

CATÁLOGO SISTEMÁTICO DOS PÓLENS DAS
PLANTAS ARBÓREAS DO BRASIL MERIDIONAL¹
XV — MYRTACEAE

ORTRUD MONIKA BARTH* e ALDA FERREIRA BARBOSA*

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Guanabara
(Com 27 figuras)

SUMÁRIO: Na presente parte do nosso Catálogo Palinológico analisamos a morfologia dos grãos de pólen de 140 espécies de Mirtáceas ocorrentes no Estado de Santa Catarina. O estudo dos grãos de pólen destas Mirtáceas permitiu agrupar as espécies estudadas em grupos polínicos, segundo as propriedades das aberturas e da estrutura das exinas. Não foi possível separar nem as espécies nem os gêneros em bases da respectiva morfologia polínica. Desta maneira os grupos polínicos são heterogêneos tanto quanto aos gêneros compreendidos, quanto à ocorrência ecológica das espécies.

ESTANDO relacionadas filogeneticamente com famílias tratadas na Parte VII do nosso Catálogo de Pólen (Barth e Silva, 1965), serão a seguir estudados os grãos de pólen das *Myrtaceae* de Santa Catarina. A fim de completar a Série das *Myrtiflorae*, (seg. Engler, 1964), trataremos em parte futura do Catálogo das *Melastomataceae*.

A primeira das duas subfamílias das *Myrtaceae* (*Leptospermoideae*) foi estudada palinologicamente por *Pike* (1956), tratando de 300 espécies que ocorrem na região sudoeste do Pací-

fico, principalmente na Austrália, um dos dois centros evolutivos desta família. O outro centro está localizado na América tropical e subtropical, contendo as espécies pertencentes à segunda subfamília, *Myrtoideae*, derivada da primeira; trataremos nesta parte do Catálogo desta segunda subfamília, de modo que os nossos estudos palinológicos serão uma continuação e complementação daqueles realizados anteriormente por *Pike*.

Posteriormente a *Pike*, que deu especial atenção à morfologia polínica de 82 espécies do gênero *Eucalyptus*,

¹ Recebido para publicação a 15 de setembro de 1972.

* Trabalho realizado, em parte, com auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas, T. C. respectivamente nºs 4358 e 14309.

do qual várias espécies foram introduzidas no Brasil, estudos palinológicos das 18 espécies de **Myrtaceae** que ocorrem na Nova Zelândia foram realizados por *McIntyre* (1963); exceto *Eugenia maire*, todas pertencem às **Leptospermoideae**. *Erdtman* (1952) examinou 45 espécies de 30 gêneros desta família. No Brasil, *Loureiro-Fernandes* (1967), estudou 8 isótipos de **Myrtaceae** do Paraná e *Santos* (1961) algumas espécies de interesse apícola.

MATERIAL E MÉTODOS

As **Myrtaceae** de Santa Catarina foram estudadas taxonomicamente por *Legrand* (1961) e posteriormente pelo mesmo autor na *Flora Ilustrada Catarinense* (*Legrand* e *Klein*, 1967-1971).

Baseamo-nos no presente estudo na relação de espécies dadas em *Legrand* e *Klein* (1967-1971); tratando-se de gêneros ainda não constantes na *Flora Ilustrada Catarinense*, utilizamos o trabalho de *Legrand* (1961), sendo que futuramente a nomenclatura destas espécies deverá ser atualizada; por isso será citado o coletor e o respectivo número de coleta para cada exemplar estudado palinologicamente. O material examinado na sua maioria é proveniente do Herbário "Barbosa Rodrigues", Itajaí (SC), e alguns exemplares do Laboratório de Ecologia do Instituto Oswaldo Cruz. Para facilitar a consulta posterior, seguimos no presente trabalho a ordem alfabética dos gêneros e das espécies, devido ao grande número destes e não a ordem filogenética, como foi feito com as poucas espécies de *Nyctaginaceae* e *Phytolaccaceae* estudadas recentemente (*Barth* e *Barbosa*, 1972).

Todo o material examinado foi determinado por *C. D. Legrand*, exceto *Myrcia pubipetala* var. *pubipetala* determinada por *R. Reitz*. O método para o preparo das lâminas de pólen é o da acetólise (*Erdtman*, 1952). O cálculo das médias estatísticas das principais dimensões dos grãos de pó-

len (eixos polar e equatorial) baseia-se no método do desvio padrão da média, medindo-se 25 grãos diferentes ao acaso; quando não for dado o desvio nas dimensões dos eixos, trata-se da média aritmética, também de 25 grãos diferentes.

As microfotografias foram tiradas por meio de um microscópio Orthoplan, Leitz, provido de câmara fotográfica automática, Orthomat, adaptada à iluminação com Xenônio.

A terminologia baseia-se no Glossário de *Barth* (1965).

Abreviações: P = eixo polar; E = eixo equatorial; L.O. observação detalhada da superfície dos grãos (*Lux-Obscuritas*) em diferentes níveis de focalização.

Legendas das figuras: Nas figuras do texto, as letras têm sempre os seguintes significados: a = grãos inteiros, cortes ópticos: a₁ = vista polar, a₂ = vista equatorial; b = corte transversal pela exina do centro de um mesocolpo ao centro de outro adjacente, na região equatorial dos grãos; c = análise da superfície em níveis sucessíveis de focalização, respectivamente: c₁ = L.O. alto, c₂ = L.O. baixo.

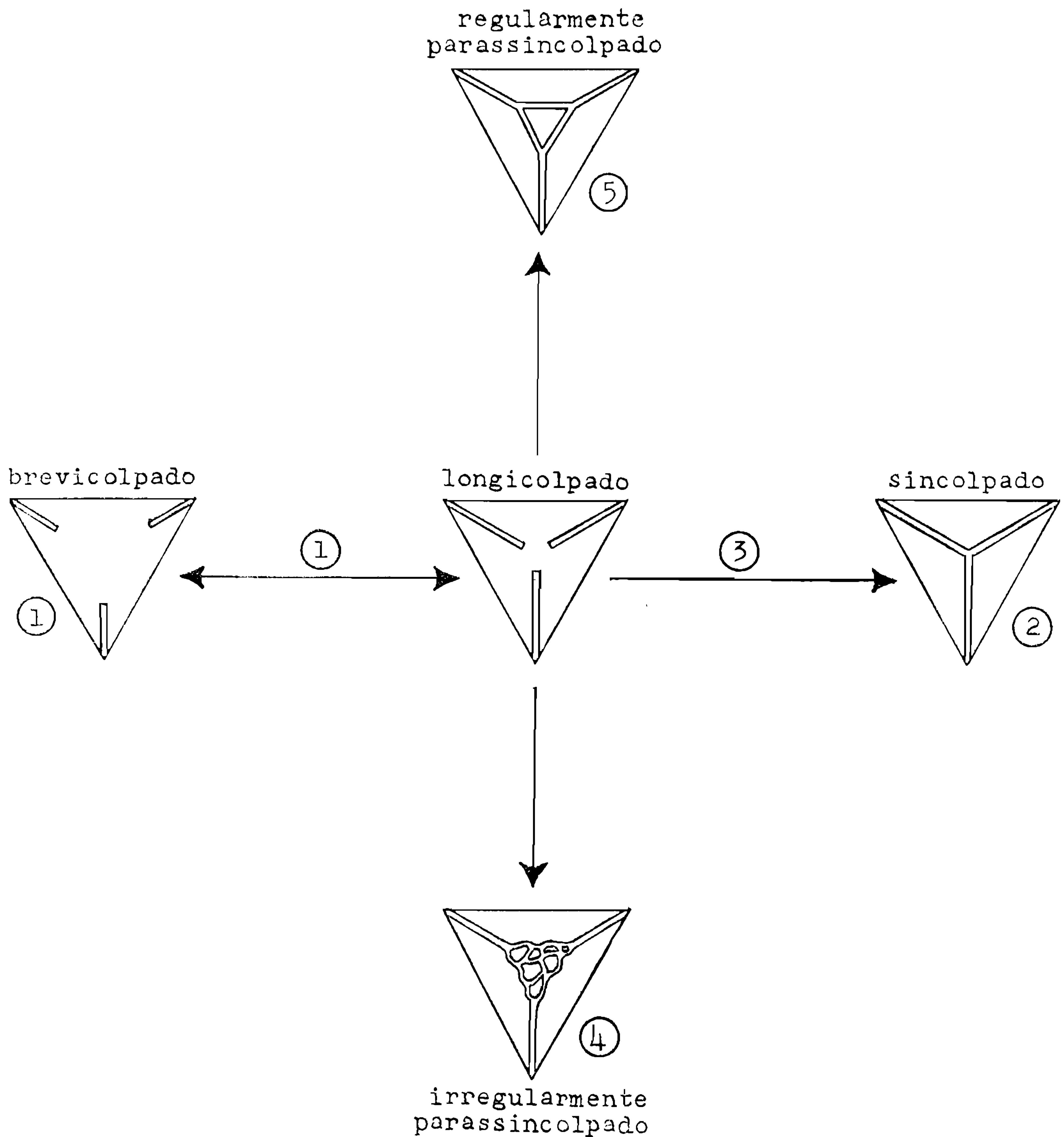
RESULTADOS

Foram examinados os grãos de pólen de 140 espécies e 171 exemplares de **Myrtaceae** de Santa Catarina. Todos eles guardam em comum os caracteres palinológicos gerais das **Myrtaceae** ou sejam: grãos de tamanho médio a pequeno, forma oblata a peroblata, 3-colporados de *ora* lalongados, goniotremados de *amb* triangular, de superfície granulada nos meso- e apocolpos, mais lisa em volta das aberturas. A sexina tem em média o dobro da espessura da nexina 2. Esta é de espessura sempre constante. A sexina é tectada, sendo os báculos responsáveis pela granulação da superfície dos

grãos; ondulações na superfície são originadas pelo levantamento do próprio teto. A ocorrência de nexina 1 é limitada, em geral ela falta, ou então é reduzida a fragmentos nos grãos com exina mais espessa.

A fim de facilitar os estudos, foram estabelecidos grupos polínicos,

baseados nos tipos de aberturas dos grãos de pólen. Algumas vezes estes grupos foram divididos em subgrupos, segundo o aspecto das superfícies. De cada grupo e subgrupo serão a seguir descritos os grãos de pólen de uma espécie característica. Diferenças quanto à forma e ao tamanho dos

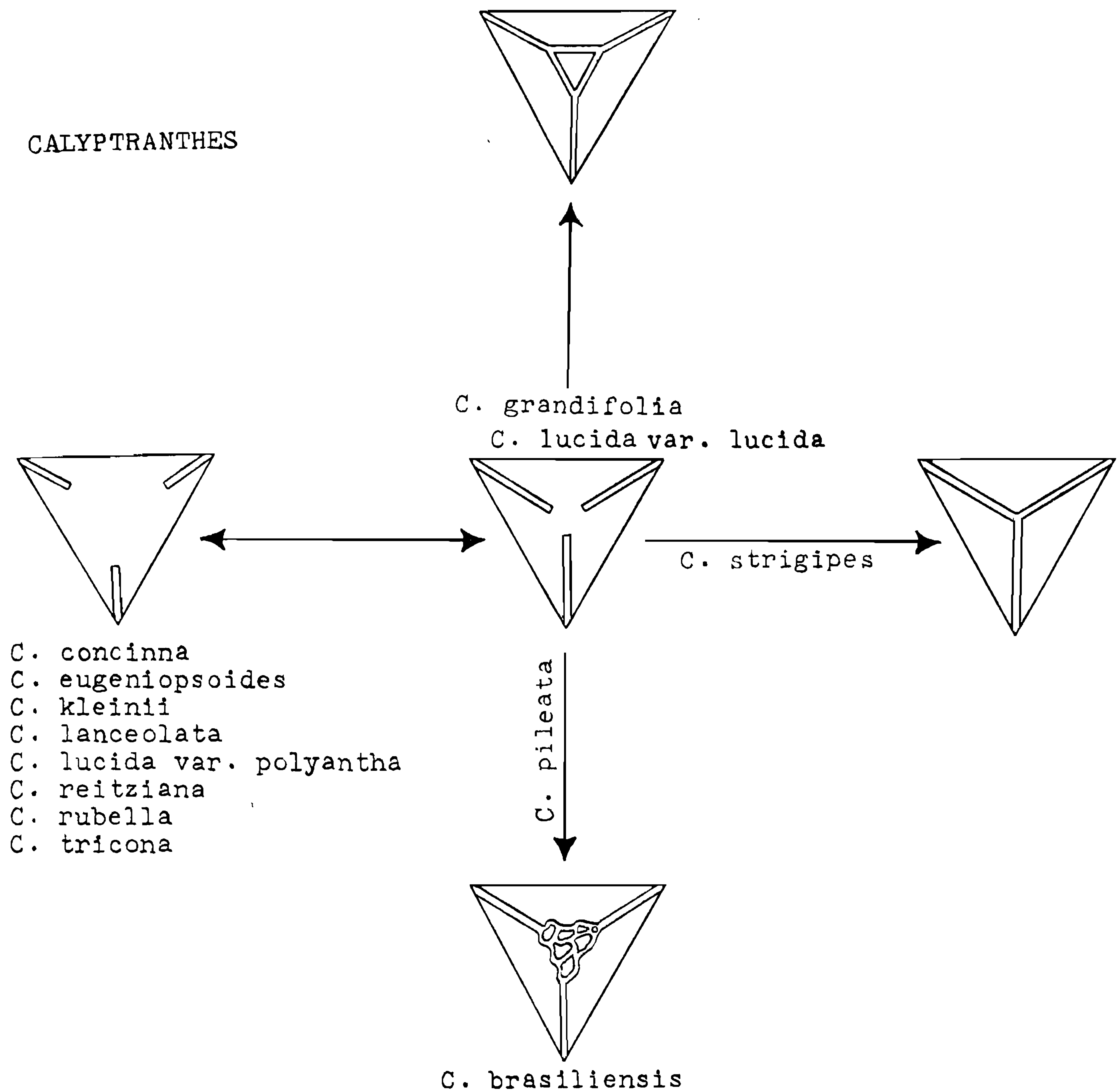


Quadro 1 — Relações entre os grupos polínicos (números) das Mirtáceas de Santa Catarina, baseadas nos diferentes tipos de aberturas de seus grãos de pólen.

grãos, às dimensões das exinas e ao aspecto das superfícies, estão reunidas em tabela, que, para facilidade de consulta, guarda a seqüência alfabética dos gêneros e das espécies..

