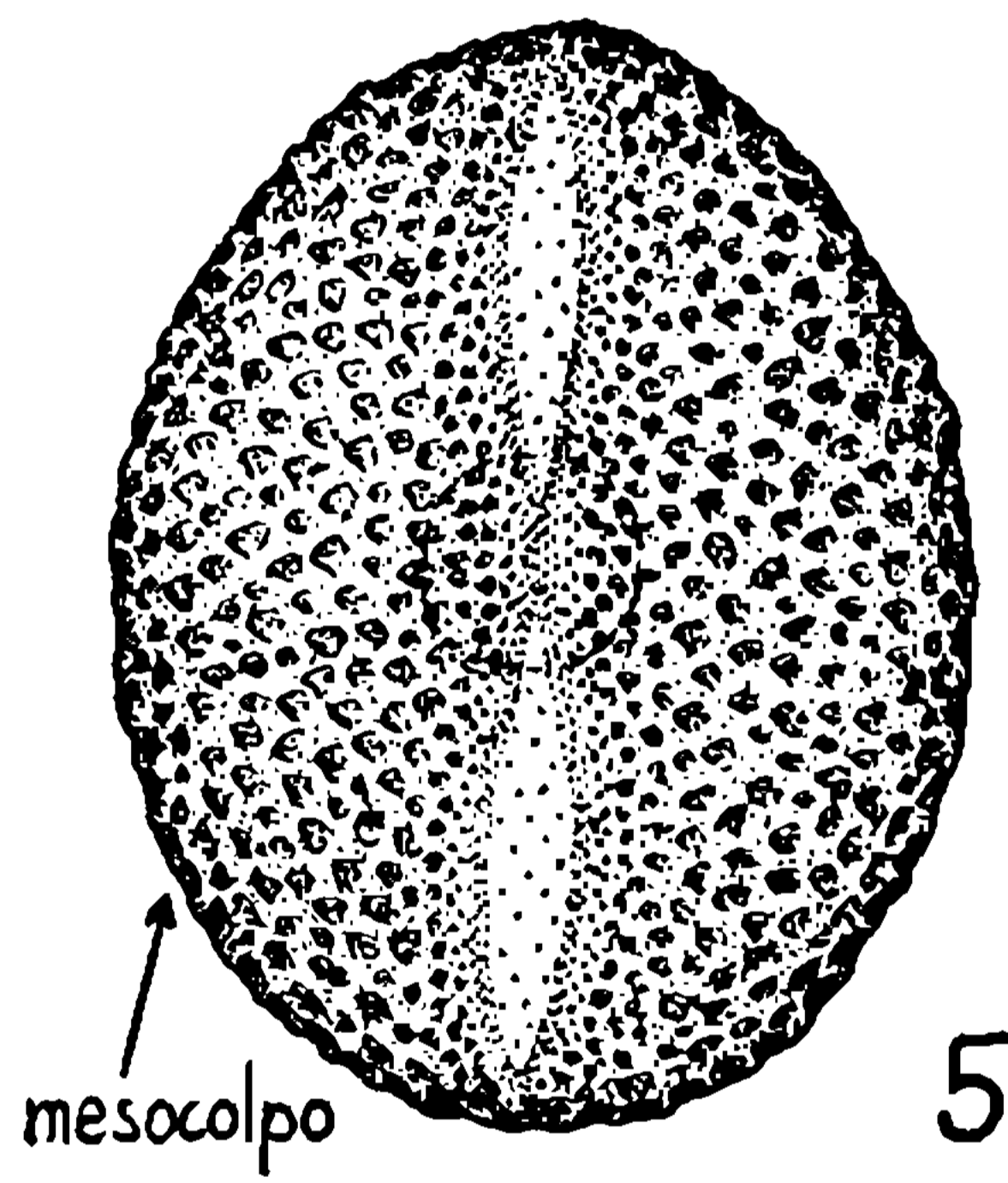
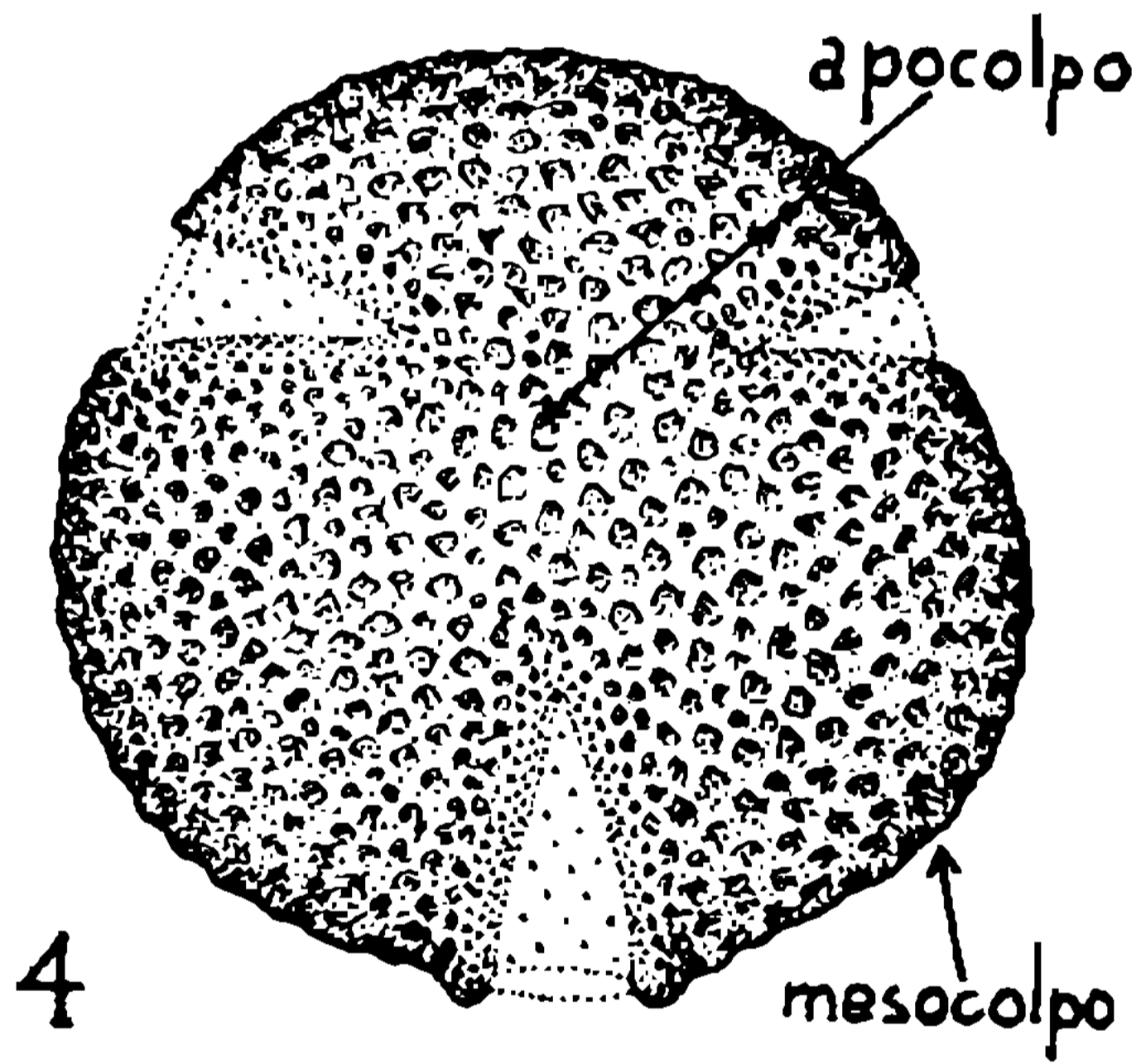
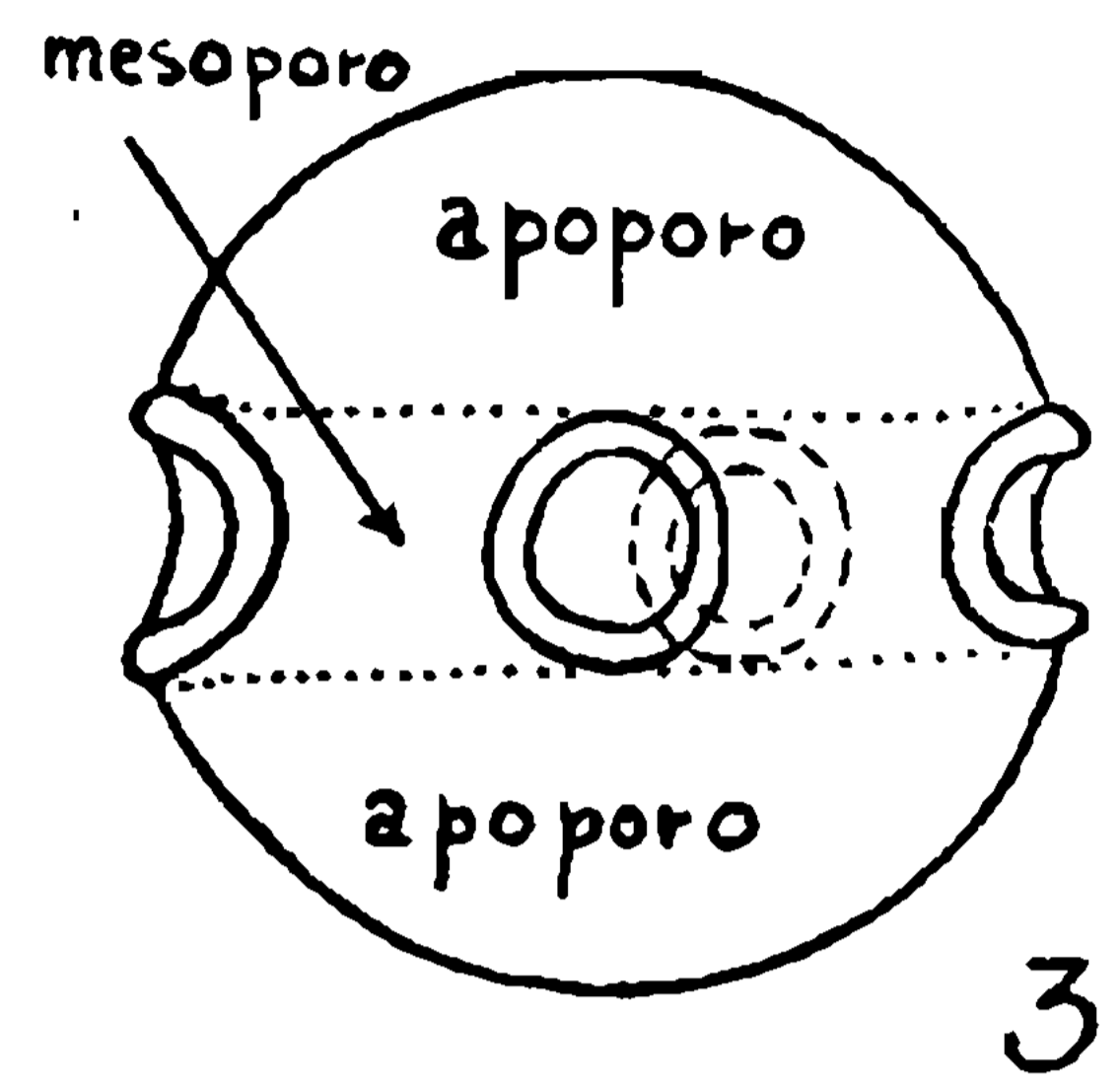
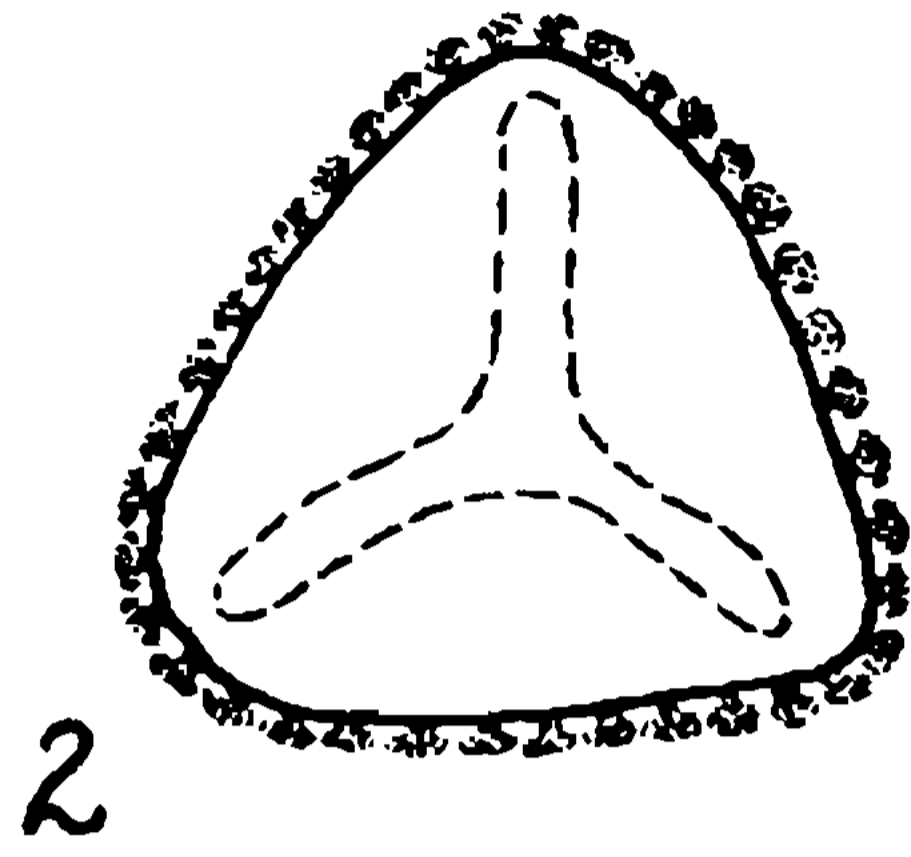
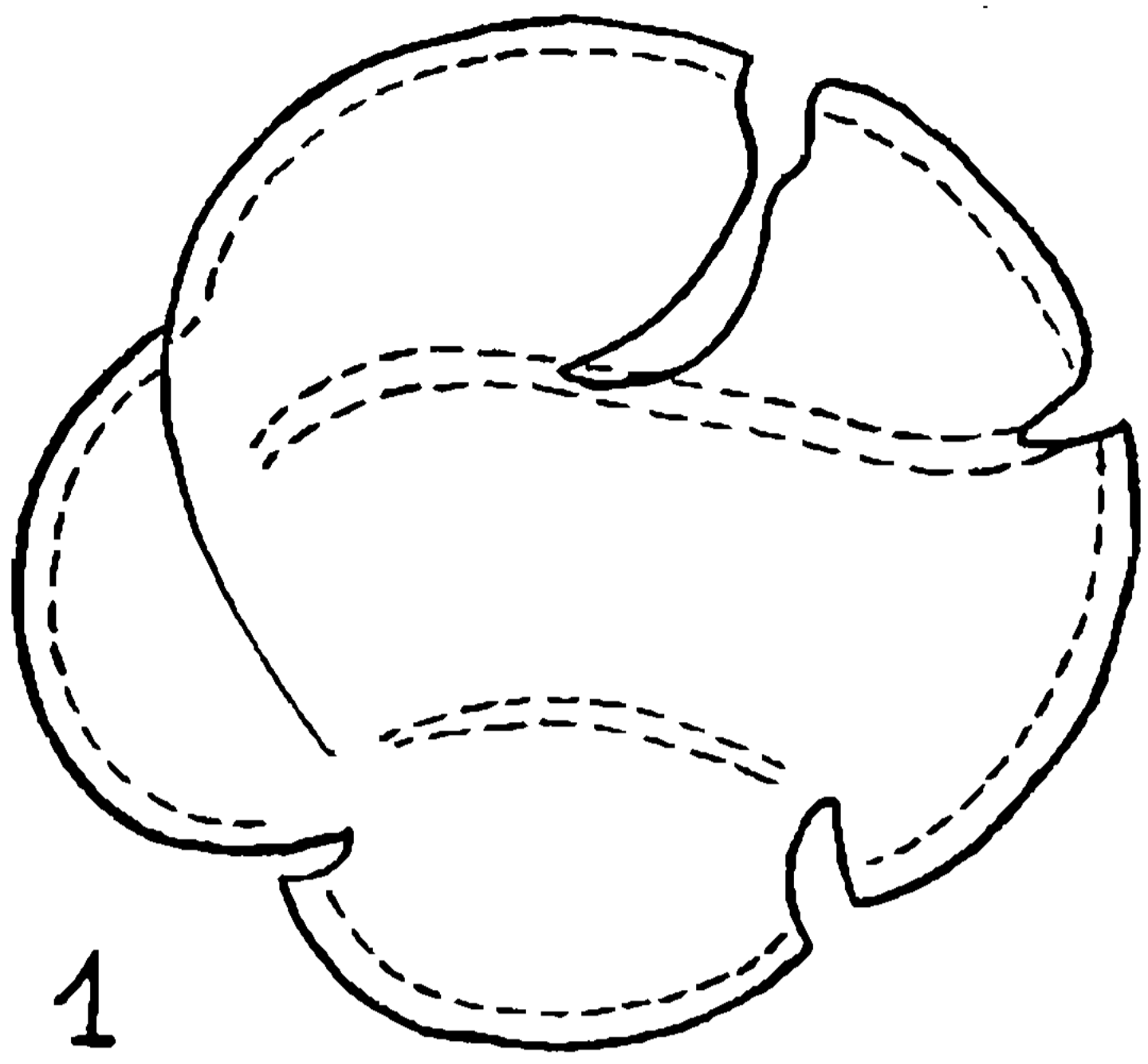
ESTAMPA III: quanto às aberturas.

