

การศึกษานุกรมวิธานและเรณูวิทยาของพืช 10 สกุลในวงศ์ Convolvulaceae
ที่พบในประเทศไทย



นายชุ่มพล คุณวาสี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาพฤกษศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533

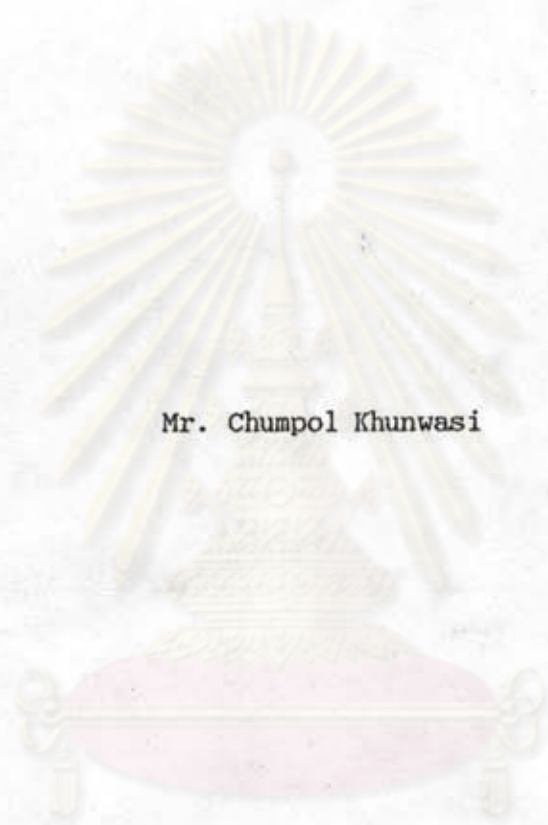
ISBN 974-577-772-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016508

I 10311622

Taxonomic and Palynological Studies on Ten Genera of
Thai Convolvulaceae



Mr. Chumpol Khunwasi

ศูนย์วิทยทรัพยากร
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science

Department of Botany
Graduate School
Chulalongkorn University

1990

ISBN 974-577-772-2



Thesis Title Taxonomic and Palynological Studies on Ten Genera of
Thai Convolvulaceae
By Mr. Chumpol Khunwasi
Thesis advisor Associate Professor Busban Na Songkhla

Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in
Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree.

Thavorn Vajrabhaya
..... Dean of Graduate School
(Professor Thavorn Vajrabhaya, Ph.D.)

Thesis Committee

Obchant Thaitong
..... Chairman
(Associate Professor Obchant Thaitong, Ph.D.)

Busban Na Songkhla
..... Thesis Advisor
(Associate Professor Busban Na Songkhla)

Puangpen Sirirugsa
..... Member
(Associate Professor Puangpen Sirirugsa)

Thaweesakdi Boonkerd
..... Member
(Associate Professor Thaweesakdi Boonkerd, Ph.D.)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงเล่มเดียว



ชุมพล คุณวาสี : การศึกษาอนุกรมวิธานและเรณูวิทยาของพืช 10 สกุลในวงศ์
Convolvulaceae ที่พบในประเทศไทย (TAXONOMIC AND PALYNOLOGICAL STUDIES
ON TEN GENERA OF THAI CONVOLVULACEAE) อ.ที่ปรึกษา : รศ.บุศยรรณ ฅ สงขลา,
249 หน้า. ISBN 974-577-772-2

