



วิทยานิพนธ์

การศึกษาทางอนุกรมวิธานของพรรณไม้
สกุล *ACALYPHA* L. (EUPHORBIACEAE) ในประเทศไทย

TAXONOMIC STUDY OF GENUS
ACALYPHA L. (EUPHORBIACEAE) IN THAILAND

นายจัตตชัย เงินแสงสรวย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. ๒๕๔๓



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วนศาสตร์)

ปริญญา

ชีววิทยาป่าไม้

สาขา

ชีววิทยาป่าไม้

ภาควิชา

เรื่อง การศึกษาทางอนุกรมวิธานของพรรณไม้สกุล *Acalypha* L. (Euphorbiaceae)
ในประเทศไทย

Taxonomic Study of Genus *Acalypha* L. (Euphorbiaceae)
in Thailand

นามผู้วิจัย นายฉัตรชัย เงินแสงสรวย

ได้พิจารณาเห็นชอบให้เป็นวิทยานิพนธ์ระดับ.....ดี.....

โดย ประธานกรรมการ.....

อาจารย์ก้องกานดา ชยามฤต, D.Sc.

กรรมการ.....

รองศาสตราจารย์สมคิด สิริพัฒน์ดิลก, Ph.D.

กรรมการ.....

ศุมน ภาสุรน

อาจารย์สุมน มาสุรน, วท.ม.

หัวหน้าภาควิชา.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ แสงทองพราว, Ph.D.

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

ศาสตราจารย์ธรรมศักดิ์ สมมัตย์, Ph.D.

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 19 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2543

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาทางอนุกรมวิธานของพรรณไม้
สกุล *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) ในประเทศไทย

Taxonomic Study of Genus
Acalypha L. (Euphorbiaceae) in Thailand

โดย

นายฉัตรชัย เงินแสงสรวย

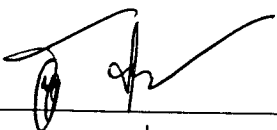
เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์)
พ.ศ. 2543

ฉัตรชัย เงินแสงสรวย 2543 : การศึกษาทางอนุกรมวิธานของพรรณไม้สกุล *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) ในประเทศไทย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์) สาขาวิชาชีววิทยาป่าไม้ ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ ปรธานกรรมการที่ปรึกษา : อาจารย์ก้องกานดา ชยามฤต, D.Sc. 82 หน้า

การศึกษาทางอนุกรมวิธานของพรรณไม้สกุล *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) ในประเทศไทย ได้เริ่มทำการศึกษาโดยการรวบรวมเอกสารและศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของพรรณไม้สกุลนี้ จากเอกสารอ้างอิงต่างๆ ศึกษาตัวอย่างพรรณไม้แห้งที่เป็นพรรณไม้อ้างอิงในหอพรรณไม้ กรมป่าไม้ และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ ตึกพืชพรรณ กรมวิชาการเกษตร จากนั้นจึงออกสำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้ จากพื้นที่ในภาคต่างๆ ของประเทศไทย พร้อมทั้งถ่ายภาพ บันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะทางนิเวศวิทยา ตัวอย่างที่เก็บมาได้ นำไปตรวจระบุชนิด โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพรรณไม้ ตรวจสอบจากเอกสารอ้างอิง และเทียบเคียงกับตัวอย่างพรรณไม้แห้งในพิพิธภัณฑ์พืชทั้ง 2 แห่ง ได้ทำการตรวจสอบชื่อพฤกษศาสตร์ที่ถูกต้อง บรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพรรณไม้แต่ละชนิดอย่างละเอียด พร้อมทั้งวาดภาพลายเส้นประกอบ และจัดทำรูปวิธานจำแนกชนิด

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ในประเทศไทยมีพรรณไม้สกุล *Acalypha* อยู่ 10 ชนิด ดังนี้ คือ ตำแยตอย ใบบาง *A. brachystachya* Hornem. ขางปอยตัวเมีย *A. delpyana* Gagnep. ทางกระรอกแดง *A. hispida* Burm.f. ตำแยแมว *A. indica* L. ขางปอย *A. kerrii* Craib ตำแยซี่ฟันแหลม *A. lanceolata* Willd. ขางปอย ผลหนาม *A. mairei* (Lév.) Schneid. ขางปอยเอรวิณ *A. pleiogyne* Airy Shaw ขาข่อย *A. siamensis* Oliv. ex Gage และโพเงิน *A. wilkesiana* Muell. Arg. ในจำนวนนี้ เป็นพรรณไม้ต่างประเทศที่นำเข้ามาปลูก 2 ชนิด คือ *A. hispida* Burm. f. และ *A. wilkesiana* Muell. Arg. และเป็นพืชถิ่นเดียวของประเทศไทย 1 ชนิด คือ *A. pleiogyne* Airy Shaw



ลายมือชื่อนิติ



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

22, 3, 2543

Chatchai Ngernsaengsaruy 2000 : Taxonomic Study of Genus *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) in Thailand. Master of Science (Forestry), Major Field Forest Biology, Department of Forest Biology. Thesis Advisor : Mrs. Kongkanda Chayamarit, D.Sc. 82 pages.

A taxonomic study of the genus *Acalypha* L. in Thailand was conducted by surveying and collecting plants from natural habitats every parts of Thailand. Photographs were taken, morphological and ecological data were recorded for every plant species. All plant specimens were identified by considering morphological characters and comparing with herbarium specimens deposited in Forest Herbarium, Royal Forest Department (BKF) and the Herbarium of the Department of Agriculture (BK). Nomenclatural problems were classified by taxonomic literatures. Keys to species with full descriptions of species supported by line drawing were provided.

According to the present study, the genus *Acalypha* in Thailand comprises 10 species: *A. brachystachya* Hornem. *A. delpyana* Gagnep. *A. hispida* Burm. f. *A. indica* L. *A. kerrii* Craib *A. lanceolata* Willd. *A. mairei* (Lévl.) Schneid. *A. pleiogyne* Airy Shaw *A. siamensis* Oliv. ex Gage and *A. wilkesiana* Muell. Arg. Among them *A. hispida* Burm. f. and *A. wilkesiana* Muell. Arg. are exotic species for cultivation, and *A. pleiogyne* Airy Shaw is endemic to Thailand.

Chatchai Ngernsaengsaruy
Student's signature

Kongkanda Chayamarit 22, 3, 2000
Thesis Advisor's signature

คำนิยม

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ก่องกานดา ชยามฤต ประธานกรรมการ
ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สมคิด สิริพัฒน์ดิลก กรรมการสาขาวิชาเอก อาจารย์สุมน มาสุน
กรรมการสาขาวิชารอง และรองศาสตราจารย์ ม.ล. จารุพันธุ์ ทองแถม ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย
ที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา รวมทั้งตรวจและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หอพรรณไม้ กรมป่าไม้ และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ กรมวิชา
การเกษตร ที่อำนวยความสะดวกในการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการและศึกษาตัวอย่างพรรณไม้แห้ง

ขอขอบคุณ คุณจินตนา บุญเชิญ ที่ให้ความช่วยเหลือในการวาดภาพลายเส้น
พรรณไม้ ขอขอบคุณ คุณกนกวรรณ ภาษิตภิรมย์ คุณอัจฉรา ตีระพัฒนานนท์ คุณสุกัญท์ พึ่งกุล
ที่ให้ความช่วยเหลือในการพิมพ์และจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ และขอขอบคุณ
พี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ คุณกุลชาติ บุญมา และญาติพี่น้องทุกท่านที่ให้โอกาส
ในการศึกษา และเป็นกำลังใจตลอดมา

ผลงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบาย
การจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย ซึ่งร่วมจัดตั้งโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ รหัสโครงการ BRT 540052

นิตรชัย เงินแสงสรวย

มีนาคม 2543

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
ความหมายและการจำแนกหมวดหมู่	3
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	4
การกระจายพันธุ์	8
นิเวศวิทยา	10
ประโยชน์	11
อุปกรณ์และวิธีการ	13
ผลการศึกษา	15
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	15
<i>Acalypha</i> L.	26
รูปร่างจำแนกชนิดพรรณไม้สกุล <i>Acalypha</i> L. ในประเทศไทย	28
<i>A. brachystachya</i> Hornem.	30
<i>A. delpyana</i> Gagnep.	34
<i>A. indica</i> L.	37
<i>A. kerrii</i> Craib	42
<i>A. lanceolata</i> Willd.	46
<i>A. mairei</i> (Lévl.) Schneid.	50
<i>A. pleiogyne</i> Airy Shaw	54
<i>A. siamensis</i> Oliv. ex Gage	58
<i>A. hispida</i> Burm.f.	62
<i>A. wilkesiana</i> Muell. Arg.	64
การใช้ประโยชน์	67
วิจารณ์	69
สรุป	72
เอกสารอ้างอิง	73
ภาคผนวก	79

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

- 1 การศึกษาพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในต่างประเทศ 9
- 2 ความสูงจากระดับน้ำทะเล และการกระจายพันธุ์ของพรรณไม้สกุล *Acalypha* ตามภาคต่างๆ ของประเทศไทย 16

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	allomorphic female flower จากการศึกษาของ Radcliffe-Smith (1974)	6
2	allomorphic female flower จากการศึกษาของ Seberg (1984)	7
3	รูปแบบของช่อดอก และส่วนประกอบของช่อดอก	19
4	ตำแหน่งบนช่อดอก และลักษณะรูปร่างของ allomorphic female flower	22
5	พัฒนาการของ allomorphic female flower ของตำแยแมว <i>A. indica</i>	23
6	ลักษณะผลของพรรณไม้สกุล <i>Acalypha</i>	25
7	ตำแยดอยไบบาง <i>A. brachystachya</i> Hornem.	32
8	ตำแยดอยไบบาง <i>A. brachystachya</i> Hornem.	33
9	ขางปอยตัวเมีย <i>A. delpyana</i> Gagnep.	35
10	ขางปอยตัวเมีย <i>A. delpyana</i> Gagnep.	36
11	ตำแยแมว <i>A. indica</i> L.	40
12	ตำแยแมว <i>A. indica</i> L.	41
13	ขางปอย <i>A. kerrii</i> Craib	44
14	ขางปอย <i>A. kerrii</i> Craib	45
15	ตำแยซี่ฟันแหลม <i>A. lanceolata</i> Willd.	48
16	ตำแยซี่ฟันแหลม <i>A. lanceolata</i> Willd.	49
17	ขางปอยผลหนาม <i>A. mairei</i> (Lévl.) Schneid.	52
18	ขางปอยผลหนาม <i>A. mairei</i> (Lévl.) Schneid.	53
19	ขางปอยเฮอร์วีน <i>A. pleiogyne</i> Airy Shaw	56
20	ขางปอยเฮอร์วีน <i>A. pleiogyne</i> Airy Shaw	57
21	ชาข่อย <i>A. siamensis</i> Oliv. ex Gage	60
22	ชาข่อย <i>A. siamensis</i> Oliv. ex Gage	61
23	หางกระรอกแดง <i>A. hispida</i> Burm.f.	63
24	โพเงิน <i>A. wilkesiana</i> Muell. Arg.	66
25	การใช้ประโยชน์ของพรรณไม้สกุล <i>Acalypha</i>	68

ภาพผนวกที่

1	แผนที่แสดงการกระจายพันธุ์ของพรรณไม้สกุล <i>Acalypha</i> ตามภาคต่างๆ ของประเทศไทย	80
---	--	----

การศึกษาทางอนุกรมวิธานของพรรณไม้
สกุล *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) ในประเทศไทย

Taxonomic Study of Genus
Acalypha L. (Euphorbiaceae) in Thailand

คำนำ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น มีสภาพภูมิอากาศจัดอยู่ในเขตร้อน (tropical climate) และกึ่งเขตร้อน (subtropical climate) สามารถจำแนกชนิดของสังคมพืชได้หลายรูปแบบ ตั้งแต่ระดับความสูงต่ำกว่าระดับน้ำทะเลไปจนถึงระดับสูงสุด 2,565 เมตร ที่ยอดดอยอินทนนท์ จากการสำรวจพรรณพฤกษชาติของนักพฤกษศาสตร์ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน คาดว่าประเทศไทยมีพรรณพืชที่มีท่อลำเลียง (vascular plants) อยู่ประมาณ 10,000 ชนิด นับได้ว่าประเทศไทยมีความหลากหลายของพรรณพืช (plant diversity) อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของกลุ่มพรรณพฤกษชาติประจำภูมิภาคใหญ่ๆ ถึง 3 กลุ่มด้วยกันคือ กลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินเดีย-พม่า (Indo-Burmese elements) กลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินโดจีน (Indo-Chinese elements) และกลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคมาเลเซีย (Malesian elements) ในปัจจุบันนักพฤกษศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศได้ทำการศึกษาทบทวนด้านอนุกรมวิธานพืช (taxonomic revision) ของพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย เพื่อให้ได้ข้อมูลจำนวนชนิดของพืชที่พบในประเทศไทย ประกอบด้วยลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การกระจายพันธุ์ นิเวศวิทยา ตลอดจนการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งได้เรียบเรียงไว้ในหนังสือพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย (Flora of Thailand) ปัจจุบันการศึกษาด้านอนุกรมวิธานของพรรณพฤกษชาติของประเทศไทยได้ดำเนินไปได้ประมาณ 35 เปอร์เซ็นต์ ของพรรณพฤกษชาติทั้งประเทศ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาอีกยาวนานเพื่อศึกษาต่อไป

พรรณไม้วงศ์เปล้า (Euphorbiaceae) จัดว่าเป็นพรรณไม้วงศ์ใหญ่วงศ์หนึ่งของโลก ในประเทศไทยมีประมาณ 85 สกุล 400 ชนิด ประกอบด้วยพรรณไม้ที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ มีการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านสมุนไพร เกษตรกรรม อุตสาหกรรม ฯลฯ เนื่องจากพรรณไม้วงศ์นี้ในประเทศไทยยังไม่มีใครศึกษามาก่อน และมีความยุ่งยากในการจำแนก จึงได้ทำการศึกษาทบทวนพรรณไม้โดยเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างนักอนุกรมวิธานพืชของ

กรมป่าไม้ และนักอนุกรมวิธานพืชทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลของพรรณไม้วงศ์เปล้าในประเทศไทย

พรรณไม้สกุล *Acalypha* เป็นพรรณไม้สกุลหนึ่งในวงศ์เปล้า พรรณไม้สกุลนี้บางชนิดมีความสำคัญในการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านสมุนไพร บางชนิดนำมาปลูกประดับตามสวนสาธารณะ เกาะกลางถนน สถานที่ราชการ และอาคารบ้านเรือน ปัจจุบันข้อมูลการศึกษาวิจัยพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในประเทศไทย ยังมีน้อย ตลอดจนรูปวิธานจำแนกชนิดของพรรณไม้สกุลนี้ยังไม่สมบูรณ์ จึงได้ทำการศึกษาทางอนุกรมวิธานของพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในประเทศไทย เพื่อให้สามารถจำแนกชนิดได้อย่างถูกต้อง เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำพืชไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ และเป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัยพรรณไม้วงศ์เปล้า ของโครงการพรรณพฤกษชาติของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาด้านอนุกรมวิธานพืชของพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในประเทศไทย รวมทั้งการกระจายพันธุ์ (distribution) และนิเวศวิทยา (ecology) ของพรรณไม้สกุลนี้
2. เพื่อจัดทำรูปวิธานจำแนกชนิด (key to species) ของพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในประเทศไทย
3. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในการศึกษาทบทวนด้านอนุกรมวิธานพืชของพรรณไม้วงศ์เปล้า (Euphorbiaceae) ของโครงการพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย (Flora of Thailand) ต่อไป

การตรวจเอกสาร

ความหมายและการจำแนกหมวดหมู่

คำว่า *Acalypha* มีรากศัพท์เดิมเป็นภาษากรีก a = without ซึ่งแปลว่า ไม่มี รวมกับคำว่า kalos = pleasant ซึ่งแปลว่า น่าพอใจ น่าดู สวย และคำว่า haphe = touch ซึ่งแปลว่า สัมผัสแตะต้อง หรือรากศัพท์เดิม akalephe = a stinging nettle ซึ่งแปลว่า พืชมีขนที่สามารถจับของเหลวที่มีฤทธิ์ทำให้เกิดการระคายเคือง ทำให้แสบ หรือทำให้ปวด พรรณไม้ในสกุล *Acalypha* บางชนิด มีความคล้ายคลึงกับพืชมีขนที่ทำให้เกิดการระคายเคือง (Walker, 1976) ซึ่งอยู่ในวงศ์ Urticaceae (Whitmore, 1973)

ไว้ดังนี้ Takhtajan (1997) จัดลำดับของการจำแนกหมวดหมู่ของพรรณไม้สกุล *Acalypha*

หมวด (Division) Magnoliophyta

ชั้น (Class) Magnoliopsida

ชั้นย่อย (Subclass) Dilleniidae

เหนืออันดับ (Superorder) Euphorbianae

อันดับ (Order) Euphorbiales

วงศ์ (Family) Euphorbiaceae

วงศ์ย่อย (Subfamily) Acalyphoideae

เผ่า (Tribe) Acalypheae

สกุล (Genus) *Acalypha*

Webster (1994) ได้จัดพรรณไม้สกุล *Acalypha* ไว้ในวงศ์ย่อย Acalyphoideae เผ่า Acalypheae เผ่าย่อย (Subtribe) Acalyphinae ในเผ่าย่อยนี้มีสกุล *Acalypha* เพียง 1 สกุล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

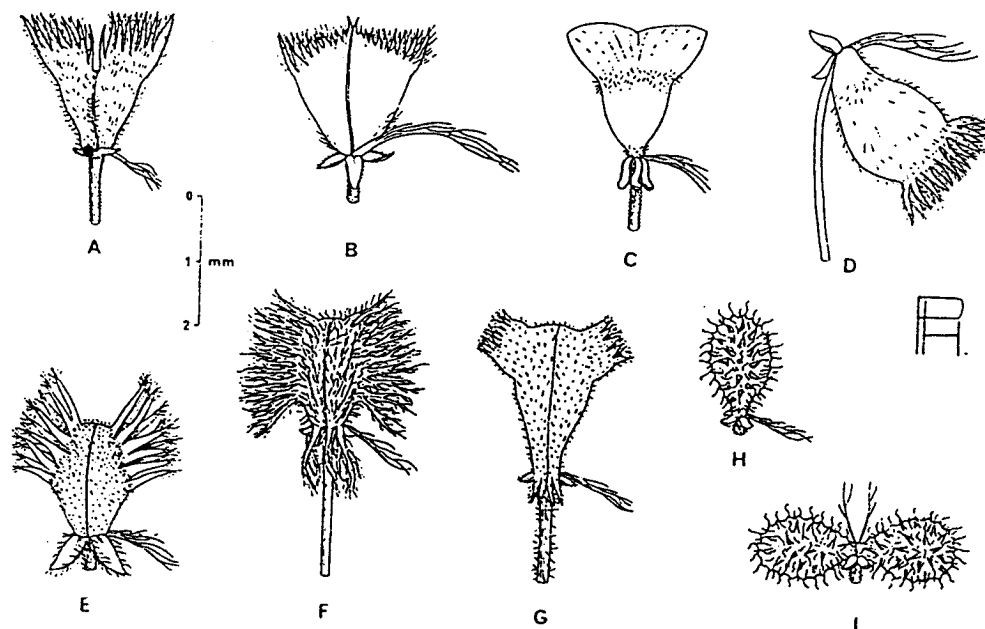
พรรณไม้สกุล *Acalypha* เป็นไม้ล้มลุก (herb) ไม้พุ่ม (shrub) ไม้ต้นขนาดเล็ก (small tree) (Backer และ Bakh.f., 1963; Hsieh, 1977; Airy Shaw, 1981) หรือเป็นไม้พุ่มกึ่งไม้ต้นขนาดเล็ก (shrubby tree) ได้แก่ ขางปอย *Acalypha kerrii* Craib (เต็ม, 2523) ส่วนต่างๆ ของพืช มีขนหรือขนต่อม (glandular hair) ปกคลุมโดยทั่วไป (Webster, 1967; Philcox, 1997) ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ (alternate) ขอบใบหยักซี่ฟัน (dentate) หรือหยักมน (crenate) (Stone, 1970; Walker, 1976) บริเวณโคนใบมีขอบใบเรียบ (Backer และ Bakh.f., 1963) เส้นใบแบบขนนก (penninerved) หรือเส้นใบรูปฝ่ามือ (palminerved) มี 3-5 เส้น (Hooker, 1887; Backer และ Bakh.f., 1963) ส่วนมากแผ่นใบมีจุดโปร่งแสง (punctate) (Mueller, 1866; Backer และ Bakh.f., 1963; Webster, 1967) ก้านใบยาวหรือสั้น หูใบรูปใบหอก (lanceolate) หรือรูปลิ้มแคบ (subulate) และมีขนแข็ง (setaceous) บางครั้งหูใบขนาดเล็ก (Airy Shaw, 1981) ดอก เป็นช่อดอกแบบช่อเชิงลด (spiciform) (Webster, 1967) หรือช่อกระจุก (raceme) ออกตามง่ามใบ (axillary) หรือออกที่ยอด (terminal) (Hooker, 1887; Duthie, 1915; Ridley, 1924) โดยทั่วไปดอกแยกเพศอยู่ร่วมต้น (monoecious) หายากที่ดอกแยกเพศอยู่ต่างต้น (dioecious) (Hooker, 1887; Webster, 1967; Hsieh, 1977; Philcox, 1997) ช่อดอกมีเพศเดียว (unisexual inflorescence) หรือช่อดอกสมบูรณ์เพศ (bisexual inflorescence) ที่มีดอกเพศผู้จำนวนมากอัดกันแน่น อยู่ทางตอนบนของช่อดอก และมีดอกเพศเมียอยู่หลวมๆ ที่โคนช่อดอก (Airy Shaw, 1981) ดอกขนาดเล็ก ไร้กลีบดอก (apetalous) ไม่มีจานฐานดอก (disk) (Hooker, 1887; Duthie, 1915; Backer และ Bakh.f., 1963) ดอกเพศผู้ อยู่เป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มมีใบประดับรองรับ ขนาดเล็กมาก ไม่เด่นชัด (Webster, 1967; Philcox, 1997) หรือไร้ใบประดับ (ebracteate) (Hooker, 1887; Merrill, 1968; Hsieh, 1977) กลีบเลี้ยง (sepal) เป็นเยื่อ (membranous) (Bentham และ Hooker, 1880; Hooker, 1887; Duthie, 1915) กลีบเลี้ยง 4 กลีบ เรียงจรดกัน (valvate) เกสรเพศผู้ส่วนมากมีจำนวน 8 อัน หรือมีมากกว่า อยู่บนฐานดอกที่โค้งนูน (convex receptacle) (Hooker, 1887; Merrill, 1968; Stone, 1970) ก้านชูอับเรณูสั้น แยกกัน (Duthie, 1915; Collett, 1921) หรือเชื่อมติดกันที่โคน (Webster, 1967) อับเรณูมี 2 ช่อง (Backer และ Bakh.f., 1963; Stone, 1970) ส่วนมากบิด (twisted) หรือคดไปมา (flexuous) (Hooker, 1887; Duthie, 1915) คล้ายหนอน (vermiform) (Airy Shaw, 1981; Webster, 1994) ไม่มีเกสรเพศเมียเป็นหมัน (pistillode) (Hooker, 1887; Whitmore, 1973; Airy Shaw, 1981) ดอกเพศเมีย อยู่ที่ซอกของใบประดับขนาดใหญ่ ซึ่งขยายและคงอยู่ (accrescent) (Ridley, 1924; Hsieh, 1977) ส่วนมากเป็นแฉก (lobed) หยักซี่ฟัน (Airy Shaw, 1981) หรือคล้ายรูปถ้วย (cuplike) (Stone, 1970) ใบประดับแต่ละอันรองรับดอกเพศเมีย 1-3 ดอก (Webster, 1967) กลีบเลี้ยง 3-5 กลีบ แยกกัน (Backer และ

Bakh.f., 1963; Hsieh, 1977) หรือเชื่อมติดกันเล็กน้อย เรียงซ้อนเหลื่อม (imbricate) รังไข่มี 2-3 ช่อง แต่ละช่องมี 1 ออวูล (Airy Shaw, 1981) ก้านเกสรเพศเมีย 3 อัน (Philcox, 1997) แยกกัน หรือเชื่อมติดกันที่โคน (Webster, 1967) เป็นรูปเส้นด้าย (filiform) โดยทั่วไปยาวมาก และจักเป็นครุย (laciniate) หรือเป็นชายครุย (fimbriate) (Hooker, 1887; Hsieh, 1977) ผล แห้งแตก (capsule) มี 2-3 พู (Airy Shaw, 1981) แต่ละพูแตกออกเป็น 2 ซีก ผลมีขนาดเล็ก แข็งเปราะ (crustaceous) (Merrill, 1968) เมล็ด คล้ายรูปไข่ (ovoid) (Webster, 1967) รูปร่างกลม (globose) (Airy Shaw, 1981) หรือค่อนข้างกลม (subglobose) เปลือกเมล็ด ชั้นนอก (testa) แข็งเปราะ เอนโดสเปิร์มมีเนื้อมาก ใบเลี้ยง (cotyledon) แบนกว้าง (Hooker, 1887; Duthie, 1915) บางครั้งมีขั้วเมล็ด (hilum) หรือมีจุกขั้ว (caruncle) เด่นชัด (Airy Shaw, 1981) หรือไม่มีจุกขั้ว (Webster, 1994; Philcox, 1997)

ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ (allomorphic female flower)

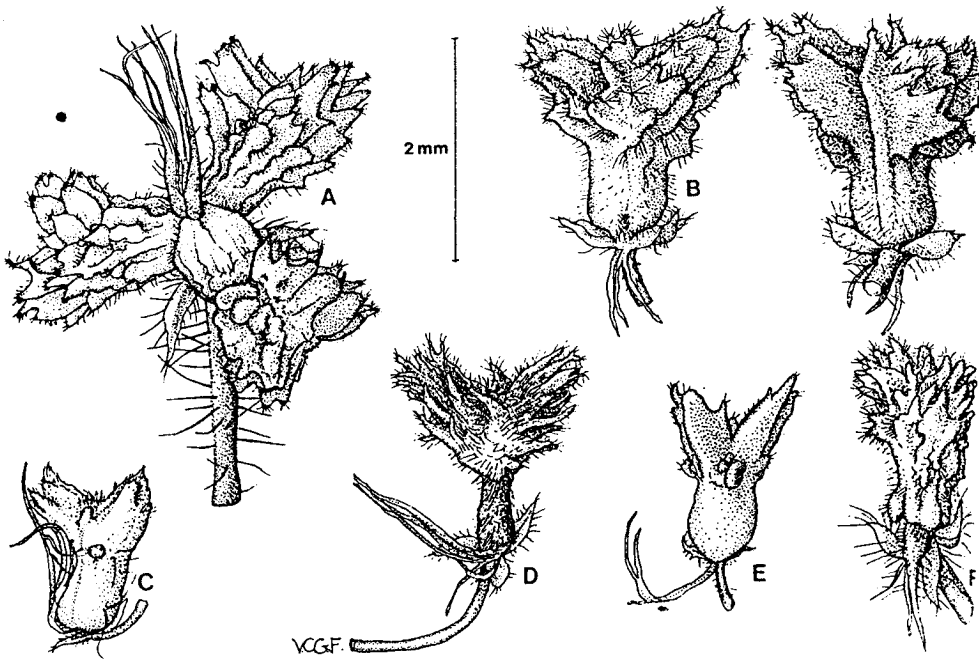
Radcliffe-Smith (1974) พบว่า ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ ประกอบด้วย ก้านดอกย่อยยาว หรือเกือบไม่มีก้านดอกย่อย ไม่มีใบประดับ กลีบเลี้ยง 5 กลีบ รังไข่มี 1 ช่อง มีแกนที่ทำมุมเกือบ 180 องศา ก้านเกสรเพศเมียมี 1 อัน อยู่ใกล้กับส่วนโคนของรังไข่ บางครั้งยื่นออกมาระหว่างกลีบเลี้ยง ผลอาจจะแตก หรือไม่แตกตามรอยเชื่อมภายในมี 1 เมล็ด และได้ทำการศึกษาดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติของพรรณไม้สกุล *Acalypha* 7 ชนิด ซึ่งแต่ละชนิดมีลักษณะที่แตกต่างกัน (ภาพที่ 1)