Os grupos polínicos das *Myrtaceae* de Santa Catarina, apresentam relações íntimas entre si, que se encontram esquematizadas no quadro n.º 1. Pode-se considerar como grupo central, os grãos daquelas espécies cujos colpos são estreitos e longos e os apo-

colpos pequenos, às vezes mal definidos, pois os colpos apresentam suas extremidades bifurcadas ou recortadas. Parece ser um grupo instável, onde os grãos numa mesma espécie tendem ora de longicolpados (com apocolpos rígidos) para brevicolpados, ou vice-versa, ora de longicolpados (com apocolpos frágeis) para sincolpados. No caso de bifurcação das extremidades dos colpos, a tendência é a formação de grãos parassincolpa-



Quadro 2 — Localização das espécies do gênero *Calyptranthes* de Santa Catarina, no esquema geral do Quadro 1.

dos, que, conforme os apocolpos, podem ser regularmente parassincolpados (com apocolpos rígidos) e irregularmente parassincolpados (com apocolpos frágeis, fragmentados, de contornos irregulares).

Para exemplificar a aplicação deste quadro de grupos polínicos, foi escolhido o gênero *Calyptranthes*, já que foram examinadas, exceto duas, todas as suas espécies citadas em *Legrand e Klein* (1971). No quadro n.º 2, estão distribuídas as espécies deste gênero segundo os grupos polínicos aos quais pertencem. A posição de *C. strigipes* indica que num mesmo exemplar encontramos grãos longicolpados e sincolpados. De maneira semelhante *C. pileata*, apresenta simultaneamente grãos longicolpados e irregularmente parassincolpados; a sua colocação no grupo 1, indica que a maioria dos grãos são longicolpados, com tendência a serem parassincolpados. Para *C. lucida* os grãos da variedade *polyantha* apresentam, em sua maioria, apocol-

pos grandes, enquanto que os da variedade *lucida* são, na maior parte, longicolpados.

Grupos polínicos das Myrtaceae de Santa Catarina (a subdivisão dos grupos baseia-se no aspecto dos grãos aumentados 400 ×).

Grupo 1: grãos simplesmente 3-colporados.

Subgrupo 1a: superfície psilada ou quase psilada.

Foram estudados como exemplo característico os grãos de pólen de *Gomidesia anacardiaefolia* (Gardn.) Berg. (Figs. 1, 11, 12 e 13), já que este gênero, exceto uma só espécie, está inteiramente contido neste subgrupo. Seus grãos são em geral, brevicolpados, de *ora* alongados, com os lados do *amb* ligeiramente convexos. Os colpos são estreitos, terminando em ponta aguda. Ao longo dos colpos forma-se um teto contínuo, liso externamente, interna-

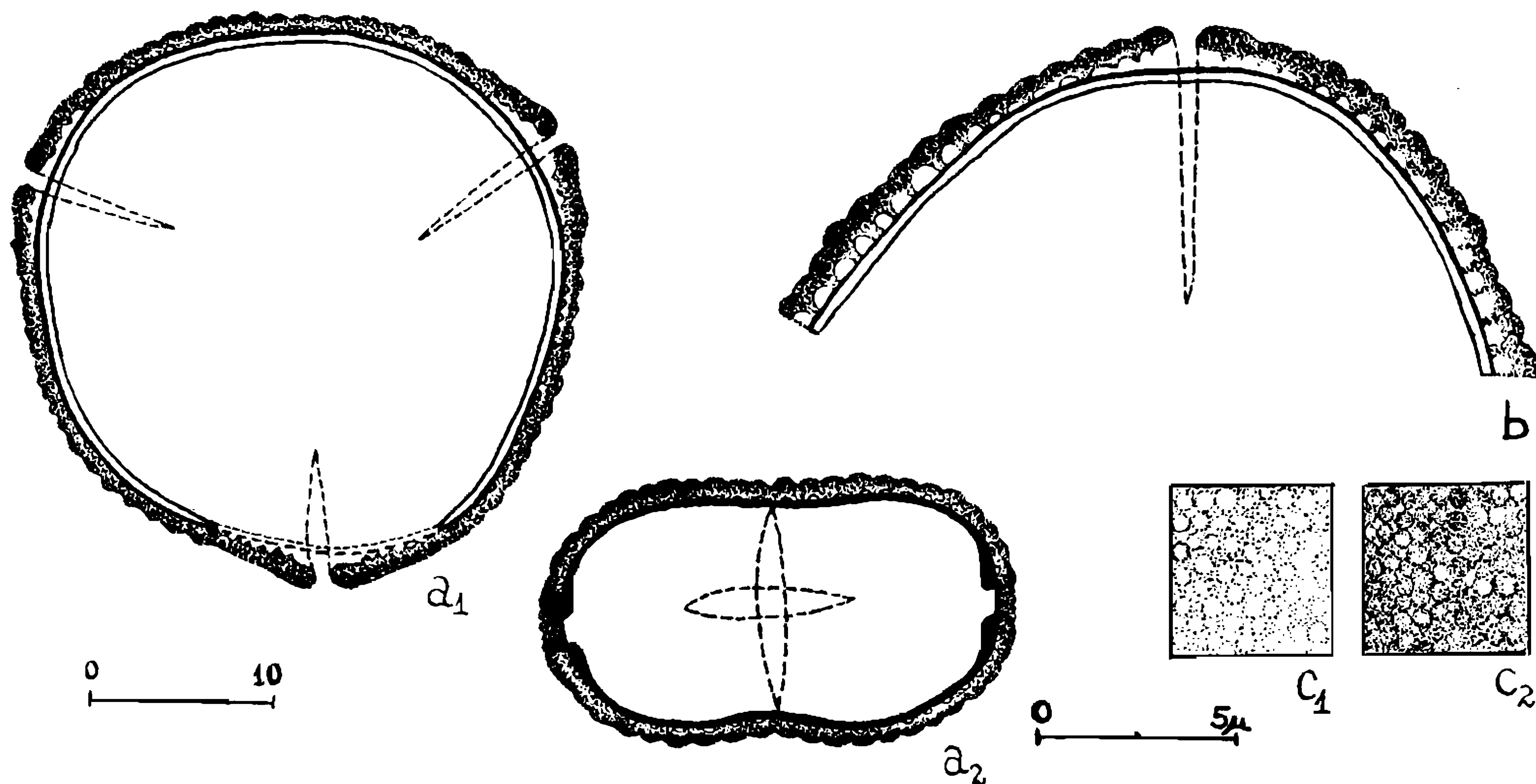


Fig. 1 — *Gomidesia anacardiaefolia*, representante do grupo polínico 1a.

mente apresentando báculos pequenos que, ao formar o colpo, desprendem-se da nexina, limitando um pequeno vestibulo. O teto é finamente ondulado, a análise da superfície fornece um L.O. granulado, correspondendo aos báculos infratectais da sexina. A nexina 2 é delgada.

Fazem parte deste subgrupo os grãos das seguintes espécies:

Calyptranthes eugeniopsoides, *C. lanceolata* var. *catharinensis*, *Campomanesia eugenioides*, *C. guaviroba*, *Eugenia bacopari*, *E. beaurepaireana*, *E. brevipedunculata*, *E. catharinae* (R. Klein 400), *E. catharinensis*, *E. convexinervia*, *E. hiemalis*, *E. kleinii* var. *kleinii*, *E. pachyclada*, *E. pyriformis*, *E. schüchiana*, *E. subavenia*, *E. umbelliflora*, *Gomidesia affinis* var. *catharinensis*, *G. anacardiaeifolia*, *G. palustris*, *G. schaueriana*, *G. sellowiana*, *G. spectabilis*, *G. tijucensis*, *Hexaclamys itatiaiaiae*, *Marlierea obscura*, *M.*

racemosa, *M. silvatica*, *M. tomentosa*, *Myrceugenia campestris* var. *campestris*, *M. campestris* var. *dubia*, *Myrcia floribunda*, *M. heringii*, *M. ramulosa* var. *ramulosa*, *M. richardiana* var. *fenzliana*, *M. rostrata* for. *gracilis*, *Myrciaria floribunda*, *M. plinioides*, *M. tenella* e *Psidium littorale*.

Subgrupo 1b: superfície ondulada.

Serviu de exemplo característico para este subgrupo a espécie *Campomanesia aurea* Berg., coletada por **Smith, Reitz e Suffridini** 9 346 (Figs. 2, 14, 15 e 16). Seus grãos são também brevicolpados, de *ora* lalongados, e os lados do *amb* retos ou convexos. A superfície é bastante ondulada, dando um L.O. do tipo insulado. As margens dos colpos apresentam um teto contínuo e liso e, internamente, báculos largos; forma-se um amplo vestibulo.

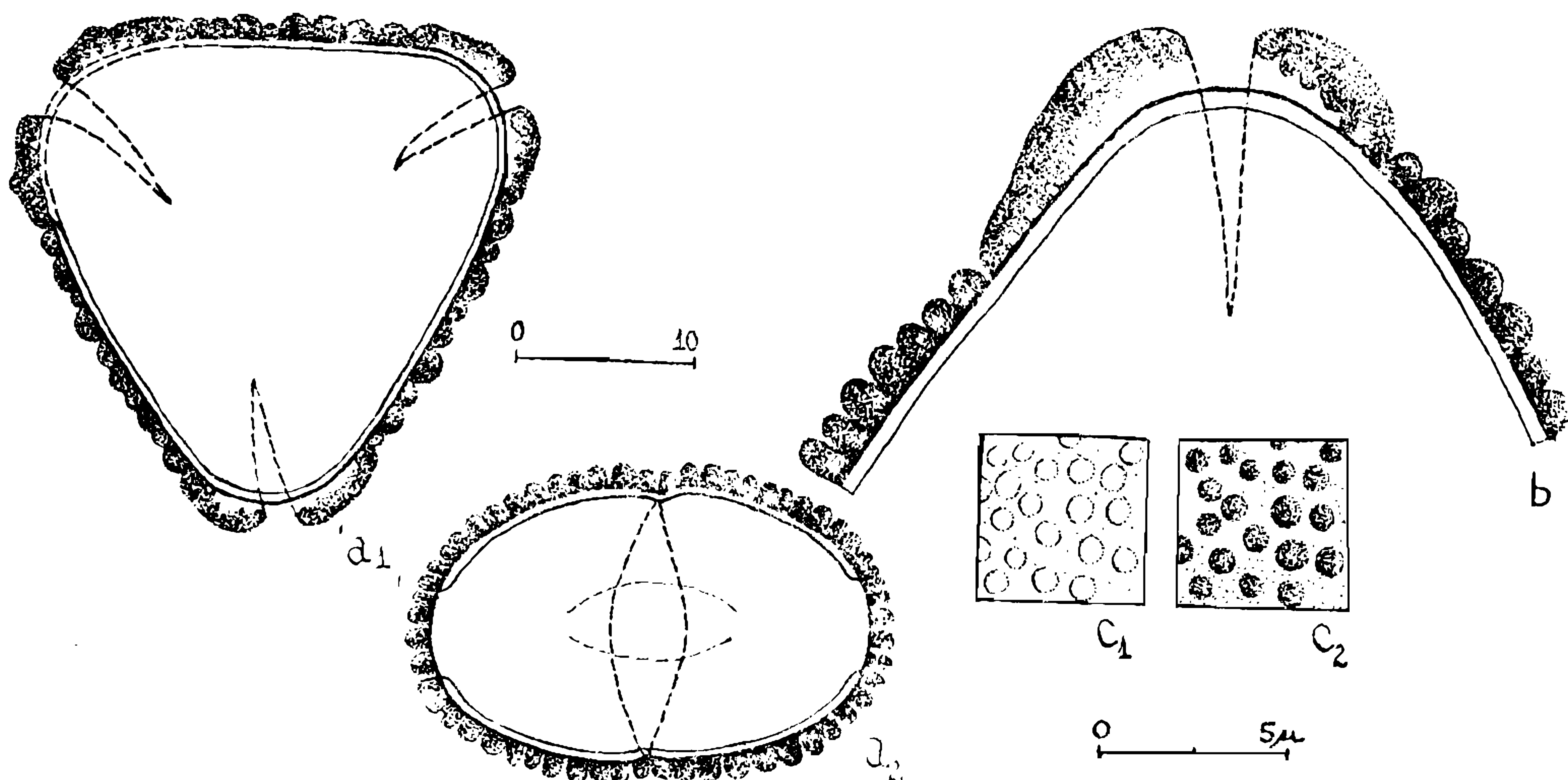


Fig. 2 — *Campomanesia aurea*, representante do grupo polínico 1b.

Fazem parte deste subgrupo os grãos das seguintes espécies:

Britoa guazumaefolia, *Calyptranthes concinna* var. *concinna*, *C. concinna* var. *pau-listana*, *C. grandifolia* var. *rufa* (Reitz e Klein 6 335), *C. kleinii*, *C. lucida* var. *lucida*, *C. lucida* var. *polyantha*, *C. pileata*, *C. reitziana*, *C. rubella*, *C. tricona*, *Campomanesia adamantium*, *C. aurea*, *C. littoralis*, *C. reitziana*, *C. xanthocarpa*, *Eugenia burkartiana* (Eq. Ecologia 59), *E. leptoclada*, *Marlierea reitzii*, *Myrceugenia acrophylla* var. *acrophylla*, *Myrcia anomala*, *M. bombycina*, *M. breviramis*, *M. castrensis*, *M. dichtyophleba*, *M. glabra*, *M. hatschbachii*, *M. obtecta* var. *alternifolia*, *M. pubipetala* var. *pubipetala*, *M. ramulosa* var. *ramulosa*, *M. richardiana* var. *richardiana*, *M. tenuivenosa*, *Myrciaria lanceolata*, *Psidium australe*, *P. guayava*, *P. littorale* (Eq. Ecologia 171), *P. laridum*, *P. pubifolium*, *Siphoneugenia reitzii*.

Grupo 2: grãos 3-colporados sincolpados.

Subgrupo 2a: superfície psilada ou quase psilada.

Como exemplo característico deste subgrupo, foram estudados os grãos de pólen de *Feijoa sellowiana* Berg. (Figs. 3, 17 e 18), espécie única deste gênero. Seus grãos são amplamente sincolpados, estando as regiões polares desprovidas de sexina. Os lados do *amb* são em geral côncavos, às vezes retos. Os colpos alargam-se também sobre os *ora*, que são lalongados. O teto é finamente ondulado, a análise da superfície fornece um L.O. granulado, correspondendo aos báculos infratectais. Forma-se pequeno vestibulo sob os colpos.

