

ความหลากหลายของเทอร์รีโดไฟต์ในบริเวณเขาหลวง อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

นายพิพัฒน์ นพศิริวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

DIVERSITY OF PTERIDOPHYTES IN KHAO LUANG AREA, AMPHUR KHANOM,
NAKHON SI THAMMARAT PROVINCE

Mr. Pipat Nopsiriwong

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

Department of Botany

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในบริเวณเขาหลวง อำเภอ
ชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

โดย

นายพิพัฒน์ นพศิริวงศ์

สาขาวิชา

พฤกษศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร.ทวิศักดิ์ บุญเกิด

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ หารหนองบัว)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล คุณวาสี)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.ทวิศักดิ์ บุญเกิด)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสลิน พลวัฒน์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติเชษฐ ตรีดิษฐ์)

พิพัฒน์ นพศิริวงศ์ : ความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในบริเวณเขาหลวง อำเภอ
 ขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช (DIVERSITY OF PTERIDOPHYTES IN KHAO
 LUANG AREA, AMPHUR KHANOM, NAKHON SI THAMMARAT) อ. ที่ปรึกษา
 วิทยานิพนธ์หลัก : ศ. ดร. ทวีศักดิ์ บุญเกิด, 244 หน้า.

การศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์บริเวณเขาหลวง อำเภอขนอม จังหวัด
 นครศรีธรรมราช ได้ออกสำรวจเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน 2554 ตาม
 เส้นทางเดินป่าที่มีอยู่เดิมและเส้นทางที่ตัดใหม่ ทำการระบุชื่อชนิดโดยอาศัยลักษณะทางสัณฐาน
 วิทยาในการจำแนกเป็นหลัก เก็บตัวอย่างเทอริโดไฟต์ได้จำนวนทั้งสิ้น 213 ตัวอย่าง และสามารถ
 จำแนกได้เป็น 86 ชนิด ใน 46 สกุล 21 วงศ์ วงศ์ที่มีความหลากหลายที่สุดในบริเวณเขาหลวง ได้แก่
 วงศ์ Polypodiaceae พบ 17 ชนิด วงศ์ Pteridaceae พบ 14 ชนิด วงศ์ Tectariaceae 9 ชนิด วงศ์
 Lindsaeaceae พบ 5 ชนิด สามารถจัดจำแนกตามลักษณะถิ่นอาศัยได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ พวกที่
 เจริญบนดินจำนวน 54 ชนิด เป็นพืชอิงอาศัยจำนวน 16 ชนิด และพวกที่เจริญบนหินจำนวน 8 ชนิด
 พบว่าประมาณ 2 ใน 5 ของพื้นที่ศึกษายังคงเป็นป่าธรรมชาติที่ยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ ส่วนพื้นที่
 ที่เหลือนั้นเป็นพื้นที่ถูกรบกวนเนื่องจากการใช้ประโยชน์ของชาวบ้านและเจ้าหน้าที่รัฐ ซึ่งใช้
 พื้นที่เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย เหมือง และทำถนน โดยพบเทอริโดไฟต์ในพื้นที่ถูกรบกวนจำนวน 22
 ชนิด ในพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวนพบจำนวน 35 ชนิด และพบได้ในทั้งสองพื้นที่จำนวน 29 ชนิด สำหรับ
 เทอริโดไฟต์ที่พบจำนวนมากเนื่องจากขยายพันธุ์ได้ดีในพื้นที่ถูกรบกวน คือ *Lycopodiella cernua*
 (L.) Pic. Serm. และ *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Underw. var. *linearis* และสามารถ
 ใช้เป็นตัวบ่งชี้พื้นที่ที่ถูกรบกวนได้เป็นอย่างดี และยังพบว่าเทอริโดไฟต์บางชนิด ได้แก่
Vandenboschia maxima (Blume) Copel., *Diplazium silvaticum* (Bory) Sw., *Belvisia*
mucronata (Fée) Copel., *Selliguea triloba* (Houtt.) M. G. Price and *Goniophlebium*
persicifolium (Desv.) Bedd. สามารถพบได้เฉพาะในพื้นที่ป่าธรรมชาติเท่านั้น การศึกษาครั้งนี้ได้
 จัดทำคำบรรยายลักษณะชนิดของเทอริโดไฟต์ทั้งหมดที่พบในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งจัดทำรูปวิธาน
 จำแนกสกุลและชนิด ข้อมูลทางนิเวศวิทยา การกระจายพันธุ์ และรูปภาพประกอบ ตัวอย่างที่เก็บได้
 ทั้งหมดเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์พืชศาสตร์อาจารย์กลิ่น สุวตะพันธุ์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์
 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....พฤกษศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชา.....พฤกษศาสตร์.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา.....2554.....

527245823 : MAJOR BOTANY

KEYWORDS : DIVERSITY / PTERIDOPHYTES / NAKORN SI THAMMARAT PROVINCE / DISTURBED.

PIPAT NOPSIRIWONG : DIVERSITY OF PTERIDOPHYTES IN KHAO LUANG AREA, AMPHUR KHANOM, NAKHON SI THAMMARAT. ADVISOR: PROF. THAWEESAKDI BOONKERD, Ph.D., 244. pp.

Diversity of pteridophytes in Khao Luang area, Amphoe Khanom, Nakhon Si Thammarat province, was explored from January to September 2011 along both the existing forest trails and the newly-cut trails. A total of 213 specimens were collected and identified to species level using morphological traits. In total, 86 species belonging to 46 genera and 21 families were identified. The most representative families in numbers of species found were Polypodiaceae (17), Pteridaceae (14), Tectariaceae (9) and Lindsaeaceae (5). The specimens can be classified into 3 habitat groups: terrestrials (54 species), epiphytes (16 species) and lithophytes (8 species). Natural forests cover roughly two-fifths of the studied area, while the rest has been converted into agricultural lands, residential areas, mines and roads by villagers as well as government authorities. 22 species were found in only disturbed areas, 35 species in only undisturbed areas and 29 species in both areas. Pteridophytes species that thrive in disturbed areas are *Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm. and *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Underw. These 2 species can be considered good indicators of disturbed areas. *Vandenboschia maxima* (Blume) Copel., *Diplazium silvaticum* (Bory) Sw., *Belvisia mucronata* (Fée) Copel., *Selliguea triloba* (Houtt.) M. G. Price and *Goniophlebium persicifolium* (Desv.) Bedd., on the other hand, are species restricted to natural forests. Full descriptions of all species, key to the species and genera, including their ecology, distribution and photographs were provided. All specimens were deposited at the Professor Kasin Suvatabhandhu Herbarium, Department of Botany, Faculty of Science, Chulalongkorn University.

Department : Botany Student's Signature

Field of Study : Botany Advisor's Signature

Academic Year : 2011

กิตติกรรมประกาศ

สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ กระผมใคร่ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ บุญเกิด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้คำปรึกษาและช่วยเหลือกระผม จนกระทั่งงานวิจัยนี้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล คุณวาสี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน พลวัฒน์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.กิติเชษฐ ศรีดิษฐ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ สำหรับคำแนะนำเพื่อให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์ขึ้น

ขอขอบคุณ คณาจารย์ในภาควิชาพฤกษศาสตร์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้, ข้อคิดและประสบการณ์ที่ดีต่อการดำเนินชีวิตข้างหน้า และขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน พลวัฒน์ อีกครั้ง ที่คอยแนะนำการทำงานมาโดยตลอดในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณโยษิตา นะที คุณพุทธมณ ฝ่องกาย คุณนริชฎี ชุมฉิม คุณชุตติมา นิยมดี คุณศิวะ บุญสิน และทุกท่านที่ไม่ได้กล่าว ที่คอยช่วยเหลือมาจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ คุณพิทักษ์ นุรักษ์ คุณอภิเดช มีเดช คุณศกนรินทร์ จันทร์เพชร คุณพนัสพงษ์ คงกระพัน และคุณสรจักร สิทธิช่วย รวมถึงเจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวในพื้นที่จัดเตรียมอุทยานแห่งชาติหาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ ที่ให้ความช่วยเหลือ ดูแล และอำนวยความสะดวกในการเดินศึกษาค้นคว้าครั้งนี้โดยตลอด

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2554 ภายใต้แผนงานวิจัยอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ และศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CEB_M_79_2011), โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) (R_454016) และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สุดท้ายขอกราบขอบคุณพ่อแม่และแม่ ที่สนับสนุนในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ และคอยให้กำลังใจมาตลอด รวมถึงช่วยในส่วนของงานวิจัยในครั้งนี้ด้วย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	3
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร.....	4
บทที่ 3 สถานที่ศึกษา.....	8.
3.1 พื้นที่ศึกษา.....	8
3.2 ธรณีวิทยา.....	9
3.3 สภาพภูมิอากาศ.....	9
3.4 พรรณไม้ในพื้นที่.....	10
บทที่ 4 วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินงานวิจัย.....	13
วัสดุอุปกรณ์.....	13
วิธีดำเนินงานวิจัย.....	14
บทที่ 5 ผลการศึกษา.....	17
บทที่ 6 สรุปและวิจารณ์ผล.....	201
6.1 ความหลากหลายของเทอร์ริดไฟต์ตามลักษณะถิ่นอาศัย.....	201
6.2 ความหลากหลายของเทอร์ริดไฟต์ในพื้นที่ถูกรบกวนและพื้นที่ไม่ถูกรบกวน.....	204
6.3 เทอร์ริดไฟต์ที่พบได้ยากบริเวณเขาหลวง.....	212
6.4 เทอร์ริดไฟต์ชนิดที่มาจากต่างถิ่น.....	212
6.5 เทอร์ริดไฟต์ที่ยังไม่สามารถระบุชื่อชนิดได้.....	212
6.6 เปรียบเทียบความหลากหลายของเทอร์ริดไฟต์กับพื้นที่ใกล้เคียง.....	213
6.7 ปัญหาในการศึกษาครั้งนี้.....	219
6.8 ประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้.....	219
6.9 ข้อเสนอแนะ.....	220
รายการอ้างอิง.....	221