- Fig. 1 — *Drymis brasiliensis* Miers. (C-I, fig. 2d). Grão “anaporado” (pp = pólo proximal. pd = pólo distal).
- Fig. 2 — Espório com abertura “trilete”.
- Fig. 3 — Espório com abertura “monolete”.
- Fig. 4 — *Talauma ovata* St. Hil. (C-I, fig. 1a). Grão “analcolpado”, visto pelo pólo distal.
- Fig. 5 — Grão “pantoporado” e “apolar”.
- Fig. 6 — Grão “brevicolpado”.
- Fig. 7 — Grão “loxocolpado”, vistas polar e equatorial.
- Fig. 8 — Grão “tricolporado”.
- Fig. 9 — Grão “anacatatremado”.
- Fig. 10 — Grão “pantocolpado”.
- Fig. 11 — Grão “heterocolpado” provido de dois colpos com *ora* “lalongados” e dois colpos desprovidos de *ora*.
- Fig. 12 — *Blepharocalix* (MYRTACEAE). Grão “goniotremado”, “sincolpado”.
- Fig. 13 — *Bombacaceae*: grão “pleurotremado”.



ESTAMPA IV: quanto às aberturas.

- Fig. 1 — *Berberis dictyophylla* (segundo Erdtman, 12). Grão “espirotremado”.
- Fig. 2 — PALMAE: grão “tricotomocolpado” (face distal).
- Fig. 3 — Grão “4-aspidoporado” (“4-zonoporado”), apresentando 2 “apoporos” e 4 “mesoporos”.
- Fig. 4 — *Tetracera oblongata* D. C. (C-II, fig. 8a₁). Grão “tricolporado”, vendo-se 1 “apocolpo” e 3 “mesocolpos” (vista polar).
- Fig. 5 — *Tetracera oblongata* D. C. (C-II, fig. 8a₂). Grão “tricolporado”, vendo-se 2 “mesocolpos” (vista equatorial).
- Fig. 6 — Grão “pticotremado”.
- Fig. 7 — Grão “ortocolpado” e “sinclinorado”.
- Fig. 8 — EUPHORBIACEAE: grão “estefanocolpado” (“politremado” e “zonocolpado”) com colpos “diorados”.
- Fig. 9 — *Lamanonia speciosa* (Camb.) L. B. Smith (C-IV, fig. 1a₄). Grão “dicolpado”.
- Fig. 10 — *Laplacea* sp. (C-III, fig. 1a₂). Grão apresentando “leptomas”.



ESTAMPA V: quanto ao aspecto da superfície.

Fig. 1 — *Laplacea* sp. (C-III, fig. 1a₁). Grão “espinhoso”, apresentando “espinhos”.

Fig. 2 — *Ocotea acyphylla* (Nees) B. & H. (C-I, fig. 8a). Grão “espinuloso”, apresentando “espículos”.

Fig. 3 — GRAMINEAE: grão “aspídoto” (provido de “áspide”) e de superfície “psilada”.

Fig. 4 — Superfície do tipo “L. O.”, apresentando “Grânulos”.