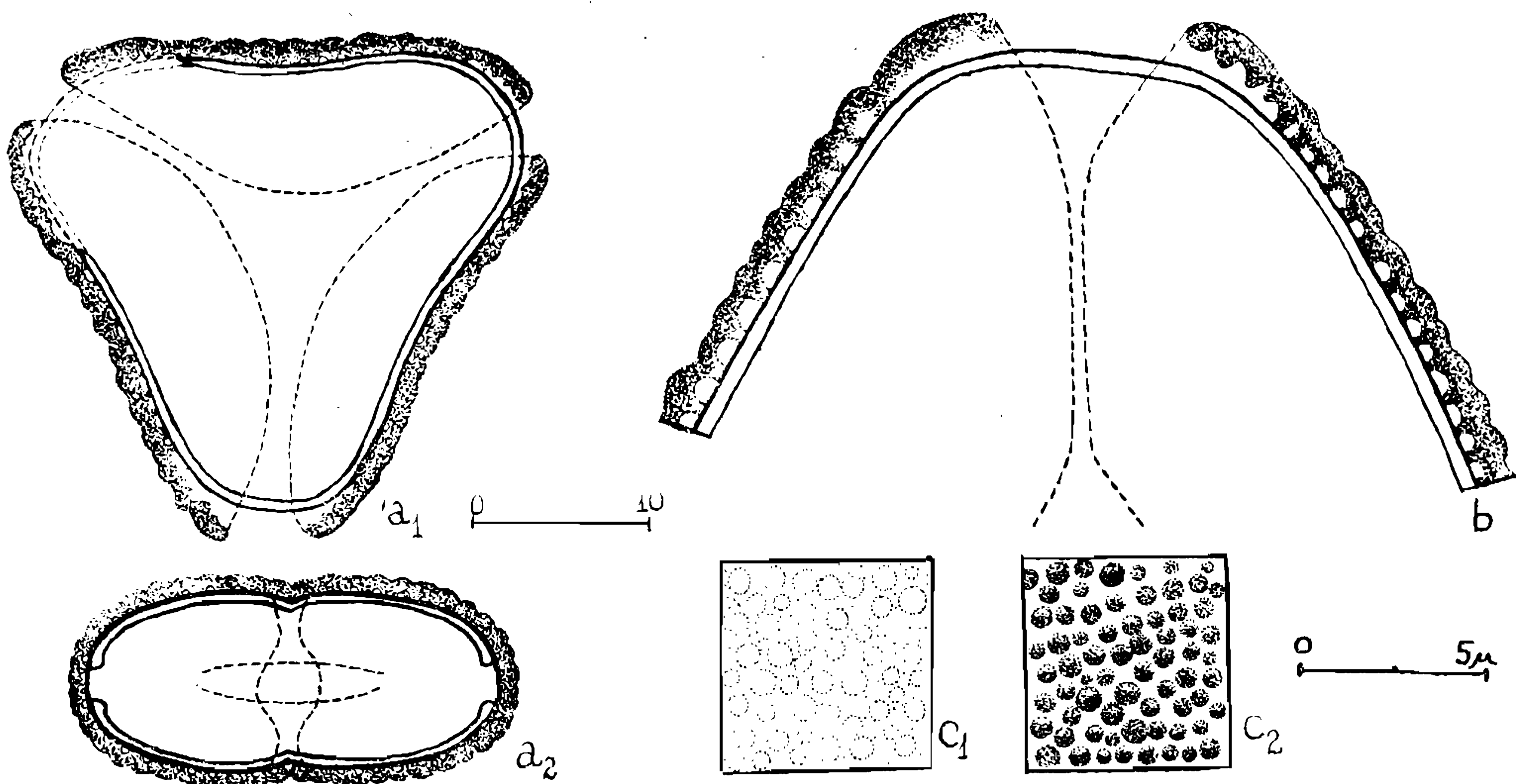


Fig. 3 — *Feijoa sellowiana*, representante do grupo polínico 2a.

Fazem parte deste subgrupo os grãos de pólen das seguintes espécies: *Eugenia burkartiana* (Reitz e Klein 6565), *E. stigmata*, *E. tristis*, *Feijoa sellowiana*, *Myrciaria arborea*, *M. delicatula*, *M. trunciflora* (Reitz e Klein 1728).

Subgrupo 2b: superfície ondulada

Serviu de exemplo característico a espécie *Eugenia obovata* Berg, coletada

por Reitz e Klein 5633 (Figs. 4, 19 e 20). Seus grãos são ligeiramente sincolpados, os colpos conservam sempre a mesma largura. Os *ora* são alongados. Os lados do *amb* são retilíneos ou convexos. O teto é ondulado, os báculos infratectais são largos, responsáveis pelo L.O. ondulado da superfície. Forma-se amplo vestibulo sob os colpos na região equatorial dos grãos.

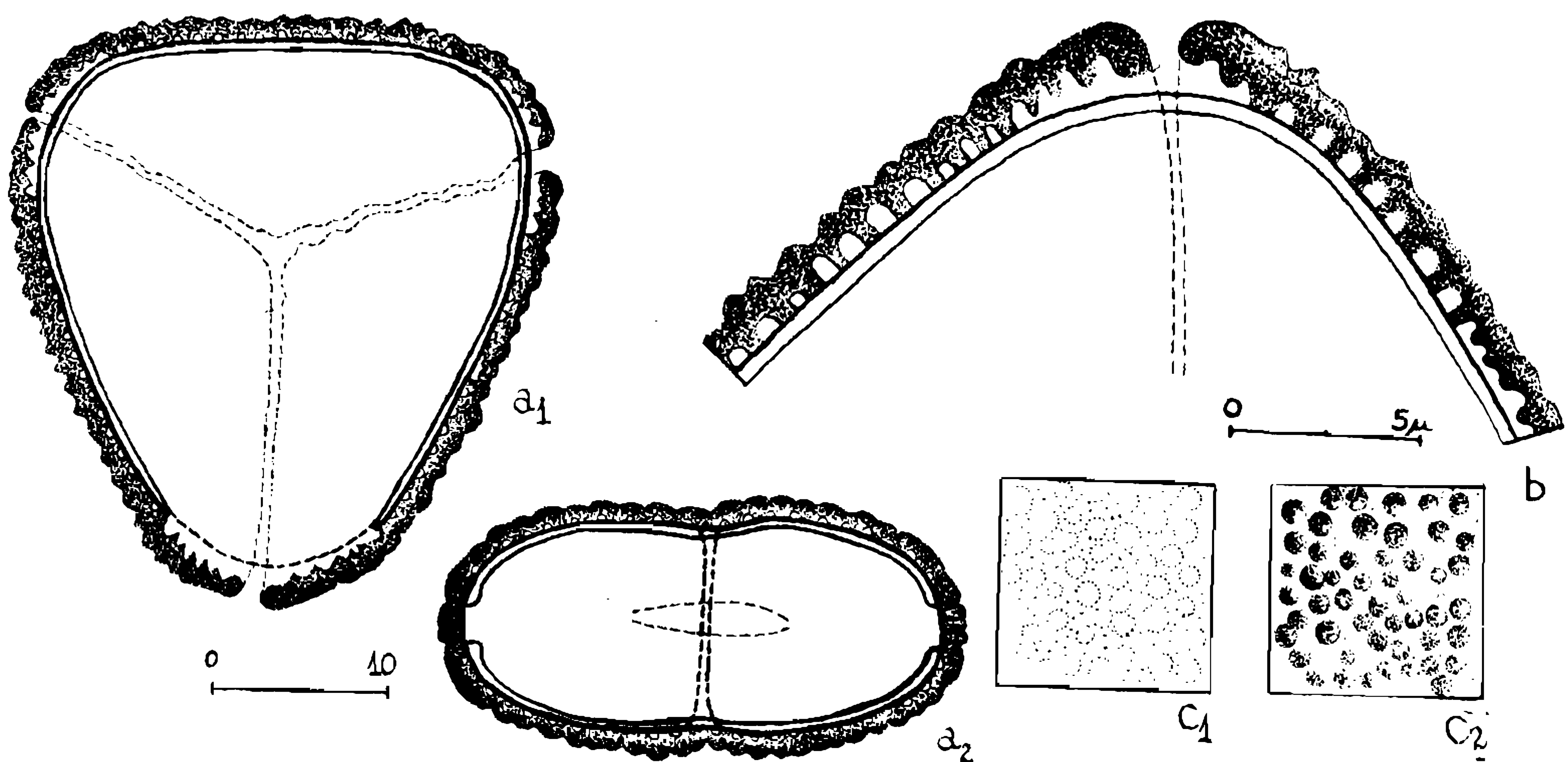


Fig. 4 — *Eugenia obovata*, representante do grupo polínico 2b.

Fazem parte deste subgrupo os grãos de pólen das seguintes espécies: *Eugenia multcostata* var. *multcostata*, *E. obovata*, *E. ramboi*, *Myrciaria baporeti*, *M. cordifolia*.

Grupo 3: grãos 3-colporados-longicolpados e 3-colporados-sincolpados às vezes parassincolpados, simultaneamente em cada espécie. É o único grupo que inclui grãos heteropolares.

Serviu de exemplo característico a espécie *Eugenia cerasiflora* Miq. (Figs. 5, 21 e 22). Seus grãos apresentam *amb* retilíneo ou convexo, colpos longos e estreitos, limitando pequenas áreas polares, de sexina delgada, muitas vezes fragmentada, de modo que os colpos se atingem, formando grãos sincolpados; isto, frequente-

mente, ocorre somente num dos polos de um grão, de modo que este se torna heteropolar. A análise da superfície é sempre do tipo L.O., tendendo nas espécies incluídas neste grupo entre granulada e insulada.

Formam-se vestíbulos nas regiões equatoriais das aberturas dos grãos. *Myrcia laruotteana* (Fig. 6), pertencente a este grupo, apresenta grãos em geral 4-colporados sincolpados, podendo ser também 3- ou 5-colporados.

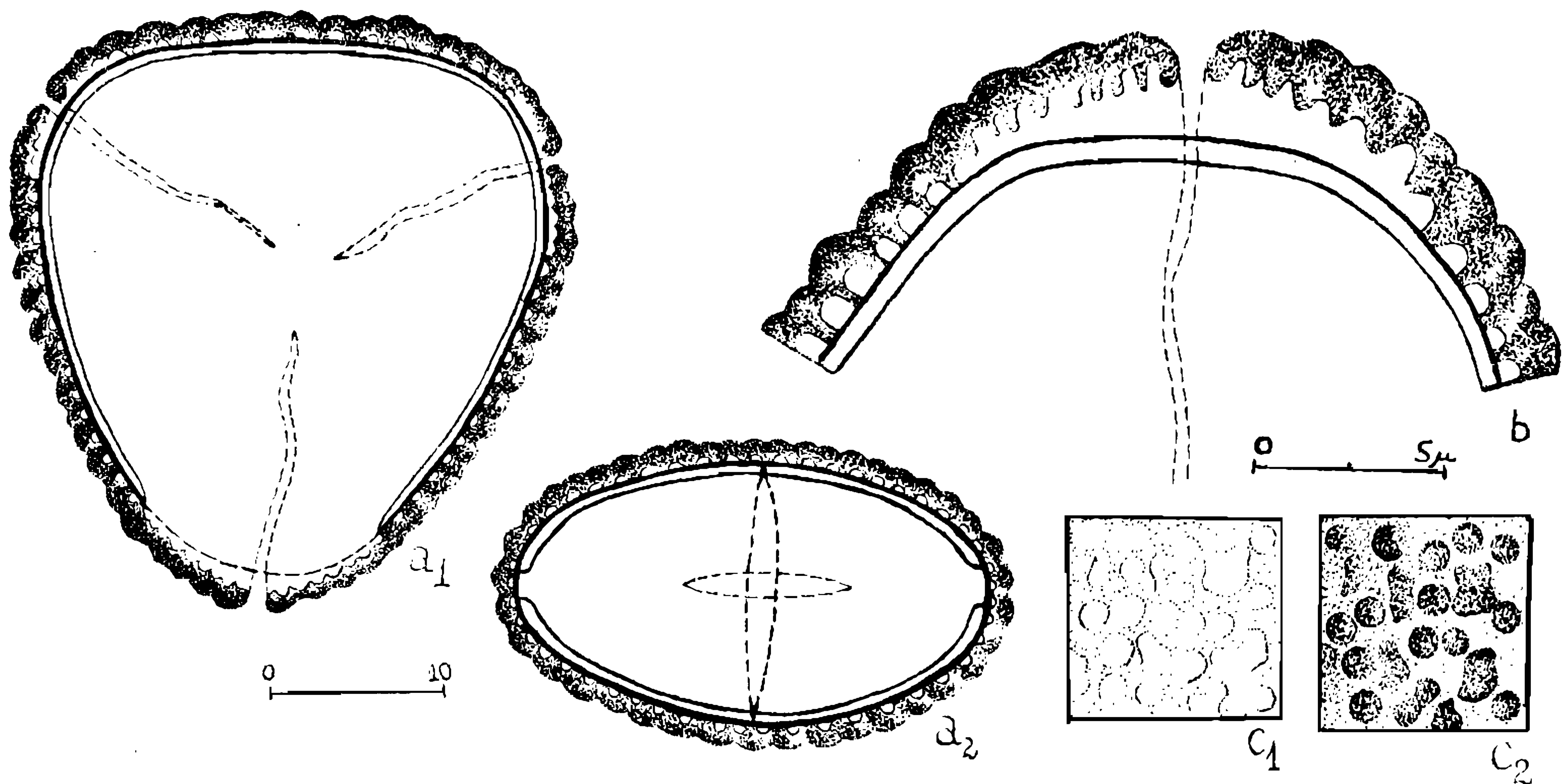


Fig. 5 — *Eugenia cerasiflora*, representante do grupo polínico 3.