	หน้า
ภาคผนวก.....	232
ภาคผนวก ก.....	233
ภาคผนวก ข.....	239
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	244

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
5.1	รายชื่อเทอร์ดิโไฟต์ที่พบบริเวณเขาหลวง อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	17
6.1	เทอร์ดิโไฟต์ที่พบในบริเวณที่ถูกกรบกรวนและบริเวณที่ไม่ถูกกรบกรวน.....	204
6.2	แสดงการเปรียบเทียบความหลากหลายของเทอร์ดิโไฟต์ในบริเวณเขาหลวง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราชกับพื้นที่ใกล้เคียง อุทยานแห่งชาติเขานัน อุทยานแห่งชาติเขาหลวง.....	213
6.3	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนของเทอร์ดิโไฟต์กับพื้นที่ใกล้เคียงอีก 2 แห่ง.....	218

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
3.1	แผนที่ประเทศไทยแสดงที่ตั้งพื้นที่ศึกษา.....	9
3.2	ข้อมูลสภาพอากาศระหว่างปี พ.ศ. 2525-พ.ศ. 2555 จากสถานีอุตุนิยมวิทยา นครศรีธรรมราช ที่ความสูงประมาณ 15 ม. จากระดับน้ำทะเล.....	11
3.3	พื้นที่ศึกษา.....	12
3.3 ก	บริเวณพื้นที่ใกล้ยอดเขาหลวง.....	12
3.3 ข	น้ำตกเสม็ดขุน.....	12
3.3 ค	น้ำตกหินลาด.....	12
3.3 ง	ห้วยศรีชัย.....	12
3.3 จ	เขาดิน.....	12
3.3 ฉ	สถานีทวนสัญญาณโทรศัพท์เขาตาดฟ้า.....	12
4.1	แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาเขาหลวง อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช และเส้นทางเดิน สำรวจ 10 เส้นทาง.....	16
5.1 ก-ข	<i>Psilotum nudum</i> (L.) Beauv.....	174
5.1 ค-ง	<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	174
5.1 จ	<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	174
5.1 ฉ-ช	<i>Selaginella argentea</i> (Wall. ex Hook. & Grev.) Spring.....	174
5.2 ก	<i>Selaginella intermedia</i> (Blume) Spring.....	175
5.2 ข-ค	<i>Selaginella roxberghii</i> (Hook. & Grev.) Spring.....	175
5.2 ง-จ	<i>Selaginella willdenowii</i> (Desv. ex Poir.) Baker.....	175
5.3 ก-ข	<i>Helminthostachys zeylanica</i> (L.) Hook.	176
5.3 ค-ง	<i>Angiopteris evecta</i> (G.Forst.) Hoffm.	176
5.3 จ-ช	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.f.) Underw. var. <i>linearis</i>	176
5.4 ก-ค	<i>Dicranopteris splendida</i> (Hand.-Mazz.) Tagawa.....	177
5.4 ง-ฉ	<i>Diplazium blotianum</i> (C. Chr.) Nakai.....	177
5.5 ก-ค	<i>Sticherus truncatus</i> (Willd.) Nakai.....	178
5.5 ง-จ	<i>Schizaea digitata</i> (L.) Sw.	178
5.6 ก	<i>Hymenophyllum</i> sp.1.....	179
5.6 ข-ค	<i>Vandenboschia auriculata</i> (Blume) Copel.	179
5.6 ง-จ	<i>Vandenboschia maxima</i> (Blume) Copel.	179
5.6 ฉ-ช	<i>Cyathea gigantea</i> (Wall. ex Hook.) Holtt.	179

ภาพที่		หน้า
5.7 ก-ข	<i>Cyathea latebrosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	180
5.7 ค-ง	<i>Lygodium circinatum</i> (Burm.f.) Sw.	180
5.7 จ-ฉ	<i>Lygodium microphyllum</i> (Cav.) R.Br.	180
5.8 ก-ข	<i>Lygodium polystachyum</i> Wall. ex T. Moore.....	181
5.8 ค	<i>Lygodium salicifolium</i> C.Presl.....	181
5.8 ง-จ	<i>Lindsaea ensifolia</i> Sw.	181
5.9 ก-ข	<i>Lindsaea heterophylla</i> Dryand.	182
5.9 ค-ง	<i>Lindsaea javanensis</i> Blume.....	182
5.9 จ-ฉ	<i>Lindsaea orbiculata</i> (Lam.) Mett. ex Kuhn var. <i>orbiculata</i>	182
5.10 ก-ข	<i>Lindsaea</i> sp.1.....	183
5.10 ค	<i>Tapeinidium pinnatum</i> (Cav.) C. Chr.....	183
5.10 ง-จ	<i>Humata repens</i> (L.f.) Diels.....	183
5.10 ฉ	<i>Wibelia denticulata</i> (Burm.f.) M. Kato & Tsutsumi.....	183
5.11 ก	<i>Wibelia denticulata</i> (Burm.f.) M. Kato & Tsutsumi.....	184
5.11 ข-ค	<i>Wibelia divaricata</i> (Blume) M.Kato & Tsutsumi.....	184
5.11 ง-จ	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott.....	184
5.11 ฉ	<i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. Forst.) C. Presl.....	184
5.12 ก	<i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. Forst.) C. Presl.....	185
5.12 ข-ค	<i>Nephrolepis</i> sp.1.....	185
5.12 ง-ฉ	<i>Blechnum orientale</i> L.	185
5.13 ก-ข	<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.	186
5.13 ค-ง	<i>Adiantum caudatum</i> L.	186
5.13 จ-ฉ	<i>Adiantum flabellulatum</i> L.	186
5.13 ข	<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	186
5.14 ก	<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	187
5.14 ข-ค	<i>Antrophyum callifolium</i> Blume.....	187
5.14 ง	<i>Cheilanthes tenuifolia</i> (Burm.f.).....	187
5.14 จ-ฉ	<i>Haplopteris ensiformis</i> (Sw.) E. H. Crane.....	187
5.15 ก-ข	<i>Parahemionitis cordata</i> (Roxb. ex Hook. & Grev.)Fraser-Jenk.	188
5.15 ค	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.....	188
5.15 จ-ฉ	<i>Pteris biaurita</i> L.	188
5.15 ข-ข	<i>Pteris grevilleana</i> Wall. ex J. Agardh.....	188
5.16 ก-ข	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.f.....	189

ภาพที่		หน้า
5.16 ค-ง	<i>Pteris scabripes</i> Wall. ex J.Agardh.....	189
5.16 จ-ฉ	<i>Pteris vittata</i> L.	189
5.17 ก-ข	<i>Taenitis blechnoides</i> (Willd.) Sw.	190
5.17 ค	<i>Teratophyllum aculeatum</i> (Blume) Mett. ex Kuhn.....	190
5.17 ง-จ	<i>Heterogonium gurupahense</i> (C.Chr.) Holtt.	190
5.17 ฉ-ช	<i>Pteridrys syrmatica</i> (Willd.) C.Chr. & Ching.....	190
5.18 ก-ข	<i>Pleocnemia irregularis</i> (C. Presl) Holtt.	191
5.18 ค-ง	<i>Tectaria griffithii</i> (Baker) C.Chr.	191
5.18 จ-ฉ	<i>Tectaria polymorpha</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	191
5.19 ก-ข	<i>Tectaria impressa</i> (Fée) Holtt.	192
5.19 ค-ง	<i>Tectaria singaporeana</i> (Wall. ex Hook. & Grev.) Ching.....	192
5.20 ก-ข	<i>Tectaria semipinnata</i> (Roxb.) C.V. Morton.....	193
5.20 ค-ง	<i>Asplenium nidus</i> L.	193
5.20 จ-ฉ	<i>Asplenium salignum</i> Blume.....	193
5.21 ก-ข	<i>Asplenium tenerum</i> G.Forst.	194
5.21 ค-ง	<i>Cyclosorus repandus</i> (Fée) B.K.Nayar & Kaur.....	194
5.21 จ-ฉ	<i>Cyclosorus terminans</i> (J.Sm. ex Hook.) Panigrahi.....	194
5.22 ก-ข	<i>Cyclosorus triphyllus</i> (Sw.) Tardieu ex Tardieu & C.Chr. var. <i>triphyllus</i>	195
5.22 ค	<i>Cyclosorus subpubescens</i> (Blume) Ching.....	195
5.22 ง-จ	<i>Diplazium crenato-serratum</i> (Blume) T. Moore.....	195
5.23 ก-ข	<i>Diplazium donianum</i> (Mett.) Tardieu.....	196
5.23 ค	<i>Diplazium silvaticum</i> (Bory) Sw.	196
5.23 ง-จ	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	196
5.23 ฉ-ช	<i>Diplazium sorzogonense</i> (C. Presl) C.Presl.....	196
5.24 ก-ข	<i>Aglaomorpha coronans</i> (Wall. ex Mett.) Copel.	197
5.24 ค	<i>Belvisia mucronata</i> (Fée) Copel.	197
5.24 ง	<i>Drynaria quercifolia</i> (L.) J. Sm.	197
5.24 จ-ฉ	<i>Drynaria sparsisora</i> (Desv.) T. Moore.....	197
5.24 ช-ช	<i>Drynaria rigidula</i> (Sw.) Bedd.	197
5.25 ก-ข	<i>Goniophlebium persicifolium</i> (Desv.) Bedd.	198
5.25 ค-ง	<i>Lecanopteris sinuosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	198
5.25 จ-ฉ	<i>Microsorium pteropus</i> (Blume) Copel.	198
5.26 ก	<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	199

