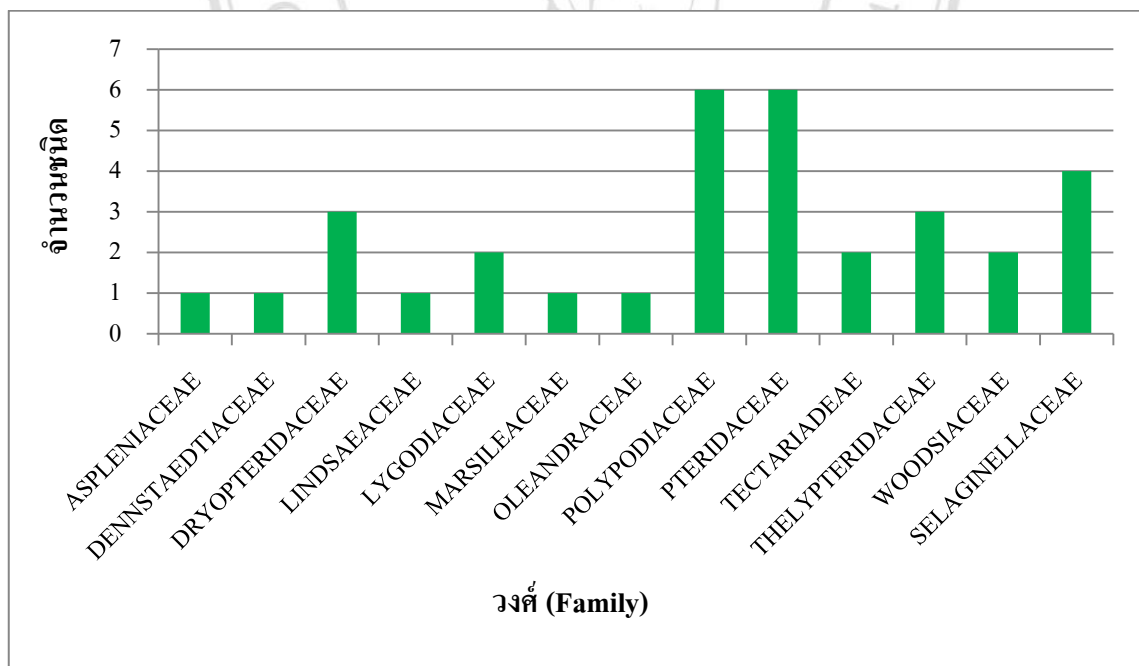


บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการศึกษาความหลากหลายของเฟิร์นและเครือญาติของเฟิร์นตามแนวเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ น้ำตกแจ้ซ้อน – น้ำตกแม่เป็ก ณ อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน จังหวัดลำปาง ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2554 – เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 สามารถจัดจำแนกเฟิร์นและเครือญาติของเฟิร์นตามระบบการจำแนกของ Smith *et al.* (2006) ได้เฟิร์นและเครือญาติของเฟิร์น 33 ชนิด จัดอยู่ใน 13 วงศ์ 21 สกุล (ภาพที่ 4.1) ในจำนวนนี้จัดเป็นเครือญาติของเฟิร์น 1 วงศ์ 1 สกุล 4 ชนิด และเฟิร์น 12 วงศ์ 20 สกุล 29 ชนิด วงศ์ของเฟิร์นที่พบชนิดมากที่สุดคือวงศ์ Polypodiaceae และวงศ์ Pteridaceae พบจำนวนวงศ์ละ 6 ชนิด รองลงมาคือวงศ์ Dryopteridaceae และวงศ์ Thelypteridaceae พบจำนวนวงศ์ละ 3 ชนิด วงศ์ที่พบชนิดน้อยที่สุด คือวงศ์ Aspleniaceae วงศ์ Dennstaedtiaceae วงศ์ Lindsaeaceae วงศ์ Marsileaceae และวงศ์ Oleandraceae พบจำนวนวงศ์ละ 1 ชนิด ส่วนเครือญาติของเฟิร์นพบ 1 วงศ์ 1 สกุล คือวงศ์ Selaginellaceae พบจำนวน 4 ชนิด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 จำนวนวงศ์เฟิร์นและเครือญาติเฟิร์นที่สำรวจพบตามแนวเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ น้ำตกแจ้ซ้อน – น้ำตกแม่เป็ก ณ อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน จังหวัดลำปาง

ตารางที่ 4.1 ชนิดของเฟิร์นและเครือญาติของเฟิร์นตามแนวเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ น้ำตกแจ้ซ้อน – น้ำตกแม่เปี้ยก ณ อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน จังหวัดลำปาง

Family วงศ์	Scientific name ชื่อวิทยาศาสตร์	Thai name ชื่อไทย	Habitats ถิ่นอาศัย
1. Aspleniaceae	<i>Asplenium crinicaule</i> Hance	-	EF , LF
2. Dennstaedtiaceae	<i>Microlepia speluncae</i> (L.) T.Moore	โหระพักูด	TF
3. Dryopteridaceae	<i>Bolbitis appendiculata</i> (Willd.) K. Iwats.	-	TF , LF
	<i>Bolbitis deltigera</i> (Bedd.) C.Chr.	-	TF , LF
	<i>Dryopteris cochleata</i> (D.Don) C.Chr.	-	TF
4. Lindsaeaceae	<i>Lindsaea ensifolia</i> Sw.	หางนกกะลิง	TF
5. Lygodiaceae	<i>Lygodium flexuosum</i> (L.) Sw.	ลิเภาใหญ่	TF
	<i>Lygodium polystachyum</i> Wall. ex T.Moore	ลิเภา, ลิเภายอง, กูดเคือ, กูดก้อง	TF
6. Marsileaceae	<i>Marsilea crenata</i> C. Presl	ผักลิ้นปี่, ผักแว่น, หนูเตี๊ยะ	AF
7. Oleandraceae	<i>Oleandra undulata</i> (Willd.) Ching	-	TF
8. Polypodiaceae	<i>Drynaria bonii</i> Christ	กระแตไต่หิน	EF , LF
	<i>Goniophlebium subauriculatum</i> (Blume) C.Presl	-	EF , LF
	<i>Leptochilus decurrens</i> Blume	-	EF , LF
	<i>Platyserium wallichii</i> Hook.	ชายผ้าสีดำ	EF
	<i>Pyrrosia lanceolata</i> (L.)	ผักปึกไก่	EF , LF

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

Family วงศ์	Scientific name ชื่อวิทยาศาสตร์	Thai name ชื่อไทย	Habitats ถิ่นอาศัย
8. Polypodiaceae (ต่อ)	<i>Pyrrosia stigmosa</i> (Sw.) Ching	ขาไก่	EF , LF
9. Pteridaceae	9.1 Subfamily Parkerioideae		
	<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn.	กุศเพา, ขาเขียดน้ำเค็ม	AF
	9.2 Subfamily Pteridoideae		
	<i>Pteris biaurita</i> L.	กุศหางค่าง, ผักกุศขนคางพญานาค	TF
	<i>Pteris decrescens</i> Christ	-	TF
	<i>Pteris venusta</i> Kunze	-	TF
	9.3 Subfamily Vittarioideae		
	<i>Adiantum caudatum</i> L.	กุศน้ำข้าว, ดินตุ๊กแก, หางนาคบก	TF , LF
	<i>Adiantum philippense</i> L.	กุศหนูควาก, หัวขวก, หนูขวก, ผักกะลอหนุ	TF
10. Tectariadeae	<i>Tectaria herpetocaulos</i> Holttum	-	TF
	<i>Tectaria impressa</i> (Fée) Holttum	กุศกวาง, กุศเกี้ยว, กุศซาง, กุศหก,	TF
11. Thelypteridaceae	<i>Cyclosorus nudatus</i> (Roxb.) B.K. Nayar & Kaur	กุศแดง	TF
	<i>Cyclosorus subelatus</i> (Baker) Chin	-	TF
	<i>Cyclosorus terminans</i> (J.Sm.ex Hook.)	-	TF

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

Family	Scientific name	Thai name	Habitats
วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อไทย	ถิ่นอาศัย
12. Woodsiaceae	<i>Anisocampium cumingianum</i> (C.Presl) Milde	-	TF
	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	หัสคำ, กูดกิน	TF
13. Selaginellaceae	<i>Selaginella helferi</i> Warb	กนกนารีเลื้อย	TA
	<i>Selaginella involens</i> (Sw.) Spring	เฟิร์นแดง	TA
	<i>Selaginella repanda</i> (Desv. ex Poir.) Spring	-	TA , LA
	<i>Selaginella tenuifolia</i> Spring	-	TA

ตัวย่อ (Abbreviations)

ชนิดพืช F = เฟิร์น (Ferns)

A = เครือญาติเฟิร์น (Fern allies)

ลักษณะที่อยู่อาศัย (Habitats)

L = พืชเกาะหิน (Lithophytic plant)

E = พืชอิงอาศัย (Epiphytic plant)

T = พืชที่ขึ้นบนดิน (Terrestrial plant)

A = พืชน้ำ (Aquatic plant)

ลิขสิทธิ์ในหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เฟิร์นและเครือญาติของเฟิร์นที่สำรวจพบบริเวณแนวเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ น้ำตก
แจ้ซ้อน – น้ำตกแม่เปี้ยก ณ อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน จังหวัดลำปาง สามารถเขียนคำบรรยายลักษณะ
ทางสัณฐานวิทยาและนิเวศวิทยา ได้ดังนี้

เครือญาติเฟิร์น (Fern allies)

1. วงศ์ SELAGINELLACEAE

เครือญาติของเฟิร์นที่เจริญขึ้นบนพื้นดินหรืออิงอาศัย ลำต้นพอมบาง แตกสาขาทอดเลื้อยหรือ
ตั้งตรง หลายชนิดเกิดรากตามลำต้น ใบเดี่ยวมี 1-2 แบบ ขนาดเล็กและมีเส้นใบเพียงเส้นเดียว
เรียงเวียนสลับหรือเรียงเป็น 4 แถว แถวด้านในมีขนาดเล็กกว่าและมักแนบไปกับลำต้นเรียกว่า
dorsal leaf แถวด้านข้างขนาดใหญ่กว่าและกางออกด้านข้างเรียกว่า ventral leaf ส่วนสร้างสปอร์เกิดที่
ปลายกิ่ง เรียก สโตรบิลัส strobilus สปอโรไฟลล์ (sporophyll) เรียงเป็น 4 แถว แต่ละอันรองรับกลุ่ม
อับสปอร์ซึ่งมี 2 แบบ คือ megasporangium และ microsporangium

จากการศึกษาพบเครือญาติของเฟิร์นในวงศ์นี้ 1 สกุล 4 ชนิด คือ *Selaginella helferi* Warb,
Selaginella involens (Sw.) Spring, *Selaginella repanda* (Desv. ex Poir.) Spring และ *Selaginella*
tenuifolia Spring

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สกุล SELAGINELLA

1. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Selaginella helferi* Warb (ภาพที่ 4.2)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1979. Flora of Thailand 3(1): 18-19)

ชื่อไทย กนกนารีเลื้อย

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

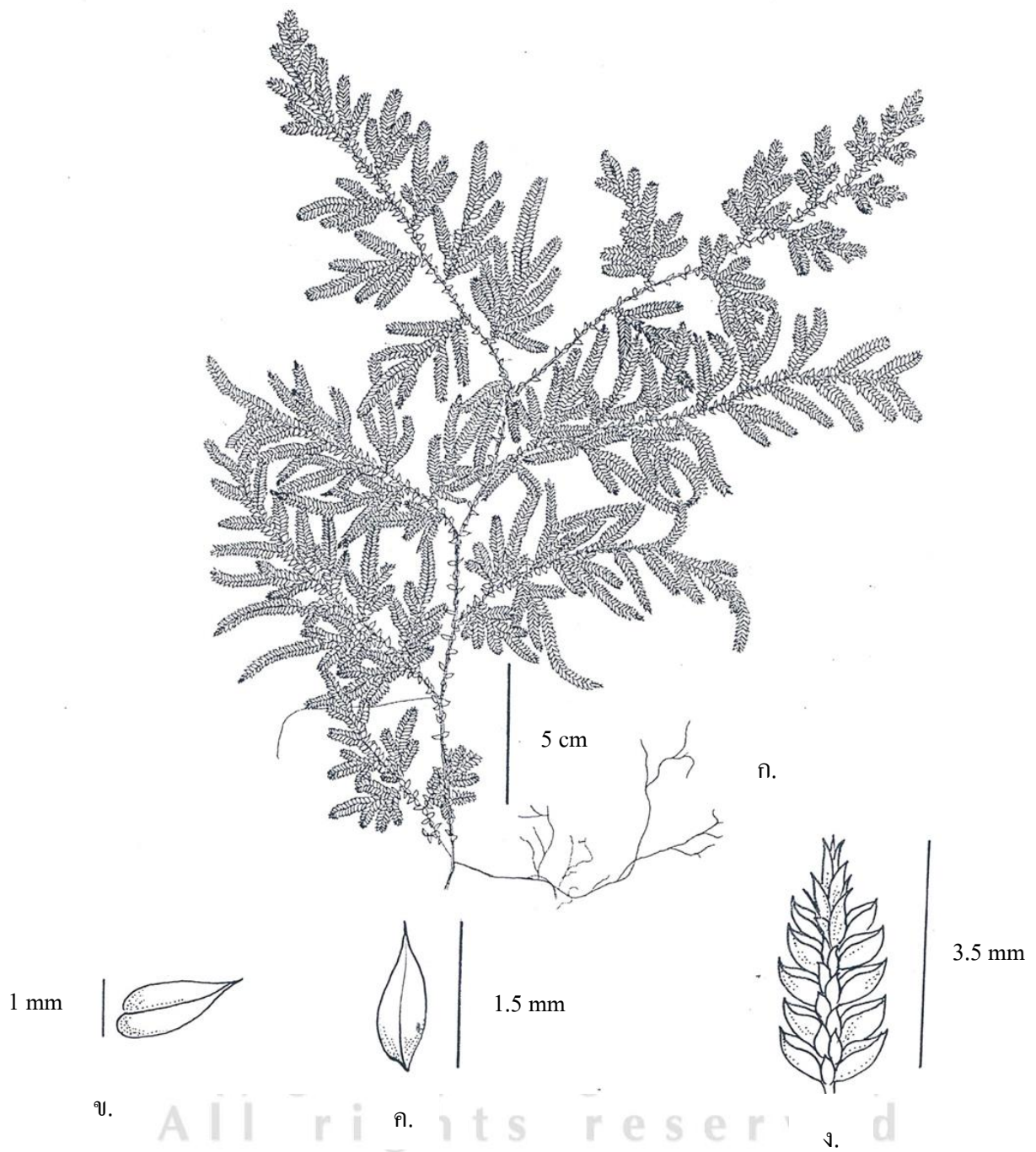
พืชเครือญาติเฟิร์น ลำต้นทอดเลื้อยได้ไกลหลายเมตร ขนาดลำต้นหลักมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 – 2 มิลลิเมตรแตกกิ่งแบบขนนก 3 ชั้น กิ่งด้านข้างแตกแขนงเป็น 2 แฉก (dichotomous branching) ใบขนาดเล็กด้านข้าง (ventral leaf) กางออกรูปขอบขนานหรือโค้งเล็กน้อย ปลายเรียวแหลมเป็นติ่ง ขอบเรียบเห็นเยื่อบางชัดเจน ฐานกลมมนหรือกึ่งตัดกว้าง 1 - 1.5 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 2 – 3 มิลลิเมตร ใบขนาดเล็กด้านบน (dorsal leaf) รูปรางคล้ายกับใบด้านข้าง แต่มีขนาดเล็กกว่า ปลายเรียวแหลม ขอบเรียบ ฐานกลมมนหรือกึ่งตัดกว้าง 1 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 1 – 2 มิลลิเมตร ส่วนสร้างสปอร์หรือสโตรบิลัส (strobilus) ออกที่ปลายกิ่ง รูปทรงกระบอก สปอร์โรฟิลล์ (sporophyll) มีรูปแบบเดียว รูปไข่แกมหอกกว้าง 1.5 – 2 มิลลิเมตร ยาว 3.5 มิลลิเมตร

นิเวศวิทยา ขึ้นบนดินบริเวณที่ร่มมีแสงรำไร บริเวณริมธารน้ำ

หมายเลขตัวอย่าง S01-1, S01-2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 42, CMU Herbarium No. 99 – 183, Pranee Palee 1055 (QBG No.32066), S. Watthana 3674 (QBG No.50941), Maxwell 07-28 (QBG No.30827)

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.2 *Selaginella helferi* Warb

ก. ต้น, ข. ventral leaf, ค. dorsal leaf, จ. strobilus

2. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Selaginella involens* (Sw.) Spring (ภาพที่ 4.3)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1979. Flora of Thailand 3(1): 24)

ชื่อไทย เฟิร์นแผง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

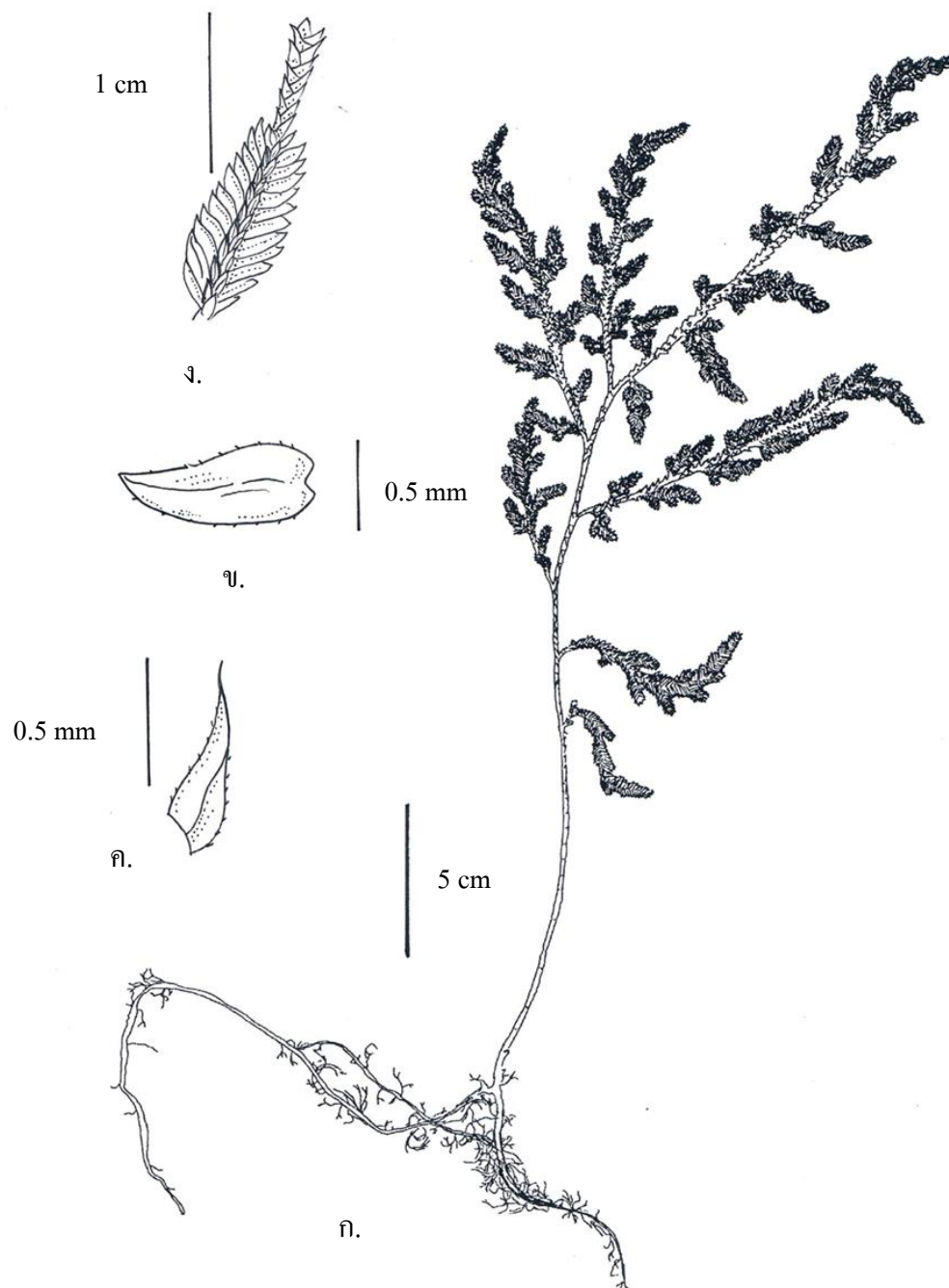
พืชเครือญาติเฟิร์น ลำต้นมี 2 แบบคือ ลำต้นที่อยู่ใต้ผิวดินหรือผิวดินมีลักษณะทอดเลื้อยไปตามพื้นดินมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 – 2 มิลลิเมตรส่วนลำต้นเหนือดินตั้งสูงชัน ประมาณ 10 – 30 เซนติเมตร แตกกิ่งสาขาแบบขนนก 3 ชั้น ใบขนาดเล็กด้านข้าง (ventral leaf) แผ่นกางออก รูปรีหรือรูปไข่แกมขอบขนาน โคนแหลมปลายเรียว ขนาคกว้าง 0.5 - 1 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 1 – 2 มิลลิเมตรปลายแหลมฐานรูปกลมมนถึงรูปหัวใจ ใบขนาดเล็กด้านบน (dorsal leaf) มี 2 แถวแนบกับกิ่ง รูปรีหรือรูปไข่แกมขอบขนาน โคนแหลมปลายเรียว ขนาคกว้าง 0.5 - 1 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 1 – 2 มิลลิเมตรปลายแหลมฐานรูปกลมมนถึงรูปหัวใจ ใบขนาดเล็กด้านบน (dorsal leaf) มี 2 แถวแนบกับกิ่ง รูปรีหรือรูปไข่แกมขอบขนาน โคนแหลมปลายเรียว ขนาคกว้าง 0.5 - 1 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 1 – 2 มิลลิเมตรปลายแหลมฐานรูปกลมมนถึงรูปหัวใจ ใบขนาดเล็กด้านล่าง (ventral leaf) มี 2 แถวแนบกับกิ่ง รูปรีหรือรูปไข่แกมขอบขนาน โคนแหลมปลายเรียว ขนาคกว้าง 0.5 - 1 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 1 – 2 มิลลิเมตรปลายแหลมฐานรูปกลมมนถึงรูปหัวใจ ใบขนาดเล็กด้านล่าง (ventral leaf) มี 2 แถวแนบกับกิ่ง รูปรีหรือรูปไข่แกมขอบขนาน โคนแหลมปลายเรียว ขนาคกว้าง 0.5 - 1 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 1 – 2 มิลลิเมตรปลายแหลมฐานรูปกลมมนถึงรูปหัวใจ

นิเวศวิทยา ขึ้นบนดินบริเวณพื้นดินที่มีความชุ่มชื้นสูง บริเวณที่ร่มหรือบริเวณริมธารน้ำ

หมายเลขตัวอย่าง S02-1, S02-2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 95 - 218, CMU Herbarium No. 01 - 525,
J.F. Maxwell 06-463 (QBG No.32290), J.F. Maxwell 11-17
(QBG No.55932), S. Watthana 360 (QBG No.14466)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.3 *Selaginella involens* (Sw.) Spring

ก. ต้น, ข. ventral leaf, ค. dorsal leaf, ง. strobilus

3. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Selaginella repanda* (Desv. ex Poir.) Spring (ภาพที่ 4.4)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1979. Flora of Thailand 3(1): 22-23)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