ได้ศึกษาพืช 26 ชนิด 1 พันธุ์ของพืช 10 สกุลในวงศ์ Convolvulaceae ที่พบในประเทศไทย
จากตัวอย่างพืชที่ทำการสำรวจและเก็บใหม่ พร้อมทั้งตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้งที่ทำการเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์พืช 3
แห่งในกรุงเทพฯ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์พืช หอพรรณไม้ กรมป่าไม้ พิพิธภัณฑ์พืช กรมวิชาการเกษตร บางเขน
และพิพิธภัณฑ์พืช ศ.กสิณ สุวตะพันธุ์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พืช
สกุล Merremia เป็นสกุลที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยพืช 12 ชนิด ได้แก่
M. bambusetorum Kerr, M. collina S.Y. Liou, M. emarginata (Burm.f.) Hall.f.,
M. gemella (Burm.f.) Hall.f., M. hederacea (Burm.f.) Hall.f., M. hirta (L.)
Merrill, M. kingii (Prain) Kerr, M. mammosa (Lour.) Hall.f., M. peltata (L.)
Merrill, M. quinata (R.Br.) Van Ooststr., M. umbellata (L.) Hall.f., and M.
vitifolia (L.) Hall.f. สกุลที่เหลือเรียงตามลำดับจำนวนชนิด 3 2 และ 1 ชนิดดังนี้ สกุล
Operculina ได้แก่ O. petaloidea (Choisy) Van Ooststr., O. riedeliana (Oliv.)
Van Ooststr. และ O. turpethum (L.) S. Manso; สกุล Cuscuta ได้แก่ C.
chinensis Lamk. และ C. reflexa Roxb.; สกุล Evolvulus ได้แก่ E. alsinoides
(L.) L. var. alsinoides, E. alsinoides (L.) L. var. hirsutus (Lamk.) Van
Ooststr. และ E. nummularius (L.) L.; สกุล Jacquemontia ได้แก่ J. paniculata
(Burm.f.) Hall.f. และ J. pentantha (Jacq.) G. Don; สกุล Aniseia ได้แก่
A. martinicensis (Jacq.) Choisy; สกุล Bonamia ได้แก่ B. semidigyna (Roxb.)
Hall.f.; สกุล Hewittia ได้แก่ H. scandens (Milne) Mabberley; สกุล Neuropeltis
ได้แก่ N. racemosa Wall.; และสกุล Xenostegia ได้แก่ X. tridentata (L.) Austin
& Staples จากการสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์ไม้ครั้งนี้พบพืชชนิดใหม่ที่ไม่เคยพบรายงานในประเทศไทย
มาก่อน ได้แก่ E. nummularius (L.) L. และ O. riedeliana (Oliv.) Van Ooststr.
ได้จัดทำคำบรรยายลักษณะอย่างละเอียดของพืชแต่ละชนิด รวมทั้งการกระจายพันธุ์ นิเวศวิทยา ช่วงระยะ
เวลาออกดอก และการใช้ประโยชน์ ประกอบกับคำบรรยายลักษณะของเรณูพืชแต่ละชนิด นอกจากนี้ได้
จัดทำรูปวิธานจำแนกสกุลและชนิดโดยอาศัยลักษณะรูปพรรณสัณฐาน ประกอบกับภาพถ่ายหลายเส้น ภาพถ่าย
ดอก รวมทั้งภาพถ่ายของเรณูจากกล้องจุลทรรศน์ และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด

ภาควิชา พฤกษศาสตร์
สาขาวิชา พฤกษศาสตร์
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *บุศยรรณ ฅ สงขลา*



CHUMPOL KHUNWASI : TAXONOMIC AND PALYNOLOGICAL STUDIES ON TEN GENERA OF THAI CONVULVULACEAE. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. BUSBAN NA SONGKHLA. 249 pp.

Twenty six species and one variety belong to ten genera of Thai Convolvulaceae have been studied from the new collecting of fresh materials as well as from herbarium specimens available from the three Herbaria in Bangkok i.e. BKF, BK, and CU. The largest genus of the present study is Merremia which compose of 12 species i.e. M. bambusetorum Kerr, M. collina S.Y. Liou, M. emarginata (Burm.f.) Hall.f., M. gemella (Burm.f.) Hall.f., M. hederacea (Burm.f.) Hall.f., M. hirta (L.) Merrill, M. kingii (Prain) Kerr, M. mammosa (Lour.) Hall.f., M. peltata (L.) Merrill, M. quinata (R.Br.) Van Ooststr., M. umbellata (L.) Hall.f., and M. vitifolia (L.) Hall.f. Others are the genera with 3, 2, and 1 species respectively : they are Operculina i.e. O. petaloidea (Choisy) Van Ooststr., O. riedeliana (Oliv.) Van Ooststr., and O. turpethum (L.) S. Manso; Cuscuta i.e. C. chinensis Lamk. and C. reflexa Roxb.; Evolvulus i.e. E. alsinoides (L.) L. var. alsinoides, E. alsinoides (L.) L. var. hirsutus (Lamk.) Van Ooststr., and E. nummularius (L.) L.; Jacquemontia i.e. J. paniculata (Burm.f.) Hall.f. and J. pentantha (Jacq.) G. Don; Aniseia i.e. A. martinicensis (Jacq.) Choisy; Bonamia i.e. B. semidigyna (Roxb.) Hall.f.; Hewittia i.e. H. scandens (Milne) Mabblerley, Neuropeltis i.e. N. racemosa Wall.; Xenostegia i.e. X. tridentata (L.) Austin & Staples. From this new surveying and collecting, two species i.e. E. nummularius (L.) L. and O. riedeliana (Oliv.) Van Ooststr. are new recorded to Thailand. The full descriptions of all species including distribution, ecology, localities, flowering period and uses have been provided together with full description of pollen morphology. Dichotomous keys to genera and species based on vegetative and flowering parts have been constructed. The line drawing of their habits, colour photographs of flowers as well as the photographs from light microscope and scanning electron microscope of pollens also have been added.