ภาพที่		หน้า
5.26 ข	<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm. f.) Pic. Serm.	199
5.26 ค-ง	<i>Phymatosorus membranifolius</i> (R.Br.) S.G.Lu.....	199
5.26 จ	<i>Platynerium coronarium</i> (J. Koenig) Desv.	199
5.26 ฉ	<i>Pyrrhosia lingua</i> (Thunb.) Farw. var. <i>heteractis</i> (Mett. ex Kuhn) Hovenkamp.....	199
5.27 ก	<i>Pyrrhosia lanceolata</i> (L.) Farw.	200
5.27 ข-ค	<i>Pyrrhosia longifolia</i> (Burm.f.) C.V. Morton.....	200
5.27 ง-จ	<i>Pyrrhosia piloselloides</i> (L.) M.G. Price.....	200
5.27 ฉ	<i>Selliguea triloba</i> (Holt.) M.G.Price.....	200
6.1	เทอริโดไฟต์จำแนกตามลักษณะถิ่นอาศัย.....	202

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

auct.	auctorum, of auther
BCU	หอพรรณไม้ ศาสตราจารย์กสิน สุวตะพันธุ์
BKF	หอพรรณไม้กรมป่าไม้ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
<i>et al.</i>	และคณะ (et aliorum, and others)
sp.	ชนิด
กม.	กิโลเมตร
ซม.	เซนติเมตร
พ.ศ.	พุทธศักราช
ม.	เมตร
มม.	มิลลิเมตร

บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยตั้งอยู่บริเวณเหนือเส้นศูนย์สูตรในแนวเขตร้อนชื้น ระหว่างเส้นรุ้ง (latitude) ที่ประมาณ 5°-21° เหนือ และเส้นแวง (longitude) ที่ประมาณ 97°-106° โดยมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 511,937 ตารางกิโลเมตร มีความยาวจากเหนือจรดใต้ประมาณ 1,833 กิโลเมตร และมีความกว้างที่สุดประมาณ 850 กิโลเมตร มีพื้นที่ที่เป็นแผ่นดินโอบล้อมด้วยประเทศเพื่อนบ้านโดยรอบ สภาพภูมิอากาศและลักษณะภูมิประเทศมีความแตกต่างกันในแต่ละบริเวณ เป็นผลให้พรรณพฤกษชาติ (floristic element) ของประเทศไทยมีความคล้ายคลึงกับพรรณไม้ของประเทศเพื่อนบ้าน ดังนั้น ประเทศไทยจึงมีพรรณไม้จากภูมิภาคใหญ่ ๆ ของโลกอยู่รวมกันถึง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินเดีย-พม่า (Indo-Burmese elements) กลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินโดจีน (Indo-Chinese elements) และกลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคมาเลเซีย (Malesian elements) (ธวัชชัย สันติสุข, 2532: 81-90, 2549: 7)

พรรณไม้ที่มีท่อลำเลียงในประเทศไทยคาดว่ามีประมาณ 10,000 ชนิด แต่การศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในประเทศไทยนั้นยังขาดอยู่อีกมากทำให้ประเทศไทยขาดข้อมูลพื้นฐานของความหลากหลายของพรรณไม้ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการใช้ในการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรที่เหลืออยู่ (กองกานดา ชยามฤต และคณะ, 2550: 58-67) สำหรับการสำรวจและศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในประเทศไทย จากบันทึกที่มีพบว่าเริ่มมีการสำรวจเก็บตัวอย่างเทอริโดไฟต์และพรรณไม้อื่นๆ ครั้งแรกโดยกลุ่มนักสำรวจชาวประเทศเดนมาร์ก บริเวณเกาะช้าง จังหวัดตราด (Schmidt, 1900-1916) และในปี พ.ศ. 2522-2532 Tagawa และ Iwatsuki ได้ศึกษาตัวอย่างพรรณไม้แห้งจากหอพรรณไม้ในประเทศไทยและตัวอย่างเทอริโดไฟต์ที่เก็บได้จากประเทศไทยจำนวน 34 วงศ์ 121 สกุล และ 630 ชนิด (Tagawa and Iwatsuki, 1979, 1985, 1988, 1989) ในภาคใต้มีการสำรวจการศึกษาเทอริโดไฟต์ไว้บ้างแล้ว เช่น การศึกษาพรรณพืชในอุทยานแห่งชาติเกาะตะรุเตา จังหวัดสตูล (Congdon, 1982: 135-198), การศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้มีท่อลำเลียง ในอุทยานแห่งชาติศรีพังงา จังหวัดพังงา (จรัล ลีรวงศ์ และสายใจ จรเอียด, 2547: 769-787) และการศึกษาเทอริโดไฟต์บริเวณป่าดิบชื้นระดับต่ำในอุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช (Boonkerd, Chantanaorapint and Khwaiphan, 2008: 83-97) เป็นต้น

ในช่วงเวลา 50 ปีที่ผ่านมาพื้นที่ป่าของประเทศไทยถูกทำลายเนื่องจากมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้มากเกินไปที่ธรรมชาติจะสร้างขึ้นมาทดแทนได้ทัน พื้นที่ป่าที่เหลืออยู่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เขตอนุรักษ์ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่ทั้งหมดของทั้งประเทศนับได้ว่าน้อยมาก ปัจจุบันจึงมีความพยายามที่จะขยายพื้นที่เขตอนุรักษ์เข้าไปในพื้นที่ที่แต่เดิมเป็นที่ป่าสงวนมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากอุทยาน ฯ ที่มีโครงการจะจัดตั้งขึ้นหลายแห่งในประเทศ รวมทั้งอุทยาน ฯ ที่เพิ่งดำเนินการจัดตั้งแล้วเสร็จ เช่น อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช พื้นที่หาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ มีลักษณะพื้นที่ที่ถูกแยกเป็นส่วนๆ ไม่ต่อเนื่องกัน เนื่องจากได้แบ่งพื้นที่บางส่วนให้ราษฎรเข้าใช้ประโยชน์ก่อนที่จะมีโครงการจัดตั้งอุทยาน ฯ เพื่อป้องกันข้อขัดแย้งกับราษฎร พื้นที่แห่งนี้ประกอบด้วยพื้นที่ทางทะเลและทางบกรวมกัน โดยบริเวณป่าเขาหลวงเป็นพื้นที่ป่าบนบกที่ใหญ่ที่สุดในพื้นที่แห่งนี้ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของป่าสงวนคลองหลง ตำบลลิซล อำเภอลิซล และป่าสงวนแห่งชาติคลองธง ตำบลขนอม และตำบลควนทอง อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยยอดเขาที่สูงที่สุดในผืนป่าแห่งนี้ คือ ยอดเขาหลวง มีความสูงประมาณ 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล สภาพภูมิอากาศมี 2 ฤดูกาล คือ ฤดูฝนและฤดูร้อน ซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากมหาสมุทรอินเดียและลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านอ่าวไทยทำให้ได้รับไอน้ำและความชุ่มชื้นมาก อากาศจึงไม่ร้อนจัดในฤดูร้อนและอบอุ่นในฤดูฝน สังคมพืชมีลักษณะเป็นป่าดิบชื้น (tropical rain forest) (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2555: ออนไลน์)

ปัจจุบันพื้นที่หาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้อยู่ในขั้นตอนดำเนินการเพื่อจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติตามกฎหมาย แต่ยังไม่ได้มีการศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่มาก่อน อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่ชาวบ้านเข้ามาใช้ประโยชน์ ซึ่งทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไปและอาจจะส่งผลให้สิ่งมีชีวิตบางชนิดมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่แห่งนี้โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณเขาหลวงที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในพื้นที่แห่งนี้ เทอริโดไฟต์หรือเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่มีความน่าสนใจในการศึกษาเนื่องจากมีความสำคัญต่อระบบนิเวศของป่าและสามารถใช้เป็นดัชนีบอกความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าและพื้นที่ที่ถูกรบกวนได้

การศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในบริเวณเขาหลวงนี้ จะเพิ่มเติมข้อมูลพรรณไม้ให้มีความสมบูรณ์เพื่อที่จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับงานวิจัยทางด้านอื่นๆ ตลอดจนเป็น

แนวทางในการจัดการ การศึกษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติเพื่อใช้ประกอบใน การจัดตั้งอุทยานแห่งชาติหาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ได้อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในพื้นที่เขาหลวง อำเภอขนอม จังหวัด นครศรีธรรมราช