Seberg (1984) พบว่า ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ มีส่วนประกอบของดอก 3-4 merous วงกลีบรวม (perianth) เหมือนกับวงกลีบรวมของดอกเพศเมียปกติ รังไข่มี 1 คาร์เพล หายากที่มี 2 หรือ 3 คาร์เพล คาร์เพลรูปคล้ายกระบองแฉกรูปลูกช้าง (turbinate-clavate) มีรอยเชื่อม (suture) แบ่งคาร์เพลเป็น 2 ส่วน ส่วนมากคาร์เพลไม่สมมาตร ถ้ารังไข่มี 1 คาร์เพล ก้านเกสรเพศเมียยื่นออกมาระหว่างวงกลีบรวม ถ้ารังไข่มี 2 หรือ 3 คาร์เพล ก้านเกสรเพศเมียอยู่ที่ปลายของรังไข่ ผลไม่แตก (indehiscent) (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 1 allomorphic female flower จากการศึกษาของ Radcliffe-Smith (1974)

- A. *A. brachystachya* (from Drummond & Hemsley 4754)
- B. *A. psilostachya* (from Milne-Redhead & Taylor 9080)
- C. *A. psilostachya* (from Bullock 2470)
- D. *A. volkensis* (from Archbold 892)
- E. *A. lanceolata* (from Polhill & Paulo 492)
- F. *A. ciliata* (from Greenway & Polhill 11442)
- G. *A. indica* (from Faulkner 2758)
- H. *A. crenata* (from Bogdan 4442)
- I. *A. crenata*, showing a double allomorphic female flower (from Polhill 424)



ภาพที่ 2 allomorphic female flower จากการศึกษาของ Seberg (1984)

Morphological variation of the allomorphic female flower

A: *A. abingdonii*, three-carpellate allomorphic female flower

B-F: *A. parvula*, variations in the mono-carpellate allomorphic female flower

B is typical shape A

C-F are occasional variation in all species

A: Hamann & Seberg 1790.3 (C)

B: Howell 9893 (CAS)

C: Wiggins 18400 (DS)

D: Howell 9014 (CAS)

E: Howell 9101 (CAS)

F: A. & H. Adersen 1934 (C)

การกระจายพันธุ์

พรรณไม้สกุล *Acalypha* มีการกระจายพันธุ์ทางด้านซีกโลกตะวันตก (New World) และกระจายพันธุ์อยู่ในเขตร้อนโลกเก่า (Old World) (Steenis, 1963) ตั้งแต่แอฟริกา เอเชีย หมู่เกาะแปซิฟิก และออสเตรเลีย (Balgooy, 1993) ทั่วโลกพบประมาณ 430 ชนิด ส่วนใหญ่กระจายพันธุ์อยู่ในเขตร้อน (pantropical) (Welzen, 1998) การกระจายพันธุ์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบในแถบมาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และตามหมู่เกาะต่างๆ ได้แก่ สุมาตรา ชวา บอร์เนียว ซีลีเบส โมลุกกะ นิวกินี (Welzen, 1997)

การศึกษาพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในประเทศไทย จากรายงานของ เต็ม (2523) พบพรรณไม้สกุลนี้ 5 ชนิด คือ หางกระรอกแดง *A. hispida* Burm.f. ตำแยแมว *A. indica* L. ขางปอย *A. kerrii* Craib ชาช้อย *A. siamensis* Oliv. ex Gage และโพเงิน *A. wilkesiana* Muell. Arg. จากรายงานของ Airy Shaw (1972) พบว่ามี 11 ชนิด คือ *A. delphyana* Gagnep. *A. grandis* Benth. *A. hispida* Burm.f. *A. indica* L. *A. kerrii* Craib *A. lanceolata* Willd. *A. mairei* (Lévl.) Schneid. *A. cf. schneideriana* Pax & Hoffm. *A. siamensis* Oliv. ex Gage *A. wilkesiana* Muell. Arg. และ *Acalypha* sp. nov. จากรายงานเพิ่มเติมของ Airy Shaw (1977) พบว่า *Acalypha* sp. nov. คือ *A. pleiogyne* Airy Shaw และ *A. siamensis* Oliv. ex Gage มีพันธุ์ใหม่ คือ *A. siamensis* Oliv. ex Gage var. *denticulata* Airy Shaw ส่วนการศึกษาพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในต่างประเทศ มีรายงานดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การศึกษาพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในต่างประเทศ

ผู้ศึกษา/ (ปี ค.ศ.)	สถานที่ศึกษา	จำนวนที่พบ
Hooker (1887)	India	9
Merrill (1923, 1968)	Philippines	10
Ridley (1924)	Malay Peninsula	3
Gagnepain และ Beille (1925)	Indo-China	11
Backer และ Bakh.f. (1963)	Java	7
Stone (1970)	Guam	3
Whitmore (1973)	Malaya	5
Walker (1976)	Okinawa และ The Ryukyu Islands	5
Hsieh (1977)	Taiwan	9
Airy Shaw (1980a)	Australia	5
Airy Shaw (1980b)	New Guinea	18
Airy Shaw (1981)	Sumatra	4
Airy Shaw (1982)	Central Malesia	16
Long (1987)	Bhutan	3
Keng (1990)	Singapore	5
Philcox (1997)	Ceylon	6

นิเวศวิทยา

พรรณไม้สกุล *Acalypha* พบในป่าดิบแล้ง หรือป่าผสมผลัดใบ บางครั้งพบในสภาพป่าที่เป็นภูเขาหินปูน ได้แก่ *A. kerrii* พบที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลถึง 1,130 เมตร *A. siamensis* พบที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลถึง 375 เมตร (Airy Shaw, 1972)

A. brachystachya Hornem. ในเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เป็นวัชพืชในพื้นที่ทำการเพาะปลูก บางครั้งพบในพื้นที่ป่าเปิดโล่ง พบที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลถึง 1,225 เมตร (Airy Shaw, 1981) ในประเทศศรีลังกา พบในพื้นที่ป่าเปิดโล่ง พื้นที่บริเวณใกล้ลำธาร หรือเป็นวัชพืชในพื้นที่ทำการเพาะปลูก พบที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลถึง 1,800 เมตร (Philcox, 1997)

A. indica โดยทั่วไปขึ้นอยู่เป็นกลุ่ม พบในพื้นที่เสื่อมโทรม (Airy Shaw, 1972) พื้นที่เขตเมือง (Merrill, 1923; Stone, 1970) บริเวณข้างถนน (Backer และ Bakh.f., 1963) หรือเป็นวัชพืช พบในพื้นที่ทำการเพาะปลูก (Philcox, 1997) พบที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่มากนัก (Backer และ Bakh.f., 1963; Airy Shaw, 1981)

A. lanceolata พบในพื้นที่เสื่อมโทรม (Airy Shaw, 1972) บริเวณข้างถนน หรือพื้นที่ไร่ร้าง (Airy Shaw, 1980 b) หรือเป็นวัชพืชในพื้นที่ทำการเพาะปลูก (Philcox, 1997) พบที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่มากนัก (Airy Shaw, 1980 b) ใน Malaya มีรายงานว่า พบในสภาพป่าที่เป็นภูเขาหินปูน (Chin, 1973)

Smitinand (1986) พบว่า *A. indica* *A. kerrii* *A. mairei* และ *A. siamensis* เป็นวัชพืช พบในไร่เลื่อนลอย (shifting cultivation) ของประเทศไทย

ประโยชน์

พรรณไม้สกุลนี้ที่นำมาปลูกเป็นไม้ประดับ ได้แก่ *A. hispida* *A. grandis* *A. siamensis* และ *A. wilkesiana* (Airy Shaw, 1972) บางชนิดปลูกเป็นแนวรั้ว ได้แก่ *A. siamensis* และ *A. wilkesiana* (Whitmore, 1973; Walker, 1976; Keng, 1990)

ประโยชน์ทางด้านสมุนไพร ได้แก่ *A. siamensis* มีรายงานว่าใช้ในประเทศไทยและมาเลเซีย (Ridley, 1924; Burkill, 1966) โดยนำไปต้มน้ำ หรือใช้ใบแห้งชง ใช้แทนใบชาได้ กินเป็นยาบำรุงธาตุ ช่วยย่อย แก้น้ำเหลืองเสีย ไตพิการ และขับปัสสาวะ (ลีนา, 2530; Burkill, 1966; Perry, 1980) ทั้งต้นตำเป็นยาพอกร่างกายใช้ลดไข้ (ลีนา, 2530; Burkill, 1966) ในแหลมอินโดจีน ใช้ใบและดอก ชงกินเป็นยาขับปัสสาวะ (Perry, 1980)

A. indica ในประเทศอินเดีย ใช้รากนำมาตำ และแช่ในน้ำร้อน กินเป็นยาถ่าย ใบนำมาต้ม กินเป็นยาระบาย ใช้ทาภายนอกแก้โรคผิวหนัง (Drury, 1873; Satyavati และคณะ, 1976) ใช้พอกเพื่อบรรเทาอาการปวด เนื่องจากพิษของแมลง (Drury, 1873) หรืองูกัด (Satyavati และคณะ, 1976) น้ำคั้นจากใบใช้เป็นยาขับเสมหะ และแก้โรคหลอดลมอักเสบในเด็ก (Drury, 1873) ในประเทศอินโดนีเซีย ใช้ใบพอกฝีและบริเวณที่มีการบวม (Perry, 1980) ในประเทศฟิลิปปินส์ ใช้ น้ำคั้นจากรากและใบนำมาเคี่ยวให้เด็กกิน ช่วยในการขับเสมหะ และแก้โรคหลอดลมอักเสบ (Brown, 1921) ในประเทศอินเดีย ทั้งต้นใช้เป็นยาถ่ายพยาธิ ยาขับเสมหะ ยาทำให้อาเจียน ยาบรรเทาอาการปวด และยานอนหลับ (Satyavati และคณะ, 1976)

A. hispida ในประเทศอินโดนีเซีย ใช้ใบเป็นยาพอกแก้โรคผิวหนัง (Burkill, 1966) หรือใช้พอกฝี (Perry, 1980) ในประเทศมาเลเซีย ใช้เปลือกลำต้นเป็นยาขับเสมหะ และบรรเทาโรคหืด ใบและดอกนำมาต้ม ใช้เป็นยาแก้แผลเปื่อย แผลพุพอง และเป็นยาที่ใช้ภายใน เพื่อใช้เป็นยาระบาย และขับปัสสาวะ (Burkill, 1966)

นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า พรรณไม้สกุล *Acalypha* ใช้เป็นอาหาร เช่น ในเกาะชวา ใช้ใบอ่อน และยอดอ่อนของ *A. indica* นำมารับประทานเป็นผัก โดยนำไปต้ม หรือประกอบอาหาร อาหารนั้นมีชื่อว่า kooloob ในหมู่เกาะซุนดา ใช้ยอดอ่อนของ *A. wilkesiana* นำมารับประทานเป็นผักสด (Ochse, 1931) ในเกาะ Ternate ประเทศอินโดนีเซีย ใช้ใบของ

A. boehmerioides Miq. นำมารับประทานเป็นผัก (Burkill, 1966) และยังพบว่า ใน Okinawa
นำ *A. wilkesiana* มาเป็นอาหารสัตว์ (Walker, 1976)

อุปกรณ์ และวิธีการ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์การเก็บและอัดตัวอย่างพรรณไม้ ประกอบด้วย กรรไกรตัดกิ่ง ถุงพลาสติก แผงอัดพรรณไม้ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษลูกฟูก เชือกสำหรับมัดแผงอัดพรรณไม้ แผ่นป้ายหมายเลขพรรณไม้พร้อมเชือกผูก สมุดบันทึกข้อมูลภาคสนาม ดินสอดำ เครื่องมือวัด ความสูงจากระดับน้ำทะเล (altimeter) กล้องถ่ายรูป ฟิล์มพรีนซ์ ฟิล์มสไลด์

2. อุปกรณ์การเก็บรักษาตัวอย่างพรรณไม้ ประกอบด้วย แอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ สำหรับดองตัวอย่างพรรณไม้ ขวดดองขนาดต่างๆ อ่างเคลือบหรืออ่างพลาสติก ปากคีบ น้ำยาอาบพรรณไม้ (ส่วนผสม : แอลกอฮอล์ 95 เปอร์เซ็นต์ 1 ลิตร เมอร์คิวริกคลอไรด์ (HgCl_2) 28 กรัม ฟีนอล 20 มิลลิลิตร) กระดาษแข็ง 300 แกรม ขนาด 42 X 26.5 เซนติเมตร สำหรับเย็บติดตัวอย่างพรรณไม้ กระดาษปกสีขาว ขนาด 42 X 27 เซนติเมตร กระดาษปกสีน้ำตาล ขนาด 42 X 27.5 เซนติเมตร เข็มและด้ายสำหรับเย็บพรรณไม้ แผ่นป้ายบันทึกข้อมูล ขนาด 13.5 X 10 เซนติเมตร กาวสำหรับติดแผ่นป้ายบันทึกข้อมูล

3. อุปกรณ์การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้ ประกอบด้วย กล้องจุลทรรศน์ สเตอริโอ (stereo microscope) พร้อมสเกลวัดขนาด ไม้มบรรทัด เวอร์เนียร์คาลิเปอร์ จานเพาะเลี้ยง (petri dish) เข็มเขี่ย ใบมีดโกน

วิธีการ

1. รวบรวมเอกสารและศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของพรรณไม้สกุล *Acalypha* จากหนังสือพรรณพฤษชาติ (Flora) ที่มีรายงานการสำรวจพรรณไม้สกุลนี้ในท้องถิ่นต่างๆ และศึกษาจากตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (herbarium specimen) ที่เก็บไว้เป็นพรรณไม้อ้างอิงในหอพรรณไม้ กรมป่าไม้ และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ ดิกพืชพรรณ กรมวิชาการเกษตร

2. ออกสำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้สกุล *Acalypha* จากพื้นที่ป่าธรรมชาติ ตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย โดยเก็บตัวอย่างละ 5-10 ชั่น ซึ่งจะต้องเก็บตัวอย่างให้ได้ตัวอย่างที่สมบูรณ์ทั้งส่วนของใบ ดอก และผล ถ่ายภาพ พร้อมทั้งจดบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยา นิเวศวิทยา และรายละเอียดอื่นๆ ที่สังเกตได้ ตัวอย่างพรรณไม้ส่วนหนึ่งนำมาทำเป็นตัวอย่างพรรณไม้แห้ง และอีกส่วนหนึ่งนำมาดองในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เพื่อนำมาศึกษารายละเอียดในห้องปฏิบัติการ

3. ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของตัวอย่างพรรณไม้ที่เก็บมาได้และตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ในหอพรรณไม้ กรมป่าไม้ และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ ตึกพืชพรรณ กรมวิชาการเกษตร โดยใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ถ่ายภาพส่วนต่างๆ จากกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ วัดขนาดของแต่ละส่วน พร้อมทั้งจดบันทึกรายละเอียด

4. ตรวจระบุ (identification) ชนิดของพรรณไม้ให้ถูกต้อง โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืช ตรวจสอบจากเอกสารอ้างอิง และเทียบเคียงกับตัวอย่างพรรณไม้แห้งที่เก็บไว้ในหอพรรณไม้ กรมป่าไม้ และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ ตึกพืชพรรณ กรมวิชาการเกษตร พร้อมทั้งตรวจสอบชื่อพฤกษศาสตร์ที่ถูกต้อง บรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพรรณไม้แต่ละชนิดโดยละเอียด พร้อมทั้งวาดภาพลายเส้นประกอบ และจัดทำรูปวิธานจำแนกชนิด (key to species)

5. นำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง เก็บไว้เป็นพรรณไม้อ้างอิงในหอพรรณไม้ กรมป่าไม้ และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ ตึกพืชพรรณ กรมวิชาการเกษตร เพื่อศึกษาและวิจัยในโอกาสต่อไป

สถานที่ทำการศึกษา

1. พื้นที่ป่าธรรมชาติ ตามภาคต่างๆ ของประเทศไทย
2. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. หอพรรณไม้ กรมป่าไม้ (Forest Herbarium, Royal Forest Department, BKF)
4. พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ ตึกพืชพรรณ แผนกพฤกษศาสตร์ กรมวิชาการเกษตร (Bangkok Herbarium, Department of Agriculture, BK)

ระยะเวลาทำการศึกษา

เริ่มทำการศึกษาดังแต่เดือนสิงหาคม 2540 ถึงเดือนกรกฎาคม 2542

ผลการศึกษา

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลักษณะวิสัยและลำต้น

พรรณไม้สกุล *Acalypha* ที่พบส่วนมากเป็นไม้พุ่ม สูง 0.5-4 เมตร เปลือกมีช่องอากาศ (lenticel) ได้แก่ *A. delpyana* *A. hispida* *A. kerrii* *A. mairei* *A. pleiogyne* และ *A. wilkesiana* ยกเว้น *A. siamensis* เปลือกเรียบ หรือเป็นร่องตื้นๆ ตามยาว บางครั้งพบเป็นไม้ล้มลุกอายุปีเดียว สูง 10 เซนติเมตร จนถึง 1 เมตร เปลือกเป็นร่องตื้นตามยาวและมีขนสั้นนุ่ม (pubescent) ได้แก่ *A. brachystachya* *A. indica* และ *A. lanceolata*

ถิ่นที่อยู่

ส่วนมากพบตามพื้นที่เปิดโล่ง บริเวณริมลำธาร ตามเขาหินปูน ชนิดที่พบในพื้นที่ป่าผสมผลัดใบ ได้แก่ *A. brachystachya* ชนิดที่พบในป่าดิบแล้ง ได้แก่ *A. delpyana* *A. pleiogyne* และ *A. siamensis* ชนิดที่พบในป่าผสมผลัดใบและป่าดิบแล้ง ได้แก่ *A. kerrii* และ *A. mairei* ส่วนชนิดที่พบเป็นวัชพืชในเขตเมือง หรือพื้นที่ทำการเพาะปลูก ได้แก่ *A. indica* และ *A. lanceolata* และชนิดที่ปลูกเป็นไม้ประดับ ได้แก่ *A. hispida* และ *A. wilkesiana* ความสูงจากระดับน้ำทะเลที่พบตั้งแต่ 0-1500 เมตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสูงจากระดับน้ำทะเล และการกระจายพันธุ์ของพรรณไม้สกุล *Acalypha* ตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย

ชื่อพฤกษศาสตร์	ชื่อไทย	ความสูงจากระดับน้ำทะเล (เมตร)	การกระจายพันธุ์						
			N	NE	E	SW	C	SE	PEN
1. <i>A. brachystachya</i>	ตำแยดอยใบบาง	200-1,300	/	/	-	/	-	-	-
2. <i>A. delpyana</i>	ขางปอยตัวเมีย	30	-	-	-	-	/	-	-
3. <i>A. indica</i>	ตำแยแมว	0-300	/	/	/	/	/	/	/
4. <i>A. kerrii</i>	ขางปอย	200-1,500	/	/	-	/	-	-	-
5. <i>A. lanceolata</i>	ตำแยซีฟันแหลม	0-500	/	/	/	/	/	/	/
6. <i>A. mairei</i>	ขางปอยผลหนาม	200-1,000	/	/	-	/	-	/	-
7. <i>A. pleiogyne</i>	ขางปอยเอราวิน	20-300	-	-	-	/	-	-	-
8. <i>A. siamensis</i>	ชาข่อย	100-600	/	-	/	/	/	/	/
9. <i>A. hispida</i>	หางกระรอกแดง	พรรณไม้ต่างประเทศ	/	/	/	/	/	/	/
10. <i>A. wilkesiana</i>	โพเงิน	พรรณไม้ต่างประเทศ	/	/	/	/	/	/	/

หมายเหตุ

N = ภาคเหนือ (Northern)

NE = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (North-Eastern)

E = ภาคตะวันออก (Eastern)

SW = ภาคตะวันตกเฉียงใต้ (South-Western)

C = ภาคกลาง (Central)

SE = ภาคตะวันออกเฉียงใต้ (South-Eastern)

PEN = ภาคใต้ (Peninsular)

ใบ

ใบของพรรณไม้สกุล *Acalypha* ส่วนมากใบรูปไข่ ยกเว้น *A. indica* ใบรูปคล้ายสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด และ *A. siamensis* ใบรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด

แผ่นใบส่วนมากบางคล้ายเยื่อ (membranaceous) และมีขนทั้งสองด้าน ยกเว้น *A. siamensis* แผ่นใบหนาค่อนข้างหนัง (coriaceous) และเกลี้ยงเป็นมัน ส่วน *A. hispida* และ *A. wilkesiana* แผ่นใบหนาค่อนข้างหนัง และมีขนทั้งสองด้าน

ก้านใบส่วนมาก ยาว 1-10 เซนติเมตร ยกเว้น *A. siamensis* มีก้านใบสั้น ยาวไม่ถึง 1 เซนติเมตร

ช่อดอก

ช่อดอกส่วนมากพบเป็นดอกแยกเพศอยู่ร่วมต้น ชนิดที่ดอกแยกเพศอยู่ต่างต้น ได้แก่ *A. hispida* ส่วนชนิดที่พบดอกแยกเพศอยู่ต่างต้นและบางครั้งพบดอกแยกเพศอยู่ร่วมต้น ได้แก่ *A. wilkesiana* ทุกชนิดดอกเกิดเป็นช่อคล้ายช่อเชิงลด (spicate) ส่วนชนิดที่พบดอกเพศเมียออกเดี่ยว ๆ ตามง่ามใบ ได้แก่ *A. kerrii* *A. mairei* และ *A. siamensis* (ภาพที่ 3 C) ส่วนมากช่อดอกออกตามง่ามใบ ส่วนชนิดที่พบทั้งออกตามง่ามใบและออกที่ปลายยอด ได้แก่ *A. indica* และ *A. mairei* ช่อดอกยาว ตั้งแต่ 0.5-35 เซนติเมตร ส่วนมากช่อดอกออกเดี่ยว ๆ ส่วนชนิดที่พบช่อดอกออกเป็นกระจุก ได้แก่ *A. brachystachya* พบ (1-) 4 ช่อดอก ต่อกระจุก และ *A. kerrii* พบ (1-) 8 ช่อดอก ต่อกระจุก

ช่อดอกของ *Acalypha* แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ (bisexual inflorescence) ส่วนมากดอกเพศผู้อยู่ทางด้านบนและดอกเพศเมียอยู่ทางด้านล่างของช่อดอก (ภาพที่ 3 D) และพบว่า *A. mairei* บางครั้งมีดอกเพศเมียอยู่ที่ปลายช่อดอกสมบูรณ์เพศ 1 ดอก ส่วนชนิดที่ดอกเพศผู้อยู่ทางด้านล่าง และดอกเพศเมียอยู่ทางด้านบนของช่อดอกพบเพียงชนิดเดียว ได้แก่ *A. delphyana* (ภาพที่ 3 E) ช่อดอกสมบูรณ์เพศ แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

1.1. ช่อดอกสมบูรณ์เพศที่ไม่มี allomorphic female flower (ภาพที่ 3 D, E)

1.2. ช่อดอกสมบูรณ์เพศที่มี allomorphic female flower (ภาพที่ 3 F, G)

2. ช่อดอกมีเพศเดียว (unisexual inflorescence) แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

2.1. ช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศผู้ (ภาพที่ 3 A)

2.2. ช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย (ภาพที่ 3 B)

- ส่วนชนิดของ *Acalypha* กับรูปแบบของช่อดอกที่พบ แบ่งได้เป็น

1. ชนิดที่พบรูปแบบของช่อดอกมี 3 รูปแบบ คือ ช่อดอกสมบูรณ์เพศ ช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศผู้ และช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย ได้แก่ *A. mairei* *A. pleiogyne* และ *A. wilkesiana*

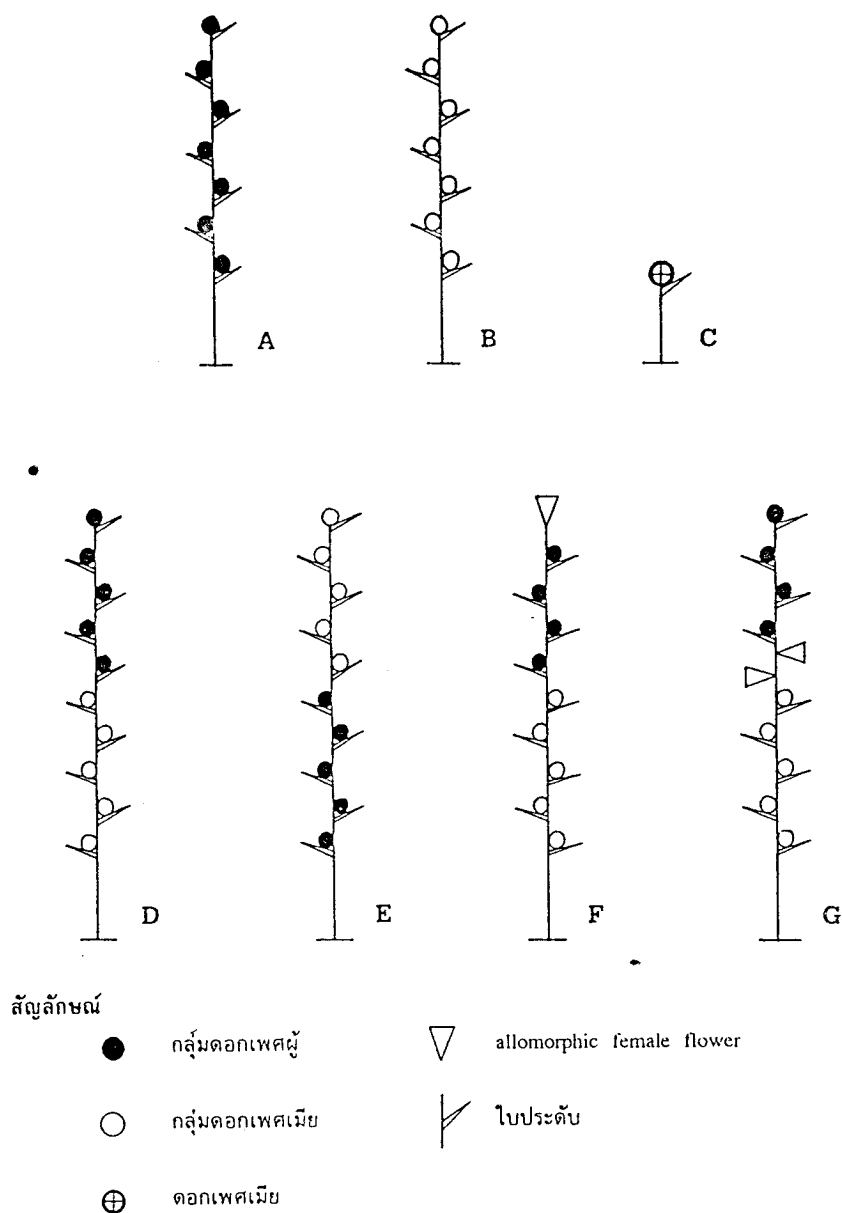
2. ชนิดที่พบรูปแบบของช่อดอก 2 รูปแบบ แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

2.1. ชนิดที่พบช่อดอกสมบูรณ์เพศ และช่อดอกสมบูรณ์เพศที่มี allomorphic female flower ได้แก่ *A. brachystachya* และ *A. indica* ซึ่งมี allomorphic female flower อยู่ที่ปลายสุดของช่อดอก ส่วน *A. lanceolata* มี allomorphic female flower อยู่ระหว่างช่วงกลุ่มดอกเพศผู้กับช่วงกลุ่มดอกเพศเมีย

2.2. ชนิดที่พบช่อดอกสมบูรณ์เพศ และช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศผู้ ได้แก่ *A. kerrii* และ *A. siamensis*

2.3. ชนิดที่พบช่อดอกสมบูรณ์เพศ และช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย ได้แก่ *A. delphyana*

3. ชนิดที่พบรูปแบบของช่อดอก 1 รูปแบบ คือ ช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย ได้แก่ *A. hispida*



ภาพที่ 3 รูปแบบของช่อดอก และส่วนประกอบของช่อดอก

- A. ช่อดอกเพศผู้
- B. ช่อดอกเพศเมีย
- C. ดอกเพศเมียออกเดี่ยวๆ
- D. ช่อดอกสมบูรณ์เพศที่มีดอกเพศผู้อยู่ทางด้านบนของช่อดอก
- E. ช่อดอกสมบูรณ์เพศที่มีดอกเพศผู้อยู่ทางด้านล่างของช่อดอก
- F. ช่อดอกที่มี allomorphic female flower อยู่ที่ปลายช่อดอก
- G. ช่อดอกที่มี allomorphic female flower อยู่ระหว่างช่วงกลุ่มดอกเพศผู้กับช่วงกลุ่มดอกเพศเมีย

