

TABLE OF CONTENTS

	Page
Acknowledgements	iii
Abstract (in English)	v
Abstract (in Thai)	vii
LIST OF TABLES	xii
LIST OF ILLUSTRATIONS	xiii
CHAPTER 1 INTRODUCTION	1
CHAPTER 2 LITERATURE REVIEW	6
CHAPTER 3 MATERIALS AND METHODS	11
CHAPTER 4 RESULTS	15
Key to major groups	29
Monocotyledoneae	29
Amaryllidaceae	31
Araceae	33
Burmanniaceae	34
Commelinaceae	35
Cyperceae	45
Eriocaulaceae	50
Gramineae	53
Liliaceae	64
Orchidaceae	72
Palmae	84
Xyridaceae	86
Zingiberaceae	89
Dicotyledoneae	97
Acanthaceae	100
Aristolochiaceae	110

TABLE OF CONTENTS

	Page
Asclepiadaceae	112
Balsaminaceae	114
Begoniaceae	115
Campanulaceae	117
Caryophyllaceae	120
Compositae	122
Convolvulaceae	147
Droseraceae	149
Euphorbiaceae	151
Gentianaceae	153
Guttiferae, Hypericeae	158
Labiatae	159
Leeaceae	173
Leguminosae	175
Lentibulariaceae	189
Loganiaceae	192
Lythraceae	193
Malvaceae	194
Melastomataceae	197
Myrsinaceae	200
Ochnaceae	201
Orobanchaceae	202
Oxalidaceae	203
Polygalaceae	204
Polygonaceae	206
Ranunculaceae	209
Rubiaceae	212
Rutaceae	219
Scrophulariaceae	220
Sterculiaceae	230

TABLE OF CONTENTS

	Page
Tiliaceae	232
Umbelliferae	234
Urticaceae	237
Verbenaceae	240
Violaceae	243
Pteridophytes	245
Parkeriaceae	246
Pteridaceae	248
Selaginellaceae	250
Thelypteridaceae	251
CHAPTER 5 DISCUSSION	253
CHAPTER 6 CONCLUSIONS	258
References cited	282
Appendices	290
<i>Curriculum vitae</i>	302

LIST OF TABLES

Table	Page
1 Summary of the vascular ground flora in the study area	15
2 Flowering ground flora found in the study area	17
3 Pteridophyte ground flora found in the study area	27
4 Summary of the vascular ground flora found in the study area	28
5 Table of shapes	301

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

LIST OF ILLUSTRATIONS

Figure	Page
1 Map of northern Thailand showing the study site and other places referred to	2
2 Detailed map of the study area	2
3 Annual rainfall at Hod and Mae Sariang (1993-2000)	4
4 Average rainfall at Hod and Mae Sariang (1993-2000)	4
5 Mean monthly temperature at Mae Sariang and Mai Muang Nao Arboretum	5
6 Flowering phenology of the vascular ground flora	16
7 <i>Crinum wattii</i> Baker	32
8 <i>Commelina diffusa</i> Burm. f. and <i>C. padulosa</i> Bl.	38
9 <i>Cyanotis barbata</i> D. Don and <i>C. cristata</i> (L.) D. Don	40
10 <i>Murdannia japonica</i> (Thunb.) Faden, <i>M. nudiflora</i> (L.) Bren., and <i>Aneilema sinicum</i> Lindl.	44
11 <i>Fimbristylis thomsonii</i> Boeck	49
12 <i>Eriocaulon oryzetorum</i> Mart. and <i>E. gracile</i> Mart.	52
13 <i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino var. <i>hispidus</i>	55
14 <i>Arundinella setosa</i> Trin. var. <i>setosa</i>	56
15 <i>Capillipedium parviflorum</i> (R. Br.) Stapf	58
16 <i>Sacciolepis indica</i> (L.) Chase	61
17 <i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerg.	62
18 <i>Urochloa ruziziensis</i> (Germ. & Evr.) Morr. & Zul.	63
19 <i>Asparagus filicinus</i> Ham. ex D. Don	65
20 <i>Iphigenia indica</i> (L.) Gray ex Kunth	68
21 <i>Ophiopogon longifolius</i> Decne.	70
22 <i>Peliosanthes teta</i> Andr. ssp. <i>humilis</i> (Andr.) Jess.	71
23 <i>Xyris capensis</i> Thunb.	88
24 <i>Justicia procumbens</i> L.	104
25 <i>Rungia parviflora</i> (Retz.) Nees	109
26 <i>Aristolochia kerrii</i> Craib	111
27 <i>Begonia integrifolia</i> Dalz.	116
28 <i>Lobelia heyniana</i> Roem. & Schult. and <i>L. zeylanica</i> L.	119