บทที่ 2

ตรวจสอบเอกสาร

การศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในประเทศไทย

การสำรวจความหลากหลายของเทอริโดไฟต์เริ่มจากการศึกษาครั้งแรกโดย Schmidt นักสำรวจชาวเดนมาร์ก ในปี พ.ศ. 2442-2443 ได้สำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้บนเกาะช้าง จังหวัดตราด และเก็บตัวอย่างพรรณไม้ส่วนใหญ่ไว้ที่หอพรรณไม้โคเปนเฮเกน (Copenhagen) ประเทศเดนมาร์ก Schmidt ได้แยกตัวอย่างพรรณไม้จากเกาะช้างตามกลุ่มพืช และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญพันธุ์ไม้แต่ละกลุ่มในทวีปยุโรปเป็นผู้ศึกษา และได้ทยอยตีพิมพ์ผลการศึกษาพรรณไม้ในหนังสือ Flora of Koh Chang ระหว่างปี ค.ศ. 1900-1916 สำหรับเทอริโดไฟต์ศึกษาโดย Christ และ Hieronymus นักพฤกษศาสตร์ผู้เชี่ยวชาญเฟิร์นและกลุ่มใกล้เคียงเฟิร์นในขณะนั้น (Christ, 1904: 102-114) ใน Flora of Koh Chang part III ได้รายงานว่าพบเทอริโดไฟต์จำนวน 8 วงศ์ 37 สกุล 73 ชนิด และอีก 12 ปีต่อมา Christensen นักพฤกษศาสตร์ชาวเดนมาร์กได้ศึกษาทบทวนอนุกรมวิธานจากตัวอย่างของ Schmidt และข้อมูลของ Christ จาก Flora of Koh Chang part III พบว่ามี เทอริโดไฟต์บางตัวอย่างระบุชื่อชนิดผิด จึงได้ทำการตรวจสอบแก้ไขและได้ตีพิมพ์ผลการศึกษาทบทวนใน Flora of Koh Chang part X สรุปว่ามีเทอริโดไฟต์จำนวน 72 ชนิด และเป็นชนิดใหม่จำนวน 6 ชนิด (Christensen, 1916: 416-420)

จากนั้นในปี พ.ศ. 2465 Ridley นักพฤกษศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้เข้ามาศึกษาพรรณไม้ในพื้นที่บริเวณคาบสมุทรมลายู รวมถึงบริเวณเกาะตะรุเตา จังหวัดสตูล และได้ตีพิมพ์ Flora of the Malay Peninsula (Ridley, 1922) ต่อมาปี พ.ศ. 2497 Holttum นักพฤกษศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้ตีพิมพ์หนังสือ A revised Flora of Malaya volume II-Ferns of Malaya ขึ้น โดยพบเฟิร์น 108 สกุล และ 468 ชนิด (Holttum, 1954) และได้กล่าวถึงการกระจายพันธุ์ของเทอริโดไฟต์จากประเทศมาเลเซียเข้ามาในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย นอกจากนี้ยังเป็นบุคคลแรกที่ได้รวบรวมตัวอย่างเฟิร์นที่เก็บจากประเทศไทยมาศึกษา ในช่วงก่อนที่จะมีโครงการพรรณพฤกษชาติประเทศไทย ดังนั้น จากหนังสือ Ferns of Malaya และการศึกษาเฟิร์นของ Holttum สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาอนุกรมวิธานของเทอริโดไฟต์ในประเทศไทยได้เป็นอย่างดี (Iwatsuki, 1973: 129-134)

ในปี พ.ศ. 2506 ได้มีการร่วมมือระหว่างประเทศไทยและประเทศเดนมาร์กเริ่มโครงการ “พรรณพฤกษชาติประเทศไทย (Flora of Thailand Project) แต่เริ่มทำเป็นอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2510 (Middleton, 2003: 33-42) ต่อมา พ.ศ. 2509 Iwatsuki สำรวจพื้นที่เขาหลวง จังหวัด นครศรีธรรมราช สำรวจพบเทอริโดไฟต์จำนวนประมาณ 150 ชนิด (Iwatsuki, 1973: 129-134) จากนั้นในปี พ.ศ. 2517 ทวีศักดิ์ บุญเกิด ได้ศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในบริเวณ สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา พบ เทอริโดไฟต์ 19 วงศ์ 29 สกุล 52 และชนิด 1 พันธุ์ (Boonkerd, 1974) และในปีเดียวกัน Maxwell ได้ทำการสำรวจและ ศึกษาความหลากหลายของพืชที่มีท่อลำเลียงในบริเวณอำเภอสตึก จังหวัดชลบุรีพบเทอริโดไฟต์ จำนวนทั้งสิ้น 9 วงศ์ 13 สกุล 15 ชนิด หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2520 Maxwell ได้ทำการศึกษาความ หลากหลายของพืชที่มีท่อลำเลียงในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น จังหวัดสระบุรีพบเทอริโดไฟต์ จำนวนทั้งสิ้น 15 วงศ์ 47 ชนิด (Maxwell, 1974: 49-87; 1977: 47-110)

ในช่วงปี พ.ศ. 2522-2532 Tagawa และ Iwatsuki ได้ศึกษาตัวอย่างพรรณไม้แห้งจากหอ พรรณไม้ในประเทศไทย ส่วนหนึ่งเป็นตัวอย่างที่ Holttum ได้ศึกษามาก่อนหน้านี้แล้วประมาณ 157 ชนิด และตัวอย่างเทอริโดไฟต์ที่เก็บเพิ่มเติมจากการสำรวจออกเก็บตัวอย่างจากประเทศไทย พบเทอริโดไฟต์จำนวน 34 วงศ์ 121 สกุล และ 630 ชนิด และพบว่าเทอริโดไฟต์หลายชนิดจาก ประเทศมาเลเซีย มักพบในภาคใต้ของประเทศไทย และได้ตีพิมพ์ใน Flora of Thailand volume 3 part 1-4 ซึ่งเป็นส่วนที่กล่าวถึงเทอริโดไฟต์ที่พบในประเทศไทย (Tagawa and Iwatsuki, 1979, 1985, 1988, 1989)

ปี พ.ศ. 2525 Congdon ได้ศึกษาพรรณพืชในอุทยานแห่งชาติเกาะตะรุเตา จังหวัดสตูล ซึ่งเป็นเกาะที่อยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้หรือด้านทะเลอันดามันของประเทศไทยพบพืชมีท่อลำเลียง 869 ชนิด ซึ่งเป็นเทอริโดไฟต์ 29 สกุล 49 ชนิด (Congdon, 1982: 135-198)

ในปี พ.ศ. 2543 Boonkerd และ Pollawatn ได้รวบรวมข้อมูลของเทอริโดไฟต์ในประเทศไทยจากการออกภาคสนาม ข้อมูลจากหอพรรณไม้ และจากเอกสารต่างๆ ได้ตีพิมพ์หนังสือ Pteridophytes in Thailand ซึ่งพบว่ามีเทอริโดไฟต์จำนวน 35 วงศ์ 139 สกุล 671 ชนิด 4 ชนิดย่อย และ 28 พันธุ์ แบ่งเป็นพืชใกล้เคียงเฟิร์น 46 ชนิดและเฟิร์น 625 ชนิด (Boonkerd and Pollawatn, 2000)

ต่อมาปี พ.ศ. 2545 มีการศึกษาเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตก ห้วยยาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พื้นที่ 161 ตารางกิโลม. มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 100-1,250

ม. ในพื้นที่ป่า 4 แบบ คือ ป่าดิบเขา, ป่าดิบแล้ง, ป่าดิบชื้น และป่าเบญจพรรณ ซึ่งพบว่าในป่าเบญจพรรณมีความหลากหลายของเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นมากที่สุด พบพืชกลุ่มเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นจำนวน 128 ชนิดใน 63 สกุล 26 วงศ์ และยังได้พบว่าพืชใกล้เคียงเฟิร์น 11 ชนิดใน 4 สกุล 3 วงศ์ที่ยังไม่เคยมีการรายงานในพื้นที่แห่งนี้มาก่อน (Yuyen and Boonkerd, 2002: 39-49) และในปีเดียวกันนั้น ได้มีการศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์บริเวณน้ำตกขุนกรณ์ จังหวัดเชียงราย พบเทอริโดไฟต์จำนวน 24 วงศ์ 64 สกุล 154 ชนิด และ 11 ชนิดย่อย (Boonkerd and Ratchata, 2002: 195-210) และ วิลาวัณย์ รัตนธิกุล ได้ศึกษาอนุกรมวิธานเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์น บริเวณอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก จำแนกออกเป็น 23 วงศ์ 55 สกุล 112 ชนิด 2 พันธุ์ โดยพบเฟิร์น 21 วงศ์ 53 สกุล 108 ชนิด 2 พันธุ์ และพืชใกล้เคียงเฟิร์น 2 วงศ์ 2 สกุล 4 ชนิด (Rattanathirakul, 2002) จากนั้นปี พ.ศ. 2547 จรัล ลีรัตติวงศ์ และ สายใจ จรรย์เอียด ได้ศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้มีท่อลำเลียง ในอุทยานแห่งชาติศรีพังงา จังหวัดพังงา พบพืชทั้งหมด 111 วงศ์ 287 สกุล 543 ชนิด และจากพืชทั้งหมดพบเทอริโดไฟต์ 17 วงศ์ 29 สกุล 49 ชนิด

ในปี พ.ศ. 2549 อรุณช รัตนะ ได้ศึกษาความหลากหลายของเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นบริเวณน้ำตกสูงเนินท่า อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 100 ม. โดยศึกษาตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติเป็นระยะทางประมาณ 160 ม.และเส้นทางไปน้ำตกพบเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นจำนวน 19 วงศ์ 26 สกุล 44 ชนิด 1 พันธุ์ จัดเป็นพืชใกล้เคียงเฟิร์น 2 วงศ์ 2 สกุล 3 ชนิด และเฟิร์น 17 วงศ์ 26 สกุล 41 ชนิด 1 พันธุ์ นอกจากนี้ยังพบเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นจำนวน 8 ชนิดที่ยังไม่มีรายงานการพบที่จังหวัดนครศรีธรรมราชมาก่อน