ดอกเพศผู้

ดอกเพศผู้เกิดเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มมีดอกย่อย 4-15 ดอก มีใบประดับกลุ่มดอกย่อยขนาดเล็ก รูปไข่ ยกเว้น *A. siamensis* มีใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปคล้ายสามเหลี่ยม ดอกเพศผู้รูปร่างค่อนข้างกลม กลีบเลี้ยง 4 กลีบ เรียงจรดกัน เชื่อมติดกันเล็กน้อยที่โคน ไม่มีกลีบดอก เกสรเพศผู้มี 8 อัน ก้านชูอับเรณูเชื่อมติดกันที่โคน ปลายแยกเป็นอิสระ อับเรณูมี 2 ช่อง แยกจากกัน บิดหรือคดไปมา

ดอกเพศเมีย

ดอกเพศเมียในกลุ่มดอกย่อยส่วนมากมี 1 ดอก สำหรับ *A. brachystachya* พบ 1 (-3) ดอก *A. indica* พบ 1 (-4) ดอก และ *A. wilkesiana* พบ 1 (-2) ดอก ส่วน *A. hispida* พบดอกเพศเมียออกเป็นกลุ่มตั้งแต่ 3-8 ดอก ดอกเพศเมียมีใบประดับกลุ่มดอกย่อยติดคงทน (persistent) ชนิดที่มีใบประดับกลุ่มดอกย่อยขนาดใหญ่ เมื่อติดที่ข้อดอกดูคล้ายรูปถ้วย และเมื่อคลี่ออกเป็นรูปไต ขอบหยักซี่ฟัน ได้แก่ *A. indica* *A. pleiogyne* และ *A. siamensis* ชนิดที่มีใบประดับกลุ่มดอกย่อยขนาดเล็ก ขอบหยักซี่ฟัน ได้แก่ *A. kerrii* *A. lanceolata* *A. mairei* และ *A. wilkesiana* ชนิดที่มีใบประดับกลุ่มดอกย่อยขนาดเล็กมาก ขอบเรียบ ได้แก่ *A. delphyana* และ *A. hispida* ส่วนชนิดที่มีใบประดับกลุ่มดอกย่อยหยักเป็นแฉกลึก (deeply lobed) 3 หรือ 5 แฉก ได้แก่ *A. brachystachya* ดอกเพศเมียมีกลีบเลี้ยง 3 กลีบ เรียงซ้อนเหลื่อม เชื่อมติดกันเล็กน้อยที่โคน รังไข่ส่วนมากมี 3 ช่อง บางครั้งพบ รังไข่มี 2 ช่อง ใน *A. siamensis* รังไข่ส่วนมากมีขนสาข ยกเว้น *A. indica* และ *A. hispida* รังไข่มีขนสั้นนุ่ม ส่วนชนิดที่รังไข่มีหนามทุ่ ได้แก่ *A. mairei* และ *A. siamensis*

ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ

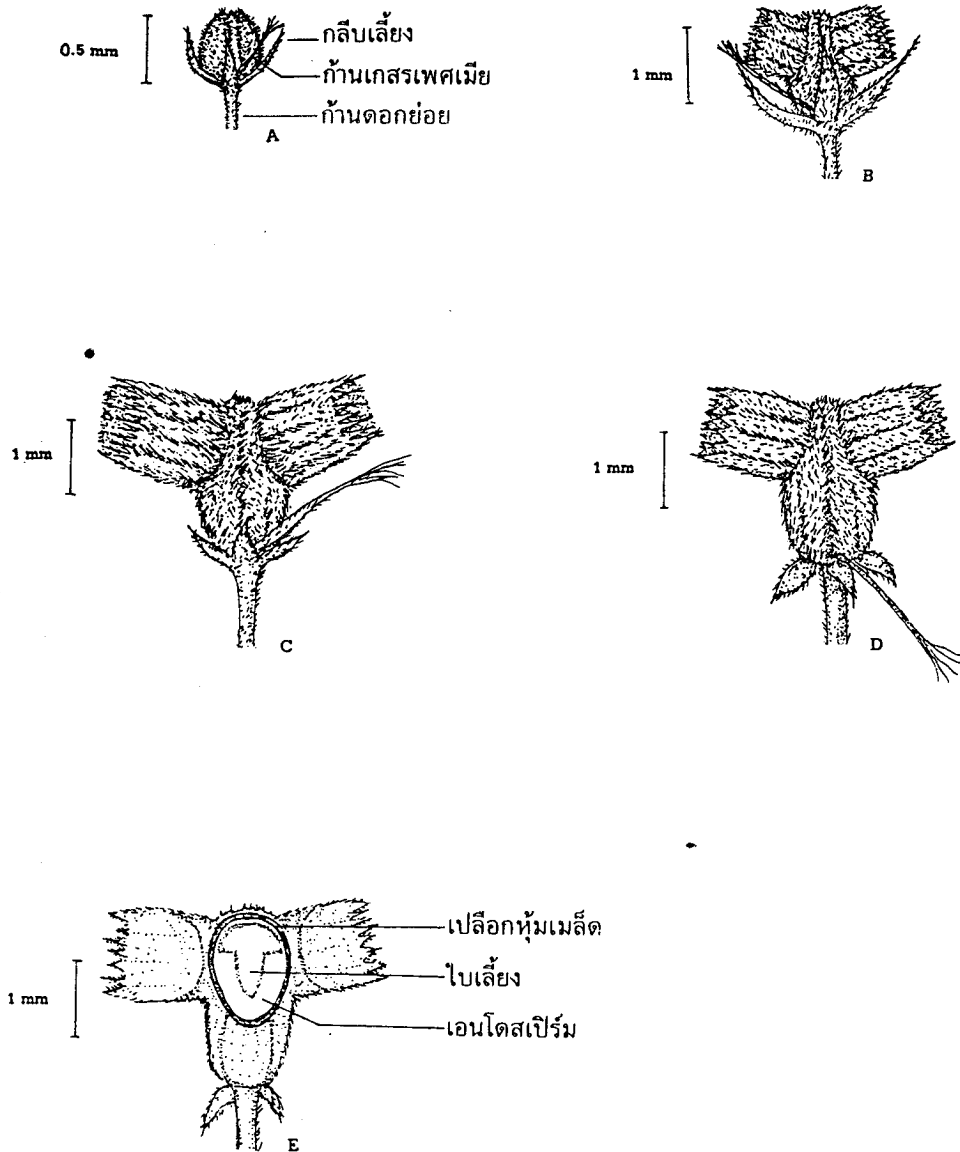
ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ พบในบางชนิด ได้แก่ *A. brachystachya* และ *A. indica* มีจำนวน 1 ดอก อยู่ที่ปลายสุดของช่อดอก ส่วน *A. lanceolata* มีจำนวน 1 (-3) ดอก อยู่ระหว่างช่วงกลุ่มดอกเพศผู้กับช่วงกลุ่มดอกเพศเมีย (ภาพที่ 4)

ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ ของตำแยแมว *A. indica* ตำแหน่งที่พบอยู่ที่ปลายสุดของช่อดอก มีก้านดอกย่อยยาว 0.5-5 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 3-4 กลีบ รูปใบหอกแกมรูปไข่ มีขนสั้นนุ่ม เกสรเพศเมียเกิดจาก 3 คาร์เพล มีการจัดเรียงตัวที่ผิดปกติ โดย มี 1 คาร์เพลที่สมบูรณ์ มีการบิดตัวและติดที่ฐานดอก ใกล้กับตำแหน่งของก้านเกสรเพศเมีย ทำให้เห็นก้านเกสรเพศเมียนี้ออกมาจากโคนของรังไข่ หรือนี้ออกมาระหว่างกลีบเลี้ยง ส่วนอีก 2 คาร์เพลที่เหลือ มีการลดรูปเหลือเพียงรยางค์เป็นหลอดเชื่อมติดกัน และตั้งฉากกับ คาร์เพลที่สมบูรณ์ ที่ปลายหลอดจักเป็นครุย เมื่อติดผล เมล็ดจะติดที่ฐานของผลและมีกุกซ์ขนาดเล็ก ซึ่งแตกต่างจากผลที่เกิดจากดอกเพศเมียปกติ เมล็ดจะติดที่ปลายยอดของผล (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 4 ตำแหน่งบนช่อดอก และลักษณะรูปร่างของ allomorphic female flower

- A. *A. brachystachya* ช่อดอก
- B. *A. brachystachya* allomorphic female flower ระยะติดผลและเมล็ด
- C. *A. indica* ช่อดอก
- D. *A. indica* allomorphic female flower ระยะติดผลและเมล็ด
- E. *A. lanceolata* ช่อดอก
- F. *A. lanceolata* allomorphic female flower ระยะติดผลและเมล็ด



ภาพที่ 5 พัฒนาการของ allomorphic female flower ของตำแยแมว *A. indica*

- A. ระยะดอกอ่อน
- B. ระยะที่ดอกเจริญเต็มที่
- C. ระยะเริ่มติดผล
- D. ระยะผลแก่
- E. ผลตัดตามยาว

ผล

ผลแห้งแตกกลางพู (loculicidal capsule) มี 3 พู บางครั้งพบผลมี 2 พู ใน *A. siamensis* ผลแต่ละพูมี 1 เมล็ด แบ่งประเภทของผลได้ 3 ประเภท ได้แก่ (ภาพที่ 6)

1. ผลมีขนสาก ได้แก่ *A. brachystachya* *A. lanceolata* และ *A. pleiogyne*
2. ผลมีขนสั้นนุ่ม ได้แก่ *A. indica*
3. ผลมีหนามหุ้ม ได้แก่ *A. mairei* และ *A. siamensis*

ส่วนชนิดที่ไม่พบผลในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ *A. delpyana* *A. hispida* *A. kerrii* และ *A. wilkesiana*



ภาพที่ 6 ลักษณะผลของพรรณไม้สกุล *Acalypha*

A-B. *A. brachystachya* Hornem.

C-D. *A. indica* L.

E-F. *A. lanceolata* Willd.

G-H. *A. mairei* (Lévl.) Schneid.

I-J. *A. pleiogyne* Airy Shaw

K-L. *A. siamensis* Oliv. ex Gage

Acalypha L., Sp. Pl. 1003. 1753; Muell. Arg., DC. Prodr. 15(2) : 799. 1866; Bentham & Hook.f., Gen. Pl. 3 : 311. 1880; Hook.f., Fl. Br. Ind. 5 : 414. 1887; Duthie, Fl. Upper Gangetic Plain 3(1) : 107. 1915; Collett, Fl. Simlensis : 452. 1921; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 12. 1924; Ridley, Fl. Mal. Pen. 3 : 273. 1924; Gagnep., Fl. Gén. I.-C. 5 : 333. 1925; Kanjilal, Fl. Assam 4 : 209. 1940; Backer & Bakh.f., Fl. Java 1 : 488. 1963; Webster, J. Arn. Arb. 48(4) : 370. 1967; Merr., Fl. Manila : 292. 1968; Stone, Fl. Guam 6 : 366. 1970; Whitmore, Tree Fl. Mal. 2 : 51. 1973; Walker, Fl. Okinawa and South. Ryukyu Is. : 642. 1976; Hsieh, Fl. Taiwan 3 : 437. 1977; Brandis, Ind. Trees : 587. 1978. Airy Shaw, Kew Bull. 35(3) : 583. 1980; in Kew Bull. Add. Ser. 8 : 13. 1980; in Kew Bull. 36(2) : 246. 1981; Seberg, Nord. J. Bot. 4(2) : 159. 1984; Long, Fl. Bhutan 1(3) : 796. 1987; Webster, Ann. Missouri Bot. Gard. 81 (1) : 90. 1994; Philcox, Fl. Ceylon 11 : 130. 1997.

ไม้พุ่ม หรือไม้ล้มลุกอายุปีเดียว ลำต้นและกิ่งมีช่องอากาศ บางชนิดเปลือกเรียบ หรือเป็นร่องต้นตามยาว ส่วนต่างๆ ของพืชมีขนปกคลุมโดยทั่วไป โดยเฉพาะส่วนที่ยังอ่อน ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปไข่ (ovate) รูปใบหอกแกมรูปไข่ (ovate-lanceolate) รูปไข่กว้าง (broadly ovate) รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด (rhombic) หรือรูปคล้ายสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด (rhomboid) ปลายใบแหลม (acute) เรียวแหลม (acuminate) มน (obtusate) หรือยาวคล้ายหาง (caudate) โคนใบมน รูปสามเหลี่ยม (cuneate) เว้ามุม (retuse) หรือรูปหัวใจ (cordate) ขอบใบจักฟันเลื่อยแกมหยักมน (crenate-serrate) หยักซี่ฟันแกมหยักมน (crenate-dentate) จักฟันเลื่อย (serrate) หรือหยักมน แผ่นใบบางคล้ายเยื่อ หรือหนาค่อนข้างหนา ส่วนมากมีขนทั้งสองด้าน โดยเฉพาะที่เส้นใบ แผ่นใบมีจุดโปร่งแสง เส้นใบรูปฝ่ามือ (palmately veined) เส้นใบหลัก 3-5 เส้น เส้นแขนงใบ 2-7 คู่ เส้นใบย่อยเชื่อมระหว่างเส้นแขนงใบ (transversely veined) หรือประสานกันแบบร่างแห (reticulate veined) ก้านใบค่อนข้างยาว หรือบางชนิดก้านใบสั้น หูใบรูปสามเหลี่ยมแคบ (narrowly-triangular) รูปแถบ (linear) หรือรูปสามเหลี่ยม หูใบร่วงง่าย (caducous) ช่อดอก ส่วนมากเป็นช่อดอกสมบูรณ์เพศ มีดอกเพศผู้อยู่ทางด้านบนและดอกเพศเมียอยู่ทางด้านล่างของช่อดอก พบน้อยมากที่ดอกเพศผู้อยู่ทางด้านล่างและดอกเพศเมียอยู่ทางด้านบนของช่อดอก บางชนิดพบดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ อยู่ที่ปลายช่อดอก หรืออยู่ระหว่างดอกเพศผู้กับดอกเพศเมีย และพบช่อดอกมีเพศเดียว ซึ่งเป็นช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศผู้และช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย บางครั้งพบดอกเพศเมียออกเดี่ยวๆ เป็นช่อดอกคล้ายช่อเชิงลด ออกตามง่ามใบ บางครั้งออกที่ปลายยอด เป็นดอกแยกเพศอยู่ร่วมต้น พบน้อยมากที่เป็นดอกแยกเพศอยู่ต่างต้น ดอกย่อยเกิดเป็นกลุ่ม มีใบประดับ (bract) รองรับกลุ่มดอกย่อย ไม่มีกลีบดอก ดอกเพศผู้ อยู่เป็นกลุ่มๆ ละ 4-15 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อย

รูปไข่ รูปขอบขนานแกมรูปไข่ (ovate-oblong) รูปใบหอกแกมรูปไข่ หรือรูปคล้ายสามเหลี่ยม (deltoid) ขอบเรียบ ด้านในเกลี้ยง ดอกขนาดเล็ก ดอกตูมรูปร่างค่อนข้างกลม กลีบเลี้ยง 4 กลีบ เรียงจรดกัน เชื่อมติดกันเล็กน้อยที่โคน ด้านในเกลี้ยง เกสรเพศผู้มี 8 อัน ก้านชูอับเรณูเชื่อมติดกันเล็กน้อยที่โคน ปลายแยกเป็นอิสระ อับเรณูมี 2 ช่อง แยกจากกัน บิดหรือคดไปมา ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 1-8 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยติดคงทน (persistent) รูปไต (reniform) รูปไข่กว้าง หรือรูปไข่ ขอบหยักซี่ฟัน ขอบเรียบ หรือค่อนข้างเรียบ หรือเป็นแฉกลึก ดอกขนาดเล็ก กลีบเลี้ยง 3 กลีบ เรียงซ้อนเหลื่อม เชื่อมติดกันเล็กน้อยที่โคน รังไข่มี (2-) 3 ช่อง แต่ละช่องมี 1 ออวูล ผิวมีขนสาก (hispid) ขนสั้นนุ่ม หรือหนามทุ่ (echinate) ก้านเกสรเพศเมีย 3 อัน เชื่อมติดกันที่โคน ปลายแยกเป็น 3 แฉก และจักเป็นครุย ก้านเกสรเพศเมียติดคงทนจนผลแก่ ผล แห้งแตกกลางพู มี (2-) 3 พู รูปร่างกลมแป้น (oblate) หรือรูปร่างค่อนข้างกลม แต่ละพูมี 1 เมล็ด ผิวมีขนสาก ขนสั้นนุ่ม หรือหนามทุ่ เมล็ด สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนแดง คล้ายรูปไข่ หรือรูปร่างค่อนข้างกลม ผิวมีตุ่มขนาดเล็กมากดูคล้ายร่างแห (reticulate) เมล็ดมี จุกหัวและมีเยื่อหุ้มเมล็ด (aril) สีขาวบางใส

รูปวิธานจำแนกชนิดพรรณไม้สกุล *Acalypha* L. ในประเทศไทย

1. ไม้ล้มลุกอายุปีเดียว
 2. ช่อดอกยาวไม่ถึง 2 เซนติเมตร ออกเป็นกลุ่มตามง่ามใบ มี (1-) 4 ช่อ ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมียเป็นแฉกลึก 3 หรือ 5 แฉก 1. *A. brachystachya*
 2. ช่อดอกยาวตั้งแต่ 2 เซนติเมตร ขึ้นไป ส่วนมากออกเป็นช่อเดี่ยว ๆ ตามง่ามใบ ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมียไม่เป็นแฉก ขอบหยักซี่ฟัน
 3. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมียขอบหยักซี่ฟันกว้าง ซี่ฟันเรียงตัวห่าง ด้านนอกมีขนสั้นนุ่มเล็กน้อย หรือค่อนข้างเกลี้ยง ใบรูปคล้ายสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด 3. *A. indica*
 3. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมียขอบหยักซี่ฟันแคบ ซี่ฟันเรียงตัวถี่ ด้านนอกมีขนสากและขนต่อม ใบรูปไข่ หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ 5. *A. lanceolata*
1. ไม้พุ่ม
 4. ช่อดอกส่วนมากเป็นช่อดอกสมบูรณ์เพศ ดอกแยกเพศอยู่ร่วมต้น พืชพื้นเมือง
 5. ช่อดอกมีดอกเพศผู้อยู่ทางด้านล่างและดอกเพศเมียอยู่ทางด้านบน 2. *A. delpyana*
 5. ช่อดอกมีดอกเพศผู้อยู่ทางด้านบนและดอกเพศเมียอยู่ทางด้านล่าง
 6. ช่อดอกส่วนมากยาวมากกว่า 6 เซนติเมตร ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมียมีขนต่อม แผ่นใบด้านล่างมีขนสั้นนุ่มหนาแน่น 7. *A. pleiogyne*
 6. ช่อดอกยาวไม่เกิน 6 เซนติเมตร ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมียไม่มีขนต่อม แผ่นใบด้านล่างเกลี้ยง มีขนสาก หรือขนสั้นนุ่ม
 7. ก้านใบยาวไม่ถึง 1 เซนติเมตร ใบรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ขอบใบหยักมน หรือหยักซี่ฟันแกมหยักมน แผ่นใบหนาคล้ายหนัง เกลี้ยงเป็นมัน ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมียวางตั้งแต่ 6 มิลลิเมตร ขึ้นไป 8. *A. siamensis*
 7. ก้านใบยาวตั้งแต่ 1 เซนติเมตร ขึ้นไป ใบรูปไข่ หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ ขอบใบจักฟันเลื่อย แผ่นใบบางคล้ายเยื่อ มีขนสาก หรือขนสั้นนุ่ม บางครั้งเกลี้ยง ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมียวางกว้างไม่ถึง 6 มิลลิเมตร
 8. ช่อดอกมี 1 (-2) ช่อ ส่วนมากออกตามง่ามใบ บางครั้งออกที่ปลายยอด ช่อดอกมีกลุ่มดอกย่อยเรียงตัวหลวม ๆ รังไข่มีหนามทู่ 6. *A. mairei*
 8. ช่อดอกมี (1-) 8 ช่อ อยู่รวมเป็นกลุ่มตามง่ามใบ ช่อดอกมีกลุ่มดอกย่อยเรียงตัวอัดแน่น รังไข่มีขนสาก 4. *A. kerrii*

4. ช่อดอกส่วนมากเป็นช่อดอกมีเพศเดียว ส่วนมากดอกแยกเพศอยู่ต่างต้น พืชต่างถิ่นนำเข้ามาปลูกเป็นไม้ประดับ
9. ช่อดอกเพศเมียอัดแน่น ส่วนมากยาวตั้งแต่ 15 เซนติเมตร ขึ้นไป ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย ขอบเรียบ ก้านเกสรเพศเมียสีแดงเข้ม (ใบสีเขียว) *A. hispida*
9. ช่อดอกเพศเมียไม่อัดแน่น ยาวไม่ถึง 15 เซนติเมตร ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย ขอบหยักซี่ฟัน ก้านเกสรเพศเมียสีแดงเรื่อๆ แดงใส ชมพูเรื่อๆ หรือเขียวใส (ใบมีหลายสี)
..... *A. wilkesiana*

1. *Acalypha brachystachya* Hornem., Hort. Hafn. : 909. 1807; in Willd. Enum. Hort. Berol. : 992. 1809; Muell. Arg., DC. Prodr. 15(2) : 870. 1866; Hook.f., Fl. Br. Ind. 5 : 416. 1887; Collett, Fl. Simlensis : 452. 1921; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 101. 1924; Gagnep., Fl. Gén. I.-C. 5 : 339. 1925; Kanjilal, Fl. Assam 4 : 210. 1940; Backer & Bakh.f., Fl. Java 1 : 489. 1963; Radcliffe-Smith, Kew Bull. 28(3) : 526-527. Fig. 1A. 1974; Babu, Herb. Fl. Dehra Dun : 453. 1977; Forbes & Hemsley, Enum. Pl. China, Formosa, Hainan, Corea and Is. Hongk. 2 : 437. 1980; Airy Shaw, Kew Bull. 36(2) : 247. 1981; in Kew Bull. 37(1) : 2. 1982; Long, Fl. Bhutan 1(3) : 797. 1987; Philcox, Fl. Ceylon 11 : 130. 1997.— *A. conferta* Roxb., Fl. Ind. 3 : 677. 1832. ภาพที่ 7, 8

ไม้ล้มลุกอายุปีเดียว สูง 10-55 เซนติเมตร ลำต้นตั้งตรง เล็กเรียว ขึ้นเป็นต้นเดี่ยวๆ หรือแตกกิ่งก้าน ลำต้นและกิ่งเป็นร่องตื้นตามยาว มีขนสั้นนุ่ม ใบ รูปไข่ หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ ยาว 2-5 (-7.5) เซนติเมตร กว้าง 1-3 (-4) เซนติเมตร ปลายใบแหลม มน หรือเรียวแหลม โคนใบรูปหัวใจ หรือมน บางครั้งเป็นรูปลิ้ม ขอบใบจักฟันเลื่อยแกมหยักมน หรือหยักมน แผ่นใบบางมากคล้ายเยื่อ มีขนสากระจายทั่วทั้งสองด้าน เส้นแขนงใบ 2-4 คู่ ก้านใบเล็กเรียว ยาว 1-5 (-7) เซนติเมตร เป็นร่องตื้นตามยาวทางด้านบน มีขนสั้นนุ่ม หูใบรูปสามเหลี่ยมแคบ ยาว 0.8-1 มิลลิเมตร มีขนสั้นนุ่ม ช่อดอก เป็นช่อดอกสมบูรณ์เพศ ออกตามง่ามใบ ยาว 0.5-1.5 (-2) เซนติเมตร ช่อดอกอยู่รวมกันเป็นกระจุก แต่ละกระจุกมี (1-) 4 ช่อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้สั้น ๆ อยู่ทางด้านบนของช่อดอก ยาว 1-3 (-5) มิลลิเมตร ช่วงกลุ่มดอกเพศเมียอยู่ใต้ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้ ดอกเพศผู้ กลุ่มดอกย่อยมี 5-8 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปขอบขนานแกมรูปไข่ หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ ยาว 0.6-1 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.2 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม ดอกตูมรูปร่างค่อนข้างกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ก้านดอกย่อยยาว 0.1-0.2 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็กและมีขนเล็กน้อย ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 1 (-3) ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปไข่กว้าง ยาว 4-6 มิลลิเมตร กว้าง 5-9 มิลลิเมตร เป็นแฉก 3 หรือ 5 แฉก ลึกเกือบถึงโคน แผ่นใบประดับที่ขอบมีขนสากระจายและขนต่อม ด้านในเกลี้ยง ด้านนอกมีขนสากระจาย กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.8-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสากระจาย รังไข่รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาด 0.8-1 มิลลิเมตร ผิวมีขนสากระจาย เกสรเพศเมียยาว 1-2.5 มิลลิเมตร ผล มี 3 พู รูปร่างกลมแป้น หรือรูปร่างค่อนข้างกลม ยาว 1-1.5 มิลลิเมตร กว้าง 1.2-2 มิลลิเมตร ผิวมีขนสากระจาย เมล็ด คล้ายรูปไข่ ยาว 1-1.2 มิลลิเมตร กว้าง 0.8-1 มิลลิเมตร ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ พบในบางช่อดอก มีจำนวน 1 ดอก อยู่ที่ปลายสุดของช่อดอก ก้านดอกย่อยยาว 0.5-1 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง

3 กลีบ รูปใบหอกแกมรูปไข่ มีขนสั้นนุ่ม ก้านเกสรเพศเมียมี 1 อัน ติดที่ฐานดอกใกล้กับโคนของรังไข่ ยื่นออกมาระหว่างกลีบเลี้ยง ปลายจักเป็นครุย รังไข่มี 1 ช่อง เมื่อติดผล ผล แห้งไม่แตก รูปลูกข้าง ยาว 2-3 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 2 มิลลิเมตร มีขนสั้นนุ่ม ผลมีรอยเชื่อมตามยาวอยู่ตรงกลาง ทางด้านบนของผลมีรยางค์เป็นรูปถ้วย 2 ถ้วย ยื่นไปทางด้านบน ปลายรูปถ้วยจักเป็นครุย ไม่ปิดวงรอบ ความกว้างของรูปถ้วย 0.8-1.2 มิลลิเมตร ภายในมี 1 เมล็ด เมล็ด ลักษณะรูปร่างคล้ายกับเมล็ดของผลที่เกิดจากดอกเพศเมียปกติ

ประเทศไทย : ภาคเหนือ : เชียงใหม่ (ดอยสุเทพ, ดอยอินทนนท์ : น้ำตกสิริภูมิ น้ำตกแม่ปาน) ลำปาง (ดอยปางลา อ.ห้วยทาก) ลำพูน (ดอยขุนตาล); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : เพชรบูรณ์ (ถ้ำผาหงส์ อ.หล่มสัก); ภาคตะวันตกเฉียงใต้ : กาญจนบุรี (อ.ทองผาภูมิ, อ.ศรีสวัสดิ์) ประจวบคีรีขันธ์ (น้ำตกห้วยยาง อ.ทับสะแก)

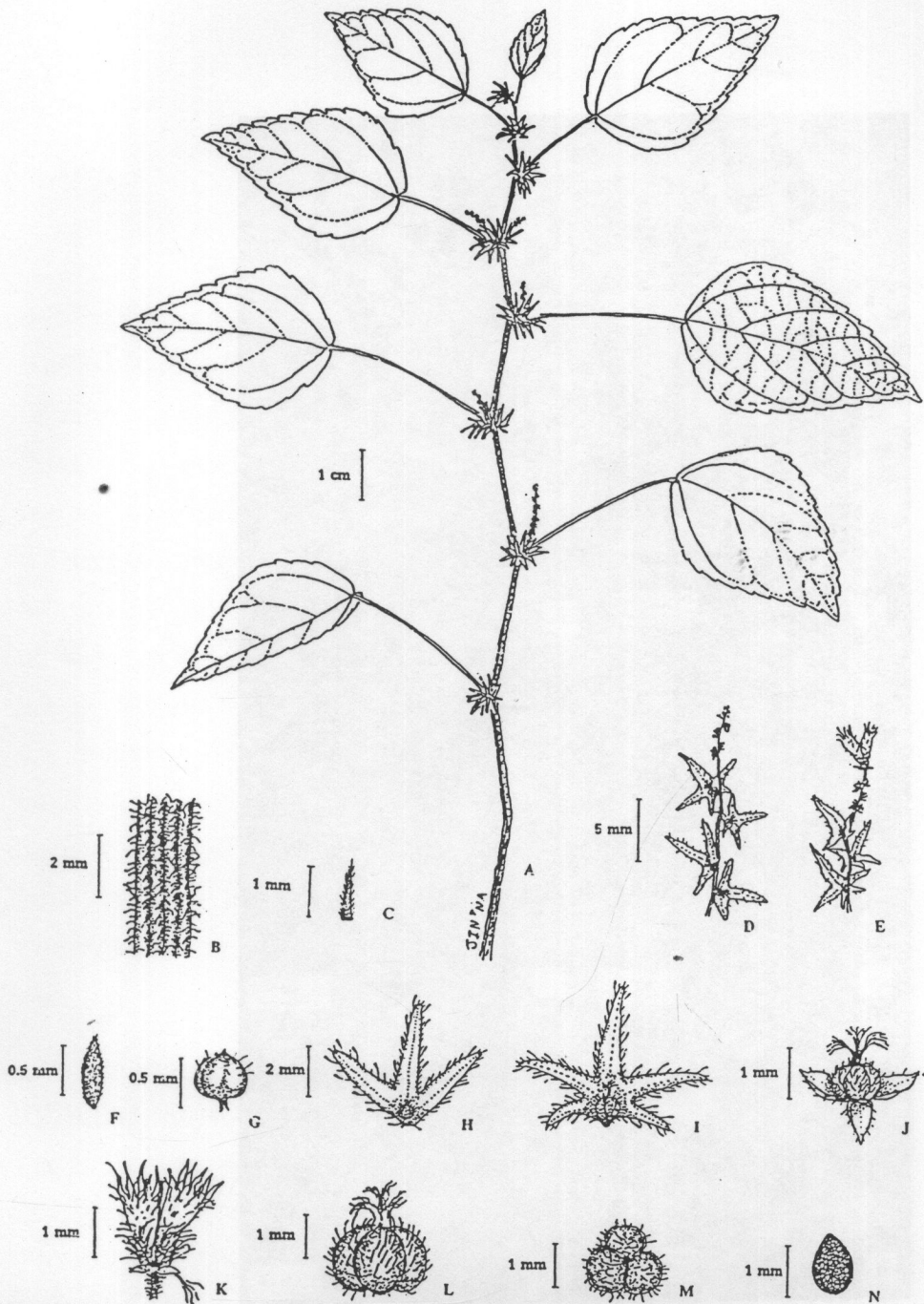
การกระจายพันธุ์ : แอฟริกาเขตร้อน เนปาล ภูฏาน อินเดีย ศรีลังกา จีน ลาว เวียดนาม เกาะสุมาตรา เกาะชวา หมู่เกาะซุนดาเล็ก เกาะติมอร์ เกาะชิลีเบส

นิเวศวิทยา : พบในบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง ตามเขาหินปูน ในป่าผสมผลัดใบ ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 200-1,300 เมตร

ชื่อพื้นเมือง : ตำแยดอยใบบาง Tamyae doi bai bang (ผู้วิจัย)

หมายเหตุ : ศึกษาจากตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง : C.F. Van Beusekom et al. 3533 (BKF 59634); H. Koyama T-61034 (BKF 90887); J.F. Maxwell 73-173 (BK 48881), 88-1012 (BKF 93312), 93-808 (BKF 107458); T. Shimizu et al. T-7744 (BKF 58282), T-10747 (BKF 58384), T-10831 (BKF 58281), T-28645 (BKF 117936); S. Sutheesorn 2597 (BK 49983); S. Tsugaru T-61839 (BKF 107188)



ภาพที่ 7 ต้าย่อยใบบาง *Acalypha brachystachya* Hornem.