LIST OF ILLUSTRATIONS

Figure	Page
29 <i>Drymaria diandra</i> Bl.	121
30 <i>Blumeopsis flava</i> (DC.) Gagnep., <i>Blumea napifolia</i> L., <i>B. mollis</i> (D. Don) Merr., and <i>B. fistulosa</i> (Roxb.) Kurz	127
31 <i>Elephantopus scaber</i> L. ssp. <i>scaber</i> var. <i>scaber</i>	132
32 <i>Eupatorium doichangensis</i> H. Koy.	134
33 <i>Lactuca parishii</i> Craib	139
34 <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less., <i>V. squarrosa</i> (D. Don) Less. var. <i>orientalis</i> Kit., <i>V. sutepensis</i> Kerr	146
35 <i>Drosera peltata</i> J. E. Sm. ex Willd. and <i>D. burmannii</i> Vahl	150
36 <i>Sauropus bicolor</i> Craib	152
37 <i>Exacum tetragonum</i> Roxb. and <i>Canscora diffusa</i> (Vahl) G. Don	154
38 <i>Pogostemon . cruciatus</i> (Benth.) Kuntz, <i>P. auricularius</i> (L.) Hassk., and <i>P. pentagonus</i> (C. B. Clark ex Hk. f.) Kuntz	167
39 <i>Salvia riparia</i> Kunth and <i>Teucrium quadrifarium</i> Buch.-Ham. ex D. Don	169
40 <i>Utricularia hirta</i> Klein ex Link, <i>U. minutissima</i> Vahl, and <i>U. scandens</i> Benj.	191
41 <i>Polygonum persicaria</i> L. and <i>P. chinensis</i> L.	208
42 <i>Ophiorrhiza hispidula</i> Wall. ex G. Don var. <i>hispidula</i>	214
43 <i>Rubia siamensis</i> Craib	218
44 <i>Torenia benthamiana</i> Hance	229
45 <i>Helicteres lanata</i> (Teijsm. & Binn.) Kurz	231
46 <i>Pilea trinervia</i> Wight	239
47 <i>Onychium siliculosum</i> (Desv.) C. Chr. and <i>Nephrolepis delicatula</i> (Decne.) Pichi-Ser.	247
48 <i>Pteris venusta</i> Kunze and <i>Arthromeris tatsienensis</i> (Franch. & Bureau ex Christ) Ching	249

LIST OF ILLUSTRATIONS

Plate	Page
1 A Degraded area in Mae Toh National Park	263
B Burnt place in the study area	
C Habitat 1	
D Habitat 2	
E Habitat 3	
F Habitat 3	
2 A <i>Arisaema prazeri</i> Hk. f.	264
B <i>Scirpus mucronatus</i> L.	
C <i>Burmanna coelestis</i> D. Don	
D <i>Phoenix loureiri</i> Kunth var. <i>loureiri</i>	
E <i>Aneilema sinicum</i> Lindl.	
3 A <i>Floscopa scandens</i> Lour.	265
B <i>Murdannia gigantea</i> (Vahl) Bruck.	
C <i>M. loureirii</i> (Hance) Rao ex Kam.	
D <i>M. scapiflora</i> (Roxb.) Royle	
4 A <i>Chlorophytum intermedium</i> Craib	266
B <i>Dianella ensifolia</i> (L.) DC.	
C <i>Disporum calcaratum</i> Wall. ex D. Don	
D <i>Ophiopogon longifolius</i> Decne.	
E <i>Paris polyphylla</i> J. E. Sm.	
5 A <i>Arundina graminifolia</i> (D. Don) Hochr.	267
B <i>Pachystoma pubescens</i> Bl.	
C <i>Anthogonium gracile</i> Wall. ex Lindl.	
D <i>Geodorum recurvum</i> (Roxb.) Alston	
E <i>Pecteilis susannae</i> (L.) Raf.	
6 A <i>Cymbidium ensifolium</i> (L.) Sw.	268
B <i>Eulophia macrobulbon</i> (Par. & Rchb. f.) Hk. f.	
C & D <i>E. spectabilis</i> (Dennst.) Suresh	
E <i>Brachycorythis henryi</i> (Schltr.) Summ.	