ปี พ.ศ. 2550 อรวรรณ วรรณศรี และ ทวีศักดิ์ บุญเกิด ได้ทำการสำรวจความหลากหลายของเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นในป่าธรรมชาติและตามแนววางท่อก๊าซธรรมชาติ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี พบเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์น 17 วงศ์ 31 สกุล 46 ชนิด ในปีเดียวกัน อภिरดา สถาปัตยานนท์ และ ทวีศักดิ์ บุญเกิด ได้ศึกษาความหลากหลายของของเทอริโดไฟต์ตามแนววางท่อก๊าซธรรมชาติบริเวณเหมืองในอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี พบเฟิร์น 20 วงศ์ 40 สกุล 65 ชนิด 1 ชนิดย่อย 5 สายพันธุ์ และเป็นพืชใกล้เคียงเฟิร์นจำนวน 2 วงศ์ 2 สกุล 8 ชนิด (Sathapattayanon and Boonkerd, 2007: 146-156)

ในปี พ.ศ. 2551 วลีณี ไชว์พันธุ์ สหัส จันทนาอรพินท์ และทวิศักดิ์ บุญเกิด ได้ศึกษาความหลากหลายของเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นบริเวณเขาเขียว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกได้ 25 วงศ์ 59 สกุล 113 ชนิด 2 พันธุ์ จัดเป็นเฟิร์น 22 วงศ์ 55 สกุล 105 ชนิด 2 พันธุ์ และพืชใกล้เคียงเฟิร์น 3 วงศ์ 4 สกุล 8 ชนิด (Khwaiphan, Chantanaorrapint and Boonkerd, 2008) ในปีเดียวกันนั้นได้มีการศึกษาเทอริโดไฟต์บริเวณป่าดิบชื้นระดับต่ำในอุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งศึกษาที่ระดับ 60-600 ม. พบทั้งหมด 205 ชนิดจาก 27 วงศ์โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่เจริญอยู่บนพื้นดิน (116 ชนิด), กลุ่มที่อิงอาศัย (27 ชนิด), กลุ่มขึ้นบนหิน (81 ชนิด) และกลุ่มเฟิร์นน้ำ (1 ชนิด) และพบชนิดที่ไม่เคยรายงานในประเทศไทยอีก 2 ชนิด (Boonkerd, Chantanaorapint and Khwaiphan, 2008: 69-82) และ ชนิดา สงวนทรัพย์ ได้ศึกษาเฟิร์นและพืชกลุ่มใกล้เคียงเฟิร์นบริเวณป่าดิบเขา เขานันใหญ่ อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 880-1,345 ม. พบว่ามีเฟิร์นและใกล้เคียงจำนวน 24 วงศ์ 58 สกุล 131 ชนิด 3 พันธุ์ จัดเป็นเฟิร์น 22 วงศ์ 56 สกุล 120 ชนิด 3 พันธุ์ และกลุ่มพืชใกล้เคียงเฟิร์น 2 วงศ์ 2 สกุล 11 ชนิด นอกจากนี้ยังพบเฟิร์นที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อนในประเทศไทยจำนวน 5 ชนิด (Sanguansab, 2008)

จากการศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในอดีต พบว่ายังมีหลายพื้นที่ที่เป็นป่าธรรมชาติยังไม่ได้ศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ ทำให้ขาดข้อมูลในพื้นที่บริเวณนั้นๆ ไป รวมถึงบริเวณพื้นที่เขาหลวง อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราชด้วยเช่นกัน และเนื่องจากพื้นที่แห่งนี้กำลังจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติหาดชนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดตั้งอุทยาน ฯ รวมถึงใช้เป็นข้อมูลเพื่อจัดการอนุรักษ์พื้นที่ป่าธรรมชาติที่เหลืออยู่ในพื้นที่แห่งนี้ต่อไป

บทที่ 3

พื้นที่ศึกษา

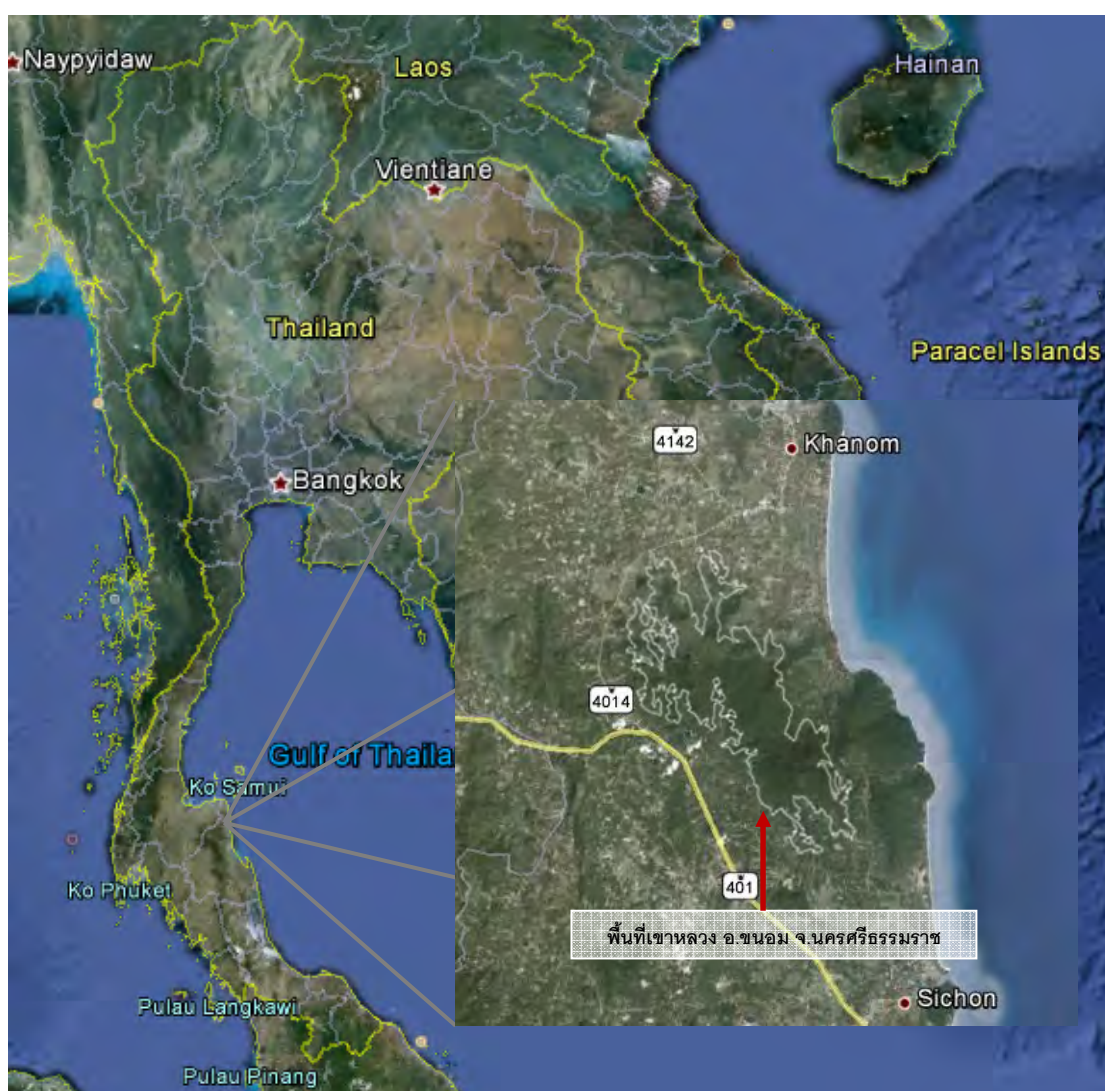
3.1 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่หาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ ครอบคลุมบางบริเวณของจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีเนื้อที่ประมาณ 316 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยพื้นที่ทางบกประมาณ 116.8 ตารางกิโลเมตร หรือ 37% ของพื้นที่ทั้งหมด และเป็นพื้นน้ำประมาณ 199.2 ตารางกิโลเมตร หรือ 63 % ของพื้นที่ทั้งหมด ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลทุ่งไผ่ อำเภอสิชล ตำบลท้องเนียน ตำบลควนทอง ตำบลขนอม อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ตำบลปากแพรก ตำบลดอนสัก อำเภอดอนสัก ตำบลดิงงาม อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พื้นที่นี้ทางกรมอุทยานฯ ได้จัดเตรียมเพื่อก่อตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติหาดขนอมหมู่-เกาะทะเลใต้ ปัจจุบันพื้นที่แห่งนี้ถูกแยกเป็นส่วน ๆ ไม่ต่อเนื่องกัน เนื่องจากได้กันพื้นที่บางส่วนซึ่งมีราษฎรเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ออกจากบริเวณที่ป่าธรรมชาติ เพื่อป้องกันข้อขัดแย้งกับราษฎรในพื้นที่ พื้นที่ทางบกประกอบด้วย แนวเทือกเขาน้อยใหญ่สลับซับซ้อนทอดตัวจากทิศเหนือสู่ทิศใต้ มีพื้นที่ราบผืนใหญ่เชิงภูเขาเปิดสู่ฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย ส่วนพื้นที่ทางทะเลประกอบด้วยเกาะจำนวน 11 เกาะ ได้แก่ เกาะแตน เกาะราบ เกาะมัดโกง เกาะมัดแดง เกาะวังนอก เกาะวังใน เกาะมัดสุ่ม เกาะราใหญ่ เกาะท่าไร่ เกาะผี และเกาะน้อย (สำนักงานอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2555)

บริเวณพื้นที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ บริเวณเขาหลวง ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าผืนใหญ่ที่สุดในพื้นที่หาดขนอมหมู่-เกาะทะเลใต้ ยอดเขาหลวงเป็นตำแหน่งที่สูงที่สุดของบริเวณเขาหลวง มีความสูงประมาณ 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล (ภาพที่ 3.1) จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าสังคมพืชในป่าแห่งนี้เป็นแบบป่าดิบชื้น (tropical rain forest) บริเวณรอบๆ ของพื้นที่ ถูกรบกวนโดยชาวบ้าน เพื่อใช้เป็นพื้นที่ทำการเกษตร เช่น สวนยาง สวนมะพร้าว หรือสวนปาล์มน้ำมัน รวมถึงการสร้างที่พักอาศัย

3.2 ธรณีวิทยา

มีข้อมูลทางด้านธรณีวิทยาน้อยมาก ที่มีอยู่เป็นเพียงลักษณะกว้าง ๆ คือลักษณะทางธรณีฐานของพื้นที่หาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ ในพื้นที่ภูเขาประกอบด้วยภูเขาหินปูน และหินทราย หินทรายปนกรวด และยังเป็นแหล่งแร่ที่สำคัญได้แก่ โคลไรต์ แบไรท์ และแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อผลิตปูนซีเมนต์และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง เป็นต้น (สำนักงานอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2555)



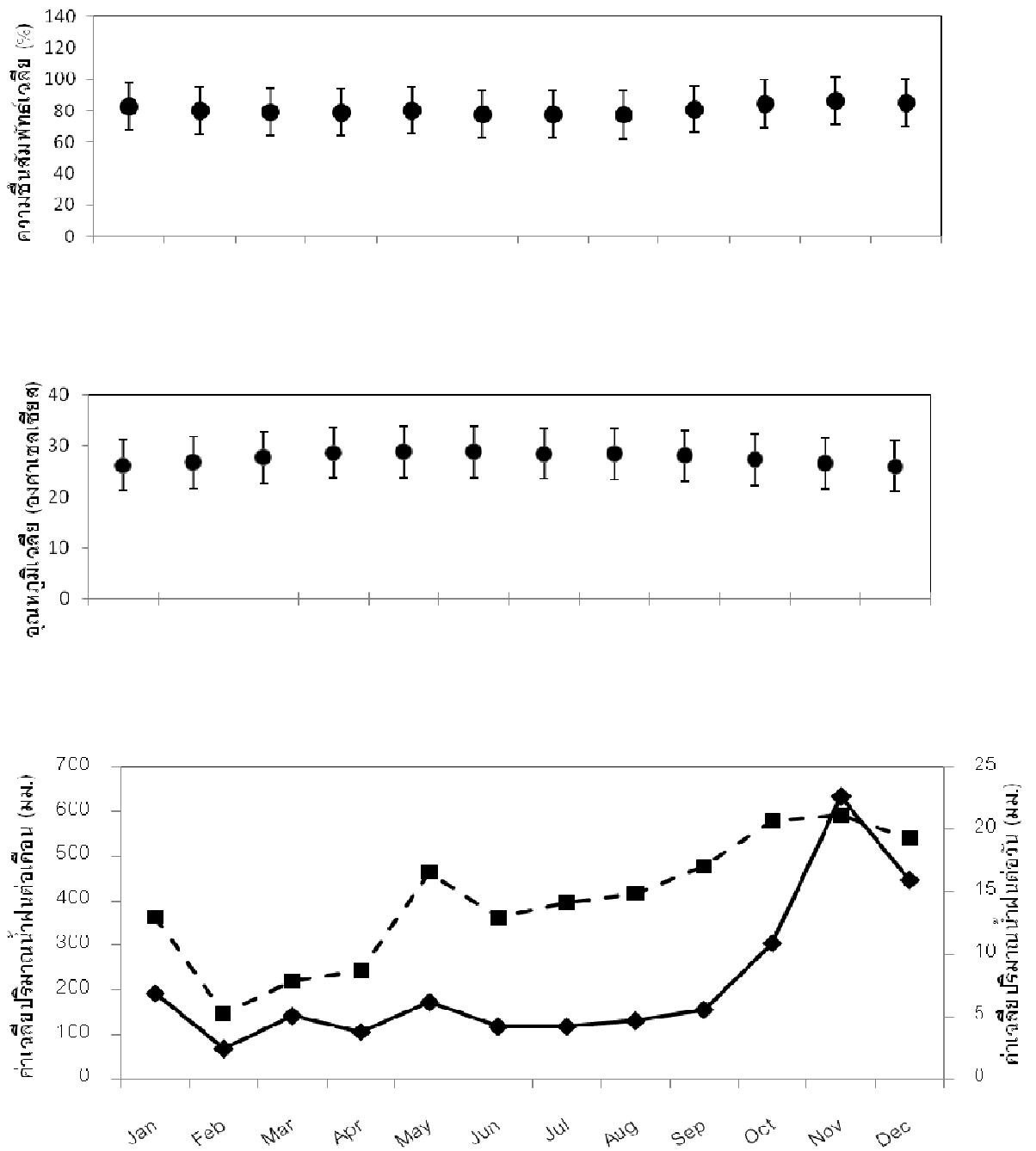
ภาพที่ 3.1 แผนที่ประเทศไทยแสดงที่ตั้งพื้นที่ศึกษา

3.3 สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่ภาคใต้รวมถึงพื้นที่หาดขอม-หมู่เกาะทะเลใต้ อำเภอขอม จังหวัดนครศรีธรรมราช นั้นมีสภาพภูมิอากาศที่มีฝนตกเกือบตลอดทั้งปี ซึ่งในช่วงเดือนพฤษภาคมจะเริ่มเข้าสู่ฤดูฝนจนถึงประมาณเดือนมกราคมฝนจึงเริ่มเบาบางลง โดยในช่วงประมาณเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมจะมีปริมาณฝนมากที่สุด และในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนจะเป็นช่วงที่ไม่มีฝนหรืออาจจะมีปริมาณฝนเพียงเล็กน้อย และเนื่องจากบริเวณพื้นที่แห่งนี้มีพื้นที่ป่าดิบชื้นกระจายอยู่ทั่วบริเวณ และมีฝนตกตลอดทั้งปีจึงทำให้พื้นที่แห่งนี้มีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศที่สูงอยู่ตลอดเวลา จากข้อมูลสภาพอากาศระหว่างปี พ.ศ. 2525-2555 จากสถานีอุตุนิยมวิทยานครศรีธรรมราช (ภาพที่ 3.2) พบว่าพื้นที่แห่งนี้มีปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยทั้งปีประมาณ 81% ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤศจิกายนประมาณ 86% และความชื้นเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนสิงหาคมประมาณ 77% อุณหภูมิเฉลี่ยในพื้นที่แห่งนี้ 27.6 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุด 28.8 องศาเซลเซียสในเดือนพฤษภาคม และอุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 26 องศาเซลเซียสในเดือนธันวาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี (average total annual rainfall) ในรอบ 30 ปี เท่ากับ 2519.78 มม. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในจังหวัดนครศรีธรรมราชประมาณ 217 มม. พบว่าเดือนพฤศจิกายนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 635 มม. และมีปริมาณน้ำฝนต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ประมาณ 69.3 มม. (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555)

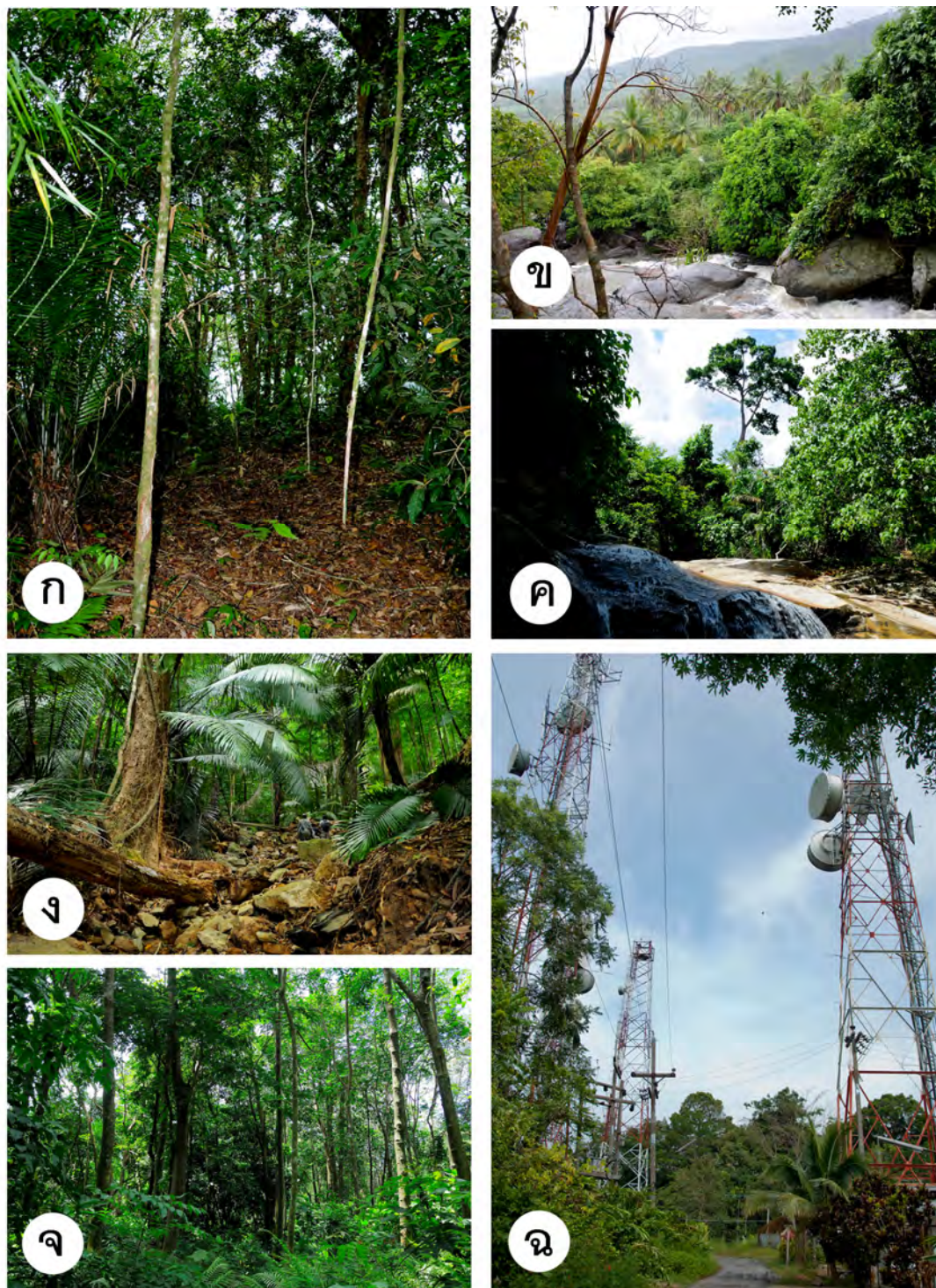
3.4 พรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาเขาหลวงเป็นพื้นที่ป่าที่มีสังคมพืชแบบป่าดิบชื้นซึ่งเป็นสังคมพืชของป่าที่สามารถพบได้ทั่วไปในภาคใต้ ป่าดิบชื้นและดิบแล้ง โดยมีฝนตกเกือบตลอดทั้งปีและมีความชื้นสูง มีลักษณะเป็นป่าดิบและมีพรรณไม้หลากหลายชนิด (ธวัชชัย สันติสุข, 2549) สำหรับพรรณไม้เด่นไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ยาง ตะเคียน หลุมพอ ไช้เขียว กันเกรา พืชพื้นล่างประกอบด้วย ใผ่ หวาย ระกำ เต่าร้าง ตลอดจนพืชที่อาศัยตามลำต้นหรือเรือนยอดของไม้ขนาดใหญ่ เช่น กัลว้ายไม้ มอสส์ เทอริโดไฟต์ และเถาวัลย์ชนิดต่างๆ (สำนักงานอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2555)



ภาพที่ 3.2 ข้อมูลสภาพอากาศระหว่างปี พ.ศ. 2525-พ.ศ. 2555 จากสถานีอุตุนิยมวิทยานครศรีธรรมราช ที่ความสูงประมาณ 15 ม. จากระดับน้ำทะเล (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555)

◆—◆ ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่อเดือน (ม.ม.) ■- - -■ ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่อวัน (ม.ม.)



ภาพที่ 3.3 พื้นที่ศึกษา: ก. บริเวณพื้นที่ใกล้ยอดเขาหลวง, ข. น้ำตกเสม็ดขุน, ค. น้ำตกหินลาด, ง. ห้วยศรีชัย, จ. เขาดิน, ฉ. สถานีทวนสัญญาณโทรศัพท์เขาตาดีฟ้า

บทที่ 4

วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินงานวิจัย

4.1 วัสดุอุปกรณ์

4.1.1 วัสดุอุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่าง

- แผงอัดพรรณไม้ ขนาด 30 ซม. x 45 ซม.
- กระดาษหนังสือพิมพ์
- กระดาษอัดพรรณไม้ ขนาด 30 ซม. x 42 ซม.
- กรรไกรตัดกิ่งไม้
- พลั่วขุดดิน
- ถังพลาสติก
- สมุดบันทึก (field note)
- กล้องถ่ายรูปดิจิทัล Nikon D90 และ Canon G12
- ป้ายผูกตัวอย่างพันธุ์ไม้
- The Global Position System (GPS) receiver, Garmin 60CSx

4.1.2 อุปกรณ์สำหรับจัดเตรียมตัวอย่าง

- Deep freezer -40°C
- ตู้อบลมร้อน (Hot air oven)
- กระดาษติดพันธุ์ไม้ขนาด 30 ซม. x 45 ซม.
- กาวติดตัวอย่าง (กาวลาเท็กซ์ผสมกับกาวน้ำอัตราส่วน 1:1)
- ป้ายบันทึกข้อมูลขนาด 10.5 ซม. x 13.5 ซม.

- เข็มและด้าย
- ถุงทรายสำหรับทับตัวอย่าง

4.1.3 อุปกรณ์สำหรับการระบุชื่อเทอริโดไฟต์

- Dissecting microscope
- Dissecting needle
- Petri dishes
- ไบมีดโกน
- เอกสารทางอนุกรมวิธานของเทอริโดไฟต์

4.2 วิธีดำเนินงานวิจัย

4.2.1 ตรวจสอบเอกสาร

ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย เพื่อให้ทราบว่าในพื้นที่ที่ทำการวิจัยและพื้นที่ใกล้เคียงมีการศึกษาพรรณไม้กลุ่มใดบ้าง และศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับที่ตั้ง อาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะพรรณพืช ลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา

4.2.2 กำหนดขอบเขตพื้นที่และเส้นทางเดินศึกษาบริเวณเขาหลวง สำรวจเทอริโดไฟต์ และบันทึกข้อมูล

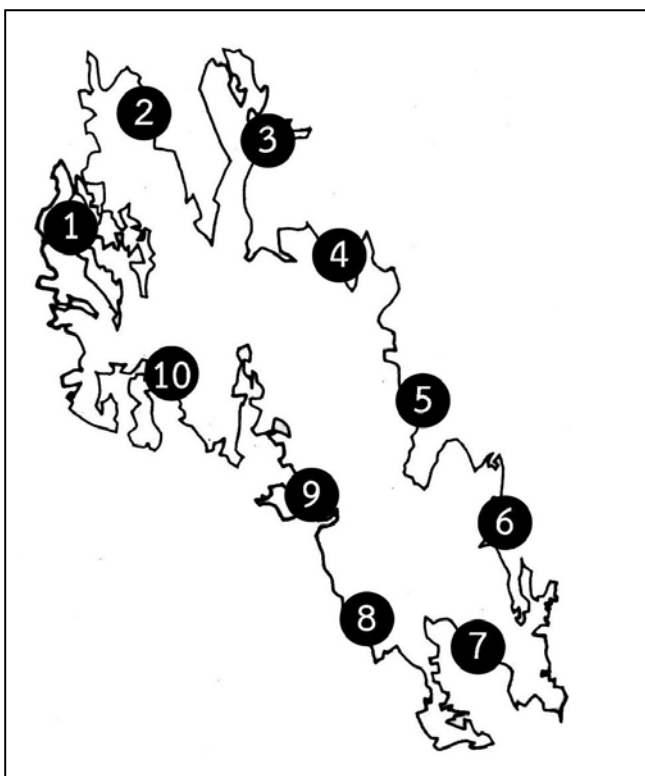
การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้เลือกเส้นทางสำรวจและเก็บตัวอย่างเทอริโดไฟต์จำนวน 10 เส้นทาง โดยแบ่งเป็นพื้นที่ถูกรบกวน ได้แก่ เส้นทางขึ้นสถานีทวนสัญญาณ ฯ เขาตาดฟ้าความยาวประมาณ 4 กม., เส้นทางน้ำตกเสม็ดขุน ประมาณ 1 กม., เส้นทางน้ำตกหนานไผ่ 900 ม., เส้นทางน้ำตกหินลาดประมาณ 1 กม., เส้นทางเขาดิน ประมาณ 1 กม., เส้นทางเหมืองเก่า ประมาณ 3 กม. และเส้นทางห้วยหินลับ ประมาณ 500 ม. ส่วนพื้นที่ไม่ถูกรบกวน หรือถูกรบกวนน้อย ได้แก่ เส้นทางขึ้นยอดเขาเปร็ด ประมาณ 1 กม. และเขาหลวงเส้นทางที่ 1 ประมาณ 3 กม., เส้นทางขึ้นเขาหลวงเส้นทางที่ 2 ประมาณ 2 กม. และเส้นทางห้วยศรีชัย ประมาณ 1 กม. และทำการเก็บตัวอย่าง

เทอร์ริดไฟต์ที่พบทั้งหมดในเส้นทางเดินศึกษา โดยเก็บตัวอย่างตามแนวเส้นทางเดินป่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยทุกๆ 50 ม.ทำการขยายพื้นที่เก็บตัวอย่างออกไปอย่างน้อยข้างละ 5 ม. หรือแล้วแต่สภาพพื้นที่จะเอื้ออำนวย ตัวอย่างที่เก็บได้จะนำมาทำตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้งตามวิธีของทวิคคัตต์ บุญเกิด และคณะ (2530) และเก็บข้อมูลเพิ่มเติม ได้แก่ บันทึกภาพ ข้อมูลถิ่นอาศัย และตำแหน่งที่เก็บโดยใช้เครื่อง GPS

4.2.3 การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของเทอร์ริดไฟต์ที่พบโดยละเอียด และตรวจหาชื่อวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปพรรณจำแนกสกุล และชนิดจากเอกสารทางพฤกษอนุกรมวิธาน ได้แก่ Flora of Thailand (Tagawa and Iwatsuki, 1979, 1985, 1988, 1989) และจากเอกสารทางพฤกษอนุกรมวิธานของประเทศใกล้เคียง เช่น Flora of Malaya (Holtum, 1954), Flora of Malesiana (Hovenkamp et al., 1998) เป็นต้น และเปรียบเทียบตัวอย่างกับเอกสารทางอนุกรมวิธานที่รวบรวมได้ และตัวอย่างชนิดเดียวกันที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์พืชอื่นๆ เช่น กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช (BKF) เพื่อใช้ในการจัดทำคำบรรยายและรูปพรรณจำแนกชนิด และสกุล โดยจัดจำแนกตัวอย่างโดยใช้ระบบจำแนกตาม Lindsay et al. (2009) และอ้างอิงชื่อนักพฤกษศาสตร์จาก The International Plant Names Index