A. กิ่งที่มีช่อดอก

B. เปลือกลำต้น

C. หูใบ

D. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ

E. ช่อดอกที่มี allomorphic female flower

F. ใบประดับกลุ่มดอกเพศผู้

G. ดอกเพศผู้

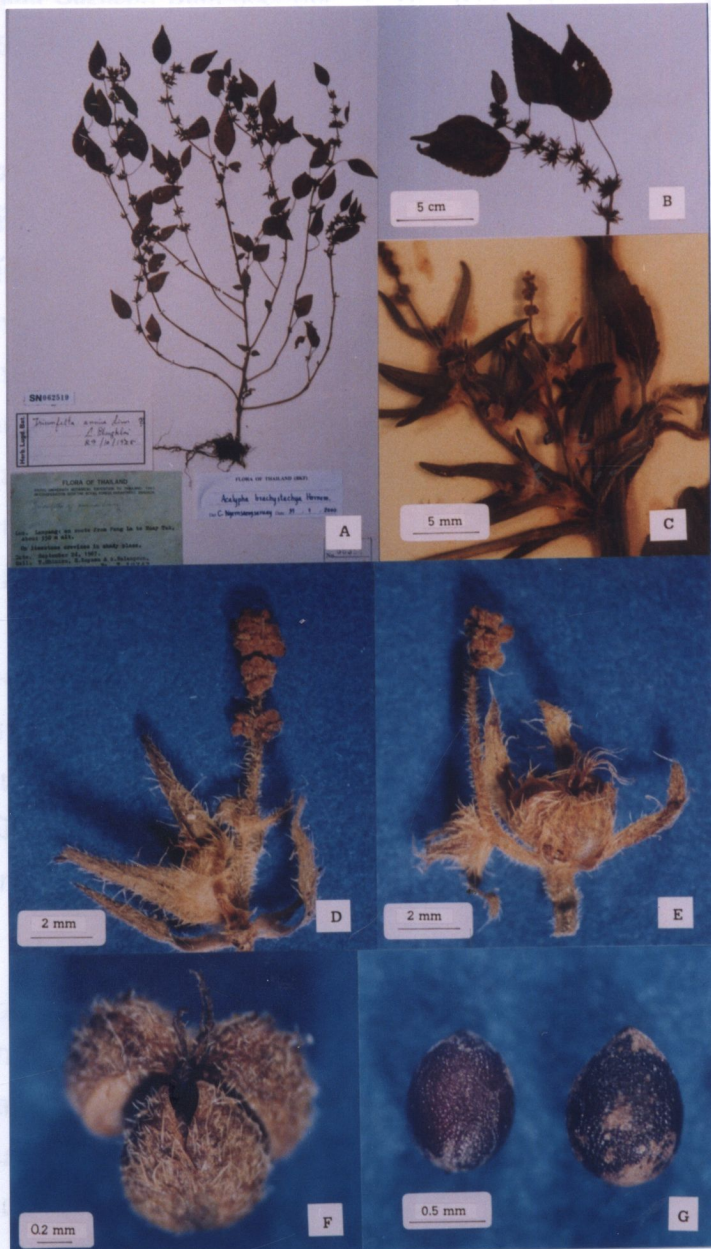
H-I. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย

J. ดอกเพศเมีย

K. allomorphic female flower

L-M. ผล

N. เมล็ด



ภาพที่ 8 ตำแยกดอยโบบาง *Acalypha brachystachya* Hornem.

A. ลักษณะวิสัย

F. ผล

B-C. กิ่งที่มีช่อดอก

G. เมล็ด

D-E. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ

2. *Acalypha delpyana* Gagnep., Bull. Soc. Bot. Fr. 70 : 872. 1923; in Fl. Gén. I.-C. 5 : 341. 1925; Airy Shaw, Kew Bull. 26(2) : 205. 1972. ภาพที่ 9, 10

ไม้พุ่ม สูงประมาณ 1.5 เมตร แตกกิ่งก้านเล็กเรียว กิ่งมีช่องอากาศ ใบ รูปไข่ ยาว 2-6 เซนติเมตร กว้าง 1-3 เซนติเมตร ปลายใบแหลม หรือมน โคนใบมน หรือเป็นรูปลิ้น ขอบใบหยักซี่ฟันแกมหยักมน แผ่นใบบางคล้ายเยื่อ มีขนสั้นนุ่มทั้งสองด้านโดยเฉพาะที่เส้นใบ เส้นแขนงใบ 3-5 คู่ ก้านใบเล็กเรียว ยาว 0.5-2.5 เซนติเมตร เป็นร่องตื้นตามยาวทางด้านบน มีขนสั้นนุ่ม หูใบรูปสามเหลี่ยมแคบ ยาว 1.5-2 มิลลิเมตร มีขนสั้นนุ่ม ข้อดอก เป็นข้อดอกสมบูรณ์เพศ บางครั้งพบข้อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย ข้อดอกออกตามง่ามใบ ยาว 2-10 เซนติเมตร มี 1 ข้อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้อยู่ทางด้านล่างและช่วงกลุ่มดอกเพศเมียอยู่ทางด้านบนของข้อดอก ดอกเพศผู้ กลุ่มดอกย่อยมี 5-10 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปไข่ ยาว 0.8-1 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสาก ดอกตูมรูปร่างค่อนข้างกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ก้านดอกย่อยยาว 0.1-0.2 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็ก ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 1 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยขนาดเล็กมาก รูปไข่ ยาว 0.8-1 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ขอบเรียบ หรือค่อนข้างเรียบ แผ่นใบประดับด้านนอกมีขนสาก กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.8-1 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสาก รังไข่รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดประมาณ 1 มิลลิเมตร ผิวมีขนสาก ก้านเกสรเพศเมียยาว 3-5 มิลลิเมตร ผล ไม้พบ

ประเทศไทย : ภาคกลาง : สระบุรี

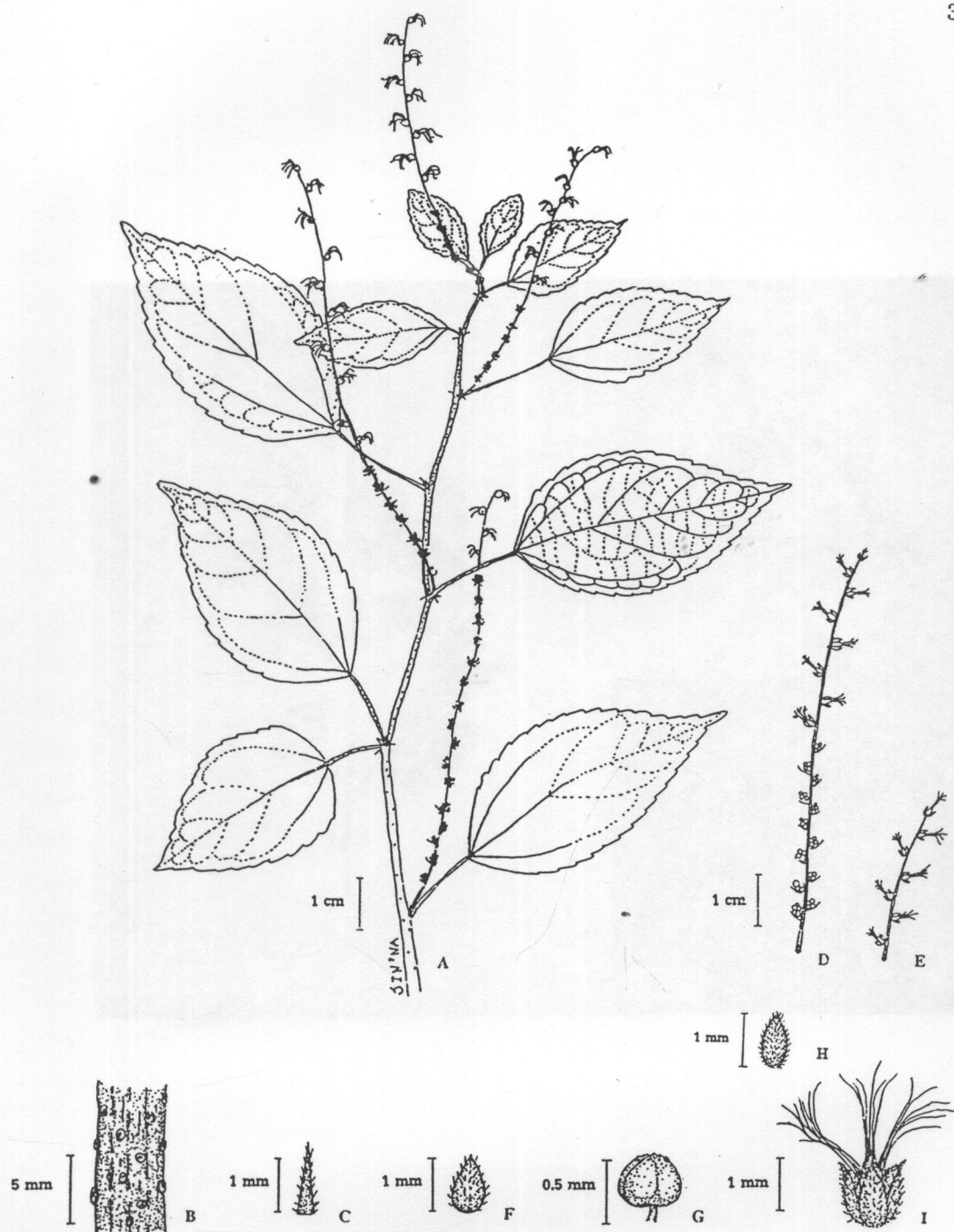
การกระจายพันธุ์ : ลาว กัมพูชา

นิเวศวิทยา : พบในที่ลุ่มชื้นแฉะ (marshy ground) ในป่าดิบ (evergreen forest) ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 30 เมตร

ชื่อพื้นเมือง : ขางปอยตัวเมีย Khang poi tuamia (ผู้วิจัย)

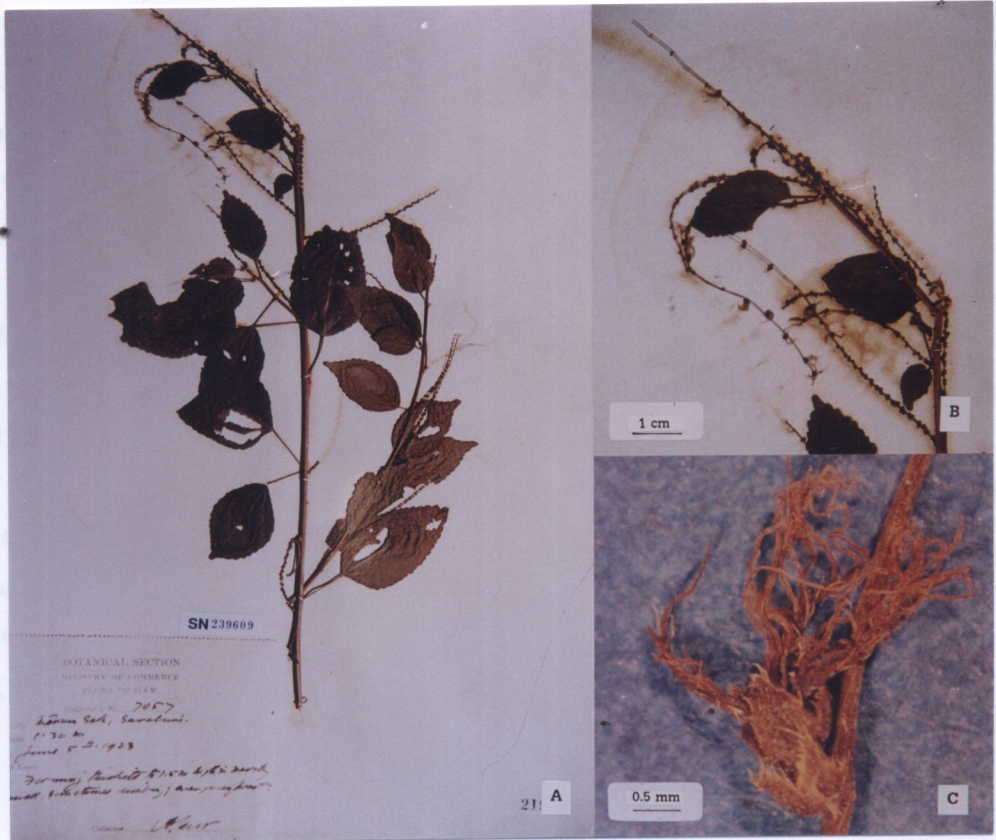
หมายเหตุ : ศึกษาจากตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง : Kerr 7057, 5 June 1923 (BK 21972)



ภาพที่ 9 ขางปอยตัวเมีย *Acalypha delpyana* Gagnep.

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| A. กิ่งที่มีช่อดอก | F. ใบประดับกลุ่มดอกเพศผู้ |
| B. เปลือกกิ่ง | G. ดอกเพศผู้ |
| C. หูใบ | H. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย |
| D. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ | I. ดอกเพศเมีย |
| E. ช่อดอกเพศเมีย | |



ภาพที่ 10 ขางปอยตัวเมีย *Acalypha delpyana* Gagnep.

A. กิ่งที่มีช่อดอก

B. กิ่งที่มีช่อดอก

C. ดอกเพศเมียที่มีใบประดับรองรับ

3. *Acalypha indica* L., Sp. Pl. : 1003. 1753; Muell. Arg., DC. Prodr. 15(2) : 868. 1866; Drury, Useful Pl. Ind. : 10. 1873; Hook.f., Fl. Br. Ind. 5 : 416. 1887; Duthie, Fl. Upper Gangetic Plain 3(1) : 108. 1915; Brown, Minor Prod. Philipp. For. : 197. 1921; Merr., Enum. Philipp. fl. pl. 2 : 446. 1923; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 33. 1924; Ridley, Fl. Mal. Pen. 3 : 274. 1924; Gagnep., Fl. Gén. I.-C. 5 : 336. 1925; Ochse, Vegets. Dutch East Indies : 257. Fig. 166. 1931; Kanjilal, Fl. Assam 4 : 209. 1940; Henderson, Mal. Wild fl. Dicots. : 460. Fig. 414. 1951; Backer & Bakh.f., Fl. Java 1 : 490. 1963; Maheswari, Fl. Delhi : 316. 1963; in Illustr. Fl. Delhi : 197. Fig. 197. 1966; Burkill, Dict. Econ. Prod. Mal. Pen. : 25. 1966; Merr., Fl. Manila : 292. 1968; Stone, Fl. Guam 6 : 367. 1970; Airy Shaw, Kew Bull. 26(2) : 206. 1972; Whitmore, Tree Fl. Mal. 2 : 51. 1973; Radcliffe-Smith, Kew Bull. 28(3) : 526-528. Fig. 1G. 1974; Satyavati, Med. Pl. Ind. 1 : 8. 1976; Walker, Fl. Okinawa and South. Ryukyu Is. : 642. 1976; Airy Shaw, Kew Bull. Add. Ser. 8 : 18. 1980; Forbes & Hemsley, Enum. Pl. China, Formosa, Hainan, Corea and Is. Hongk. 2 : 438. 1980; Perry, Med. Pl. East. and Southeast Asia : 136. 1980; Airy Shaw, Kew Bull. 36(2) : 247. 1981; Sen, Ecol. Approaches Ind. Weeds : 75. Fig. 2.30. 1981; Airy Shaw, Kew Bull. 37(1) : 3. 1982; Keng, Concise Fl. Sing. : 105. 1990; Philcox, Fl. Ceylon 11 : 132. 1997.— *A. chinensis* Benth., Fl. Hongk. : 303. 1861. ภาพที่ 11, 12

ไม้ล้มลุกอายุปีเดียว สูง 15-90 เซนติเมตร ลำต้นตั้งตรง เล็กเรียว ขึ้นเป็นต้นเดี่ยวๆ หรือแตกกิ่งก้าน ลำต้นและกิ่งเป็นร่องตื้นตามยาว มีขนสั้นนุ่ม ใบ รูปคล้ายสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ยาว 3-7 (-8) เซนติเมตร กว้าง 2-6 (-7.5) เซนติเมตร ปลายใบแหลม หรือมน โคนใบรูปลิ้น ขอบใบจักฟันเลื่อยแกมหยักมน แผ่นใบบางคล้ายเยื่อ เกือบทั้งสองด้าน ยกเว้นที่เส้นใบมีขนสั้นนุ่ม เส้นแขนงใบ 4-5 คู่ ก้านใบเรียว ยาว 2.5-7 (-8) เซนติเมตร เป็นร่องตื้นตามยาวทางด้านบน มีขนสั้นนุ่ม หูใบรูปสามเหลี่ยมแคบ ยาว 1-2 มิลลิเมตร ที่ขอบมีขนต่อม ข้อดอก เป็นข้อดอกสมบูรณ์เพศ ออกตามง่ามใบ บางครั้งออกที่ปลายยอด ยาว (2-) 4-9 (-11) เซนติเมตร มี 1 (-2) ข้อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้สั้นๆ อยู่ทางด้านบนของข้อดอก ยาว 0.5-1.5 เซนติเมตร ช่วงกลุ่มดอกเพศเมียอยู่ใต้ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้ ดอกเพศผู้ กลุ่มดอกย่อยมี 6-10 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปขอบขนานแกมรูปไข่ หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ ยาว 0.8-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.2-0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม ดอกตูมรูปรางค์ก่อนข้างกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ดอกบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.7 มิลลิเมตร ก้านดอกย่อยยาว 0.1-0.2 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็กและมีขนสั้นนุ่มเล็กน้อย ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 1 (-4)

ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยเมื่อติดที่ช่อดอกดูคล้ายรูปถ้วย เมื่อคลี่ออกเป็นรูปไต ยาว 4-9 มิลลิเมตร กว้าง 5-13 มิลลิเมตร ขอบหยักซี่ฟันกว้าง ซี่ฟันเรียงตัวห่าง มี 8-12 ซี่ แผ่นใบประดับด้านในเกลี้ยง ด้านนอกมีขนสั้นนุ่มเล็กน้อย หรือค่อนข้างเกลี้ยง เส้นใบบนใบประดับเรียงขนานกันตามยาวและจรดกันก่อนถึงขอบ ใบประดับมีจุดโปร่งแสง กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.7-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่มและขนต่อม รังไข่รูปรางค์ค่อนข้างกลม ขนาด 1-1.5 มิลลิเมตร ผิวมีขนสั้นนุ่ม ก้านเกสรเพศเมียยาว 2-3.5 มิลลิเมตร ผล มี 3 พู รูปรางค์กลมแป้น หรือรูปรางค์ค่อนข้างกลม ยาว 1.8-2.2 มิลลิเมตร กว้าง 2-2.8 มิลลิเมตร ผิวมีขนสั้นนุ่มและมีตุ่มขนาดเล็ก เมล็ด คล้ายรูปไข่ ยาว 1.2-1.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1 มิลลิเมตร ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ พบในบางช่อดอก มีจำนวน 1 ดอก อยู่ที่ปลายสุดของช่อดอก ก้านดอกย่อยยาว 0.5-5 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 3-4 กลีบ รูปใบหอกแกมรูปไข่ มีขนสั้นนุ่ม ก้านเกสรเพศเมียมี 1 อัน ติดที่ฐานดอกใกล้กับโคนของรังไข่ ยื่นออกมาระหว่างกลีบเลี้ยง ปลายจักเป็นครุย รังไข่มี 1 ช่อง เมื่อติดผล ผล แห้งไม่แตก รูปลูกข้าง ยาว 2-3 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 2 มิลลิเมตร มีขนสั้นนุ่ม ผลมีรอยเชื่อมตามยาวอยู่ตรงกลาง ทางด้านบนของผลมียางค์เป็นหลอด 2 หลอด ยื่นออกทางด้านข้าง ปลายหลอดจักเป็นครุย ปิดวงรอบ ความกว้างของหลอด 0.8-1 มิลลิเมตร ซึ่งน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวผล ภายในมี 1 เมล็ด เมล็ด ลักษณะรูปร่างคล้ายกับเมล็ดของผลที่เกิดจากดอกเพศเมียปกติ

ประเทศไทย : ภาคเหนือ : แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำปาง พะเยา กำแพงเพชร นครสวรรค์; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : มหาสารคาม ขอนแก่น; ภาคตะวันออก : ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี; ภาคตะวันตกเฉียงใต้ : อุทัยธานี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์; ภาคกลาง : ลพบุรี อุทัยธานี สระบุรี นครปฐม ปทุมธานี นครนายก นนทบุรี กรุงเทพมหานคร; ภาคตะวันออกเฉียงใต้ : สระแก้ว ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี จันทบุรี; ภาคใต้ : ชุมพร สุราษฎร์ธานี กระบี่ นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง สงขลา นราธิวาส

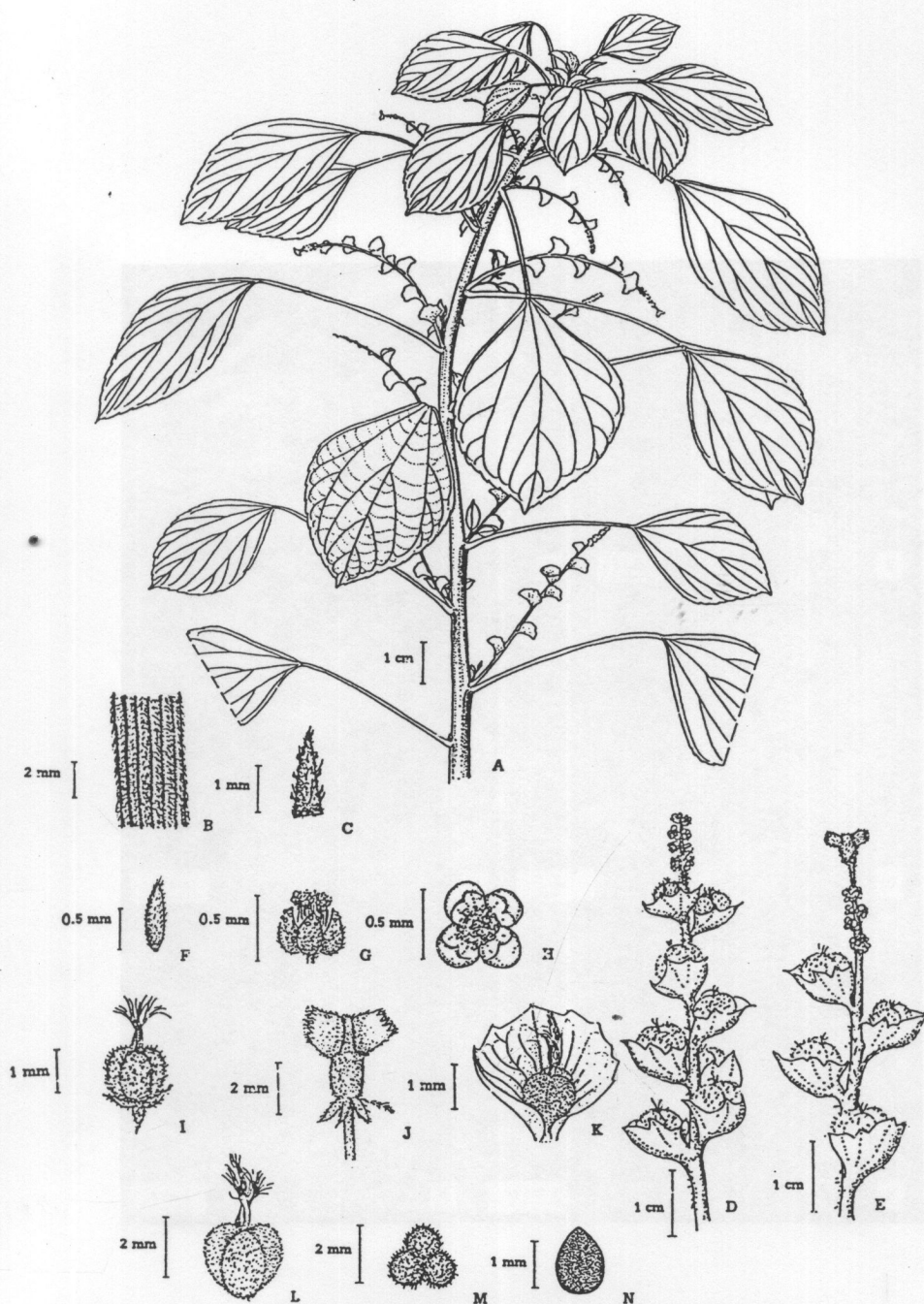
การกระจายพันธุ์ : สหรัฐอเมริกา (เกาะกวม) แอฟริกาเซตร้อน (มาดากัสการ์, มาสคารีนัส) อินเดีย ศรีลังกา จีน ญี่ปุ่น (เกาะริวกิว) ไต้หวัน เวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ เกาะสุมาตรา เกาะชวา หมู่เกาะซุนดาเล็ก เกาะติมอร์ เกาะโมลุกกะ เกาะนิวกินี หมู่เกาะโพลินีเซีย

นิเวศวิทยา : เป็นวัชพืช พบในพื้นที่ทำการเพาะปลูก พื้นที่เขตเมือง บริเวณริมถนน ความสูงจากระดับน้ำทะเลค่อนข้างต่ำ ประมาณ 0-300 เมตร

ชื่อพื้นเมือง : ตำแยตัวผู้ Tamyae tuaphu ตำแยแมว Tamyae maeo (ภาคกลาง) หานแมว Han maeo (ภาคเหนือ) ลังตาไก่ Lang ta kai (ตรัง)

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง : C. Ngernsaengsaruy 99-144, 99-145, 99-146, 99-147, 99-148

ตัวอย่างพรรณไม้อังอิง : A. Chantanamuck 1091 (BK 37152); J.F. Maxwell 70-40 (BK 48511); G. Murata et al. T-16567 (BKF 65803), T-50992 (BKF 94899); S.P. et al. 1612 (BKF 72699); Sakol 364 (BK 36910); T. Santisuk s.n. (BKF 119104); T. Shimizu T-7622 (BKF 42010); E. Smith 788 (BK 21974, 21977); Vacharapong 108 (BK 41261)



ภาพที่ 11 ตำแยแมว *Acalypha indica* L.