ภาควิชา พฤกษศาสตร์
สาขาวิชา พฤกษศาสตร์
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชุมพล ขุนวาสี

CONTENTS



	page
Abstract in Thai	v
Abstract in English	vi
Acknowledgements	vii
List of Tables	ix
List of Figures	x
List of Plates	xii
 Chapter	
1. Introduction	1
2. Review of Literature	
- Taxonomic background	3
- Palynological background	8
3. Materials and Methods	11
4. Results	
- Taxonomic results	14
- Palynological results	145
5. Conclusion and Discussion	220
 References	 231
Appendix I	235
Appendix II	237
Appendix III	241
Appendix IV	245
Appendix V	248
Vita	249



LIST OF TABLES

Tables	page
1 Floristic regions, altitudinal and flowering periods of 26 species and 1 variety.	143
2 Dimension of pollen grains of <u>A. martinicensis</u>	151
3 Dimension of pollen grains of <u>C. chinensis</u>	152
4 Dimension of pollen grains of <u>C. reflexa</u>	153
5 Dimension of pollen grains of <u>E. alsinoides</u> var. <u>alsinoides</u>	154
6 Dimension of pollen grains of <u>Il. scandens</u>	155
7 Dimension of pollen grains of <u>J. paniculata</u>	156
8 Dimension of pollen grains of <u>J. pentantha</u>	157
9 Dimension of pollen grains of <u>M. bambusetorum</u>	158
10 Dimension of pollen grains of <u>M. collina</u>	159
11 Dimension of pollen grains of <u>M. emarginata</u>	160
12 Dimension of pollen grains of <u>M. gemella</u>	161
13 Dimension of pollen grains of <u>M. hederacea</u>	162
14 Dimension of pollen grains of <u>M. hirta</u>	163
15 Dimension of pollen grains of <u>M. kingii</u>	164
16 Dimension of pollen grains of <u>M. peltata</u>	165
17 Dimension of pollen grains of <u>M. quinata</u>	166
18 Dimension of pollen grains of <u>M. umbellata</u>	167
19 Dimension of pollen grains of <u>M. vitifolia</u>	168
20 Dimension of pollen grains of <u>N. racemosa</u>	169
21 Dimension of pollen grains of <u>O. petaloidea</u>	170
22 Dimension of pollen grains of <u>O. riedeliana</u>	171
23 Dimension of pollen grains of <u>O. turpethum</u>	172
24 Dimension of pollen grains of <u>X. tridentata</u>	173



LIST OF FIGURES

Figures		page
1	<u>Aniseia martinicensis</u> (Jacq.) Choisy	19
2	<u>A. martinicensis</u> (Jacq.) Choisy - variation of leaves	20
3	<u>Donamia semidigyna</u> (Roxb.) Hall.f.	25
4	<u>D. semidigyna</u> (Roxb.) Hall.f. - variation of leaves	26
5	<u>Cuscuta chinensis</u> Lamk.	30
6	<u>C. reflexa</u> Roxb.	33
7	<u>Evolvulus alsinoides</u> (Linn.) Linn. var. <u>alsinoides</u>	39
8	<u>E. nummularius</u> (Linn.) Linn.	43
9	<u>Hewittia scandens</u> (Milne) Mabberley	48
10	<u>H. scandens</u> (Milne) Mabberley - variation of leaves	49
11	<u>Jacquemontia paniculata</u> (Durm.f.) Hall.f.	54
12	<u>J. pentantha</u> (Jacq.) G. Don	58
13	<u>Merremia bambusetorum</u> Kerr	65
14	<u>M. bambusetorum</u> Kerr - variation of leaves	66
15	<u>M. collina</u> S.Y. Liou	70
16	<u>M. emarginata</u> (Durm.f.) Hall.f.	74
17	<u>M. emarginata</u> (Durm.f.) Hall.f. - variation of leaves	75
18	<u>M. gemella</u> (Durm.f.) Hall.f.	79
19	<u>M. hederacea</u> (Durm.f.) Hall.f.	83
20	<u>M. hirta</u> (Linn.) Merrill	87
21	<u>M. hirta</u> (Linn.) Merrill - variation of leaves	88
22	<u>M. kingii</u> (Prain) Kerr	92
23	<u>M. kingii</u> (Prain) Kerr - variation of leaves	93
24	<u>M. mammosa</u> (Lour.) Hall.f.	97
25	<u>M. peltata</u> (Linn.) Merrill	100
26	<u>M. quinata</u> (R.Br.) Van Ooststr.	104
27	<u>M. quinata</u> (R.Br.) Van Ooststr. - variation of leaves	105
28	<u>M. umbellata</u> (Linn.) Hall.f.	109
29	<u>M. umbellata</u> (Linn.) Hall.f. - variation of leaves	110

LIST OF FIGURES (CONTINUED)