Fig. 5 — Superfície do tipo “O. L.”, apresentando “pontos”.

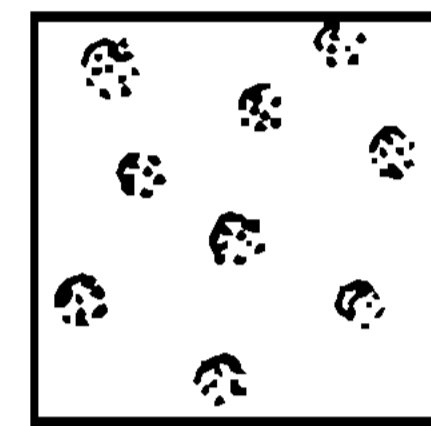
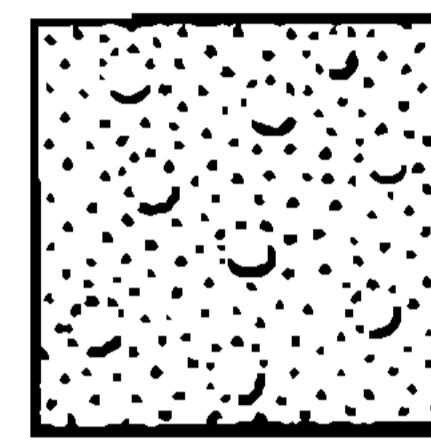
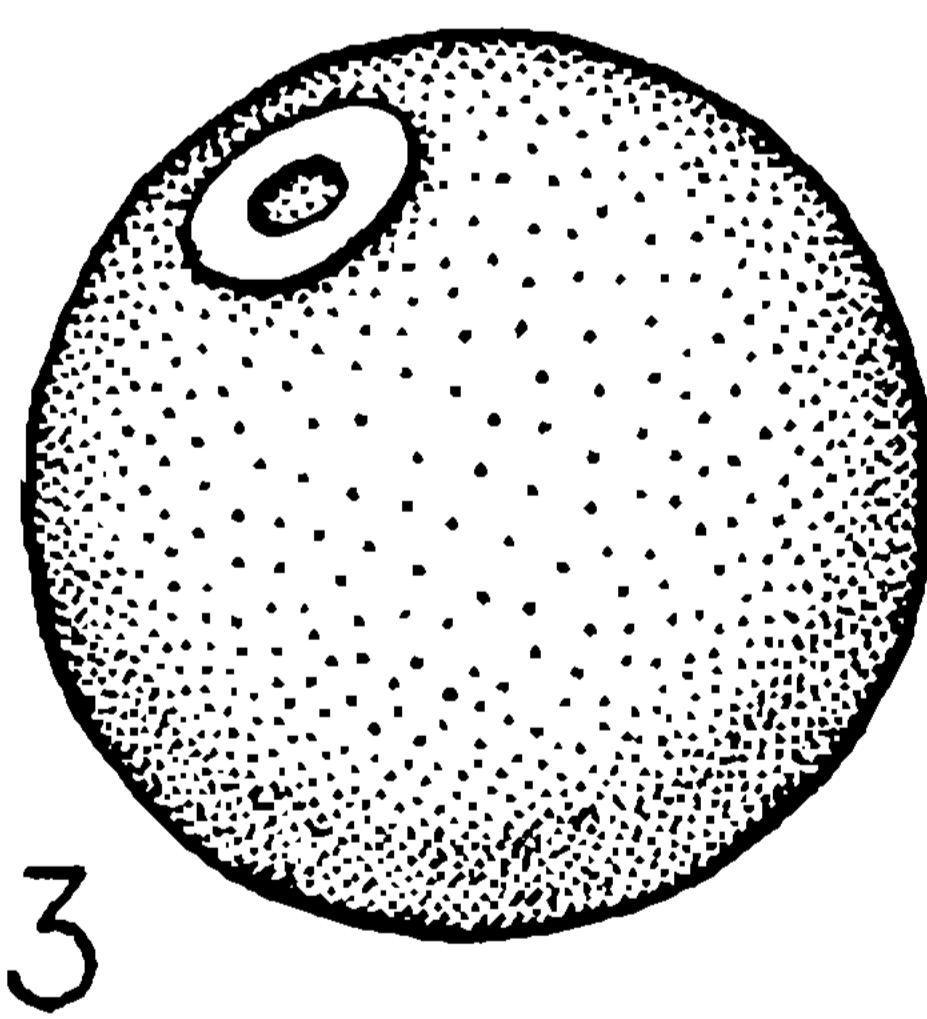
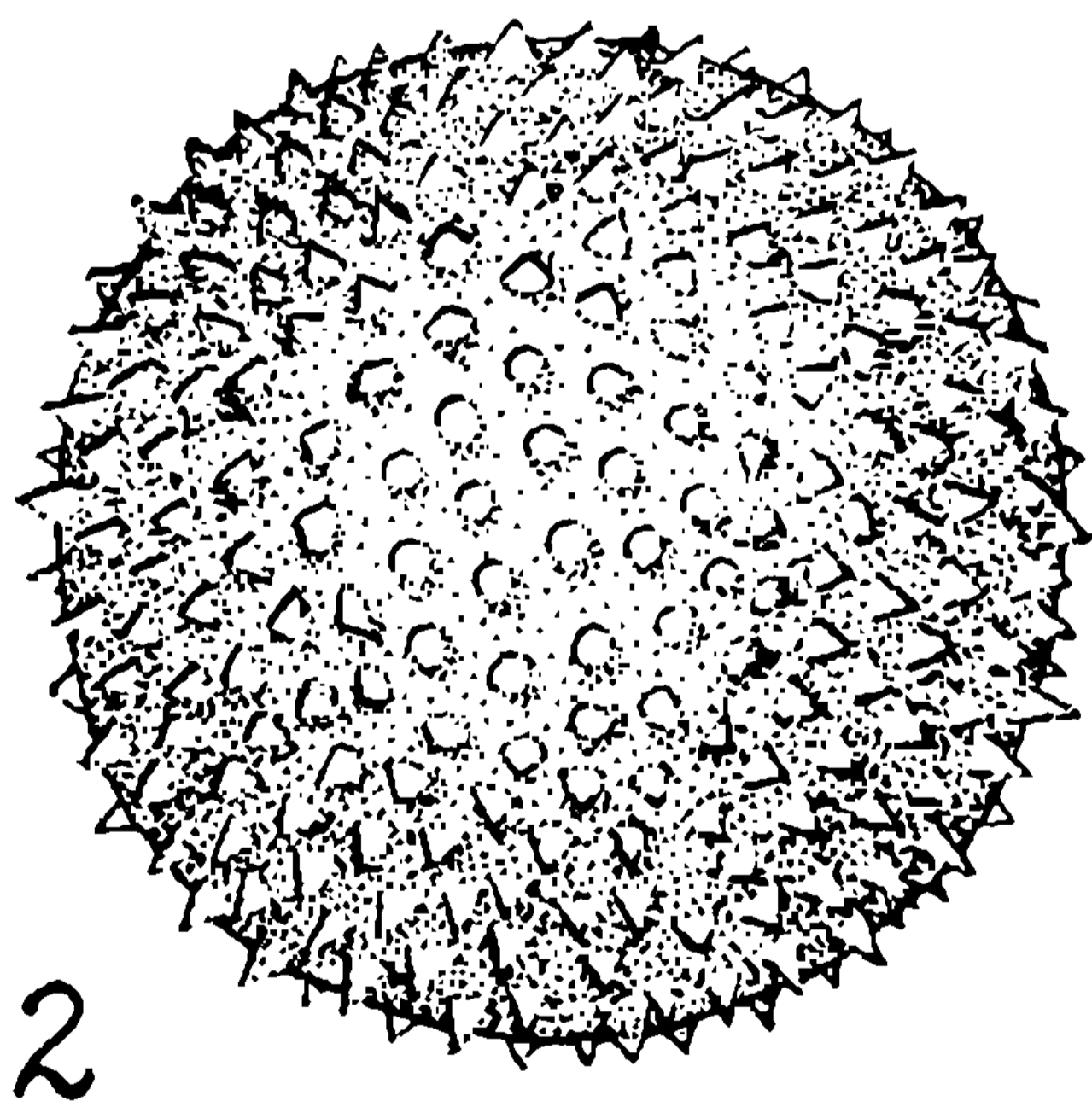
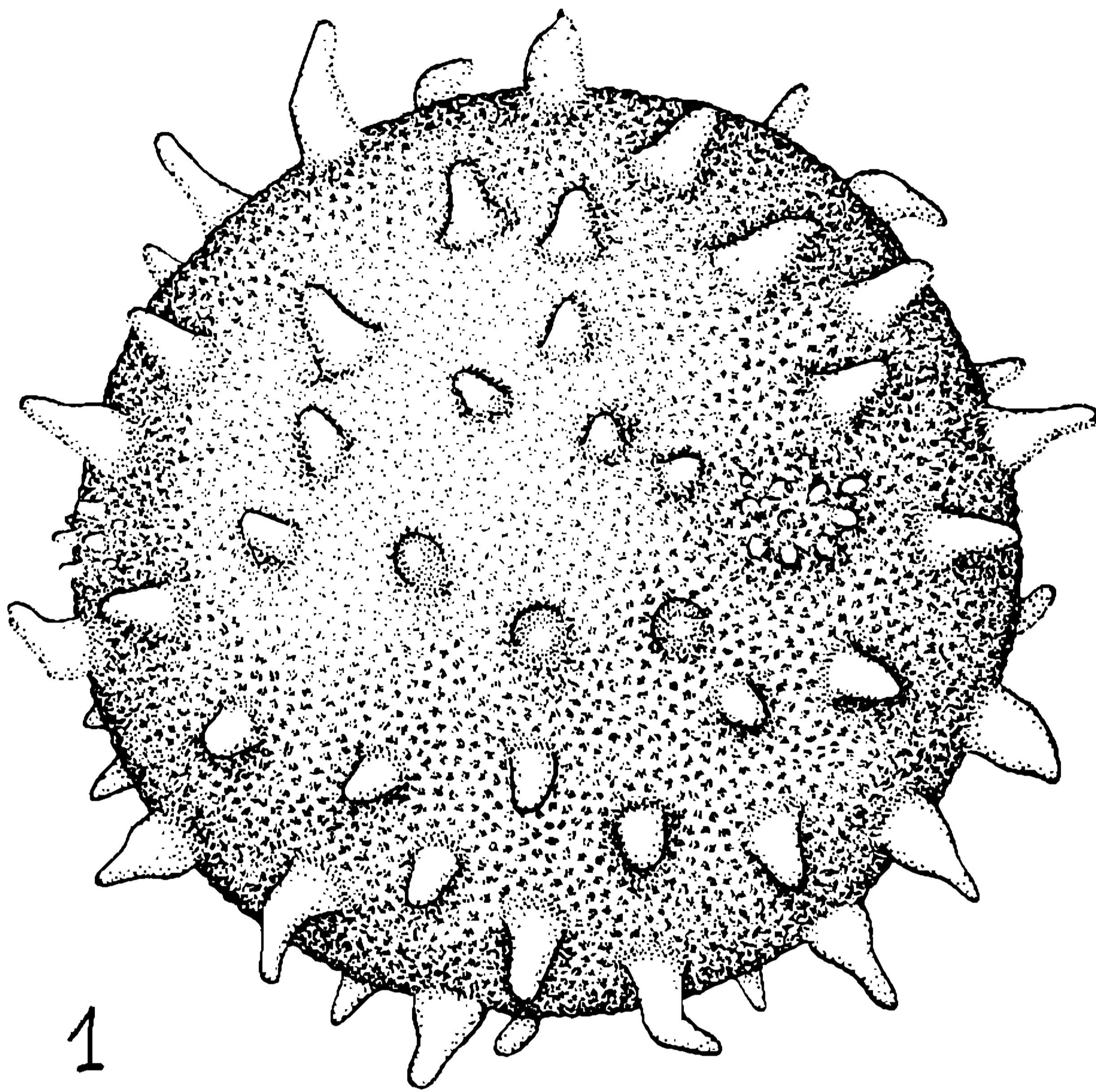
Fig. 6 — Superfície “rugulada” (seg. Faegri & Iversen, 21).