A. กิ่งที่มีช่อดอก

B. เปลือกลำต้น

C. หูใบ

D. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ

E. ช่อดอกที่มี allomorphic female flower

F. ใบประดับกลุ่มดอกเพศผู้

G.-H. ดอกเพศผู้

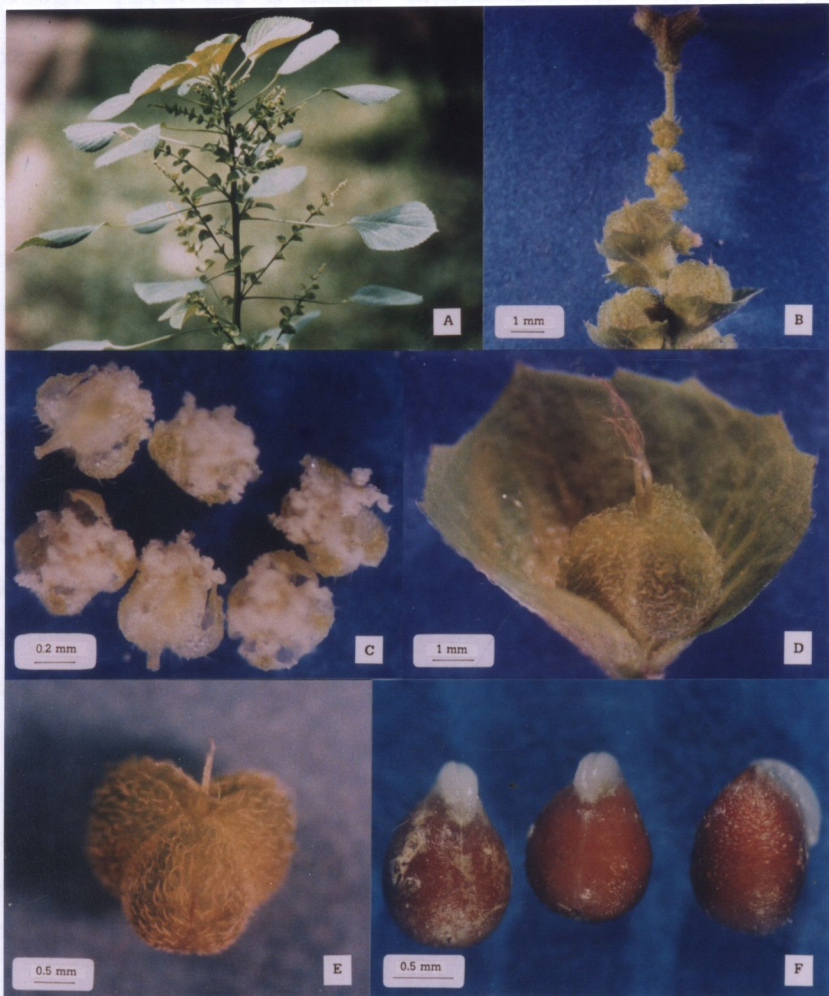
I. ดอกเพศเมีย

J. allomorphic female flower

K. ผลที่มีใบประดับรองรับ

L.-M. ผล

N. เมล็ด



ภาพที่ 12 ตำแยแมว *Acalypha indica* L.

- | | |
|--|--------------------------|
| A. ลักษณะวิสัย | D. ผลที่มีใบประดับรองรับ |
| B. ช่อดอกที่มี allomorphic female flower | E. ผล |
| C. ดอกเพศผู้ | F. เมล็ดที่มีจุกขั้ว |

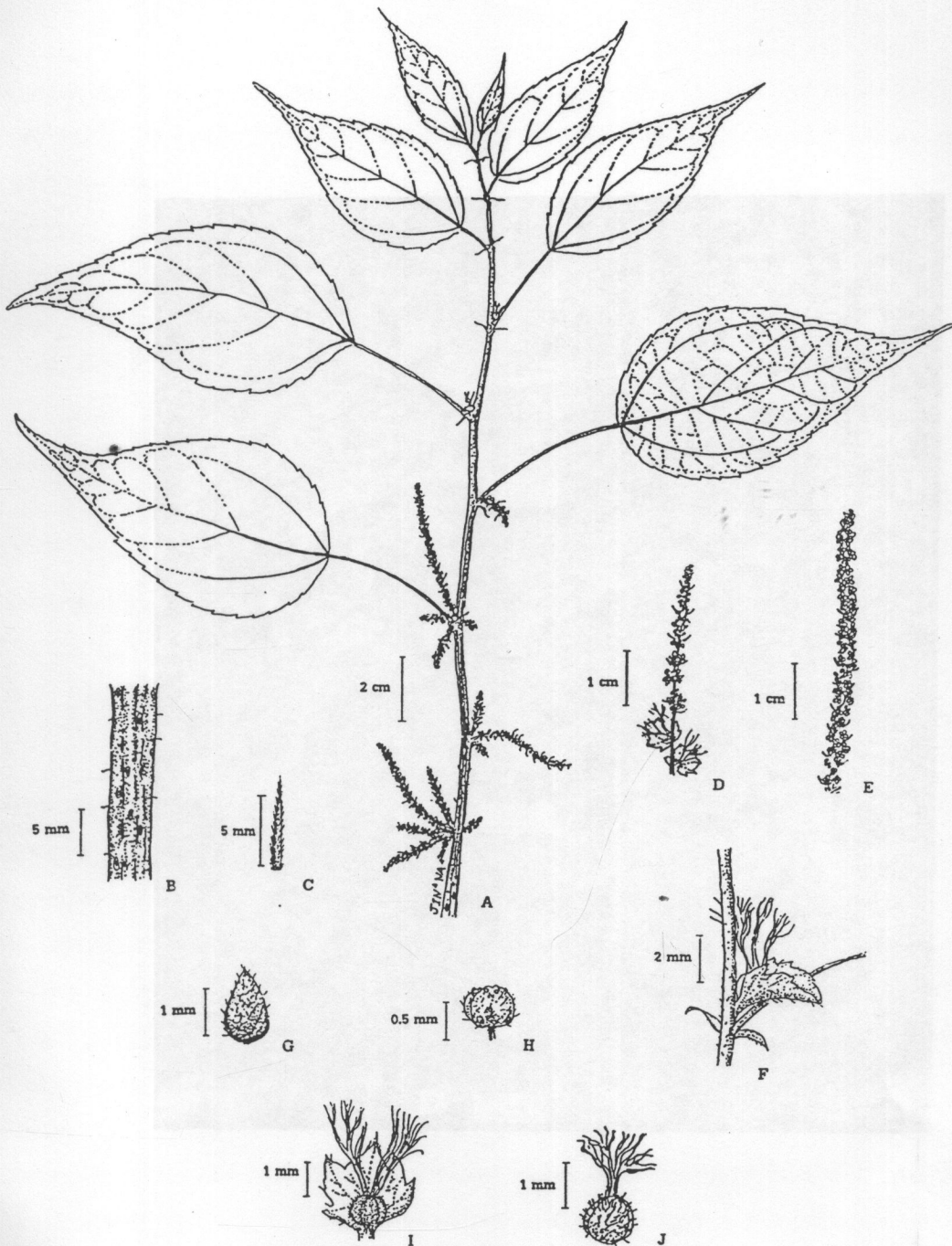
4. *Acalypha kerrii* Craib, Bull. Misc. Inf. Kew : 465. 1911; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 110. 1924; Airy Shaw, Kew Bull. 26(2) : 206. 1972.— *A. lacei* Hutch., Bull. Misc. Inf. Kew : 381. 1914; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 131. 1924.— *A. siamensis* Gagnep., Bull. Soc. Bot. Fr. 70 : 874. 1923; Gagnep., Fl. Gén. I.-C. 5 : 340. 1925.— *A. heterostachya* Gagnep., Bull. Soc. Bot. Fr. 70 : 874. 1923; Gagnep., Fl. Gén. I.-C. 5 : 341. Fig. 39. 1925.— *A. acmophylla* Hemsl., J. Linn. Soc. 26 : 436. 1894; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 137. 1924; Gagnep., Fl. Gén. I.-C. 5 : 335. 1925; Brandis, Ind. Trees : 555. 1978; Forbes & Hemsley, Enum. Pl. China, Formosa, Hainan, Corea and Is. Hongk. 2 : 436. 1980.— *A. gagnepainii* Merr., J. Arn. Arb. 19 : 39. 1938. ภาพที่ 13, 14

ไม้พุ่ม สูง 1-4 เมตร แตกกิ่งไม่เป็นระเบียบจำนวนมาก ลำต้นและกิ่งมีช่องอากาศ กิ่งอ่อนมีขนสั้นนุ่ม ใบ รูปไข่ หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ ยาว (3-) 4-12 (-15) เซนติเมตร กว้าง (1-) 2-5 (-7) เซนติเมตร ปลายใบแหลม เรียวแหลม หรือยาวคล้ายหาง โคนใบมน รูปรีหรือเว้าบวม บางครั้งมีต่อม 2 ต่อม ที่โคนใบ ขอบใบจักฟันเลื่อย หรือจักฟันเลื่อยแกมหยักมน แผ่นใบบางคล้ายเยื่อ เส้นแขนงใบ 4-5 คู่ แผ่นใบและเส้นใบมีขนสากทั้งสองด้าน หรือด้านล่าง มีขนสั้นนุ่ม เมื่อแก่แผ่นใบด้านบนเกลี้ยง ก้านใบเรียว ยาว (1-) 2-7 (-9) เซนติเมตร เป็นร่อง ตีนตามยาวทางด้านบน มีขนสาก หูใบรูปแถบ ยาว 3-7 มิลลิเมตร มีขนสาก ช่อดอก เป็นช่อดอกสมบูรณ์เพศ หรือช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศผู้ และพบดอกเพศเมียออกเดี่ยว ๆ ช่อดอกเป็นช่อแน่น ๆ ออกตามง่ามใบ ยาว (1-) 2-4 (-6) เซนติเมตร ช่อดอกอยู่รวมกันเป็นกระจุก แต่ละกระจุกมี (1-) 8 ช่อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้อยู่ทางด้านบน ยาวเกือบถึงโคนช่อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศเมียสั้น ๆ อยู่ที่โคนช่อดอก ดอกเพศผู้ กลุ่มดอกย่อยมี 5-8 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปไข่ ยาว 1-1.5 มิลลิเมตร กว้าง 0.8-1.2 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสาก ดอกตูมรูปรางค์ก่อนข้างกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.7 มิลลิเมตร ก้านดอกย่อยยาว 0.2-0.3 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็กและมีขนเล็กน้อย ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 1 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปไข่กว้าง หรือรูปไต ค่อนข้างเบี้ยว ยาว 2-4 มิลลิเมตร กว้าง 2-5 มิลลิเมตร ขอบหยักซี่ฟัน มี 4-7 ซี่ แผ่นใบประดับมีขนสากทั้งสองด้าน เส้นใบบนใบประดับเรียงขนานกันตามยาว ใบประดับมีจุดโปร่งแสง กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.7-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสาก รั้งไข่รูปรางค์ก่อนข้างกลม ขนาดประมาณ 1 มิลลิเมตร ผิวมีขนสาก ก้านเกสรเพศเมียยาว 1.5-3 มิลลิเมตร ผล ไม่พบ

ประเทศไทย : ภาคเหนือ : แม่ฮ่องสอน (อ.ขุนยวม, อ.ปางมะผ้า) เชียงใหม่ (ดอยอินทนนท์, ดอยผ้าห่มปก, ดอยเชียงดาว, ดอยสุเทพ) เชียงราย (ขุนแจ) ลำปาง (อ.งาว, อ.แม่ยม, แจ้ซ้อน);
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : เพชรบูรณ์ เลย (ภูกระดึง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้ : กาญจนบุรี
การกระจายพันธุ์ : อินเดีย จีน พม่า เวียดนาม
นิเวศวิทยา : พบในบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง บริเวณริมลำธาร ในป่าผสมผลัดใบและป่าดิบแล้ง หรือ
พบบริเวณไร่ร้าง (ดอยเชียงดาว) ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 200-1,500 เมตร
ชื่อพื้นเมือง : ขางปอย Khang poi (เชียงใหม่) ขางปอยน้ำ Khang poi nam (ภาคกลาง, ภาค
เหนือ) เปล่าน้ำ Plao nam (ลำปาง)

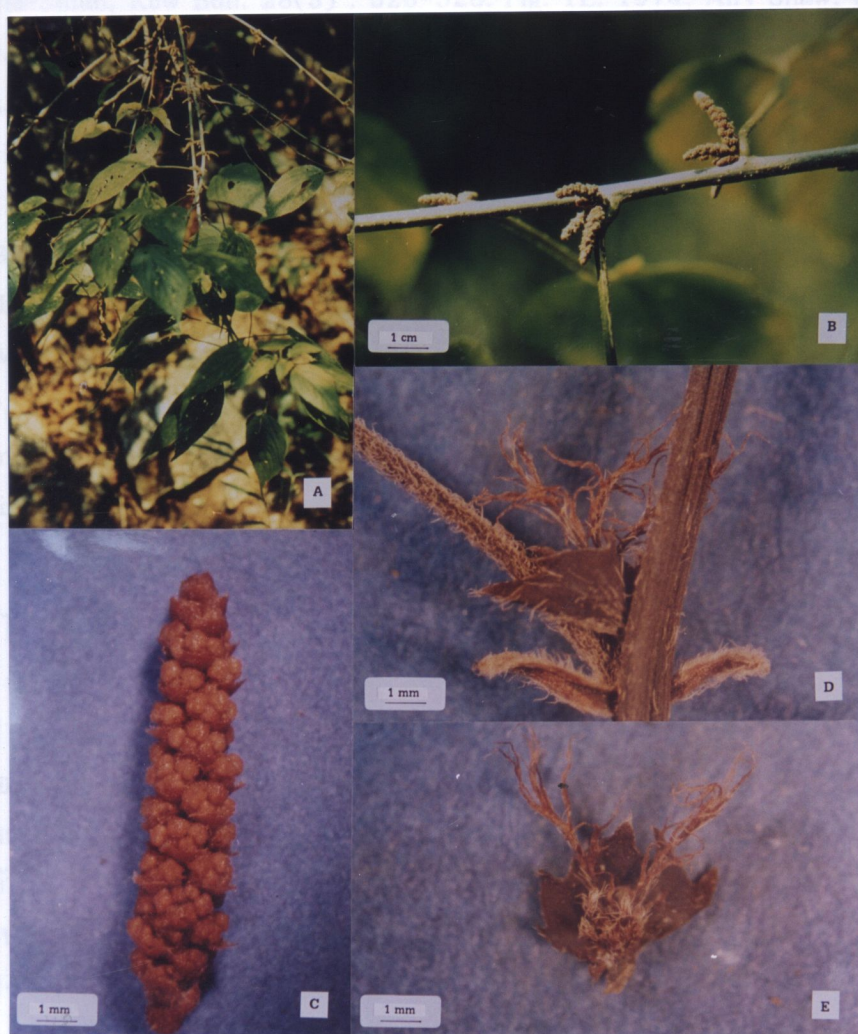
ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง : C. Ngernsaengsaruy 99-10, 99-103, 99-104

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง : Amnat 29 (BKF 14195); Din 45 (BKF 2662); A.F.G. Kerr 5165 (BK 21969), 8650 (BK 21971), 10581 (BK 21982), 20387 (BK 22766); Khamthachai 352 (BKF 15881); J.F. Maxwell 89-376 (BKF 92159), 89-582 (BKF 94425), 95-256 (BKF 101708), 95-399 (BKF 105251), 96-516 (BKF 116864), 97-378 (BKF 120471), 98-366 (BKF 121306); B. Nimanong & S. Phusomsaeng 1800 (BKF 63696); Ploenchit 1144 (BKF 22696), 1269 (BKF 16225); Put 3879 (BK 23732); T. Shimizu et al. T-20009 (BKF 75765), T-20838 (BKF 75766), T-20993 (BKF 75767); T. Smitinand 3297 (BKF 14589); Soradet 451 (BKF 2842); Th. Sorensen et al. 1101 (BKF 42173), 3125 (BKF 48518), 3464 (BKF 42827); S. Sutheesorn 1492 (BK 43966), 2365 (BK 48098); Winit 1410 (BKF 4582, BK 21968)



ภาพที่ 13 ขางปอย *Acalypha kerrii* Craib

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| A. กิ่งที่มีช่อดอก | F. ดอกเพศเมียออกเดี่ยวๆ |
| B. เปลือกลำต้น | G. ใบประดับกลุ่มดอกเพศผู้ |
| C. หูใบ | H. ดอกเพศผู้ |
| D. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ | I. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย |
| E. ช่อดอกเพศผู้ | J. รังไข่ |



ภาพที่ 14 ขางปอย *Acalypha kerrii* Craib

A. ลักษณะนิสัย

B. กิ่งที่มีช่อดอก

C. ช่อดอกเพศผู้

D. ดอกเพศเมียออกเดี่ยวๆ

E. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย

5. *Acalypha lanceolata* Willd., Sp. Pl. 4 : 524. 1805; Airy Shaw, Kew Bull. 26(2) : 206. 1972; Chin, Limestone Fl. Mal. 1 : 220. 1973; Whitmore, Tree Fl. Mal. 2 : 51. 1973; Radcliffe-Smith, Kew Bull. 28(3) : 526-528. Fig. 1E. 1974; Airy Shaw, Kew Bull. Add. Ser. 8 : 18. 1980; in Kew Bull. 36(2) : 247. 1981; in Kew Bull. 37(1) : 4. 1982; Philcox, Fl. Ceylon 11 : 133. 1997.— *A. boehmerioides* Miq., Fl. Ind. Bat. Suppl. : 459. 1860; Muell. Arg., DC. Prodr. 15(2) : 871. 1866; Merr., Enum. Philipp. fl. pl. 2 : 445. 1923; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 96. 1924; Gagnep., Fl. Gén. I.-C. 5 : 337. 1925; Backer & Bakh.f., Fl. Java 1 : 490. 1963; Merr., Fl. Manila : 292. 1968; Perry, Med. Pl. East and Southeast Asia : 136. 1980.— *A. fallax* Muell. Arg., Linnaea 34 : 43. 1865; Muell. Arg., DC. Prodr. 15(2) : 872. 1866; Hook.f., Fl. Br. Ind. 5 : 416. 1887; Ridley, Fl. Mal. Pen. 3 : 274. 1924; Forbes & Hemsley, Enum. Pl. China, Formosa, Hainan, Corea and Is. Hongk. 2 : 437. 1980.— *A. wightiana* Muell. Arg., Linnaea, l.c., in DC. Prodr. 15(2) : 872. 1866. ภาพที่ 15, 16

ไม้ล้มลุกอายุปีเดียว สูง 15 เซนติเมตร ถึง 1 เมตร ลำต้นตั้งตรง เล็กเรียวยาว ขึ้นเป็นต้นเดี่ยวๆ หรือแตกกิ่งก้าน ลำต้นและกิ่งเป็นร่องตื้นตามยาว มีขนสั้นนุ่ม ใบ รูปไข่ หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ ยาว 3-7 (-8.5) เซนติเมตร กว้าง 2-4 (-5) เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม โคนใบมน หรือเป็นรูปลิ้น บางครั้งโคนใบมีติ่ง 2 ตั้ง ขนาดเล็กยื่นออกมาและร่วงง่าย ขอบใบจักฟันเลื่อยแกมหยักมน แผ่นใบบางคล้ายเยื่อ เส้นแขนงใบ 4-6 คู่ แผ่นใบและเส้นใบมีขนสั้นนุ่มทั้งสองด้าน ก้านใบเรียว ยาว 2-6 (-8) เซนติเมตร เป็นร่องตื้นตามยาวทางด้านบน มีขนสั้นนุ่ม หูใบรูปแถบ ยาว 1.5-3.5 มิลลิเมตร มีขนสั้นนุ่ม ข้อดอก เป็นข้อดอกสมบูรณ์เพศ ออกตามง่ามใบ ยาว 2-6 เซนติเมตร มี 1 (-3) ข้อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้สั้นๆ อยู่ทางด้านบนของข้อดอก ยาว 0.3-1 (-1.5) เซนติเมตร ช่วงกลุ่มดอกเพศเมียอยู่ใต้ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้ กลุ่มดอกย่อยมี 4-7 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปขอบขนานแกมรูปไข่ หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ ยาว 0.6-1 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.2 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม ดอกตูมเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ดอกบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.7 มิลลิเมตร ก้านดอกย่อยยาว 0.1-0.2 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็ก ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 1 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยเมื่อติดที่ข้อดอกดูคล้ายรูปถ้วย เมื่อคลี่ออกเป็นรูปไต ยาว 2-4 มิลลิเมตร กว้าง 4-6 มิลลิเมตร ขอบหยักซี่ฟันแคบ ซี่ฟันเรียงตัวถี่ มี 10-14 ซี่ แผ่นใบประดับด้านนอกมีขนสากและขนต่อม เส้นใบบนใบประดับประดับเรียงขนานกันตามยาว กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.8-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสากและขนต่อม รังไข่ รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาด 1-1.5 มิลลิเมตร ผิวมีขนสาก ก้านเกสรเพศเมียยาว 0.8-2 มิลลิเมตร

ผล มี 3 พู รูปร่างกลมแป้น หรือรูปร่างค่อนข้างกลม ยาว 1.8-2.2 มิลลิเมตร กว้าง 2-2.8 มิลลิเมตร ผิวมีขนสากและมีตุ่มขนาดเล็ก เมล็ด คล้ายรูปไข่ ยาว 1.2-1.8 มิลลิเมตร กว้าง ประมาณ 1 มิลลิเมตร ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียบปกติ พบในบางช่อ ดอก มีจำนวน 1-3 ดอก อยู่ระหว่างช่วงกลุ่มดอกเพศผู้กับช่วงกลุ่มดอกเพศเมีย ก้านดอกย่อย ยาว 0.5-2 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปใบหอกแกมรูปไข่ มีขนสั้นนุ่ม ก้านเกสรเพศเมียมี 1 อัน ติดที่ฐานดอกใกล้กับโคนของรังไข่ ยื่นออกมาระหว่างกลีบเลี้ยง ปลายจักเป็นครุย รังไข่มี 1 ช่อง เมื่อติดผล ผล แห้งไม่แตก รูปลูกข่าง ยาว 2-3 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 2 มิลลิเมตร มีขนสั้นนุ่ม ผลมีรอยเชื่อมตามยาวอยู่ตรงกลาง ทางด้านบนของผลมียางค์เป็นรูปถ้วย 2 ถ้วย ยื่นออกทางด้านข้าง ปลายรูปถ้วยจักเป็นครุย ปิดวงรอบ ความกว้างของรูปถ้วย 1.5-2 มิลลิเมตร ซึ่งมากกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวผล ภายในมี 1 เมล็ด เมล็ด ลักษณะรูปร่างคล้ายกับเมล็ดของผล ที่เกิดจากดอกเพศเมียบปกติ

ประเทศไทย : ภาคเหนือ : เชียงใหม่ ลำปาง นครสวรรค์; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : ขอนแก่น; ภาคตะวันออก : บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี; ภาคตะวันตกเฉียงใต้ : กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์; ภาคกลาง : ออยุธยา สระบุรี นครปฐม ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร; ภาคตะวันออกเฉียงใต้ : จันทบุรี; ภาคใต้ : กระบี่ ตรัง

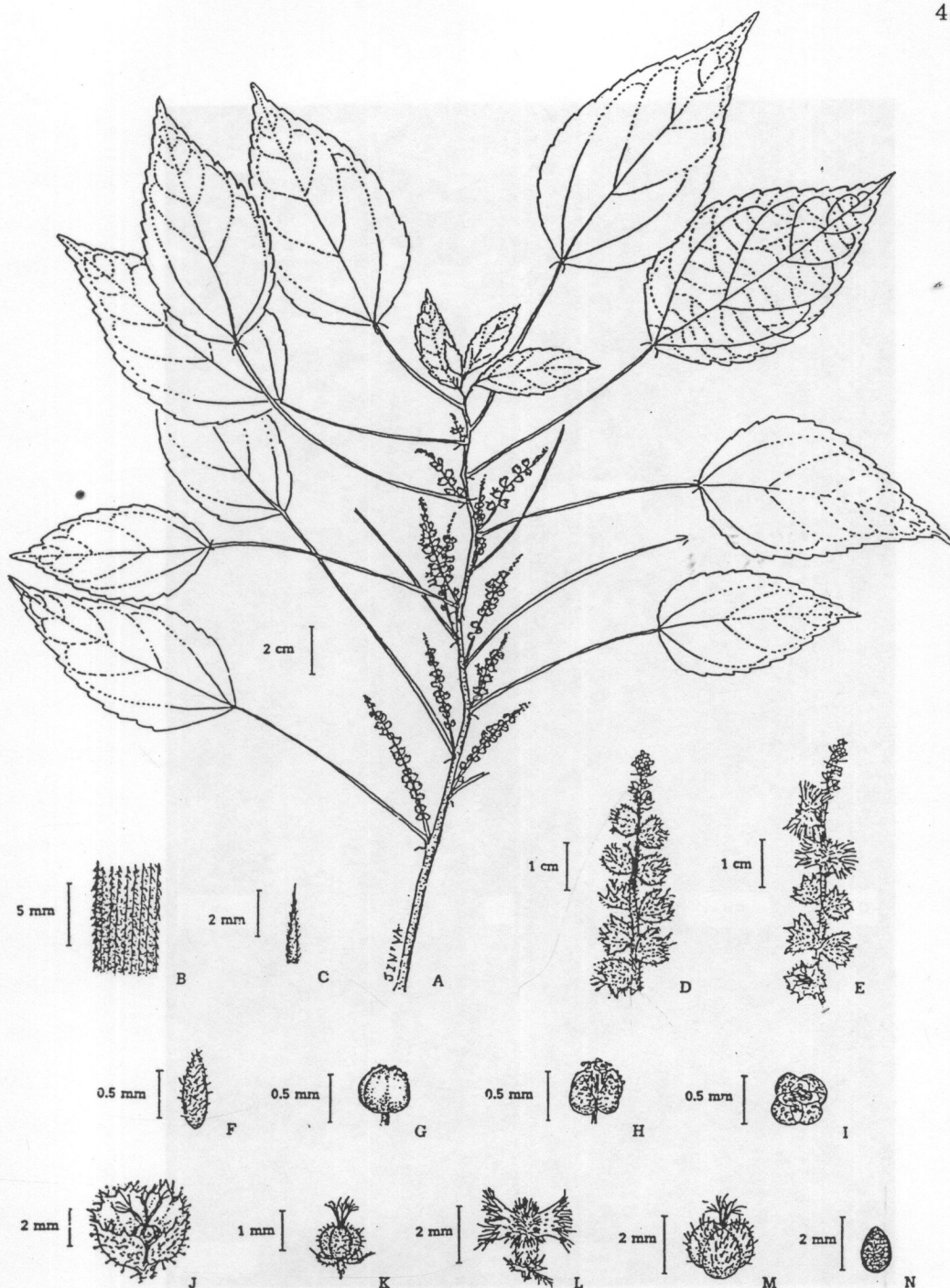
การกระจายพันธุ์ : อินเดีย ศรีลังกา จีน พม่า เวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เกาะสุมาตรา เกาะชวา เกาะบอร์เนียว เกาะโมลุกกะ เกาะซีลีเบส เกาะนิวกินี-หมู่เกาะบิสมาร์ก หมู่เกาะโซโลมอน หมู่เกาะฟีจี หมู่เกาะโพลินีเซีย