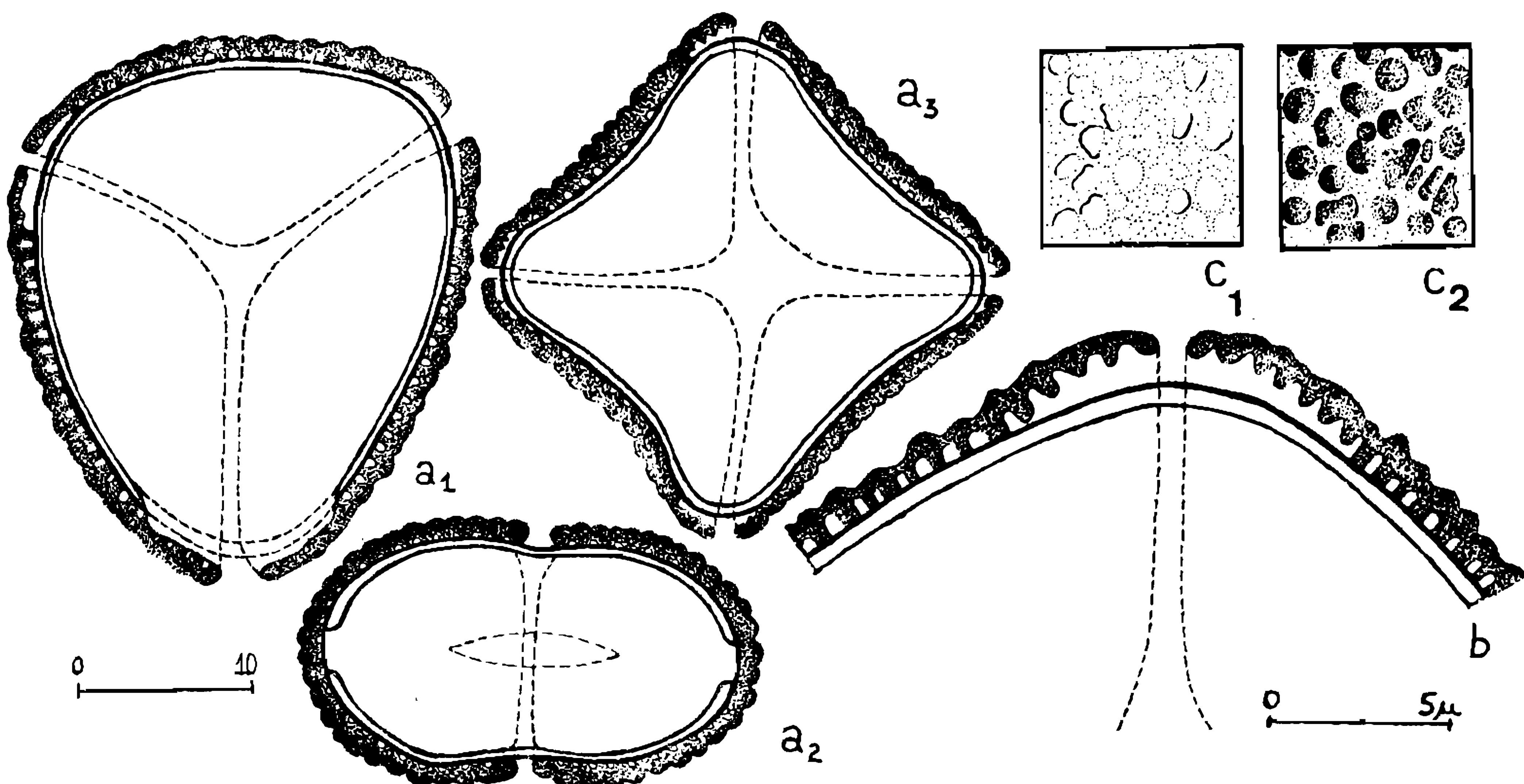


Fig. 6 — *Myrcia laruotteana*, pertencente ao grupo polínico 3. Notar os grãos 3- e 4- colporados (a_1 , a_2).

Fazem parte deste grupo os grãos de pólen das seguintes espécies:

Blepharocalyx mugiensis, *B. tweediei*, *Calycorectes australis* var. *australis*, *C. australis* var. *impresso-venosa*, *Calyptranthes grandifolia* var. *rufa* (Reitz e Klein 8 246), *C. strigipes*, *Eugenia brasiliensis*, *E. catharinae* (Reitz e Klein 2 540), *E. cerasiflora*, *E. cereja*, *E. handroana*, *E. involucrata*, *E. schadrackiana*, *E. speciosa*, *E. stictiosepala* var. *melanogyna*, *E. uniflora* (R. Reitz C 1941, alguns grãos somente), *E. verrucosa*, *Gomidesia fenzliana*, *Myrcia calumbaensis*, *M. dichrophylla*, *M. laruotteana* var. *australis*, *M. obtecta* var. *obtecta*, *M. rupicola*, *Myrciaria trunciflora* (Eq. Ecologia 147b), *Psidium incanescens*, *P. longipetiolatum*.

Grupo 4: grãos 3-colporados, irregularmente parassincolpados.

Subgrupo 4a: superfície psilada ou quase psilada.

Serviu de exemplo característico deste subgrupo a espécie *Eugenia burkartiana*

(Legr.) Legr., coletada por Reitz e Klein 2 954 (Figs. 7 e 23). Seus grãos apresentam colpos bifurcados que se encontram lateralmente, limitando uma área polar frágil e de sexina fragmentada. O teto é liso, sendo a imagem do L.O. dada pelos báculos infratectais.

Fazem parte deste subgrupo os grãos de pólen das seguintes espécies: *Eugenia burkartiana* (Reitz e Klein 2 954), *Marlierea parviflora* var. *parviflora*, *Mitranthes gemballae*, *M. obscura*, *Myrceugenia acrophylla* var. *ulei*, *M. euosma*, *M. kleinii*, *M. nothorufa* var. *nothorufa*, *M. reitzii*, *Myrcia leptoclada* (Reitz e Klein 3 996), *M. sosias*, *Myrciaria dichotoma*, *Myrrhinium loranthoides*.

Subgrupo 4b: superfície ondulada.

Serviu de exemplo característico para este subgrupo a espécie *Myrceugenia bracteosa* (DC.) Legr. et Kaus. var. *seratio-pedunculata* (Kiaersk.) Legr. (Figs. 8, 24 e 25). Seus grãos apresentam

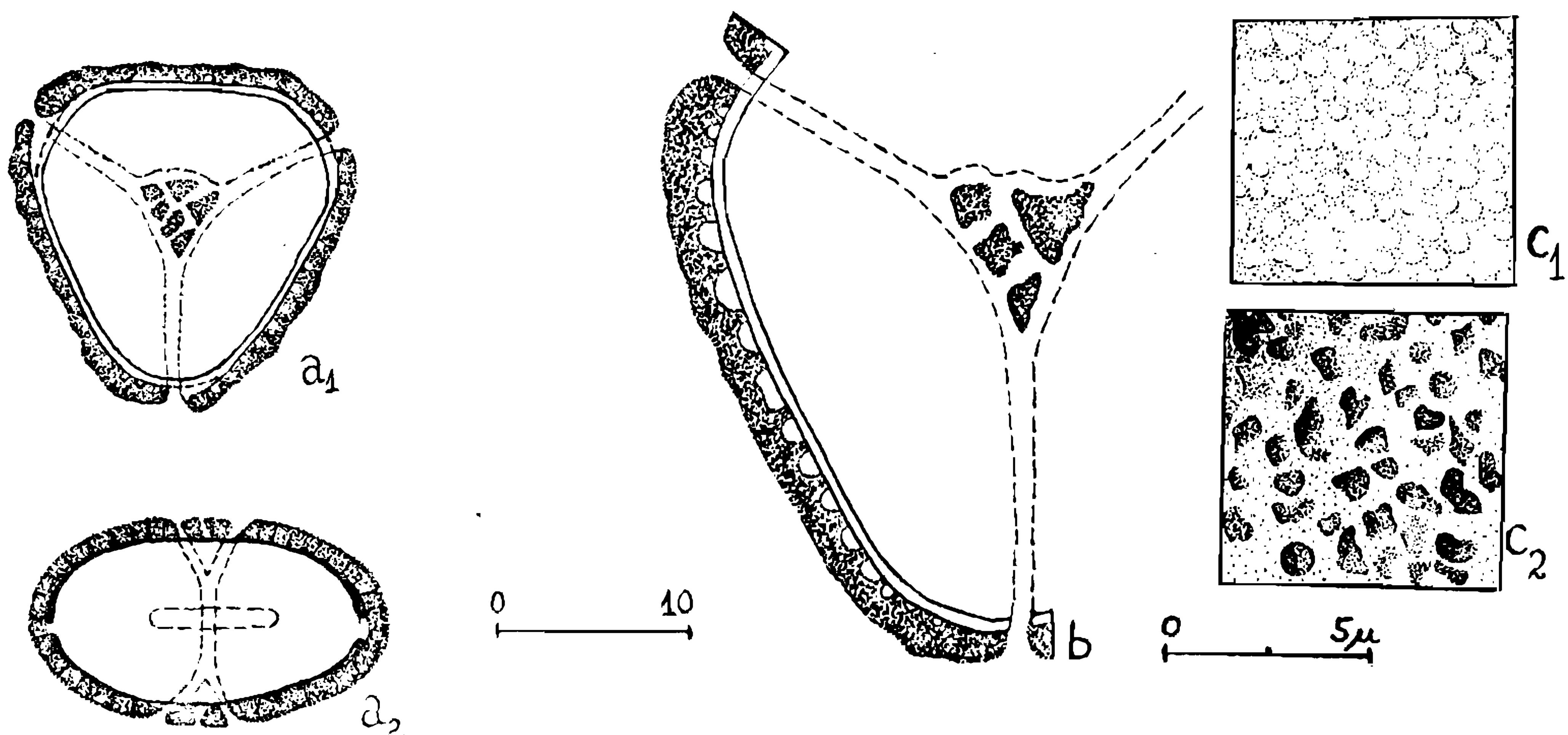


Fig. 7 — *Eugenia burkartiana* (Reitz e Klein 2954), representante do grupo polínico 4a.

como no subgrupo anterior colpos bifurcados que se encontram lateralmente, formando uma área polar irregular, de sexina fragmentada. Os *ora* são alongados, o *amb* dos grãos é retilíneo ou ligeiramente convexo. O aspecto insulado da superfície deve-se às ondulações do teto. Neste sub-

grupo observa-se, às vezes, como por exemplo em *Blepharocalyx longipes* (Fig. 9) um levantamento da sexina, desprendendo-se da nexina 2, nas regiões centrais dos mesocolpos, limitando pequenas câmaras na exina. Há amplos vestibulos nas regiões equatoriais das aberturas.

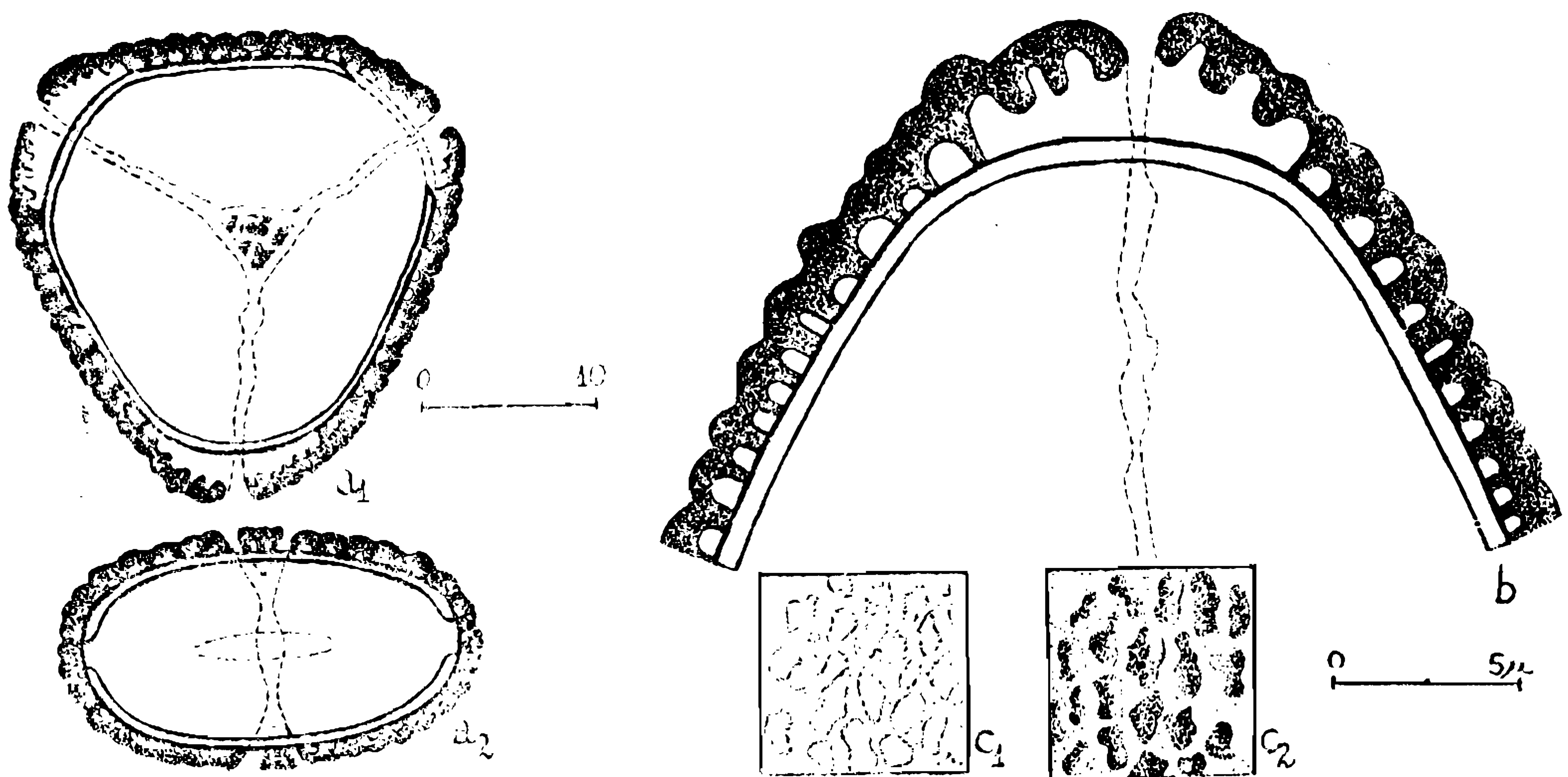


Fig. 8 — *Myrceugenia bracteosa*, representante do grupo polínico 4b.