Fig. 7 — *Prunus sellowii* Hoehne (C-IV, fig. 6b₁). Superfície “estriada”.

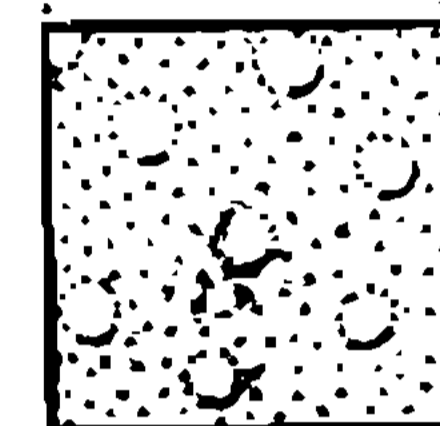
Fig. 8 — *Juniperus chinensis* (GYMNOSPERMAE) (segundo Yamasaki & Takeoka, 1962, Grana *payn.* 3 (2); interpretação de uma micrografia eletrônica). “Orbículos”.

Fig. 9 — *Podocarpus lamberti* (Klotzsch) Endl. (C-Parte Complementar, fig. 5b₁ — b₃). Análise da superfície “ornada” da região proximal do grão por meio do “L. O.”.

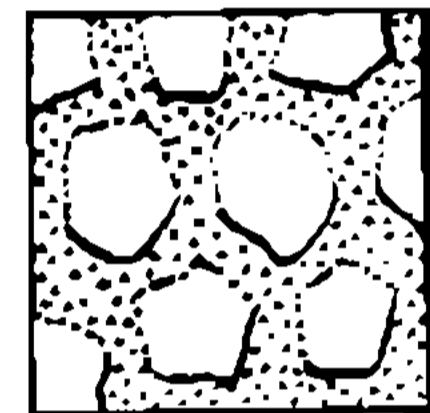
Fig. 10 — Superfície “insulada”.



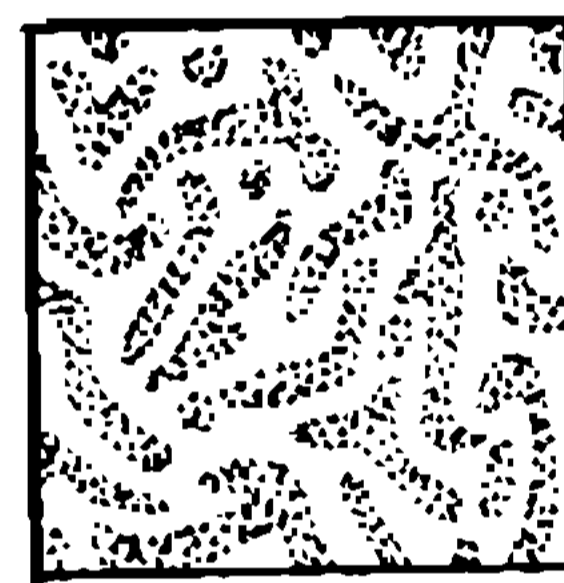
4



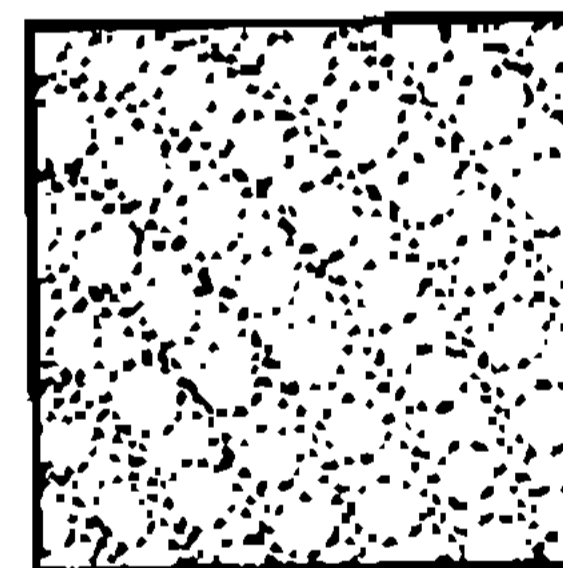
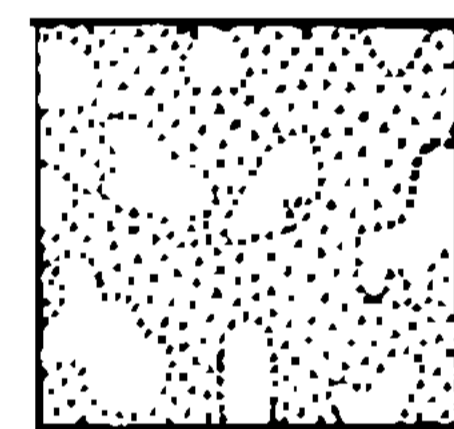
5



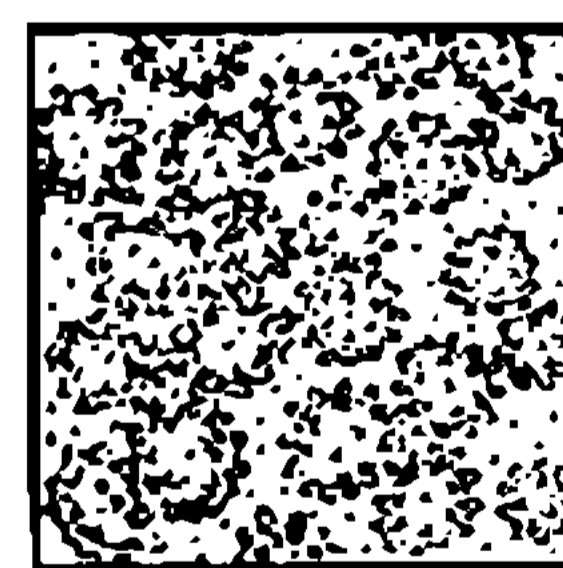
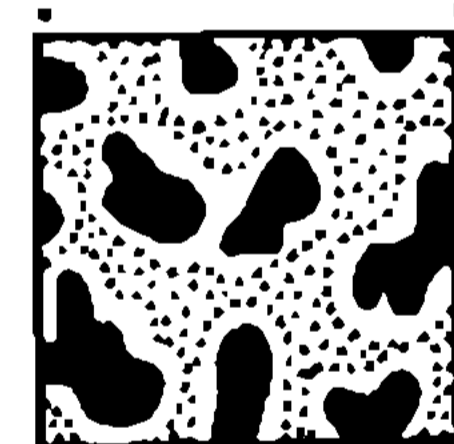
10



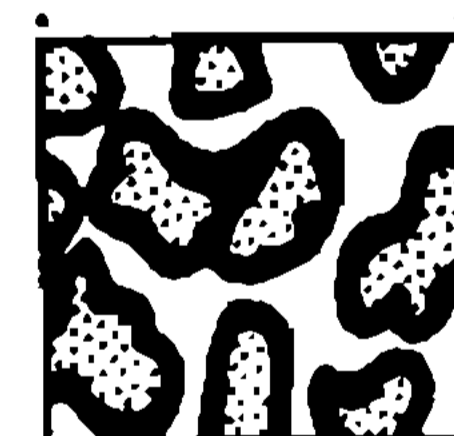
6



7



8



9

ESTAMPA VI: quanto ao aspecto da superfície.

Fig. 1 — *Vernonia jucunda* (COMPOSITAE) (segundo Wodehouse, 40). Diagrama de um grão de pólen “lofado”, estando assinalado “cristas” e “lacunas”.

Fig. 2 — COMPOSITAE (segundo Stix (37)). Diagrama polínico do tipo *Vernonia cognata*, assinalando as lacunas: 1 = lacuna apertural, 2 = lacuna parapertural, 3 = lacuna interapertural, 5 = lacuna polar.

Fig. 3 — COMPOSITAE (segundo Stix (37)). Diagrama polínico do tipo *Berkheya*, assinalando as lacunas como na figura anterior e sendo ainda: 4 = lacuna equatorial e 6 = lacuna abapertural.