Figures		page
30	<u>M. vitifolia</u> (Linn.) Hall.f.	114
31	<u>M. vitifolia</u> (Linn.) Hall.f. - variation of leaves	115
32	<u>Neuropeltis racemosa</u> Wall.	120
33	<u>N. racemosa</u> Wall. - variation of leaves	121
34	<u>Operculina petaloidea</u> (Choisy) Van Ooststr.	126
35	<u>O. petaloidea</u> (Choisy) Van Ooststr. - variation of leaves	127
36	<u>O. riedeliana</u> (Oliv.) Van ooststr.	131
37	<u>O. turpethum</u> (Linn.) S. Manso	135
38	<u>Xenostegia tridentata</u> (Linn.) Austin & Staples	140
39	<u>X. tridentata</u> (Linn.) Austin & Staples-variation of leaves	141
40	Probable successive patterns of the apertures types of pollens in 10 genera of Convolvulaceae studied	230

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LIST OF PLATES



Plates		page
1	<u>Aniseia martinicensis</u> (Jacq.) Choisy	21
2	<u>Cuscuta Chinensis</u> Lamk.	31
3	<u>C. reflexa</u> Roxb.	34
4	<u>Evolvulus alsinoides</u> (Linn.) Linn. var. <u>alsinoides</u>	40
5	<u>E. nummularius</u> (Linn.) Linn.	44
6	<u>Hewittia scandens</u> (Milne) Mabberley	50
7	<u>Jacquemontia paniculata</u> (Durm.f.) Hall.f.	55
8	<u>J. pentantha</u> (Lacq.) G. Don	59
9	<u>Merremia bambusetorum</u> Kerr	67
10	<u>M. collina</u> S.Y. Liou	71
11	<u>M. emarginata</u> (Durm.f.) Hall.f.	76
12	<u>M. gemella</u> (Durm.f.) Hall.f.	80
13	<u>M. hederacea</u> (Durm.f.) Hall.f.	84
14	<u>M. hirta</u> (Linn.) Merrill	89
15	<u>M. kingii</u> (Prain) Kerr	94
16	<u>M. peltata</u> (Linn.) Merrill	101
17	<u>M. umbellata</u> (Linn.) Hall.f.	111
18	<u>M. vitifolia</u> (Linn.) Hall.f.	116
19	<u>O. petaloidea</u> (Choisy) Van Ooststr.	128
20	<u>O. riedeliana</u> (Oliv.) Van Ooststr.	132
21	<u>O. turpethum</u> (Linn.) S. Manso	136
22	<u>X. tridentata</u> (Linn.) Austin & Staples	142
23-24	Pollens of <u>A. martinicensis</u> (Jacq.) Choisy	174-175
25	Pollens of <u>B. semidigyna</u> (Roxb.) Hall.f.	176
26-27	Pollens of <u>C. chinensis</u> Lamk.	177-178
28-29	Pollens of <u>C. reflexa</u> Roxb.	179-180
30	Pollens of <u>E. alsinoides</u> (Linn.) Linn. var. <u>alsinoides</u> ...	181
31	Pollens of <u>E. nummularius</u> (Linn.) Linn.	182
32-33	Pollens of <u>H. scandens</u> (Milne) Mabberley	183-184

LIST OF PLATES (CONTINUED)

Plates		page
34-35	Pollens of <u>J. paniculata</u> (Durm.f.) Hall.f.	185-186
36-37	Pollens of <u>J. pentantha</u> (Jacq.) G. Don	187-188
38-39	Pollens of <u>M. bambusetorum</u> Kerr	189-190
40-41	Pollens of <u>M. collina</u> S.Y. Liou	191-192
42-43	Pollens of <u>M. emarginata</u> (Durm.f.) Hall.f.	193-194
44-45	Pollens of <u>M. gemella</u> (Durm.f.) Hall.f.	195-196
46-47	Pollens of <u>M. hederacea</u> (Durm.f.) Hall.f.	197-198
48-49	Pollens of <u>M. hirta</u> (Linn.) Merrill	199-200
50-51	Pollens of <u>M. kingii</u> (Prain) Kerr	201-202
52-53	Pollens of <u>M. peltata</u> (Linn.) Merrill	203-204
54-55	Pollens of <u>M. quinata</u> (R.Br.) Van Ooststr.	205-206
56-57	Pollens of <u>M. umbellata</u> (Linn.) Hall.f.	207-208
58-59	Pollens of <u>M. vitifolia</u> (Linn.) Hall.f.	209-210
60	Pollens of <u>N. racemosa</u> Wall.	211
61-62	Pollens of <u>O. petaloidea</u> (Choisy) Van Ooststr.	212-213
63-64	Pollens of <u>O. riedeliana</u> (Oliv.) Van Ooststr.	214-215
65-66	Pollens of <u>O. turpethum</u> (Linn.) S.Manso	216-217
67-68	Pollens of <u>X. tridentata</u> (Linn.) Austin & Staples	218-219
69	Comparision of stigmas between Merremia and Xenostegia	229

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย