

003827

บทที่ 3

ผลการศึกษา



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะภายนอกของพันธุ์ไม้วงศ์ Bignoniaceae ในประเทศไทย

Names & Habit	Leaves	Inflorescence	Flower	Calyx	Corolla	Stamen	Fruit	Septum	Seed
<i>Millingtonia</i> deciduous, corky bark trees	2-3 pinnate, midrib lateral sparsely hirsute underneath, hairy domatia	fls. numerous in terminal pendulous thyse	nocturnal fragrant	subtruncate - campanulate ± shortly 5 lobed, persistent	salver-shaped, very long, slender, narrow pipe-like basal tube, at apex zygo- morphic 5-lobed.	4 didynamous, shortly exserted, anthers 1 fertile cell, the sterile one spur like	linear, compressed, septicidal caps.	flat	thiny, discoid broadly, hyaline wing- ed
<i>M. hortensis</i> "ปีป"	up to 1 m long, nearly glabrous	10-35 cm long, puberulous	"	calyx lobe broadly obtuse, margin revolute	glandular puberulous inside	"	28-36 cm long	"	"
<i>Nyctocalos</i> lianas, without tendrils	pinnate 3 foliolate, glabrous	short terminal raceme	nocturnal fragrant	cup-shape, truncate 5 horn like teeth	± actinomorphic salver shape	5 fertile or 4 didynamous (extra Thailand)	large, flat, stalked and acuminate but parallel edge septicid; valves with a central prominent rib, septicidal caps.	flat, thin	rounded hyaline winged
<i>N. brunfelsii</i> flora "เครือหนุมช้อย"	"	raceme 5-8 fld.	"	brownish-red, calyx teeth with glands on both sides	creamy whitish, lobes with scattered crateriform glands outside	equal, not exserted, glabrous at the insertion	10-13 cm long	"	"
<i>Oroxylum</i> deciduous trees	very large, 2-3(-4) pinnate all nodes articulated, lfts. numerous	large, stout, erect terminal raceme	large nocturnal fetid	campanulate, truncate, coriaceous, persistent	funnel-shaped with 5 sub- equal lobes, basal tube wide	5 subequal, not exserted	linear, flat, very large sword-shaped, septicidal caps.	flat coriaceous	large, thiny discoid, broad- ly hyaline winged.
<i>O. indicum</i> "เทศ"	60-170 cm long, crowded at end of branchlet, lfts. most oblique; scattered glands near the nerve axil underneath.	40-150 cm long, flowering in the upper part, fruiting below	"	"	very thick, fleshy, scattered glands outside, dense capitate glandular hairs inside	villous at insertion	pendent, 40-120 cm. long, valves flat, woody	"	"
<i>Barnellia</i> deciduous trees	± verticillate, 1-pinnate several - jugate, glabrous with a few scattered glands below	fls. many in terminal thyse	diurnal	tubular or tubular-campanulate, irregularly lobed with minute tuberculate to slightly warty glands	funnel- or tubular-campanulate above, lobes 5, subequal, crisped	4 didynamous, not exserted, hairy at insertion	short, straight, ellipsoid, oblong, loculicidal caps.	cruciform pseudoseptum thick, corky	thiny, discoid semi-circular hyaline wings
<i>B. kerrii</i> "เทศ"	young lvs., thyse, calyx, corolla sparsely stiff-stellate- hairy later ± glabrescent, lfts. 4-7 pairs, usually oblique base blunt serrate or crenate to subentire	thyse 16-28 cm long sparsely stiff-stellate hairy	"	tubular-campanulate with scattered slightly warty glands	tubular-campanulate above, cylindric basal tube, pinkish white in lower part, pink to pinkish mauve in the upper	"	12-16 cm long with scattered sessile glands	"	"
<i>B. paglii</i> "เทศ"	lfts. 5-10 pairs ± oblique base subentire, glabrous	thyse 20-35 cm long, pedun- cles and pedicels with scattered minute tuberculate glands	"	tubular, dense minute tuber- culate to warty glands	funnel-shaped, white to pale lilac with greenish yellow throat	"	10-16 cm long with dense minute tuber- culate glands	"	"
<i>Dolichandrone</i>	1-pinnate, beneath with small domatia in the nerve axils and few scattered glands along midrib	few fls. in short terminal raceme	nocturnal	spathaceous, circumsessile caducous	salver-shaped with long narrow cylindric basal tube	4 didynamous, not exserted	elongate, subcylindric to linear compressed, loculicidal caps.	cruciform	rectangular
<i>D. serrulata</i> "เทศ"	3-4(-5) -jugate, oblique base serrate to subentire	3-5 cm long, 3-7 fld.	"	with an area of glands at apex	the lower cylindric tube of corolla as long as the upper funnel-part	puberulous at insertion	up to 85 cm twisted, valves leathery	thick & corky	distinct hyaline wings
<i>D. spathacea</i> "เทศ"	(2-) 3-4 -jugate, young parts ± viscid, broadly acute to obtuse base, margin entire	2-3 cm long, 2-7 fld.	"	microscopical glands and an area of large crateriform glands at apex.	the lower cylindric tube of corolla at least twice as long as the upper funnel-part.	glabrous at insertion	30-60 cm long, straight to ± arcuate, valves hard woody	flat, hard	seeds & wings same texture corky.
<i>Fernandoa</i>	1-pinnate, 2-4 jugate beneath with few scattered glands and small hairy domatia in the nerve axils	terminal thyse or raceme densely tomentose or glabrous	nocturnal	tubular or campanulate irregularly 2-5 lobed	campanulate or infundibuli- form-campanulate above a large tubular base	4 didynamous	terete, pendent, loculicidal caps.	flat	flat ± rect- angular, hyaline wing- ed.
<i>F. adenophylla</i> "เทศ"	pseudostipules present orbicular lfts. 2-3(-4) jugate diminishing in size downward, stellate pubes- cent below subsessile	16-25 cm long, thyse stout erect lax-fld.	"	rusty stellate tomentum campanulate feebly 5 ribbed, thick persistent	yellowish brown, light yellow or yellowish green densely tome- nouse outside, glabrous inside, upper part campanulate-shaped	stamen subexserted	up to 70 cm long, twist (4) 5 prominent ribs on each valves, adpressed rusty tomentose	"	"

Names & Habit	Leaves	Inflorescence	Flower	Calyx	Corolla	Stamen	Fruit	Septum	Seed
<i>F. collignonii</i> trees	pseudostipule absent, fls. 3-4 jugate, glabrous except small hairy domatia in the nerve axils, rachis channelled.	12-15 cm long, glabrous	nocturnal	tubular irregularly 2-3 lobed glabrous ± halfway slit spathaceously	upper part infundibuliform-campanulate	stamen not exerted	37 cm. long straight or arcuate, 3 prominent ribs on each valve, glabrous	woody	flat ± rectangular, hyaline winged
<i>Heterophragma</i> trees	± verticillate, 1-pinnate fls. a few jugate diminishing in size downward adpressed stellate tomentose with glands below.	fls. many in terminal tomentose thyse	diurnal	tubular irregularly lobed caducous	funnel-shaped	4 didynamous, not exerted.	elongate, linear, compressed, hairy (in Thai species)	cruciform, woody	thin, discoid hyaline-winged
<i>H. sulfureum</i> "สีเหลือง"	oblique base, glabrescent to glabrous above	10-24 cm. long thyse	fragrant	lobed 2-3, yellowish grey adpressed tomentose.	creamy white to pale yellow sparsely stiff stellate hair outside narrow funnel-shaped	glabrous at insertion	30-35 cm. long, straight, pointed tawny adpressed tomentose.	"	"
<i>Markhamia</i>	pseudostipule orbicular, 1-pinnate fls. several jugate diminishing in size downward, cup-shaped glands below near the base	several fls. in terminal thyse, constricted to racemose, pedicels slender ± hairy	nocturnal	spathaceous, tuberculate warty glands under the recurved tip	bilabiate, upper tube campanulate funnel shaped, basal tube very short cylindric	4 didynamous, not exerted glabrous at insertion	elongate, linear compressed valve flat, loculicidal caps.	cruciform	rectangular hyaline winged.
<i>M. stipulata</i> deciduous trees	4-8 jugate, 23-55 cm. long puberulous to glabrescent below	14-33 cm. long thyse	"	floccose to lanate wooly	dinky yellow, scattered warty glands outside	"	floccose to deeply lanate wooly, few tuberculate glands under the indumentum	"	"
<i>M. stipulata</i> var. <i>kerrii</i> "แคทเท"	apex acute, acuminate to caudate	10-25 cm. long, racemose lanate wooly	"	deeply lanate wooly	"	"	35-55 cm. long, deeply lanate wooly	"	"
<i>M. stipulata</i> var. <i>stipulata</i> "แคทเท"	apex acute to acuminate	14-33 cm. long racemose yellowish grey to tawny floccose	"	floccose	"	"	45-70 cm. long, floccose	"	"
<i>M. pierrei</i> "พื้"	5-8 jugate, 40-60 cm. long, apex acuminate to caudate, usually glabrous, minute lepidote or microscopically punctate below.	16-34 cm. long, racemose puberulous	"	sparsely puberulous to subglabrous in the upper part	dull red to brownish red	"	25-43 cm. long, sparsely puberulous to subglabrous dense tuberculate to warty glands	"	"
<i>Pajanelia</i> evergreen trees	very large, 1-pinnate, rachis and petiole sharp-keeled above	large terminal thyse	nocturnal, large, soapy smell.	coriaceous, campanulate 5 irregular lobes persistent	large, ventricose-campanulate constricted above basal tube	4 didynamous, slightly exerted	flat, dagger shaped, oblanceolate, pendulous valves broadly winged along margin, loculicidal caps.	flat	compressed hyaline winged
<i>P. longifolia</i> "สีม่วง"	45-140 cm. long, 7-14 jugate, base oblique; scattered crateriform glands along the midrib below	65-150 cm. long, thyse erect stout	"	densely covered with microscopic glands outside	greenish yellow to dull brownish yellow outside dull purple shaded inside	glabrous at insertion	25-40 cm. long, stipitate, dorsal ridge	corky	"
<i>Pauldopia</i> trees	2-pinnate, narrowly winged rachis fls. subsessile	fls. several in lateral thyse	diurnal	tubular-campanulate, 5 short triangular caudate, caducous	tubular, tube curved, 5 subequal lobes	4 didynamous, not exerted	subcylindric ± constrict between seeds, loculicidal caps.	flat, thin	thick & corky wingless
<i>P. ghorta</i> "	fls. 3-4 jugate, oblique base, usually unequal sided, leaf margin, midrib and lateral nerves finely hirsute more hairy below with few scattered glands	8-17 cm. long, glabrous	"	membraneous, glabrous, glandular patches towards the base	tubular yellow with brown-red lobes and throat	glandular hairy at insertion	22-34 cm. long	"	"
<i>Radermachera</i> evergreen or deciduous trees	1-3 pinnate, fls. entire with glandular patches below	terminal or ramiflorous thyse or raceme like fascicles	diurnal	mostly irregularly lobes, usually with glandular patches or scattered crateriform glands	tubular, tubular-campanulate, or tubular-funnel shaped	4 didynamous or free, equal not exerted or subexserted, glandular hairy or glabrous at insertion	linear terete usually twist or sometime straight, loculicidal caps.	terete	small, flat, narrow, lateral hyaline winged
<i>R. glandulosa</i> "พญา" evergreen trees	1-pinnate 4-30 cm. long, chartaceous, base oblique, with a dark dense glandular patch below at base	12-50 cm. long, glabrous thyse fls. lax and many	"	cup-shaped, truncate, persistent purple, gland in a crescent in the lower part, glabrous	tubular ± curved white with pinkish tinge at top, lobe with a glandular patch outside 2.8-3.7 cm. long	didynamous glandular hairy at insertion	straight 18-25 cm. long hanging in bunches, crond	"	"

Names & Habit	Leaves	Inflorescence	Flower	Calyx	Corolla	Stamen	Fruit	Septum	Seed
<i>R. peninsularis</i> " —— " evergreen trees	3-pinnate 40-70 cm. long, chartaceous, midrib and lateral nerve puberulous, microscopically punctate on both sides; with scattered glands below the apex	20-40 cm. long, thyse, fls. more crowded near the end of thyse	diurnal	campanulate, thick, smooth, irregular 3-5 lobed	the upper tube funnel-shaped, the basal tube cylindric, creamy white to yellowish white 5-6 cm. long	didynamous, glabrous at insertion	tortuous, 50-65 cm. long, not crowd	terete	small, flat narrow, lateral hyaline winged.
<i>R. pinnata</i> ssp. <i>acuminata</i> " เพทพว " evergreen trees	bifernate or 2-pinnate, coriaceous 20-35 cm. long basal and apical glandular patches usually darkish, microscopically punctate below	12-23 cm. long, glabrous, narrow thyse	"	tubular-campanulate, glabrous irregular 2-3 lobed scattered glands	the upper tube campanulate, the basal tube cylindric, white tipped pink, yellow in throat 2.2-2.9 cm. long	didynamous, glandular hairy at insertion	11-23 cm. long, not crowd	"	"
<i>R. hainanensis</i> " กวี่ " evergreen trees	2-3 pinnate, 24-40 cm. long, chartaceous fls. usually unequal sided, with minute glands below at base	1-4 cm. long, very short thyse terminal or ramiflorous, glabrous, few fld.	"	smooth, glabrous	the upper tube campanulate, the basal tube cylindric, yellow to orange-yellow 3.3-4.8 cm. long	didynamous, hairy at insertion	26-40 cm. long, not crowd	"	"
<i>R. ignea</i> " กวี่คองคว " evergreen trees	2-pinnate, 18-35 cm. long, chartaceous, fls. usually unequal sided; with crowded minute glands at the base and few in the apical area. below	1-1.7 cm. long, very short pubescent raceme almost reduced to a fascicle ramiflorous	"	tubular, spatulate slit half-way towards the base, puberulous	tubular-funnel shaped, orange 4.4-7 cm. long	free almost equal, hairy at insertion	32-45 cm. long, not crowd	"	"
<i>Stereospermum</i> deciduous trees	1-pinnate, with a few pair of fls. usually with flat, plate or cup-shaped glands or glandular spot beneath	terminal thyse or panicle	diurnal or nocturnal	smooth or ridged, shortly lobe	tubular-campanulate or funnel-shaped	4 didynamous, not exerted	± quadrangular in section loculicidal caps.	thick, terete and corky	in 2 rows, hyaline winged.
<i>S. colais</i> " แก้วหิน " "	fls. glabrous, minutely glandular-punctate below	20-40 cm. long, fls. numerous in widely-branched panicle, glabrous or finely puberulous to subglabrous	diurnal fragrant	campanulate, 3-5 short acute lobe, purple brown, puberulous	upper tube campanulate dingy yellow, cream with in, bilabiate	hairy at insertion	4-55 cm. long, 4 prominent ridges	"	"
<i>S. neuranthum</i> " แก้วทอง " "	fls. finely pubescent, minutely glandular-punctate below	5-14 cm. long, fls. several in lax short thyse, pubescent	diurnal	campanulate 5 triangular acute lobe, puberulous later glabrous	upper tube tubular-campanulate, greenish white, bilabiate	hairy at insertion	35-50 cm. long, 4 faintly raised angles	"	"
<i>S. cylindricum</i> " แก้ว " "	fls. pubescent with few scattered glands below, puberulous above	18-25 cm. long, fls. several in raceme like thyse, pubescent	nocturnal	± cylindrical, longitudinal ridges usually 3-accuminat lobes, pubescent	funnel-shaped creamy white margin of corolla lobes not incised	glabrous at insertion	30-45 cm. long, 1 faintly median ridge on each valve	"	"
<i>S. fimbriatum</i> " แก้วผอบ " "	fls. viscid tomentose on both surfaces later glabrescent above	10-30 cm. long, fls. several in panicle, viscid glandular tomentose	nocturnal	shortly cylindrical 5 pointed lobes, tomentose	funnel-shaped, creamy white to pinkish white to pale lilac, margin of corolla lobes deeply fringed lacinate	glabrous at insertion	30-60 cm. long, 1 faintly median ridge on each valve	"	"

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะเรณูของพืชไม้วงศ์ Bignoniaceae ของไทยที่ศึกษาในครั้งนี้