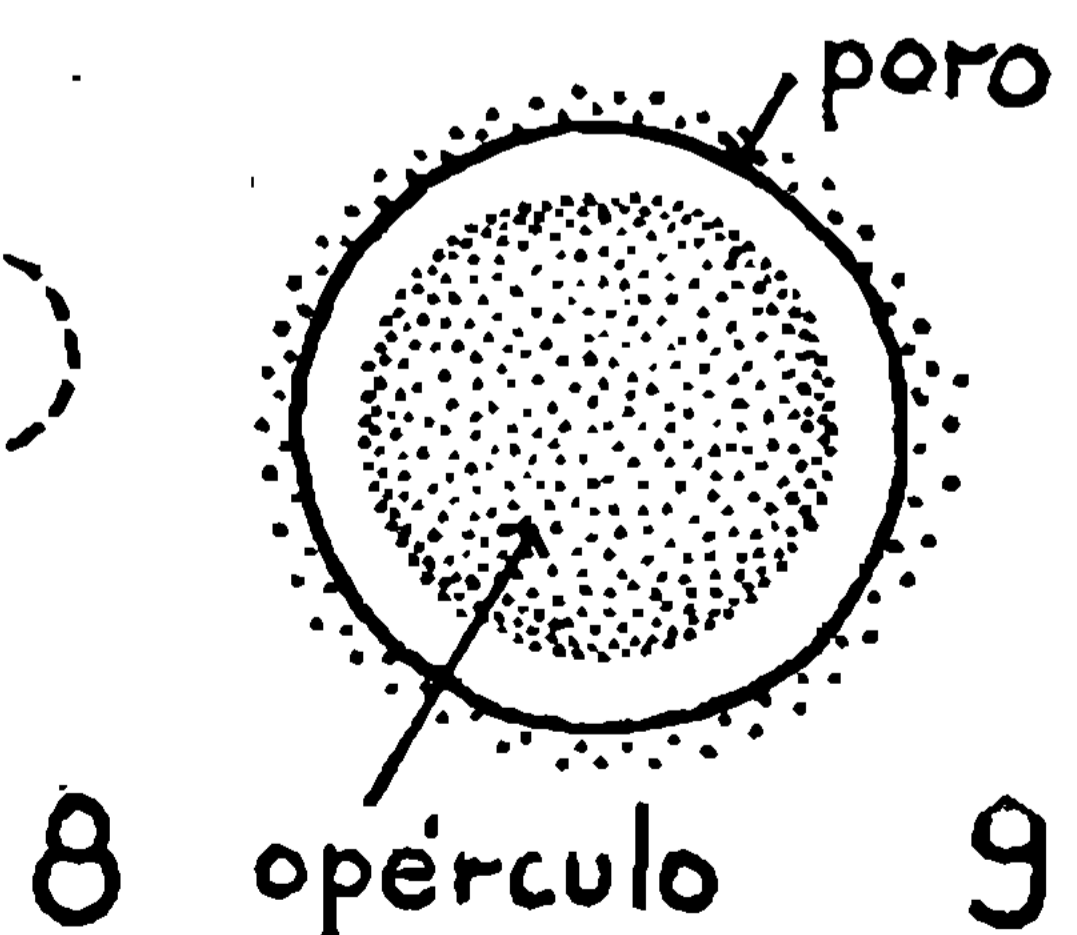
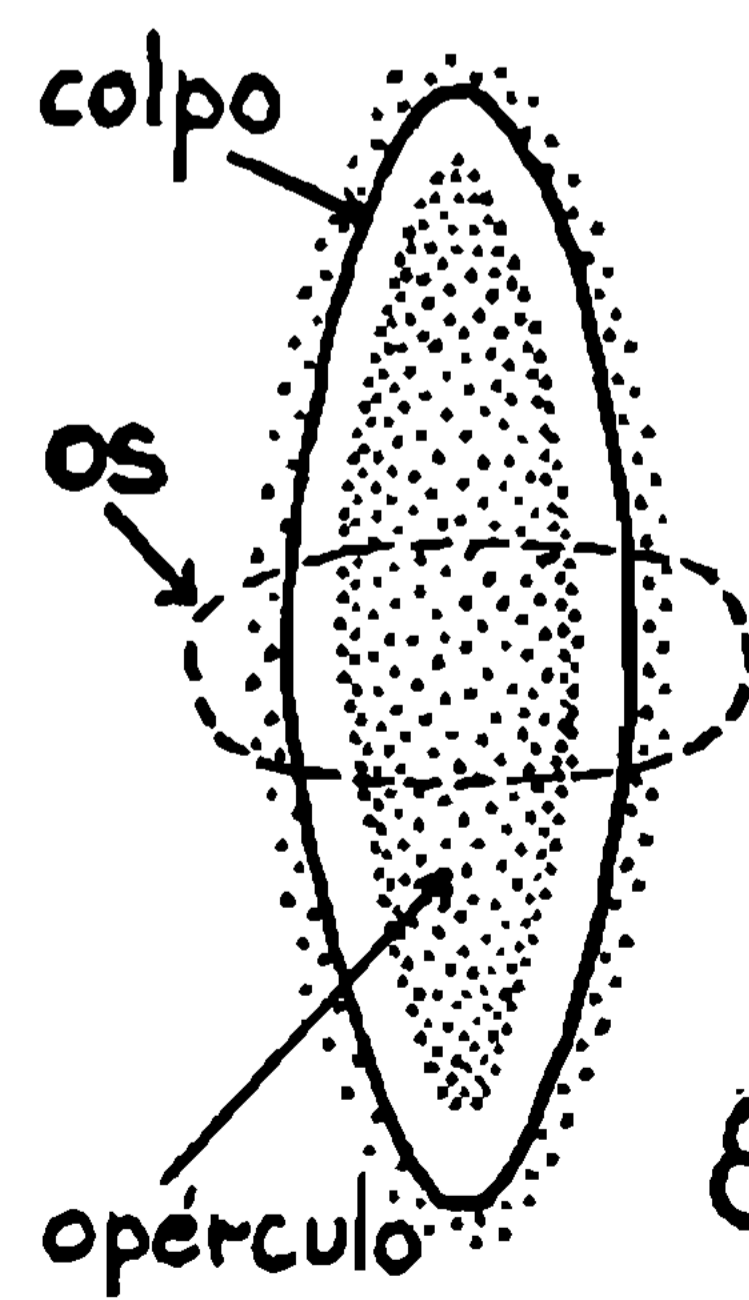
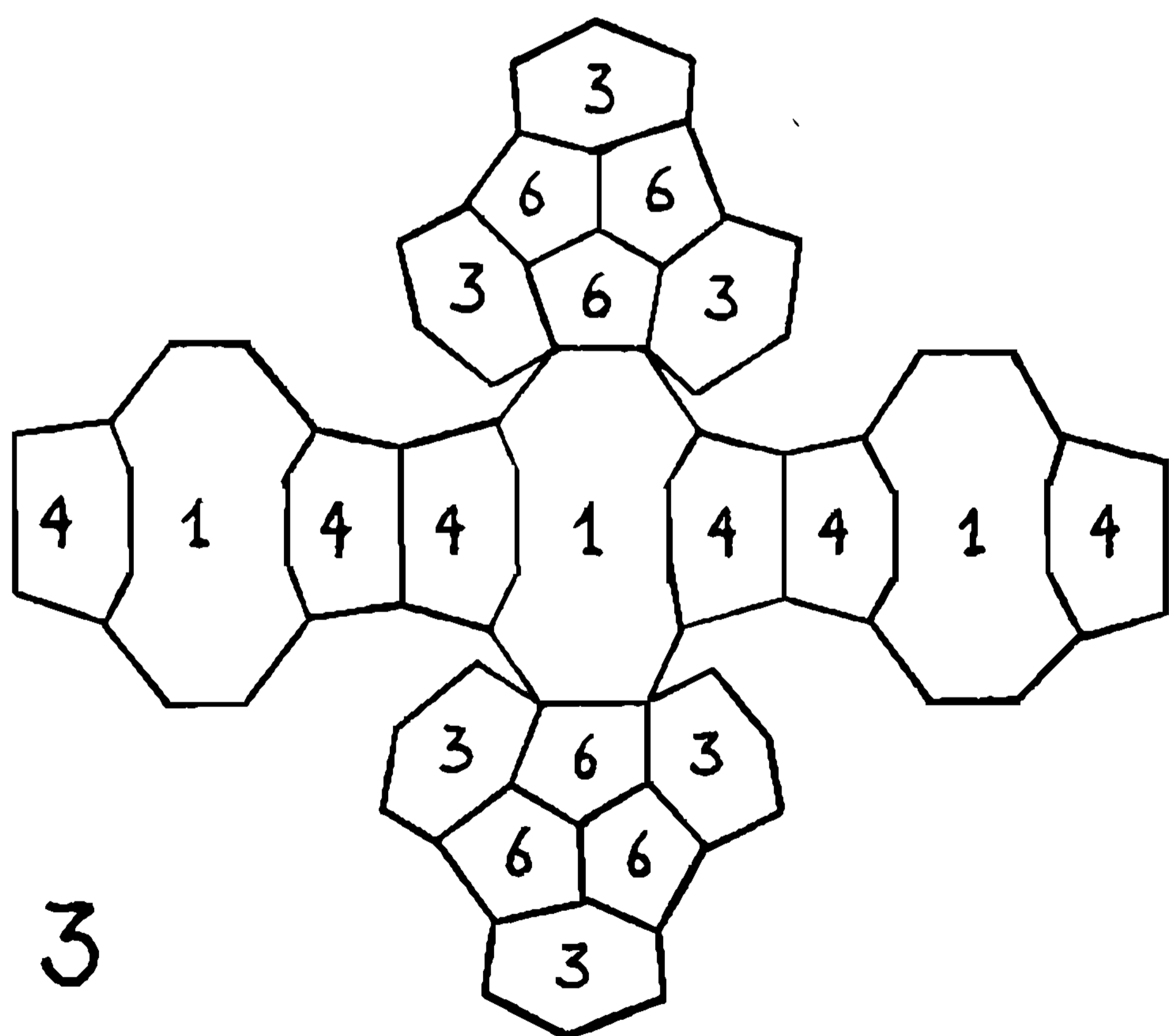
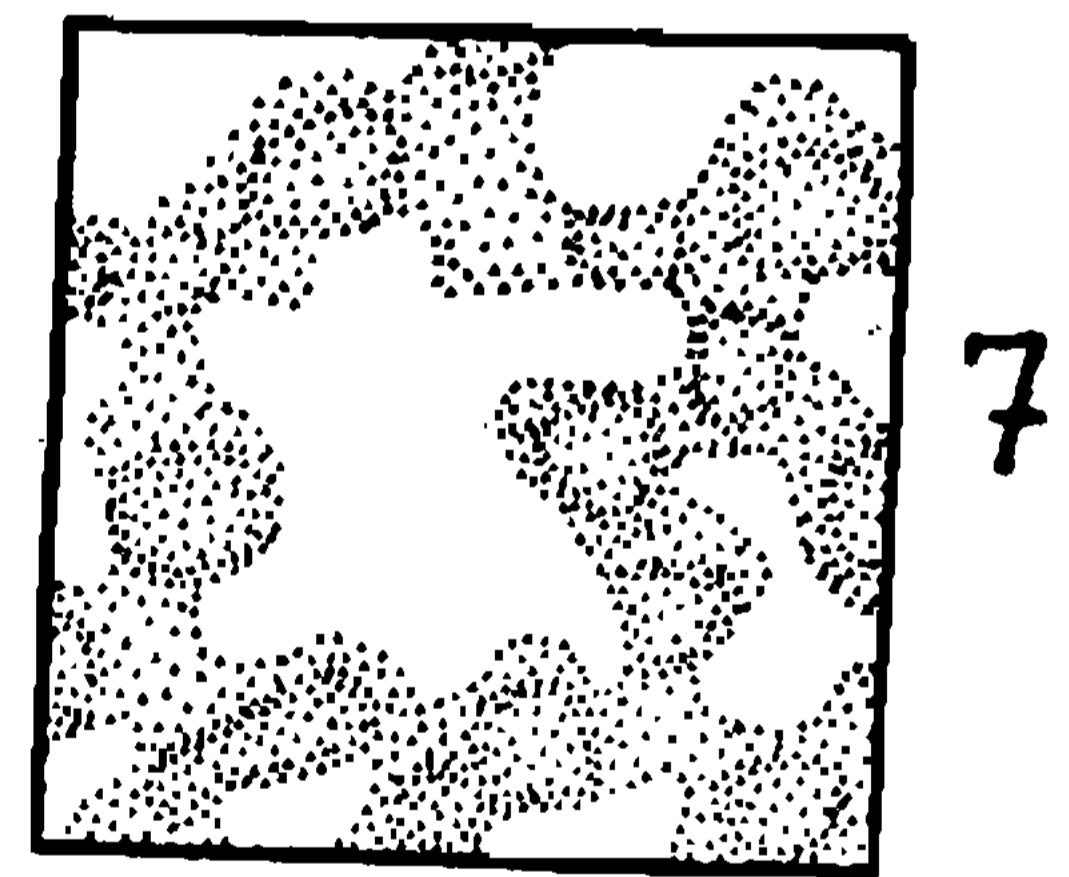