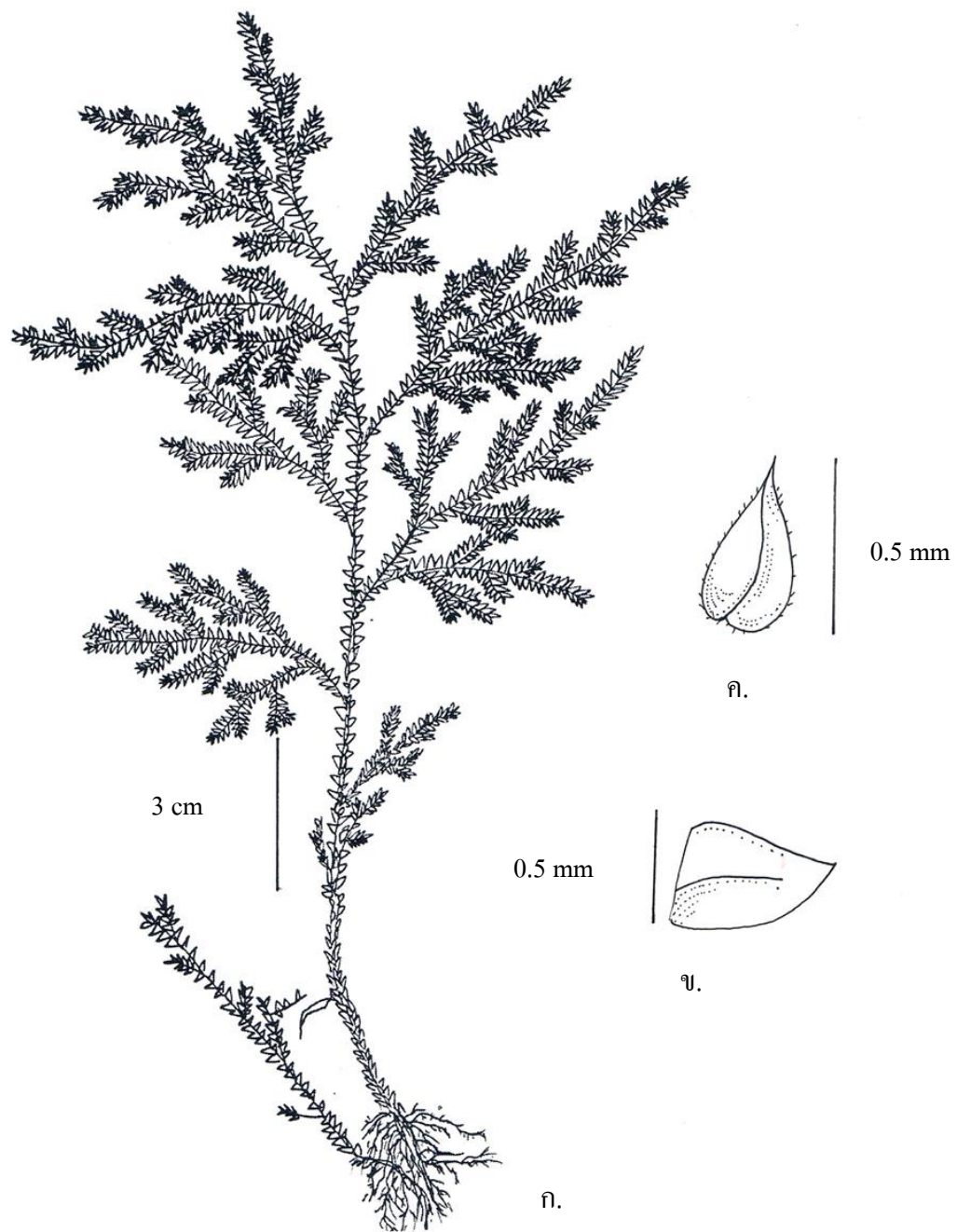
เครือญาติเฟิร์น ลำต้นใต้ดินทอดเลื้อย หรือชูตั้งขึ้นเหนือดิน สูงได้ถึง 25 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 – 1 มิลลิเมตร ส่วนโคนมีรากค้ำ มีใบขนาดเล็กสีน้ำตาลติดอยู่ ลำต้นแตกกิ่งสาขา อยู่ใกล้กันตลอดความยาว ลักษณะแบบขนนกชั้นเดียวถึงขนนก 2 ชั้น กิ่งใหญ่สุดอยู่บริเวณตอนกลาง ลำต้น หรือส่วนบนของลำต้นใบขนาดเล็กด้านข้าง (ventral leaf) รูปขอบขนาน ปลายสอบแหลมเป็นติ่งฐานมนกึ่งรูปหัวใจ ขอบใบมีเยื่อสีขาว ขอบใกล้โคนหยักเป็นซี่ฟัน แผ่นใบบางเหมือนกระดาษ สีเขียวถึงเขียวเข้ม ใบขนาดเล็กด้านบน (dorsal leaf) รูปขอบขนาน ปลายสอบแหลมขอบหยักเป็นซี่ฟันแหลมละเอียด ส่วนสร้างสปอร์หรือสโตรบิลัส (strobilus) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มิลลิเมตร ใบที่สร้างอับสปอร์รูปไข่แกมรูปสามเหลี่ยม ปลายแหลมเป็นหางยาว ขอบขาว ขอบหยักเล็กน้อย

นิเวศวิทยา ขึ้นบนพื้นดินที่ค่อนข้างแห้งหรือตามบริเวณซอกหิน

หมายเลขตัวอย่าง S03-1, S03-2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 02 - 285, CMU Herbarium No. 96 - 1060,
J.F. Maxwell 06-664 (QBG No.37718), J.F. Maxwell 06-548 (QBG
No.37614), J.F. Maxwell 08-170 (QBG No.40589)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.4 *Selaginella repanda* (Desv. ex poir.) Spring

ก. ต้น, ข. ventral leaf, ค. dorsal leaf

4. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Selaginella tenuifolia* Spring (ภาพที่ 4.5)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats , 1979. Flora of Thailand 3(1): 29-30)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

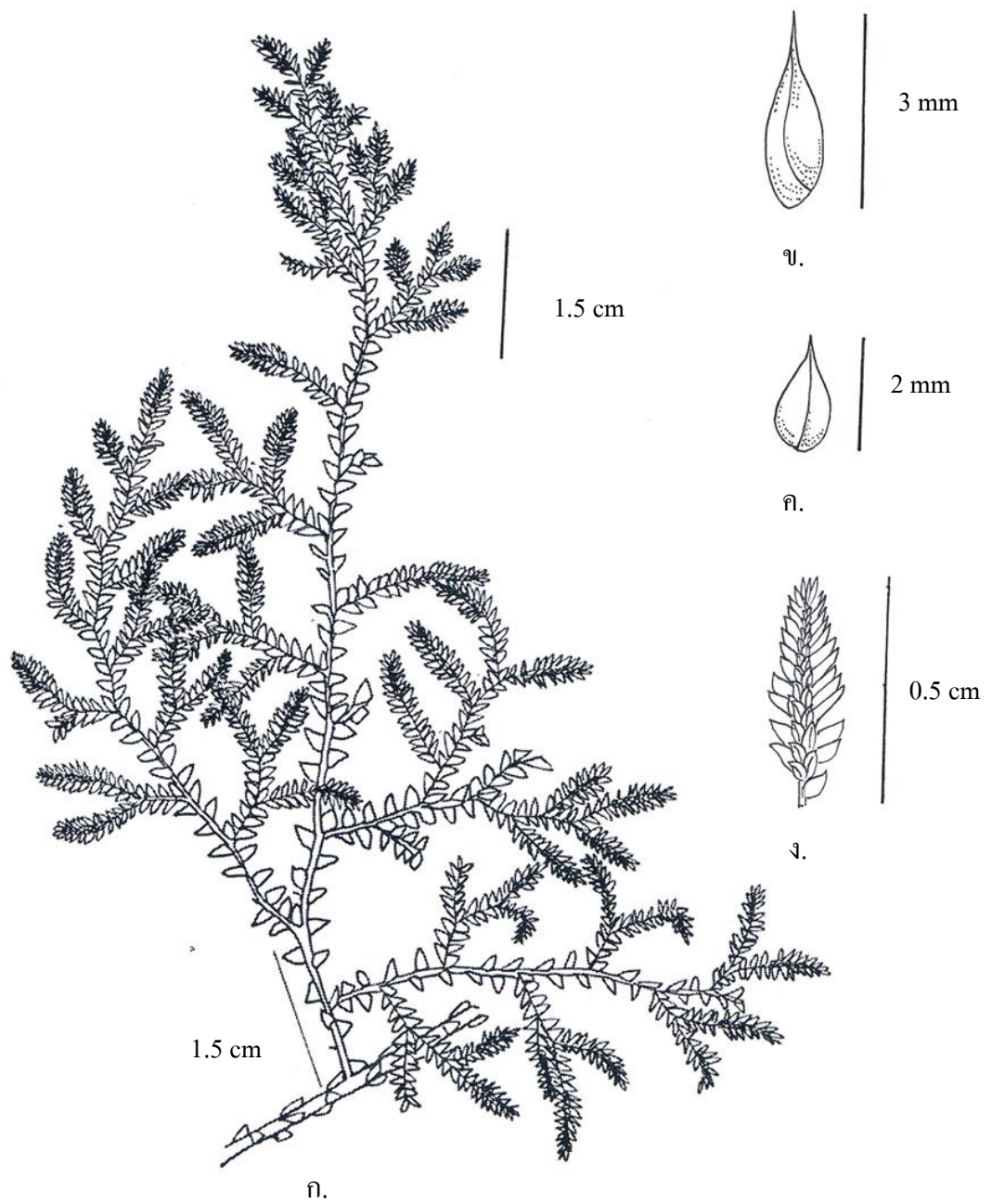
เครือญาติเฟิร์น ขนาดเล็ก ลำต้นหลักสูงประมาณ 25 – 30 เซนติเมตร ผอมบาง มีใบขนาดเล็ก ติดอยู่ช่วงกลางถึงช่วงบนของกึ่ง กึ่งด้านข้างแผ่กางออก ใบขนาดเล็กด้านข้าง (ventral leaf) กางออกรูปขอบขนานหรือกึ่งสามเหลี่ยม กว้างประมาณ 2 มิลลิเมตร ยาว 3 มิลลิเมตร ปลายเรียวแหลม ขอบจักซี่ฟัน ฐานรูปหัวใจบิดเบี้ยว แผ่นใบบาง ใบขนาดเล็กด้านบน (dorsal leaf) แนบติดกับกึ่ง รูปรี กว้าง 1- 2 มิลลิเมตร ยาว 2-3 มิลลิเมตร ปลายเรียวแหลม ขอบเรียบ ฐานรูปกลม ส่วนสร้างสปอร์ (stobilus) ยาว 0.5 เซนติเมตร สปอโรฟิลล์ (sporophyll) แบ่งเป็นด้านบน dorsal sporophyll รูปรี ปลายมน ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร ด้าน ventral sporophyll รูปกึ่งสามเหลี่ยม ฐานมน ปลายยาวเรียวแหลม ขอบหยักซี่ฟันถี่ ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร

นิเวศวิทยา ขึ้นบนดินบริเวณที่ร่มมีแสงปานกลางหรือได้รับแสงมาก

หมายเลขตัวอย่าง S04-1, S04-2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 303, CMU Herbarium No. 07 - 687

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.5 *Selaginella tenuifolia* Spring
 ก. กิ่ง, ข. ventral leaf, ค. dorsal leaf, ง. strobilus

เฟิร์น (Ferns)

2. วงศ์ ASPLENIACEAE

เฟิร์นที่เจริญบนดินหรืออิงอาศัย บางชนิดขึ้นบนหิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้นมีทั้งตั้งตรงหรือทอดยาวไปตามพื้นดิน มีเกล็ดปกคลุมเหง้าประกอบด้วยเซลล์ผนังหนา ผิวเกลี้ยง ใบเป็นใบเดี่ยวหรือใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้นถึงหลายชั้น โดยทั่วไปไม่มีเส้นใบปลายเปิด แต่ในชนิดที่มีใบเดี่ยวบางชนิดอาจมีเส้นใบที่มีปลายเชื่อมต่อกันใกล้ขอบใบ กลุ่มอับสปอร์เรียงตัวเป็นแถวยาวไปตามเส้นใบ และมีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ (indusium) ปิดยาวตลอดแถวอับสปอร์ และเปิดออกตามแนวยาวเมื่อสปอร์แก่ แต่บางชนิดไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 1 ชนิด คือ *Asplenium crinicaule* Hance

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สกุล ASPLENIUM

1. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Asplenium crinicaule* Hance (ภาพที่ 4.6)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats , 1985. Flora of Thailand 3(2): 284 - 285)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

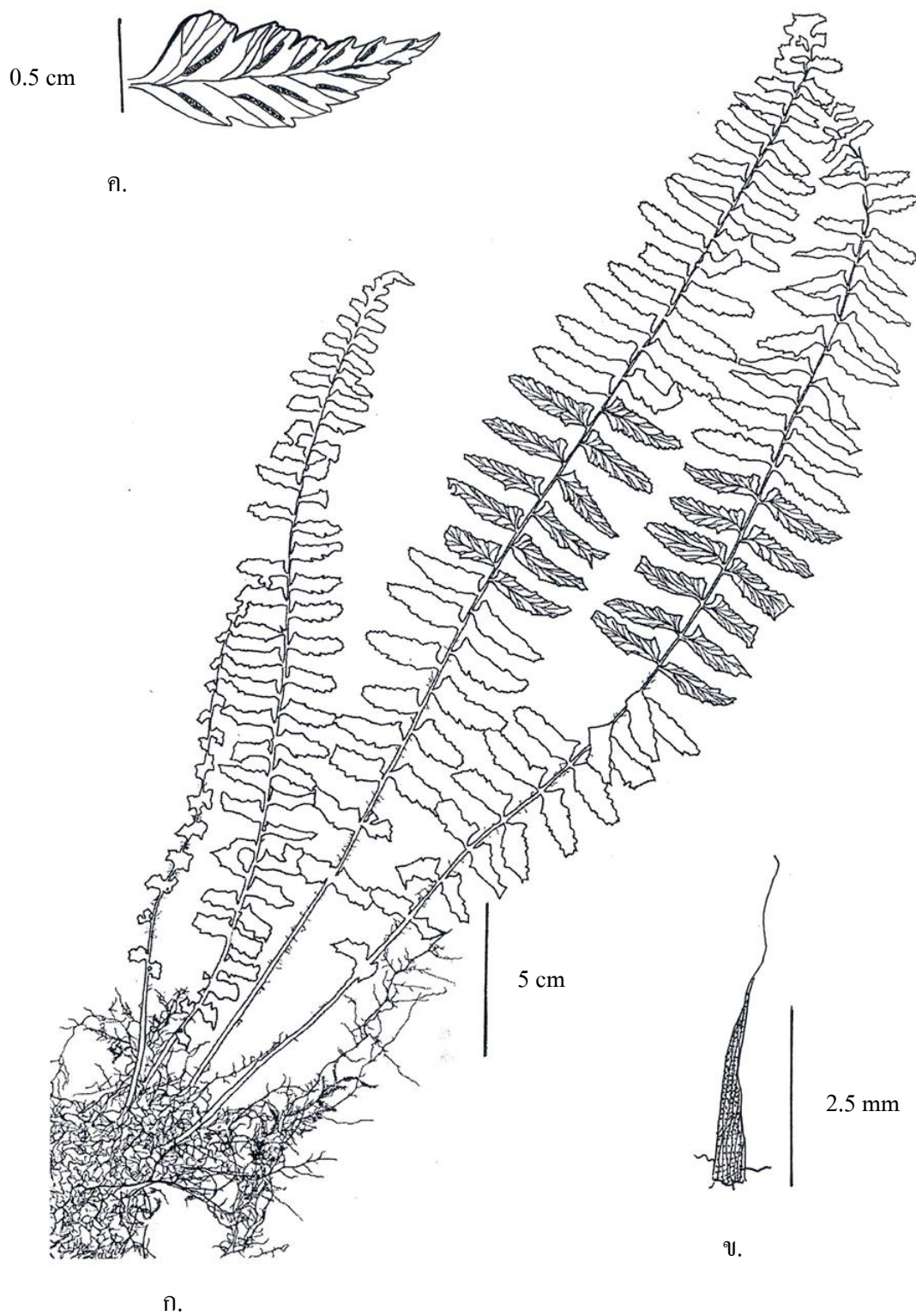
เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้นตั้งตรง ปกคลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาลเข้ม รูปรีแกมขอบขนาน 7 - 10 มิลลิเมตรปลายเรียวแหลม ขอบมีรอยคลื่นสั้นยาวไม่สม่ำเสมอ ใบแตกจากเหง้าเป็นใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้นก้านใบยาว 5 - 10 เซนติเมตร สีน้ำตาลเข้ม มีเกล็ดปกคลุมทั่วก้านใบ ใบย่อยไม่มีก้านใบ ออกเรียงสลับหรือกึ่งตรงข้ามกันประมาณ 25 - 30 คู่ รูปสามเหลี่ยมถึงเป็นวงรี ปลายโค้งหรือตรง ปลายแหลมฐานใบด้านที่ยื่นไปทางปลายยอดรูปติ่งหู ส่วนฐานใบด้านที่ยื่นออกจากปลายยอดรูปรี ใบย่อยกว้าง ประมาณ 0.5 - 1 เซนติเมตร ยาว 2 - 3 เซนติเมตร ใบย่อยช่วงปลายสุดโคนฐานใบติดกัน ใบย่อยช่วงล่างใกล้โคนฐานหักมุมชี้ลงล่าง ขอบใบเป็นหยักไม่ชัดเจน ขอบของส่วนหยักเป็นซี่ฟันเล็กน้อย เส้นใบปลายยาวมาถึงส่วนหยักที่ขอบใบ เนื้อใบอ่อนนุ่ม ผิวใบ มีสีเขียวเข้ม ด้านบนเส้นใบนูนขึ้นสังเกตเห็นได้ชัดเจน กลุ่มอับสปอร์ รูปแถบยาว 2 - 5 มิลลิเมตร ขนานกับเส้นใบย่อยมีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ รูปแถบยาว เปิดออกสู่ทางด้านปลายใบ

นิเวศวิทยา เฟิร์นอิงอาศัยเกาะตามหินผาโขดหินที่มีความชื้นสูง

หมายเลขตัวอย่าง F01-1, F01 - 2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 99, CMU Herbarium No. 93 - 813,

P. Suksathan 4281 (QBG30661)



ภาพที่ 4.6 *Asplenium crinicaule* Hance
 ก. ต้น, ข. เกสรตัวเมีย, ค. ใบย่อยและกลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 4.7 – 1 *Selaginella helferi* Warb



ภาพที่ 4.7 – 2 *Selaginella involens* (Sw.) Spring



ภาพที่ 4.7 – 3 *Selaginella repanda*
(Desv. ex Poir.) Spring



ภาพที่ 4.7 – 4 *Selaginella tenuifolia* Spring



ภาพที่ 4.7 – 5 *Asplenium crinicaule* Hance
(Plant)



ภาพที่ 4.7 – 6 *Asplenium crinicaule* Hance
(Fertile frond with sori)

ภาพที่ 4.7 เครื่องมือของเฟิร์นวงศ์ Selaginellaceae และเฟิร์นวงศ์ Aspleniaceae

3. วงศ์ DENNSTAEDTIACEAE

เฟิร์นที่เจริญเติบโตบนดินมีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลำต้นสั้นเป็นเหง้าทอดนอน ปกคลุมด้วยขนเพียงอย่างเดียว (ไม่มีเกล็ด) ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียวถึงหลายชั้น เส้นใบมีทั้งแบบปลายเปิดหรือประสานกันเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์มีลักษณะกลมเกิดที่ปลายสุดของเส้นใบย่อย และแบบแถบยาวเกิดขนานไปตามขอบใบ เชื้อคลุ่มกลุ่มอับสปอร์อาจมีหรือไม่มีก็ได้ซึ่งแตกต่างกันตามชนิดของเฟิร์น

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 1 ชนิด คือ *Microlepia speluncae* (L.) T. Moore

สกุล MICROLEPIA

2. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Microlepia speluncae* (L.) T. Moore (ภาพที่ 4.8)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1979. Flora of Thailand 3(1): 118 - 120)

ชื่อไทย โหระผักกูด

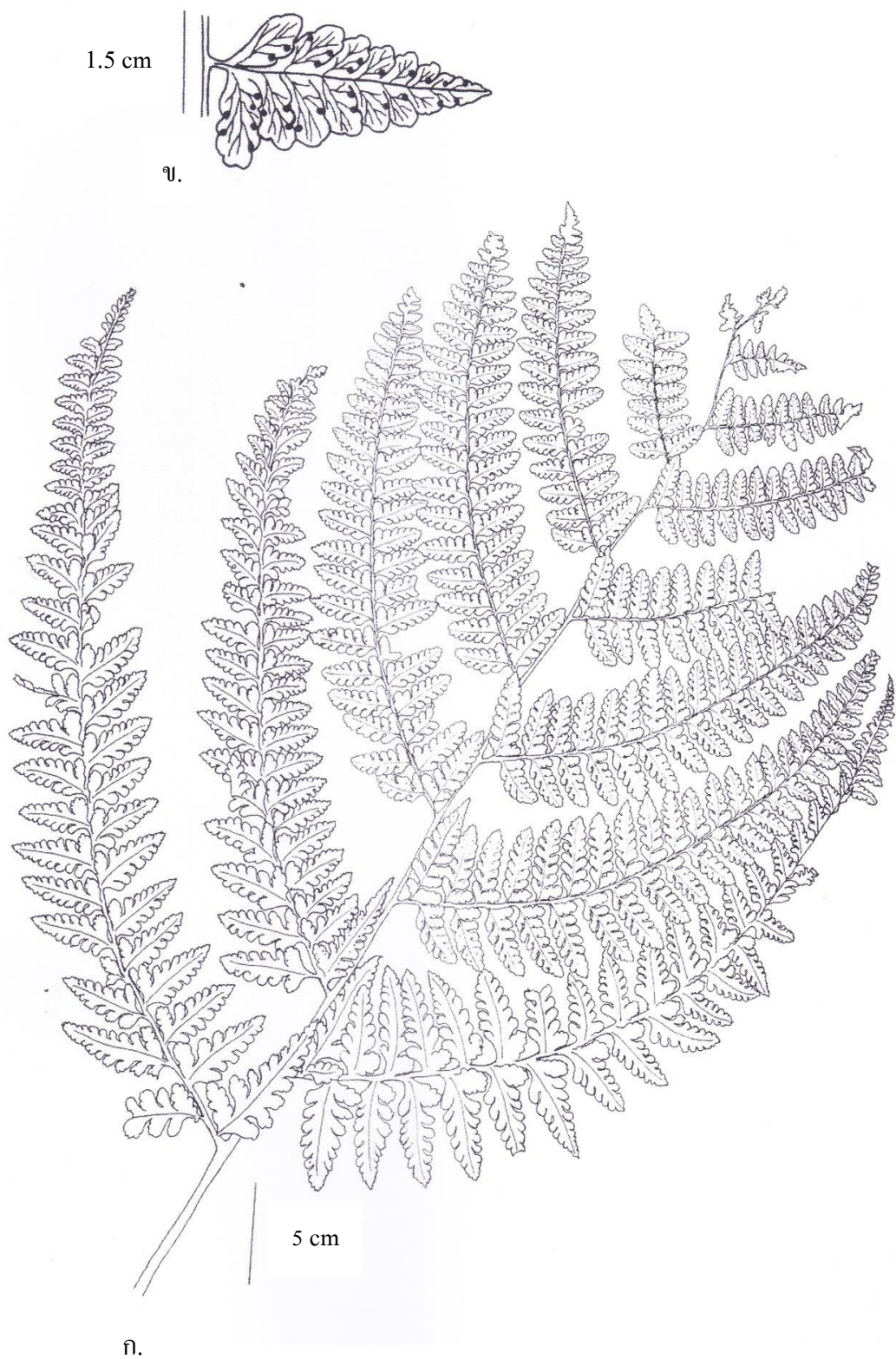
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดนอนไปกับพื้นดิน มีขนปกคลุม ก้านใบยาวประมาณ 50 - 100 เซนติเมตร ทั้งก้านใบและแกนกลางใบมีขนสั้นนุ่มปกคลุมหนาแน่น ใบประกอบแบบขนนกสองชั้นกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ยาวประมาณ 50 เซนติเมตร ใบย่อยชั้นที่ 1 มี 10 - 15 คู่ รูปขอบขนานแกมใบหอก กว้างประมาณประมาณ 4 - 7 เซนติเมตร ยาวประมาณ 15 - 30 เซนติเมตร ใบย่อยชั้นที่ 2 มี 20 - 30 คู่ กว้าง 1.5 - 2 เซนติเมตร ยาว 3 - 4 เซนติเมตร ปลายมน ขอบใบแยกเป็นแฉกลึกหรือหยักซี่ฟัน ฐานรูปลิ้มและแผ่เป็นครีบก้น แผ่นใบบางคล้ายกระดาษ ด้านบนสีเขียว ด้านล่างสีเขียวอ่อน มีขนปกคลุม เส้นใบแตกแขนงเป็นสองแฉก กลุ่มอับสปอร์ เกิดบนเส้นใบที่รอยหยักใกล้ขอบใบย่อย อับสปอร์มีรูปร่างกลม เชื้อคลุ่มกลุ่มอับสปอร์รูปถ้วยมีขนปกคลุม

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญเติบโตขึ้นบนพื้นดินลาดชัน เปิดโล่ง และแห้งบนพื้นที่สูง

หมายเลขตัวอย่าง F02-1, F02-2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 220, CMU Herbarium No. 93 - 1497,
S. Sang 353 (QBG No.56407), J.F. Maxwell 06-984 (QBG No.30756)



ภาพที่ 4.8 *Microlepia speluncae* (L.) T. Moore

ก. ใบประกอบแบบขนนก, ข. ใบย่อย

4. วงศ์ DRYOPTERIDACEAE

เฟิร์นที่เจริญบนดินหรือเฟิร์นอิงอาศัย ลำต้นเป็นเหง้าตั้งตรงหรือทอดนอน ก้านใบตัดขวางมีมัดท่อลำเลียงขนาดใหญ่ 2 มัดและขนาดเล็กอีก ตั้งแต่ 2 มัดขึ้นไป ใบเดี่ยวถึงใบประกอบแบบขนนกหลาย เส้นใบปลายเปิดหรือสานกันเป็นร่างแห ใบมักมีเกล็ดแต่ไม่ค่อยมีขน กลุ่มอับสปอร์กลม ขาวหรือกระจายทั่วใต้ผิวใบด้านล่าง เชื้อคลุ่มกลุ่มอับสปอร์มีรูปร่างแบบรูปไต รูปรี หรือไม่มีเชื้อคลุ่มกลุ่มอับสปอร์

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 2 สกุล 3 ชนิด คือ *Bolbitis appendiculata* (Willd.) K. Iwats., *Bolbitis deltigera* (Bedd.) C.Chr. และ *Dryopteris cochleata* (D.Don) C.Chr.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สกุล BOLBITIS

3. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Bolbitis appendiculata* (Willd.) K. Iwats. (ภาพที่ 4.9)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 316 - 317)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