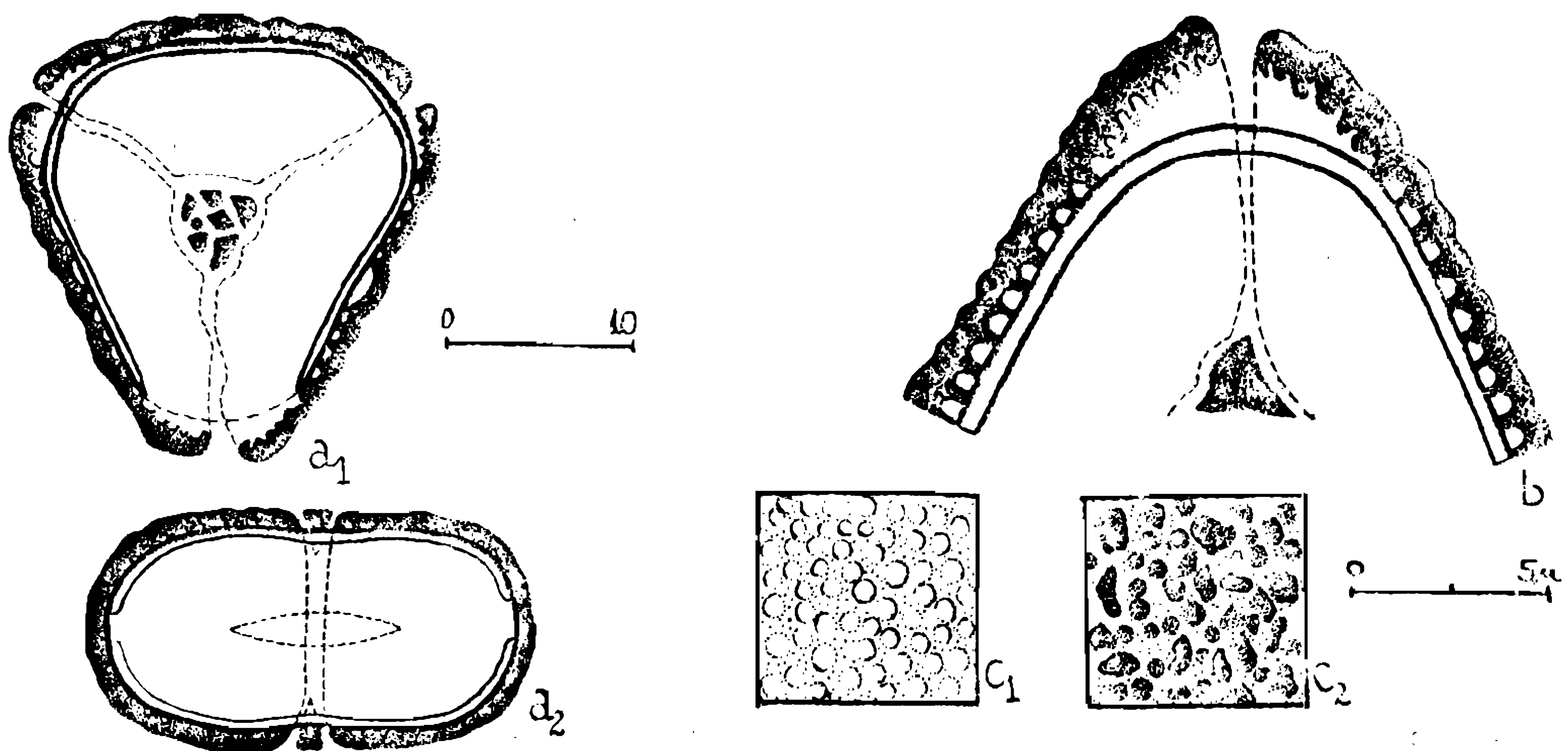


Fig. 9 — *Blepharocalyx longipes*, pertencente ao grupo polínico 4b, com levantamentos característicos da sexina nos mesocolpos.

Fazem parte deste subgrupo os grãos de pólen das seguintes espécies: *Blepharocalyx longipes*, *Calyptranthes brasiliensis* var. *mutabilis*, *Eugenia myrtifolia*, *E. rostrifolia*, *Mitranthes cordifolia*, *M. glomerata* (R. Klein 559), *Myrceugenia bracteosa* var. *seratio-pedunculata*, *M. estrellensis*, *M. latior*, *M. macrosepala*, *M. miersiana* var. *miersiana*, *M. myrcioides* var. *myrcioides*, *M. regnelliana* var. *dubia*, *M. regnelliana* for. *itatiaiensis*, *M. regnelliana* for. *xanthochlora*, *M. rufescens* var. *allegrensis*, *Myrcia arborescens*, *M. bicarinata*, *M. leptoclada* (Reitz e Klein 7599), *M. multiflora* var. *glaucescens* for. *glaucescens*, *Pseudocaryophyllus acuminatus*, *P. crenatus*.

Grupo 5: grãos 3-colporados, regularmente parassincolpados.

Serviu de exemplo característico deste grupo a espécie *Myrcianthes pungens* (Berg) Legr. (Figs. 10, 26 e 27). Seus grãos apresentam apocolpos rígidos, de modo que os colpos bifurcados nas extremidades, encontrando-se lateralmente, contornam uma área polar não fragmentada, cujos bordos acompanham os colpos. Os colpos alargam-se pouco sobre os ora, estes são lalongados. O teto é ondulado e os báculos são largos. Há vestibulos pequenos.

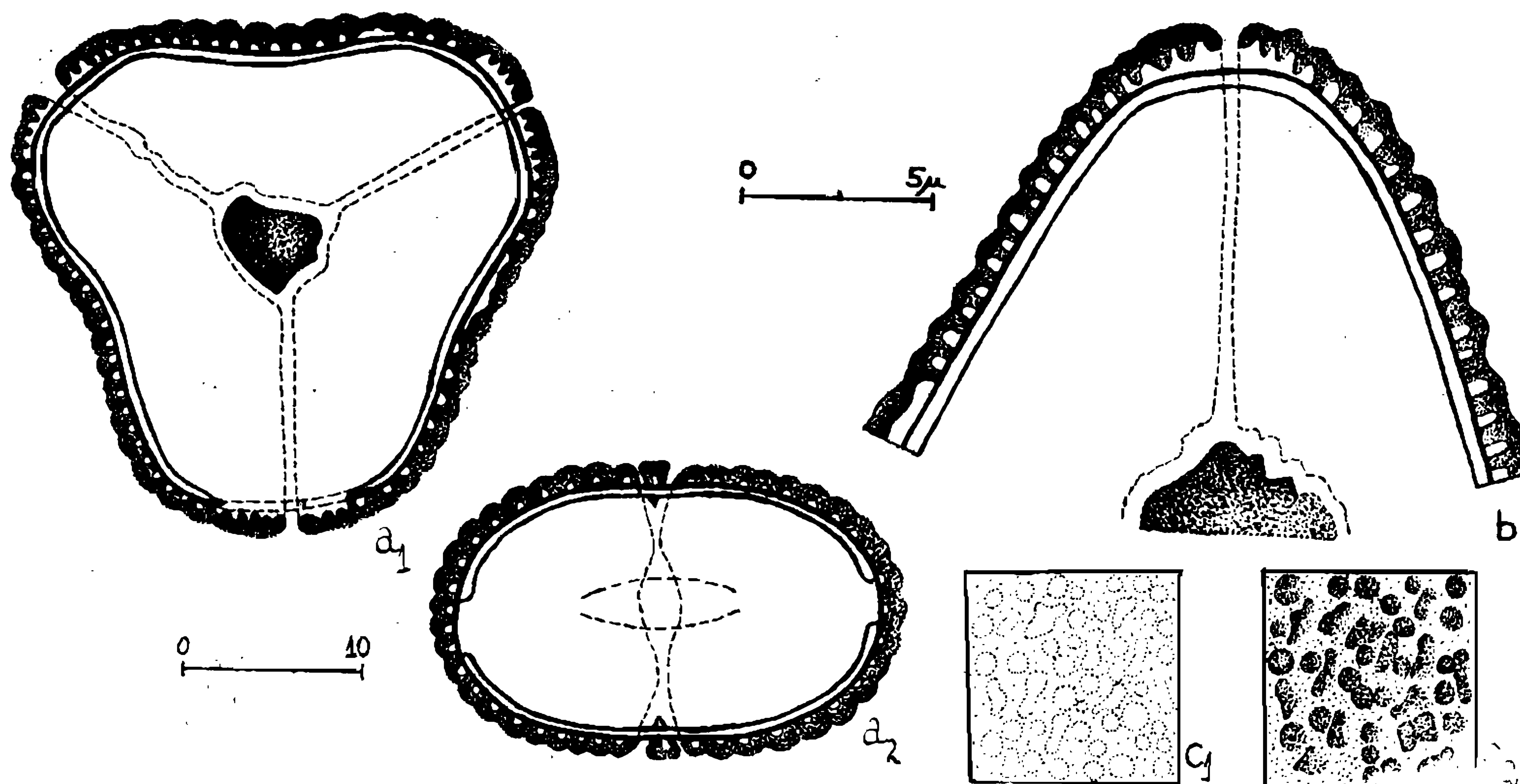


Fig. 10 — *Myrcianthes pungens*, representante do grupo polínico 5.

Fazem parte deste grupo os grãos de pólen das seguintes espécies:

Eugenia uniflora, *Myrcianthes gigantea*, *M. pungens*.

Os dados pormenorizados, quanto ao material examinado e sua respectiva morfologia polínica, referentes a cada espécie e exemplar aqui estudados, são encontrados na tabela 1.

Considerando os grãos de pólen de todas as espécies aqui estudadas em relação aos gêneros aos quais pertencem e aos grupos polínicos estabelecidos, resumiu-se o que foi apresentado, na tabela 2, desta maneira fornecendo-se uma visão generalizada quanto à subfamília Myrtoideae em Santa Catarina.

TABELA 1

Material examinado			Morfologia polínica (medidas em μ)							Observações	
Gêneros e Espécies	Coletores	nº de registro IOC (LE)	P	E	Forma	Apo-colpos	Mesocolpos Sexi-na	Nexi-na	Superfícies	Grupos polínicos	
<u>Blepharocalyx longipes</u> Berg	Reitz e Klein 6130	231 (HBR)	11,5 \pm 0,5 (7,5-16,5)	22,5 \pm 1,3 (14-35,5)	o	4,3	1,1	0,5	OM	4b	
<u>B. longipes</u> Berg	Reitz e Klein 14142	378 (HBR)	12 \pm 0,2 (11-15)	20,5 \pm 0,2 (19-23)	o	5,6	0,9	0,5	OM	4b	
<u>B. mugiensis</u> (Camb) Burr.	Reitz e Klein 9725	229 (HBR)	8,5 \pm 0,4 (4-12)	18 \pm 0,5 (13,5-23,5)	po	5,5	0,7	0,5	PS	3	todos os grãos heteropolares
<u>B. tweediei</u> (H.+A.) Berg	Smith e Klein 8413	230 (HBR)	9,5 \pm 0,5 (6-14)	23 \pm 0,7 (16,5-28,5)	po	6,0	0,9	0,5	OM	3	todos os grãos heteropolares
<u>Britoa guazumaefolia</u> (Camb.) Legr.	Reitz e Klein 9335	220 (HBR)	12,5 \pm 0,4 (8,5-15,5)	25,5 \pm 0,3 (22-28,5)	po	8,3	0,6	0,4	OM	1b	
<u>Calycorectes australis</u> Legr. var. <u>australis</u>	R. Klein 1617	215 (HBR)	12 \pm 0,5 (7,5-17,5)	22,5 \pm 0,7 (16,5-28,5)	o	4,0	0,8	0,5	OM	3	
<u>C. australis</u> Legr. var. <u>impresso-venosa</u> Legr.	R. Klein 2214	216 (HBR)	11 \pm 0,5 (6,5-16)	22,5 \pm 0,8 (16-29,5)	po	4,5	0,9	0,5	OM	3	
<u>C. australis</u> Legr.	Eq. Ecologia 25	53	8,5 \pm 0,4 (4,5-12,5)	18 \pm 0,5 (13,5-24)	po	4,2	0,7	0,5	OP	3	
<u>Calyptranthes brasiliensis</u> Spreng. var. <u>mutabilis</u> (Berg) Legr.	R. Klein 1146	176 (HBR)	10 \pm 0,5 (6-14,5)	30 \pm 0,7 (23,5-35,5)	po	7,3	1,0	0,5	OM	4b	
<u>C. concinna</u> DC. var. <u>concinna</u>	Reitz e Klein 6397	177 (HBR)	12 \pm 0,3 (8,5-15,5)	26 \pm 0,4 (22-29,5)	po	4,6	0,7	0,5	OM	1b	
<u>C. concinna</u> DC. var. <u>paulistana</u> Legr.	Smith e Klein 11.427	178 (HBR)	12,5 \pm 0,4 (8,5-16)	26,5 \pm 0,5 (22,5-30,5)	po	7,6	1,3	0,5	OM	1b	

<u>C. eugeniopsoides</u> Legr. et Kaus.	R. Klein 1105	179 (HBR)	12 \pm 0,4 (8-16,5)	26 \pm 0,6 (20-31,5)	po	4,3	0,8	0,5	OP	1a
<u>C. grandifolia</u> Berg. var. <u>rufa</u> (Berg.) Legr.	Reitz e Klein 6335	180 (HBR)	12 \pm 0,4 (8-16,5)	26 \pm 0,6 (20-31,5)	po	7,2	1,4	0,6	OM	1b
<u>C. grandifolia</u> Berg. var. <u>rufa</u> (Berg.) Legr.	Reitz e Klein 8246	172 (HBR)	13 \pm 0,2 (10,5-15,5)	23 \pm 0,3 (20-25,5)	o	3,6	0,8	0,5	OM	3
<u>C. kleinii</u> Legr.	R. Klein 2186	367 (HBR)	10,5 \pm 0,3 (6,5-13,5)	25,5 \pm 0,5 (21,5-30)	po	5,0	1,0	0,7	OM	1b
<u>C. lanceolata</u> Berg. var. <u>catharinensis</u> Legr.	Reitz e Klein 2000	175 (HBR)	8,5 \pm 0,4 (6-12,5)	25 \pm 0,4 (20,5-28)	po	4,1	0,7	0,6	OP	1a
<u>C. lucida</u> Mart. ex DC. var. <u>lucida</u>	Reitz e Klein 8102	181 (HBR)	11 \pm 0,4 (8-15,5)	28 \pm 0,4 (23,5-32,5)	po	5,0	1,0	0,6	OG	1b
<u>C. lucida</u> Mart. ex DC. var. <u>polyantha</u> (Berg.) Legr.	Reitz e Klein 5761	173 (HBR)	9 \pm 0,4 (6-13,5)	26,5 \pm 0,7 (20,5-33,5)	po	4,8	0,9	0,7	OG	1b
<u>C. pileata</u> Legr.	Reitz e Klein 4159	174 (HBR)	11 \pm 0,3 (7,5-14)	30,5 \pm 0,4 (26,5-35,5)	po	4,3	1,0	0,6	OG	1b
<u>C. reitziana</u> Legr.	R. Reitz 3687	363 (HBR)	12,5 \pm 0,3 (10-15,5)	23,5 \pm 0,4 (20-27,5)	o	5,6	1,0	0,5	OM	1b
<u>C. rubella</u> (Berg.) Legr.	R. Reitz 5621	171 (HBR)	12,5 \pm 0,3 (10-15)	23,5 \pm 0,3 (20-26,5)	o	5,9	1,1	0,5	OG	1b
<u>C. strigipes</u> Berg	Reitz e Klein 9529	170 (HBR)	13 \pm 0,3 (10-15,5)	22,5 \pm 0,3 (20-25,5)	o	4,6	1,1	0,6	OM	3
<u>C. tricona</u> Legr.	R. Reitz 6092	169 (HBR)	12,5 \pm 0,2 (10,5-15,5)	24 \pm 0,2 (22-26,5)	o	7,5	1,0	0,6	OG	1b
<u>Campomanesia adamantium</u> (Camb.) Berg	R. Klein 3924	379 (HBR)	14 \pm 0,2 (12-16,5)	22 \pm 0,3 (20-25,5)	o	8,6	0,9	0,6	OM	1b