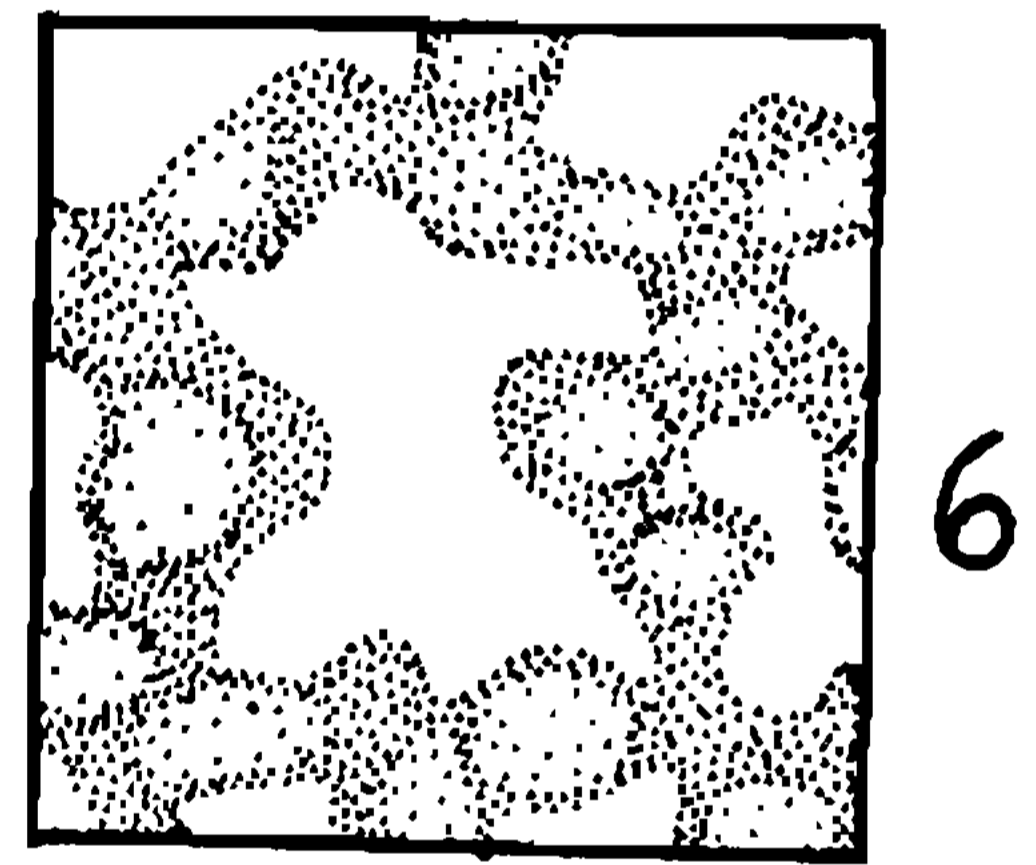
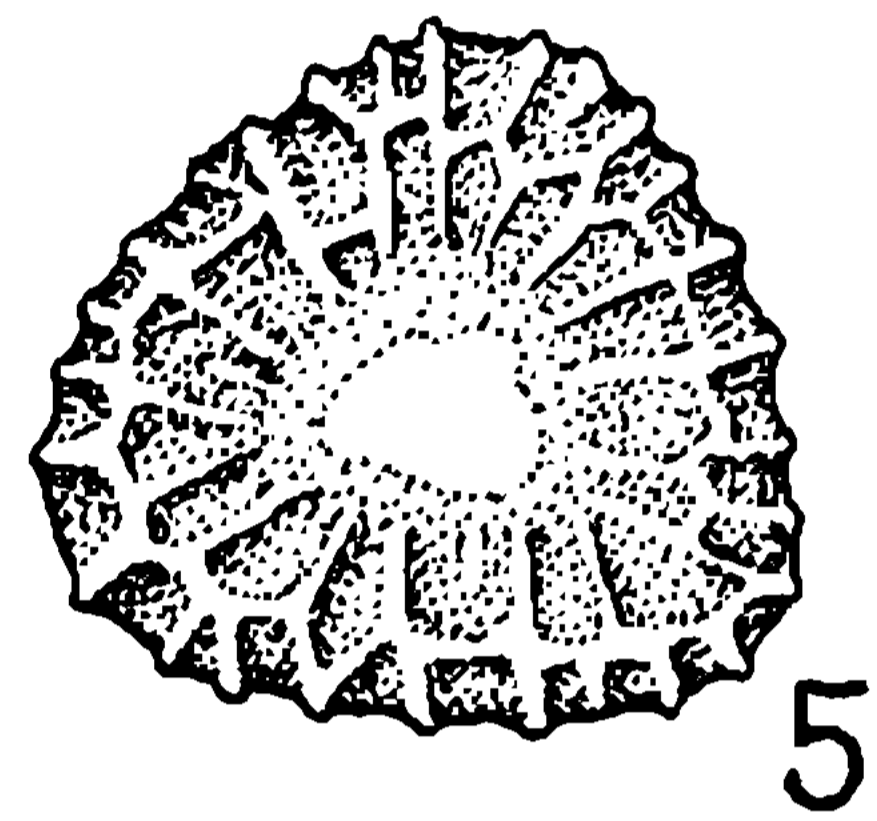
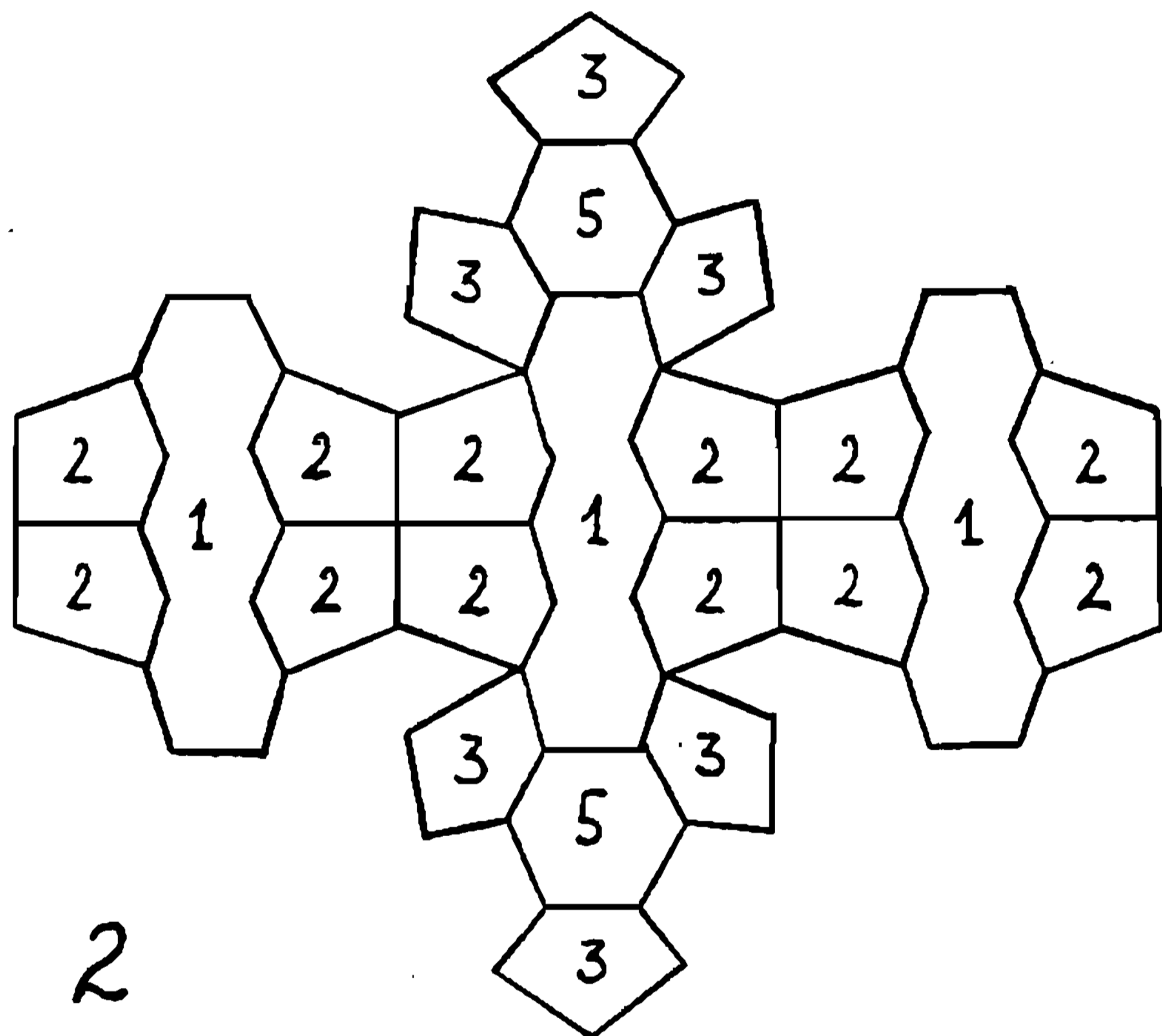
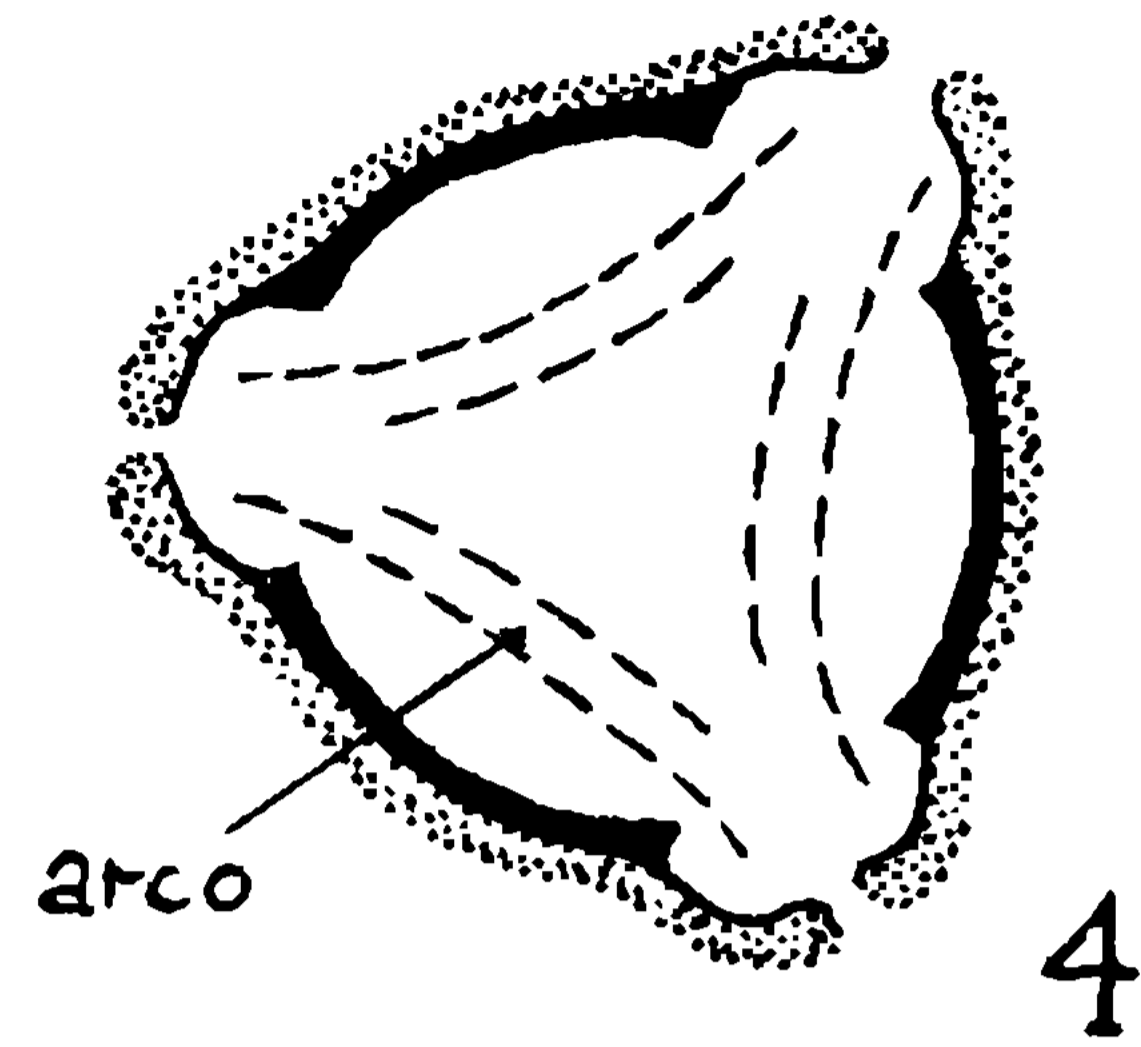