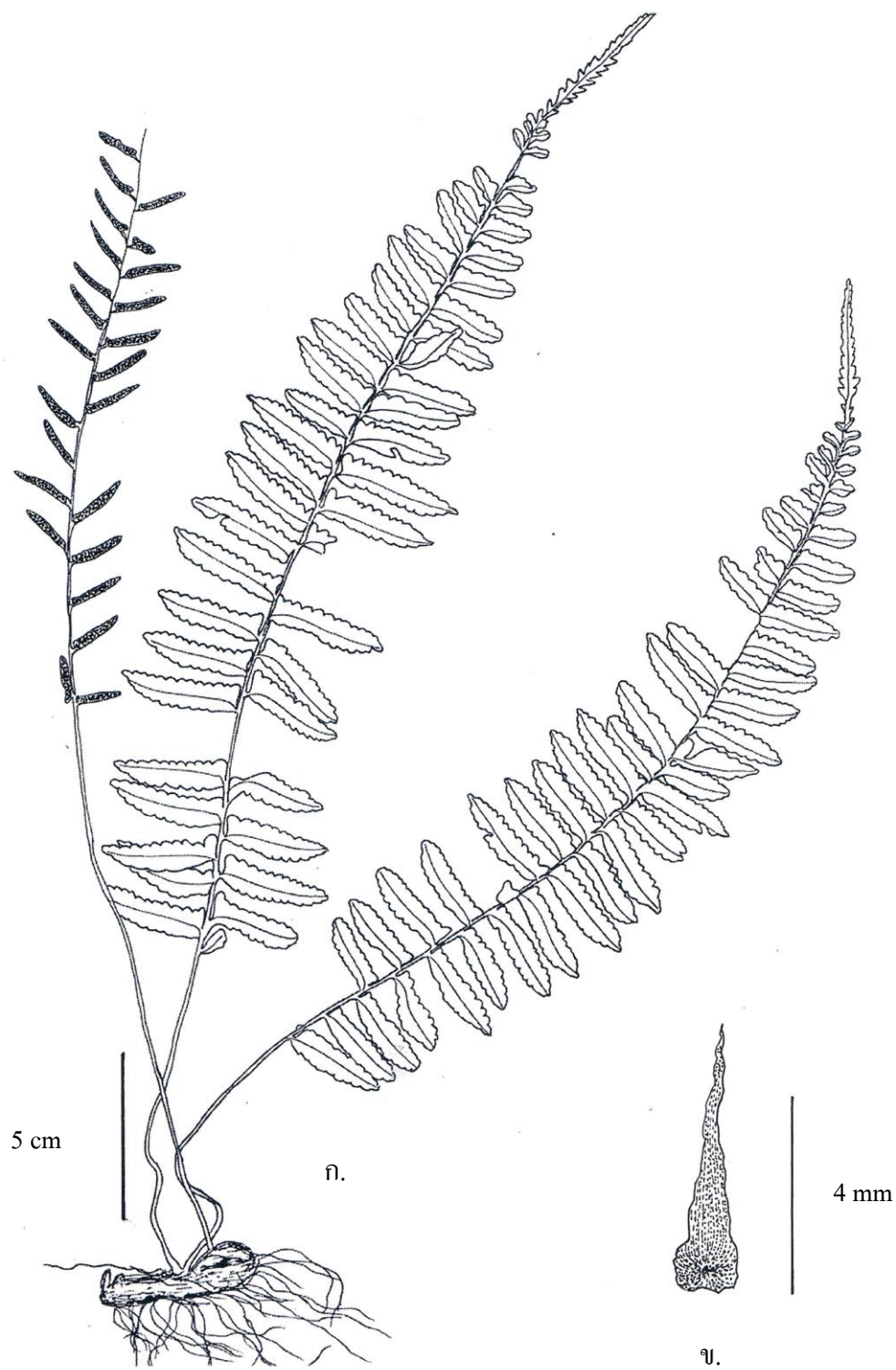
เฟิร์นที่เจริญบนดินหรือเกาะหิน ลำต้นเป็นเหง้าลักษณะทอดนอน ปกคลุมด้วยเกล็ด รูปแถบขาว สีน้ำตาลแกมเทา รูปกึ่งสามเหลี่ยมแคบ ปลายเรียวแหลม ขอบเรียบ กว้าง ประมาณ 0.7 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 4 มิลลิเมตร ใบเป็นแบบทวิฐานฐาน (dimorphic) ใบไม่สร้างสปอร์ (sterile frond) ก้านใบยาวประมาณ 10 – 15 เซนติเมตร ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ สีเขียวเข้ม รูปกึ่งสามเหลี่ยมแหลม ปลายใบสอบเรียวเป็นหางยาว ใบย่อยรูปหอก ใบย่อยรูปขอบขนาน ขอบใบหยัก เส้นใบด้านล่างนูน เส้นใบแตกแขนงปลายเปิดอิสระ ใบสร้างสปอร์ (fertile frond) ก้านใบยาว 15 - 20 เซนติเมตร เป็นใบประกอบแบบขนนก 1 ชั้นมีลักษณะผอมเรียว กว่าใบปกติ กลุ่มอับสปอร์กลมกระจายทั่วแผ่นใบย่อย

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญเติบโตบนพื้นดินหรือเกาะก้อนหินที่ชื้นตามริมธารน้ำ

หมายเลขตัวอย่าง F03-1, F03-2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 97 – 241, CMU Herbarium No. 92 - 9

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.9 *Bolbitis appendiculata* (Willd.) K. Iwats.

ก. ต้นที่ประกอบด้วยใบที่สร้างสปอร์และใบที่ไม่สร้างสปอร์, ข. เกสัคบริเวณเหง้า

4. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Bolbitis deltigera* (Bedd.) C.Chr (ภาพที่ 4.10)
(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 313 - 314)
ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้นเป็นเหง้าลักษณะทอดนอน ปกคลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาลเข้มรูปคล้ายสามเหลี่ยมกว้าง 1.2 มิลลิเมตร ยาว 5 มิลลิเมตร ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ใบแบบทวิสันฐาน (dimorphic) ใบไม่สร้างสปอร์ (sterile frond) ก้านใบยาวประมาณ 30 – 50 เซนติเมตร มีเกล็ดปกคลุม ก้านใบสีน้ำตาลอ่อน แผ่นใบรูปขอบขนานถึงรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก กว้างประมาณ 15 – 20 เซนติเมตร ยาว 40 – 50 เซนติเมตร ใบย่อย 5 – 8 คู่ รูปขอบขนานถึงรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก กว้าง 3 เซนติเมตร ยาวประมาณ 10 – 15 เซนติเมตร ปลายเป็นติ่งแหลม โคนใบมน ขอบใบเรียบ เส้นใบเป็นแบบร่างแห ส่วนใบสร้างสปอร์ (fertile frond) ก้านใบยาวประมาณ 30 – 40 เซนติเมตร แผ่นใบรูปขอบขนานถึงรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก กว้างประมาณ 10 - 15 เซนติเมตร ยาว 30 – 40 เซนติเมตร ใบย่อย 5 – 7 คู่ รูปขอบขนานถึงรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก กว้าง 2 – 2.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 7 – 10 เซนติเมตร ปลายเป็นติ่งแหลม โคนใบมน ขอบใบเรียบ เส้นใบเป็นแบบร่างแห กลุ่มอับสปอร์กลม เกาะติดอยู่ใต้แผ่นใบตามแนวเส้นใบ

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญเติบโตพื้นบนดินที่มีความชื้นสูงขึ้นตามไหล่เขา หรือเกาะก้อนหินตามริมธารน้ำ

หมายเลขตัวอย่าง F04 – 1, F04 - 2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 181



ภาพที่ 4.10 *Bolbitis deltigera* (Bedd.) C. Chr
 ก. ใบประกอบหลัก, ข. ใบที่สร้างสปอร์, ค. เกสึคบริเวณเหง้า

สกุล DRYOPTERIS

5. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Dryopteris cochleata* (D.Don) C.Chr. (ภาพที่ 4.11)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 347 - 348)

ชื่อไทย -

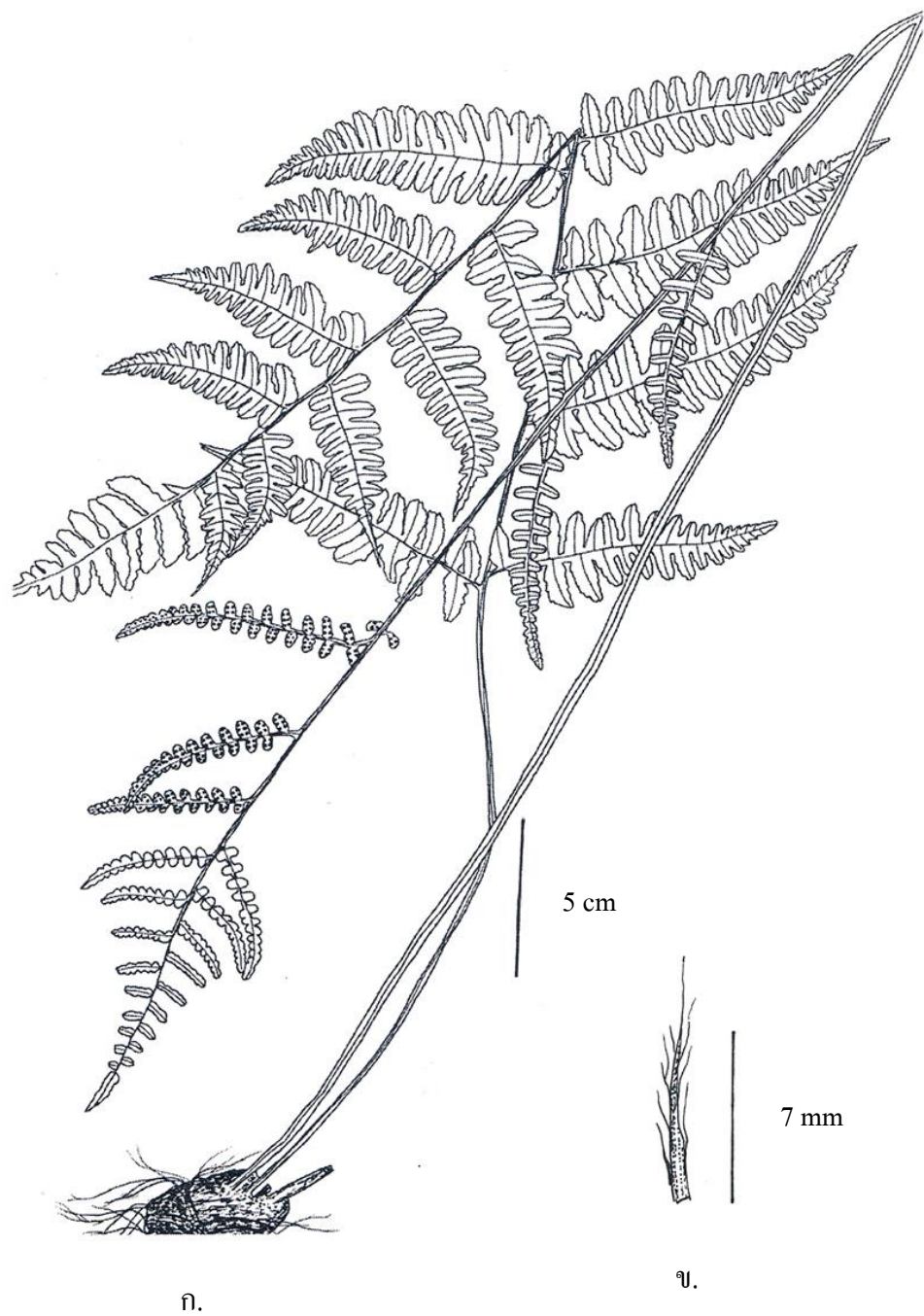
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้นทอดนอน อ้วน อวบน้ำ ปกคลุมด้วยเกล็ดรูปแถบขาวสีน้ำตาลอ่อนกว้าง 1 มิลลิเมตรยาว 10 มิลลิเมตร ขอบเรียบ ก้านใบบริเวณโคนต้นมีเกล็ดขาวปกคลุม ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก 2 ชั้น สีเขียวอ่อนเป็นมันวาว ใบแบบทวิสันฐาน (dimorphic) ใบไม่สร้างสปอร์ (sterile frond) มีก้านใบสีเขียวอ่อน ยาว 20 เซนติเมตรใบรูปขอบขนานถึงรูปสามเหลี่ยม ปลายสอบแหลม ใบย่อยมี 8 - 10 คู่ ใบย่อยคู่ล่างมีขนาดใหญ่สุดเป็นรูปขอบขนานถึงรูปหอก ปลายสอบแหลม กว้าง 2 - 3 เซนติเมตร ยาว 5 - 10 เซนติเมตร ใบสร้างสปอร์ (fertile frond) จะมีก้านใบยาวกว่าและมีรูปร่างใบเป็นรูปสามเหลี่ยมที่แคบกว่าใบที่ไม่สร้างสปอร์ ก้านใบยาว 30 - 50 เซนติเมตร เป็นใบประกอบแบบขนนก 2 ชั้น ใบย่อยเล็ก รูปขอบขนาน ปลายมนโคนตัดหรือโค้งมน เส้นใบแตกแบบขนนก กลุ่มอับสปอร์กลม จัดเรียงตัวเป็นแถวเดี่ยว พบอยู่ระหว่างแกนกลางใบย่อย มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ รูปไต ขนาดใหญ่ปิดอับสปอร์

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญเติบโตบนพื้นดินหรือเนินดินที่แห้ง

หมายเลขตัวอย่าง F05-1

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 352, CMU Herbarium No. 93 - 1354,
W. Nanakorn *et.al.* (QBG No.3191)



ภาพที่ 4.11 *Dryopteris cochleata* (D. Don) C. Chr.

ก. ต้น, ข. เกือบบริเวณเหง้า

5. วงศ์ LINDSAEACEAE

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อยสั้นหรือยาว ปกคลุมด้วยเกล็ดหรือขน บางชนิดมีเหง้าทอดเลื้อยที่เกาะขึ้นไปตามต้นไม้เป็นเฟิร์นอิงอาศัย ใบเดี่ยวหรือใบประกอบแบบขนนกหลายชั้น เส้นใบปลายเปิดหรือสานกันเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์เกิดที่ปลายเส้นใบย่อยใกล้ขอบใบ หรือเกิดต่อเนื่องกันเป็นแถบยาวขนานไปกับขอบใบ มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 1 ชนิด คือ *Lindsaea ensifolia* Sw.

สกุล LINDSAEA

6. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lindsaea ensifolia* Sw. (ภาพที่ 4.12)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1985. Flora of Thailand 3(2): 131 - 132)

ชื่อไทย หางนกกะลิง

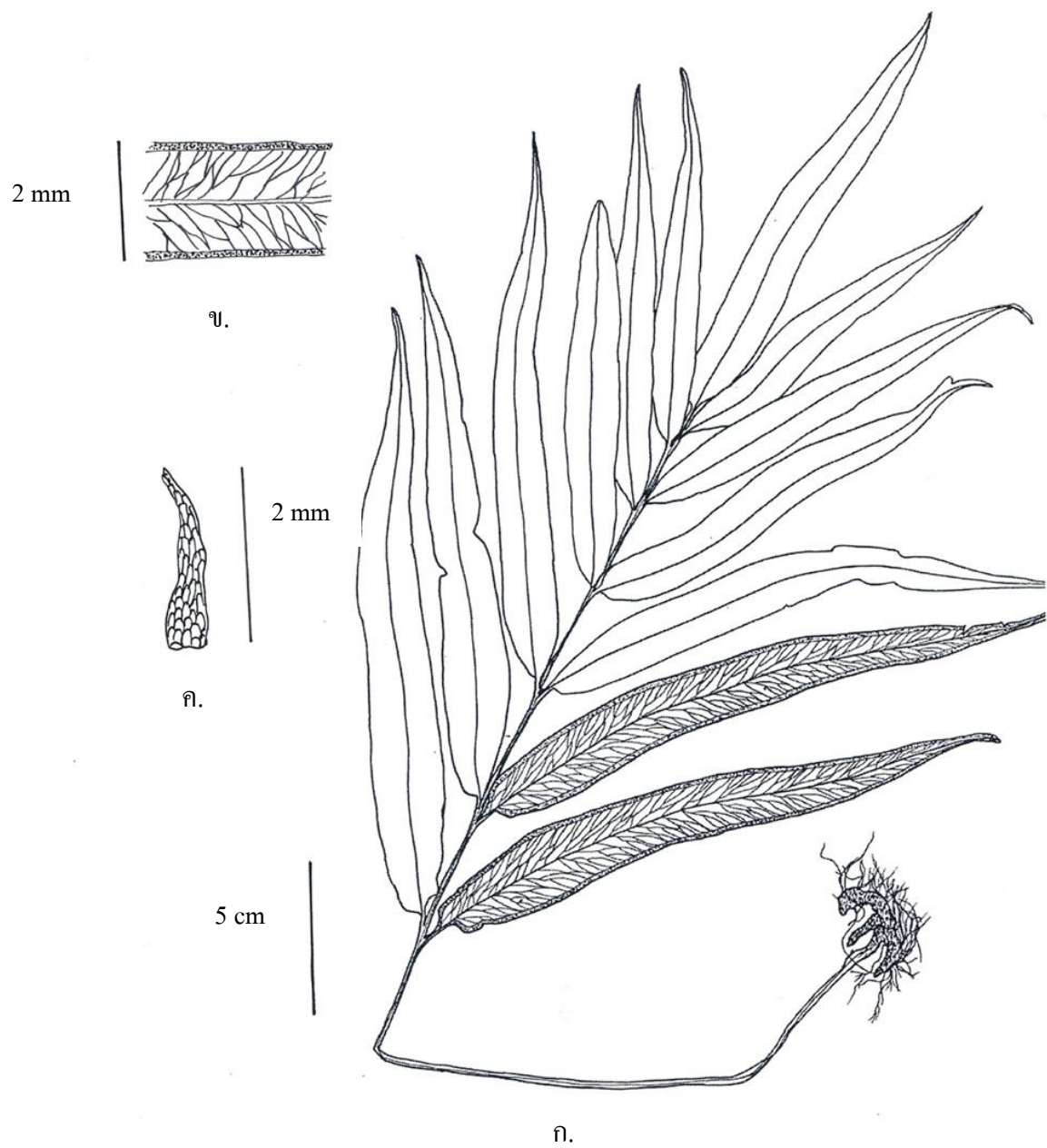
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญเติบโตบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้นทอดเลื้อย ปกคลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาล รูปแถบกว้าง 0.5 มิลลิเมตร ยาว 2 - 3 เซนติเมตร ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ ก้านใบยาวประมาณ 40 - 45 เซนติเมตร แผ่นใบรูปไข่ถึงรูปขอบขนานแกมหอก ใบย่อยมี 5 - 6 คู่ มีขนาดกว้าง 2 - 2.5 เซนติเมตร ยาว 14 - 20 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลมยาวคล้ายหาง ขอบเรียบ ฐานมนหรือตัดแผ่นใบหนา เส้นใบแตกแขนงเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์เรียงเป็นแถวยาวต่อเนื่องที่ขอบใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปแถบ ยาวต่อเนื่องตลอดแนวขอบใบ โดยมีส่วนฐานติดกับผิวใบย่อย ส่วนปลายเปิดออกทางด้านขอบใบย่อย

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญเติบโตขึ้นบนพื้นดิน ที่มีแสงรำไร

หมายเลขตัวอย่าง F06 - 1, F06 - 2, F06 - 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 24, CMU Herbarium No. 99 - 130



All rights reserved

ภาพที่ 4.12 *Lindsaea ensifolia* Sw.

ก. ต้น, ข. ใบย่อยและกลุ่มอับสปอร์, ค. เกสัคบริเวณเหง้า



ภาพที่ 4.13 – 1 *Microlepia speluncae* (L.)

T. Moore (Rhizome)



ภาพที่ 4.13 – 2 *Microlepia speluncae* (L.)

T. Moore (Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.13 – 3 *Microlepia speluncae* (L.)

T. Moore (Plant)



ภาพที่ 4.13 – 4 *Bolbitis appendiculata* (Willd.)

K. Iwats. (Plant)



ภาพที่ 4.13 – 5 *Bolbitis appendiculata* (Willd.)

K. Iwats. (Plant)



ภาพที่ 4.13 – 6 *Bolbitis appendiculata* (Willd.)

K. Iwats. (Fertile frond with sori)

ภาพที่ 4.13 เฟิร์นวงศ์ Dennstaedtiaceae, Dryopteridaceae



ภาพที่ 4.14 – 1 *Bolbitis deltigera* (Bedd.) C.Chr.
(Plant)



ภาพที่ 4.14 – 2 *Bolbitis deltigera* (Bedd.) C.Chr.
(Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.14 - 3 *Dryopteris cochleata* (D.Don)
C.Chr. (Plant)



ภาพที่ 4.14 - 4 *Dryopteris cochleata* (D.Don)
C.Chr. (Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.14 - 5 *Lindsaea ensifolia* Sw. (Plant)

ภาพที่ 4.14 เฟิร์นวงศ์ Dryopteridaceae, Lindsaeaceae

6. วงศ์ LYGODIACEAE

เฟิร์นที่เจริญเติบโตบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อย มีขนปกคลุม ใบมีจุดเจริญตอนปลาย ทำให้เจริญยืดยาวออกไปได้เรื่อยๆ ลักษณะเป็นเถาเลื้อย มักพันกันเองหรือพันกับต้นไม้อื่น ใบประกอบแบบขนนกหลายชั้น เส้นใบปลายเปิดอิสระหรือสานกันเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์เกิดเรียงเป็น 2 แถว ตั้งฉากกับขอบใบโดยมีลักษณะเป็นกลุ่มบนใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์มีขนาดเล็ก

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 2 ชนิด คือ *Lygodium flexuosum* (L.) Sw. และ

Lygodium polystachyum Wall. ex T.Moore

สกุล LYGODIUM

7. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lygodium flexuosum* (L.) Sw. (ภาพที่ 4.15)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1979. Flora of Thailand 3(1): 62 - 63)

ชื่อไทย ลิเถาใหญ่

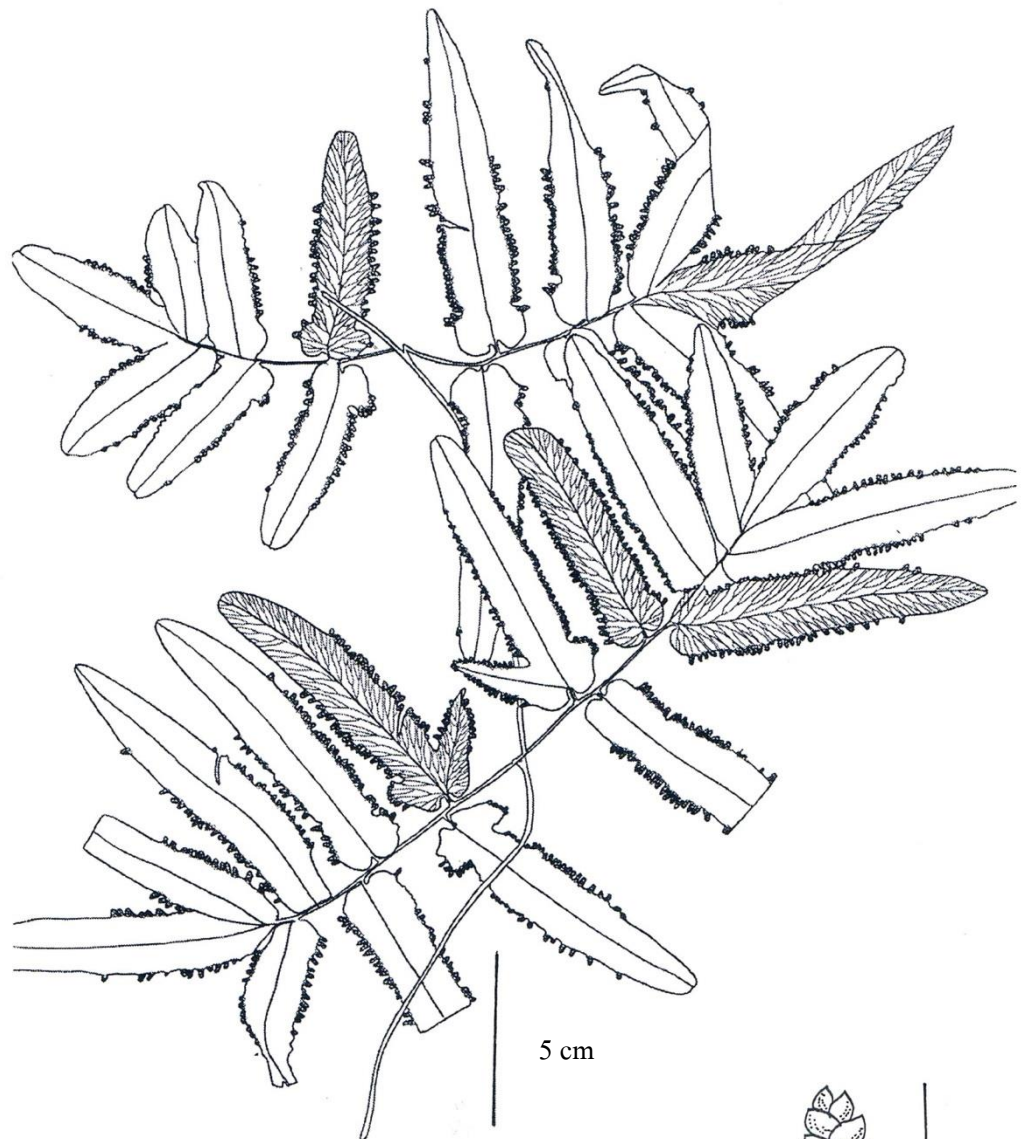
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้นอยู่ใต้ดิน เลื้อยไปได้ไกล มีขนสีน้ำตาลปกคลุม ใบเลื้อยไปได้ไกลหลายเมตร ก้านใบหลักส่วนที่งอออกจากเหง้า ยาวประมาณ 20 - 50 เซนติเมตร โคนก้านใบสีน้ำตาลอ่อนถึงเข้ม ผิวด้านบนเป็นสัน มีขนปกคลุมเล็กน้อย แกนกลางใบส่วนที่เป็นเถาเป็นสัน มีขนสีน้ำตาลปกคลุม แกนใบย่อยยาวประมาณ 2 - 3 เซนติเมตร ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก 2 ชั้น ใบย่อยรูปขอบขนานถึงแกมสามเหลี่ยม ปลายแหลม กว้างประมาณ 1.5 - 2 เซนติเมตร ยาวประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร ใบย่อยใกล้โคนเป็นใบประกอบแบบขนนก บริเวณครึ่งบนเป็นใบหยักแบบนี้มีมือ ฐานของแฉกรูปหัวใจ ใบย่อยปลายสุด กว้าง 2 - 2.5 เซนติเมตร ยาว 10 - 15 เซนติเมตร ปลายแหลม ขอบใบเป็นหยักซี่ฟัน แผ่นใบบางเหมือนกระดาษ เส้นใบแตกแขนงเป็น สองแฉก 3 - 4 ครั้ง โคนใบมีก้านยาวประมาณ 0.5 เซนติเมตร กลุ่มอับสปอร์เกิดที่ส่วนดิ่งขึ้นออกมาจากขอบใบย่อยชั้นที่สาม ขนาดอับสปอร์กว้าง 1 มิลลิเมตร ยาว 2-3 มิลลิเมตร มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์แบบเรียบ

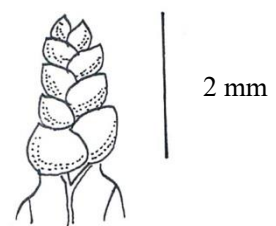
นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญขึ้นบนพื้นดิน ที่ลาดเนินเขา พื้นที่เปิดโล่งมีแสงแดด กลางแจ้ง

หมายเลขตัวอย่าง F07 - 1, F07 - 2, F07 - 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 1066, CMU Herbarium No. 08 - 55,
N. Romkham 248 (QBG No.46160), J.F. Maxwell 08-55 (QBG No.34831)



ก.



ข.

ภาพที่ 4.15 *Lygodium flexuosum* (L.) Sw.
ก. ใบประกอบ, ข. กลุ่มอับสปอร์บริเวณขอบใบ

8. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lygodium polystachyum* Wall. ex T.Moore (ภาพที่ 4.16)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1979. Flora of Thailand 3(1): 59 - 60)

ชื่อไทย ลิเภา, ลิเภายอง, กูดเคือ, กูดก้อง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

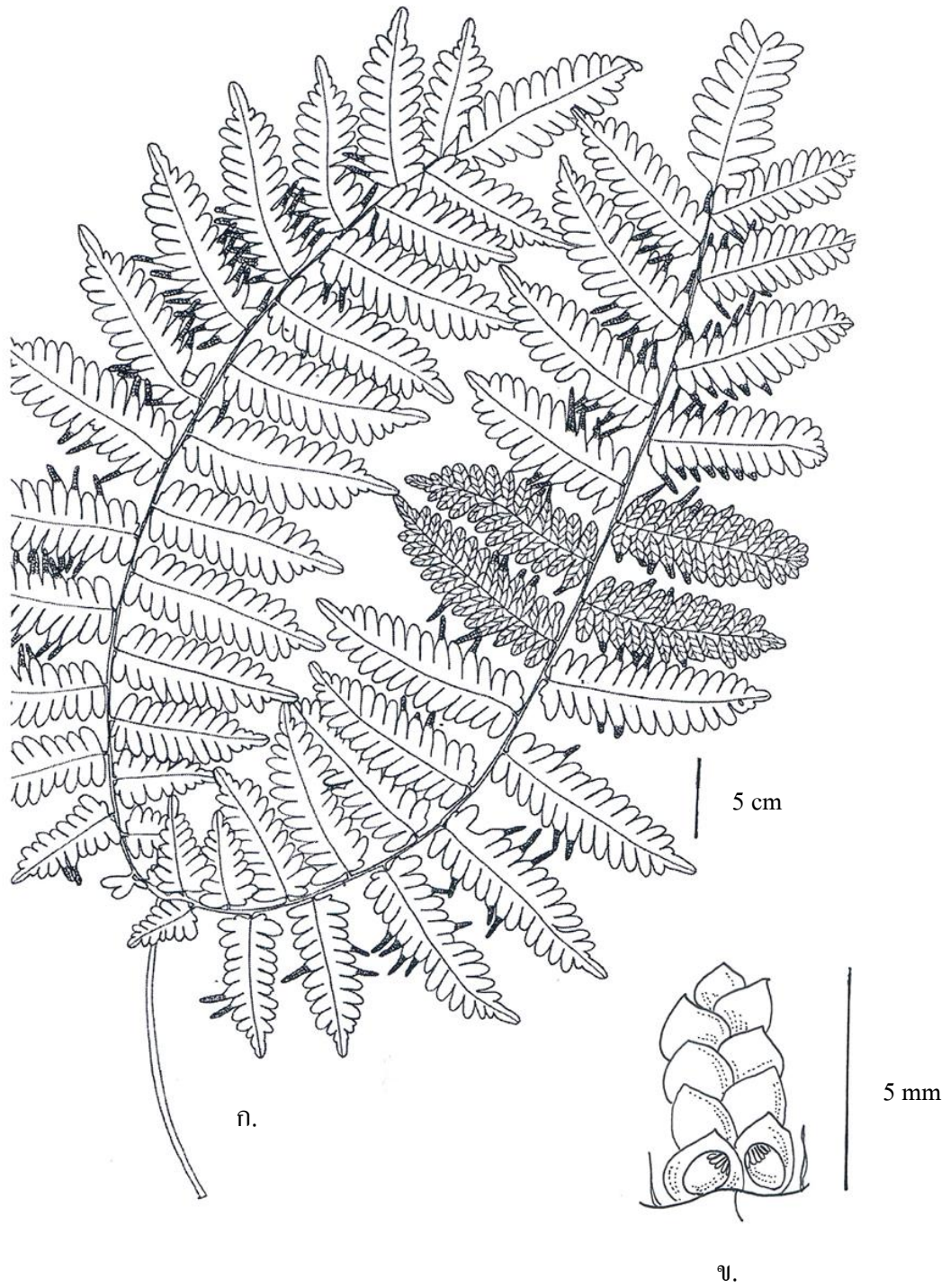
เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้นทอดเลื้อยไปได้ไกล มีขนสีน้ำตาลปกคลุม ใบเลื้อยไปได้ไกลหลายเมตร แกนกลางใบแตกออกเป็น 2 แฉก แบบขนนก 8 – 12 คู่ ก้านใบ ยาวประมาณ 10 – 50 เซนติเมตร มีขนสีน้ำตาลปกคลุม รูปทรงกระบอก โคนก้านใบสีน้ำตาลอ่อนมีขนปกคลุมเล็กน้อย แกนกลางใบมีขนหนาแน่น ใบย่อยรูปขอบขนานหรือรูปใบหอก กว้างประมาณ 2 – 2.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 6 – 8 เซนติเมตร ปลายแหลม โคนใบย่อยตัดหรือเว้าเล็กน้อย ขอบเป็นแฉกลึก แผ่นใบหนา ผิวใบมีขนปกคลุมประปรายทั้งสองด้าน เส้นใบทั้งสองด้านนั้นแยกสองแฉก ก้านใบย่อยสั้นประมาณ 1 – 2 มิลลิเมตร กลุ่มอับสปอร์เกิดที่ส่วนดิ่งขึ้นออกมาจากขอบใบย่อย ขนาดอับสปอร์กว้าง 1-2 มิลลิเมตร ยาว 5 – 10 มิลลิเมตร มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์หนาปกคลุมด้วยขนสีจาง

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญขึ้นบนพื้นดิน ที่ลาดเนินเขา พื้นที่เปิดโล่งมีแสงแดด กลางแจ้ง

หมายเลขตัวอย่าง F08 – 1, F08 – 2, F08 – 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 25, CMU Herbarium No. 05 - 702

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.16 *Lygodium polystachyum* Wall. ex T. Moore

ก. ใบประกอบ, ข. กลุ่มอับสปอร์บริเวณขอบใบ

7. วงศ์ MARSILEACEAE

เฟิร์นน้ำหรือกึ่งน้ำ ระบบรากอยู่ในดินโคลนหรือพื้นที่ที่มีน้ำขัง ลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อยเป็นเส้นยาว แตกกิ่งก้านสาขา รากออกจากเหง้าบริเวณโคนใบ ก้านใบยาวชูให้ใบแผ่พื้นผิวน้ำ ตัวใบเป็น 2 คู่ ออกตรงข้ามกัน จัดเรียงตัวแนวรัศมี และอยู่เหนือผิวน้ำ ผิวใบมีขนปกคลุม อับสปอร์มี 2 ชนิด อยู่ในถุงเก็บสปอร์เกิดบริเวณโคนก้านใบ

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 1 ชนิด คือ *Marsilea crenata* C. Presl

สกุล MARSILEA

9. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Marsilea crenata* C. Presl (ภาพที่ 4.17)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1989. Flora of Thailand 3(4): 600 - 602)

ชื่อไทย ผักลิ้นปี, ผักแว่น, หนูเต่า

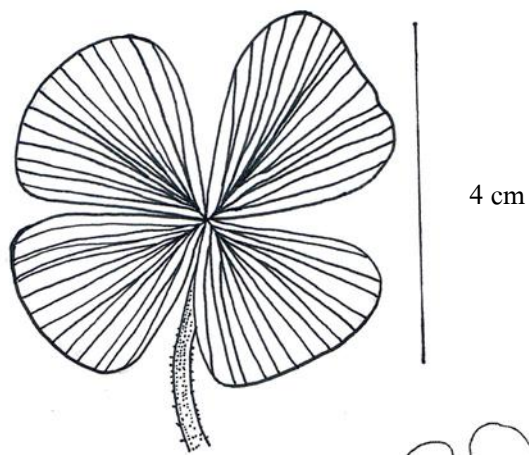
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นน้ำ ลำต้นเป็นเหง้าเลื้อยไปตามผิวดินหรือผิวน้ำหรือโคลนเลน พบเห็นได้ทั่วไปตามริมน้ำหรือพื้นดินที่มีน้ำขังและ ลำต้นกลม มีขนสีน้ำตาลอ่อนปกคลุม ลำต้นอ่อนมีสีเขียวเมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ก้านใบยาวชูให้ใบแผ่พื้นผิวน้ำยาวประมาณ ยาว 6 – 20 เซนติเมตร ตัวใบเป็น 2 คู่ ใบ เป็นใบประกอบ มีใบย่อยทั้งสี่ใบ รูปกรวยปลายมนเป็นรูปลิ้นคล้ายพัด มีเส้นใบแบบ dichotomous ขนาดใบกว้าง 0.5 – 1.5 เซนติเมตร ยาว 1 – 2 เซนติเมตร ใบย่อยไม่มีก้านใบ ใบออกจากเหง้าทางด้านบน ใบอ่อนม้วนงอแบบ circinate กลุ่มอับสปอร์สร้างในสปอร์โรคาร์ป (sporocarp) ที่โคนก้านใบ

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญเติบโตได้ในน้ำ หรือในบริเวณที่มีน้ำขังที่ชื้นแฉะ

หมายเลขตัวอย่าง F09 – 1, F09 – 2, F09 – 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 312, CMU Herbarium No. 477



ข.



ก.

ภาพที่ 4.17 *Marsilea crenata* C. Presl

ก. ต้น, ข. เส้นใบ



ภาพที่ 4.18 - 1 *Lygodium flexuosum* (L.) Sw. (Plant)
Sw. (Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.18 - 2 *Lygodium flexuosum* (L.)



ภาพที่ 4.18 - 3 *Lygodium polystachyum*
Wall. ex T.Moore (Plant)



ภาพที่ 4.18 - 4 *Lygodium polystachyum*
Wall. ex T.Moore (Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.18 - 5 *Marsilea crenata* C. Presl
(Plant)



ภาพที่ 4.18 - 6 *Oleandra undulata*
(Willd.) Ching (Plant)

ภาพที่ 4.18 เฟิร์นวงศ์ Lygodiaceae, Marsileaceae, Oleandraceae

8. วงศ์ OLEANDRACEAE

เฟิร์นที่เจริญเติบโตขึ้นบนพื้นดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดยาว ปกคลุมไปด้วยเกล็ดหรือขน ใบเกิดขึ้นห่างๆหรือเป็นกระจุก อาจสังเกตเห็นโคนก้านใบอยู่บนลำต้น เรียกว่า phyllopode หรือช่วงต่อโคนก้านใบ ใบเดี่ยว ขอบใบเรียบ รูปทรงของใบคล้ายใบหอกที่มีขอบขนาน เส้นใบแตกเป็น 2 แฉก ปลายอิสระ มีรูหยาดน้ำเป็นจุดสีขาว กลุ่มอับสปอร์เกิดใกล้เส้นกลางใบโดยมีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปไต

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 1 ชนิด คือ *Oleandra undulata* (Willd.) Ching

สกุล OLEANDRA

10. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Oleandra undulata* (Willd.) Ching (ภาพที่ 4.19)
(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1985. Flora of Thailand 3(2): 180 - 181)
ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญเติบโตขึ้นบนดินลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อยยาว มีเกล็ดปกคลุมหนาแน่นเกล็ดสีน้ำตาลเข้ม ที่มีลักษณะเรียวแหลมกว้าง 1.3 มิลลิเมตร ยาว 7 มิลลิเมตร ใบเป็นใบเดี่ยวรูปกลมรี ปลายแหลม ก้านใบยาวประมาณ 10 เซนติเมตร กว้าง 2 – 3 เซนติเมตร แผ่นใบยาว 30 - 35 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลมยาว ขอบเรียบ โคนก้านใบสอบเรียว และมีครีบต่อเนื่องไปที่ก้านใบ เส้นใบแตกแขนงเป็น 2 แฉกปลายเปิด กลุ่มอับสปอร์เรียงตัวเป็นแถวเดียวในแต่ละฝั่งของเส้นกลางใบ มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

นิเวศวิทยา

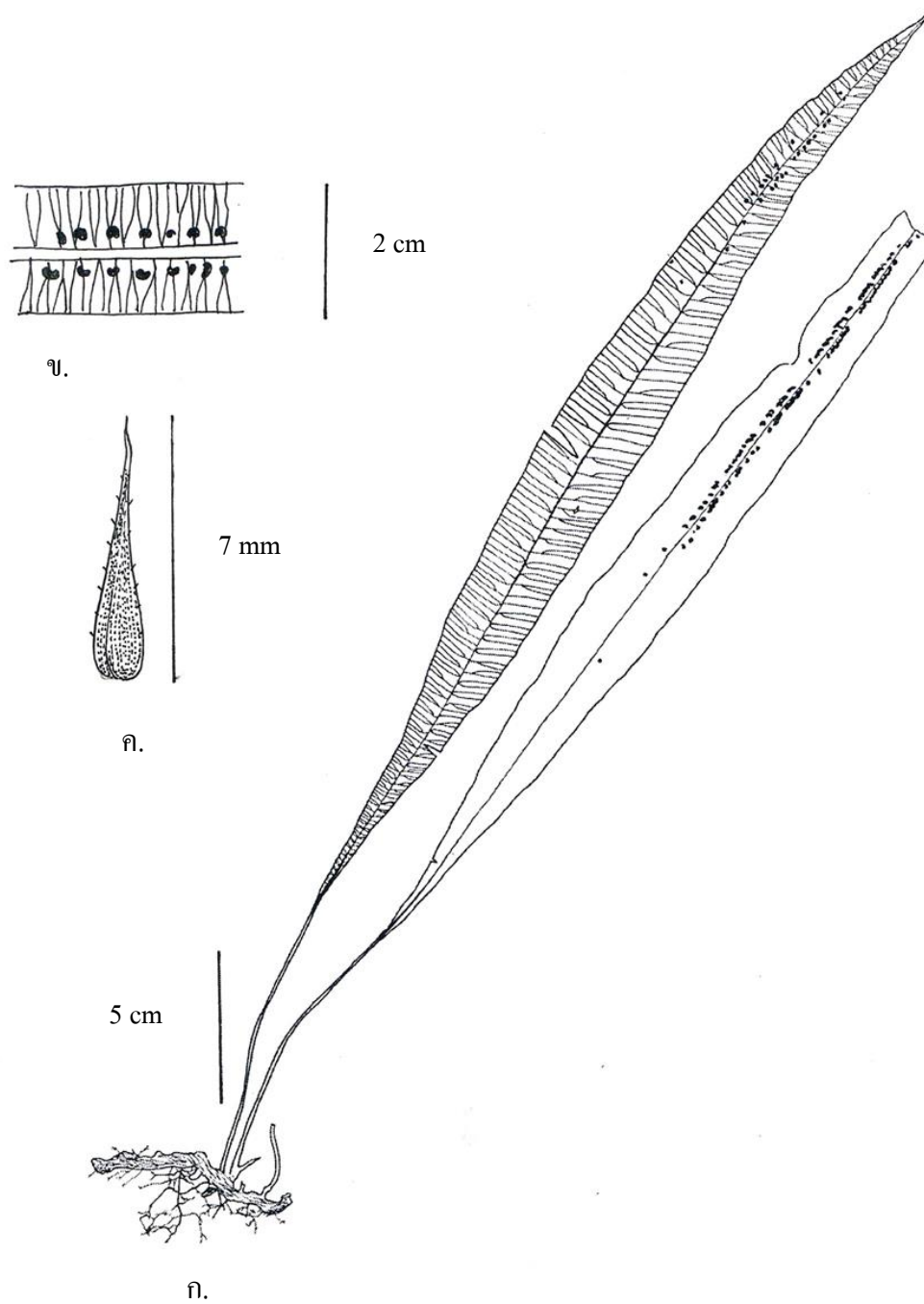
เฟิร์นที่เจริญขึ้นบนพื้นดินที่มีแสงแดดรำไร

หมายเลขตัวอย่าง

F10 – 1, F10 – 2

พรรณไม้อ้างอิง

CMU Herbarium No. 58, CMU Herbarium No. 397



ภาพที่ 4.19 *Oleandra undulata* (Willd.) Ching
 ก. ต้น, ข. ใบและกลุ่มอับสปอร์, ค. เกสรตัวผู้

9. วงศ์ POLYPODIACEAE

เฟิร์นวงศ์นี้เป็นเฟิร์นที่มีความหลากหลายมาก ส่วนใหญ่เป็นเฟิร์นอิงอาศัย ตามต้นไม้ใหญ่ บางชนิดขึ้นตามโขดหิน ลำต้นเป็นเหง้าแบบทอดเลื้อย โดยทั่วไปก้านใบจะมีข้อต่อกับเหง้ายกเว้นในบางสกุล ใบเป็นใบเดี่ยวหรือใบประกอบแบบขนนก 1 ชั้น ปกติเส้นใบส่วนใหญ่เป็นร่างแห และมักมีเส้นใบย่อยปลายเปิดในช่องร่างแห กลุ่มอับสปอร์กลม รี ปกติคลุมอยู่เต็มผิวใบด้านล่าง ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 5 สกุล 6 ชนิด คือ *Drynaria bonii* Christ, *Goniophlebium subauriculatum* (Blume) C.Presl, *Leptochilus decurrens* Blume, *Platynerium wallichii* Hook, *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw. และ *Pyrrosia stigmosa* (Sw.) Ching



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สกุล DRYNARIA

11. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Drynaria bonii* Christ (ภาพที่ 4.20)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1989. Flora of Thailand 3(4): 545 - 546)

ชื่อไทย กระแตไต่หิน

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

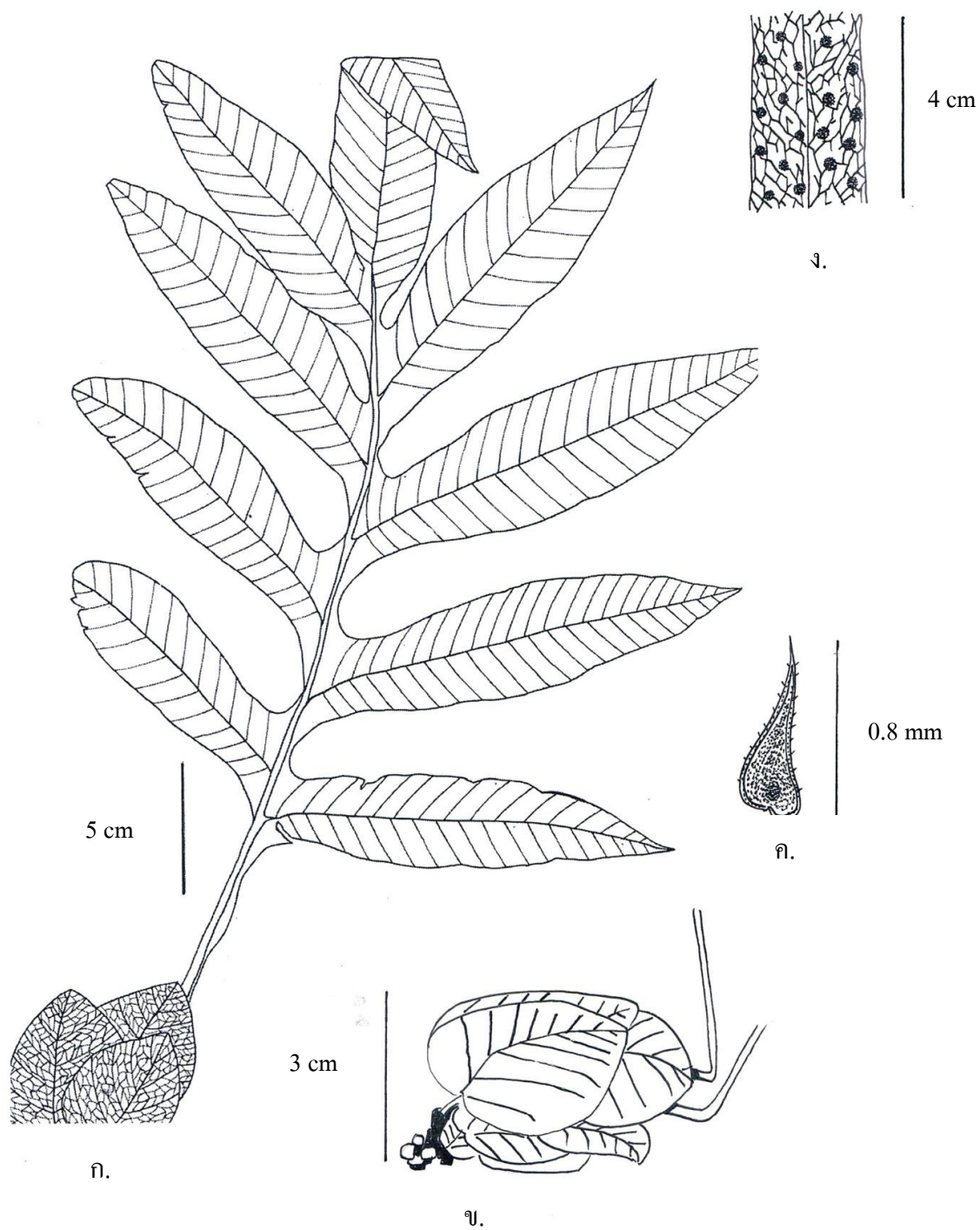
เฟิร์นอิงอาศัยหรือเกาะบนโขดหิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อย เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 – 2 เซนติเมตร มีเกล็ดสีน้ำตาล รูปไข่ ปกคลุมหนาแน่น กว้าง 0.4 – 0.5 มิลลิเมตร เมตร ยาว 0.8 – 0.9 มิลลิเมตร ปกคลุมหนาแน่น ปลายเรียวแหลม ขอบมีขน ฐานรูปหัวใจ ใบเป็นแบบทวิสัญญา (dimorphic) ใบไม่สร้างสปอร์ (sterile frond) เป็นใบเดี่ยวคล้ายรังนก ก้านใบสั้นมากหรือไม่มี กว้าง 3 – 5 เซนติเมตร ยาว ประมาณ 10 เซนติเมตร รูปไข่ ปลายทู่ ขอบหยักมน ผิวเกลี้ยง ฐานรูปหัวใจ แผ่นใบค่อนข้างหนา เส้นใบแตกแขนงแบบร่างแห ใบสร้างสปอร์ (fertile frond) เป็นใบประกอบแบบขนนกหยักลึกสุด ก้านใบยาว 10 – 15 เซนติเมตร ใบประกอบกว้าง 20 – 30 เซนติเมตร ยาว 30 – 40 เซนติเมตร ขอบใบหยักลึกถึงเส้นกลางใบ ใบย่อยกว้าง ประมาณ 3 – 5 เซนติเมตร ยาว 15 – 20 เซนติเมตร แต่ละแฉก รูปรีขอบขนาน ขอบเรียบ ฐานใบเป็นแผ่นเป็นปีกแคบ แผ่นใบบาง เส้นใบแตกแขนงแบบร่างแห กลุ่มอับสปอร์ กลม เกิดบนเส้นใบย่อย ทุกทั้งแผ่นใบย่อย ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

นิเวศวิทยา เฟิร์นอิงอาศัยที่เจริญขึ้นตามกิ่งไม้ โขดหิน ก้อนหินริมลำธาร

หมายเลขตัวอย่าง F11-1, F11-2, F11-3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 165, CMU Herbarium No. 06 - 940,
BGO Staff (QBG No.1594), S. Wathana 1516 (QBG No.29724)

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.20 *Drynaria bonii* Christ

ก. ใบที่สร้างสปอร์, ข. ใบไม่สร้างสปอร์, ค. เกสรตัวเมีย, ง. กลุ่มอับสปอร์

สกุล GONIOPHLEBIUM

12. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Goniophlebium subauriculatum* (Blume) C.Presl – *Polypodium subauriculatum* Blume (ภาพที่ 4.21)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1989. Flora of Thailand 3(4): 573 – 574 และ Towards a stable nomenclature for Thai fern. Thai Forest Bulletin (Botany) 37: 64 - 106)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

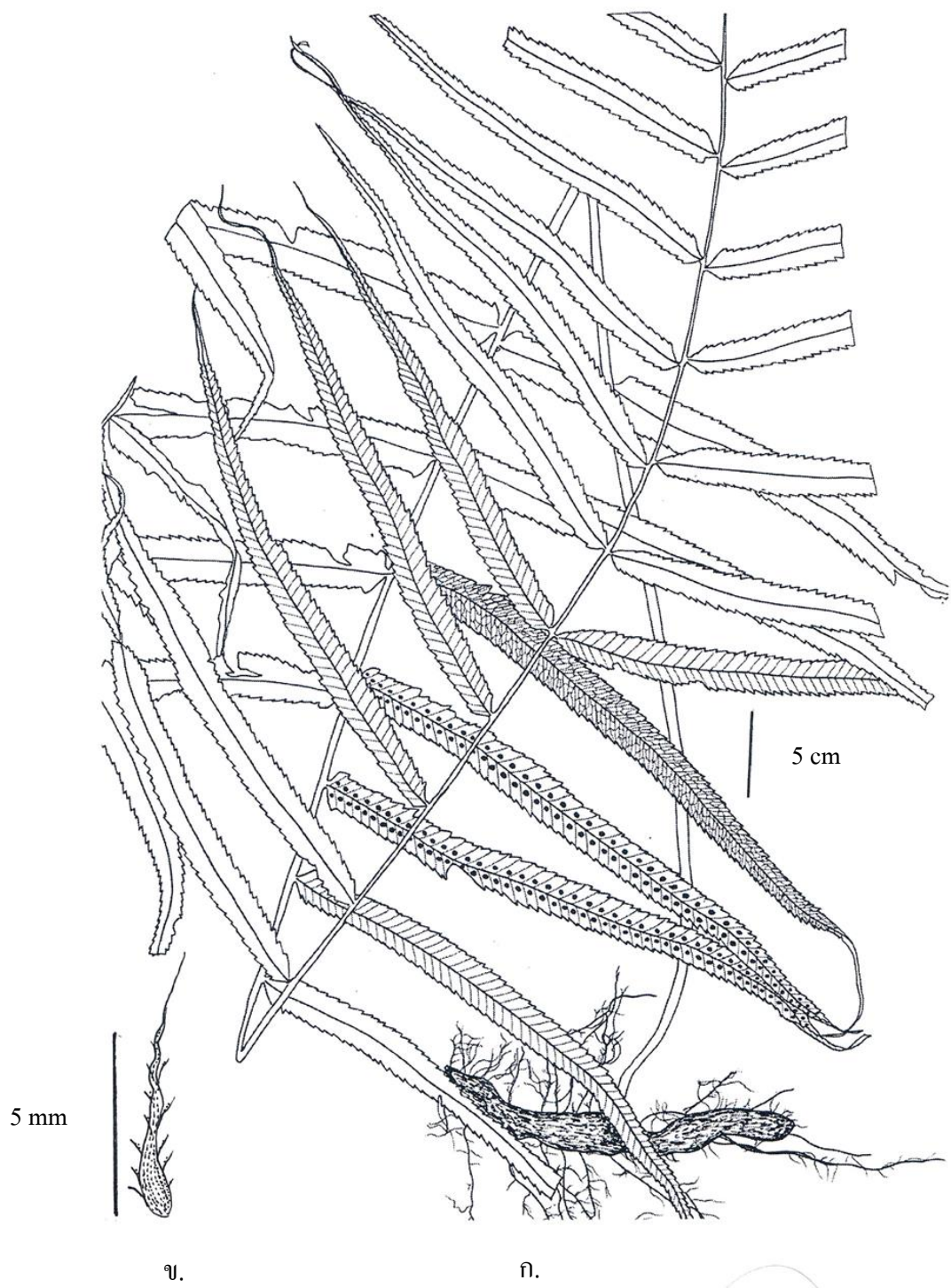
เฟิร์นอิงอาศัยหรือเกาะบนโขดหิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อย เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.5 - 1 เซนติเมตร มีเกล็ดปกคลุมหนาแน่น เกล็ดเป็นเส้นยาวปลายเรียวแหลม ขนาด 0.7 - 5 มิลลิเมตร สีนํ้าตาลขอบหยักเป็นซี่ฟัน ก้านใบ สีฟางอ่อนหรือสีนํ้าตาล ยาว 20 - 25 เซนติเมตร โคนก้านใบมีเกล็ดปกคลุม ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ปลายคี่ กว้าง 20 - 25 เซนติเมตร ยาวได้ตั้งแต่ 50 เซนติเมตร ถึง 2 เมตร รูปหอก แกนกลางใบชิด ส่วนใบย่อย มี 30 - 35 คู่ รูปหอก ฐานใบรูปลิ้มถึงตัด ขอบใบเป็นหยักเป็นซี่ฟัน แผ่นกางออก ขนาดกว้างประมาณ 1 - 1.5 เซนติเมตร ยาว 10 - 15 เซนติเมตร ใบย่อยเรียงขนานหรือสลับกันเล็กน้อย เส้นใบเป็นแบบร่างแห โค้งเข้าหากัน ภายในช่องร่างแหมีเส้นใบอิสระปลายเปิดในช่องร่างแห กลุ่มอับสปอร์ กลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 1 มิลลิเมตร จัดเรียงตัวเป็นแถวเดี่ยว ข้างเส้นแกนกลางใบย่อย อับสปอร์จมลงในผิวใบด้านล่างและปูดนูนทางด้านบนของใบ

นิเวศวิทยา เฟิร์นอิงอาศัยที่เจริญขึ้นตามกิ่งไม้ โขดหิน ก้อนหินริมลำธารที่ชุ่มชื้น

หมายเลขตัวอย่าง F12-1, F12-2, F12-3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 95 - 525, CMU Herbarium No. 97 - 1442,

W. Nanakorn *et.al.* 3136 (QBG No.3136), P. Suksathan (QBG No.14361)



ภาพที่ 4.21 *Goniophlebium subauriculatum* (Blume) C. Presl
 ก. ต้น, ข. เกสรบริเวณเหง้า

สกุล LEPTOCHILUS

13. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Leptochilus decurrens* Blume (ภาพที่ 4.22)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1989. Flora of Thailand 3(4): 542 - 543)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

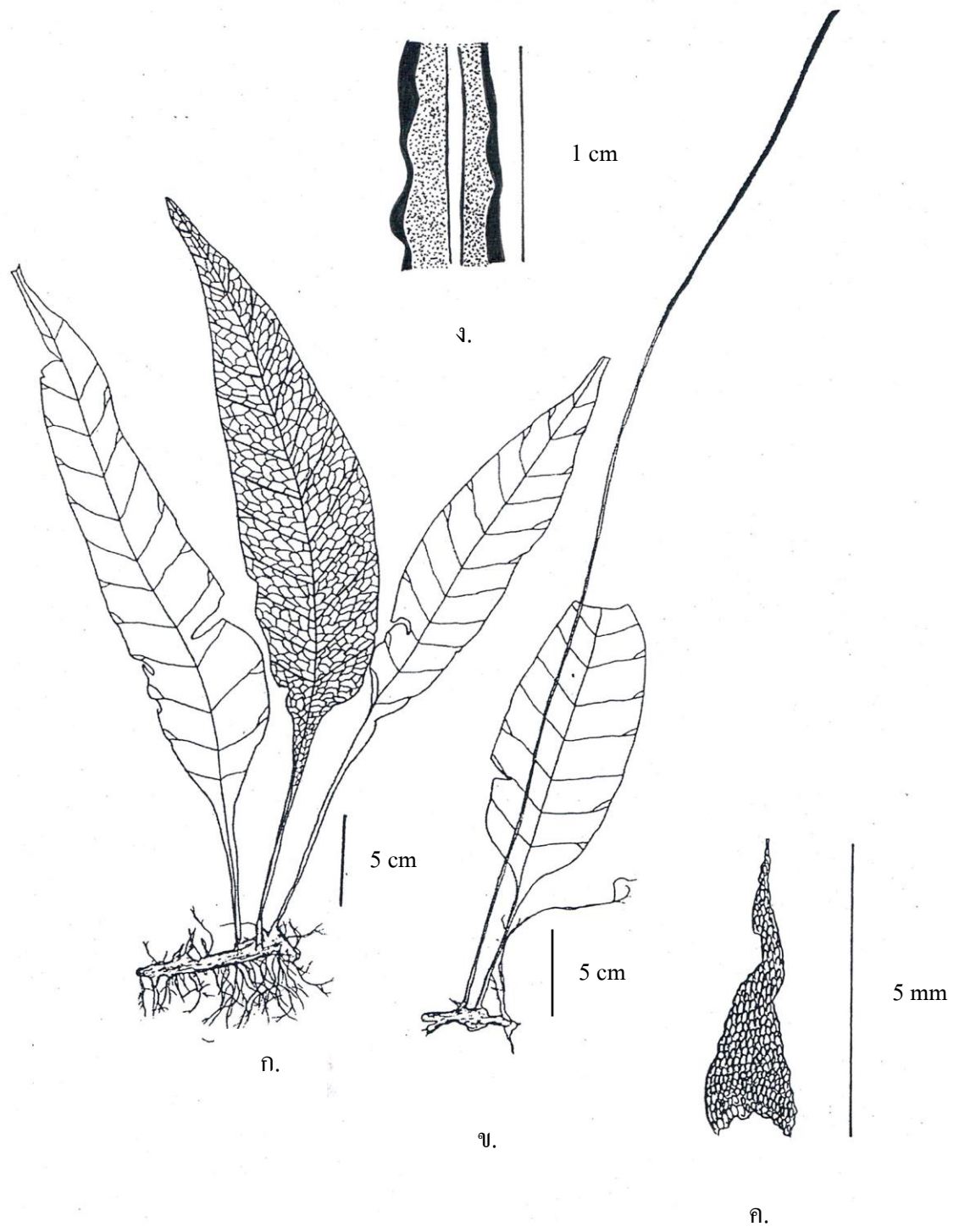
เฟิร์นอิงอาศัยหรือเกาะหิน ลำต้นเป็นเหง้า ทอดนอน มีเกล็ดสีน้ำตาลปกคลุม รูปหอก ปกคลุมหนาแน่น กว้าง 1.5 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 5 มิลลิเมตร ปลายยาวเรียวแหลม ขอบจักซี่ฟัน ใบเป็นแบบทวิสัณฐาน (dimorphic) ใบไม่สร้างสปอร์ (sterile frond) เป็นใบเดี่ยว ก้านใบ ยาวประมาณ 5 - 6 เซนติเมตร ผิวเกลี้ยง แผ่นใบรูปหอกแกมขอบขนาน กว้างประมาณ 3 เซนติเมตร ยาว 15 - 20 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ ฐานใบกว้างและสอบเรียวเป็น ปีกแคบๆ สีเขียวเข้ม เส้นกลางใบเป็นสันชัดเจนทั้งสองด้านของแผ่นใบ เส้นใบแตกแขนงแบบร่างแห ชัดเจน ใบสร้างสปอร์ (fertile frond) เป็นใบเดี่ยว ก้านใบยาวประมาณ 20 - 25 เซนติเมตร สีฟางข้าว ผิวเกลี้ยง แผ่นใบรูปแถบกว้าง 1 - 5 มิลลิเมตร ยาว 10 - 15 เซนติเมตร ปลายแหลม ฐานสอบเรียว เส้นใบไม่ชัดเจน กลุ่มอับสปอร์กระจายทั่วทั้งผิวใบด้านล่าง ยกเว้น บริเวณเส้นกลางใบ และขอบใบ ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

นิเวศวิทยา เฟิร์นอิงอาศัยที่เจริญขึ้นตามกิ่งไม้ โขดหิน ก้อนหินริมลำธารที่ชุ่มชื้น

หมายเลขตัวอย่าง F13-1, F13-2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 94 - 435, CMU Herbarium No. 01 - 145

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.22 *Leptochilus decurrens* Blume

ก. ต้น, ข. ต้นสร้างสปอร์, ค. เกสศบริเวณเหง้า, ง. บางส่วนของใบสร้างสปอร์

สกุล PLATYCERIUM

14. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Platycerium wallichii* Hook. (ภาพที่ 4.23)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1989. Flora of Thailand 3(4): 488)

ชื่อไทย ชายผ้าสีดา

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

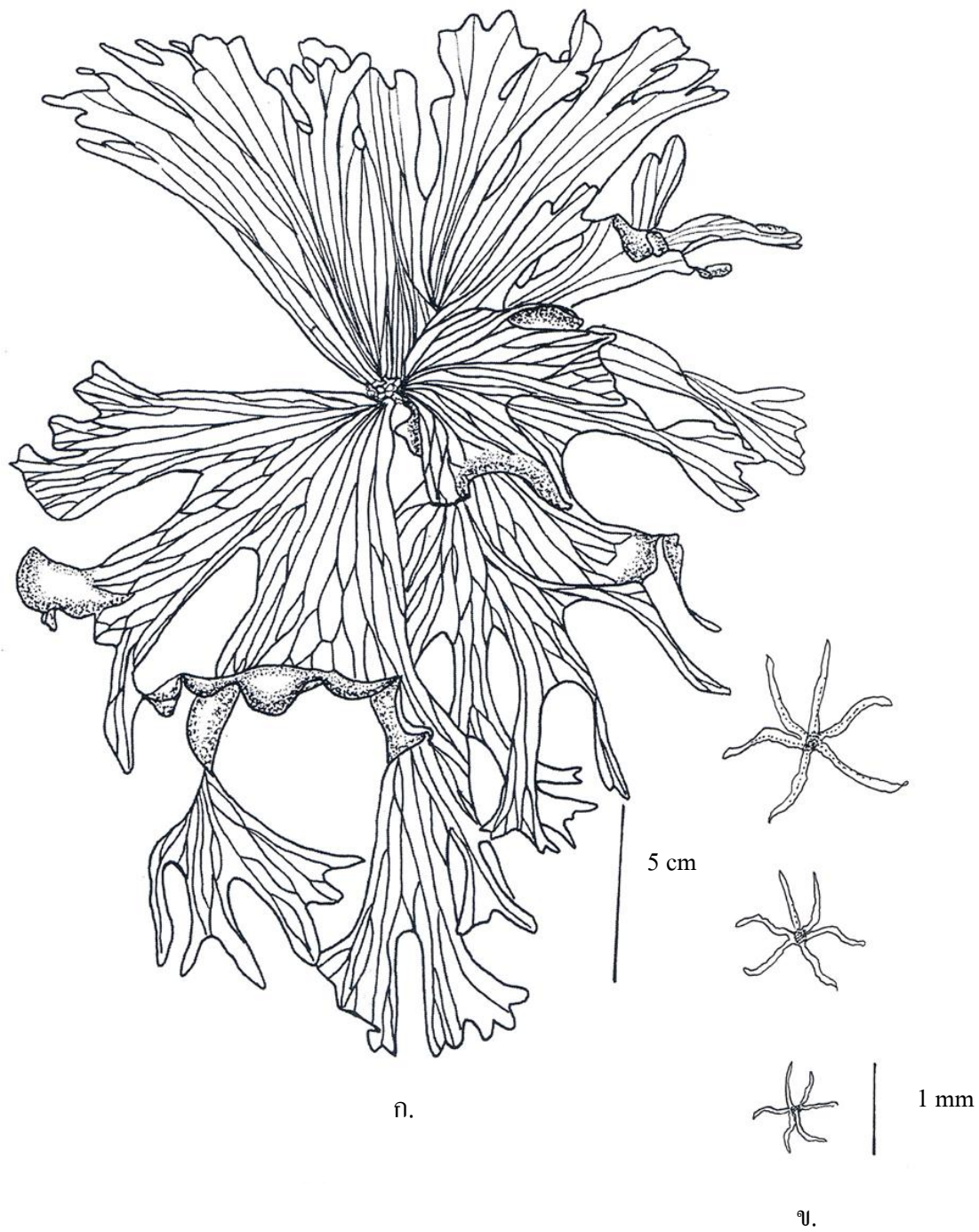
เฟิร์นอิงอาศัย ลำต้นเป็นเหง้าสั้นค่อนข้างแบนกว้าง 1 - 2 เซนติเมตร หนา 2 - 2.5 เซนติเมตร แบนติดกับต้นไม้ใหญ่ ใบเป็นแบบทวิสัณฐาน (dimorphic) ใบไม่สร้างสปอร์ (sterile frond) เป็นใบเดี่ยวห่อหุ้มลำต้นโอบติดกับต้นไม้ใหญ่ ไม่มีก้านใบ แผ่นใบกว้างประมาณ 15 - 30 เซนติเมตร ยาว 20 - 50 เซนติเมตร ผิวใบมีขนปกคลุมหนาแน่นทั้งด้านบนและด้านล่าง รูปร่างและฐานใบค่อนข้างกลม ปลายใบแตกแขนงเป็นสองแฉกหลายครั้ง เส้นใบแตกเป็นร่างแหอยู่ระหว่างเส้นใบหลัก ใบสร้างสปอร์ (fertile frond) แผ่กว้างห้อยลง ก้านใบยาว 1 - 2 เซนติเมตร แผ่นใบหนา ผิวใบมีขนปกคลุมหนาแน่นทั้งด้านบนและด้านล่าง กว้างประมาณ 6 - 20 เซนติเมตร ยาวประมาณ 20 - 50 เซนติเมตร ฐานใบแหลม ปลายใบแยกเป็นสองแฉกแตกแขนงหลายครั้ง เส้นใบแตกเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์กระจายเป็นบริเวณกว้างที่รอยเว้าของขอบใบที่แตกแขนงครั้งที่สอง รูปร่างกลม ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์แต่มีขนรูปดาวปกคลุม

นิเวศวิทยา เฟิร์นอิงอาศัยที่เจริญขึ้นตามต้นไม้ใหญ่ ที่ได้รับแสงมาก

หมายเลขตัวอย่าง F14-1

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 91 - 1018, CMU Herbarium No. 93 - 927,
W. Nanakorn *et.al.* 3198 (QBG No.3198)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.23 *Platycerium wallichii* Hook.

ก. ใบสร้างสปอร์, ข. ขนรูปดาวบริเวณใบ

สกุล PYRROSIA

15. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw. - *Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching (ภาพที่ 4.24)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1989. Flora of Thailand 3(4): 496 – 497 และ Towards a stable nomenclature for Thai fern. Thai Forest Bulletin (Botany) 37: 64 - 106)

ชื่อไทย ผักปึกไก่

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

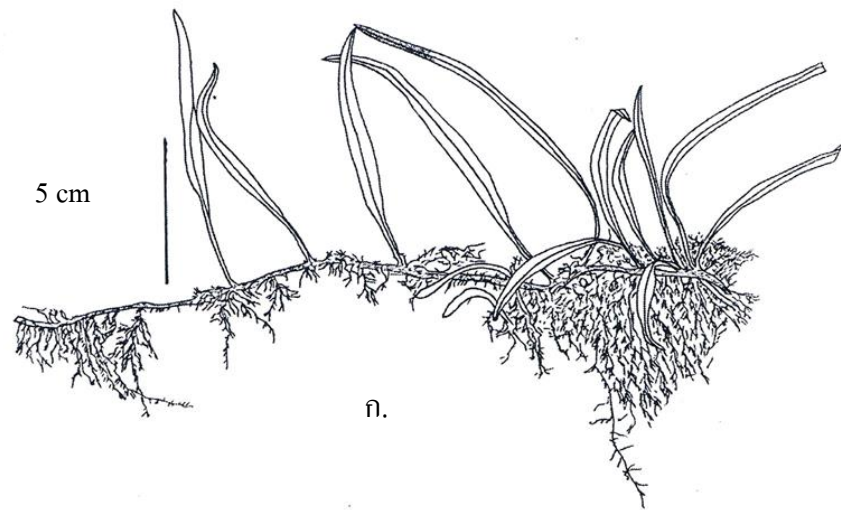
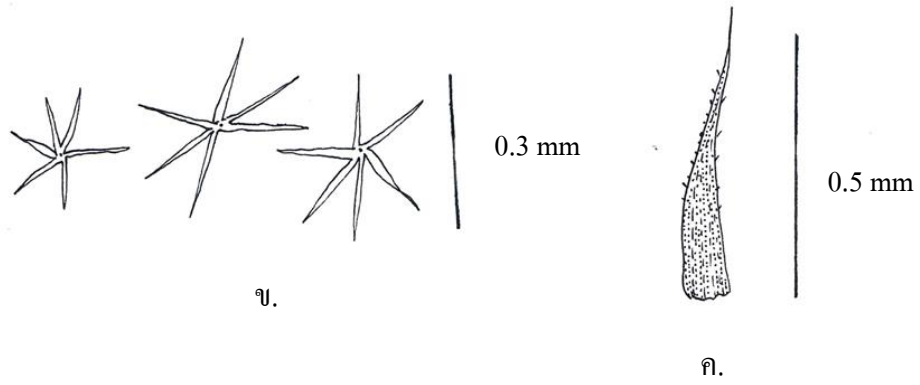
เฟิร์นอิงอาศัยหรือเกาะหิน ลำต้นเป็นเหง้าเลื้อยยาวไปได้ไกล มีเกล็ดผนังเซลล์หนา สีน้ำตาล รูปหอกปกคลุม กว้าง 0.2 มิลลิเมตร ยาว 4 มิลลิเมตร ปลายแหลม ฐานมน ขอบมีขน ใบเป็นแบบทวิสัณฐาน (dimorphic) ใบไม่สร้างสปอร์ (sterile frond) เป็นใบเดี่ยวก้านใบเรียวยาว 1-3 เซนติเมตรต่อกับลำต้น สีฟางข้าว มีขนรูปดาว และมีเกล็ดประปรายที่โคน แผ่นใบค่อนข้างหนา กว้าง 0.5 – 1 เซนติเมตร ยาว 7 – 10 เซนติเมตร ผิวใบด้านล่างมีขนปกคลุมหนาแน่น ยกเว้น เส้นกลางใบ ปลายใบแหลม ขอบเรียบ เส้นกลางใบด้านบนมีร่อง และด้านล่างเป็นครีบก้น เส้นใบไม่ชัดเจน ใบสร้างสปอร์ (fertile frond) เป็นใบเดี่ยว ก้านใบเรียวยาว 1 - 3 เซนติเมตร ต่อกับลำต้น สีฟางข้าว มีขนรูปดาว และมีเกล็ดประปรายที่โคน แผ่นใบค่อนข้างหนา กว้าง 0.5 – 1 เซนติเมตร ยาว 10 – 12 เซนติเมตร ผิวใบด้านล่างมีขนรูปดาวปกคลุมหนาแน่น ยกเว้น เส้นกลางใบ ปลายใบแหลม ขอบเรียบ เส้นกลางใบด้านบนมีร่อง และด้านล่างเป็นครีบก้น เส้นใบไม่ชัดเจน กลุ่มอับสปอร์มีลักษณะค่อนข้างกลมกระจายอยู่อย่างหนาแน่นบริเวณปลายใบ ยกเว้น เส้นกลางใบ ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

นิเวศวิทยา เฟิร์นอิงอาศัยตามต้นไม้ โตไม้ หรือโขดหินที่มีแสงแดด

หมายเลขตัวอย่าง F15 – 1, F15 – 2, F15 – 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 07 - 287, CMU Herbarium No. 07 - 426,

K. Kertsawong 235 (QBG No.24739), C. Maknoi 2412 (QBG No.35184)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาพที่ 4.24 *Pyrrhosia lanceolata* (L.) Farw.
ก. ต้น, ข. ขนรูปดาวบริเวณใบ, ค. เกสรตัวเมีย

16. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pyrrosia stigmosa* (Sw.) Ching (ภาพที่ 4.25)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1989. Flora of Thailand 3(4): 504)

ชื่อไทย ขาไก่

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

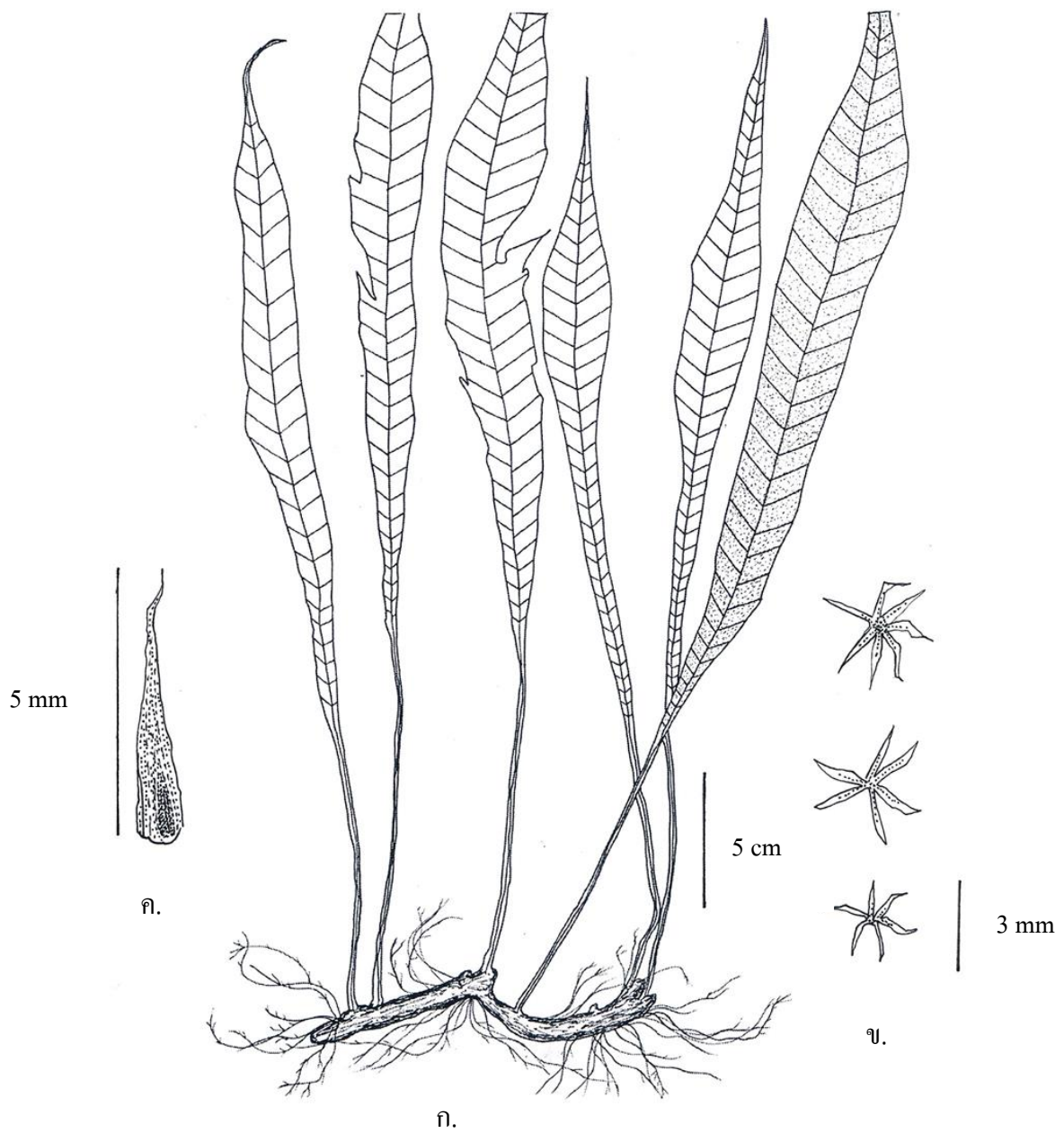
เฟิร์นอิงอาศัยหรือเกาะหิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้น เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มิลลิเมตร ปกคลุมด้วยสีน้ำตาลดำ เกสรูปกลมหางยาว กว้าง 1 มิลลิเมตร ยาว 6 มิลลิเมตร ก้านใบยาวประมาณ 10 – 20 เซนติเมตร มีเกล็ดสีน้ำตาลปกคลุม แผ่นใบรูปหอกปลายใบแหลม เป็นใบเดี่ยว กว้าง 3 - 5 เซนติเมตร ยาว 25 -30 เซนติเมตร ใบด้านบนมีสีเขียว มีขนรูปดาวปกคลุม มีรูหยาดน้ำ (hydathode) ใบด้านล่างมีขนปกคลุมจำนวนมาก เส้นกลางใบและเส้นใบหลักนูนขึ้นมองเห็นได้ชัดเจน เส้นใบแบบร่างแห กลุ่มอับสปอร์กลมกระจายอยู่ทั่วหลังใบ

นิเวศวิทยา เฟิร์นอิงอาศัยตามก้อนหินหรือต้นไม้

หมายเลขตัวอย่าง F16 – 1 , F16 – 2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 1122, CMU Herbarium No. 04 - 337

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



All rights reserved

ภาพที่ 4.25 *Pyrrosia stigmosa* (Sw.) Ching
 ก. ต้น, ข. ขนรูปดาวบริเวณใบ, ค. เกสรตัวเมียบริเวณเหง้า



ภาพที่ 4.26 - 1 *Drynaria bonii* Christ (Plant)



ภาพที่ 4.26 - 2 *Drynaria bonii* Christ
(Sterile frond)



ภาพที่ 4.26 - 3 *Goniophlebium subauriculatum*
(Blume) C.Presl (Plant)



ภาพที่ 4.26 - 4 *Goniophlebium subauriculatum*
(Blume) C.Presl (Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.26 - 5 *Leptochilus decurrens* Blume
(Plant)



ภาพที่ 4.26 - 6 *Leptochilus decurrens* Blume
(Fertile frond with sori)

ภาพที่ 4.26 เฟิร์นวงศ์ Polypodiaceae



ภาพที่ 4.27 - 1 *Platycerium wallichii* Hook
(Plant)



ภาพที่ 4.27 - 2 *Platycerium wallichii* Hook
(Plant)



ภาพที่ 4.27 - 3 *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw.
(Plant)



ภาพที่ 4.27 - 4 *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw.
(Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.27 - 5 *Pyrrosia stigmosa* (Sw.) Ching
(Plant)



ภาพที่ 4.27 - 6 *Pyrrosia stigmosa* (Sw.) Ching
(Fertile frond with sori)

ภาพที่ 4.27 เฟิร์นวงศ์ Polypodiaceae

10. วงศ์ PTERIDACEAE

เฟิร์นที่เจริญบนดินและเฟิร์นอิงอาศัย ลำต้นเป็นเหง้าตั้งตรงหรือทอดเลื้อย ใบเดี่ยวถึงใบประกอบแบบขนนกหลายชั้น ส่วนใหญ่สร้างกลุ่มอับสปอร์ใกล้ขอบใบ มักเรียงเป็นแนวยาวหรือ ขาดตอนเป็นช่วงๆ มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์เทียม (false indusia) ที่เกิดจากการพับตัวของขอบใบ บางชนิดไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์เทียมแต่บริเวณที่สร้างกลุ่มอับสปอร์มีการขยุptions เป็นร่อง หรือมีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์จริง (true indusia) เฟิร์นกลุ่มนี้มีความหลากหลายสูงและมีสมาชิกจำนวนมาก

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 6 ชนิด จาก 3 วงศ์ย่อย คือ วงศ์ย่อย Parkerioideae (*Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn.) วงศ์ย่อย Pteridoideae (*Pteris biaurita* L., *Pteris decrescens* Christ, *Pteris venusta* Kunze) วงศ์ย่อย Vittarioideae (*Adiantum caudatum* L., *Adiantum philippense* L.)

วงศ์ย่อย PARKERIOIDEAE

สกุล CERATOPTERIS

17. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn. (ภาพที่ 4.28)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1985. Flora of Thailand 3(2): 184 - 185)

ชื่อไทย กูดเพา, ขาเขียดน้ำเต็ม

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญเติบโตในน้ำ ลำต้นเป็นเหง้าสั้น ตั้งตรง มีเกล็ดบางๆ ห่อหุ้มเพียงบางส่วน โคนก้านมีเกล็ดห่อหุ้มคล้ายส่วนลำต้น ก้านใบสีเขียว ยาว 40 เซนติเมตร ใบเป็นแบบทวิลักษณะ (dimorphic) ใบที่ไม่สร้างสปอร์ (sterile frond) เป็นใบประกอบแบบขนนก 2 – 3 ชั้น ก้านใบแกนกลางใบ และแกนกลางใบย่อยเป็นร่องทางด้านบน แผ่นใบรูปสามเหลี่ยมถึงรูปขอบขนาน กว้างประมาณ 5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ใบย่อยแยกเล็ก ปลายใบมนถึงแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบเกลี้ยง ใบสร้างสปอร์ (fertile frond) มีขนาดใหญ่กว่า กว้าง 10 – 20 เซนติเมตร สูงประมาณ 30 – 50 เซนติเมตร แฉกใบรูปแถบ กว้าง 2 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร กลุ่มอับสปอร์เกิดเดี่ยวเรียงตามเส้นใบ ขกเว้นที่เส้นกลางใบย่อย อับสปอร์ขนาดใหญ่มีก้านสั้น

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญเติบโตในน้ำ หรือที่ชื้นและบริเวณที่มีน้ำขัง

หมายเลขตัวอย่าง F17 – 1, F17 – 2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 98 – 1193, CMU Herbarium No. 99 - 36

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ก.

ภาพที่ 4.28 *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn.

ก. ต้น

วงศ์ย่อย PTERIDOIDEAE

สกุล PTERIS

18. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pteris biaurita* L. (ภาพที่ 29)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats , 1985. Flora of Thailand 3(2): 237 - 238)

ชื่อไทย กูดหางค่าง, ผักกูดขนคางพญานาค

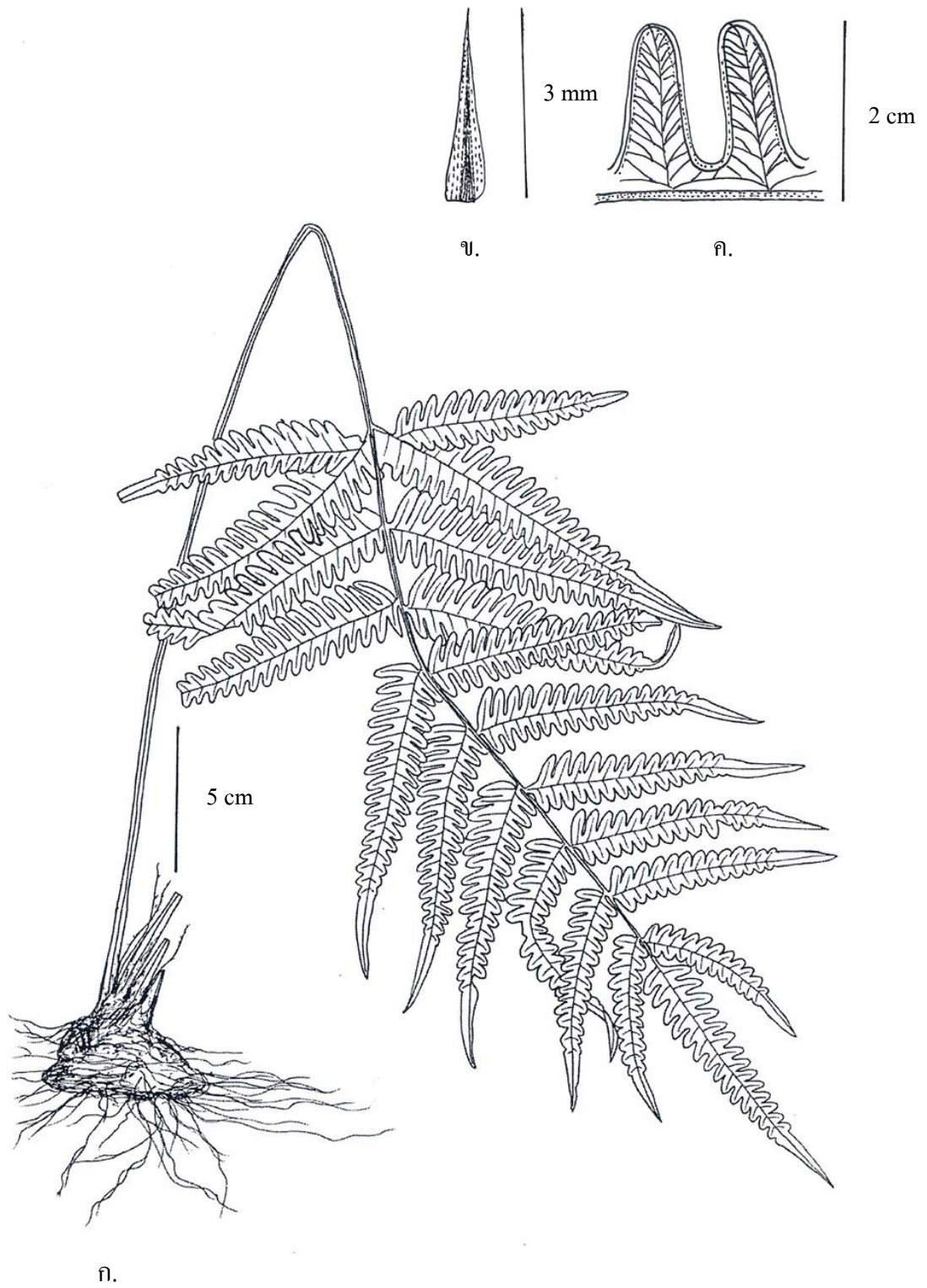
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้น ตั้งตรง มีเกล็ดปกคลุมหนาแน่นบริเวณปลายยอดของเหง้า เกล็ดมีสองสี บริเวณขอบสีน้ำตาลอ่อนลักษณะคล้ายเขี้ยวบางๆ ด้านในสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ เกล็ดรูปหอก กว้าง 0.4 – 0.5 มิลลิเมตร ยาว 2- 3 มิลลิเมตร ฐานมนขอบเรียบปลายเรียวแหลม ก้านใบยาว 30 – 50 เซนติเมตร สีเขียวหรือสีฟางขาว มีร่องด้านบน ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก สองชั้น รูปหอก กว้าง 15 – 20 เซนติเมตร ยาว 30 – 50 เซนติเมตร ใบย่อยชั้นที่ 1 เรียงตรงข้าม 5 – 10 คู่ รูปหอกแกมขอบขนาน กว้าง 2 – 3 เซนติเมตร ยาว 10 – 15 เซนติเมตร ปลายใบยาวเรียวแหลม ขอบใบย่อยหยักลึกเป็นแฉกรูปขอบขนาน ขอบเรียบ ปลายมน กว้าง 5 มิลลิเมตร ยาว 1.5 – 2 เซนติเมตร แผ่นใบบางคล้ายกระดาษ สีเขียว ผิวเกลี้ยง เส้นใบเชื่อมเป็นช่องร่างแหเฉพาะตามแนวเส้นกลางใบ เส้นใบย่อยแตกเป็นสองแฉก 1 ครั้ง ปลายเปิดจรดขอบ กลุ่มอับสปอร์เกิดต่อเนื่องตามแนวขอบแฉก ยกเว้นตรงปลายแฉกและฐานรอยเว้า

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่ขึ้นบนพื้นดิน ตามที่ลาดในที่ที่มีแสงรำไร

หมายเลขตัวอย่าง F18 – 1 , F18 – 2

พรรณไม้อ้างอิง S. Sang 351 (QBG No.56405), Jatupol K. 08-272 (QBG No. 35931),
W. Nanakorn *et.al.* 10220 (QBG No.10220)



ภาพที่ 4.29 *Pteris biaurita* L.
 ก. ต้น, ข. เกสรตัวเมีย, ค. ใบย่อย

19. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pteris decrescens* Christ. (ภาพที่ 4.30)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats , 1985. Flora of Thailand 3(2): 249 - 250)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้นแตกกอแน่นตั้งตรง มีเกล็ดสีน้ำตาลปกคลุมหนาแน่น เกล็ดรูปสามเหลี่ยม กว้าง 0.2 มิลลิเมตร ยาว 2 มิลลิเมตร ปลายเรียวแหลม ขอบขรุขระฐานตัด ใบประกอบแบบขนนกสองชั้น ก้านใบยาว 20 – 25 เซนติเมตร สีน้ำตาลแดงหรือสีฟางขาว ด้านบนมีร่อง มีขนประปราย ใบย่อยชั้นที่ 1 เรียงตัวตรงข้ามหรือสลับ 4 – 6 คู่ มีขนสั้นประปราย กว้าง 3 – 4 เซนติเมตร ยาว 10 – 15 เซนติเมตร ปลายค่อนข้างแหลม ขอบเรียบหรือหยักเล็กน้อยที่ส่วนปลาย มีรอยเว้าเป็นหยักลึกทั้งสองด้าน ใบย่อยชั้นที่ 2 มี 15 – 30 คู่ กว้างประมาณ 0.3 – 0.5 มิลลิเมตร ยาว 1.5 – 2 เซนติเมตร ก้านใบย่อยสั้นหรือไม่มี ด้านบนมีร่อง มีขนประปราย แผ่นใบบางคล้ายกระดาษ เส้นใบแตกแขนงเป็น 2 แฉก กลุ่มอับสปอร์เป็นแถวยาวเกิดบริเวณขอบของแฉกทั้งสองข้าง มีความยาวไม่เกินครึ่งหนึ่งของความยาวแฉก อับสปอร์รูปร่างกลม มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ สีอ่อนกว่าแผ่นใบปิดจากขอบตลอดกลุ่มอับสปอร์

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่ขึ้นบนพื้นดิน ตามที่ลาดในที่ที่มีแสงรำไร

หมายเลขตัวอย่าง F19 – 1 , F19 – 2, F19 – 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 302, CMU Herbarium No. 406

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.30 *Pteris decrescens* Christ
 ก. ต้น, ข. ใบย่อย, ค. เกสรตัวเมีย

20. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Pteris venusta* Kunze (ภาพที่ 4.31)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1985. Flora of Thailand 3(2): 256 - 257)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

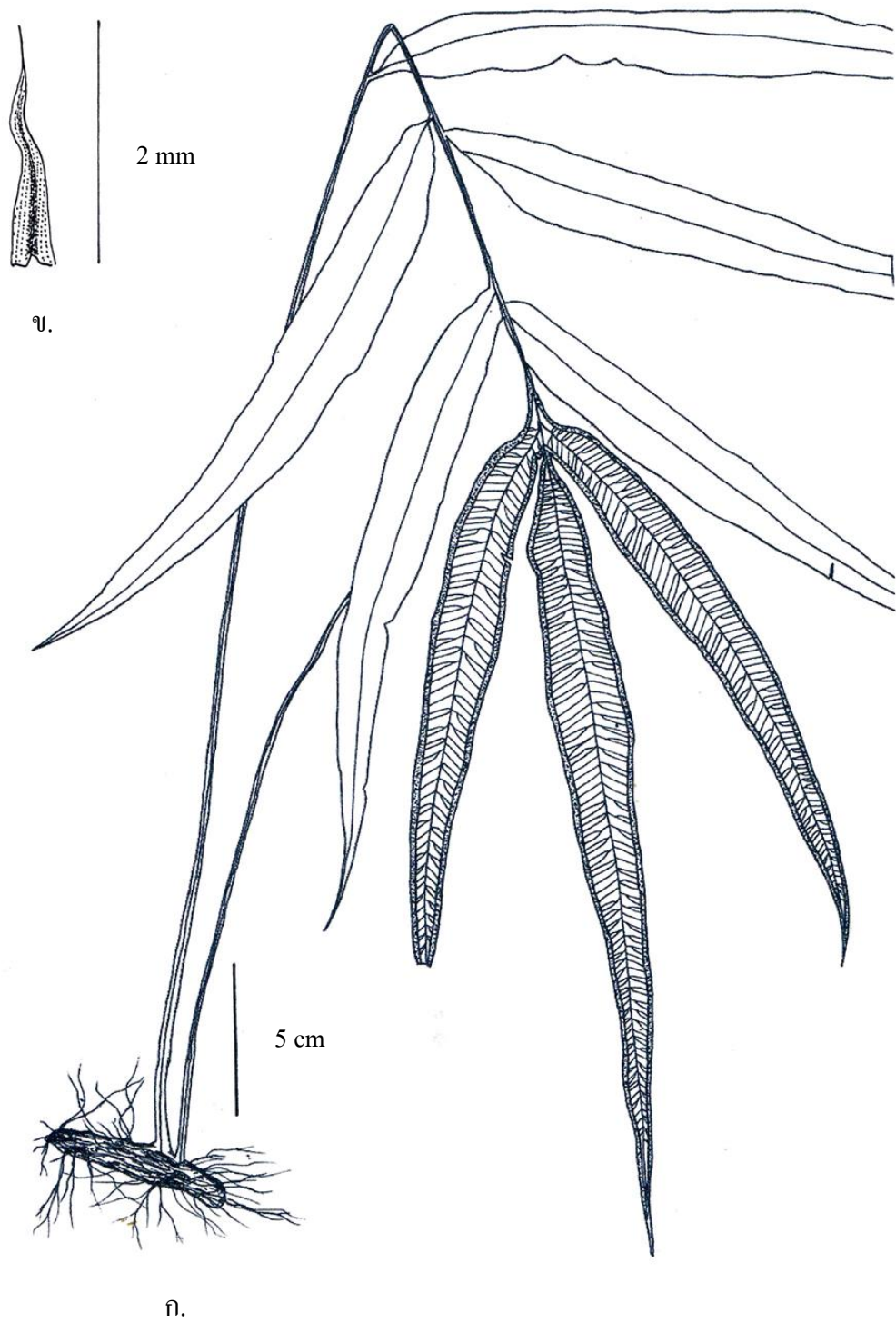
เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้นทอดนอน เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 - 1 เซนติเมตร ปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดรูปแถบ กว้าง 0.2 - 0.4 มิลลิเมตร ยาว 2 - 3 มิลลิเมตร สีน้ำตาล ปลายเรียวแหลม ฐานตัด ขอบเรียบ ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ปลายก้านใบยาว 35 - 40 เซนติเมตร สีน้ำตาลแดง ใบย่อยเรียงกึ่งตรงข้ามกัน 4 - 5 คู่ ก้านใบย่อยสั้นหรืออาจไม่มี ก้านใบย่อย บริเวณส่วนปลายแกนกลางใบ มีใบย่อยรูปหอกแกมขอบขนาน ยาว 20 - 25 เซนติเมตร กว้าง 2 - 3 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลม โคนรูปกลม ขอบใบเรียบ ใบย่อยปลายสุด มีขนาดยาวสุด โคนใบเชื่อมกับใบย่อยที่อยู่ข้างติดเป็นแผ่นเดียวแผ่เป็นปีก แกนกลางใบเกลี้ยง มีร่องด้านบน เนื้อใบบางคล้ายกระดาษ ผิวเกลี้ยง เส้นใบอิสระหรือแยกสองแฉก 1 ครั้ง เส้นกลางใบย่อยท้องใบนูนเป็นสัน ผิวเกลี้ยง ด้านหลังเป็นร่อง กลุ่มอับสปอร์ เรียงต่อเนื่องเป็นแนวยาวตามขอบใบย่อย มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์บาง สีน้ำตาลอ่อน

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่ขึ้นบนพื้นดิน ตามที่ลาดเนินเขาที่มีแสงรำไร หรือตามป่าไผ่

หมายเลขตัวอย่าง F20 - 1 , F20 - 2, F20 - 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 01 - 246, CMU Herbarium No. 95 - 731,
W. Pongamornkul 628 (QBG No.19582)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.31 *Pteris venusta* Kunze

ก. ต้น, ข. เกสรบริเวณเหง้า

วงศ์ย่อย VITTARIOIDEAE

สกุล ADIANTUM

21. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Adiantum caudatum* L. (ภาพที่ 4.32)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1985. Flora of Thailand 3(2): 207 - 208)

ชื่อไทย ฤคน้ำข้าว, ดินตุ๊กแก, หางนาคบก

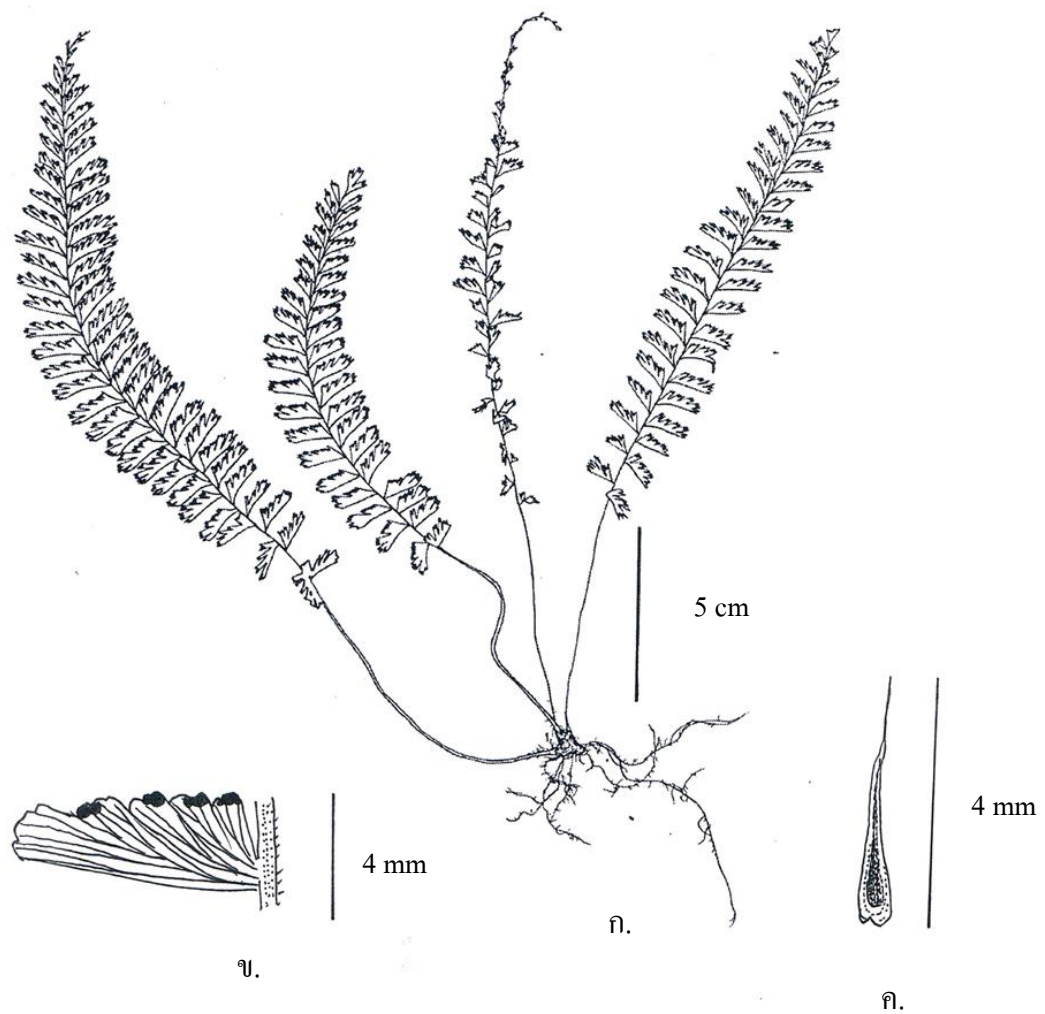
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้น ตั้งตรง มีเกล็ดสีน้ำตาลปกคลุมหนาแน่น เกล็ดรูปหอกกว้าง 0.2 – 0.4 มิลลิเมตร ยาว 2 – 4 มิลลิเมตร ปลายแหลม ฐานตัด ขอบเรียบ ก้านใบยาว 6 – 10 เซนติเมตร สีน้ำตาลเข้มถึงดำ เป็นมัน ใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้น รูปขอบขนาน กว้างประมาณ 2.5 – 3 เซนติเมตร ยาวประมาณ 25 – 30 เซนติเมตร ปลายใบมีตาเจริญเมื่อแตะลงบนพื้นดินสามารถงอกเจริญเป็นต้นใหม่ได้ ใบย่อยเรียงสลับกัน 20 – 30 คู่ รูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า กว้าง 4 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 1 – 1.5 เซนติเมตร ฐานใบไม่เท่ากัน ขอบด้านบนเป็นแฉกลึก 2 - 10 แฉก ขอบด้านข้างพับเป็นตะเข็บ มีขนปกคลุมหนาแน่นที่ผิวใบ ด้านบนและด้านล่าง แผ่นใบบางคล้ายกระดาษ ใบย่อยไม่มีก้าน เส้นใบแตกแขนงเป็นสองแฉก 4 ครั้ง กลุ่มอับสปอร์ รูปไต เกิดที่ปลายแฉกของใบย่อย ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ แต่มีขอบใบพับปิดกลุ่มอับสปอร์ (false indusia)

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่ขึ้นบนพื้นดินหรือบนหินที่มีความชุ่มชื้น มีแสงแดดรำไร ใกล้น้ำตก

หมายเลขตัวอย่าง F21 – 1, F21 – 2, F21 – 3

พรรณไม้อ้างอิง M. Norsaengsri & N. TaThana 3721 (QBG No.48570), M. Norsaengsri & P. Thongsorn 6899 (QBG No.54451), W. Nanakorn *et.al.* 8082 (QBG No.8082)



Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 4.32 *Adiantum caudatum* L.

ก. ต้น, ข. ใบย่อยและกลุ่มอับสปอร์, ค. เกสัคบริเวณเหง้า

22. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Adiantum philippense* L. (ภาพที่ 4.33)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1985. Flora of Thailand 3(2): 211 - 212)

ชื่อไทย กูดหุควาก, หัวขวก, หญ้าขวก, ผักกะลอคหนู

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

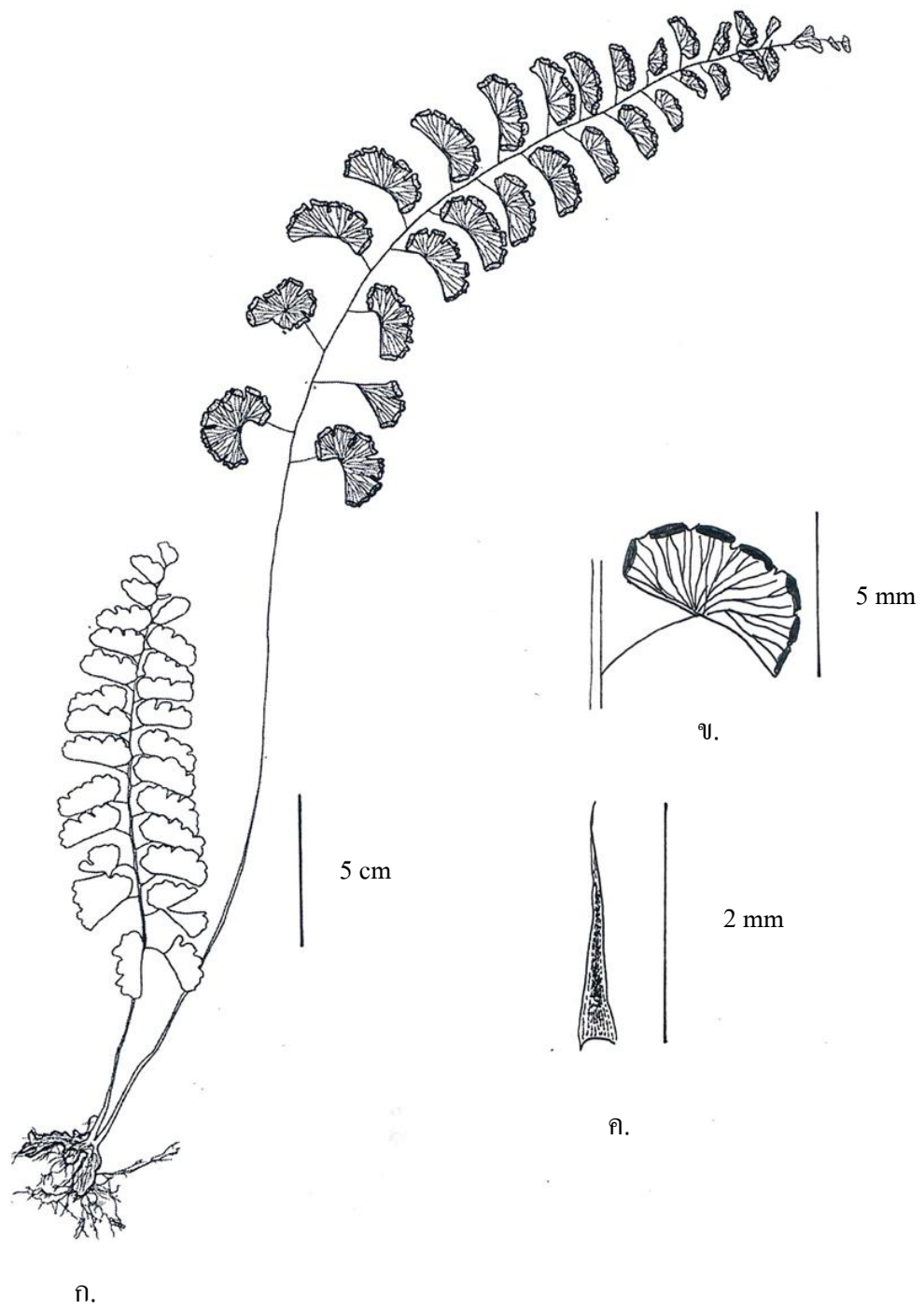
เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าสั้นตั้งตรง ปกคลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาลเข้ม เกล็ดรูปหอก กว้าง 0.5 มิลลิเมตร ยาว 2 มิลลิเมตร ปลายแหลม ฐานตัด ขอบมีขน ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้น ก้านใบยาว 7 – 23 เซนติเมตร สีดำมัน ผิวเกลี้ยง ใบย่อยเรียงสลับกันตั้งแต่ 10 – 15 คู่ ใบย่อยกว้างประมาณ 0.5 – 1 เซนติเมตร ยาวประมาณ 1 – 2.5 เซนติเมตร คล้ายรูปพระจันทร์ครึ่งซีก ฐานรูปกลมหรือค่อนข้างตัด ขอบด้านบนเป็นแฉกลึกประมาณหนึ่งในสามของใบย่อย มี 3 – 6 แฉก ปลายมน ขอบด้านข้างเรียบ ก้านใบย่อยยาวประมาณ 0.5 – 1.5 เซนติเมตร สีดำมันผิวเกลี้ยง แผ่นใบบางคล้ายกระดาษ ผิวด้านบนเกลี้ยง ด้านล่างมีขนปกคลุมประปราย เส้นใบแตกแขนงเป็นสองแฉก 4 ครั้ง กลุ่มอับสปอร์รูปขอบขนาน เกิดที่ปลายแฉกของใบย่อย ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ แต่มีขอบใบพับปิดกลุ่มอับสปอร์ (false indusia)

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่ขึ้นบนพื้นดินที่มีความชุ่มชื้น มีแสงรำไร ขึ้นบนตะกอนดินข้างซอกหินหรือดินร่วนปนทราย

หมายเลขตัวอย่าง F22 – 1, F22 – 2, F22 – 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 351, CMU Herbarium No. 99 – 128,
D. Khruasan MS 478 (QBG No.43484), W. Pongamorkul 2403 (QBG No.39058)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.33 *Adiantum philippense* L.
 ก. ต้น, ข. ใบย่อยและกลุ่มอับสปอร์, ค. เกสรตัวเมีย



ภาพที่ 4.34 - 1 *Ceratopteris thalictroides*
(L.) Brongn. (Plant)



ภาพที่ 4.34 - 2 *Ceratopteris thalictroides*
(L.) Brongn. (Rhizome)



ภาพที่ 4.34 - 3 *Pteris biaurita* L. (Plant)



ภาพที่ 4.34 - 4 *Pteris biaurita* L.
(Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.34 - 5 *Pteris decrescens* Christ (Plant)



ภาพที่ 4.34 - 6 *Pteris decrescens* Christ (Plant)

ภาพที่ 4.34 เฟิร์นวงศ์ Pteridaceae



ภาพที่ 4.35 – 1 *Pteris venusta* Kunze (Plant)



ภาพที่ 4.35 – 2 *Pteris venusta* Kunze
(Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.35 – 3 *Adiantum caudatum* L. (Plant)



ภาพที่ 4.35 – 4 *Adiantum caudatum* L.
(Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.35 – 5 *Adiantum philippense* L. (Plant)



ภาพที่ 4.35 – 6 *Adiantum philippense* L. (Plant)

ภาพที่ 4.35 เฟิร์นวงศ์ Pteridaceae

11. วงศ์ TECTARIACEAE

เฟิร์นที่เจริญบนดิน หรือขึ้นบนหิน ลำต้นตั้งตรงหรือทอดเลื้อย ก้านใบไม่มีข้อต่อกับเหง้า ใบเดี่ยวถึงใบประกอบแบบขนนกหลายชั้น ใบย่อยอันล่างสุดของกลุ่มใบย่อยคู่แรกมักมีขนาดใหญ่กว่าใบย่อยใน ตำแหน่งอื่นๆ เส้นใบปลายเปิดหรือเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์ กลม เชื้อคลุ่มรูปไต หรือไม่มีเชื้อคลุ่มกลุ่ม อับสปอร์

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 1 สกุล 2 ชนิด คือ *Tectaria herpetocaulos* Holttum ,
Tectaria impressa (Fée) Holttum

สกุล TECTARIA

23. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Tectaria herpetocaulos* Holttum (ภาพที่ 4.36)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 379 - 380)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อย ปกคลุมด้วยเกล็ดบางสีน้ำตาลเข้ม เกล็ดรูปกึ่งสามเหลี่ยม กว้าง 1 มิลลิเมตร ยาว 2 มิลลิเมตร ปลายเรียวแหลม ฐานรูปหัวใจ ขอบเรียบ ก้านใบยาวประมาณ 30 – 40 เซนติเมตร สีน้ำตาลอ่อนถึงเข้ม โคนก้านใบมีเกล็ดปกคลุมหนาแน่น ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ปลายคี่ รูปไข่แกมรูปขอบขนาน กว้างประมาณ 20 – 30 เซนติเมตร ยาวประมาณ 30 – 40 เซนติเมตร ใบย่อยมีประมาณ 2 – 4 คู่ รูปขอบขนานแกมใบหอก กว้าง 3 – 5 เซนติเมตร ยาว 10 – 18 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลม มีติ่ง ฐานใบเกือบมน ใบย่อยช่วงปลายสุดขนาดใหญ่กว่าใบอื่น เส้นใบแตกแขนงเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์รูปกลม อยู่ตรงช่องร่างแห เรียงกระจายทั่วทั้งสองข้างของเส้นใบย่อย เชื้อคลุ่มกลุ่มอับสปอร์บางติดทน ผิวเรียบหรือมีขนสั้น

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่ขึ้นบนพื้นดิน บริเวณที่ลาดเนินเขา บริเวณที่มีอินทรีย์วัตถุสูง แสงแดดรำไร หรือที่ชื้นริมห้วย

หมายเลขตัวอย่าง F23 – 1 , F23 – 2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 04 – 705, CMU Herbarium No. 06 – 724,
J.F. Maxwell 08-209 (QBG No.40580), W. Nanakorn *et.al.* 3145 (QBG No.3145)



ภาพที่ 4.36 *Tectaria herpetocaulos* Holttum
 ก. ต้น, ข. เกสรบริเวณเหง้า, ค. กลุ่มอับสปอร์

24. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Tectaria impressa* (Fée) Holttum - *Tectaria variolosa* (Wall.ex Hook.) C.Ch.
(ภาพที่ 4.37)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 368 – 370 และ Towards a stable nomenclature for Thai fern. Thai Forest Bulletin (Botany) 37: 64 - 106)

ชื่อไทย กูดกลาง, กูดเกี้ยว, กูดซาง, กูดหก, กูดฮ่อมคำ, โชนป่า

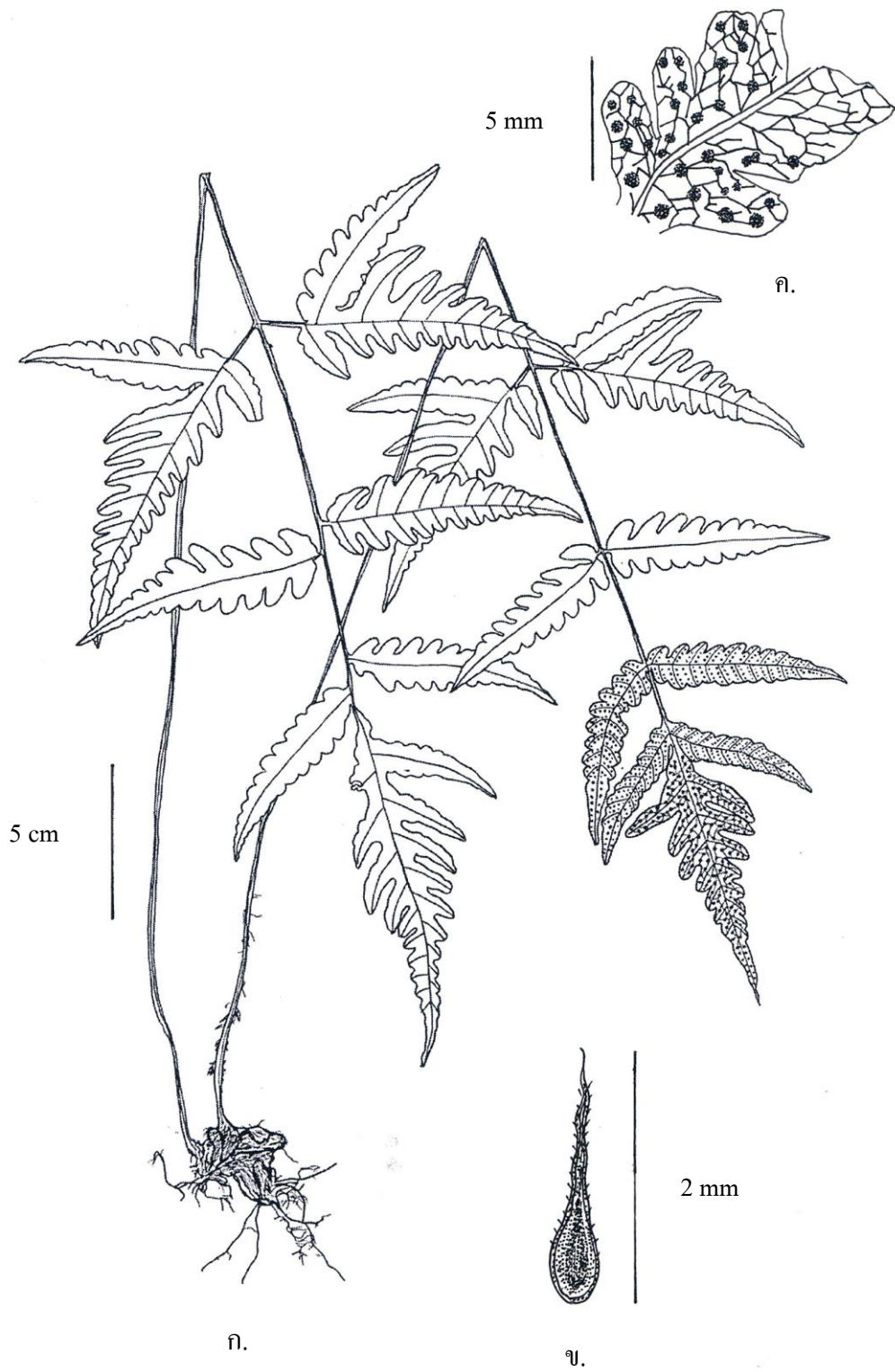
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นเจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดนอน ปกคลุมด้วยเกล็ดรูปหอกแกมขอบขนาน กว้าง 0.2 มิลลิเมตร ยาว 2 – 3 มิลลิเมตร ปลายเรียวแหลม ฐานตัด ขอบค่อนข้างขรุขระ ใบเป็นแบบทวิสัณฐาน (dimorphic) ใบที่ไม่สร้างสปอร์ (sterile frond) ก้านใบยาว 15 – 20 เซนติเมตร สีฟาง มีเกล็ดปกคลุมหนาแน่น ที่โคนก้าน ใบหยักแบบขนนกสามชั้น กว้าง 10 – 25 เซนติเมตร ยาว 20 - 35 เซนติเมตร ใบย่อยเรียงกิ่งตรงข้าม 1 – 3 คู่ ใบย่อยคู่แรกรูปสามเหลี่ยมไม่สมมาตร กว้าง 10 - 15 เซนติเมตร ยาว 12 – 15 เซนติเมตร ก้านใบยาว 1 – 2 เซนติเมตร ขอบใบย่อยหยักเป็นแฉกปลายมน ใบย่อยชั้นที่สองด้านล่างยาวกว่าด้านปลาย รูปหอกกว้าง 2 – 4 เซนติเมตร ยาว 10 – 15 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลม ขอบหยัก ใบย่อยที่ปลายแกนกลางรูปไข่แกมสามเหลี่ยม กว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร โคนรูปกลม ขอบหยักเกือบถึงแกนกลาง ปลายแหลม ผิวใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน แกนกลาง เส้นกลางใบ และเส้นกลางใบย่อยด้านล่างเกลี้ยง เส้นใบร่างแห มีเส้นใบย่อยอยู่ภายในช่องร่างแห ใบสร้างสปอร์ (fertile frond) มีก้านใบที่ยาวกว่า และแผ่นใบมีขนาดเล็กกว่าใบที่ไม่สร้างสปอร์ชัดเจน โดยก้านใบยาว 35 เซนติเมตร ใบกว้าง 10 – 15 เซนติเมตร ยาวประมาณ 20 – 25 เซนติเมตร กลุ่มอับสปอร์ รูปไต อยู่บริเวณปลายเส้นใบ ในช่องร่างแห มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปไต เป็นแผ่นบาง

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญขึ้นบนดินในที่ร่ม ริมห้วย หรือตามที่ลาดเนินเขา บริเวณที่มีอินทรีย์วัตถุสูง แสงแดดรำไร พื้นเปิดโล่ง

หมายเลขตัวอย่าง F24 – 1 , F24 – 2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 01 – 247, CMU Herbarium No. 99 – 261,
J.F. Maxwell 06-383 (QBG No.37562), W. Nanakorn *et.al.* 3801 (QBG No.3801)



ภาพที่ 4.37 *Tectaria impressa* (Fée) Holttum
 ก. ต้น, ข. เกือบบริเวณเหง้า, ค. กลุ่มอับสปอร์

12. วงศ์ THELYPTERIDACEAE

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าตั้งตรงหรือทอดเลื้อย ปกคลุมด้วยเกล็ดหรือขน ท่อลำเลียงที่โคนก้านใบมี 2 มัด รูปคล้ายตัว U เมื่อตัดขวาง ใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้น พบน้อยที่มีใบประกอบแบบขนนกสองชั้น ขอบใบมีเยื่อบางเชื่อมตรงส่วนเว้าระหว่างพู เส้นใบปลายส่วนใหญ่เปิด แต่เป็นร่างแหในบางชนิดหรือบางสกุล กลุ่มอับสปอร์กลมหรือรี มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปไต มีน้อยที่ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 1 สกุล 3 ชนิด คือ *Cyclosorus nudatus* (Roxb.) B.K. Nayar & Kaur , *Cyclosorus subelatus* (Baker) Ching , *Cyclosorus terminans* (J.Sm.ex Hook.)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สกุล CYCLOSORUS

25. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cyclosorus nudatus* (Roxb.) B.K. Nayar & S. Kaur - *Thelypteris nudata* (Roxb.) C.V.Morton (ภาพที่ 4.38)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 411 – 412 และ Towards a stable nomenclature for Thai fern. Thai Forest Bulletin (Botany) 37: 64 - 106)

ชื่อไทย กูดแดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

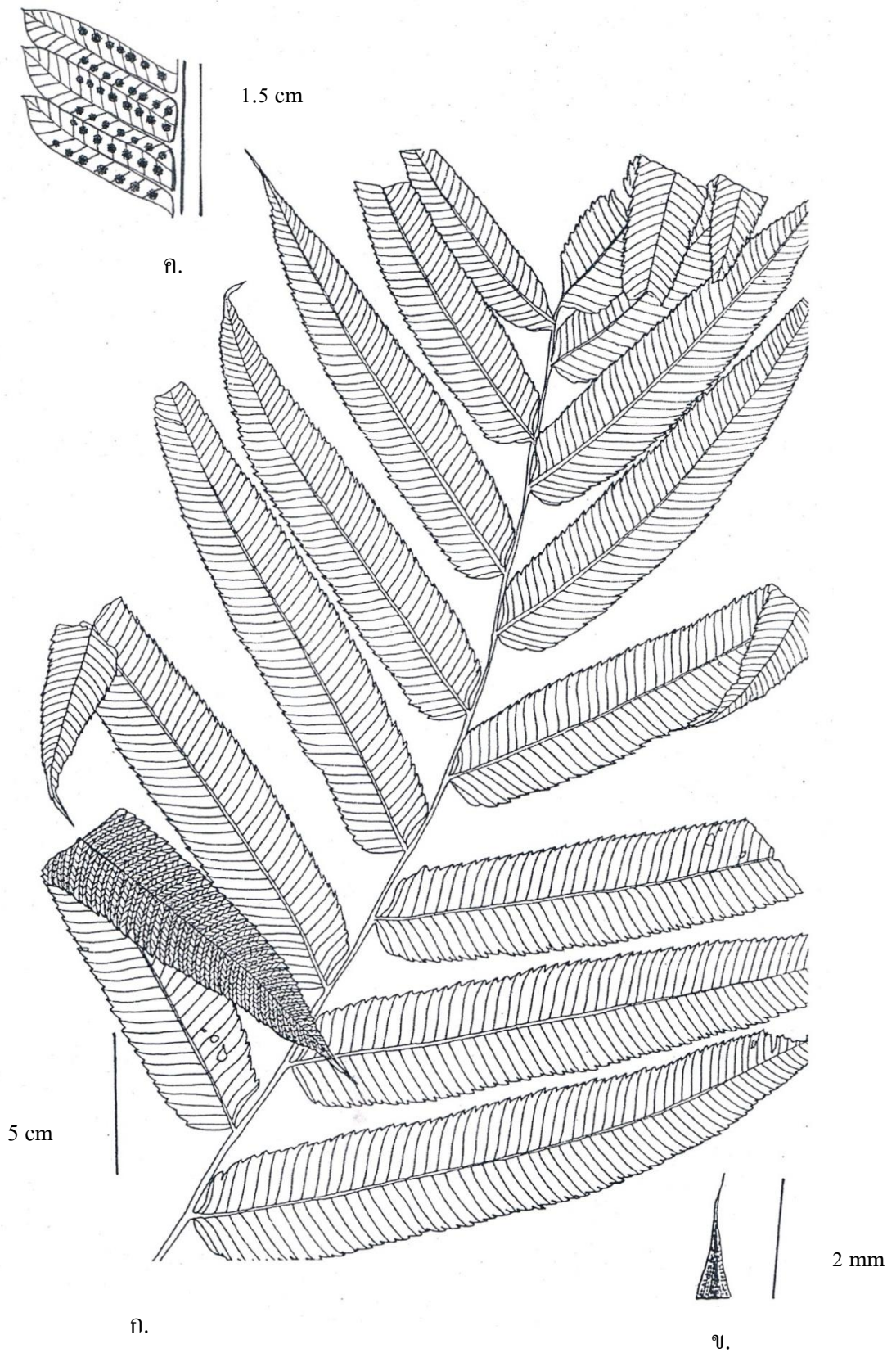
เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดนอน เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร เกล็ดร่วงง่าย มีเกล็ดและขนสีน้ำตาลปกคลุม ก้านใบยาวประมาณ 50 เซนติเมตร มีเกล็ดปกคลุมบริเวณฐานใบยาวได้ตั้งแต่ 50 – 100 เซนติเมตร เป็นใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้นรูปขอบขนาน ใบย่อยเรียงสลับ 10 – 15 คู่ ไม่มีก้านใบ ใบย่อยรูปหอกแกมขอบขนาน กว้าง 2.5 – 3.5 เซนติเมตร ยาว 18 – 20 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลม ฐานมน ขอบใบหยักฟันเลื่อยทั้ง 2 ด้าน แผ่นใบบาง คล้ายกระดาษ สีเขียวเข้ม ผิวใบด้านบนเกลี้ยง ด้านล่างเกลี้ยงหรือมีขนสั้นแข็งกระจายทั่วผิวใบ เส้นใบแตกแขนงร่างแหแบบ meniscioid แกนใบย่อย และเส้นใบย่อยด้านล่างมีขนสั้นกระจายทั่ว แกนใบย่อยด้านบนเป็นร่อง กลุ่มอับสปอร์กลม อยู่บนเส้นใบย่อยภายในร่างแหของเส้นใบ หรืออยู่ตรงกลาง เรียง 2 แถวระหว่างเส้นกลางใบย่อย เชื่อมกลุ่มกลุ่มอับสปอร์มีขนสั้นแข็งปกคลุม

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญขึ้นบนพื้นดินในที่โล่งแจ้ง มีแสงแดดรำไร

หมายเลขตัวอย่าง F25 – 1, F25 – 2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 06 – 525, CMU Herbarium No. 97 - 417

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.38 *Cyclosorus nudatus* (Roxb.) B.K. Nayar & S. Kaur

ก. ใบประกอบ, ข. เกสรตัวเมีย, ค. กลุ่มอับสปอร์

26. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cyclosorus subelatus* (Baker) Ching - *Thelypteris subelata* (Baker) K.Iwats.
(ภาพที่ 4.39)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 429 – 430 และ Towards a stable
nomenclature for Thai fern. Thai Forest Bulletin (Botany) 37: 64 - 106)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

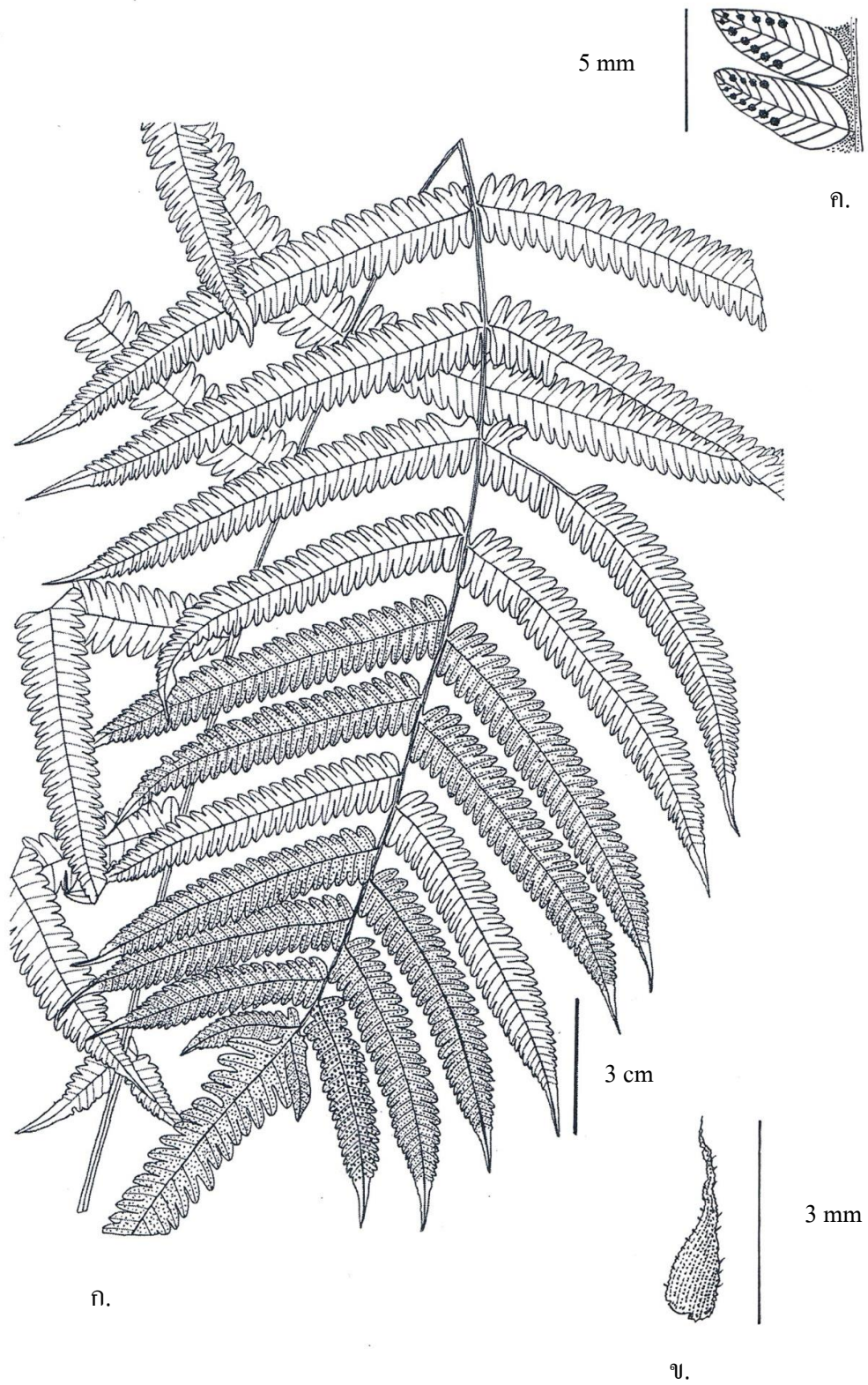
เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อย มีเกล็ด รูปแถบ สีน้ำตาลปกคลุมประปราย
ปลายเรียวแหลม ฐานตัด ขอบมีขน กว้าง 0.5 มิลลิเมตร ยาว 3 – 4 มิลลิเมตร ใบประกอบแบบขน
นกหนึ่งชั้น รูปไข่แกมหอก กว้างประมาณ 18 – 20 เซนติเมตร ยาว 30 – 35 เซนติเมตร ก้านใบสี
เขียวหรือสีฟางขาว ยาวประมาณ 35 – 40 เซนติเมตร ปกคลุมด้วยขนอ่อน มีดิ่งใบที่โคนก้าน ใบ
ย่อยเรียงกึ่งตรงข้ามกัน 15 – 20 คู่ ไม่มีก้านใบย่อย ใบย่อยรูปแถบ กว้างประมาณ 1.5 – 2
เซนติเมตร ยาวประมาณ 10 – 20 เซนติเมตร ปลายยาวเรียวแหลม ขอบใบหยักลึกประมาณ
1 ใน 3 ส่วนของระยะจากขอบใบย่อยถึงเส้นกลางใบ แฉกเฉียงรูปขอบขนาน ปลายมน มีดิ่งเล็ก
เรียวแหลมยื่นขึ้นไป ฐานรูปลิ้น เส้นใบแตกแขนงแบบขนนก เส้นใบย่อยคู่ที่ 1 – 2 คู่แรก มีปลาย
เชื่อมกับปลายเส้นใบย่อยของแฉกข้างเคียงที่บริเวณใต้รอยเว้า เส้นใบย่อยคู่อื่นๆ ปลายเปิดสิ้นสุด
ที่ขอบแฉก กลุ่มอับสปอร์รูปร่างกลม เรียงต่อเนื่องระหว่างเส้นใบย่อยทั้งสองข้าง เชื่อมกลุ่มกลุ่ม
อับสปอร์ รูปร่างกลม ผิวเกลี้ยง

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญขึ้นบนพื้นดิน ในที่โล่งแจ้ง มีแสงแดดรำไร

หมายเลขตัวอย่าง F26 – 1, F26 – 2, F26 – 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 97 – 238, CMU Herbarium No. 97 – 702

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.39 *Cyclosorus subelatus* (Baker) Ching
 ก. ใบประกอบ, ข. เกสรตัวเมีย, ค. กลุ่มอับสปอร์

27. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cyclosorus terminans* (J.Sm.ex Hook.) - *Thelypteris theminas*

(J.Sm.ex.Hook.) (ภาพที่ 4.40)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 432 และ Towards a stable nomenclature for Thai fern. Thai Forest Bulletin (Botany) 37: 64 - 106)

ชื่อไทย -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

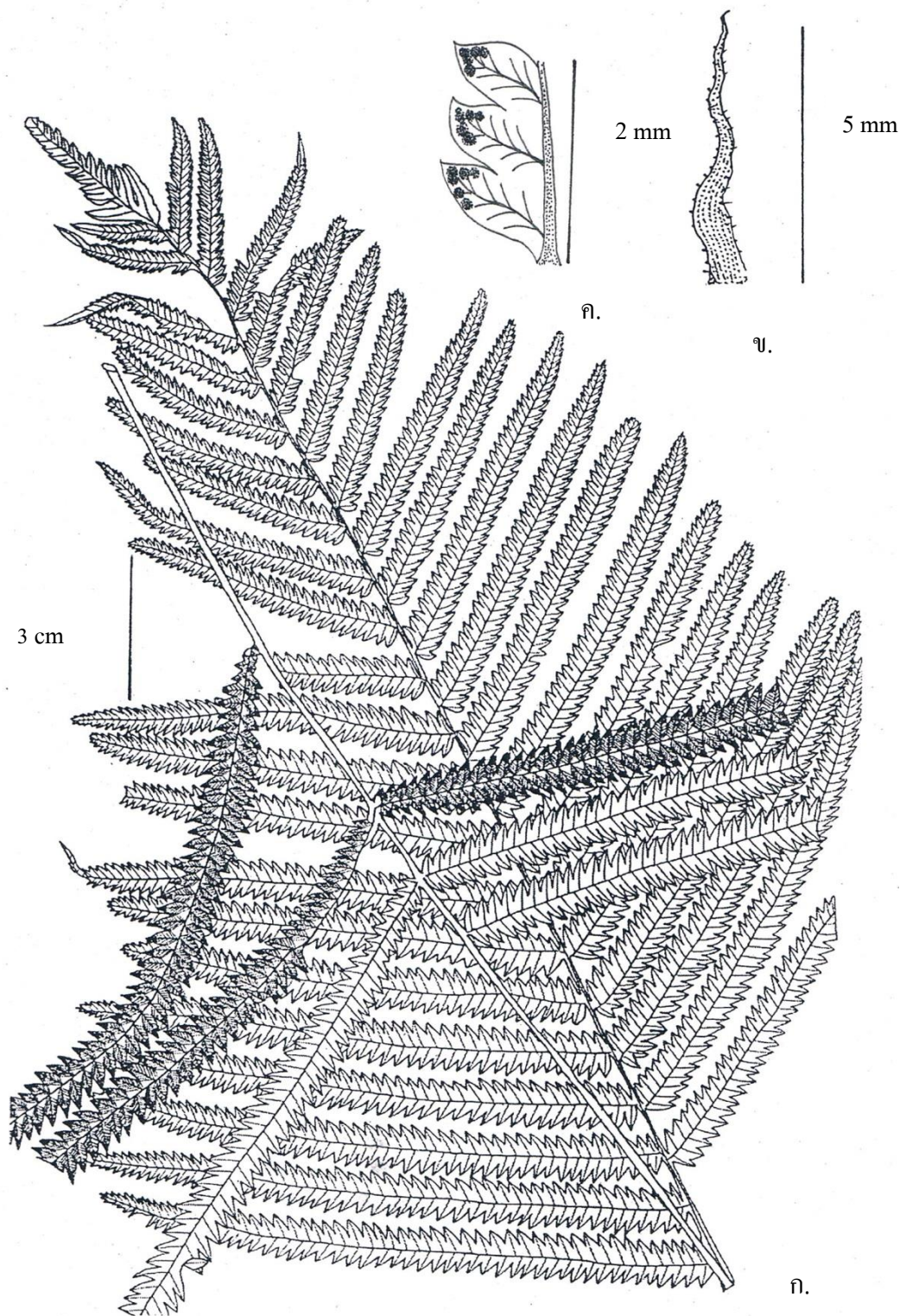
เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อย ปกคลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาล รูปแถบกว้าง 0.5 มิลลิเมตร ยาว 3 – 5 มิลลิเมตร ปลายเรียวแหลม ฐานตัด ขอบมีขน ก้านใบยาว 30 – 50 เซนติเมตร สีฟางข้าว มีเกล็ดปกคลุมหนาแน่นบริเวณโคนก้าน ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้น รูปหอกแกมขอบขนาน กว้างประมาณ 10 – 30 เซนติเมตร ยาวประมาณ 30 – 50 เซนติเมตร แกนก้านใบด้านบนปกคลุมด้วยขนหนาแน่น ด้านล่างผิวเกลี้ยง ใบย่อยเรียงสลับหรือกึ่งตรงข้ามกัน 20 – 35 คู่ แผ่นใบย่อยรูปแถบ กว้างประมาณ 1.5 เซนติเมตร ยาว 15 – 20 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลม ขอบใบหยักเป็นแฉกลึกประมาณครึ่งหนึ่งจากขอบใบย่อยถึงเส้นกลางใบ แฉกเฉียงรูปขอบขนาน ขอบเรียบ มีขน ปลายมนกึ่งแหลม มีเยื่อบางๆ ที่รอยหยักแฉก ฐานรูปลิ้น แผ่นใบบางคล้ายกระดาษ สีเขียวเข้ม เส้นกลางใบด้านบนมีขนยาวปกคลุมหนาแน่น ด้านล่างมีขนสั้นปกคลุมประปราย เส้นใบย่อย 1 – 2 คู่แรก มีปลายเชื่อมกับปลายเส้นใบย่อยของแฉกข้างเคียงที่บริเวณใต้รอยเว้า ใบย่อยคู่อื่นๆ ปลายเปิด สิ้นสุดที่ขอบแฉก มีขนสั้นกระจายอยู่ตามแนวเส้นใบ กลุ่มอับสปอร์รูปร่างกลม เรียงต่อเนื่องเหนือรอยหยักบริเวณปลายแฉก เชื่อมกลุ่มกลุ่มอับสปอร์รูปร่างกลม มีขน

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่เจริญขึ้นบนพื้นดิน ในที่โล่งแจ้งหรือเจริญบนดินตามที่ลาดชัน

ก่อนข้างแห้ง

หมายเลขตัวอย่าง F27 – 1 , F27 – 2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 21, CMU Herbarium No. 97 – 1486



ภาพที่ 4.40 *Cyclosorus terminans* (J.Sm.ex Hook.)
 ก. ใบประกอบ, ข. เกสรตัวเมีย, ค. กลุ่มอับสปอร์

13. วงศ์ WOODSIACEAE

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดเลื้อยหรือตั้งตรง ใบเดี่ยวถึงใบประกอบแบบขนนกหลายชั้น เส้นใบปลายเปิดหรือเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์กลม รี หรือรูปขอบขนาน มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์หรือไม่มี เฟิร์นในกลุ่มนี้มีสมาชิกจำนวนมาก

จากการศึกษาครั้งนี้พบเฟิร์นในวงศ์นี้ 2 สกุล จำนวนสกุลละ 1 ชนิด คือ *Anisocampium cumingianum* (C.Presl) Milde , *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.

สกุล ATHYRIUM

28. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Athyrium cumingianum* (C.Presl) Milde - *Anisocampium cumingianum* C.Presl (ภาพที่ 4.41)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 444 – 445 และ Towards a stable nomenclature for Thai fern. Thai Forest Bulletin (Botany) 37:64 - 106)

ชื่อไทย -

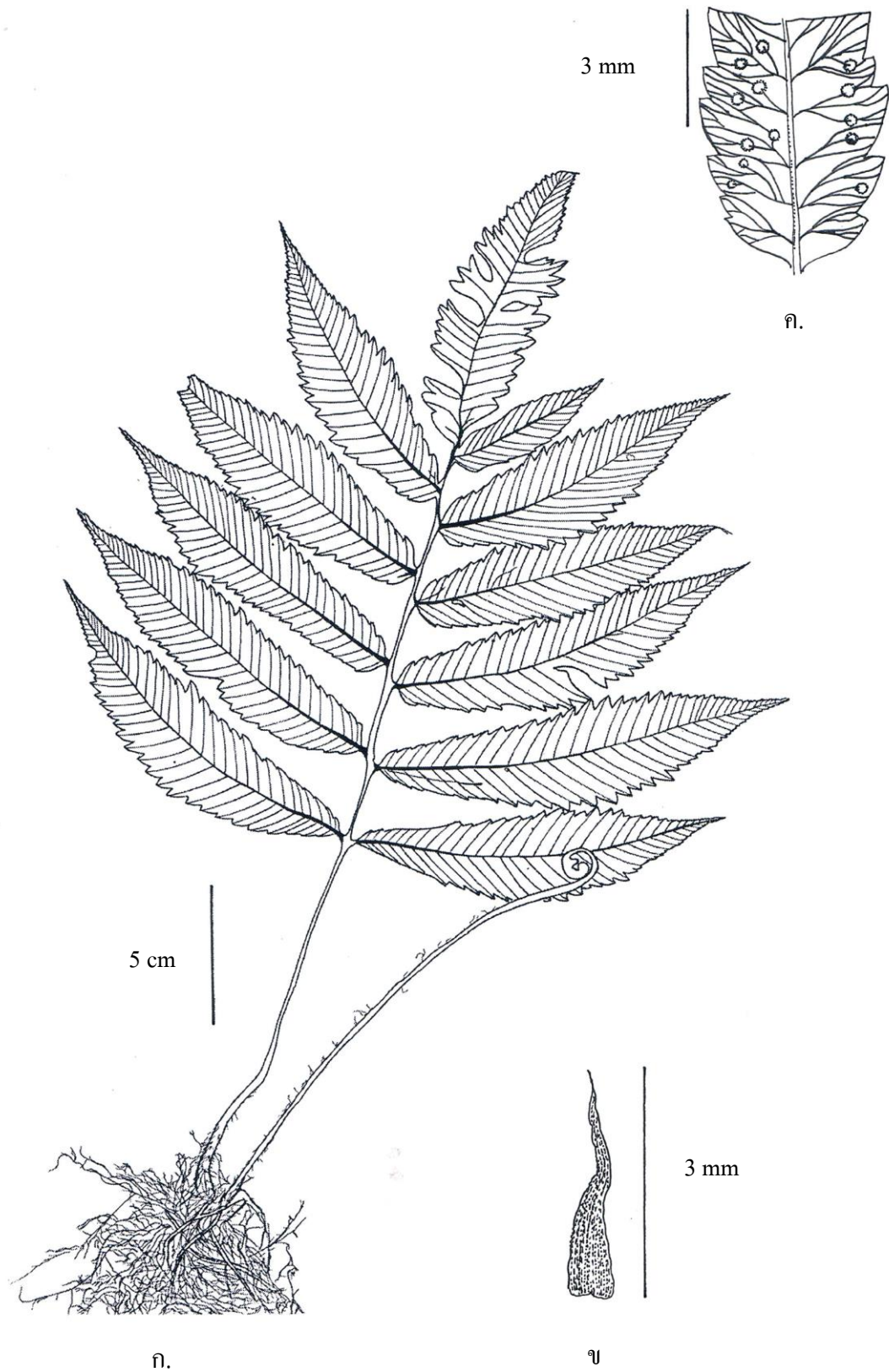
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้าทอดนอน มีเกล็ดสีน้ำตาล รูปแถบถึงสามเหลี่ยมปกคลุม กว้าง 0.6 มิลลิเมตร ยาว 5 มิลลิเมตร ปลายเรียวแหลม ขอบเรียบ ฐานตัด ก้านใบสีฟางขาว ด้านบนมีร่อง ยาว 15 – 20 เซนติเมตร มีเกล็ดและขนปกคลุมประปราย ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียวปลายคี่ กว้างประมาณ 20 – 25 เซนติเมตร ยาวประมาณ 25 -30 เซนติเมตร ใบย่อยเรียงตรงข้าม 5 – 6 คู่ ก้านใบย่อยสั้นหรือไม่มี ใบย่อยรูปขอบขนาน กว้างประมาณ 2- 3 เซนติเมตร ยาว 10 – 15 เซนติเมตร ปลายเป็นติ่งแหลม ขอบจักฟันเลื่อย โคนกลมมนถึงรูปกลม ฐานตัด แผ่นใบสีเขียวอ่อน แผ่นใบบาง ผิวเกลี้ยงหรือมีขนเล็กน้อย เส้นใบแตกแขนงเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์รูปร่างกลม กระจายทั่วบนแผ่นใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปไต ขนาดเล็ก เป็นแผ่นบางสีซีด

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่ขึ้นบนพื้นดินพบในที่ร่ม หรือตามที่ลาดเนินเขา

หมายเลขตัวอย่าง F28 – 1 , F28 – 2

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 6, CMU Herbarium No. 93 – 684,
N. RomKham 59 (QBG No.45409), N. RomKham 137 (QBG No.45487)



ภาพที่ 4.41 *Anisocampium cumingianum* (C.Presl) Milde
 ก. ต้น, ข. เกสรตัวเมีย, ค. กลุ่มอับสปอร์

สกุล DIPLAZIUM

29. ชื่อวิทยาศาสตร์ *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. (ภาพที่ 4.42)

(อ้างอิง Tagawa & Iwats, 1988. Flora of Thailand 3(3): 444 - 445)

ชื่อไทย หัสคำ, ญูดกิน

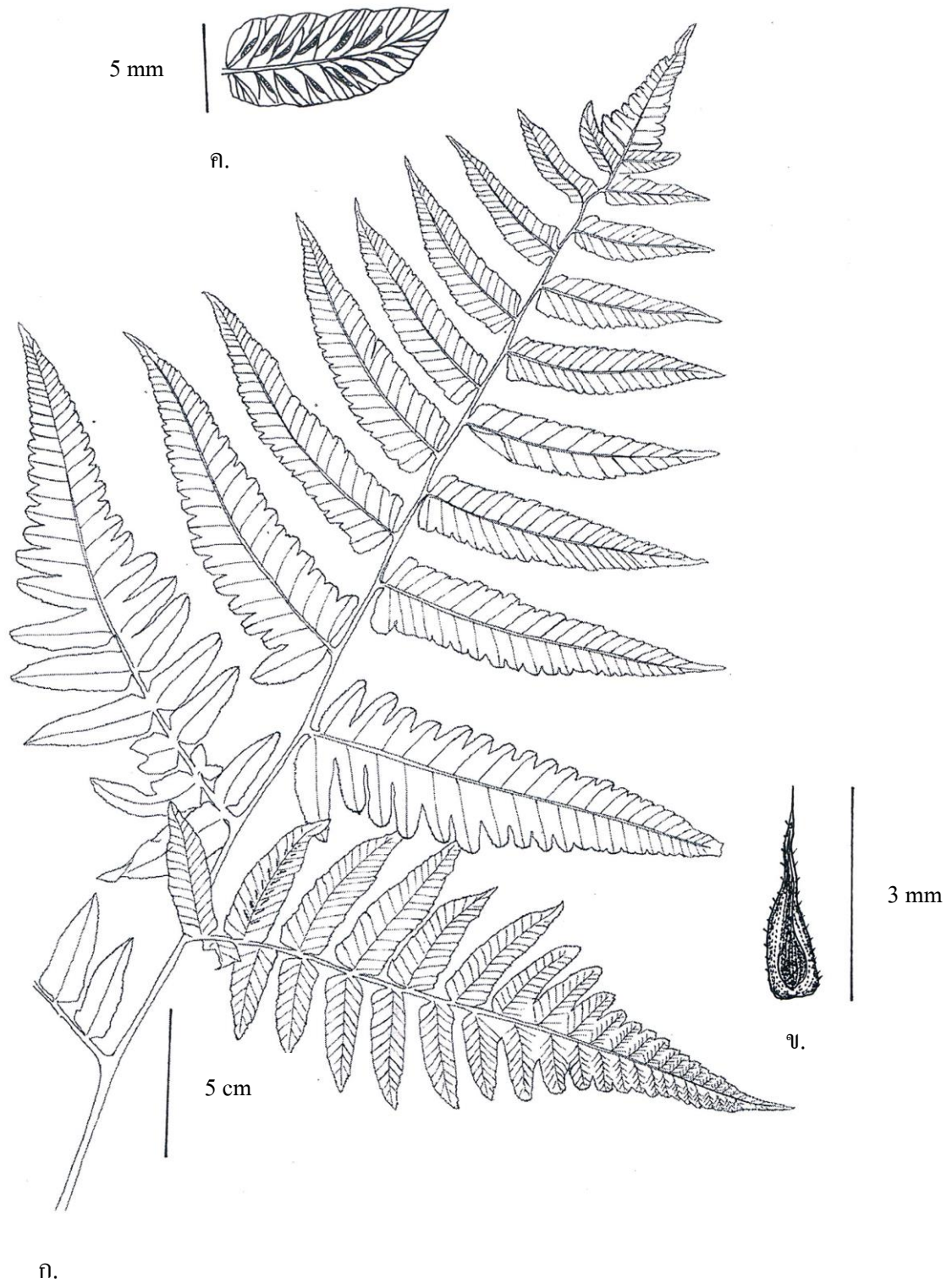
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เฟิร์นที่เจริญบนดิน ลำต้นเป็นเหง้า อวบน้ำตั้งตรง ปกคลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาล รูปหอก กว้าง 0.7 มิลลิเมตร ยาว 2 – 3 มิลลิเมตรปลายแหลมขอบหยักซี่ฟัน ฐานมน ก้านใบยาว 30 – 35 เซนติเมตร ด้านบนเป็นร่อง มีเกล็ดปกคลุมหนาแน่นบริเวณโคน ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกสองชั้น แผ่นใบกว้างประมาณ 20 – 35 เซนติเมตร ยาวประมาณ 40 – 50 เซนติเมตร ก้านใบด้านบนเป็นร่องปกคลุมด้วยขนประปราย ใบย่อยชั้นที่ 1 รูปหอกเรียงสลับกัน 10 – 15 คู่ ใบย่อยบริเวณโคน 1 – 2 คู่ รูปรี กว้าง 2 – 3 เซนติเมตร ยาว 10 – 12 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลม ใบย่อยช่วงปลายเป็นใบเดี่ยว รูปขอบขนาน ปลายเรียวแหลม ก้านใบย่อยสั้นหรือไม่มีก้านใบ ใบย่อยชั้นที่ 2 รูปหอกแกมขอบขนาน เรียงสลับ 10 – 15 คู่ กว้างประมาณ 1 – 1.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2 – 5 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลม ขอบใบย่อยหยักฟันเลื่อย ลึกเป็นแฉกมนหยักซี่ฟัน ฐานครูปหัวใจ สีเขียวเข้ม แผ่นใบบาง ผิวใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นกลางใบด้านล่างเป็นครีบก้น ด้านบนมีร่อง เส้นใบแตกแขนงแบบร่างแห กลุ่มอับสปอร์ยาว 2- 3 มิลลิเมตร เกิดขนานไปกับเส้นใบย่อยทั้งสองข้าง

นิเวศวิทยา เฟิร์นที่ขึ้นบนพื้นดินที่มีความชุ่มชื้น บริเวณริมธาร น้ำตก ริมห้วย ที่มีแสงรำไรถึงกลางแจ้ง

หมายเลขตัวอย่าง F29 – 1, F29 – 2, F29 – 3

พรรณไม้อ้างอิง CMU Herbarium No. 461, CMU Herbarium No. 07 – 5,
W. Nanakorn *et.al.* 3696 (QBG No.3696), J.F. Maxwell 06757 (QBG No.37345)



ภาพที่ 4.42 *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.

ก. ใบประกอบ, ข. เกสรตัวเมีย, ค. กลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 4.43 – 1 *Tectaria herpetocaulos*
Holttum (Plant)



ภาพที่ 4.43 – 2 *Tectaria herpetocaulos*
Holttum (Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.43 – 3 *Tectaria impressa*
(Fée) Holttum (Plant)



ภาพที่ 4.43 – 4 *Tectaria impressa*
(Fée) Holttum (Fertile frond with sori)

ภาพที่ 4.43 เฟิร์นวงศ์ Tectariaceae



ภาพที่ 4.44 – 1 *Cyclosorus nudatus* (Roxb.)

ภาพที่ 4.44 – 2 *Cyclosorus subelatus* (Baker)

B.K. Nayar & S. Kaur (Fertile frond with sori)

Ching (Fertile frond with sori)



ภาพที่ 4.44 – 3 *Cyclosorus terminans*

ภาพที่ 4.44 – 4 *Cyclosorus terminans*

(J.Sm.ex Hook.) (Plant)

(J.Sm.ex Hook.) (Fertile frond with sori)

ภาพที่ 4.44 เฟิร์นวงศ์ Thelypteridaceae



ภาพที่ 4.45 – 1 *Anisocampium cumingianum* (C.Presl) Milde (Plant) ภาพที่ 4.45 – 2 *Anisocampium cumingianum* (C.Presl) Milde (Plant)



ภาพที่ 4.45 – 3 *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. (Plant) ภาพที่ 4.45 – 4 *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. (Fertile frond with sori)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 4.45 เฟิร์นวงศ์ Woodsiaceae