นิเวศวิทยา : เป็นพืชพืช พบในพื้นที่ทำการเพาะปลูก พื้นที่เขตเมือง บริเวณริมถนน ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 0-500 เมตร

ชื่อพื้นเมือง : ตำแยซีฟันแหลม Tamyae seefun laem (ผู้วิจัย)

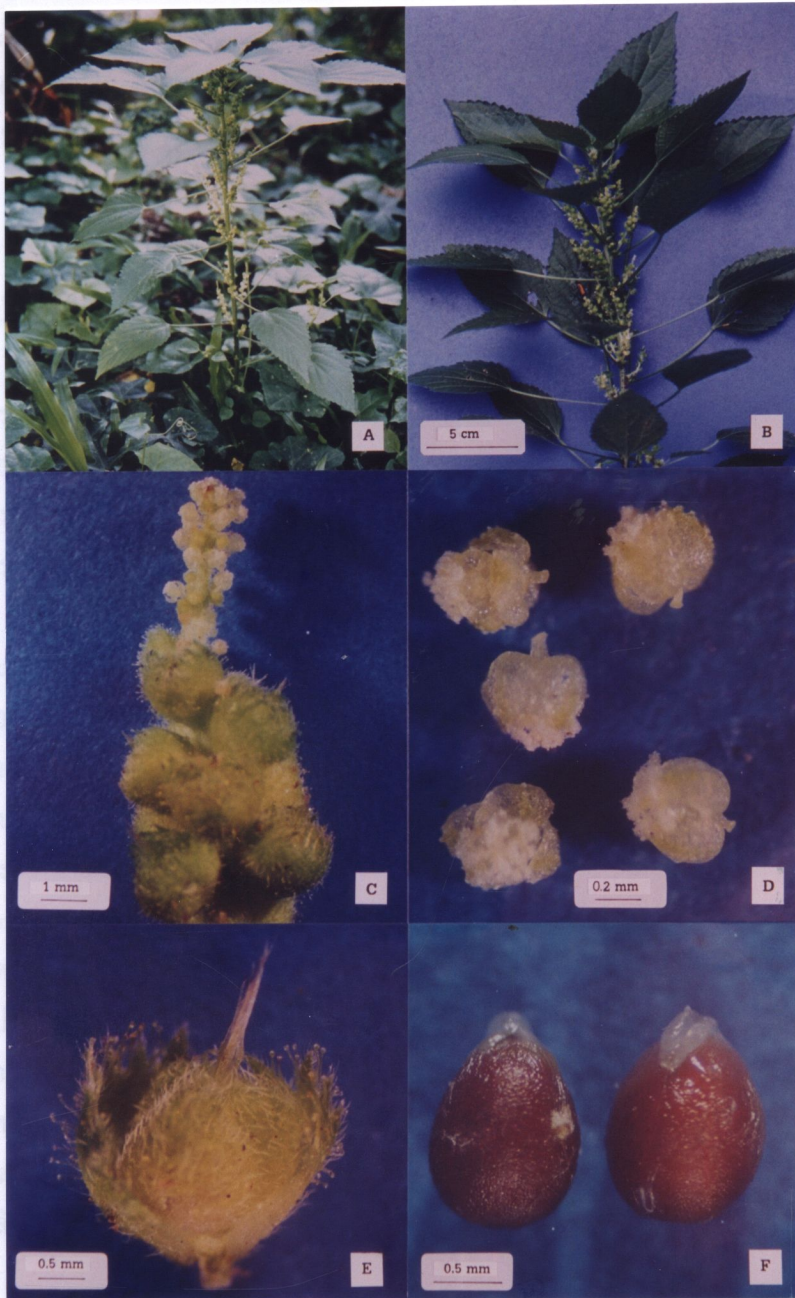
ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง : C. Ngermsaengsaruy 99-149, 99-150, 99-151, 99-152, 99-153

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง : Kerr 7070 (BK 21973); J.F. Maxwell 71-520 (BK 48077), 96-1012 (BKF 115045); G. Murata T-14765 (BKF 50590), T-51993 (BKF 103050), T-52636 (BKF 103051); L. Phupathanaphong s.n. (BKF 115106), M.N. Tamura T-60330 (BKF 113753); TDBS 10387 (BKF 52708); s.n. (BK 17406)



ภาพที่ 15 ต้ายี่ฟันแหลม *Acalypha lanceolata* Willd.

- | | |
|--|------------------------------|
| A. กิ่งที่มีช่อดอก | G.-I. ดอกเพศผู้ |
| B. เปลือกลำต้น | J. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย |
| C. หูใบ | K. ดอกเพศเมีย |
| D. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ | L. allomorphic female flower |
| E. ช่อดอกที่มี allomorphic female flower | M. ผล |
| F. ใบประดับกลุ่มดอกเพศผู้ | N. เมล็ด |



ภาพที่ 16 ตำแยซี่ฟันแหลม *Acalypha lanceolata* Willd.

A. ลักษณะวิสัย

D. ดอกเพศผู้

B. กิ่งที่มีช่อดอก

E. ผลที่มีใบประดับรองรับ

C. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ

F. เมล็ดที่มีจุลข้าว

6. *Acalypha mairei* (Lévl.) Schneid., Sarg., Pl. Wilson. 3 : 301. 1916; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 137. 1924; Airy Shaw, Kew Bull. 26(2) : 207. 1972; Rehder, J. Arn. Arb. 14 : 234. 1933.— *Morus mairei* Lévl., Fedde, Rep. Sp. Nov. 13 : 265. 1914. ภาพที่ 17, 18

ไม้พุ่ม สูง 1-3 เมตร แตกกิ่งก้านเล็กเรียว ลำต้นและกิ่งมีช่องอากาศ กิ่งอ่อนมีขนสั้นนุ่ม ใบ รูปไข่ หรือรูปใบหอกแกมรูปไข่ ยาว (2-) 4-9 (-12) เซนติเมตร กว้าง (1-) 2-4 (-7) เซนติเมตร ปลายใบแหลม เรียวแหลม หรือยาวคล้ายหาง โคนใบมน รูปรี หรือเว้ามน ขอบใบจักฟันเลื่อย หรือจักฟันเลื่อยแกมหยักมน แผ่นใบบางคล้ายเยื่อ เส้นแขนงใบ 4-5 คู่ แผ่นใบและเส้นใบมีขนสากทั้งสองด้าน เมื่อแก่แผ่นใบเกลี้ยง ก้านใบเรียว ยาว (1-) 2-4 (-5.5) เซนติเมตร เป็นร่องตื้นตามยาวทางด้านบน มีขนสาก หูใบรูปสามเหลี่ยมแคบ หรือรูปแถบ ยาว 2-5 มิลลิเมตร มีขนสั้นนุ่ม ช่อดอก เป็นช่อดอกสมบูรณ์เพศ ช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศผู้ ช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย และพบดอกเพศเมียออกเดี่ยว ๆ ช่อดอกเป็นช่อหลวม ๆ ออกตามง่ามใบ บางครั้งออกที่ปลายยอด ยาว 1-4 (-6) เซนติเมตร มี 1 (-2) ช่อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้อยู่ทางด้านบน ยาวเกือบถึงโคนช่อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศเมียสั้น ๆ อยู่ที่โคนช่อดอก บางครั้งพบดอกเพศเมีย 1 ดอก อยู่ที่ปลายสุดของช่อดอกสมบูรณ์เพศ ดอกเพศผู้ กลุ่มดอกย่อยมี 4-7 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปไข่ ยาว 1-1.5 มิลลิเมตร กว้าง 0.8-1 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม ดอกตูมเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.7 มิลลิเมตร ดอกบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8-1 มิลลิเมตร ก้านดอกย่อยยาว 0.3-1 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็ก ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 1 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปไข่กว้าง หรือรูปไต ค่อนข้างเบี้ยว ยาว 2-4 มิลลิเมตร กว้าง 2-5 มิลลิเมตร ขอบหยักซี่ฟัน มี 3-7 ซี่ บางครั้งขอบค่อนข้างเรียบ แผ่นใบประดับด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม เส้นใบบนใบประดับเรียงขนานกันตามยาว ใบประดับมีจุดโปร่งแสง กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.7-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม รังไข่รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาด 0.8-1.2 มิลลิเมตร ผิวมีหนามทุ่และขนสั้นนุ่ม ก้านเกสรเพศเมีย ยาว 1.5-3 มิลลิเมตร ผล มี 3 พู รูปร่างกลมแป้น ยาว 2-2.5 มิลลิเมตร กว้าง 3-4 มิลลิเมตร ผิวมีหนามทุ่และขนสั้นนุ่ม เมล็ด คล้ายรูปไข่ ยาวประมาณ 1.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1 มิลลิเมตร

ประเทศไทย : ภาคเหนือ : แม่ฮ่องสอน (อ.แม่สะเรียง) เชียงใหม่ (ดอยอินทนนท์ : น้ำตกแม่ปาน) เชียงราย ดาก (อ.แม่สวด, หุบใหญ่บนเรศวร อ.อัมผาง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : เลย (ภูกระตัง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้ : อุทัยธานี (ห้วยขาแข้ง) กาญจนบุรี (อ.ทองผาภูมิ, อ.ศรีสวัสดิ์); ภาคตะวันออกเฉียงใต้ : ชลบุรี (เขาเขียว อ.ศรีราชา)

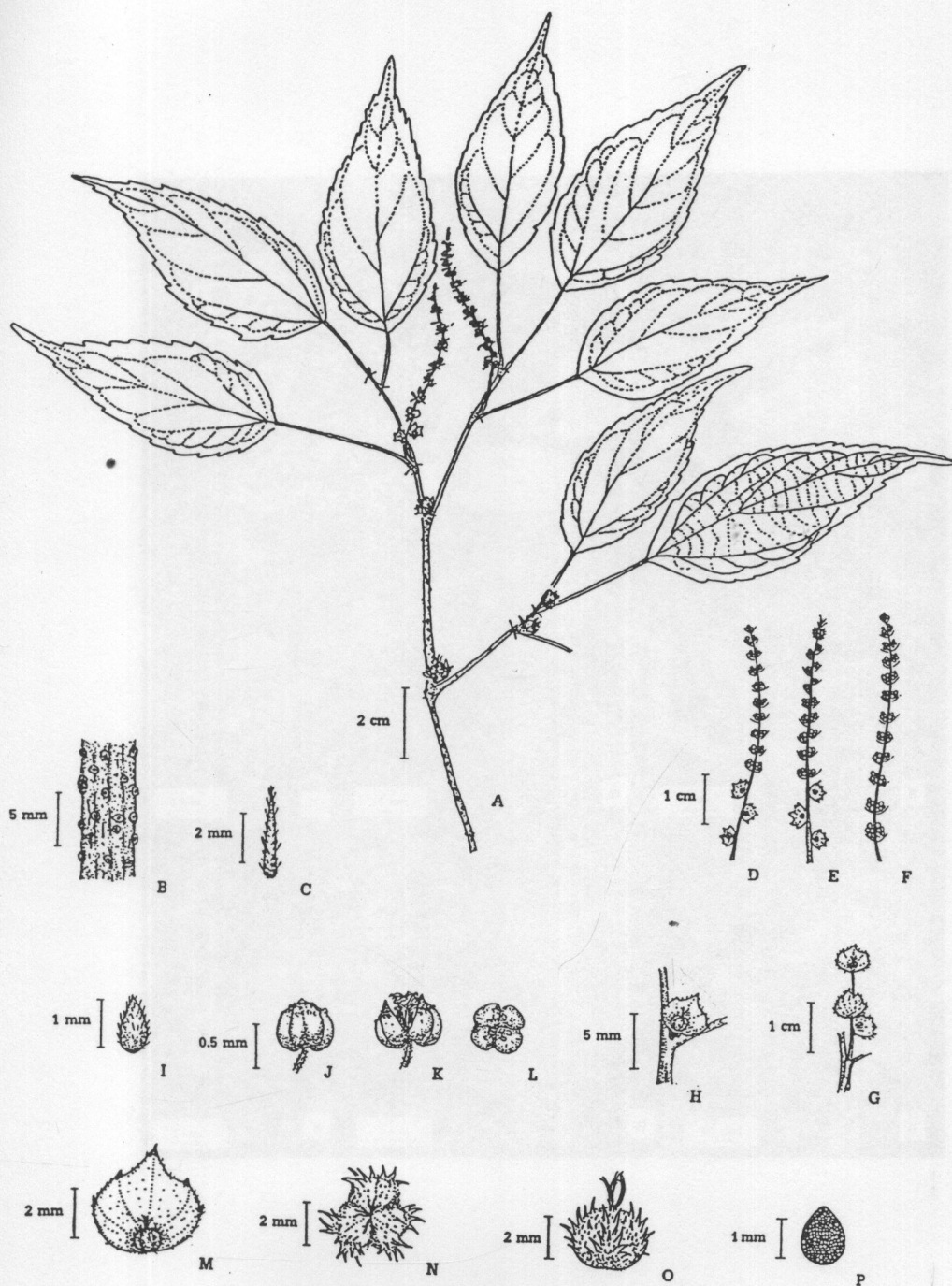
การกระจายพันธุ์ : ตะวันตกเฉียงใต้ของจีน (ยูนนาน)

นิเวศวิทยา : พบในบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง บริเวณริมลำธาร หรือบริเวณน้ำตก เขาหินปูน ในป่าผสมผลัดใบและป่าดิบแล้ง ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 200-1,000 เมตร

ชื่อพื้นเมือง : ขางปอยผลหนาม Khang poi phon nam (ผู้วิจัย)

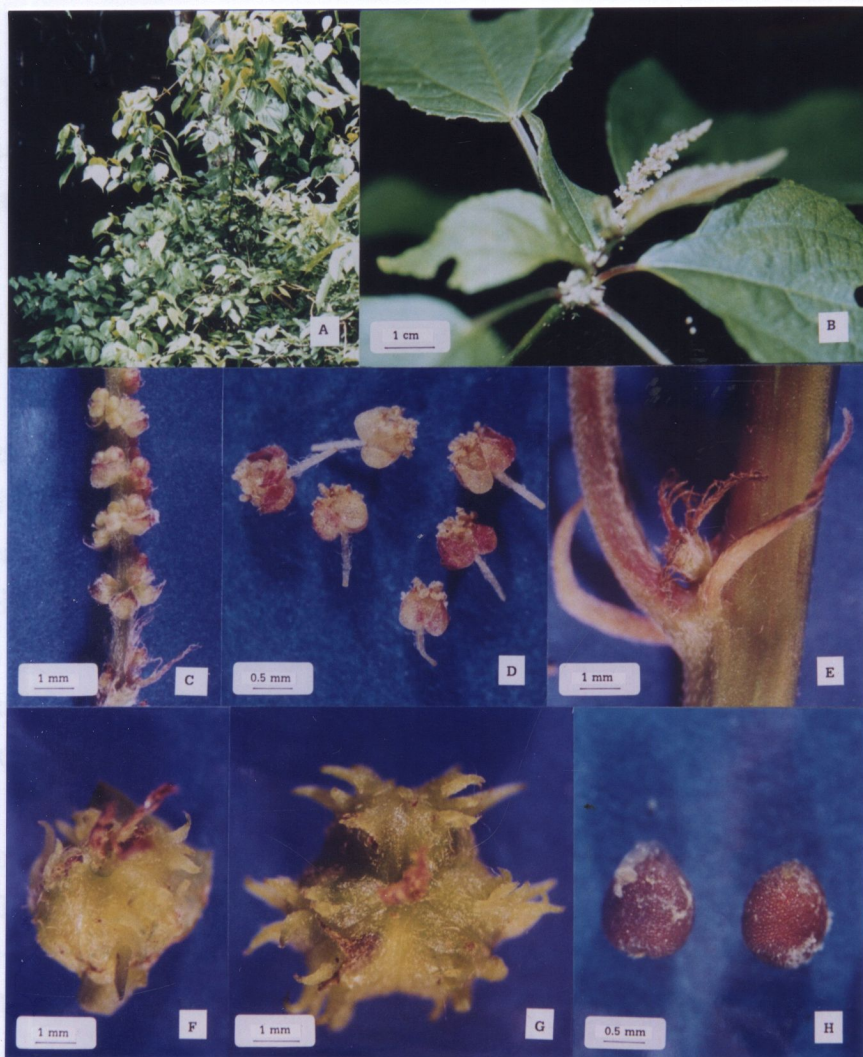
ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง : C. Ngernsaengsaruy 98-1, 99-124, 99-135, 99-170

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง : A. Kostermans 352 (BKF 31162), 677 (BK 30473); H. Koyama T-61147 (BKF 112464); Kai Larsen et al. 2305 (BKF 51532), 2478 (BKF 58258); J.F. Maxwell 73-149 (BK 49149); Prayad 973 (BK 40784); T. Smitinand 1721 (BKF 9962); T. Smitinand & H. Sleumer 1119 (BKF 53247); S. Sutheesorn 2536 (BK 49868); M. Tagawa et al. T-8667 (BKF 42135); Vacharee 4 (BK 55829), 35 (55858)



ภาพที่ 17 ขางปอยผลหนาม *Acalypha mairei* (Lévl.) Schneid.

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| A. กิ่งที่มีช่อดอก | H. ดอกเพศเมียออกเดี่ยวๆ |
| B. เปลือกลำต้น | I. ใบประดับกลุ่มดอกเพศผู้ |
| C. หูใบ | J.-L. ดอกเพศผู้ |
| D.-E. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ | M. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย |
| F. ช่อดอกเพศผู้ | N.-O. ผล |
| G. ช่อดอกเพศเมีย | P. เมล็ด |



ภาพที่ 18 ขางปอยผลหนาม *Acalypha mairei* (Lévl.) Schneid.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| A. ลักษณะวิสัย | E. ดอกเพศเมียออกเดี่ยวๆ |
| B. กิ่งที่มีช่อดอก | F. ผลที่มีใบประดับรองรับ |
| C. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ | G. ผล |
| D. ดอกเพศผู้ | H. เมล็ด |

7. *Acalypha pleiogyne* Airy Shaw, Kew Bull. 32(1) : 69. 1977.— *Acalypha* sp. nov. Airy Shaw, Kew Bull. 26(2) : 208. 1972. ภาพที่ 19, 20

ไม้พุ่ม สูง 1-3 เมตร ลำต้นขนาดเล็กตั้งตรง แตกกิ่งก้าน ลำต้นและกิ่งมีช่องอากาศ กิ่งอ่อนมีขนสั้นนุ่ม ใบ รูปไข่ หรือรูปไข่กว้าง ยาว 6-17 เซนติเมตร กว้าง 3.5-10 เซนติเมตร ปลายใบแหลม เรียวแหลม หรือยาวคล้ายหาง โคนใบรูปหัวใจ รูปรี หรือมน บางครั้งมีต่อม 2 ต่อม ที่โคนใบ ขอบใบจักฟันเลื่อยแกมหยักมน แผ่นใบบางคล้ายเยื่อ เส้นแขนงใบ 4-5 คู่ แผ่นใบและเส้นใบด้านบนค่อนข้างเกลี้ยง ด้านล่างมีขนสั้นนุ่มหนาแน่น ก้านใบเรียว ยาว 1-10 เซนติเมตร เป็นร่องตื้นตามยาวทางด้านบน มีขนสั้นนุ่ม หูใบรูปสามเหลี่ยมแคบ ยาว 0.8-1.2 มิลลิเมตร มีขนสั้นนุ่มและขนต่อม ที่ง่ามใบมีตา (bud) เป็นรูปสามเหลี่ยมชัดเจน ช่อดอก เป็นช่อดอกสมบูรณ์เพศ บางครั้งพบช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศผู้และช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย ช่อดอกเล็กเรียว ออกตามง่ามใบ ยาว (5-) 7-15 (-23) เซนติเมตร มี 1 ช่อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้อยู่ทางด้านบนของช่อดอก ยาว (3-) 5-13 (-20) เซนติเมตร ช่วงกลุ่มดอกเพศเมียอยู่ใต้ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้ ดอกเพศผู้ กลุ่มดอกย่อยมี 7-12 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปไข่ ยาว 0.8-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.4-0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสากและขนต่อม ดอกตูมเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ดอกบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.8 มิลลิเมตร ก้านดอกย่อยยาว 0.1-0.3 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็ก ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 1 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยเมื่อติดที่ช่อดอกคล้ายรูปถ้วย เมื่อคลี่ออกเป็นรูปไต ยาว 4-8 มิลลิเมตร กว้าง 6-13 มิลลิเมตร ขอบหยักซี่ฟัน มี 7-12 ซี่ แผ่นใบประดับด้านนอกมีขนสากและขนต่อม เส้นใบบนใบประดับเรียงขนานกันตามยาว ใบประดับมีจุดโปร่งแสง กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.8-1.2 มิลลิเมตร กว้าง 0.4-0.6 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสากและขนต่อม รังไข่รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาด 1-2 มิลลิเมตร ผิวมีขนสาก ก้านเกสรเพศเมียยาว 3-6 มิลลิเมตร ผล มี 3 พู รูปทรงกลมแป้น ยาว 2-3 มิลลิเมตร กว้าง 3-4 มิลลิเมตร ผิวมีขนสาก เมล็ด คล้ายรูปไข่ ยาว 2-2.2 มิลลิเมตร กว้าง 1.8-2 มิลลิเมตร

ประเทศไทย : ภาคตะวันตกเฉียงใต้ : กาญจนบุรี (อ.ศรีสวัสดิ์ : น้ำตกเอราวัณ ห้วยลำเขาวง เขาม่องลาย) ประจวบคีรีขันธ์ (Pak Tawan)

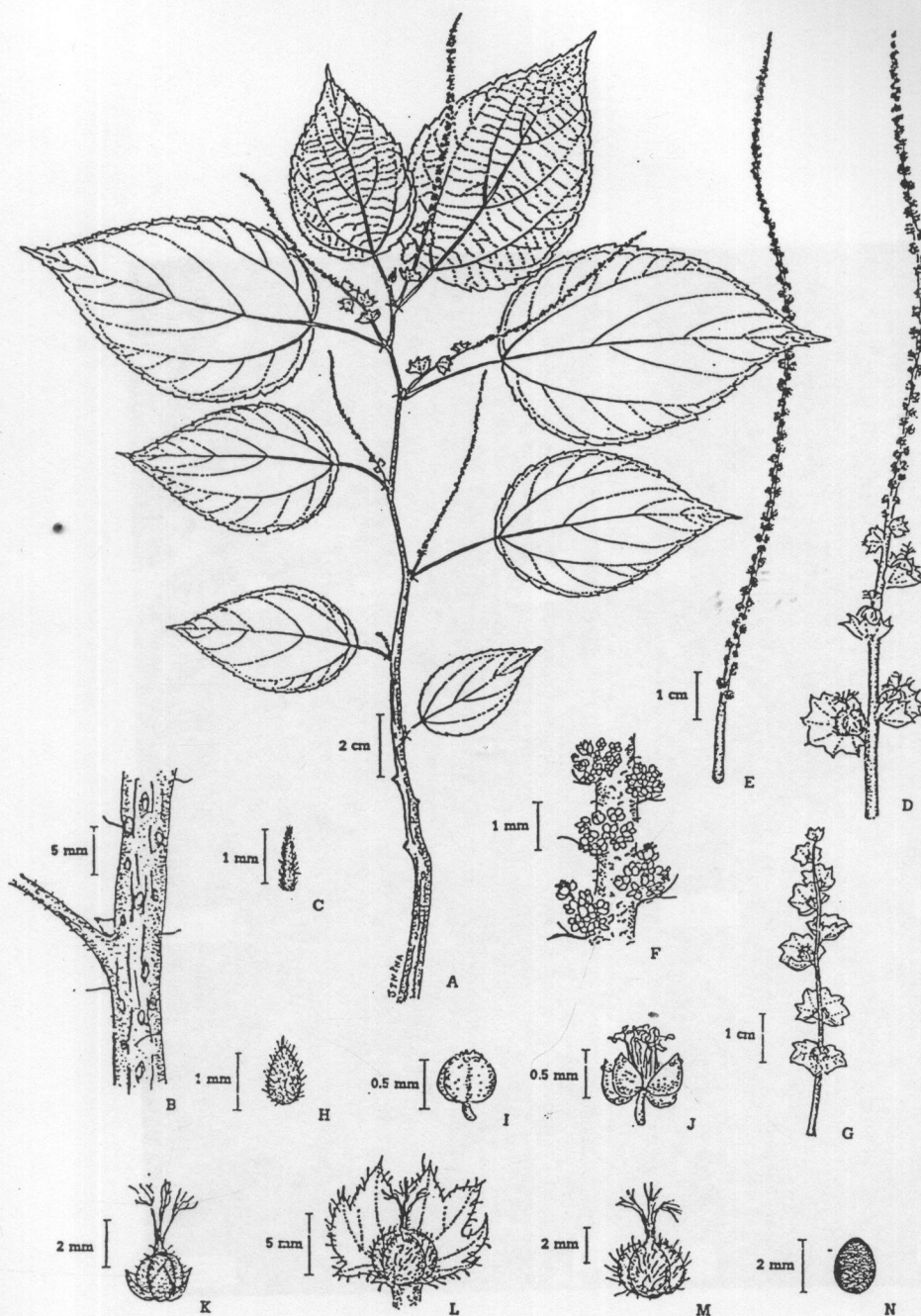
การกระจายพันธุ์ : จากการตรวจเอกสาร ยังไม่พบการกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ

นิเวศวิทยา : พบบริเวณริมลำธาร เขาทินปุน ในพื้นที่ป่าดิบแล้ง ความสูงจากระดับน้ำทะเล ประมาณ 20-300 เมตร

ชื่อพื้นเมือง : ขางปอยเอราวัณ Khang poi erawan (ผู้วิจัย)

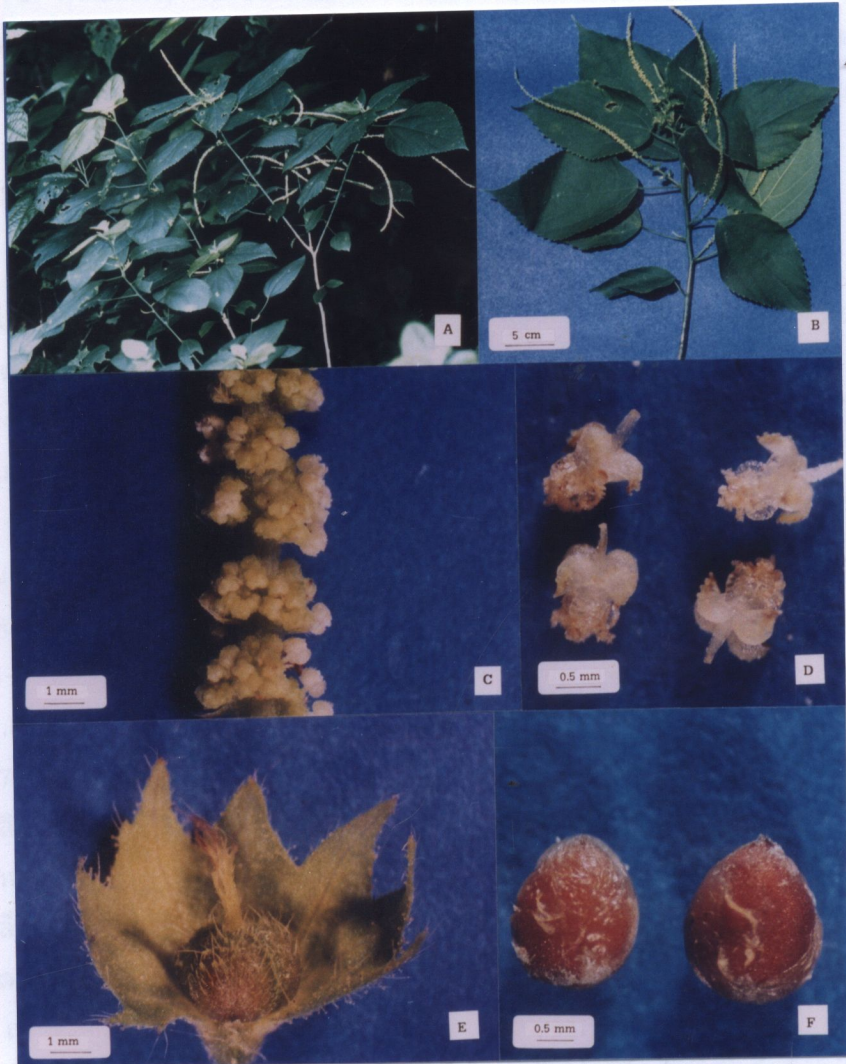
ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง : C. Ngernsaengsaruy 99-141, 99-142