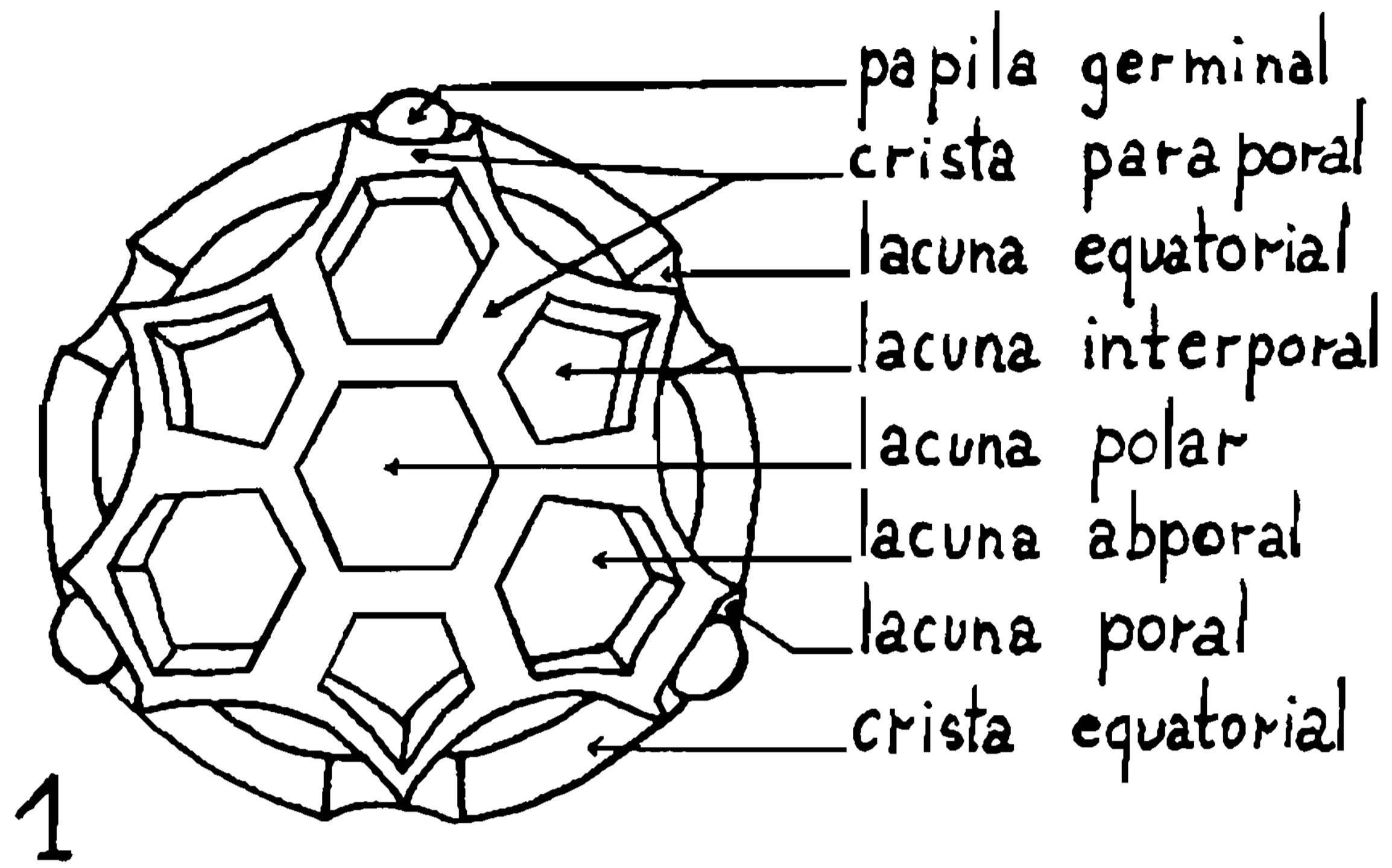
Fig. 4 — *Rhoiptelea chiliantha* (RHOIPTELEACEAE) (segundo Erdtman (12)). Grão apresentando três “arcos”.