Material examinado			Morfologia polínica (medidas em μ)							Observações
Gêneros e Espécies	Coletores	nº de registro IOC (LE)	P	E	For ma	Apo- col- pos	Mesocolpos		Super- fi- cies	Gru- pos poli- ni- cos
							Sexi- na	Nexi- na		
<i>C. aurea</i> Berg	Smith, Klein e Suffridini 2346	362 (HBR)	14 \pm 0,2 (11,5-16)	21 \pm 0,2 (18,5-23,5)	o	5,4	0,7	0,6	OM	1b
<i>C. aurea</i> Berg	Reitz e Klein 14 254	380 (HBR)	12,5 \pm 0,2 (10-14,5)	21,5 \pm 0,4 (18-25,5)	o	5,4	0,7	0,6	OM	1b
<i>C. eugenioides</i> (Camb.) Legr.	Reitz e Klein 10 416	376 (HBR)	14(11,5 - 16)	21 (19,5-25,5)	o	5,6	0,7	0,5	PS	1a
<i>C. guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	R. Klein 238	167 (HBR)	13,5 \pm 0,3 (10-16)	23 \pm 0,3 (20-27,5)	o	4,4	0,6	0,5	PS	1a
<i>C. littoralis</i> Legr.	Reitz e Klein 273	168 (HBR)	13 \pm 0,4 (10-16,5)	22,5 \pm 0,4 (18,5-26,5)	o	0,6	1,0	0,6	OM	1b
<i>C. reitziana</i> Legr.	R. Klein 1483	165 (HBR)	15,5 \pm 0,3 (12,5-18)	23,5 \pm 0,4 (19-26,5)	o	5,6	0,8	0,6	OM	1b
<i>C. xanthocarpa</i> Berg	Reitz e Klein 5599	166 (HBR)	15,5 \pm 0,3 (12-18)	23,5 \pm 0,3 (20-26,5)	o	5,2	0,9	0,7	OM	1b
<i>Eugenia bacopari</i> Legr.	R. Klein 494	192 (HBR)	8 (6,5 - 13,5)	17 (12,5 - 19,5)	po	4,0	0,9	0,7	PS	1a
<i>E. beaurepaireana</i> (Kiaersk.) Legr.	R. Klein 1324	187 (HBR)	10 \pm 0,3 (7,5-13,5)	17,5 \pm 0,5 (13,5-21,5)	o	4,3	0,9	0,6	PS	1a
<i>E. brasiliensis</i> Lam.	R. Klein 1645	185 (HBR)	12 \pm 0,4 (9-16,5)	21,5 \pm 0,6 (16,5-26,5)	o	4,5	1,4	0,7	OM	3
<i>E. brasiliensis</i> Lam.	Eq. Ecologia 137	42	11(6-15,5)	23(14-33,5)	po	5,4	1,0	0,5	OM	3
<i>E. brevipedunculata</i> Kiaersk.	R. Klein 695	535 (HBR)	11,5 (8,5- 18)	24(20-26)	po	-	0,6	0,5	PS	1a
<i>E. burkartiana</i> (Legr.) Legr.	Reitz e Klein 2954	183 (HBR)	11,5	18	o	4,9	0,6	0,5	PS	4a

<u>E. burkartiana</u> (Legr.) Legr.	Reitz e Klein 6565	188 (HBR)	9(6,5-11,5)	18(14,5-22)	o	-	0,7	0,5	OP	2a	
<u>E. burkartiana</u> (Legr.) Legr.	Eq. Ecologia 59	329	11 (7,5 - 14,5)	19,5(15,5-24)	o	5,3	0,7	0,5	OM	1b	
<u>E. catharinae</u> Berg	R. Klein 400	199 (HBR)	11+0,4 (8-16,5)	20+0,5 (17,5-28)	o	4,9	0,8	0,5	OP	1a	
<u>E. catharinae</u> Berg	Reitz e Klein 2540	370 (HBR)	10,5 (8 - 13,5)	18(14,5-23,5)	o	-	1,2	0,5	OM	3	
<u>E. catharinensis</u> Legr.	R. Reitz 3652	198 (HBR)	10+0,3 (7,5-13,5)	20+0,5 (12,5-23,5)	o	4,5	0,8	0,7	PS	1a	
<u>E. cerasiflora</u> Miq.	R. Reitz 3570	194 (HBR)	12 (9,5 - 14,5)	22,5(20-26,5)	o	3,7	0,9	0,6	OG	3	
<u>E. cereja</u> Legr.	Reitz e Klein 4070	184 (HBR)	8,5 (6,5- 10)	17,5(15,5-20)	po	3,1	0,6	0,5	OP	3	
<u>E. convexinervia</u> Legr.	Reitz e Klein 4156	190 (HBR)	9(7,5-10)	18,5(16,5 - 21,5)	po	5,7	0,7	0,5	PS	1a	
<u>E. handroana</u> Legr.	R. Klein 1677	195 (HBR)	8,5 (6,5- 10)	17(13,5-20)	po	5,2	1,1	0,5	OM	3	
<u>E. handroana</u> Legr.	Reitz e Klein 4196	374 (HBR)	9(7,5 - 10,5)	17,5(15,5-20)	po	3,7	1,0	0,5	OM	3	
<u>E. hiemalis</u> Camb.	R. Reitz s/nº	533 (HBR)	8(5,5-13,5)	20,5(14,5-24)	po	4,6	0,7	0,5	PS	1a	
<u>E. involucrata</u> DC.	Reitz e Klein 7528	193 (HBR)	11 (9,5 - 14,5)	21,5 (18,5 - 24)	o	4,7	0,7	0,5	OM	3	
<u>E. kleinii</u> var. <u>kleinii</u> Legr.	Reitz e Klein 6922	200 (HBR)	10,5 (8-13,5)	20 (15,5-23,5)	o	5,3	0,7	0,4	OP	1a	
<u>E. kleinii</u> Legr. var. <u>kleinii</u>	Eq. Ecologia 39	10	9,5 (6-14)	22,5 (14,5-30)	po	4,3	0,9	0,5	OP	1a	
<u>E. leptoclada</u> Berg ?	H. Veloso 13	313	11,5 (7,5-16)	20,5 (15,5-26)	o	5,3	0,9	0,5	OM	1b	Brusque, Mata da Azambuja, 10.11.1949

Material examinado			Morfologia polínica (medidas em μ)							Observações
Gêneros e Espécies	Coletores	nº de registro IOC (LE)	P	E	Forma	Apo-colpos	Mesocolpos Sexi- na Nexi- na		Superfícies	Grupos polínicos
<i>E. multcostata</i> Legr. var. <i>multcostata</i>	Reitz e Klein 6763	186 (HBR)	10 (6,5-11,5)	21(18-23,5)	po	5,8	1,1	0,5	OM	2b
<i>E. myrtifolia</i> Camb.	Reitz e Klein 5250	205 (HBR)	9,5 (7,5-13,5)	20,5(16,5-26)	po	4,2	1,1	0,5	OM	4b
<i>E. obovata</i> Berg	Reitz e Klein 5633	207 (HBR)	12 (8,5-16,5)	22(16,5-24,5)	o	3,9	1,3	0,6	OM	2b
<i>E. obovata</i> Berg	Reitz e Klein 3822	367 (HBR)	10,5 (7,5-13,5)	20,5 (16,5-23,5)	o	3,9	1,3	0,6	OM	2b
<i>E. obovata</i> Berg	Reitz e Klein 3829	368 (HBR)	10 (7,5-13,5)	21,5(17,5-26)	po	3,9	1,3	0,6	OM	2b
<i>E. pachyclada</i> Legr.	Reitz e Klein 3190	196 (HBR)	9,5 (6,5-11,5)	17,5(14,5-20)	o	-	0,7	0,5	PS	1a
<i>E. pyriformis</i> Camb.	Reitz e Klein 11 458	372 (HBR)	8,5 (6,5-10,5)	18(15,5-21,5)	po	4,9	0,5	0,4	OP	1a
<i>E. ramboi</i> Legr.	Reitz e Klein 7555	182 (HBR)	9 (6,5-12)	16,5(14-20)	o	4,3	0,9	0,5	OM	2b
<i>E. rostrifolia</i> Legr.	R.Reitz 6086	189 (HBR)	10 (7,5-12)	16,5 (13,5-19,5)	o	4,6	0,9	0,5	OM	4b
<i>E. schadrackiana</i> Legr.	R.Klein 2309	536 (HBR)	8 (4,5-11,5)	20(14-26)	po	4,3	0,9	0,5	OP	3
<i>E. schüchiana</i> Berg	Reitz e Klein 6634	191 (HBR)	9 (6,5-12)	17(12,5-20,5)	o	6,0	0,9	0,5	OP	1a
<i>E. speciosa</i> Camb.	Reitz e Klein 132	537 (HBR)	10 (6,5-14)	26(20-30)	po	5,1	0,9	0,5	OM	3

<i>E. stictiosepala</i> Kiaersk. var. <i>melanogyna</i> Legr.	R.Klein 914	204 (HBR)	10 (8-13,5)	17,5(14-21,5)	o	4,2	0,9	0,5	OP	3	
<i>E. stigmatica</i> DC.	Reitz e Klein 2023	201 (HBR)	9,5 (6,5-13,5)	20(14,5-23,5)	po	4,5	0,7	0,5	OP	2a	
<i>E. subavenia</i> Berg	Reitz e Klein 5635	534 (HBR)	8 (4,5-11,5)	17(13,5-20,5)	po	3,7	0,7	0,5	PS	1a	
<i>E. tristis</i> Legr.	Reitz e Klein 1704	197 (HBR)	10,5 (7,5-13,5)	18,5(14-22,5)	o	-	0,7	0,4	PS	2a	
<i>E. umbelliflora</i> Berg	R.Klein 1226	202 (HBR)	12,5 (10-16,5)	20,5(16-25,5)	o	-	0,8	0,5	PS	1a	
<i>E. umbelliflora</i> Berg	Klein, Sousa e Bresolin 6696	538 (HBR)	11 (6,5-14)	24(16,5-28)	po	4,6	0,7	0,5	OP	1a	
<i>E. uniflora</i> L.	R.Reitz C1192	206 (HBR)	15 (12,5-19,5)	25(21,5-30,5)	o	-	0,7	0,5	OP	5	
<i>E. uniflora</i> L.	R.Reitz C1941	3	16,5 (13,5-23,5)	27,5(21,5-32)	o	5,3	1,0	0,5	OM	5(3)	a maioria dos grãos é do gru po 5
<i>E. verrucosa</i> Legr.	Reitz e Klein 7050	203 (HBR)	12±0,6 (8-16)	25±0,6 (19,5-30)	po	-	1,4	0,5	OM	3	
<i>Feijoa sellowiana</i> Berg	Smith, Reitz e Klein 7634	208 (HBR)	14±0,4 (10-18)	27,5±0,4 (23,5-30,5)	o	4,8	0,7	0,5	PS	2a	
<i>Gomidesia affinis</i> (Camb.) Legr. var. <i>catharinensis</i> Legr.	R.Klein 1872	221 (HBR)	15±0,5 (10-20)	30,5±0,4 (26-34)	o	-	0,7	0,5	OP	1a	
<i>G. anacardiaeifolia</i> (Gardn.) Berg	Reitz e Klein 6325	224 (HBR)	15±0,6 (10-20)	29±0,7 (24,5-36)	o	-	0,6	0,4	OP	1a	
<i>G. fenzliana</i> Berg	Reitz e Klein 1516	226 (HBR)	12±0,4 (8,5-16,5)	24,5±0,5 (20-28,5)	o	5,3	1,1	0,5	OP	3	
<i>G. palustris</i> (DC.) Legr.	R.Reitz 4851	225 (HBR)	14,5±0,4 (11,5-19,5)	27±0,5 (22-31,5)	o	-	0,9	0,5	OP	1a	

Material examinado			Morfologia polínica (medidas em μ)							Observações
Gêneros e Espécies	Coletores	nº de registro IOC (LE)	P	E	Forma	Apo-colpos	Mesocolpos Sexi- na Nexi- na		Superfícies	Grupos polínicos
<u>G. schaueriana</u> Berg	R.Reitz 5015	227 (HBR)	13,5±0,4 (10-18)	27,5±0,6 (22-32,5)	o	5,9	0,7	0,4	OP	1a
<u>G. sellowiana</u> Berg	Smith e Klein 11 235	228 (HBR)	11±0,4 (7,5-14,5)	24,5±0,5 (20-29,5)	po	6,5	0,8	0,5	OP	1a
<u>G. spectabilis</u> (DC.)Berg	Reitz e Klein 2561	222 (HBR)	14±0,5 (10-19,5)	26,5±0,7 (20-32)	o	6,0	0,6	0,4	PS	1a
<u>G. tijucensis</u> (Kiaersk) Legr.	Reitz e Klein 2594	223 (HBR)	13,5±0,6 (8-19,5)	27±0,6 (21,5-32,5)	po	6,3	0,6	0,5	OP	1a
<u>Hexachlamys itatiaiae</u> var. <u>kleinii</u>	Reitz e Klein 7450	369 (HBR)	13 (8,5-17,5)	28,5 (22-35,5)	po	3,9	0,7	0,5	OP	1a
<u>Marlierea obscura</u> Berg	R.Klein 1216	218 (HBR)	10(6-14)	23,5(16-30)	po	4,9	0,7	0,5	OP	1a
<u>M. parviflora</u> Berg var. <u>parviflora</u>	R.Klein 2274	217 (HBR)	9,5(4,5- 14,5)	20,5 (15,5-25,5)	po	4,5	1,1	0,5	OP	4a
<u>M. racemosa</u> (Vell.) Kiaersk. et Kaus.	Eq.Ecologia 16	131	15(12-19)	27(23,5-30)	o	6,3	0,8	0,5	OP	1a
<u>M. reitzii</u> Legr.	Reitz e Klein 8095	219 (HBR)	9,5(4-14,5)	20,5(14-26)	po	6,5	1,2	0,5	OM	1b
<u>M. silvatica</u> (Gardn.) Kiaersk.	Reitz e Klein 2301	137 (HBR)	12,5(8- 16,5)	26 (19,5-33,5)	po	5,5	0,7	0,5	OP	1a
<u>M. tomentosa</u> Camb.	R.Klein 1215	136 (HBR)	9,5 (6-13,5)	21,5 (13,5-30)	po	4,5	0,6	0,5	OP	1a