LIST OF ILLUSTRATIONS

Plate	Page
7 A <i>Habenaria chlorina</i> Par. & Rchb. f	269
B <i>H. dentata</i> (Sw.) Schltr.	
C <i>Liparis paradoxa</i> (Lindl.) Rchb. f.	
D <i>Phaius tankervilleae</i> (Banks ex L' Her.) Bl.	
8 A <i>Peristylus constrictus</i> (Lindl.) Lindl.	270
B <i>P. prainii</i> (Hk. f.) Krzl.	
C <i>Costus speciosus</i> (Koeh.) J. E. Sm.	
D <i>Hedychium gardnerianum</i> Rosc.	
E <i>Kaempferia rotunda</i> L.	
9 A <i>Curcuma ecomata</i> Craib	271
B <i>C. parviflora</i> Wall.	
C <i>C. zedoaria</i> (Berg.) Rosc.	
D <i>Globba</i> sp.	
E <i>Zingiber parishii</i> Hk. f.	
10 A <i>Barleria cristata</i> L.	272
B <i>Perilepta siamensis</i> (Cl.) Brem.	
C <i>Strobilanthes anfractuosus</i> Cl. ex Hoss.	
D <i>S. apricus</i> (Hance) T. And. var. <i>pedunculatus</i> (Craib) Ben.	
E <i>Ceropegia sootepensis</i> Craib	
11 A <i>Impatiens chinensis</i> L.	273
B <i>I. craddokii</i> Hk. f.	
C <i>Argyreia kerrii</i> Craib	
D <i>Gentiana timida</i> Kerr	
E <i>Lobelia nicotianaefolia</i> Roth ex Roem. & Schult.	
12 A <i>Blumea fistulosa</i> (Roxb.) Kurz	274
B <i>Crepis lignea</i> (Vant.) Bab.	
C <i>Piloselloides hirsuta</i> (Forsk.) C. Jeff.	
D <i>Vernonia squarrosa</i> (D. Don) Less. var. <i>orientalis</i> Kit.	

LIST OF ILLUSTRATIONS

Plate	Page
13 A <i>Gymura pseudochina</i> (L.) DC.	275
B <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	
C <i>Pluchea polygonata</i> (DC.) Gagnep.	
D <i>Inula cappa</i> (Ham. ex D. Don) DC. <i>forma cappa</i>	
E <i>I. indica</i> L.	
F <i>I. nervosa</i> Wall. ex DC.	
14 A <i>Leea indica</i> (Burm. f.) Merr.	276
B <i>Abelmoschus moschatus</i> Medic. ssp. <i>tuberosus</i> (Span.) Borss.	
C <i>Pavonia repanda</i> (Roxb. ex J. E. Sm.) Spreng.	
D <i>Ardisia crenata</i> Sims var. <i>crenata</i>	
E <i>Elscholtzia winitiana</i> Craib	
F <i>Gomphostemma strobilimum</i> Wall. ex Benth. var. <i>acualis</i> (Kurz ex Hk. f.) Prain	
15 A <i>Isodon lophanthoides</i> (Buch.-Ham. ex D. Don) H. Hara var. <i>lophanthoides</i>	277
B <i>Orthosiphon rubicundus</i> (D. Don) Benth.	
C <i>Pogostemon auricularius</i> (L.) Hassk.	
D <i>P. cruciatus</i> (Benth.) Kuntz	
E <i>Scutellaria glandulosa</i> Hk. f.	
16 A <i>Chamaecrista leschenaultiana</i> (DC.) Degener	278
B <i>Clitoria macrophylla</i> Wall. ex Benth.	
C <i>Crotalaria calycina</i> Schrank	
D <i>C. neriifolia</i> Wall. ex Benth.	
E <i>C. sessiliflora</i> L.	
F <i>Desmodium velutinum</i> (Willd.) DC. ssp. <i>velutinum</i> var. <i>velutinum</i>	
17 A <i>Melastoma malabathricum</i> L. ssp. <i>malabathricum</i>	279
B <i>Osbeckia chinensis</i> L. var. <i>chinensis</i>	
C <i>Ochna integerrima</i> (Lour.) Merr.	
D <i>Aeginetia indica</i> Roxb.	
E <i>A. pedunculata</i> Wall.	
F <i>Biophytum umbraculum</i> Welw.	

LIST OF ILLUSTRATIONS

Plate	Page
18 A <i>Polygala longifolia</i> Poir.	280
B <i>Ranunculus siamensis</i> Tam.	
C <i>Delphinium siamensis</i> (Craib) Munz	
D <i>Knoxia brachycarpa</i> R. Br. ex Hk. f.	
E <i>Pavetta fruticosa</i> Craib	
19 A <i>Buchnera cruciata</i> Buch.-Ham. ex D. Don	281
B <i>Limnophila villifera</i> Miq. ssp. <i>gracilipes</i> (Craib ex Hoss.) Kama.	
C <i>Pedicularis nigra</i> Vaniot ex Bonati	
D <i>Pimpinella cambodgiana</i> H. Boiss.	
E <i>Pouzolzia pentandra</i> (Roxb.) Benn.	
F <i>Premna herbacea</i> Roxb.	