Names & Figures	Sources	Grain shape	Grain size (µm)										Exine sculpturing	Mesocolpium lumina			ข้อสังเกต				
			Standard deviation of polar axis	Polar axis	Coefficient of variation of polar axis	Equatorial axis	Standard deviation of equatorial axis	Coefficient of variation of equatorial axis	Polarity + = apolar	Polar area index	Aperture type	Aperture width		Exine thickness	Muri thickness	Muri width		Rows of columella under muri	Mesocolpium lumina	Apocolpium lumina	Margin of colpi lumina
Tribe Bignoniaceae																					
<i>Millingtonia hortensis</i> "ปีป" ภาพที่ 1, 2	N: Chiang Mai, Chiang Mai University Jul. 1980, Somchai Rattana-yun s.n.	prolate spher.	35.4	1.6	4.5	32.5	1.6	4.9	+	0.37	C <sub>3</sub> + granules	4.8	1.5-2	0.5	<0.5	1	uniform finely ret.	1-(1.5)	1.0	1-(1.5)	1. uniform finely reticulate.
	NE: Loei, Wang Saphung, 25 Sep. 1953 B. Sangkhachand 39 (BKCF)	subprolate	39.5	2.3	5.8	33.2	2.5	7.5	+	0.37	C <sub>3</sub> + granules	4.3	1.5-2	0.5	<0.5	1	uniform finely ret.	1.0	1.0	1.0	2. polar area index มีค่าสูงกว่าชนิดอื่น
	E: Buri Ram, 26 Nov. 1976, Phengklai et al. 3417 (BKCF)	prolate spher.	34.4	2.7	7.8	32	1.4	4.4	+	0.45	C <sub>3</sub> + granules	5.2	1.5-2	0.5	<0.5	1	uniform finely ret.	1-(1.5)	1.0	1-(1.5)	(เหมือนกับ <i>N. brunfelsiflora</i> )
<i>Nyclocalos brunfelsiflora</i> "เครือหมูปอย" ภาพที่ 3, 4	SE: Chon Buri, Sri Racha, Kao Khieo 3 Aug. 1975, Maxwell 75-732 (BKCF)	prolate spher.	86.7	5.9	6.8	78.5	6.1	7.8	+	0.44	C <sub>3</sub> + granules	7.8	7.0	0.5-1	3.5-4	1	very coarsely ret. (loosely ret.) + bacula ขนาด 1.5-2 µm	2.5	2.7	3-11	1. very coarsely ret. 2. ขนาดเรณูใหญ่กว่าชนิดอื่น ๆ 3. exine หนา, columella กว้าง 2 µm, tectum หนา 3-4 µm
<i>Oroxylum indicum</i> "เพกา" ภาพที่ 5	N: Chiang Mai, Chiang Mai University, Jul. 1980, Somchai Rattana-yun s.n.	subprolate	64.1	3.1	4.8	50.3	3.7	7.3	+	0.20	C <sub>3</sub> + granules	10.1	2.5	0.5	0.5-1	1, 2	medium ret.	2.5	0.5-1	≤0.5	1. ขนาดเรณูใหญ่กว่า <i>N. brunfelsiflora</i>
	E: Ubon Ratchathani, Chong Meg, Umper Piboon Mungsahan, Aug. 1980, T. Sanlisuk s.n. (BKCF)	prolate	68	5.9	8.7	47	3.1	6.5	+	0.22	C <sub>3</sub> + granules	8.2	2.5	0.5	0.5-1	1, 2	medium ret.	2-3	0.5-1	≤0.5	2. columella มีทั้ง simplicolumellate และ duplicolumellate. 3. ขนาด lumina เล็กกว่าชนิดอื่นกับ apocolpium.
Tribe Tecomeae																					
<i>Barnettia kerrii</i> "แค่น" ภาพที่ 6	N: Nakhon Sawan, Chaung Ke, 28 Nov. 1928, Puf 2157 (BK)	subprolate	32	2.3	7.2	27	1.7	6.4	+	0.23	C <sub>3</sub>	5.1	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-1.5	0.5-1	≤0.5	1. ขนาดเรณูใหญ่กว่า <i>B. pageli</i>
	NE: Khon Kaen, Bo Vieng, 16 Feb. 1931 Kerr 20161 (BK)	subprolate	32.5	1.8	5.7	26	1.3	5.0	+	0.21	C <sub>3</sub>	5.3	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-1.5	0.5-1	≤0.5	2. เรณูรูปทรง subprolate 3. ขนาด lumina เล็กกว่า <i>B. pageli</i>
<i>Barnettia pageli</i> "แคท" ภาพที่ 7	SW: Kanchanaburi, Zai Yok, 22 Feb. 1926, Kerr 10541 (BK)	spher.	23.1	1.7	7.4	22.9	1.4	6.1	+	0.21	C <sub>3</sub>	5.4	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1.5-2	0.5	≤0.5	1. ขนาดเรณูเล็กกว่า <i>B. kerrii</i> 2. เรณู spheroidal. 3. ขนาด lumina เล็กกว่าชนิดอื่นกว่า <i>B. kerrii</i>
<i>Dolichandrone serrulata</i> "แคนา" ภาพที่ 8, 10	N: Nakhon Sawan, 12 May 1922, Kerr s.n. (BK)	subprolate	45.1	2.7	5.9	38.5	1.5	4.0	+	0.22	C <sub>3</sub>	6.5	2.0	0.5	<0.5	1	micro + medium ret. heterobrocae	0.5 +	0.5-1	0.5	heterobrocae
	E: East of Nakhon Ratchasima, 16 Mar. 1958, T. Smitinand 4465 (BKCF)	subprolate	39.7	2.0	4.9	33.8	2.3	6.8	+	0.24	C <sub>3</sub>	5.5	2.0	0.5	<0.5	1	micro + medium ret. heterobrocae	0.5 +	0.5-1	0.5	micro + medium reticulation.
<i>Dolichandrone spathacea</i> "แคททะเล" ภาพที่ 9, 10	C: Samut Sakhon, 17 May 1980, K. Iwatsuki s.n. (BKCF)	prolate spher.	42.6	3.1	7.2	38.1	2.4	6.2	+	0.26	C <sub>3</sub>	6.8	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro + finely ret. heterobrocae	0.5 +	0.5-1	0.5	heterobrocae, micro + fine reticulation.
	PEN: Trang, Nov. 1915, Vanpruk 660 (BKCF)	subprolate	43.8	2.8	6.5	34.7	1.9	5.5	+	0.26	C <sub>3</sub>	5.3	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro + finely ret. heterobrocae	0.5 +	0.5-1	0.5	
<i>Fernandoa adenophylla</i> "แคททางช้าง" ภาพที่ 11	N: Chiang Mai Chiang Mai University, 25 Jul. 1980, Kunya Santanachate s.n.	subprolate	43.4	2.2	5.1	35.4	1.6	4.4	+	0.24	C <sub>3</sub>	8.6	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1.5-2	0.5-1	0.5	ลักษณะเรณูคล้าย <i>Makhamia stipulata</i> var <i>kerrii</i>

Names & Figures	Sources	Grain shape	Grain size (µm)										Exine sculpturing	Margin of colpi lumina			ชื่อพืช				
			Polar axis	Standard deviation of polar axis	Coefficient of variation of polar axis	Equatorial axis	Standard deviation of equatorial axis	Coefficient of variation of equatorial axis	Polarity + = isopolar - = anisopolar	Polar area index	Aperture type	Aperture width		Exine thickness	Murri thickness	Murri width		Rows of columella under muri	Mesocolpium lumina	Apocolpium lumina	
<i>Fernandoa adenophylla</i> "แคทเทอริดง" ภาพที่ 11	N: Sukhothai, Umper Muang, 3 Nov. 1971, Maxwell 71-655 (BK) PEN: Phangnga, Takuapua, Nangyong, 7 Feb. 1929, Kerr 17047 (BK)	subprolate	51.8	5.3	10.2	41	3.7	8.9	+	0.29	C <sub>3</sub>	7.8	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-1.5	0.5	0.5	
		subprolate	41.4	3.9	9.5	35.5	2.2	6.2	+	0.24	C <sub>3</sub>	7.8	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-1.5	0.5-1	0.5	
<i>Heterophragma sulfureum</i> "สีม่วง" ภาพที่ 17	N: Phitsanulok, Tungsangluang, 28 Feb. 1974, Suthecsorn 2972 (BK)	subprolate	33.7	2.5	7.6	27.3	2.1	7.5	+	0.23	C <sub>3</sub>	6.1	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro ret.	0.5-1	≤0.5	<0.5	ลักษณะรูปคล้าย <i>Radermachera</i>
<i>Markhamia pierrei</i> "พื้แก" ภาพที่ 12-15	SE: Chantaburi, 30 Aug. 1956, T. Smitinand 3453 (BK)	prolate spher.	42	2.2	5.2	38.1	2.1	5.4	+	0.3	C <sub>3</sub>	5.8	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-1.5	<0.5	≤0.5	polar area index เท่ากับ <i>M. stipulata</i> var. <i>stipulata</i>
<i>Markhamia stipulata</i> var. <i>kerrii</i> "แคทเทอริดง" ภาพที่ 12-15	N: T. D. B. S. s.n. BK no 47250 (BK)	subprolate	52	3.4	6.5	40.2	2.6	6.4	+	0.25	C <sub>3</sub>	6.7	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-2	0.5-1	<0.5	ลักษณะรูปคล้าย <i>Fernandoa adenophylla</i>
<i>Markhamia stipulata</i> var. <i>stipulata</i> "แคทเทอริดง" ภาพที่ 12-15	SW: Kanchanaburi, Thum Pha, 17 Dec. 1961, C. Phengklai 216 (BK)	spher.-oblate spher.	40.8	3.8	9.3	42.4	3.2	7.5	+	0.19	C <sub>3</sub>	7.7	2.0	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-1.5	≤0.5	<0.5	
<i>Pajanelia longifolia</i> "สีส้ม" ภาพที่ 16	PEN: Phangnga, 28 Jan. 1958, T. Smitinand 4152 (BK) PEN: Nakhon Si Thammarat, Chawang, 25 Feb. 1956, S. Thaworn 586 (BK)	subprolate	37.4	2.6	6.9	30.4	1.6	5.2	+	0.29	C <sub>3</sub>	7.1	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-2	0.5-1	≤0.5	รูปยาว, ลักษณะของรูปคล้าย <i>F. adenophylla</i> และ <i>Markhamia</i> แต่ต่างที่ <i>P. longifolia</i> มีรูปร่างที่เล็กกว่า
<i>Pauldopia ghorta</i> " " ภาพที่ 19	SW: Kanchanaburi, 1 Apr. 1968, Beusekom & Phengklai 266 (BK)	subprolate	28.9	1.3	4.5	23.9	1.4	6.0	+	0.27	C <sub>3</sub>	5.4	1.5	0.5	<0.5	1	micro ret.	<0.5	0.5		uniform micro reticulate under lumina <0.5-0.5µm คล้าย <i>R. glandulosa</i>
<i>Radermachera glandulosa</i> "เพกา" ภาพที่ 18	PEN: Pattani, Kao Kalakeeree, 11 Sep. 1923, Kerr 7817 (BK) PEN: Narathiwat, Phang Nang Star, 7 Nov. 1961, Ploenchil 1690 (BK) BURMA: Tuang province, Nam Tamwi, Tuang, 23 Mar. 1975, Maxwell 75-270 (BK)	prolate spher.	21.4	1.3	6.2	19.6	1.2	6.0	+	0.22	C <sub>3</sub>	4.3	1.5	0.5	<0.5	1	micro ret.	<0.5	0.5		uniform micro reticulate under lumina <0.5-0.5µm คล้าย <i>P. ghorta</i>
		subprolate	24.7	1.3	5.3	18.6	0.9	4.8	+	0.25	C <sub>3</sub>	3.4	1.5	0.5	<0.5	1	micro ret.	<0.5	0.5		
		prolate spher.	22	1.4	6.5	20.6	1.1	5.2	+	0.23	C <sub>3</sub>	3.6	1.5	0.5	<0.5	1	micro ret.	<0.5	0.5		
<i>Radermachera hainanensis</i> "กา" ภาพที่ 20	SE: Chan Buri, Sri Racha, Kao Khiao, 20 Dec. 1974, Maxwell 74-1104 (BK) SE: Chanthaburi, Phong Nam Ron, 17 Jan. 1956, T. Smitinand 3182 (BK)	prolate spher.	24	2.0	8.4	22.6	1.8	7.9	+	0.18	C <sub>3</sub>	4.4	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro ret.	0.5-1	<0.5	<0.5	ลักษณะรูปคล้าย <i>R. ignea</i> และ <i>R. pinnata</i> ssp. <i>aeuminata</i>
		subprolate	26.5	2.3	8.8	23.1	1.9	8.1	+	0.18	C <sub>3</sub>	5.0	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro ret.	0.5-1	<0.5	<0.5	
<i>Radermachera ignea</i> "กา" ภาพที่ 21	N: Mae Hong Son, Umper Muang, Ban Sanga, 14 Apr. 1977, Nimanong & Phusomsaeng 1827 (BK) N: Chiang Mai, Chiang Dao, 8 Jul. 1958, K. Bunchuai 916 (BK) N: Chiang Mai, Chiang Mai University, 22 Apr. 1980, Phengpranon Trunphong s.n.	prolate spher.	24.7	1.8	7.4	23.6	1.5	6.5	+	0.24	C <sub>3</sub>	5.6	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro ret.	0.5-1	≤0.5	≤0.5	ลักษณะรูปคล้าย <i>R. hainanensis</i> และ <i>R. pinnata</i> ssp. <i>aeuminata</i>
		prolate spher.	24.6	2.8	11.3	22.2	1.3	5.7	+	0.17	C <sub>3</sub>	5.5	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro ret.	0.5-1	<0.5	<0.5	
		subprolate	24.9	1.9	7.7	21.6	1.2	5.5	+	0.24	C <sub>3</sub>	5.3	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro ret.	0.5-1	<0.5	<0.5	

Names & Figures	Sources	Grain shape	Grain size (µm)							Polar axis	Standard deviation of polar axis	Coefficient of variation of polar axis	Equatorial axis	Standard deviation of equatorial axis	Coefficient of variation of equatorial axis	Polarity + = isopolar - = bipolar	Polar area index	Aperture type	Aperture width	Exine thickness	Mexine thickness	Muri width	Rows of columella under muri	Exine sculpturing	Mesoalveolus lumina			Margin of colpi lumina
			29	2.5	8.6	24.9	1.5	6.1	+																0.16	C <sub>3</sub>	4.8	
<i>Radermachera ignea</i> "กระทิงดำ" ภาพที่ 21	C: Nakhon Prathom, Phut Ta Mon Ton, 20 May 1980, Boonchu s.n. (BK)	subprolate	29	2.5	8.6	24.9	1.5	6.1	+	0.16	C <sub>3</sub>	4.8	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro ret.	0.5-1	<0.5	<0.5								
<i>Radermachera peninsularis</i> " " " ภาพที่ 23	PEN: Tarnbok Ko Rani, Umper Ang Luok, 23 Jul 1972, Larsen et al. 31, 239 (BK)	prolate spher.	32	2.8	8.9	28.3	2.5	8.9	+	0.25	C <sub>3</sub>	5.0	1.5-2	0.5	<0.5	1	uniform micro ret.	0.5-1.0									uniform micro reticu- late 0.5-1.0 µm	
<i>Radermachera pinnata</i> ssp. <i>acuminata</i> "เพกาพร" ภาพที่ 22	PEN: Pattani, 2 Apr. 1928, Kerr 14991 (BK)	subprolate.	27.6	2.1	7.5	24	1.6	6.6	+	0.16	C <sub>3</sub>	4.0	1.5-2	0.5	<0.5	1	micro ret.	0.5-1	≤ 0.5	≤ 0.5							ลักษณะรูปคล้าย <i>R. halmanensis</i> และ <i>R. ignea</i>	
<i>Stereospermum odais</i> "แคทิง" ภาพที่ 24, 25	N: Mae Hon Son, Pasi, 29 May 1977, T. Santisuk 1099 (BK)	prolate spher.	32.8	1.7	5.3	31.2	1.6	5.1	-	-	C <sub>3</sub> perisyn.	1.5	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-1.5	-	0.5							perisyncolpate.	
	N: Lampang, Ngao, Mae Huat, 9 May 1954, S. Chairachint 4 (BK)	prolate spher.	31.4	1.6	5.0	29.6	1.4	4.9	-	-	C <sub>3</sub> perisyn.	1.5	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1-1.5	-	0.5								
	SW: Kanchanaburi, Taa Salao, 9 Jul. 1930 Kerr 19467 (BK)	prolate spher.	32.3	1.9	5.9	31.3	2.0	6.3	-	-	C <sub>3</sub> perisyn.	1.5	1.5-2	0.5	<0.5	1	finely ret.	1.5-2	-	0.5								
<i>Stereospermum cylindricum</i> "แคพอย" ภาพที่ 24, 26	E: Chaiyaphum, Umper Khonsarn, 19 Aug. 1980 T. Santisuk s.n. (BK)	spher.	36.1	2.8	7.8	33.7	3.2	9.4	-	-	inapert.	-	1.5	0.5	<0.5	1	medium ret.	2.0	-	-							inaperturate ขนาดเฉลี่ยของ lumina 2 µm.	
	C: Saraburi, Nam Tok Samlun, 15 Jul. 1974, Maxwell 74-721 (BK)	spher.	35	1.5	4.3	34.6	1.8	5.3	-	-	inapert.	-	1.5	0.5	<0.5	1	medium ret.	2-2.5	-	-								
<i>Stereospermum fimbriatum</i> "แคบดดำ" ภาพที่ 27	PEN: Surat Thani, Taa Khanon, 17 Mar. 1927, Kerr 12354 (BK)	spher.	30.2	3.5	11.7	27.9	3.5	12.4	-	-	inapert.	-	1.5	0.5	<0.5	1	finely ret.	1.0	-	-							inaperturate, ขนาด เฉลี่ยของ lumina 1 µm	
	PEN: Songkla, Wang zai, 25 Mar. 1928 Kerr 14767 (BK)	spher.	28.6	1.9	6.7	26.9	1.9	7.0	-	-	inapert.	-	1.5	0.5	<0.5	1	finely ret.	1.0	-	-								
<i>Stereospermum neuranthum</i> "แคทิง" ภาพที่ 24, 28	N: Chiang Mai, Chiang Mai University, 27 Jul. 1980, Kunya Santanachole s.n.	prolate	46.3	3.2	6.9	34.7	2.2	6.4	+	0.23	C <sub>3</sub>	5-6	2.0	0.5	0.5	1	finely ret. (with bacula)	1.5-2	1-1.5	≤ 0.5							รูปร่างยาว <i>N. brunfelsiflora</i> และ <i>O. indicum</i>	
	SW: Kanchanaburi, Sri Sawat, Tung Yai, 25 Apr. 1976, Maxwell 76-306 (BK)	subprolate	40.9	3.0	7.4	34.9	2.4	7.0	+	0.26	C <sub>3</sub>	4.8	2.0	0.5	0.5	1	finely ret.	1.5-2	1-1.5	≤ 0.5								

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบขนาดของเรณู ในพันธุ์ไม้ชนิดเดียวกัน ที่ได้ศึกษาโดย Ferguson & Santisuk (1973) และ Buurman (1977) กับ ข้อมูลที่ศึกษาได้ครั้งนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์	Ferguson & Santisuk (1973)				Buurman (1977)				Santanachote (1980)			Difference	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. <i>Millingtonia hortensis</i>	-	-	-	-	1	ชวา	±45	-	3	34-40	2-3	5	11
2. <i>Nyctocalos brunfelsiiflora</i>	1	ชวาทวี	75-90	15*	-	-	-	-	1	87	6	3	12*
2.1 <i>N.shanicus</i> (syn. <i>N.brunfelsiiflora</i> )	1	ไทย	95-105	12*	-	-	-	-	-	-	-	6	18*
3. <i>Oroxylum indicum</i>	-	-	-	-	1	ไทย	±80	-	2	64-68	3-6	12 <sup>+</sup>	16 <sup>+</sup>
4. <i>Barnettia kerrii</i>	2	ไทย	35	-	-	-	-	-	2	32-32.5	2	2.5	3
5. <i>Barnettia pagetii</i>	1	ไทย	35	-	-	-	-	-	1	23	2	-	12
6. <i>Dolichandrone spathacea</i>	-	-	-	-	3	ท่า, เชียง	±60	-	2	43-44	3	16 <sup>+</sup>	17 <sup>+</sup>
7. <i>Fernandoa adenophylla</i>	-	-	-	-	1	ชวา	±45	-	3	41-52	2-5	4	7
8. <i>Heterophragma sulfureum</i>	2	ไทย	43	-	-	-	-	-	1	34	2.5	-	9
9. <i>Markhamia stipulata</i>	-	-	-	-	1	ไทย	±50	-	-	-	-	-	-
9.1 <i>M.stipulata</i> var. <i>kerrii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	52	3	-	2
9.2 <i>M.stipulata</i> var. <i>stipulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	41	4	-	9
10. <i>Pajanelia longifolia</i>	-	-	-	-	1	ภาคพายัพ	±40	-	2	36-37	3	3	4
11. <i>Pauldopia ghorta</i>	-	-	-	-	1	ชวา	29(32)34	5	1	29	1.3	0	5
12. <i>Radermachera glandulosa</i>	2	ไทย, ภาคพายัพ	21-27	6	-	-	-	-	3	21-25	1.4	0	6
13. <i>Radermachera hainanensis</i>	1	ไทย	26-35	9	-	-	-	-	2	24-26	2	0	11
14. <i>R.pinnata</i> ssp. <i>acuminata</i>	4	ไทย, ชุมพร, ภาคพายัพ	26-35	9	-	-	-	-	1	28	2	2	7
15. <i>Stereospermum colais</i>	2	ไทย, พนม	31-35	4	-	-	-	-	3	31-33	2	0	4
16. <i>Stereospermum cylindricum</i>	2	ไทย	36-42	6	-	-	-	-	2	35-36	1.5-3	0	7
17. <i>Stereospermum fimbriatum</i>	3	ไทย, ท่า, ภาคพายัพ	28-32	4	-	-	-	-	2	29-30	2-3.5	1	3
18. <i>Stereospermum neuranthum</i>	1	ไทย	57	-	-	-	-	-	2	41-46	3	11 <sup>+</sup>	16 <sup>+</sup>

ช่องเลขที่ 1-13 แทน ข้อมูลของหัวชอต่อไปนี้คือ

- ช่อง 1, 5, 9 แทน จำนวนตัวอย่างพืชที่นำเรณูมาศึกษา
- ช่อง 2, 6 แทน แหล่งที่เก็บตัวอย่าง
- ช่อง 3, 7, 10 แทน ขนาดเฉลี่ยของเรณู หรือ ช่วงของขนาดเรณู (µm)
- ช่อง 4, 8 แทน ช่วงความแตกต่างของขนาดเรณู (µm) จากช่องที่ 3 และ 7
- ช่อง 11 แทน ค่าเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย (S.D.) (µm)
- ช่อง 12 แทน ค่าแตกต่างต่ำสุดของขนาดเรณูที่ศึกษาในครั้งนี้อยู่เปรียบเทียบกับของ Ferguson & Santisuk หรือ Buurman
- ช่อง 13 แทน ค่าแตกต่างสูงสุดของขนาดเรณูที่ศึกษาในครั้งนี้อยู่เปรียบเทียบกับของ Ferguson & Santisuk หรือ Buurman

หมายเหตุ เครื่องหมาย \*, + คู่มือละเอียดในหน้า 76-78 .



ตารางที่ 4 แสดงช่วงความแตกต่างต่ำสุด และ ช่วงความแตกต่างสูงสุดของขนาดเรณู จากพื้นที่ชุ่มน้ำชนิดเดียวกัน ที่ศึกษาโดย Ferguson & Santisuk (1973) และ Buurman (1977) กับข้อมูลศึกษาในครั้งนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์	ช่วง (mm)		ช่วงความแตกต่างสูงสุด (mm)		
	ความแตกต่างต่ำสุด		2-6	7-12	16-18
1. <u>Millingtonia hortensis</u>	(5)			(11)	
2. <u>Nyctocalos brunfelsiiflora</u>	(3)			(12)*	
2.1 <u>Nyctocalos shanicus</u> (syn. <u>N. brunfelsiiflora</u> )	(6)				(18)*
3. <u>Oroxylum indicum</u>		(12) <sup>+</sup>			(16) <sup>+</sup>
4. <u>Barnettia kerrii</u>	(2.5)		(3)		
5. <u>Barnettia pagetii</u>	-	-		(12)	
6. <u>Dolichandrone spathacea</u>		(16) <sup>+</sup>			(17) <sup>+</sup>
7. <u>Fernandoa adenophylla</u>	(4)			(7)	
8. <u>Heterophragma sulfureum</u>	-	-		(9)	
9. <u>Markhamia stipulata</u>					
9.1 <u>M. stipulata</u> var. <u>kerrii</u>	(2)				
9.2 <u>M. stipulata</u> var. <u>stipulata</u>				(9)	
10. <u>Pajanelia longifolia</u>	(3)		(4)		
11. <u>Pauldopia ghorta</u>	(0)		(5)		
12. <u>Radermachera glandulosa</u>	(0)		(6)		
13. <u>Radermachera hainanensis</u>	(0)			(11)	
14. <u>Radermachera pinnata</u> ssp. <u>acuminata</u>	(2)			(7)	
15. <u>Stereospermum colais</u>	(0)		(4)		
16. <u>Stereospermum cylindricum</u>	(0)			(7)	
17. <u>Stereospermum fimbriatum</u>	(1)		(3)		
18. <u>Stereospermum neuranthum</u>		(11) <sup>+</sup>			(16) <sup>+</sup>

หมายเหตุ: ตัวเลขภายในวงเล็บ หมายถึง ค่าความแตกต่างของขนาดเรณูในพื้นที่ชุ่มน้ำนั้น ๆ เครื่องหมาย \*, + กระจายละเอียดในหน้า 76-78.

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบ ความหนาของ exine และความกว้างของ muri และช่วงความแตกต่าง  
ต่ำสุด ถึง สูงสุด ของทั้ง 2 ลักษณะของเรณู จากพันธุ์ไม้ชนิดเดียวกัน ที่ศึกษาโดย  
Ferguson & Santisuk (1973) และ Buurman (1977) กับข้อมูลที่ศึกษาได้ครั้งนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์	1	EXINE			MURI		
		2	3	4	5	6	7
1. <i>Millingtonia hortensis</i>	B.	2-3	1.5-2.0	0-1.5	1	<0.5	>0.5
2. <i>Nyctocalos brunfelsiiflora</i> F.&S.		9	7	2-5	4-5	3.5-4	0.5-1.5
2.1 <i>Nyctocalos shanicus</i> (syn. <i>N. brunfelsiiflora</i> F.&S.)		12			4-5		
3. <i>Oroxylum indicum</i>	B.	2.5-4	2.5	0-1.5	0.4-1.0	0.5-1.0	-
4. <i>Barnettia kerrii</i>	F.&S.	1.5-2.0	1.5-2.0	-	<0.5	<0.5	-
5. <i>Barnettia pagetii</i>	F.&S.	1.5-2.0	1.5-2.0	-	<0.5	<0.5	-
6. <i>Dolichandrone spathacea</i>	B.	2-3	1.5-2.0	0-1.5	±0.5	<0.5	-
7. <i>Fernandoa adenophylla</i>	B.	2	1.5-2.0	0-0.5	<1.0	<0.5	<0.5
8. <i>Heterophragma sulfureum</i>	F.&S.	2	1.5-2.0	0-0.5	≤0.5	<0.5	-
9. <i>Markhamia stipulata</i>	B.	4	1.5-2.0	2.0-2.5	1.0-1.5	<0.5	>0.5-1.0
10. <i>Pajanelia longifolia</i>	B.	3	1.5-2.0	1.0-1.5	<1.0	<0.5	<0.5
11. <i>Pauldopia ghorta</i>	B.	2.5-3.0	1.5	1.0-1.5	0.5-0.8	<0.5	<0.5
12. <i>Radermachera glandulosa</i>	F.&S.	1.0-1.5	1.5	0-0.5	≤0.5	<0.5	-
13. <i>Radermachera hainanensis</i>	F.&S.	1.5-2.0	1.5-2.0	-	≤0.5	<0.5	-
14. <i>R. pinnata</i> ssp. <i>acuminata</i>	F.&S.	1.5-2.0	1.5-2.0	-	≤0.5	<0.5	-
15. <i>Stereospermum colais</i>	F.&S.	2.0-2.5	1.5-2.0	0-1.0	<1.0	<0.5	<0.5
16. <i>Stereospermum cylindricum</i>	F.&S.	1.0-1.5	1.5	0-0.5	<0.5	<0.5	-
17. <i>Stereospermum fimbriatum</i>	F.&S.	1.0-1.5	1.5	0-0.5	<0.5	<0.5	-
18. <i>Stereospermum neuranthum</i>	F.&S.	2.5-3.0	2.0	0.5-1.0	1.0	0.5	0.5

ช่องเลขที่ 1-7 แทนข้อมูลของหัวช็อคต่อไปนี้คือ

ช่องที่ 1 B. แทนผลงานของ Buurman (1977) และ F. & S. แทนผลงานของ Ferguson & Santisuk (1973)

2 ความหนาของ exine (μm) จากผลงานของ B. หรือ F. & S.

3 ความหนาของ exine ที่ศึกษาได้ครั้งนี้ (μm)

4 ช่วงความแตกต่างต่ำสุด-สูงสุด ของความหนาของ exine ที่เปรียบเทียบกัน (μm) ระหว่างของ 2 และ 3

5 ความกว้างของ muri (μm) จากผลงานของ B. หรือ F. & S.

6 ความกว้างของ muri (μm) ที่ศึกษาได้ครั้งนี้

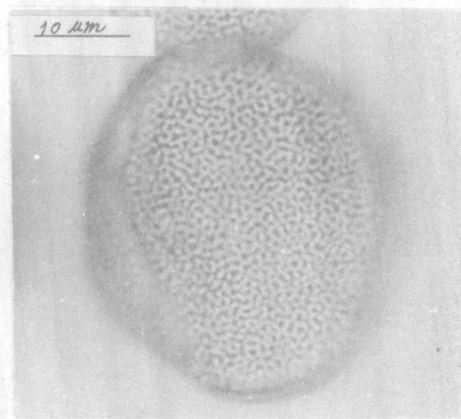
7 ช่วงความแตกต่างต่ำสุด-สูงสุด ของความกว้างของ muri ที่เปรียบเทียบกัน (μm) ระหว่างของ 5 และ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบขนาดของ lumina ที่ mesocolpium ของเรณู และช่วงความแตกต่างค่าสุดถึงสูงสุด จากพันธุ์ไม้ชนิดเดียวกัน ที่ศึกษาโดย Ferguson & Santisuk (1973) และ Buurman (1977) กับข้อมูลการศึกษาในครั้งนี้

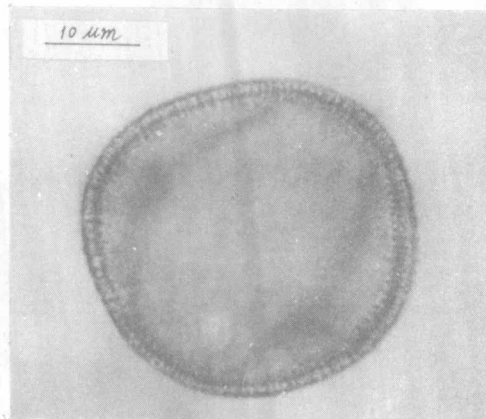
ชื่อวิทยาศาสตร์	1	2	3	4
1. <u>Millingtonia hortensis</u>	B.	1.0-2.0	1.0-1.5	0-1.0
2. <u>Nyctocalos brunfelsiiflora</u>	F.&S.	20-30	25	5
2.1 <u>N. Shanicus</u> (syn. ของ <u>N. brunfelsiiflora</u> )	F.&S.			
3. <u>Oroxylum indicum</u>	B.	?-4.0	2-3	1.0-2.0
4. <u>Barnettia kerrii</u>	F.&S.	1.0-1.5	1.0-1.5	-
5. <u>Barnettia pagetii</u>	F.&S.	1.0-1.5	1.5-2.0	0-1.0
6. <u>Dolichandrone spathacea</u>	B.	1.0	(0.5),(1.0-1.5)	0-0.5
7. <u>Fernandoa adenophylla</u>	B.	1.5	1.5-2.0	0-0.5
8. <u>Heterophragma sulfureum</u>	F.&S.	1.0	0.5-1.0	0-0.5
9. <u>Markhamia stipulata</u>	B.	0.6-2.0	1.0-2.0	<0.5-1.0
10. <u>Pajanelia longifolia</u>	B.	1.0-2.0	1.0-2.0	-
11. <u>Pauldopia ghorta</u>	B.	0.5-1.0	≤0.5	~ 0-0.5
12. <u>Radermachera glandulosa</u>	F.&S.	≤0.5	≤0.5	-
13. <u>Radermachera hainanensis</u>	F.&S.	≤0.5	0.5-1.0	~ 0-0.5
14. <u>R. pinnata</u> ssp. <u>acuminata</u>	F.&S.	≤0.5	0.5-1.0	~ 0-0.5
15. <u>Stereospermum colais</u>	F.&S.	1.0-2.0	1.0-2.0	-
16. <u>Stereospermum cylindricum</u>	F.&S.	2.5-4.0	2.0-2.5	0-2.0
17. <u>Stereospermum fimbriatum</u>	F.&S.	1.0-2.0	1.0	0-1.0
18. <u>Stereospermum neuranthum</u>	F.&S.	1.0-3.0	1.5-2.0	0.5-1.5

ของเลขที่ 1-4 แทนข้อมูลของหัวชอคอไปนี้คือ

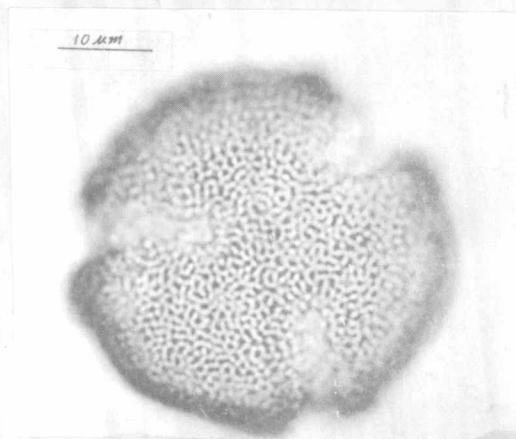
- ของที่ 1 B. แทนผลงานของ Buurman (1977) และ F. & S. แทนผลงานของ Ferguson & Santisuk (1973)
- 2 ขนาดของ lumina บริเวณ mesocolpium (um) จากผลงานของ B. หรือ F.&S.
- 3 ขนาดของ lumina บริเวณ mesocolpium (um) จากการศึกษาครั้งนี้
- 4 ช่วงความแตกต่าง ค่าสุด-สูงสุด ของ lumina (um) ที่เปรียบเทียบกันระหว่างของ 2 และ 3



ก



ข



ค



ง

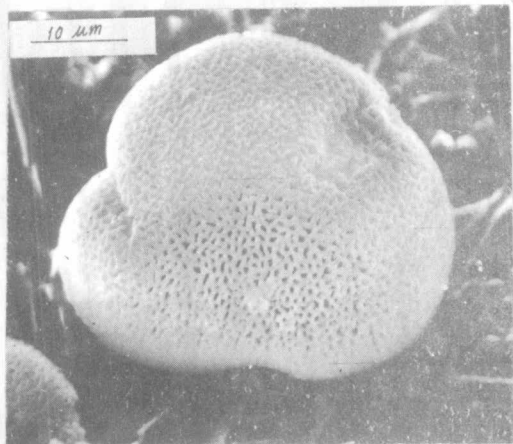
ภาพที่ 1. Millingtonia hortensis Linn.f.

ก.equatorial view (LM)

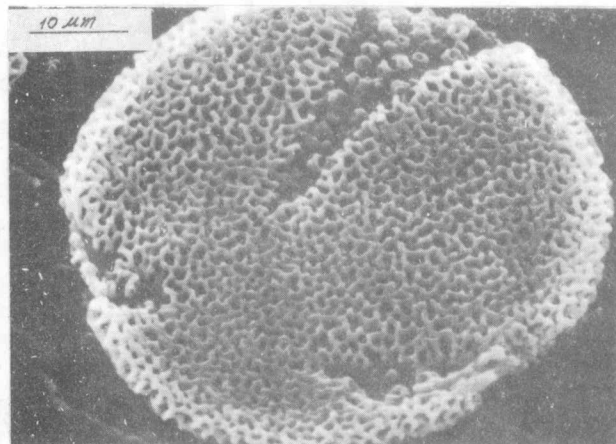
ข.optical X-section view (LM)

ค.polar view (LM)

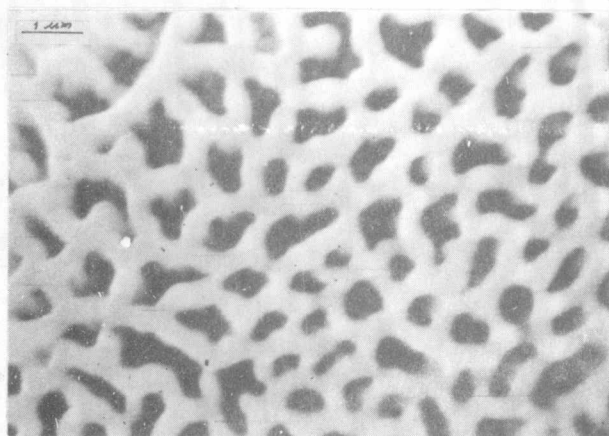
ง.oblique polar view (LM)



ก



ข

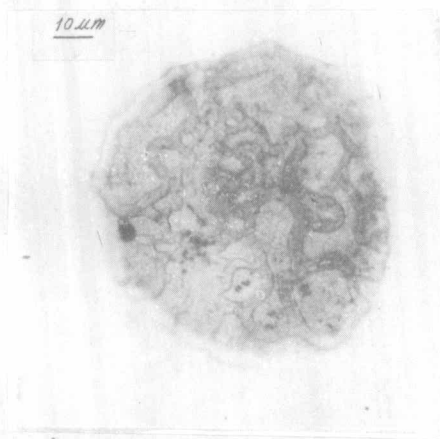


ค

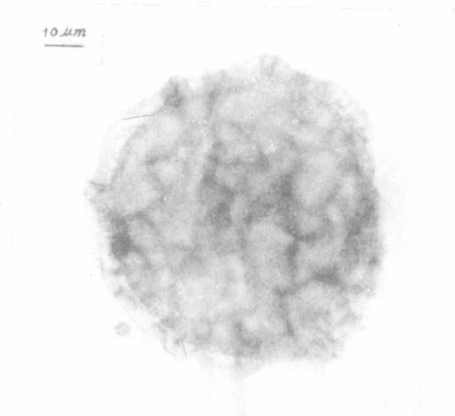
ภาพที่ 2. Millingtonia hortensis Linn.f.

ก,ข. oblique polar view (SEM)

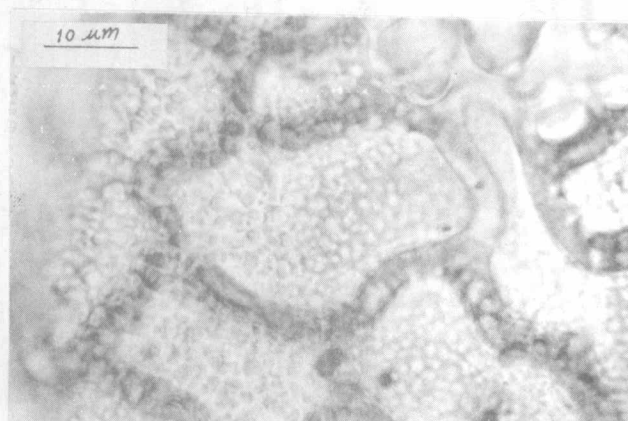
ค. mesocolpium reticulation (SEM)



ก



ข



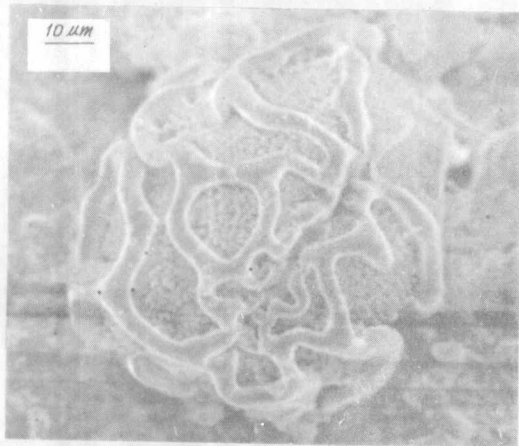
ค

ภาพที่ 3 - Nyctocalos brunfelsiiflora Teijsm.&Binn.

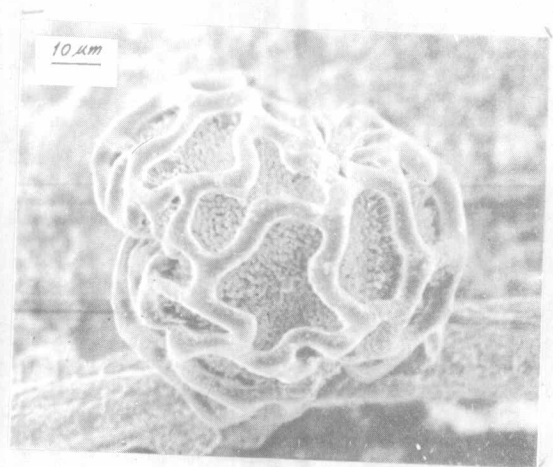
ก. equatorial view (LM)

ข. oblique X-section view (LM)

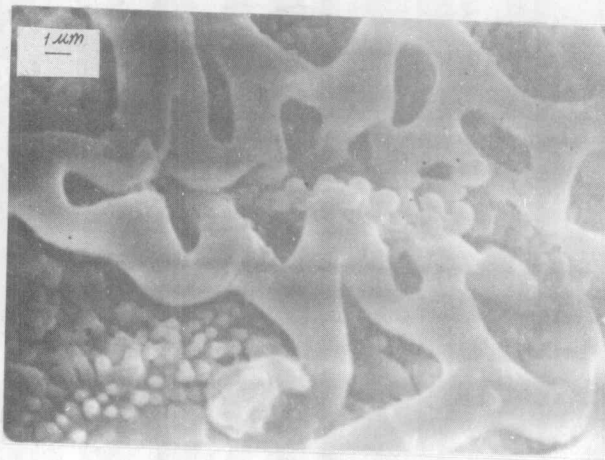
ค. mesocolpium reticulation (LM)



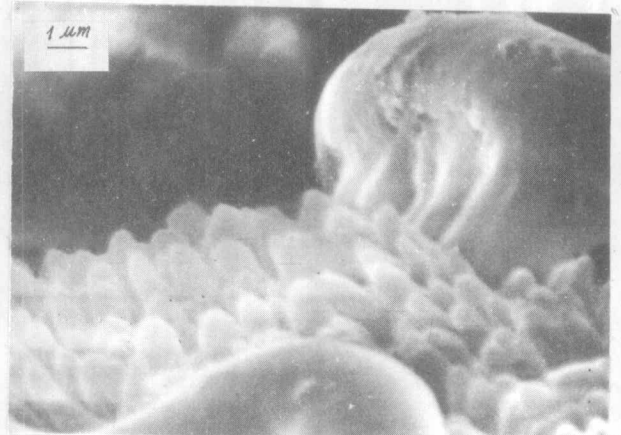
ก



ข



ค



ง

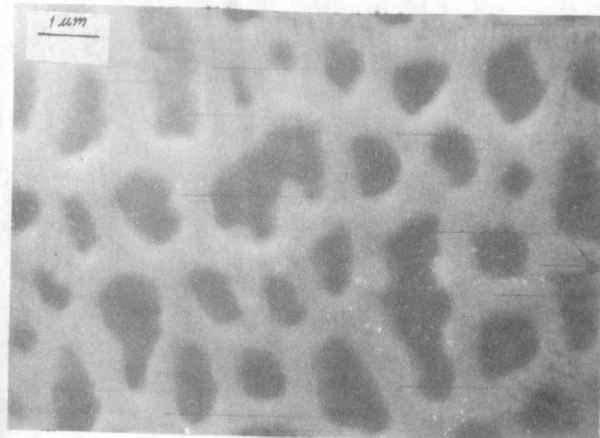
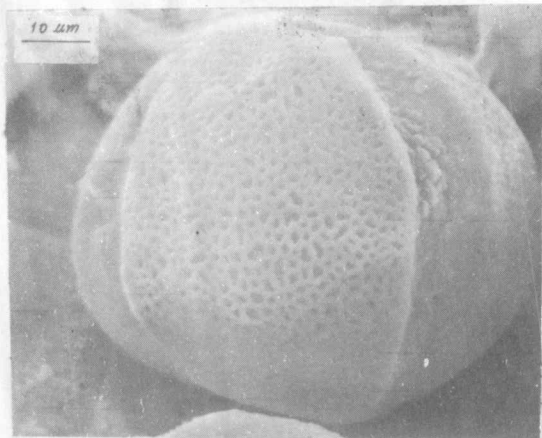
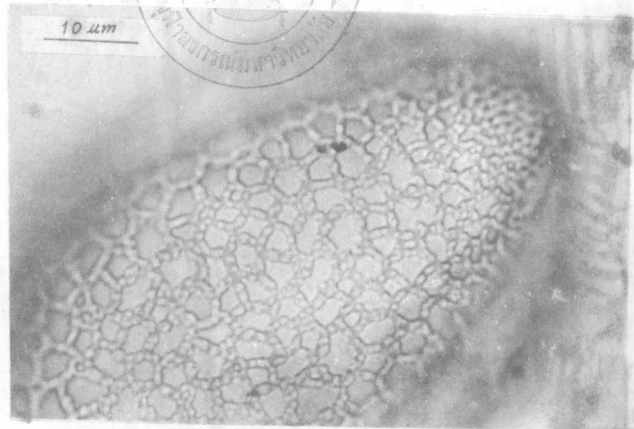
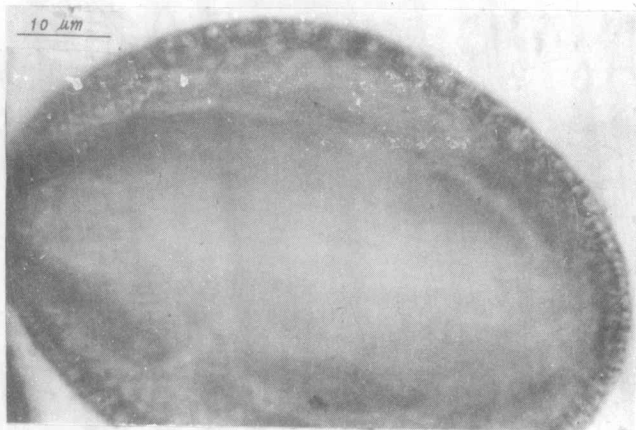
ภาพที่ 4 Nyctocalos brunfelsiiflora Teijsm.&Binn.

ก. equatorial view (SEM)

ข. oblique polar view (SEM)

ค. aperture (SEM)

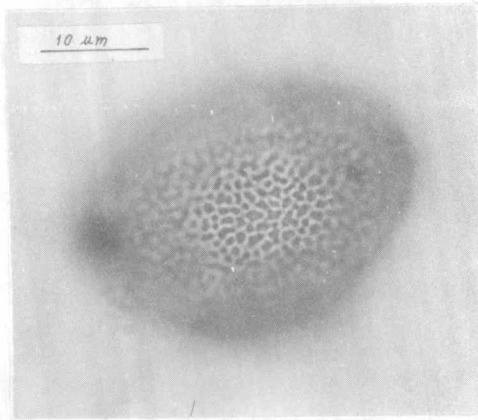
ง. mesocolpium แสดง bacula ภายใน lumina,  
columella และ tectum (SEM)



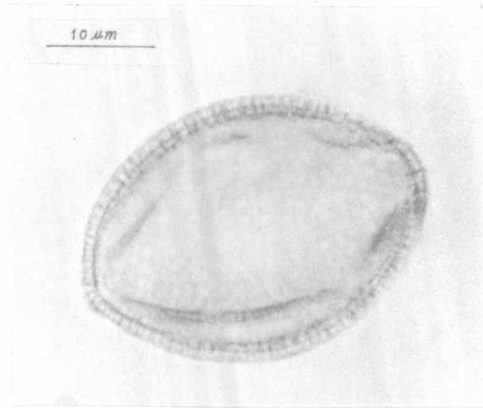
ภาพที่ 5. Oroxylum indicum (Linn.) Kurz

- ก, ข. optical X-section view (LM)
- ค. oblique equatorial view (LM)
- ง. equatorial view (SEM)
- จ. mesocolpium reticulation (SEM)

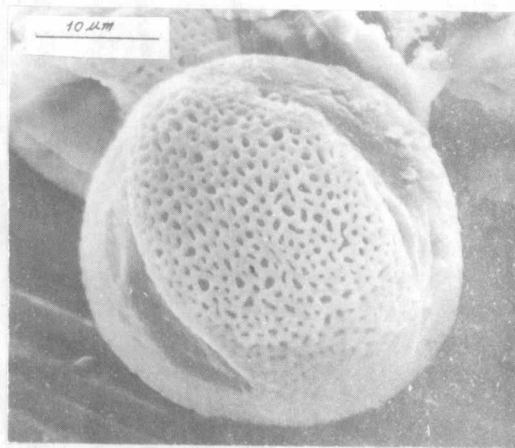




ก



ข

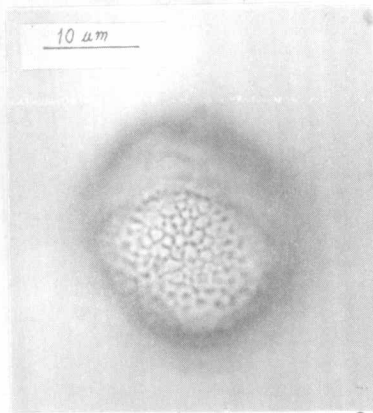


ค

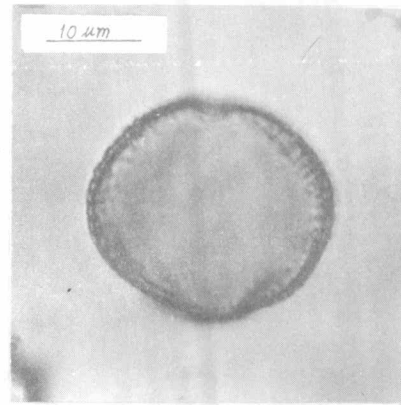
ภาพที่ 6. Barnettia kerrii (Barnett & Sandwith) Santisuk

ก, ค. equatorial view (LM), (SEM)

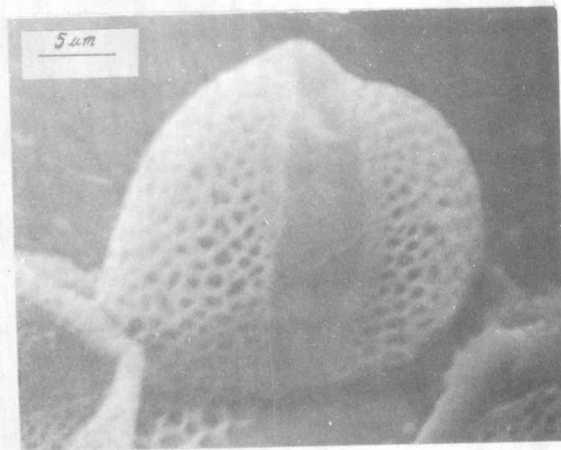
ข. optical X-section view (LM)



ก



ข

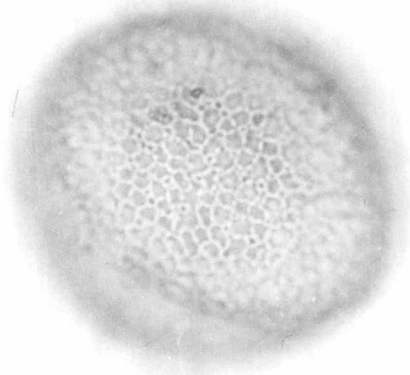


ค

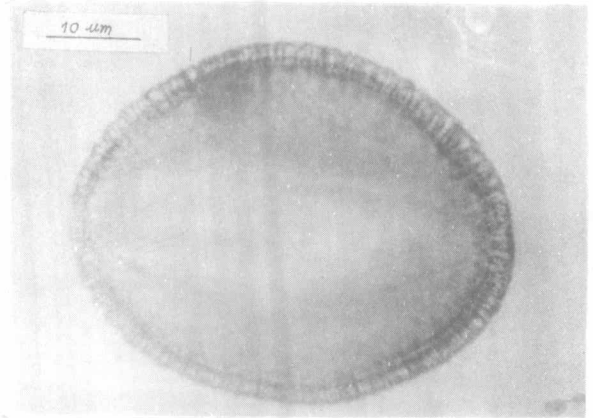
ภาพที่ 7. Barnettia pagetii (Craib) Santisuk

ก,ค. equatorial view (LM), (SEM)

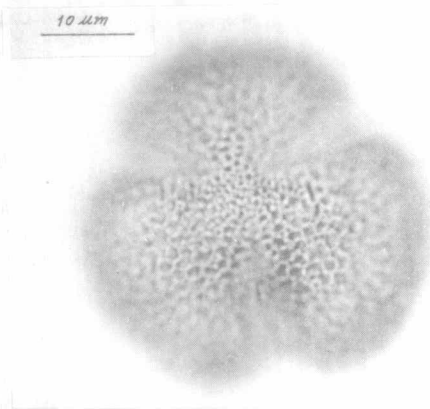
ข. optical X-section view (LM)

10  $\mu$ m

ก

10  $\mu$ m

ข

10  $\mu$ m

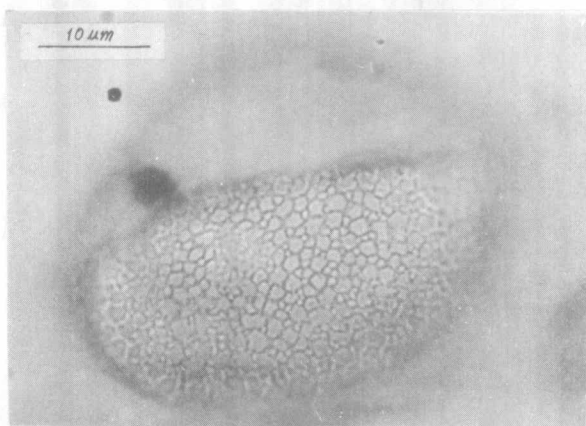
ค

ภาพที่ 8. Dolichandrone serrulata (DC.) Seem.

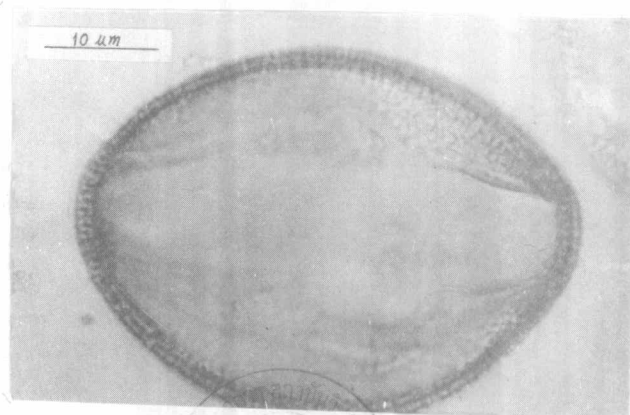
ก. equatorial view (LM)

ข. optical X-section view (LM)

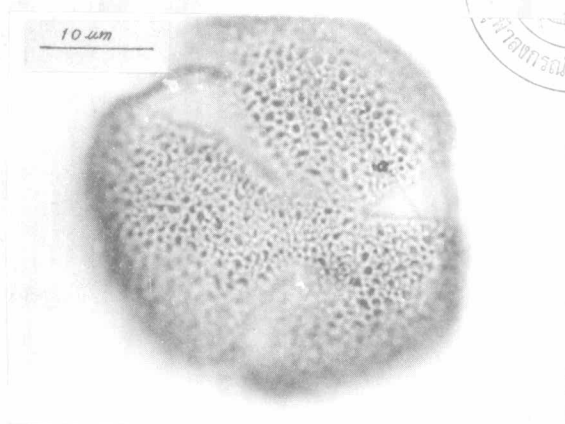
ค. polar view (LM)



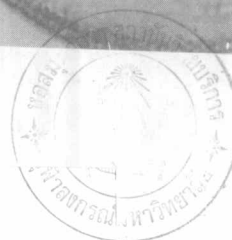
ก



ข

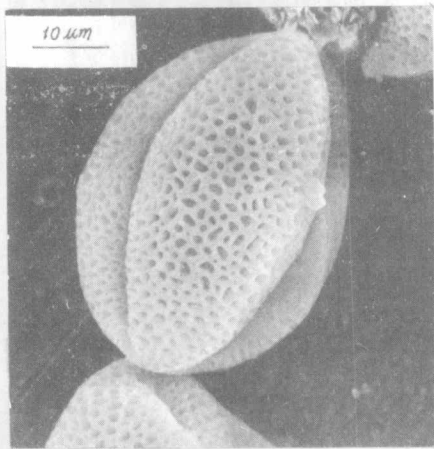


ค

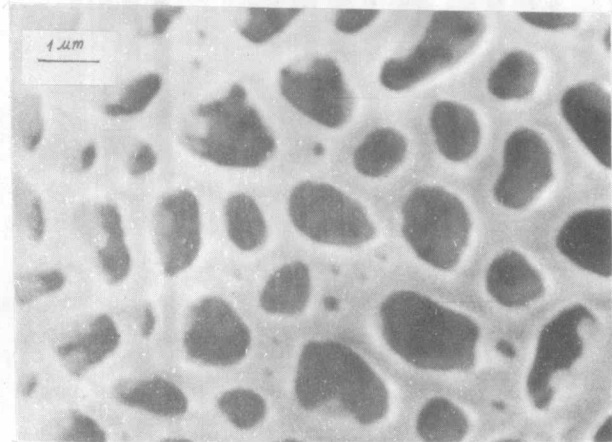


ภาพที่ 9. Dolichandrone spathacea (Linn.f.) K.Schum.

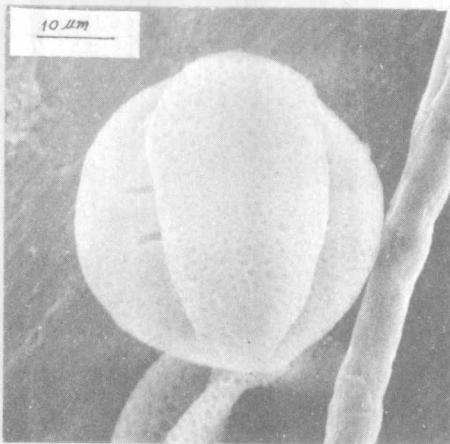
- ก. oblique equatorial view (LM)
- ข. optical X-section view (LM)
- ค. polar view (LM)



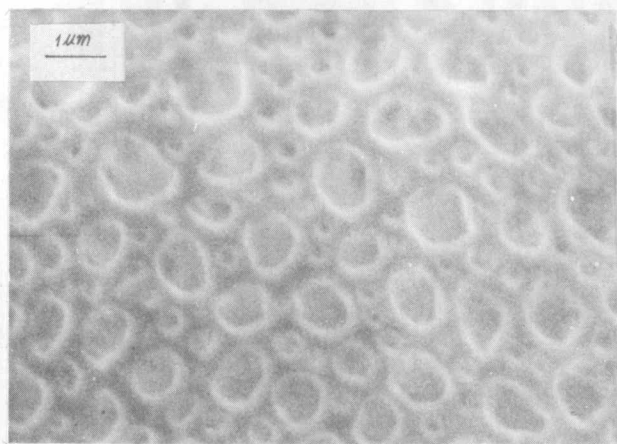
ก



ข



ค



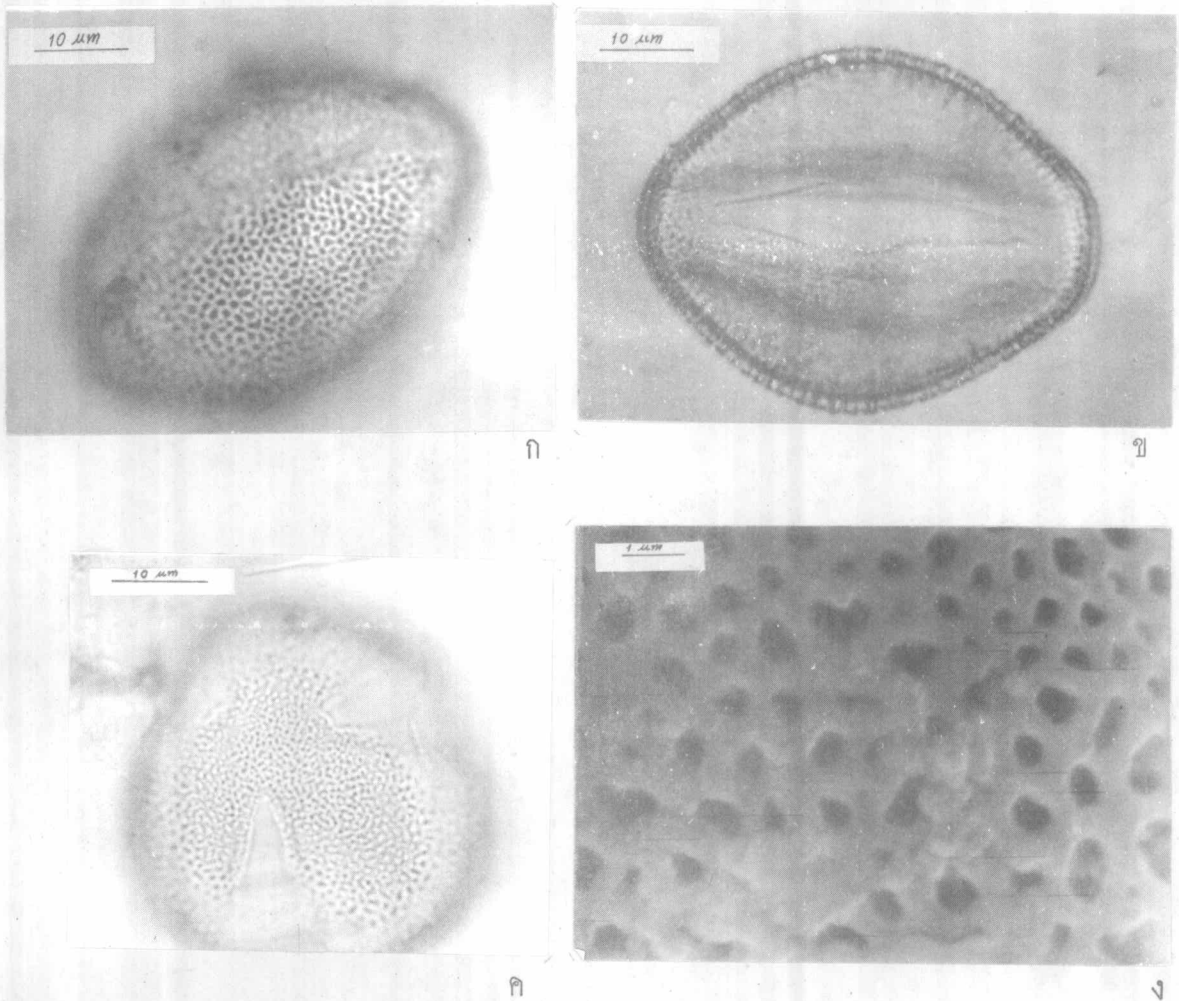
ง

ภาพที่ 10. ก, ข *Dolichandrone serrulata* (DC.) Seem.

ค, ง *Dolichandrone spathacea* (Linn.f.) K.Schum.

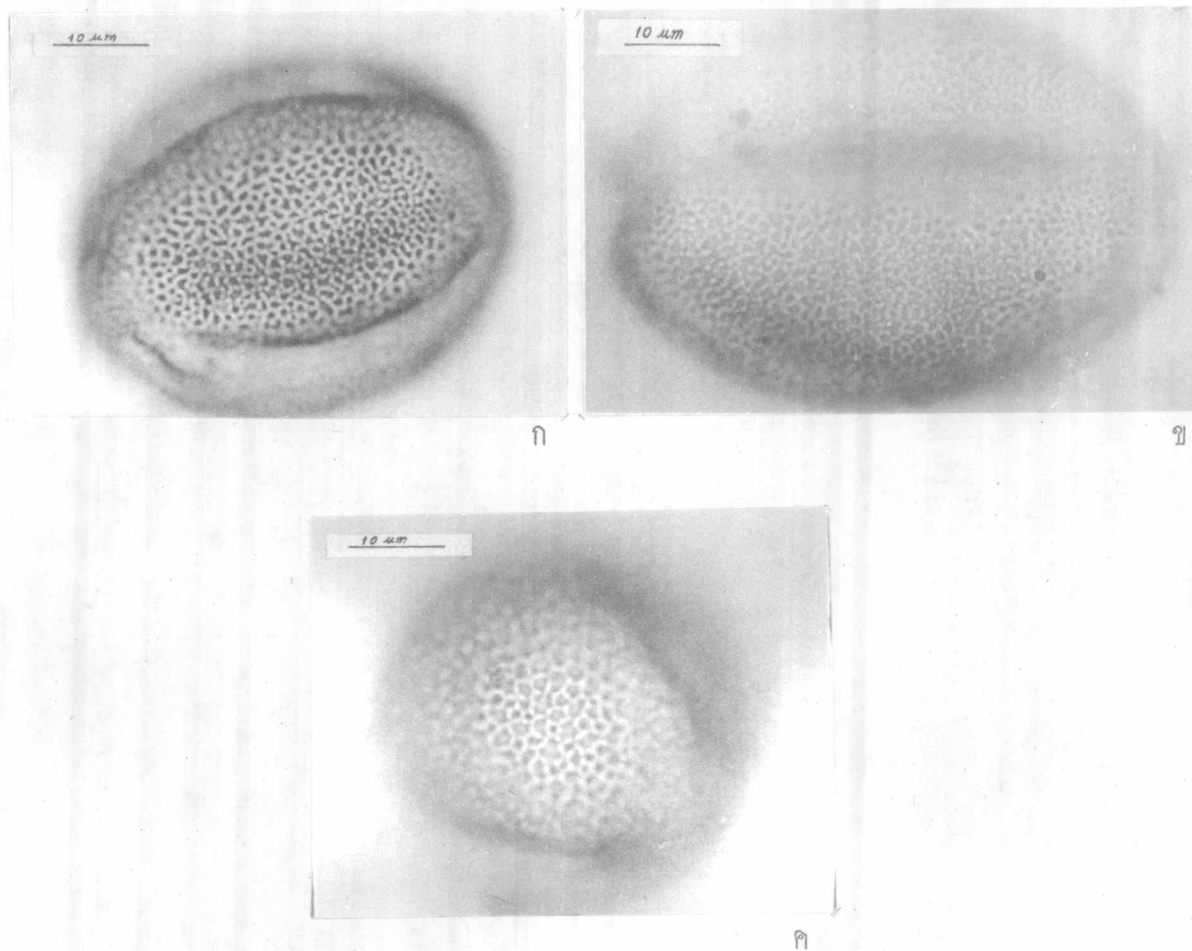
ก, ค. equatorial view (SEM)

ข, ง. mesocolpium reticulation (SEM)



ภาพที่ 11. Fernandoa adenophylla (Wall.ex G.Don) Steenis

- ก. equatorial view (LM)
- ข. optical X-section view (LM)
- ค. oblique polar view (LM)
- ง. mesocolpium reticulation (SEM)

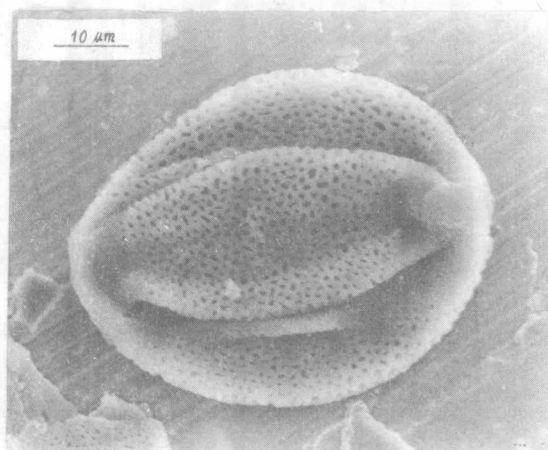


ภาพที่ 12. equatorial view (LM) ของ

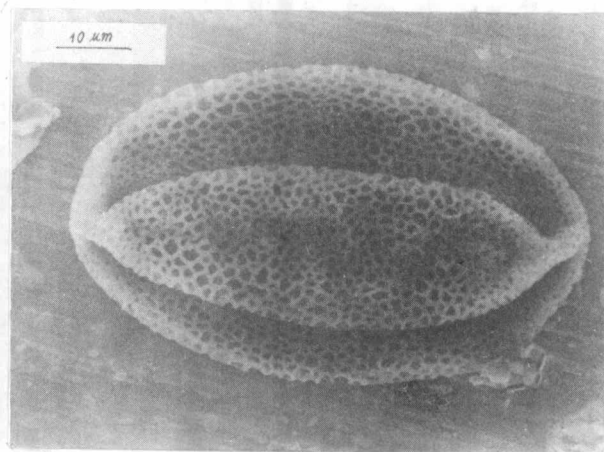
ก. Markhamia pierrei P.Dop

ข. Markhamia stipulata (Wall.) Seem. var. kerrii Sprague

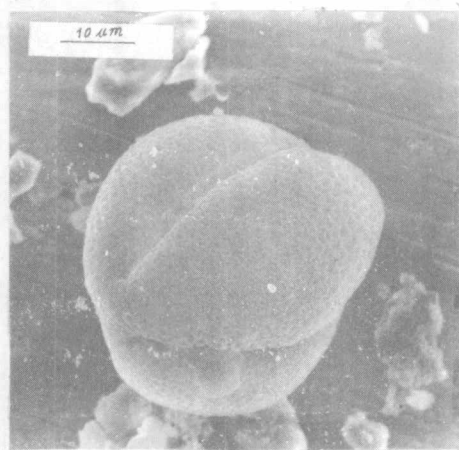
ค. Markhamia stipulata (Wall.) Seem. var. stipulata



ก



ข



ค

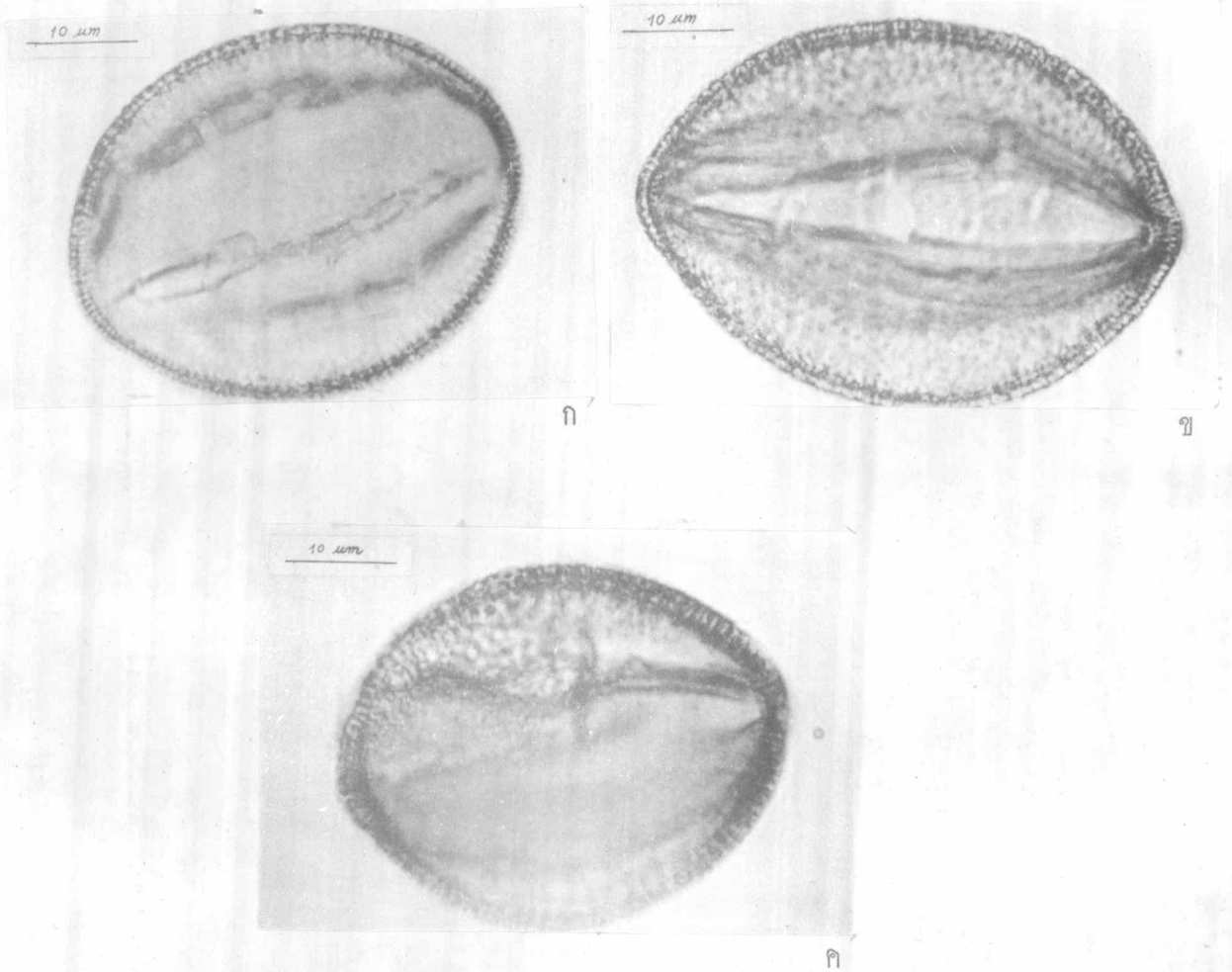
ภาพที่ 13. equatorial view (SEM) ของ

ก. Markhamia pierrei P.Dop

ข. Markhamia stipulata (Wall.)Seem.var.kerrii Sprague

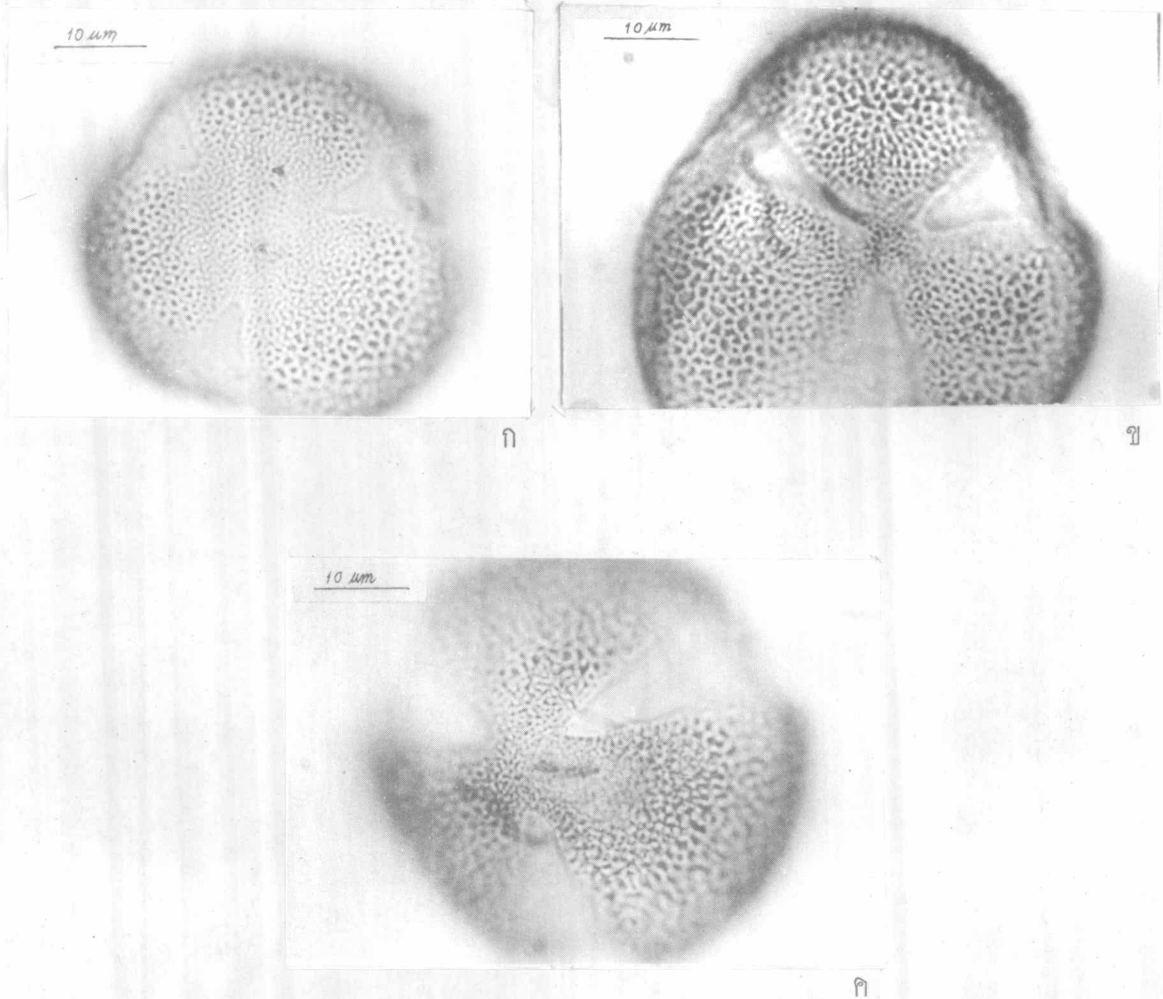
ค. Markhamia stipulata (Wall.)Seem.var.stipulata





ภาพที่ 14. optical X-section view (LM) ของ

- ก. Markhamia pierrei P. Dop
- ข. Markhamia stipulata (Wall.) Seem. var. kerrii Sprague
- ค. Markhamia stipulata (Wall.) Seem. var. stipulata

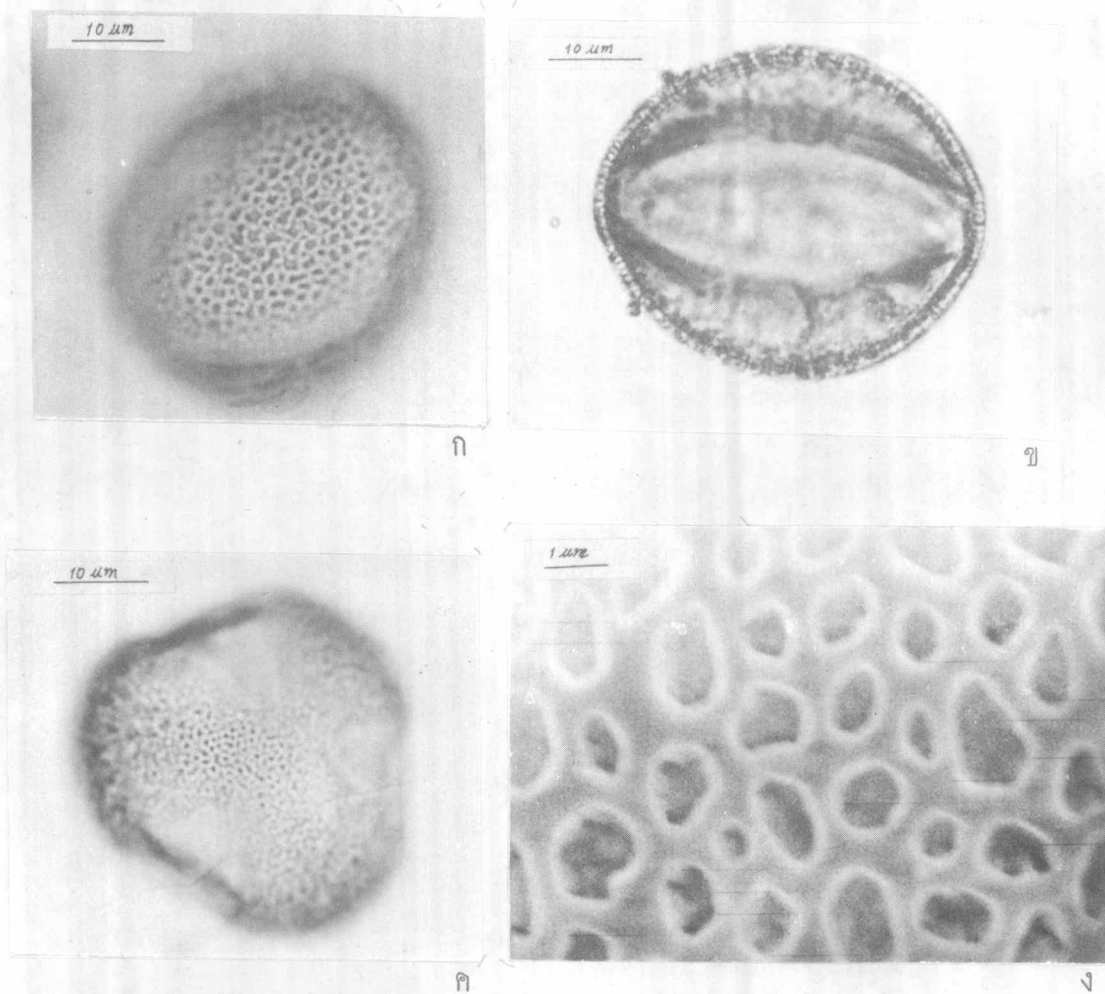


ภาพที่ 15. polar view (LM) ข๑ข

ก. Markhamia pierrei P.Dop

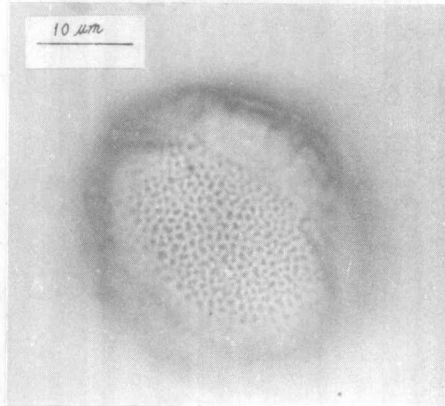
ข. Markhamia stipulata (Wall.)Seem.var.kerrii Sprague

ค. Markhamia stipulata (Wall.)Seem.var.stipulata

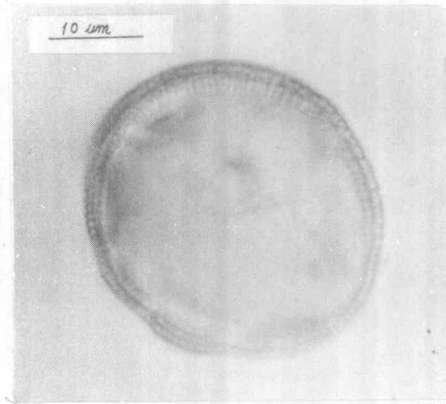


ภาพที่ 16. Pajanelia longifolia (Willd.) K. Schum.

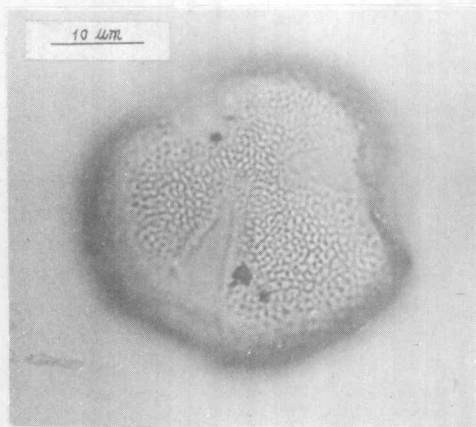
- ก. oblique equatorial view (LM)
- ข. optical X-section view (LM)
- ค. polar view (LM)
- ง. mesocolpium reticulation (SEM)



ก

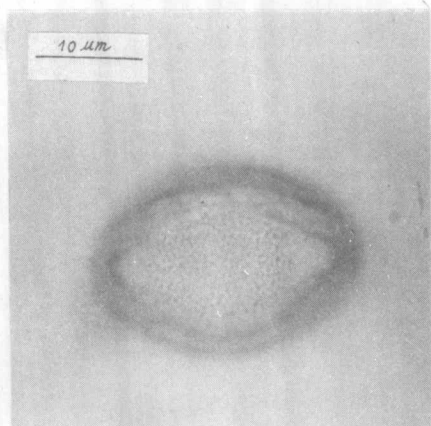


ข

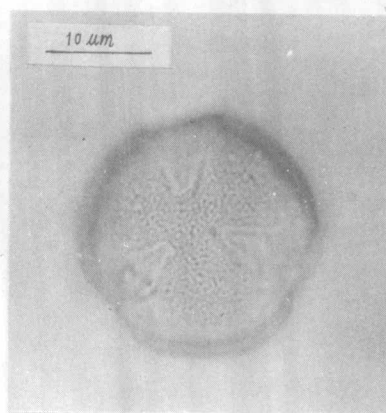
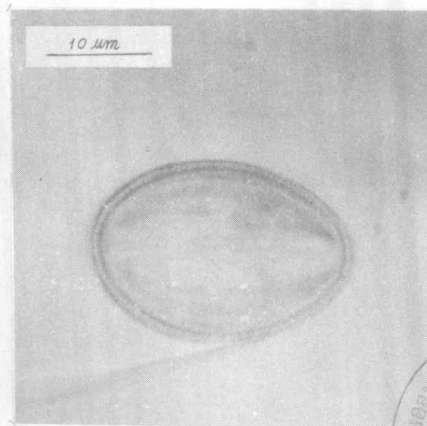


ค

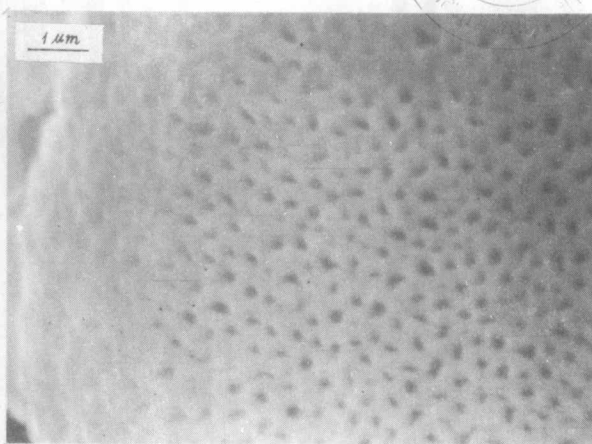
- ภาพที่ 17. Heterophragma sulfureum Kurz
- ก. equatorial view (LM)
- ข. optical X-section view (LM)
- ค. oblique polar view (LM)



ก



ค



ง

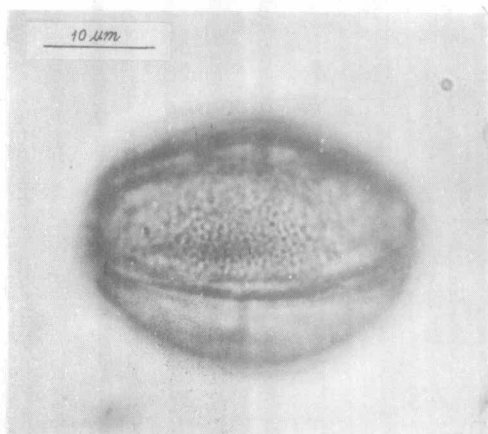
ภาพที่ 18. Radermachera glandulosa (Bl.) Miq.

ก. equatorial view (LM)

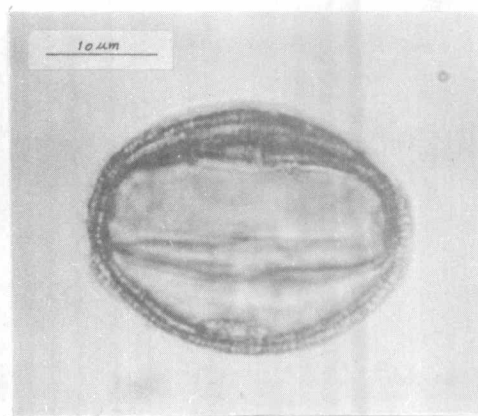
ข. optical X-section view (LM)

ค. polar view (LM)

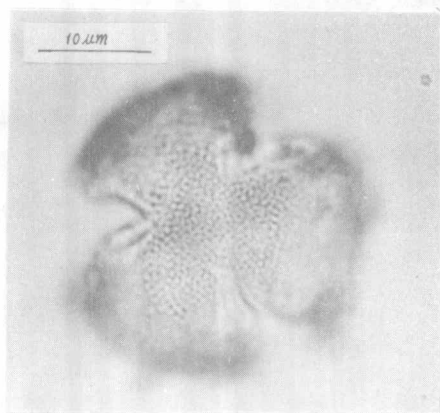
ง. mesocolpium reticulation (SEM)



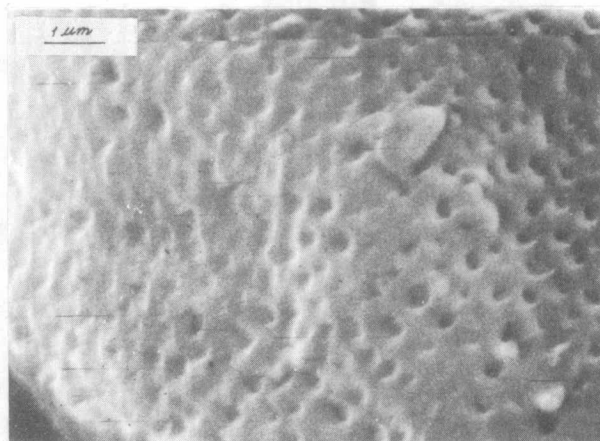
n



ni



ni



nj

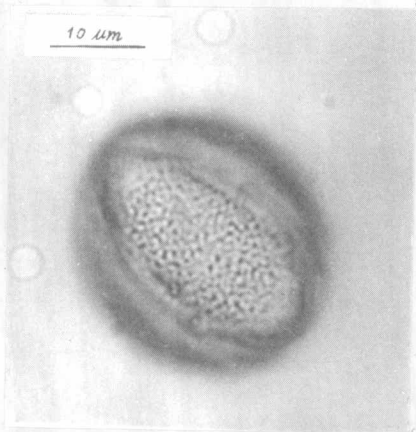
ภาพที่ 19. Pauldopia ghorta (Buch.-Ham. ex G. Don) Steenis

n. equatorial view (LM)

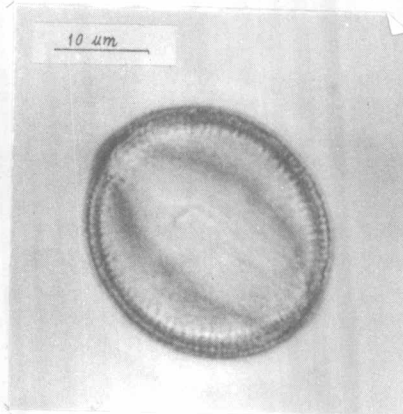
ni. optical X-section view (LM)

ni. polar view (LM)

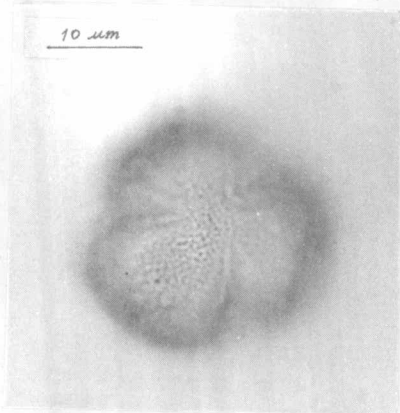
nj. mesocolpium reticulation (SEM)



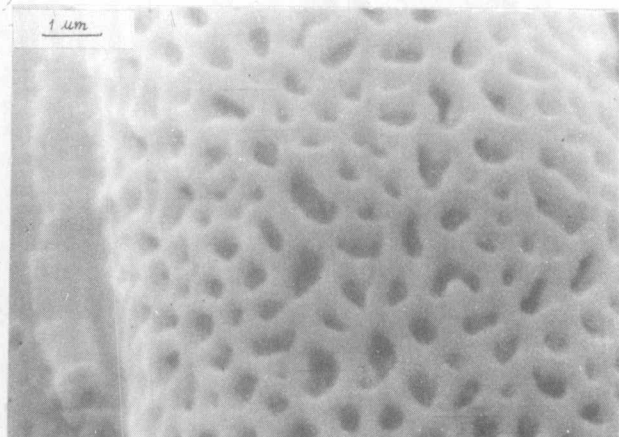
ก



ข



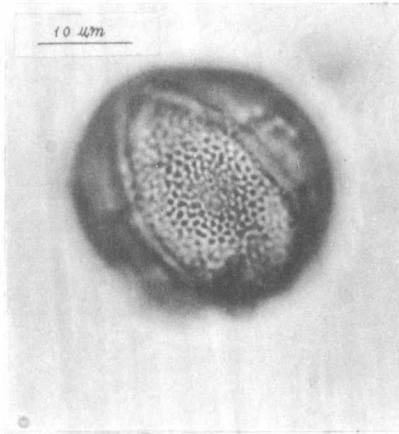
ค



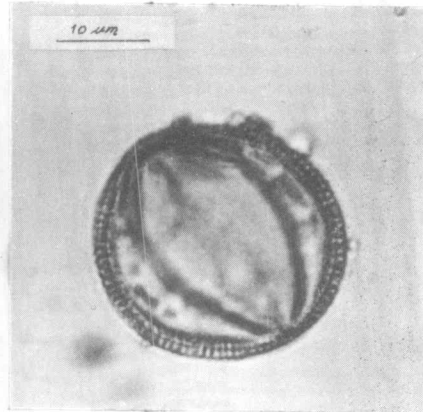
ง

ภาพที่ 20. Radermachera hainanensis Merr.

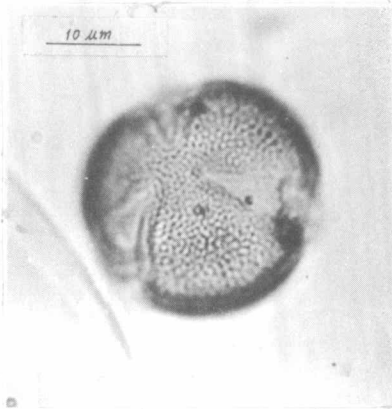
- ก. equatorial view (LM)
- ข. optical X-section view (LM)
- ค. polar view (LM)
- ง. mesocolpium reticulation (SEM)



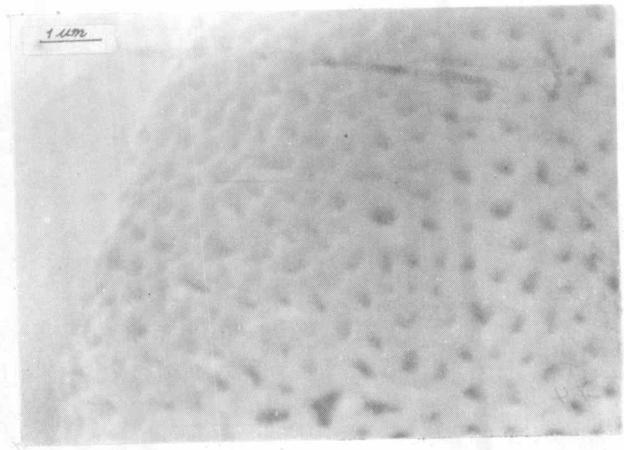
ก



ข



ค

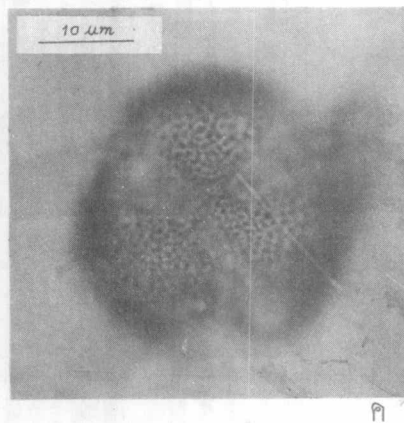
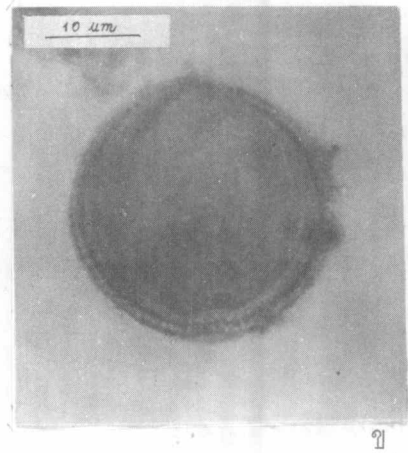


ง

ภาพที่ 21. Radermachera ignea (Kurz) Steenis

- ก. equatorial view (LM)
- ข. optical X-section view (LM)
- ค. polar view (LM)
- ง. mesocolpium reticulation (SEM)



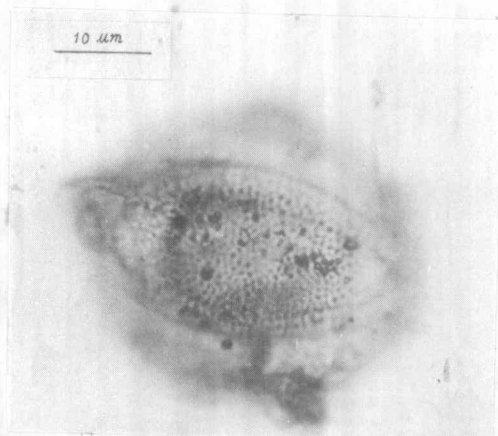


ภาพที่ 22. Radermachera pinnata (Blanco) Seem.  
ssp. acuminata (Steenis) Steenis

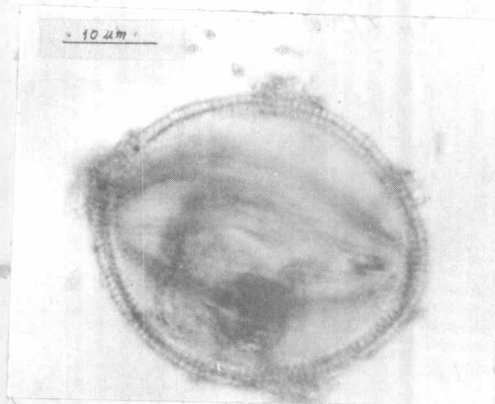
ก. oblique equatorial view (LM)

ข. optical X-section view (LM)

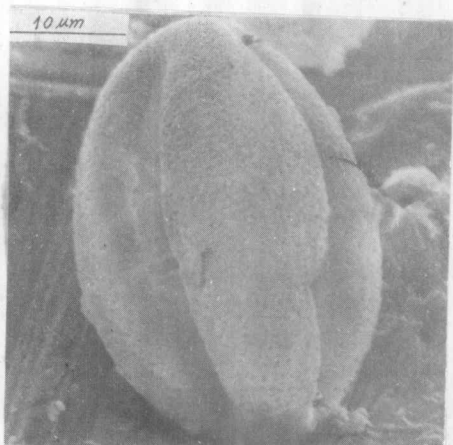
ค. polar view (LM)



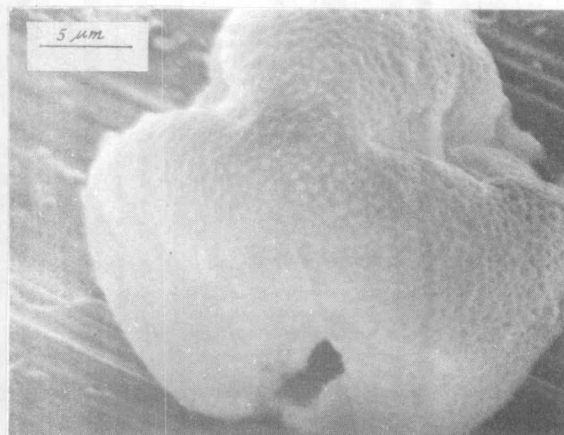
ก



ข



ค



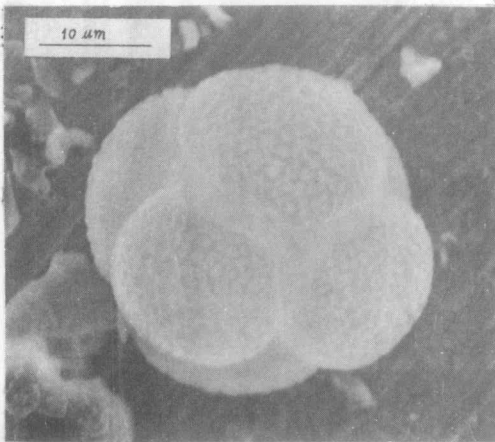
ง

ภาพที่ 23. Radermachera peninsularis Steenis

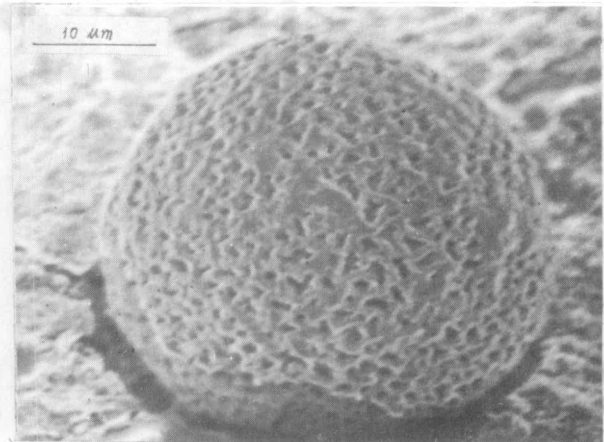
ก, ค. equatorial view (LM), (SEM)

ข. optical X-section view (LM)

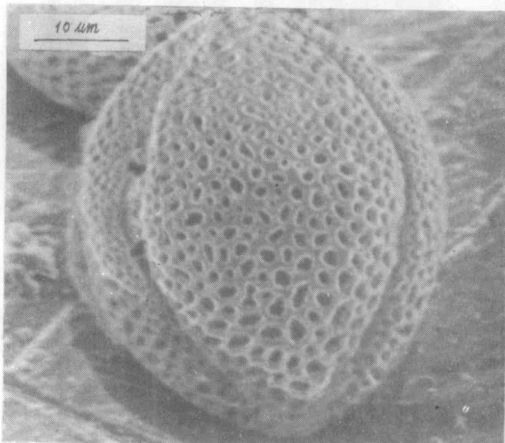
ง. polar view (SEM)



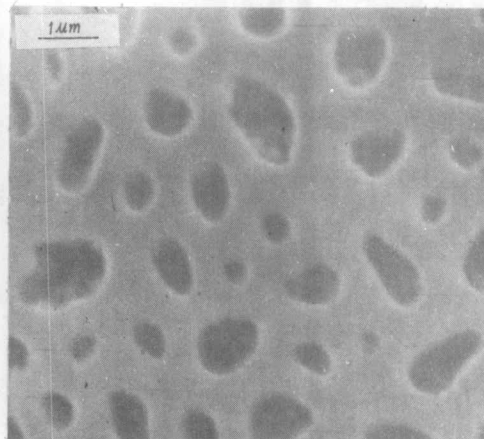
ก



ข



ค



ง

ภาพ 24. ก. Stereospermum colais (Ham. ex Dillw.) Mabberley:

general view (SEM)

ข. Stereospermum cylindricum Pierre ex P. Dop :

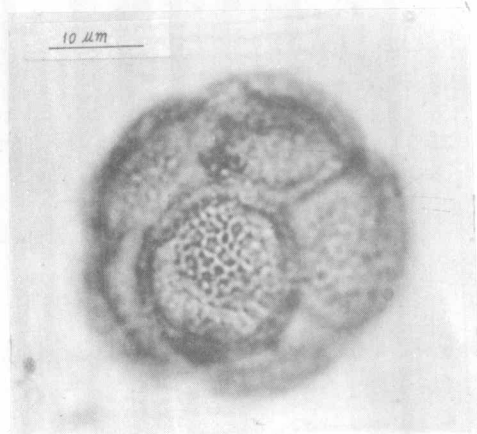
general view (SEM)

ค. Stereospermum neuranthum Kurz :

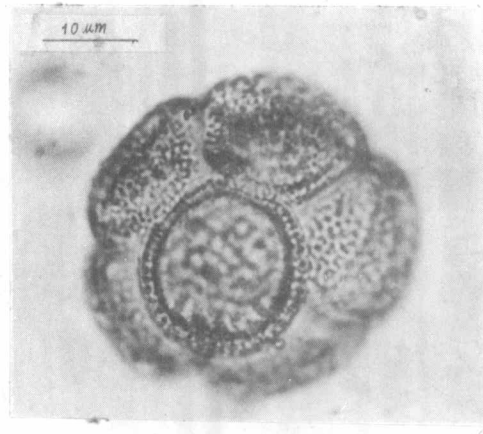
equatorial view (SEM)

ง. Stereospermum neuranthum Kurz :

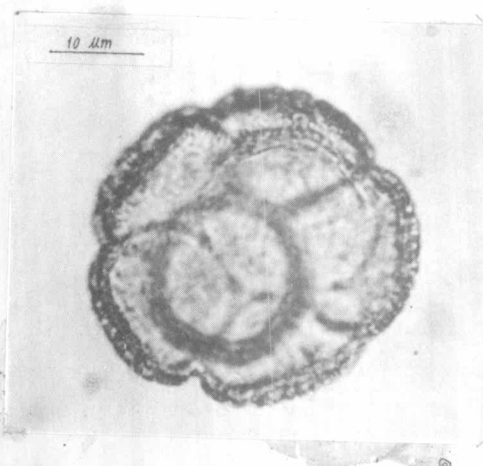
mesocolpium reticulation (SEM)



ก



ข

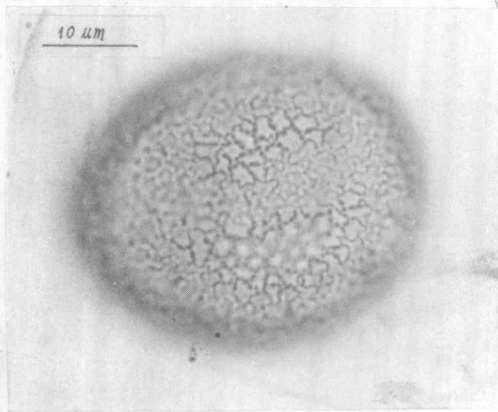


ค

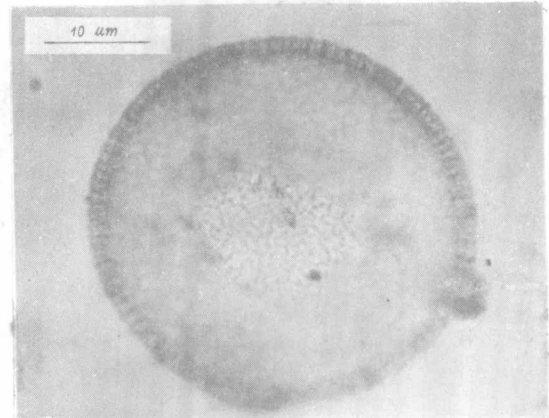
ภาพที่ 25. Stereospermum colais (Ham.ex Dillw.)Mabberley

ก, ข, ค. general view ที่ระดับโฟกัสต่างกัน (LM)

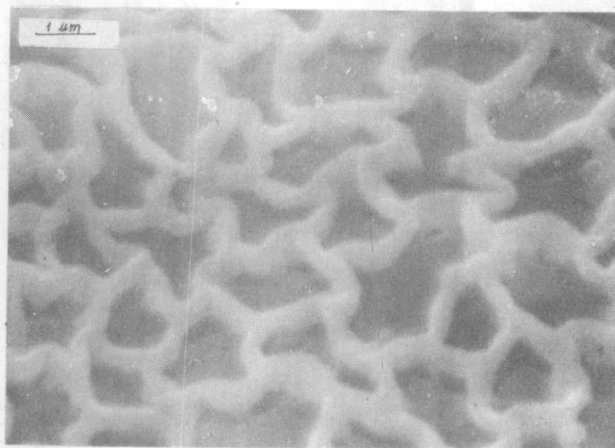
เฉพาะค. optical X-section view (LM)



ก



ข



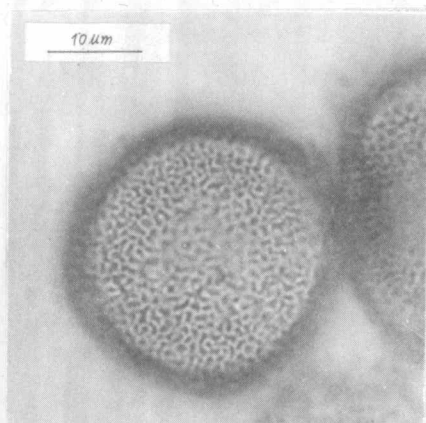
ค

ภาพที่ 26. Stereospermum cylindricum Pierre ex P.Dop

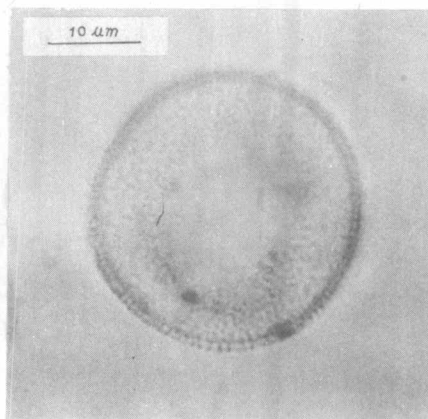
ก. general view (LM)

ข. optical X-section view (LM)

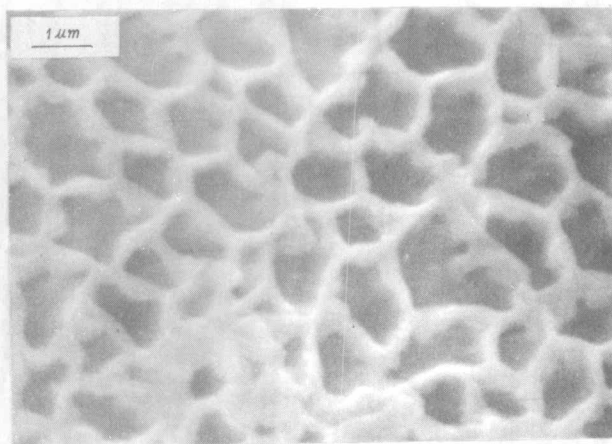
ค. reticulation ของผนัง (SEM)



ก



ข



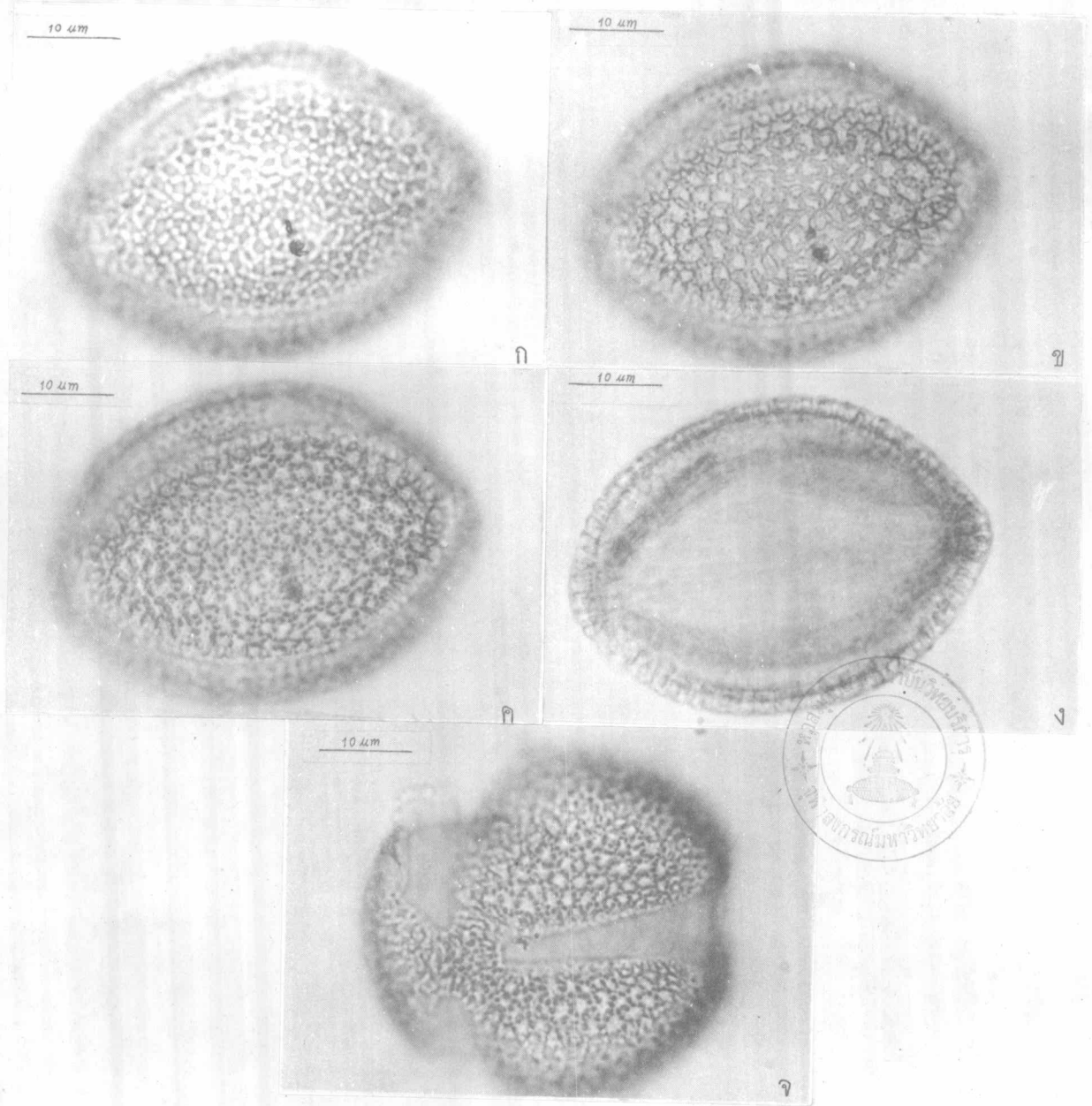
ค

ภาพที่ 27. Stereospermum fimbriatum (Wall.ex G.Don) A.DC.

ก.general view (LM)

ข.optical X-section view (LM)

ค.reticulation ของผนังเรณู (SEM)



ภาพที่ 28. Stereospermum neuranthum Kurz

- ก, ข, ค. equatorial view ระดับโพกัสที่ผิวของ tectum,  
 กลาง tectum และฐานของ columella ตามลำดับ (LM)
- ง. optical X-section view (LM)
- จ. oblique polar view (LM)