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง : C.F. Van Beusekom et al. 3414 (BKF -); Kasem 562 (BK 40909); A.F.G.Kerr 20505 (BK 22755); G. Murata T-16166 (BKF 50745), T-16167 (BKF 50589); C. Phengkhai et al. 4289 (BKF 66426); T. Shimizu et al. T-21523 (BKF 75764), T-21585 (BKF 79685); S. Sutheesorn 2479 (BK 49982)



ภาพที่ 19 ขางปอยเอร่าวีน *Acalypha pleiogyne* Airy Shaw

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| A. กิ่งที่มีช่อดอก | H. ใบประดับกลุ่มดอกเพศผู้ |
| B. กิ่ง | I.-J. ดอกเพศผู้ |
| C. หูใบ | K. ดอกเพศเมีย |
| D. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ | L. ผลที่มีใบประดับรองรับ |
| E. ช่อดอกเพศผู้ | M. ผล |
| F. กลุ่มดอกเพศผู้ | N. เมล็ด |
| G. ช่อดอกเพศเมีย | |



ภาพที่ 20 ขางปอยเอราวัง *Acalypha pleiogyne* Airy Shaw

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| A. ลักษณะวิสัย | D. ดอกเพศผู้ |
| B. กิ่งที่มีช่อดอก | E. ผลที่มีใบประดับรองรับ |
| C. กลุ่มดอกเพศผู้ | F. เมล็ดที่มีเยื่อหุ้มเมล็ด |

8. *Acalypha siamensis* Oliv. ex Gage, Rec. Bot. Surv. Ind. 9 : 238. 1922; Ridley, Fl. Mal. Pen. 3 : 274. 1924; Merr., J. Arn. Arb. 19 : 39. 1938; Airy Shaw, Kew Bull. 26 (2) : 207. 1972; Whitmore, Tree Fl. Mal. 2 : 51. 1973; Burkill, Dict. Econ. Prod. Mal. Pen. : 25. 1966; Perry, Med. Pl. East and Southeast Asia : 136. 1980; Keng, Concise Fl. Sing. : 105. 1990.— *A. evrardii* Gagnep., Bull. Soc. Bot. Fr. 70 : 871. 1923; Gagnep., Fl. Gén. I.-C. 5 : 336. 1925.— *A. sphenophylla* Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 110. 1924. ภาพที่ 21, 22

ไม้พุ่ม สูง 0.5-3 เมตร แตกกิ่งก้านเล็กเรียว ลำต้นและกิ่งเปลือกเรียบ หรือแตกเป็นร่องตื้นๆ ตามยาว กิ่งอ่อนมีขนสั้นนุ่ม ใบ รูปรีเหลี่ยมข้าวหลามตัด ยาว 2-7 (-11) เซนติเมตร กว้าง 1-3.5 (-5) เซนติเมตร ปลายใบแหลม หรือมน โคนใบรูปรี ขอบใบหยักมน หรือหยักซี่ฟันแกมหยักมน แผ่นใบหนาคล้ายหนัง เกลี้ยงเป็นมันทั้งสองด้าน เส้นแขนงใบ 4-5 คู่ ก้านใบสั้นมาก ยาว 0.1-0.8 เซนติเมตร เป็นร่องตื้นตามยาวทางด้านบน มีขนสั้นนุ่ม หูใบรูปสามเหลี่ยมแคบ ยาว 2-2.5 มิลลิเมตร มีขนสั้นนุ่มและขนต่อม ช่อดอก เป็นช่อดอกสมบูรณ์เพศ บางครั้งพบช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศผู้ หรือพบดอกเพศเมียออกเดี่ยวๆ ช่อดอกออกตามง่ามใบ ยาว (1.5-) 3-6 เซนติเมตร มี 1 (-2) ช่อดอก ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้อยู่ทางด้านบนของช่อดอก ยาว (0.8-) 1.5-4 เซนติเมตร ช่วงกลุ่มดอกเพศเมียอยู่ใต้ช่วงกลุ่มดอกเพศผู้ ดอกเพศผู้ กลุ่มดอกย่อยมี 5-7 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปคล้ายสามเหลี่ยม ยาว 1-1.2 มิลลิเมตร กว้าง 1.2-1.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่มและขนต่อม ดอกตูมเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.8 มิลลิเมตร ดอกบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8-1 มิลลิเมตร ก้านดอกย่อยยาว 0.1-0.5 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็ก ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 1 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยเมื่อติดที่ช่อดอก ดูคล้ายรูปถ้วย เมื่อคลี่ออกเป็นรูปไต ยาว 5-7 มิลลิเมตร กว้าง 6-10 มิลลิเมตร ขอบหยักซี่ฟัน มี 9-15 ซี่ แผ่นใบประดับเกลี้ยงเป็นมันทั้งสองด้าน เส้นใบบนใบประดับประสานกันแบบร่างแห เห็นชัดทางด้านนอก ใบประดับมีจุดโปร่งแสง กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม รังไข่รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาด 1-2 มิลลิเมตร ผิวมีหนามทู่ ปลายหนามมีต่อม ก้านเกสรเพศเมียยาว 2-5 มิลลิเมตร ผล มี (2-) 3 พู รูปร่างกลมแป้น ยาว 3-5 มิลลิเมตร กว้าง 4-7 มิลลิเมตร ผิวมีหนามทู่ ปลายหนามมีต่อม และต่อมจะร่วงเมื่อแก่ เมล็ด คล้ายรูปไข่ หรือรูปร่างค่อนข้างกลม ยาว 2-3 มิลลิเมตร กว้าง 2-2.5 มิลลิเมตร

ประเทศไทย : ภาคเหนือ : เชียงใหม่ (อ.เชียงดาว); ภาคตะวันออก : นครราชสีมา (สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อ.ปักธงชัย, เขาใหญ่); ภาคตะวันตกเฉียงใต้ : กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี (แก่งกระจาน) ประจวบคีรีขันธ์ (สามร้อยยอด, น้ำตกห้วยยาง, น้ำตกเขาล้าน); ภาคกลาง : นครปฐม กรุงเทพมหานคร; ภาคตะวันออกเฉียงใต้ : ตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้ : ชุมพร นครศรีธรรมราช (เขาหลวง) พัทลุง (Kao Hua Tek) ตรัง สตูล ปัตตานี นราธิวาส

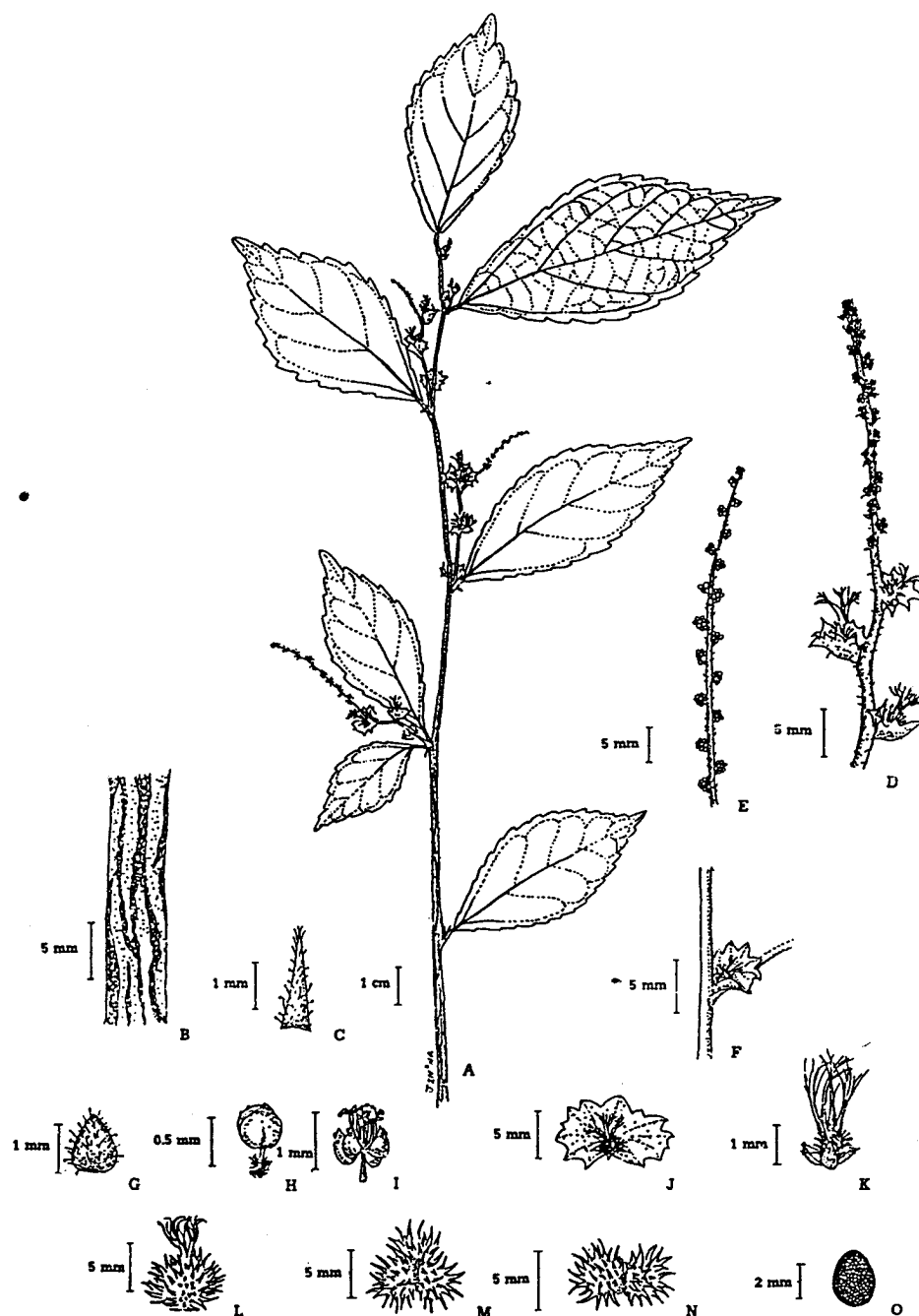
การกระจายพันธุ์ : พม่า ลาว เวียดนาม มาเลเซีย สิงคโปร์ เกาะสุมาตรา

นิเวศวิทยา : พบในป่าดิบแล้ง ตามเขาหินปูน ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 100-600 เมตร ปลูกเป็นไม้ประดับ (ornamental plant) หรือปลูกเป็นแนวรั้ว

ชื่อพื้นเมือง : จำฮ่วย Cha khoi (ภาคเหนือ) ซาฮ่วย Cha khoi ซาฤาชี Cha ruesee (ภาคกลาง) กาน้ำ Ka nam ซาญวน Cha yuan (กรุงเทพมหานคร) ซาป่า Cha pa (ปัตตานี) ผักดุก Phak duk ผักดุด Phak dut (ประจวบคีรีขันธ์)

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง : C. Ngernsaengsaruy 99-143, 99-175

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง : Anuwatwanarak (BKF 1774); Bunnak 684 (BKF 16007); D.J. Collins 1587 (BK 21980); A.F.G. Kerr 6915 (BK 21970), 10756 (BK 21978), 10785 (BK 21981), 14401 (BK 21979), 15356 (BK 21957), 19278 (BK 21965), 20540 (BK 22773), s.n. (BK 23667); H. Kouaichai (BKF 1773); M.C. Lakshnakara 165 (BK 21960), 578 (BK 22916); Kai Larsen et al. 1169 (BKF 103842), 1285 (BKF 102958), 1609 (BKF 103815), 45326 (BKF 125681), 45350 (BKF 125680); J.F. Maxwell 75-929 (BK 54964); G. Murata et al. T-17501 (BKF 76516); S. Phengnaren 90 (BKF 32140), 451 (BKF 35263), s.n. (BKF 31242); Put 2327 (BK 21967), 3162 (BK 21964), 3209 (BK 21961), 3223 (BK 21963); T. Shimizu et al. T-7656 (BKF 41387), T-7729 (BKF 41385), T-28772 (BKF 120010); T. Smitinand 2807 (BKF 12066); Umpai 102 (BK 21959); Vanpruk 792 (BKF 13779)



ภาพที่ 21 ชาข่อย *Acalypha siamensis* Oliv. ex Gage

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| A. กิ่งที่มีช่อดอก | G. ใบประดับกลุ่มดอกเพศผู้ |
| B. เปลือกกิ่ง | H.-I. ดอกเพศผู้ |
| C. หูใบ | J. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย |
| D. ช่อดอกสมบูรณ์เพศ | K. ดอกเพศเมีย |
| E. ช่อดอกเพศผู้ | L.-N. ผล |
| F. ดอกเพศเมียออกเดี่ยวๆ | O. เมล็ด |



ภาพที่ 22 ชาข่อย *Acalypha siamensis* Oliv. ex Gage

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| A. ลักษณะนิสัย | E. ดอกเพศเมีย |
| B. กิ่งที่มีช่อดอก | F. ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย |
| C. กลุ่มดอกเพศผู้ | G. ผล |
| D. ดอกเพศผู้ | H. เมล็ด |

9. *Acalypha hispida* Burm.f., Fl. Ind. : 303. t. 61, Fig. 1. 1768; Muell. Arg., DC. Prodr. 15(2) : 815. 1866; Hook.f., Fl. Br. Ind. 5 : 417. 1887; Merr., Enum. Philipp. fl. pl. 2 : 445. 1923; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 140. 1924; Backer & Bakh.f., Fl. Java 1 : 489. 1963; Burkill, Dict. Econ. Prod. Mal. Pen. : 24. 1966; Merr., Fl. Manila : 293. 1968; Stone, Fl. Guam 6 : 367. 1970; Airy Shaw, Kew Bull. 26(2) : 206. 1972; Walker, Fl. Okinawa and South. Ryukyu Is. : 643. 1976; Brandis, Ind. Trees : 587. 1978; Airy Shaw, Kew Bull. Add. Ser. 8 : 18. 1980; Perry, Med. Pl. East and Southeast Asia : 136. 1980; Airy Shaw, Kew Bull. 37(1) : 3. 1982; Long, Fl. Bhutan 1(3) : 797. 1987; Keng, Concise Fl. Sing. : 105. 1990. ภาพที่ 23

ไม้พุ่ม สูง 1-3 เมตร แตกกิ่งก้านเล็กเรียว ลำต้นและกิ่งมีช่องอากาศ กิ่งอ่อนมีขนสั้นนุ่ม ใบ รูปไข่กว้าง หรือรูปไข่ ยาว 7-20 เซนติเมตร กว้าง 5-15 เซนติเมตร ปลายใบแหลมหรือเรียวแหลม โคนใบเว้าบวม หรือมน ขอบใบหยักซี่ฟันแกมหยักมน แผ่นใบหนาคล้ายหนัง เส้นแขนงใบ 5-7 คู่ แผ่นใบและเส้นใบมีขนสากทั้งสองด้าน ก้านใบยาว 2-11 เซนติเมตร เป็นร่องตื้นตามยาวทางด้านบน มีขนสั้นนุ่ม หูใบรูปสามเหลี่ยม ยาว 5-8 มิลลิเมตร กว้าง 2-3 มิลลิเมตร ขอบหยักซี่ฟัน หรือขอบเรียบ ด้านนอกตรงกลางหูใบเป็นสันและมีขนสั้นนุ่ม ช่อดอกเป็นช่อดอกมีเพศเดียว พบเฉพาะช่อดอกเพศเมีย ช่อดอกออกตามง่ามใบ เป็นช่อแน่น ๆ รูปทรงกระบอก ห้อยลง ยาว (10-) 15-35 เซนติเมตร มี 1 ช่อดอก ดอกแยกเพศอยู่ต่างต้น ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อยมี 3-8 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยขนาดเล็กมาก รูปไข่ ยาว 0.5-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ขอบเรียบ แผ่นใบประดับด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.7-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม รังไข่รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาด 1-1.5 มิลลิเมตร ผิวมีขนสั้นนุ่มหนาแน่น ก้านเกสรเพศเมียสีแดงเข้ม ยาว 3-6 มิลลิเมตร ผล ไม่พบ

ประเทศไทย : ปลูกเป็นไม้ประดับทั่วไป

ถิ่นกำเนิด : อินเดีย

ชื่อพื้นเมือง : เกี้ยวเกล้า Kieo klao ไหมพรม Mai prom (ภาคเหนือ) ทางกระรอกแดง Hang krarok daeng (กรุงเทพมหานคร) ทางแมว Hang maeo (ภาคกลาง) หูปลาช่อน Hu pla chon (ราชบุรี) Chenille Plant (India) Red Hot Cat's Tail



ภาพที่ 23 ทางกระรอกแดง *Acalypha hispida* Burm.f.

A. ลักษณะวิสัย

B. กิ่งที่มีช่อดอก

C. ช่อดอกเพศเมีย

10. *Acalypha wilkesiana* Muell. Arg., DC. Prodr. 15(2) : 817. 1866; Merr., Enum. Philipp. fl. pl. 2 : 446. 1923; Pax & Hoffm., Pflanzenreich 16 : 153. 1924; Ochse, Vegets. Dutch East Indies : 258. Fig. 167-168. 1931; Backer & Bakh.f., Fl. Java 1 : 489. 1963; Maheshwari, Fl. Delhi : 317. 1963; Merr., Fl. Manila : 293. 1968; Stone, Fl. Guam 6 : 367. 1970; Airy Shaw, Kew Bull. 26(2) : 208. 1972; Whitmore, Tree Fl. Mal. 2 : 51. 1973; Walker, Fl. Okinawa and South. Ryukyu Is. : 463. 1976; Airy Shaw, Kew Bull. 35(3) : 586. 1980; in Kew Bull. Add. Ser. 8 : 21. 1980; in Kew Bull. 37 (1) : 4. 1982; Long, Fl. Bhutan 1(3) : 797. 1987; Keng, Concise Fl. Sing. : 106. 1990. ภาพที่ 24

ไม้พุ่ม สูง 0.5-4 เมตร แตกกิ่งก้านเล็กเรียว ลำต้นและกิ่งมีช่องอากาศ กิ่งอ่อนมีขนสั้นนุ่ม ใบ รูปไข่กว้าง หรือรูปไข่ ยาว 7-18 เซนติเมตร กว้าง 5-15 เซนติเมตร ปลายใบแหลม หรือเรียวแหลม โคนใบเป็นรูปลิ้น หรือมน ขอบใบหยักซี่ฟันแกมหยักมน แผ่นใบหนาคล้ายหนัง เส้นแขนงใบ 5-6 คู่ แผ่นใบและเส้นใบมีขนสากทั้งสองด้าน ใบมีหลายสี ก้านใบยาว 2-4 เซนติเมตร เป็นร่องตื้นตามยาวทางด้านบน มีขนสาก หูใบรูปสามเหลี่ยมแคบ ยาว 4-7 มิลลิเมตร ด้านนอกตรงกลางนูนเป็นสันและมีขนสั้นนุ่ม ช่อดอก ส่วนมากเป็นช่อดอกมีเพศเดียว ซึ่งพบช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศผู้และช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย บางครั้งพบช่อดอกสมบูรณ์เพศ ช่อดอกออกตามง่ามใบ ตั้งขึ้น หรือห้อยลง ยาว 5-14 (-18) เซนติเมตร มี 1 ช่อดอก ช่อดอกมีสีแดง สีแดงปนสีเขียวอ่อน หรือสีเขียวอ่อน ดอกแยกเพศอยู่ต่างต้น บางครั้งดอกแยกเพศอยู่ร่วมต้น ดอกเพศผู้ กลุ่มดอกย่อยมี 7-15 ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยรูปไข่ ยาว 0.8-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.4-0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม ดอกตูมเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ดอกบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.8 มิลลิเมตร ก้านดอกย่อยยาว 0.1-0.2 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ด้านนอกมีตุ่มขนาดเล็ก ดอกเพศเมีย กลุ่มดอกย่อย มี 1 (-2) ดอก ใบประดับกลุ่มดอกย่อยเมื่อติดที่ช่อดอกดูคล้ายรูปถ้วย เมื่อคลี่ออกเป็นรูปไต ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร กว้าง 4-5 มิลลิเมตร ขอบหยักซี่ฟัน มี 5-11 ซี่ แผ่นใบประดับด้านนอกมีขนสาก กลีบเลี้ยง 3 กลีบ รูปไข่ ยาว 0.7-1 มิลลิเมตร กว้าง 0.3-0.5 มิลลิเมตร ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม รังไข่รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาด 0.8-1.2 มิลลิเมตร ผิวมีขนสาก ก้านเกสรเพศเมียสีแดงเรื่อๆ สีแดงใส สีชมพูเรื่อๆ หรือสีเขียวใส ยาว 3-5 มิลลิเมตร ผล ไม้พบ

ประเทศไทย : ปลูกเป็นไม้ประดับทั่วไป มีหลายพันธุ์ปลูก (cultivar)

ถิ่นกำเนิด : หมู่เกาะฟิลิ

ชื่อพื้นเมือง : ใบเงิน Bai ngoen (ชลบุรี) โพเงิน Pho ngoen โพต่าง Pho dang โพแดง Pho daeng โพทอง Pho thong โพลาย Pho lai แสงทอง Saeng thong หูกระต่าย Hu kratai (ภาคกลาง) Painted Copper leaf



ภาพที่ 24 โปเจิน *Acalypha wilkesiana* Muell. Arg.

- A. *A. wilkesiana* Muell. Arg. cv. Java White
- B. *A. wilkesiana* Muell. Arg. cv. Macrophylla
- C.-D. *A. wilkesiana* Muell. Arg. cv. Musaica
- E. *A. wilkesiana* Muell. Arg. cv. Godseffiana
- F. *A. wilkesiana* Muell. Arg. cv. Moorea
- G. ช่อดอก

การใช้ประโยชน์

จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ของพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในประเทศไทย ที่พบเห็นได้อย่างชัดเจน คือ นำมาปลูกเป็นไม้ประดับเพื่อความสวยงาม ตามสวนสาธารณะ เก้าะกลาง ถนน สถานที่ราชการ และอาคารบ้านเรือน ได้แก่ ทางกระรอกแดง *A. hispida* ชาช้อย *A. siamensis* และ โพเงิน *A. wilkesiana* นอกจากนี้ยังพบว่านำมาปลูกเป็นแนวรั้ว ได้แก่ *A. siamensis* และ *A. wilkesiana* (ภาพที่ 25)

สำหรับการใช้ประโยชน์ทางด้านสมุนไพร ในประเทศไทยยังไม่เป็นที่รู้จักกันมากนัก ส่วนมากอ้างอิงจากตำราพืชสมุนไพรของประเทศอินเดียเป็นหลัก เช่น *A. siamensis* มีรายงานว่าใช้ในประเทศไทยและมาเลเซีย ทั้งต้นตำเป็นยาพอกร่างกายใช้ลดไข้ (ลีนา, 2530; Burkill, 1966) ใบนำไปต้ม หรือใช้ใบแห้งชง ใช้แทนใบชาได้ กินเป็นยาบำรุงธาตุ ช่วยย่อย แก้น้ำเหลืองเสีย ไตพิการ และขับปัสสาวะ (ลีนา, 2530; Burkill, 1966; Perry, 1980) ใบและดอก ชงกินเป็นยาขับปัสสาวะ (Perry, 1980)



ภาพที่ 25 การใช้ประโยชน์ของพรรณไม้สกุล *Acalypha*

A-C. โพเงิน *A. wilkesiana* Muell. Arg.

D. หางกระรอกแดง *A. hispida* Burm.f.

E-F. ชาชอย *A. siamensis* Oliv. ex Gage

วิจารณ์

พรรณไม้สกุล *Acalypha* ส่วนต่างๆ มีชนปกคลุมโดยทั่วไป ถ้ามองดูอย่างผิวเผินจะมีความคล้ายคลึงกับพรรณไม้วงศ์ตำแย (*Urticaceae*) แต่ความเป็นจริงแล้ว ลักษณะดอกและชนที่ปกคลุมส่วนต่างๆ ของพืช มีความแตกต่างกัน สำหรับลักษณะชนมีความแตกต่างกันคือ *Acalypha* ชนไม่มีพิษ ส่วนพรรณไม้วงศ์ตำแยหลายชนิด ชนมีพิษ ทำให้เกิดการระคายเคือง ทำให้แสบ หรือทำให้ปวด

Airy Shaw (1972) และรายงานเพิ่มเติมของ Airy Shaw (1977) พบพรรณไม้สกุล *Acalypha* ในประเทศไทย 11 ชนิด 1 พันธุ์ ในการศึกษาครั้งนี้พบพรรณไม้สกุล *Acalypha* เป็นพรรณไม้พื้นเมือง (native plant) ของไทย จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ *A. brachystachya* Hornem. *A. delpyna* Gagnep *A. indica* L. *A. kerrii* Craib *A. lanceolata* Willd. *A. mairei* (Lévl.) Schneid. *A. pleiogyne* Airy Shaw และ *A. siamensis* Oliv. ex Gage ส่วนอีก 2 ชนิด เป็นพรรณไม้นำเข้า (exotic plant) ได้แก่ *A. hispida* Burm.f. และ *A. wilkesiana* Muell. Arg. โดยปลูกเป็นไม้ประดับ นอกจากนี้มีตัวอย่างพรรณไม้แห้งของ *Acalypha* อีก 2 ชนิด ได้แก่ *A. grandis* Benth. ซึ่งเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ ตึกพืชพรรณ กรมวิชาการเกษตร และ *A. cf. schneideriana* Pax & Hoffm. ซึ่งเก็บไว้ในหอพรรณไม้ กรมป่าไม้ ในการศึกษาครั้งนี้ไม่รวมพรรณไม้ 2 ชนิดนี้ไว้ในผลการศึกษา เนื่องจาก

A. grandis เป็นตัวอย่างพรรณไม้ที่เก็บจากประเทศฟิลิปปินส์ ซึ่งจากการตรวจเอกสารพบว่า เป็นพรรณไม้พื้นเมืองพบในแถบหมู่เกาะฟิลิปปินส์ ซึ่งเคยมีรายงานว่านำเข้ามาปลูกในประเทศไทย แต่ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบพรรณไม้ดังกล่าวนำเข้ามาปลูกตามสถานที่ต่างๆ ในประเทศไทย จึงไม่รวม *A. grandis* ไว้ในผลการศึกษา

ส่วน *A. cf. schneideriana* Pax & Hoffm. เป็นตัวอย่างพรรณไม้ที่เก็บจาก Wang Tao เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2501 (ค.ศ. 1958) เก็บโดย Sorensen, Larsen & Hansen 1116 (BKF 29222) ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพรรณไม้ชนิดนี้มีความคล้ายคลึงกับ *A. mairei* (Lévl.) Schneid. แต่ไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด เนื่องจากตัวอย่างพรรณไม้แห้งมีเพียง 1 ชิ้น และเป็นตัวอย่างที่ไม่สมบูรณ์ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงไม่รวม *A. cf. schneideriana* Pax & Hoffm. ไว้ในผลการศึกษา

ในการศึกษาค้นพบว่า ขางปอยเอราวัน *A. pleiogyne* เป็นพืชถิ่นเดียวของประเทศไทย (endemic to Thailand) เนื่องจากในการตรวจเอกสารพบว่ามีกระจายพันธุ์เฉพาะในประเทศไทย และในปัจจุบันไม่มีรายงานการกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ

ในการศึกษาค้นคว้า จากตัวอย่างพรรณไม้แห้ง C. Ngernsaengsaruaay 99-175 และตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง K. Larsen et al. 1285 (BKF 102958), 45326 (BKF 125681), 45350 (BKF 125680); S. Phengnaren 90 (BKF 32140); T. Shimizu et al. T-7729 (BKF 41385), T-28772 (BKF 120010) จำแนกเป็น *A. siamensis* Oliv. ex Gage โดยไม่แยกเป็นพันธุ์ตามที่ Airy Shaw (1977) ได้ศึกษาไว้ ซึ่ง Airy Shaw ได้แยก *A. siamensis* ออกเป็น 1 พันธุ์ คือ *A. siamensis* var. *denticulata* Airy Shaw ซึ่งเป็นพันธุ์ใหม่ โดยใช้ลักษณะของขอบใบในการแยก ใช้ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง A.F.G. Kerr 19278 (BK 21965) Put 2323 (BK 21963) Put 2327 (BK 21967) แต่จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า ลักษณะของขอบใบมีการแปรผันมากในต้นเดียวกัน ซึ่งใบจะมีลักษณะขอบใบทั้งหยักมน ขอบใบหยักซี่ฟันแกมหยักมน ขอบใบจักฟันเลื่อยแกมหยักซี่ฟันตื้น (shallowly dentate-serrate) และขอบใบค่อนข้างเรียบ (subentire)

A. delpyana *A. mairei* และ *A. kerrii* ลักษณะของใบมีความคล้ายคลึงกันมาก จึงทำให้เกิดปัญหาในการจำแนกชนิด ลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกชนิดคือ ลักษณะของช่อดอก ซึ่ง *A. delpyana* มีจุดที่แตกต่างจาก *A. kerrii* *A. mairei* และชนิดอื่นๆ ในสกุลเดียวกัน เนื่องจากเป็นชนิดเดียวที่มีดอกเพศผู้อยู่ทางด้านล่างและดอกเพศเมียอยู่ทางด้านบนของช่อดอก สำหรับ *A. kerrii* และ *A. mairei* มีจุดที่แตกต่างกันคือ *A. kerrii* ช่อดอกมี (1-) 8 ช่อ อยู่รวมกันเป็นกลุ่มตามง่ามใบ ช่อดอกมีกลุ่มดอกย่อยเรียงตัวอัดแน่น รังไข่มีขนสาก ส่วน *A. mairei* ช่อดอกมี 1 (-2) ส่วนมากออกตามง่ามใบ บางครั้งออกที่ปลายยอด ช่อดอกมีกลุ่มดอกย่อยเรียงตัวหลวมๆ รังไข่มีขนนุ่ม

A. delpyana Gagnep. มีตัวอย่างพรรณไม้แห้งเพียง 1 ชิ้นเท่านั้น ในแผ่นป้ายบันทึกข้อมูลระบุสถานที่เก็บไม่ชัดเจน ทราบเฉพาะจังหวัดที่เก็บเท่านั้น พรรณไม้ชนิดนี้พบที่จังหวัดสระบุรี เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2466 (ค.ศ. 1923) เก็บโดย A.F.G.Kerr 7057 (BKF 21972) ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเป็นระยะเวลา 77 ปี ยังไม่มีรายงานว่าพบพรรณไม้ชนิดนี้อีกเลย จากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการออกสำรวจบริเวณจังหวัดสระบุรี ไม่พบพรรณไม้ชนิดนี้ในธรรมชาติ คาดว่าสภาพถิ่นที่อยู่ (habitat) ถูกทำลายไป จึงทำการศึกษาโดยใช้ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง ทำให้ข้อมูลของพรรณไม้ชนิดนี้ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

ดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ พบในกลุ่มที่เป็นไม้ล้มลุก อายุปีเดียวทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ *A. brachystachya* *A. indica* และ *A. lanceolata* ได้ทำการศึกษารายละเอียดตั้งแต่ระยะที่เป็นดอกอ่อนจนถึงระยะผลแก่ เฉพาะใน *A. indica* สำหรับ *A. lanceolata* ไม่พบในระยะที่เป็นดอกอ่อน และมีตัวอย่างน้อย ส่วน *A. brachystachya* เป็นตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ซึ่งยากต่อการศึกษารายละเอียด ในการศึกษาครั้งนี้ จึงไม่ทำการศึกษารายละเอียดของ *A. brachystachya* และ *A. lanceolata* ลักษณะของดอกเพศเมียที่มีรูปแบบแตกต่างจากดอกเพศเมียปกติ ควรจะมีการศึกษาพัฒนาการของดอกและโครงสร้างของดอก ตั้งแต่ระยะที่เป็นตาดอก จนถึงระยะผลแก่ สำหรับความเป็นไปได้ในการศึกษาครั้งนี้ ควรจะมีการยืนยันจากหลักฐานทางกายวิภาคอีกครั้งหนึ่ง

ในการศึกษาครั้งนี้ ชื่อพื้นเมืองของพรรณไม้อ้างอิงจากหนังสือชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง) (เต็ม, 2523) ส่วนพรรณไม้ที่ยังไม่มีชื่อพื้นเมือง ได้ตั้งชื่อโดยใช้ลักษณะเด่นและสถานที่พบมาประกอบในการตั้งชื่อ เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำและเป็นที่ยอมรับของผู้ที่สนใจ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 *Acalypha* ในกลุ่มนี้เป็นไม้ล้มลุกอายุปีเดียว จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันกับ ตำแยแมว *A. indica* จึงใช้คำว่า “ตำแย” ขึ้นต้น ได้แก่ ตำแยดอยโบบาง *A. brachystachya* พบบนดอยหลายแห่ง ได้แก่ ดอยสุเทพและดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ ดอยปางลา จังหวัดลำปาง และดอยขุนตาล จังหวัดลำพูน พบที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 200-1,300 เมตร ตำแยขึ้นพื้นแหลม *A. lanceolata* มีใบประดับกลุ่มดอกเพศเมียเมื่อติดที่ช่อดอกดูคล้ายรูปถ้วย เมื่อคลี่ออกเป็นรูปไต ขอบหยักขึ้นฟันแคบ ช่อดอกเรียงตัวถี่ ปลายช่อดอก มี 10-14 ช่อ

กลุ่มที่ 2 *Acalypha* ในกลุ่มนี้เป็นไม้พุ่ม จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันกับ ขางปอย *A. kerrii* จึงใช้คำว่า “ขาง” ขึ้นต้น ได้แก่ ขางปอยตัวเมีย *A. delphyana* ช่อดอกมีตำแหน่งของดอกเพศผู้และดอกเพศเมียแตกต่างจาก *Acalypha* ชนิดอื่นอย่างชัดเจน คือ ดอกเพศผู้อยู่ทางด้านล่าง และดอกเพศเมียอยู่ทางด้านบนของช่อดอก บางครั้งพบช่อดอกที่มีเฉพาะดอกเพศเมีย ขางปอยผลนาม *A. mairei* ผลของพรรณไม้ชนิดนี้มีหนามหุ้ม ขางปอยเอราวัณ *A. pleiogyne* ผู้วิจัยเก็บตัวอย่างพรรณไม้ชนิดนี้ที่น้ำตกเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี

ขางปอย *Acalypha kerrii* มีชื่อพื้นเมืองซ้ำกับ ขางปอย *Alchornea rugosa* (Lour.) Muell. Arg. ซึ่งอยู่ในวงศ์เดียวกัน เพราะฉะนั้นการใช้ชื่อพื้นเมืองอย่างเดียวกันจะทำให้เกิดความเข้าใจผิด จะต้องระบุชื่อพฤกษศาสตร์ทุกครั้ง เพื่อจะทำให้ทราบว่าเป็นชนิดใด

สรุป

จากการศึกษาทางอนุกรมวิธานของพรรณไม้สกุล *Acalypha* L. ในประเทศไทย ได้ทำการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา การกระจายพันธุ์ นิเวศวิทยา และได้ตรวจระบุชนิดของพรรณไม้ พร้อมกับตรวจสอบชื่อพฤกษศาสตร์ที่ถูกต้อง พบว่าพรรณไม้สกุล *Acalypha* มีทั้งหมด 10 ชนิด ดังนี้คือ ตำแยดอยใบบาง *A. brachystachya* Hornem. ขางปอยตัวเมีย *A. delpyana* Gagnep. ทางกระรอกแดง *A. hispida* Burm.f. ตำแยแมว *A. indica* L. ขางปอย *A. kerrii* Craib. ตำแยซี่ฟันแหลม *A. lanceolata* Willd. ขางปอยผลหนาม *A. mairei* (Lévl.) Schneid. ขางปอยเอราวัณ *A. pleiogyne* Airy Shaw ขาข่อย *A. siamensis* Oliv. ex Gage และโง่เงิน *A. wilkesiana* Muell. Arg. ในจำนวนทั้ง 10 ชนิดนี้ มีพรรณไม้ต่างประเทศที่นำเข้ามาปลูก 2 ชนิด คือ *A. hispida* และ *A. wilkesiana*

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ขางปอยเอราวัณ *A. pleiogyne* Airy Shaw เป็นพืชถิ่นเดียวของประเทศไทย

พรรณไม้สกุล *Acalypha* มีการกระจายพันธุ์ในทุกภาคของประเทศไทย สภาพนิเวศที่พบมักเป็นพื้นที่เปิดโล่ง บริเวณริมลำธาร เขาหินปูน ส่วนมากพบในพื้นที่ป่าผสมผลัดใบ ป่าดิบแล้ง และบางชนิดพบบริเวณข้างถนน หรือเป็นวัชพืชทั่ว ๆ ไป ความสูงจากระดับน้ำทะเลที่พบตั้งแต่ 0-1,500 เมตร และส่วนที่เป็นไม้ประดับ พบปลูกได้ในทุกภาคของประเทศ

การจัดทำรูปวิธานจำแนกชนิดใช้หลายลักษณะร่วมกัน คือ ลักษณะวิสัย ใบ ช่อดอก ใบประดับกลุ่มดอกเพศเมีย และรังไข่

เอกสารอ้างอิง

เต็ม สมิตินันท์. 2523. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง).
หอพรรณไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ. 379 น.

ลีนา ผู้พัฒนพงศ์. 2530. สมุนไพรตอนที่ 5. หจก. ชุติมาการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 216 น.

Airy Shaw, H.K. 1972. The Euphorbiaceae of Siam. Kew Bull. 26 (2) : 191-363.

_____. 1977. Additions and corrections to the Euphorbiaceae of Siam.
Kew Bull. 32 (1) : 69-83.

_____. 1980 a. A partial synopsis of the Euphorbiaceae-Platylobeae of
Australia (excluding Phyllanthus, Euphorbia and Calycopeplus). Kew Bull. 35
(3) : 577-700.

_____. 1980 b. The Euphorbiaceae of New Guinea. Kew Bull. Add. Ser.
8 : 1-243.

_____. 1981. The Euphorbiaceae of Sumatra. Kew Bull. 36 (2) :
239-374.

_____. 1982. The Euphorbiaceae of Central Malesia (Celebes, Moluccas,
Lesser Sunda Is.). Kew Bull. 37 (1) : 1-40.

Babu, C.R. 1977. Herbaceous Flora of Dehra Dun. Sree Saraswaty Press Ltd., New
Delhi, India. 721 p.

- Backer, C.A. and R.C. Bakhuizen Van Den Brink. 1963. Flora of Java (Spermatophytes Only) Vol. 1. N.V.P. Noordhoff-Groningen, The Netherlands. 648 p.
- Balgooy, M.M.J. Van. 1993. Pacific Plant Areas Vol. 5. Rijksherbarium Hortus Botanicus, Leiden University, The Netherlands. 251 p.
- Bentham, G. and J.D. Hooker. 1880. Genera Plantarum Vol. 3. Wheldon & Wesley, Ltd., Stechert-Hafner Service Agency, Inc., New York. 1258 p.
- Brandis, D. 1978. Indian Trees. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun, India. 767 p.
- Brown, W.H. 1921. Minor Products of Philippine Forests Vol. 3. Bureau of Printing, Manila. 329 p.
- Burkill, I.H. 1966. A Dictionary of The Economic Products of The Malay Peninsula Vol. 1 (A-H). Art Printing Works, Kuala Lumpur, Malaysia. 1240 p.
- Chin, S.C. 1973. The Limestone Flora of Malaya Vol. 1. Commercial Press SDN. BHD., Kuala Lumpur. 397 p.
- Collett, H. 1921. Flora Simlensis. William Clowes and Sons Ltd., Great Britain, London. 652 p.
- Craib, W.G. 1911. Contribution to the flora of Siam. Bulletin of Miscellaneous Information No. 10 : 385-484.
- Drury, C.H. 1873. The Useful Plants of India. Jayyed Press, Delhi. 512 p.

- Duthie, J.F. 1915. Flora of The Upper Gangetic Plain and of The Adjacent Siwalik and Sub-Himalayan Tracts Vol. 3 Part 1. Superintendent Government Printing, India. 168 p.
- Forbes, F.B. and W.B. Hemsley. 1980. An Enumeration of All The Plants Known From China Proper, Formosa, Hainan, Corea The Luchu Archipelago and The Island of Hongkong Vol. 2. Otto Koeltz Science, W-Germany. 592 p.
- Gagnepain, F. and L. Beille. 1925. Euphorbiacées, pp. 229-372. In M. H. Lecomte (ed.). Flore Générale de L'Indo-Chine T. V Fasc. 4. Masson et cie, Editeurs, Paris.
- Henderson, M.R. 1951. Malayan Wild Flowers Dicotyledons. Caxton Press Ltd., Kuala Lumpur. 478 p.
- Hooker, J.D. 1887. The Flora of British India Vol. 5. L. Reeve & Co., Ltd., London. 910 p.
- Hsieh, C. F. 1977. Euphorbiaceae, pp. 436-500. In H. L. Li, T. S. Liu, T. C. Huang, T. Koyama and C.E. Devol (eds.). Flora of Taiwan Vol. 3. Epoch Publishing Co., Ltd., Taipei, Taiwan.
- Hutchinson, J. 1914. Decades Kewenses. Bulletin of Miscellaneous Information No. 10 : 381.
- Kanjilal, U.N., P.C. Kanjilal, R.N. De and A. Das. 1940. Flora of Assam Vol. 4. Prabasi Press, Calcutta. 377 p.
- Keng, H. 1990. The Concise Flora of Singapore Gymnosperms and Dicotyledons. Singapore University Press, Singapore. 222 p.

Long, D.G. 1987. Euphorbiaceae, pp. 754-813. In A.J.C. Grierson and D.G. Long (eds.). Flora of Bhutan Vol. 1 Part 3. Royal Botanic Garden, Edinburgh.

Maheshwari, J.K. 1963. The Flora of Delhi. N.K. Gossain & Co. Private Ltd., New Delhi, India. 447 p.

_____. 1966. Illustration to The Flora of Delhi. N.K. Gossain & Co. Private Ltd., New Delhi, India. 282 p.

Merrill, E.D. 1923. An Enumeration of Philippine Flowering Plants Vol. 2. Bureau of Printing, Manila. 530 p.

_____. 1938. New or noteworthy Indo-Chinese plants. J. Am. Arb. 19 : 21-71.

_____. 1968. A Flora of Manila. Wheldon & Wesley, Ltd., Stechert-Hafner Service Agency, Inc., New York. 490 p.

Mueller, A. 1866. Euphorbiaceae. De Candolle Prodrromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 15(2) : 1-1286.

Ochse, J.J. 1931. Vegetables of The Dutch East Indies. Archipel Drukkerij Buitenzorg, Java. 1005 p.

Pax, F. and K. Hoffmann. 1924. Euphorbiaceae-Crotonoideae-Acalypheae-Acalyphinae. Das Pflanzenreich Regni Vegetabilis Conspectus 16 : 1-178.

Perry, L.M. 1980. Medicinal Plants of East and Southeast Asia (Attributed Properties and Uses). The Massachusetts Institute of Technology Press, Massachusetts. 620 p.

- Philcox, D. 1997. Euphorbiaceae, pp. 81–283. In M.D. Dassanayake and W.D. Clayton (eds.). A Revised Handbook to The Flora of Ceylon Vol. 11. A.A. Balkema, Rotterdam.
- Radcliffe-Smith, A. 1974. Allomorphic female flowers in the genus *Acalypha* (Euphorbiaceae). Kew Bull. 28(3) : 525–529.
- Rehder, A. 1993. Notes on the ligneous plants described by Leveille from Eastern Asia. J. Arn. Arb. 14 : 223–252.
- Ridley, H.N. 1924. The Flora of The Malay Peninsula Vol. 3. L. Reeve & Co., Ltd., London. 406 p.
- Satyavati, G.V., M.K. Raina and M. Sharma. 1976. Medicinal Plants of India Vol. 1. Cambridge Printing Works, Kashmere Gate, Delhi. 487 p.
- Seberg, O. 1984. Taxonomy and phylogeny of the genus *Acalypha* (Euphorbiaceae) in the Gala'pagos Archipelago. Nord. J. Bot. 4 (2) : 159–190.
- Sen, D.N. 1981. Ecological Approaches to Indian Weeds. Bharat Printers Jodhpur, India. 301 p.
- Smitinand, T. 1986. Weeds in shifting cultivation in Thailand, pp. 79–99. In K. Noda and B.L. Mercado (eds.). Weeds and The Environment in The Tropics. Asian-Pacific Weed Science Society, Chiang Mai, Thailand.
- Steenis, C.G.G.J. Van. 1963. Pacific Plant Areas Vol. 1. Bureau of Printing, Manila. 297 p.

Stone, B.C. 1970. The Flora of Guam Vol. 6. The International Academic Printing Co., Ltd., Tokyo, Japan. 659 p.

Takhtajan, A. 1997. Diversity and Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. 643 p.

Walker, E.H. 1976. Flora of Okinawa and The Southern Ryukyu Islands. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. 1159 p.

Webster, G.L. 1967. The genera of Euphorbiaceae in the Southeastern United States. J. Arn. Arb. 48 (4) : 363-375.

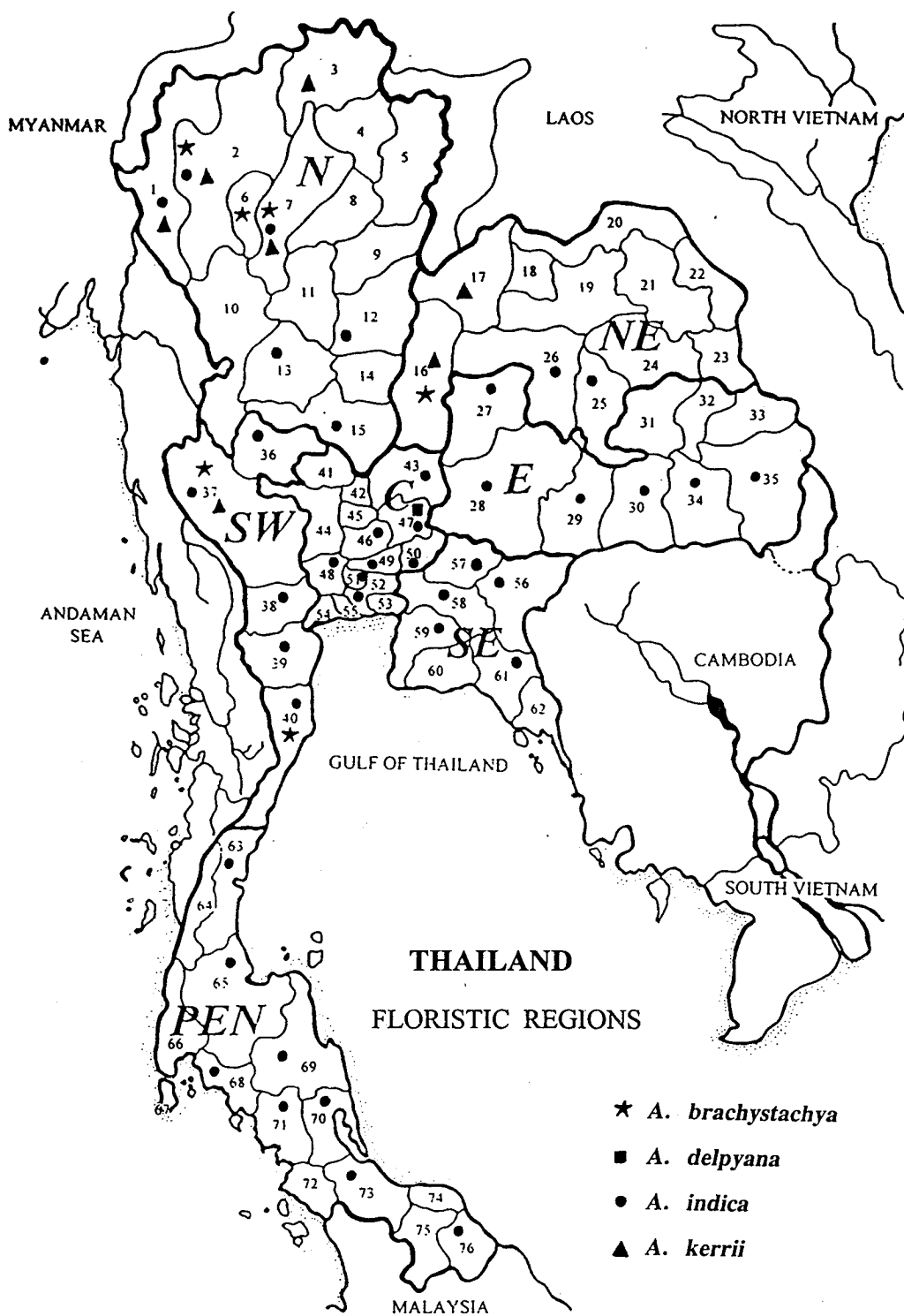
_____. 1994. Synopsis of the genera and suprageneric taxa of Euphorbiaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 81(1) : 33-144.

Welzen, P.C. Van. 1997. Malesian Euphorbiaceae Newsletter No. 6 Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden University, The Netherlands. 31 p.

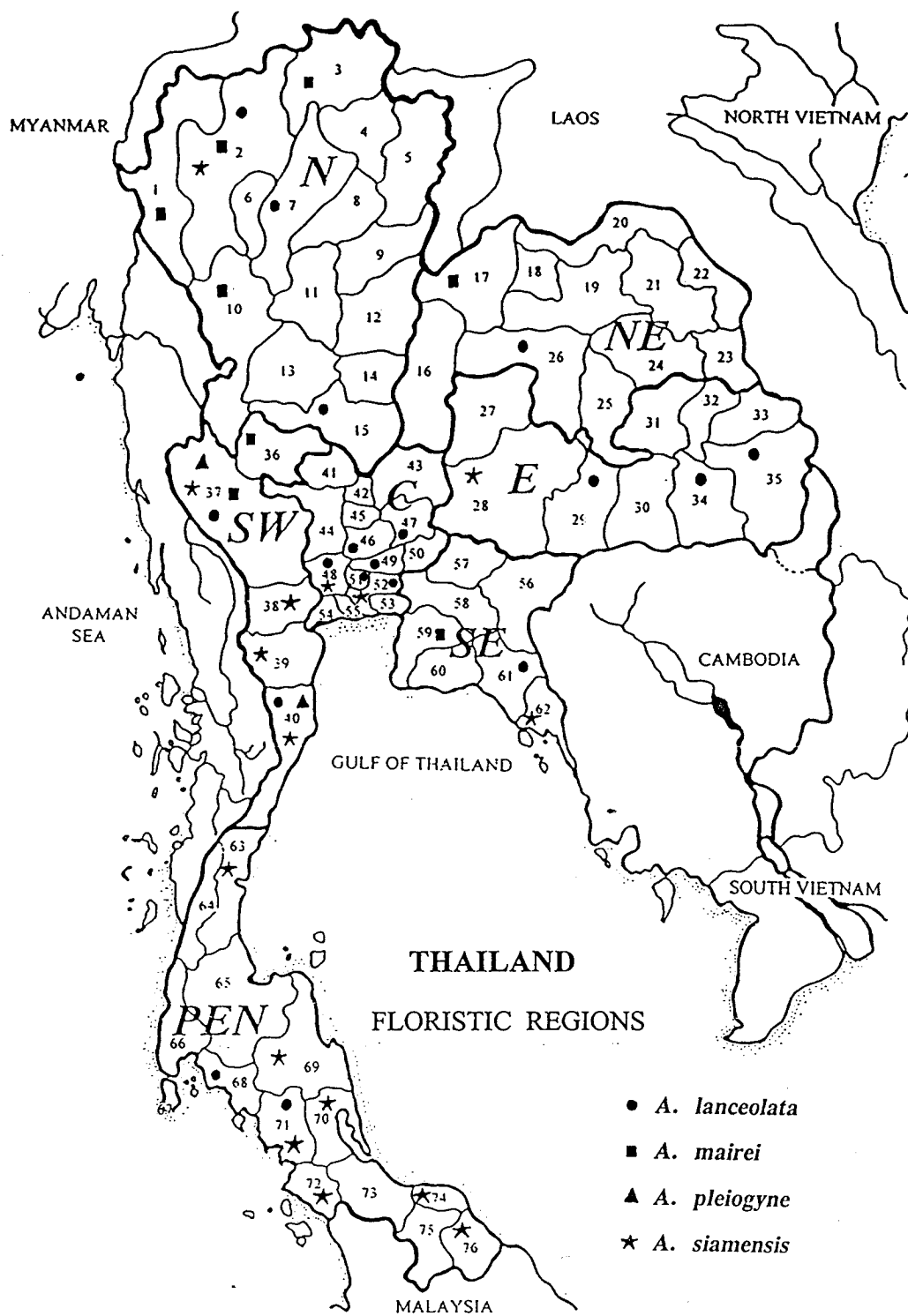
_____. 1998. Malesian Euphorbiaceae Newsletter No. 9 Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden University, The Netherlands. 10 p.

Whitmore, T.C. 1973. Tree Flora of Malaya A Manual for Foresters Vol. 2. Wing Tai Cheung Printing Co., Ltd., Hongkong. 444 p.

ภาคผนวก



ภาพผนวกที่ 1 แผนที่แสดงการกระจายพันธุ์ของพรรณไม้สกุล *Acalypha* ตามภาคต่างๆ ของประเทศไทย



ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)

I. ภาคเหนือ (N = NORTHERN)

- 1 แม่ฮ่องสอน
- 2 เชียงใหม่
- 3 เชียงราย
- 4 พะเยา
- 5 น่าน
- 6 ลำพูน
- 7 ลำปาง
- 8 แพร่
- 9 อุตรดิตถ์

- 10 ตาก
- 11 สุโขทัย
- 12 พิษณุโลก
- 13 กำแพงเพชร
- 14 พิจิตร
- 15 นครสวรรค์

II. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NE = NORTH-EASTERN)

- 16 เพชรบูรณ์
- 17 เลย
- 18 หนองบัวลำภู
- 19 อุตรธานี
- 20 หนองคาย
- 21 สกลนคร
- 22 นครพนม
- 23 มุกดาหาร
- 24 กาฬสินธุ์
- 25 มหาสารคาม
- 26 ขอนแก่น

III. ภาคตะวันออก (E = EASTERN)

- 27 ชัยภูมิ
- 28 นครราชสีมา
- 29 บุรีรัมย์
- 30 สุรินทร์
- 31 ร้อยเอ็ด
- 32 ยโสธร
- 33 อำนาจเจริญ
- 34 ศรีสะเกษ
- 35 อุบลราชธานี

IV. ภาคตะวันตกเฉียงใต้ (SW = SOUTH-WESTERN)

- 36 อุทัยธานี
- 37 กาญจนบุรี

38 ราชบุรี

39 เพชรบุรี

40 ประจวบคีรีขันธ์

V. ภาคกลาง (C= CENTRAL)

- 41 ชัยนาท
- 42 สิงห์บุรี
- 43 ลพบุรี
- 44 สุพรรณบุรี
- 45 อ่างทอง
- 46 พระนครศรีอยุธยา

- 47 สระบุรี
- 48 นครปฐม
- 49 ปทุมธานี
- 50 นครนายก
- 51 นนทบุรี
- 52 กรุงเทพมหานคร

- 53 สมุทรปราการ
- 54 สมุทรสงคราม
- 55 สมุทรสาคร

VI. ภาคตะวันออกเฉียงใต้ (SE = SOUTH-EASTERN)

- 56 สระแก้ว
- 57 ปราจีนบุรี
- 58 ฉะเชิงเทรา
- 59 ชลบุรี
- 60 ระยอง
- 61 จันทบุรี
- 62 ตราด

VII. ภาคใต้ (PEN = PENINSULAR)

- 63 ชุมพร
- 64 ระนอง
- 65 สุราษฎร์ธานี
- 66 พังงา
- 67 ภูเก็ต
- 68 กระบี่
- 69 นครศรีธรรมราช
- 70 พัทลุง
- 71 ตรัง
- 72 สตูล
- 73 สงขลา
- 74 ปัตตานี
- 75 ยะลา
- 76 นราธิวาส