<u>Mitranthes cordifolia</u> Legr.	Reitz e Klein 1045	135 (HBR)	8(4,5-11,5)	23 (16,5-29,5)	po	5,5	1,2	0,5	OM	4b
<u>M. gemballae</u> Legr.	Reitz e Klein 8883	352 (HBR)	9(6-12,5)	18,5 (12,5-24,5)	po	4,6	1,1	0,5	OP	4a
<u>M. glomerata</u> Legr.	R.Klein 559	134 (HBR)	8(3,5-13,5)	22,5 (14,5-29,5)	po	4,8	1,0	0,5	OM	4b
<u>M. obscura</u> (DC.) Legr.	Eq.Ecologia 4b	194	11(7,5-15,5)	21,5 (16,5-27,5)	o	4,2	0,7	0,5	OP	4a
<u>Myrceugenia acrophylla</u> (Berg) Legr. var. <u>acrophylla</u>	R.Klein 1187	141 (HBR)	7,5(4-11,5)	20,5(13,5- 28)	po	4,7	0,7	0,5	OM	1b
<u>M. acrophylla</u> (Berg) Legr. var. <u>ulei</u> (Burr.) Legr.	R.Reitz 2744	129 (HBR)	10 (5,5-12,5)	21 (14-26,5)	po	5,0	0,8	0,5	OP	4a
<u>M. bracteosa</u> (DC.) Legr et Kaus var. <u>seratio-pe-</u> <u>dunculata</u> (Kiaersk)Legr.	Reitz e Klein 8393	126 (HBR)	8+0,5 (4-12)	22+0,8 (14,5-29,5)	po	4,8	1,6	0,5	OG	4b
<u>M. campestris</u> (DC.)Legr et Kaus var. <u>campestris</u>	R.Klein 1600	121 (HBR)	8(3,5-12)	19 (13,5-25,5)	po	5,5	0,9	0,5	OP	1a
<u>M. campestris</u> (DC.)Legr et Kaus. var. <u>campestris</u>	R.Klein 112	359 (HBR)	9(4,5-13,5)	24(15,5-30)	po	5,5	0,9	0,5	OP	1a
<u>M. campestris</u> (DC.)Legr et Kaus. var. <u>distans</u> (Berg) Legr.	Reitz e Klein 4986	122 (HBR)	7,5 (3,5-12,5)	20,5 (14,5-26)	po	3,6	0,6	0,5	OP	1a
<u>M. estrellensis</u> (Berg) Legr.	Reitz e Klein 5942	120 (HBR)	9,5(6-12)	25(18-30)	po	4,5	1,0	0,5	OM	4b
<u>M. euosma</u> (Berg)Legr.	Smith e Klein 8369	142 (HBR)	9(6,5-14)	20,5 (14-26,5)	po	7,1	1,3	0,5	OP	4a
<u>M. kleinii</u> Legr. et Kaus	R.Klein 1540	125 (HBR)	9(4-13,5)	23 (16,5-32,5)	po	6,0	0,7	0,5	OP	4a

Material examinado			Morfologia polínica (medidas em μ)								Observações
Gêneros e Espécies	Coletores	nº de registro IOC (LE)	P	E	Forma	Apo-colpos	Mesocolpos		Superfícies	Grupos polínicos	
							Sexi-na	Nexi-na			
<i>M. latior</i> (Burr.)Legr. et Kaus.	Reitz e Klein 13 528	388 (HBR)	8,5 (4,5-13,5)	22(14-32)	po	7,2	0,9	0,5	OM	4b	
<i>M. macrosepala</i> (Burr.) Legr. et Kaus.	Reitz e Klein 8673	124 (HBR)	7,5(3,5-12)	23 (15,5-30,5)	po	4,7	1,3	0,5	OG	4b	
<i>M. miersiana</i> (Gardn.) Legr. et Kaus. var. <u>miersiana</u>	Reitz e Klein 8760	117 (HBR)	7(4-11,5)	22,5 (14,5-32)	po	4,9	0,9	0,5	OM	4b	
<i>M. myrcioides</i> (Camb.) Berg var. <u>myrcioides</u>	R.Klein 490	130 (HBR)	11(6-16,5)	23 (17,5-28,5)	po	4,3	1,0	0,5	OM	4b	
<i>M. nothorufa</i> Legr var. <u>nothorufa</u>	Reitz e Klein 8093	361 (HBR)	9,5(6-14,5)	22(14,5-28)	po	-	0,9	0,5	OP	4a	
<i>M. regnelliana</i> (Berg) Legr. et Kaus var. <u>dubia</u> Legr.	Smith e Klein 8166	123 (HBR)	6,5(3,5-10)	19,5 (12-18,5)	po	5,7	1,2	0,5	OG	4b	
<i>M. regnelliana</i> (Berg) Legr. et Kaus var. <u>dubia</u> Legr.	R.Klein 3442	382 (HBR)	12(6-19)	22,5 (15,5-31,5)	o	-	1,3	0,5	OM	4b	
<i>M. regnelliana</i> (Berg) Legr. et Kaus. for <u>itatiai-ensis</u> (Kiaersk) Legr.	Reitz e Klein 6051	128 (HBR)	10(6-13,5)	22(14,5-30)	po	5,4	0,8	0,4	OM	4b	
<i>M. regnelliana</i> (Berg) Legr. et Kaus. for <u>xanthochlora</u> (Berg)Legr.	Smith e Klein 8519	127 (HBR)	11(6,5-14,5)	20(12-27,5)	o	4,3	0,8	0,5	OM	4b	

<i>M. reitzii</i> Legr. et Kaus.	R.Klein 1610	116 (HBR)	10(6,5-14)	26(20-30,5)	po	5,7	0,8	0,4	OP	4a	
<i>M. rufescens</i> (DC.) Legr. et Kaus. var. <i>allegrensis</i> Legr.	Reitz e Klein 4783	118 (HBR)	11,5 (7,5-15,5)	24(18,5-30)	po	-	0,7	0,5	OM	4b	
<i>Myrcia anomala</i> Camb.	Smith, Reitz e Suffridini 9333	156 (HBR)	10,5(7,5-14)	28(15,5-41)	po	4,9	1,0	0,5	OM	1b	
<i>M. arborescens</i> Berg	Smith e Klein 7509	157 (HBR)	12(5,5-17,5)	28(16-41)	po	4,3	1,0	0,5	OG	4b	
<i>M. bicarinata</i> (Berg) Legr.	Reitz e Klein 9324	355 (HBR)	10,5 (5,5-15,5)	24,5(18-32)	po	6,5	1,7	0,5	OG	4b	
<i>M. bombycina</i> (Berg) Kiaersk.	R.Klein 2150	154 (HBR)	11(6-16,5)	26,5 (17,5-36,5)	po	7,9	1,4	0,5	OM	1b	
<i>M. breviramis</i> (Berg) Legr.	Reitz e Klein 8361	151 (HBR)	11(6,5-14,5)	25,5 (15,5-35,5)	po	7,9	1,4	0,5	OG	1b	
<i>M. calumbaensis</i> Kiaersk.	Reitz e Klein 8805	155 (HBR)	9,5(6-13,5)	23(13,5-30)	po	4,5	1,0	0,5	PS	3	
<i>M. castrensis</i> (Berg) Legr.	Reitz e Klein 8030	145 (HBR)	11(6,5-15,5)	26,5(15,5-38)	po	4,6	1,0	0,5	OM	1b	
<i>M. dichrophylla</i> Legr.	Reitz e Klein 5908	152 (HBR)	9,5(6-19)	22 (13,5-31,5)	po	4,7	0,8	0,5	PS	3	
<i>M. dictyophleba</i> (Berg) Legr.	Smith e Reitz 8573	147 (HBR)	9,5 (6,5-13,5)	25,5 (16-35,5)	po	-	0,6	0,5	OM	1b	
<i>M. floribunda</i> Westex Urb. ?	H.Veloso 216	337	11(7,5-14,5)	20,5 (16,5-25,5)	o	5,3	0,9	0,5	OP	1a	Brusque, Mata do Maluche, 6.3.1952
<i>M. glabra</i> (Berg) Legr.	Reitz e Klein 352	148 (HBR)	9,5(6-13,5)	23,5 (16,5-30,5)	po	5,8	0,9	0,5	OM	1b	
<i>M. hatschbachii</i> Legr.	Reitz e Klein 6006	150 (HBR)	10(6-14)	27,5 (18,5-37,5)	po	6,5	1,3	0,5	OG	1b	

Material examinado			Morfologia polínica (medidas em /u)								Observações
Gêneros e Espécies	Coletores	nº de registro IOC (LE)	P	E	Forma	Apo-colpos	Mesocolpos		Superfícies	Grupos polínicos	
							Sexi-na	Nexi-na			
<u>M. hatschbachii</u> Legr.	Reitz e Klein 11 393	373 (HBR)	12,5 (8-17,5)	31 (23,5-38,5)	po	7,5	2,0	0,5	OR	1b	estudada também por Loureiro - Fernandes(1967)
<u>M. heringii</u> Legr.	R.Klein 2307	138 (HBR)	13 (6,5-19,5)	26 (18,5-33,5)	po	3,3	0,6	0,5	OP	1a	
<u>M. laruotteana</u> Camb. var. <u>australis</u> Legr.	Smith e Klein 8371	163 (HBR)	9±0,4 (6-12,5)	24±0,7 (18,5-30)	po	5,5	0,9	0,5	OP	3	(3) 4 (5)colpo- rado, respecti- vamente 28%,66% e 6%
<u>M. leptoclada</u> DC.	Reitz e Klein 7599	164 (HBR)	8,5 (5,5-12,5)	21,5 (14-30)	po	5,3	1,2	0,5	OM	4b	
<u>M. leptoclada</u> DC.	Reitz e Klein 3996	383 (HBR)	9 (5,5-12,5)	25,5 (19,5-33,5)	po	4,7	1,0	0,5	OP	4a	
<u>M. multiflora</u> (Lam.) DC. var. <u>glaucescens</u> (Berg) Legr. forma <u>glau- cescens</u>	Reitz e Klein 1495	146 (HBR)	9 (5,5-12,5)	27(19-34)	po	4,8	1,1	0,5	OM	4b	
<u>M. obtecta</u> (Berg) Kiaersk. var. <u>obtecta</u>	Smith e Klein 7508	139 (HBR)	10,5 (6,5-14,5)	24 (16,5-31,5)	po	4,8	1,2	0,5	OM	3	
<u>M. obtecta</u> (Berg) Kiaersk. var. <u>alternifo- lia</u> (Berg) Legr.	Reitz e Klein 6427	354 (HBR)	10(6-13,5)	26,5 (20-32,5)	po	4,6	0,9	0,5	OM	1b	
<u>M. obtecta</u> (Berg) var. <u>alternifolia</u> (Berg)Legr.	Reitz e Klein 2420	356 (HBR)	10,5 (6,5-14)	23 (18,5-28)	po	-	0,8	0,5	OG	1b	

<u>M. pubipetala</u> Miq. var. <u>pubipetala</u>	Reitz e Klein 6509	149 (HBR)	11 (6,5-15,5)	22,5 (15,5-31,5)	po	5,2	0,9	0,5	OM	1b	
<u>M. pubipetala</u> Miq. var. <u>pubipetala</u>	H.Veloso s/nº	4	10 (4,5-14,5)	23 (14,5-31,5)	po	5,5	0,9	0,5	OM	1b	Brusque, 23.2.1948
<u>M. ramulosa</u> DC. var. <u>ramulosa</u>	Smith e Klein 8009	161 (HBR)	10 (5,5-15,5)	22 (15,5-28,5)	po	3,9	1,0	0,5	OM	1b	
<u>M. ramulosa</u> DC. var. <u>ramulosa</u>	Reitz e Klein 5689	162 (HBR)	8(4-11,5)	24,5 (19,5-30)	po	5,4	1,1	0,5	OP	1a	
<u>M. richardiana</u> Berg var. <u>richardiana</u>	R. Klein 724	144 (HBR)	9,5(5,5-14)	22,5(14-32)	po	3,8	1,0	0,5	OM	1b	
<u>M. richardiana</u> Berg var. <u>fenzliana</u> (Berg) Legr.	Reitz e Klein 7597	140 (HBR)	9(6-12,5)	25,5 (16,5-35,5)	po	4,8	0,5	0,5	OP	1a	
<u>M. rostrata</u> DC. forma <u>gracilis</u>	Reitz e Klein 5960	159 (HBR)	7,5(4-10,5)	22(14-30,5)	po	5,0	0,5	0,5	PS	1a	
<u>M. rostrata</u> DC. forma <u>gracilis</u>	Eq.Ecologia 109	111	10,5(8-14,5)	21(16,5-24)	o	4,9	0,8	0,5	OP	1a	
<u>M. rupicola</u> Legr.	Smith e Klein 8487	160 (HBR)	10,5 (6,5-14,5)	26,5 (18-38,5)	po	-	1,0	0,5	OG	3	
<u>M. sosias</u> Legr.	Reitz e Klein 8373	158 (HBR)	9,5(6-13,5)	25,5(20-30)	po	5,6	0,8	0,5	OP	4a	
<u>M. tenuivenosa</u> Kiaersk.	Reitz e Klein 5644	153 (HBR)	15(11,5-20)	34(26,5-41)	po	-	2,4	0,5	OR	1b	semelhante a <u>M.hatschbachii</u> 373 (HBR)
<u>Myrcianthes gigantea</u> Legr.	Reitz e Klein 3420	384 (HBR)	9(6-12,5)	21(12-30,5)	po	4,8	0,9	0,5	OP	5	
<u>M. pungens</u> (Berg) Legr.	Reitz e Klein 3452	385 (HBR)	11+0,5 (6,5-15,5)	24,5+1,2 (14,5-33,5)	po	5,2	1,0	0,5	OP	5	
<u>Myrciaria arborea</u> Legr.	Reitz e Klein 6312	131 (HBR)	10(6-15,5)	20(12,5-26)	po	-	0,6	0,5	OP	2a	