Fig. 5 — *Drymis brasiliensis* Miers (C-I, fig. 2b). Grão isolado de uma tétrada, de superfície “reticulada” e apresentando um “ânulo” em volta da abertura. A superfície é “heterobrochada”.

Figs. 6 e 7 — *Drymis brasiliensis* Miers (C-I, figs. 2e₁, 2e₂). “L. O.” do “retículo”, vendo-se no centro um “brocho” ou seja um “lúmem” circulado por “murículos”, simples-baculados.

Fig. 8 — Colpo provido de “opérculo”.

Fig. 9 — Poro provido de “opérculo” (= poro “operculado”).

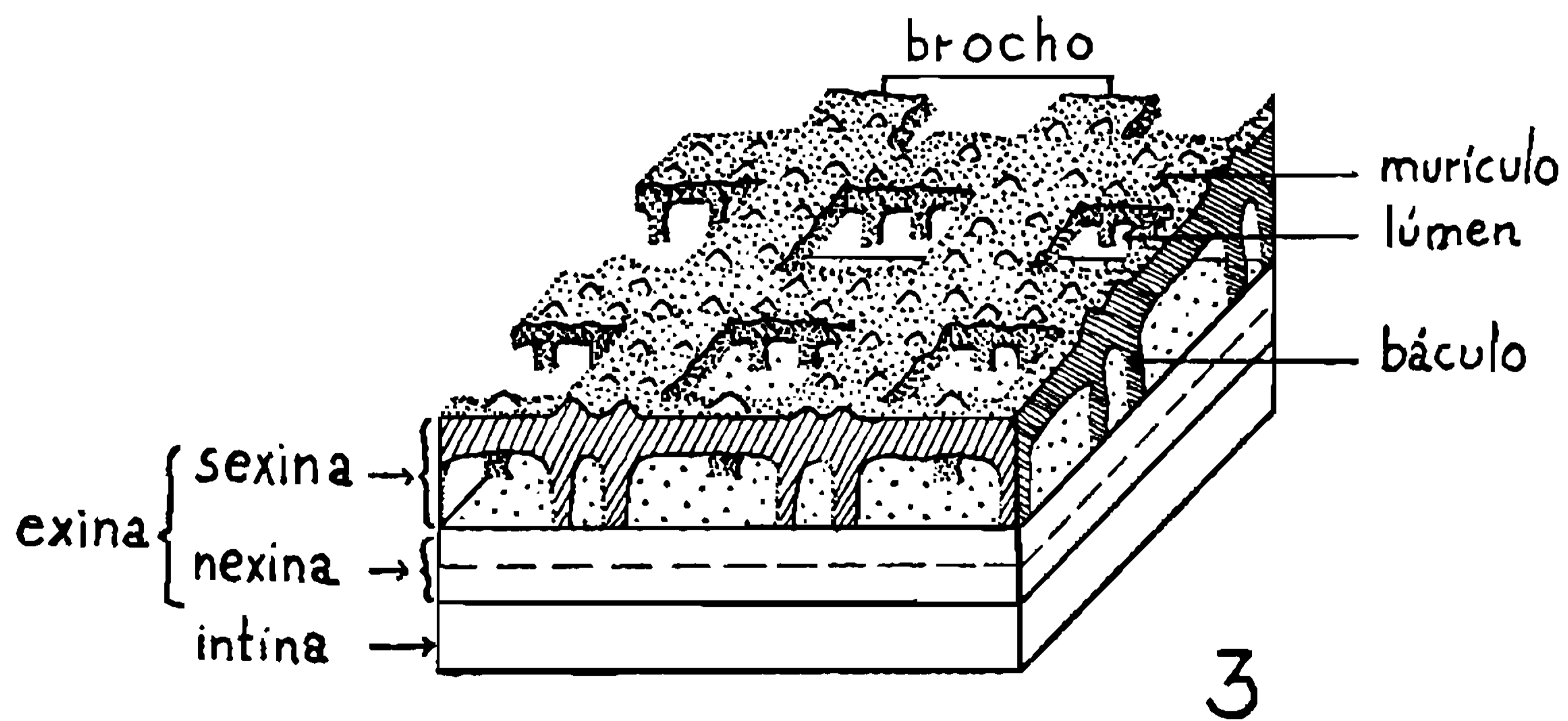
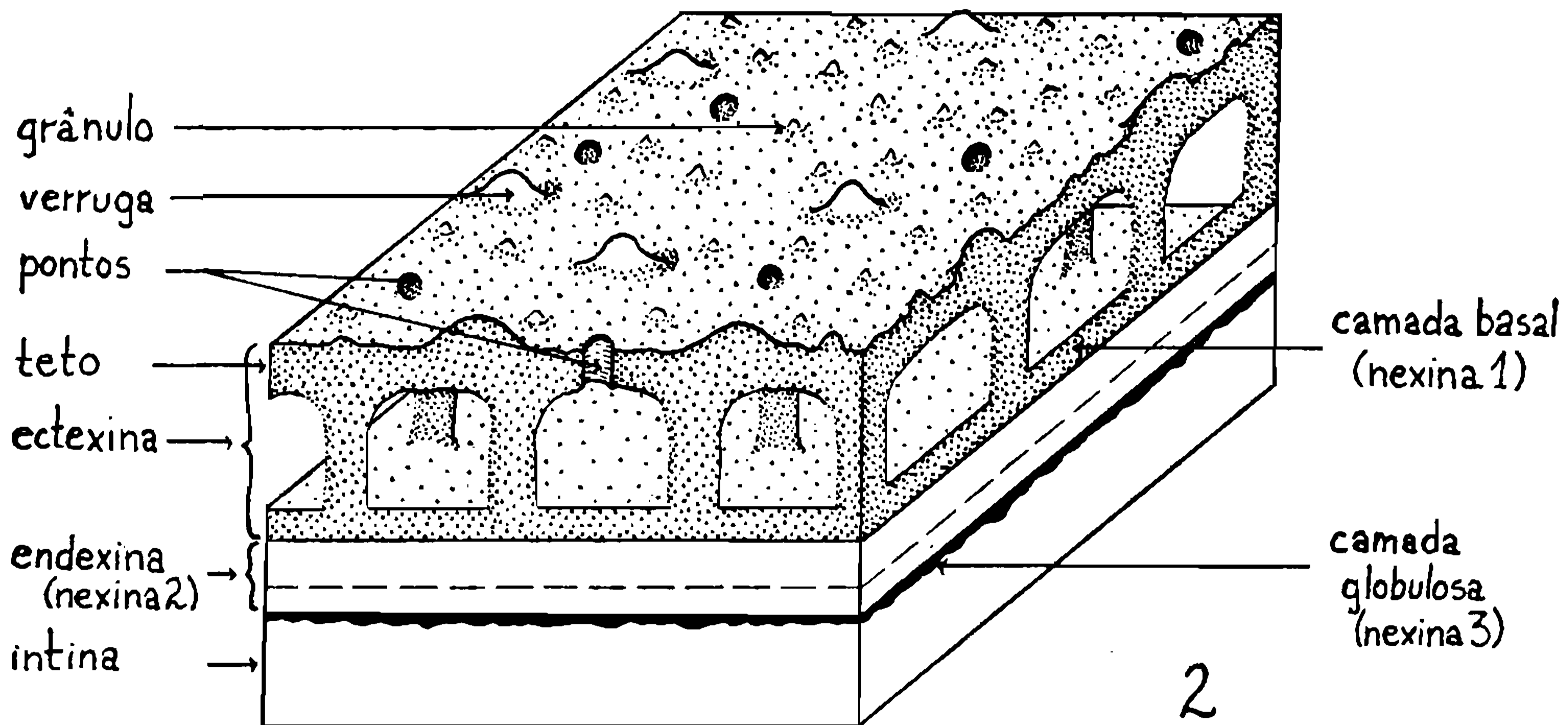
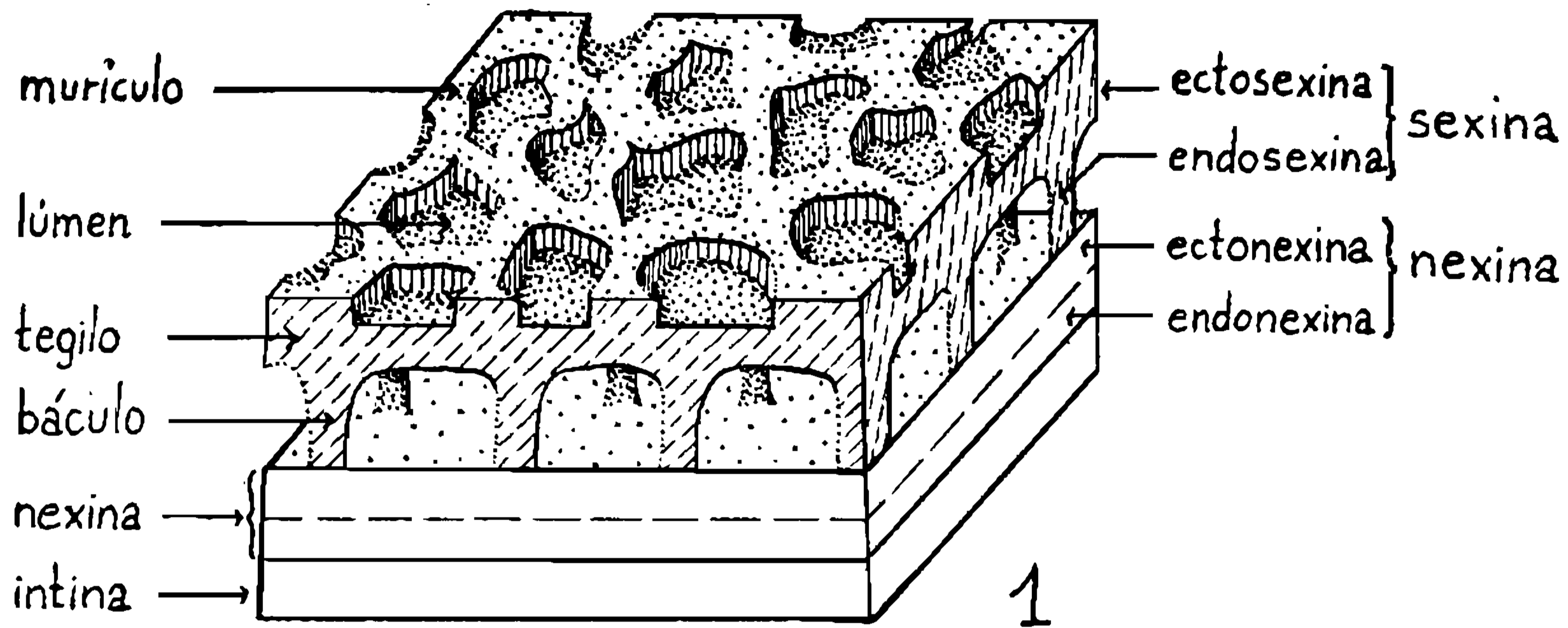


ESTAMPA VII: quanto à estrutura da exina.

Fig. 1 — Esquema tridimensional de uma exina, estando assinalados diversos elementos que a constituem, A sexina é “tectada-reticulada” (nomenclatura segundo Erdtman, 12).

Fig. 2 — Esquema tridimensional do esporoderma. Sexina “tectada”.

Fig. 3 — Esquema tridimensional de uma exina com a sexina “reticulada” (“intectada-reticulada”) de murículos “duplibaculados”. Grão “homobrochado”.



ESTAMPA VIII: quanto à estrutura da exina.

- Fig. 1 — Corte transversal por uma sexina “tegilada”, sendo assinalados os componentes do “esporoderma” (nomenclatura segundo Erdtman, 12).
- Fig. 2 — Corte transversal por uma “lacuna” em um grão “fenestrado”.
- Fig. 3 — Corte transversal por uma “lacuna” em um grão “lofado”.
- Fig. 4 — Sexina constituída de “báculos”.
- Fig. 5 — Sexina constituída de “clavas”.
- Fig. 6 — Sexina constituída de “pilos”.
- Fig. 7 — “Áspide” em corte transversal e em vista superficial.
- Fig. 8 — *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Ktze. (C-Parte Complementar, fig 1c₂). Grão de exina “cavada”. A sexina apresenta “pilos”.
- Fig. 9 — “Vestíbulo”.
- Fig. 10 — *Davilla angustifolia* St. Hil (C-II, fig 5c₂). Corte transversal por um “colpo”.