Material examinado			Morfologia polínica (medidas em μ)								Observações
Gêneros e Espécies	Coletores	nº de registro IOC (LE)	P	E	Forma	Apo-colpos	Mesocolpos		Superfícies	Grupos polínicos	
							Sexi-na	Nexi-na			
<u>M. baporeti</u> Legr.	Reitz e Klein 7276	133(HBR)	9,5(6-13,5)	21,5 (14-28,5)	po	4,4	1,5	0,5	OM	2b	
<u>M. cordifolia</u> Legr.	Reitz e Klein 3589	366(HBR)	10,5(6-15,5)	24 (14,5-32,5)	po	5,2	0,8	0,5	OM	2b	estudada também por Loureiro- Fernandes (1967)
<u>M. delicatula</u> (DC.) Berg	Reitz e Klein 14 840	387(HBR)	8,5(4-12)	21 (15,5-24,5)	po	-	0,8	0,5	OP	2a	
<u>M. dichotoma</u> Legr.	Smith e Klein 8389	531(HBR)	8(6-13,5)	20(14-26)	po	4,6	0,9	0,5	OP	4a	
<u>M. floribunda</u> (West ex Willd) Berg	Reitz e Klein 4152	143(HBR)	10 \pm 0,5 (5,5-14,5)	26 \pm 0,7 (16,5-30)	po	4,5	0,6	0,5	PS	1a	
<u>M. lanceolata</u> Berg	Reitz e Klein 6391	532(HBR)	8,5(4,5-12)	20(14-23,5)	po	4,7	1,1	0,5	OM	1b	
<u>M. plinioides</u> Legr.	Reitz e Klein 7398	365(HBR)	7,5 \pm 0,5 (3,5-11,5)	16,5 \pm 0,5 (12,5-20,5)	po	-	-	-	PS	1a	exina muito fina
<u>M. tenella</u> (DC.) Berg	Smith e Klein 11 632	132(HBR)	12,5 \pm 0,6 (7,5-17,5)	24 \pm 0,8 (16,5-32)	o	-	0,9	0,5	OP	1a	
<u>M. trunciflora</u> Berg ?	Reitz e Klein 1728	371(HBR)	8 \pm 0,4 (4,5-11,5)	20 \pm 0,6 (15,5-26,5)	po	4,4	0,9	0,5	PS	2a	
<u>M. trunciflora</u> Berg	Eq. Ecologia 147b	30	9,5(6-13,5)	21,5 (13,5-32)	po	4,3	0,7	0,5	OP	3	Brusque, Aguas Claras, out. 1949

<u>Myrrhinium loranthoides</u> (Hook. et Arn.) Burr.	Reitz e Klein 5467	209(HBR)	10,5 (6,5-16,5)	29(20-35,5)	po	7,3	0,8	0,5	PS	4a	
<u>Pseudo caryophyllus</u> <u>acuminatus</u> (Link.) Burr.	R.Reitz 2801	210(HBR)	10(6-14)	25,5 (18-31,5)	po	4,9	1,0	0,5	OM	4b	
<u>Ps. crenatus</u> Legr. ?	Reitz e Klein 3957	211(HBR)	10(6-14,5)	26,5 (18-36,5)	po	-	0,8	0,5	OM	4b	
<u>Psidium australe</u> Camb.	Reitz e Klein 3842	389(HBR)	10,5(6-14,5)	27(19,5-36)	po	4,4	1,0	0,5	OG	1b	27% de grãos 4- colporados
<u>Ps. australe</u> Camb.	Smith e Klein 13 818	540(HBR)	13(6,5-17,5)	30,5 (24-37,5)	po	5,4	1,1	0,5	OM	1b	54% de grãos 4- colporados
<u>Ps. guayava</u> L.	O.M.Barth IOC 2	753	11(6,5-17,5)	28(23-33,5)	po	5,1	0,8	0,5	OM	1b	
<u>Ps. littorale</u> Raddi	Reitz e Klein 1260	213(HBR)	12(8-17,5)	33(26-41,5)	po	-	0,9	0,5	OP	1a	23% de grãos 4- colporados
<u>Ps. littorale</u> Raddi	Eq.Ecologia 171	1	22(16,5-29,5)	37 (30,5-41,5)	o	6,6	1,6	0,5	OM	1b	7% de grãos 4- colporados
<u>Ps. longipetiolatum</u> Legr.	Reitz e Klein 2255	212(HBR)	12(6-16)	26,5 (18,5-35,5)	po	4,3	1,1	0,5	OM	3	32% de grãos 4- colporados
<u>Ps. luridum</u> (Spr.) Burr.?	Smith e Klein 13 826	541(HBR)	13,5(8-21,5)	26,5 (17,5-32,5)	o	6,5	1,5	0,5	OM	1b	61% de grãos 4-colporados
<u>Ps. incanescens</u> Mart. ex DC.	Reitz e Klein 3808	386(HBR)	15,5(9-21,5)	38(26-46,5)	po	4,9	0,7	0,5	OM	3	44% de grãos 4-colporados
<u>Ps. pubifolium</u> Burr.	Smith e Klein 17 807	539(HBR)	13(8-16,5)	29 (24,5-33,5)	po	4,9	0,9	0,5	OM	1b	30% de grãos 4-colporados
<u>Siphoneugenia reitzii</u> Legr.	Reitz e Klein 6432	214(HBR)	9,5(6-12,5)	20,5(14-26)	po	3,9	0,9	0,5	OM	1b	

tabela 1 — Espécies e exemplares examinados das Mirtáceas de Santa Catarina. Dimensões: P = eixo polar; E = eixo equatorial. Forma: o = oblato; po = peroblato. Superfície (análise do teto do *amb*, em vista polar, corte óptico, no mesocolpo): OG = ondulações grandes do teto: L.O. ornamentado; OM = ondulações médias do teto: L.O. granuloso; OP = ondulações pequenas do teto: L.O. granuloso; OR = ornamentado; L.O. ornamentado; PS = psilado: L.O. liso ou granuloso. As granulações no L.O. correspondem aos báculos infratectais.

TABELA 2

GÊNEROS	GRUPOS POLÍNICOS							
	1a	1b	2a	2b	3	4a	4b	5
<i>Gomidesia</i>	×				×			
<i>Marlierea</i>	×	×				×		
<i>Calyptranthes</i>	×	×			×		×	
<i>Myrcia</i>	×	×			×	×	×	
<i>Myrceugenia</i>	×	×				×	×	
<i>Eugenia</i>	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Myrcianthes</i>								×
<i>Myrciaria</i>	×	×	×	×	×	×		
<i>Mitranthes</i>						×	×	
<i>Siphoneugenia</i>		×						
<i>Calycorectes</i>					×			
<i>Hexaclamys</i>	×							
<i>Campomanesia</i>	×	×						
<i>Britoa</i>		×						
<i>Blepharocalyx</i>					×		×	
<i>Psidium</i>	×	×			×			
<i>Pseudocaryophyllus</i>							×	
<i>Myrrhinium</i>						×		
<i>Feijoa</i>			×					

Grupos polínicos encontrados para os gêneros das Mirtáceas de Santa Catarina, estudadas.

Discussão

Salienta-se claramente que não existe correspondência entre os grupos polínicos estabelecidos e o número e a posição taxonômica dos gêneros estudados. As *Myrtaceae* representam um grupo estenopalino, onde as diferenças na morfologia polínica estão limitadas a caracteres secundários, tais como: tipos de colpos (não o número de colpos), detalhes da estrutura da superfície nos mesocolpos e apocolpos, espessura das exinas, dimensões dos grãos (variando de pequenos a médios). Da mesma maneira não há correspondência entre a ocorrência ecológica das espécies (em relação às três regiões fitogeográficas de Santa Catarina: I = vertente atlântica, II = planalto, III = região baixa do rio Uruguai) e sua morfologia polínica. Tanto dentro dos grupos polínicos quanto dentro dos próprios gêneros, encontram-se variações ecológicas que não guardam relação com aqueles.

Quanto às espécies brasileiras estudadas por outros autores, as descrições polínicas correspondem, em geral, ao nosso material. Na lista de espécies em *Pike* (1956) encontramos somente uma de nossas espécies: *Calypttranthes lucida*, enquadrando-se também no grupo polínico 1b. Das quatro espécies de *Mirtáceas* estudadas por *Santos* (1961), duas: *Myrcia rostrata* e *Eugenia pyriformis* correspondem inteiramente ao nosso material, enquanto que para *Psidium guayava* (espécie muitas vezes cultivada) e *Eugenia brasiliensis* (nosso material está localizado no grupo polínico 3, isto é, apresenta instabilidade morfológica) há pequenas divergências. Dos oito isotipos es-

tudados por *Loureiro-Fernandes* (1967) somente dois encontram-se na nossa relação, havendo correspondência dos dados: *Myrcia hatschbachii* e *Myrciaria cordifolia*.

Foram examinadas, por nós, duas excicatas de *Myrcia hatschbachii* que, embora enquadrando-se no mesmo grupo polínico, apresentam diferenças significativas na sua morfologia polínica. O exemplar coletado por **Reitz** e **Klein** 11.393 assemelha-se pela estrutura da exina, especialmente as fortes ondulações do teto, com *M. tenuivenosa*, bem como, principalmente pela espessura das exinas, respectivamente 2,5 e 2,4 μ , com o exemplar descrito por *Loureiro-Fernandes* (1967). Ondulações fracas do teto, mas granulações nítidas na superfície e exina mais fina (1,8 μ), são as características do outro exemplar: **Reitz** e **Klein** 6.006.

Quanto à *Myrcia leptoclada*, os dois exemplares estudados estão localizados palinologicamente em subgrupos diferentes.

Myrcia obtecta var. *alternifolia*, da qual foram examinados dois exemplares com grãos de pólen idênticos aos do grupo 1b, é diferente de *M. obtecta* var. *obtectata*, cujos grãos estão no grupo 3; isto parece indicar uma instabilidade nesta última variedade, sendo que a morfologia polínica se definiu na var. *alternifolia*.

Os dois exemplares de *Calypttranthes grandifolia* var. *rufo* estudados estão localizados em grupos diferentes: o exemplar **Reitz** e **Klein** 6.335 está no grupo 1b, isto é, a maioria de seus grãos apresentam apocolpos nítidos, enquanto que o exemplar **Reitz** e **Klein** 8.246 apresenta grãos instáveis

quanto à concrecência de seus colpos, apresentando só ocasionalmente um apocolpo pequeno.

Foram examinados três exemplares de *Eugenia burkartiana*, todos com grãos de pólen distintos. O exemplar **Reitz e Klein 2.954**, serviu de exemplo característico para o grupo 4a; sua morfologia polínica é definida e estável. O exemplar da Equipe de Ecologia n.º 59, está no grupo 1b, enquanto que o de **Reitz e Klein 6.565** está no grupo 2a, isto é, seus grãos são sincolpados. Quanto à morfologia polínica, esta espécie não está bem definida.

Encontrando-se nos grupos polínicos 1a e 3, os dois exemplares de *Eugenia catharinae*, **R. Klein 400** e **Reitz e Klein 2.540** respectivamente, indicam também instabilidade polínica, uma transição entre grãos simplesmente colpados e outros sincolpados, nesta espécie.

Myrceugenia acrophylla var. *acrophylla* do grupo 1b é bastante diferente da variedade *ulei* do grupo 4a.

Caso interessante é o dos grãos de pólen de *Myrceugenia regnelliana*. Após

várias alterações de nomenclatura, os quatro exemplares por nós examinados, apresentam todos a mesma morfologia polínica, sendo inseparáveis polinicamente.

SUMMARY

Catalogue of southern brazilian pollen grains.

At the present part of our Pollen Catalogue, it is studied the pollen grain morphology of 140 species of *Myrtaceae* from Santa Catarina State. The study of these pollen grains allow us the composition of pollinic groups according to the characteristic of the apertures and the structure of the exines. It was not possible to differentiate neither species nor genera according to the pollen grain morphology. The pollinic groups are not homogeneous in relation to the studied genera and the ecological occurrence of the species.

AGRADECIMENTOS

Ficamos gratos à colaboração da estagiária Elizabeth R. Saul, durante a realização dos cálculos das medidas polínicas.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BARTH, O. M., 1965, Glossário palinológico, *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 63:133-162.
- 2 — BARTH, O. M. & SILVA, S. A. F., 1965, Catálogo Sistemático dos Pólenes... VII. *Thymelaeaceae*, *Lythraceae*, *Lecythidaceae*, *Rhizophoraceae* e *Combretaceae*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 63:255-273.
- 3 — BARTH, O. M. & BARBOSA, A. F., 1972, Catálogo Sistemático dos Pólenes... XIV. *Nyctaginaceae* e *Phytolaccaceae*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 70:(3) (no prelo).
- 4 — ENGLER, A., 1964, *Syllabus der Pflanzenfamilien*. II. 666 pp. Gebrüder Borntraeger, Berlin-Nikolassee.
- 5 — ERDTMAN, G., 1952. *Pollen Morphology and Plant Taxonomy*. Angiosperms. XII, 539 pp., Chronica Botanica Co. Waltham, Mass.
- 6 — LEGRAND, C. D., 1961, *Myrtaceae* del Estado de Santa Catarina. *Sellowia*, 13:265-363.
- 7 — LEGRAND, C. D. & KLEIN, R. M., 1967-1971, Mirtáceas. In: *Flora Ilustrada Catarinense*. I Parte: As Plantas, Fasc. Mirt. 1-552 pp. (gêneros estudados: 1. *Gomidesia*, 2. *Eugenia*, 3. *Myrcia*, 4. *Myrceugenia*, 5. *Marlierea* e 6. *Calypttranthes*).
- 8 — LOUREIRO-FERNANDES, E. de C., 1967, Morfologia dos grãos de pólen de isotipos de *Myrtaceae* paranaenses. *Bol. Univ. Fed. Paraná, Botânica* 18:1-17.
- 9 — McINTYRE, D. J., 1963, Pollen morphology of New Zealand species of *Myrtaceae*. *Transactions of the Royal Society of New Zealand Botany* 2 (7):83-107.
- 10 — PIKE, K. M., 1956, Pollen morphology of *Myrtaceae* from the South-West Pacific area. *Aust. J. Bot.* 4(1): 13-53.
- 11 — SANTOS, C. F. O., 1961, *Morfologia e Valor Taxonômico do Pólen das Principais Plantas Apícolas*. Tese. Esc. Sup. Agr. "Luiz de Queiroz" Piracicaba, S.P., 92 pp.

ESTAMPA I

- Fig. 11 — *Gomidesia anacardiaefolia*, vista polar: colpos e superfície (o aumento é constante: 1000x).
- Fig. 12 — idem, vista polar: corte óptico.
- Fig. 13 — idem, vista equatorial: corte óptico.
- Fig. 14 — *Campomanesia aurea*, vista polar: corte óptico.
- Fig. 15 — idem, vista equatorial: colpo e os.
- Fig. 16 — idem: um grão em vista quase polar, o outro em vista equatorial: corte óptico.
- Fig. 17 — *Feijoa sellowiana*, vista polar, colpos e superfície.
- Fig. 18 — idem, vista polar: corte óptico.
- Fig. 19 — *Eugenia obovata*, vista polar: colpos e superfície.
- Fig. 20 — idem, vista polar: corte óptico.
- Fig. 21 — *Eugenia cerasiflora*, vista polar: colpos e corte óptico (grão sincolpado).
- Fig. 22 — idem, vista polar: colpos e superfície (grão com apocolpo).
- Fig. 23 — *Eugenia burkartiana*, vista polar: colpos e apocolpo.
- Fig. 24 — *Myrceugenia bracteosa*, vista polar: corte óptico.
- Fig. 25 — idem.
- Fig. 26 — *Myrcianthes pungens*, vista polar: colpos e apocolpo.
- Fig. 27 — idem, vista polar: corte óptico.