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา พร้อมทั้งจัดทำวิทยานิพนธ์ ที่ประกอบด้วยคำบรรยายลักษณะ รูปพรรณของเทอร์ริดไฟต์ในพื้นที่ทำการศึกษาระดับสกุล ชนิด และนำตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้งที่เก็บมาศึกษา เข้าเก็บที่พิพิธภัณฑ์พืชศาสตร์อาจารย์กสิน สุวตะพันธุ์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4.1 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาเขาลวง อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช และเส้นทางเดินสำรวจ 10 เส้นทาง ได้แก่ 1. เส้นทางขึ้นสถานีทวนสัญญาณโทรศัพท์ เขาดาดฟ้า; 2. เส้นทางเหมืองเก่า; 3. เส้นทางเขาดิน; 4. เส้นทางเขาเปิร์ตและน้ำตกเสม็ดขุน; 5. เส้นทางน้ำตกหินลาด; 6. เส้นทางน้ำตกหนานไผ่; 7. เส้นทางขึ้นยอดเขาลวงเส้นที่ 1; 8. เส้นทางขึ้นยอดเขาลวงเส้นที่ 2; 9. เส้นทางห้วยศรีชัย; 10. เส้นทางห้วยหินลับ

บทที่ 5

ผลการศึกษา

การศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์บริเวณเขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช ครั้งนี้ เก็บตัวอย่างเทอริโดไฟต์ได้จำนวนทั้งสิ้น 213 ตัวอย่าง และจำแนกได้เป็น 21 วงศ์ 46 สกุล 89 ชนิด ดังมีรายละเอียด ของวงศ์ สกุล ชนิด ถิ่นอาศัย (habit) ความชุกชุม (abundance) และพื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง (area) ตามตารางที่ 5.1

ตาราง 5.1 รายชื่อเทอริโดไฟต์ที่พบบริเวณเขาหลวง อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

Habit : T = terrestrial herb, E = epiphytic herb, L = lithophytic herb

Abundance (เฉพาะในบริเวณพื้นที่ศึกษา) : R = Rarely found, UC = uncommon, C = common, L = Locality abundance A = Abundancy

พื้นที่ถูกรบกวน (disturbed area) : D₁ = พื้นที่ริมถนน (roadsides), D₂ = พื้นที่ทำการเกษตร (agriculture area), D₃ = พื้นที่เปิดโล่ง (fully exposed area)

พื้นที่ไม่ถูกรบกวน (undisturbed area) : UD₁ = พื้นที่ลาดชันค่อนข้างแห้ง (dry slope), UD₂ = พื้นที่ใกล้ยอดเขา (mountain summit), UD₃ = พื้นที่ลาดชันค่อนข้างชื้น (moist slope), UD₄ = พื้นที่ชื้นใกล้น้ำตกหรือลำธาร (moist area with waterfall or streams)

Family/Species	Area	Habit	Abundance
Psilotaceae			
<i>Psilotum nudum</i> (L.) Beauv.	D ₁ , UD ₄	L	UC
Lycopodiaceae			
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	D ₁ , D ₂	T	C
<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	UD ₁	E	R
Selaginellaceae			
<i>Selaginella intermedia</i> Spring	UD ₃	T	UC
<i>Selaginella argentea</i> (Wall. ex. Hook. & Grev.) Spring.	UD ₃	T, L	UC
<i>Selaginella roxburghii</i> (Hook. et Grev.) Spring	D ₁	T	UC

Family/Species	Area	Habit	Abundance
Selaginellaceae (๓๑)			
<i>Selaginella willdenowii</i> (Desv. ex Poir.) Baker	D ₂ , UD ₁ , UD ₃	T	A
Ophioglossaceae			
<i>Helminthostachys zeylanica</i> (L.) Hook.	D ₂	T	UC
Marattiaceae			
<i>Angiopteris evecta</i> (G. Forst.) Hoffm.	D ₁ , UD ₄	T	C
Gleicheniaceae			
<i>Dicranopteris linearis</i> var. <i>linearis</i> (Burm. f.) Underw.	D ₁ , D ₃	T	A
<i>Dicranopteris splendida</i> (Hand.-Mazz.) Tagawa	D ₁ , D ₃	T	UC
<i>Diplopterygium blotianum</i> (C.Chr.) Nakai	D ₁	T	L
<i>Sticherus truncatus</i> (Willd.) Nakai	D ₁	T	L
Schizaeaceae			
<i>Schizaea digitata</i> (L.) Sw.	D ₂	T	UC
Hymenophyllaceae			
<i>Hymenophyllum</i> sp.1	UD ₂	E	L
<i>Vandenboschia auriculata</i> (Blume) Copel.	UD ₂	E	L
<i>Vandenboschia maxima</i> (Blume) Copel.	UD ₄	L	L
Cyatheaceae			
<i>Cyathea gigantea</i> (Wall. ex Hook.) Holttum	UD ₁	T	L
<i>Cyathea latebrosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	UD ₁	T	L
Lygodiaceae			
<i>Lygodium circinatum</i> (Burm. f.) Sw.	D ₁ , D ₂ , UD ₃	T	UC
<i>Lygodium microphyllum</i> (Cav.) R. Br.	D ₁ , D ₂	T	UC
<i>Lygodium polystachyum</i> Wall. ex T. Moore	D ₁ , D ₂ , UD ₄	T	C
<i>Lygodium salicifolium</i> C. Presl	D ₂	T	UC
Lindsaeaceae			
<i>Lindsaea ensifolia</i> Sw.	D ₂ , UD ₂	T	UC
<i>Lindsaea heterophylla</i> Dryand.	D ₂ , UD ₁	T	UC
<i>Lindsaea javanensis</i> Blume	UD ₁ , UD ₃	T	UC
<i>Lindsaea orbiculata</i> var. <i>orbiculata</i> (Lam.) Mett. ex Kuhn	UD ₁ , UD ₃ , D ₁	T	UC
<i>Lindsaea</i> sp.1	D ₁ , UD ₁ , UD ₃	T	UC
<i>Tapeinidium pinnatum</i> (Cav.) C.Chr..	UD ₁	T	L

Family/Species	Area	Habit	Abundance
Davalliaceae			
<i>Humata repens</i> (L. f.) Diels	UD ₂	E	L
<i>Wibelia denticulata</i> (Burm. f.) M.Kato & Tsutsumi	D ₂ , UD ₁	E, L	C
<i>Wibelia divaricata</i> (Blume) M.Kato & Tsutsumi	UD ₂ , UD ₄	E, L	UC
Lomariopsidaceae			
<i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. Forst.) C. Presl	D ₁	T	C
<i>Nephrolepis biserata</i> (Sw.) Schott	D ₁	T	L
<i>Nephrolepis</i> sp.	D ₂	E	UC
Blechnaceae			
<i>Blechnum orientale</i> L.	D ₁ , D ₄	T	C
<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm. f.) Bedd.	D ₁ , D ₂ , UD ₄	T	A
Pteridaceae			
<i>Adiantum caudatum</i> L.	UD ₁	L	L
<i>Adiantum flabellulatum</i> L.	UD ₁	T	L
<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	D ₂	T	UC
<i>Antrophyum callifolium</i> Blume	UD ₄	L	UC
<i>Cheilanthes tenuifolia</i> (Burm. f.) Sw.	D ₁ , D ₂ , UD ₄	T	UC
<i>Parahemionitis cordata</i> (Roxb. ex Hook. & Grev.) Fraser-Jenk.	D ₂	T	UC
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	D ₁ , D ₂	T	UC
<i>Pteris biaurita</i> L.	D ₂	T	L
<i>Pteris ensiformis</i> Burm. f.	D ₁ , D ₂	T	C
<i>Pteris grevilleana</i> Wall. ex J. Agardh	UD ₁ , UD ₃	T	UC
<i>Pteris scabripes</i> Wall. ex J. Agardh	D ₂ , UD ₁	T	C
<i>Pteris vittata</i> L.	D ₁ , D ₃	T	C
<i>Taenitis blechnoides</i> (Willd.) Sw.	D ₁ , UD ₃	T	UC
<i>Haplopteris ensiformis</i> (Sw.) E.H.Crane	D ₁ , D ₂ , UD ₂	E	C
Dyopteridaceae			
<i>Teratophyllum aculeatum</i> (Blume) Mett. ex Kuhn	UD ₂	T	R
Tecteriaceae			
<i>Heterogonium gurupahense</i> (C.Chr.) Holttum	UD ₂	T	UC
<i>Pleocnemia irregularis</i> (C. Presl) Holttum	D ₁ , UD ₄	T	C
<i>Pteridrys syrmatica</i> (Willd.) C.Chr. & Ching	UD ₁	T	UC

Family/Species	Area	Habit	Abundance
Tecteriaceae (เต้)			
<i>Tectaria griffithii</i> (Baker) C.Chr.	UD ₃	T	L
<i>Tectaria impressa</i> (F.e) Holttum	UD ₁	T	UC
<i>Tectaria polymorpha</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	UD ₁ , UD ₃	T	UC
<i>Tectaria semipinnata</i> (Roxb.) C.V.Morton	D ₁ , UD ₃ , UD ₄	T	UC
<i>Tectaria singaporeana</i> (Wall. ex Hook. & Grev.) Copel.	D ₂ , UD ₂	T	UC
Aspleniaceae			
<i>Asplenium nidus</i> L.	D ₂ , UD ₃	E, L	C
<i>Asplenium salignum</i> Blume	UD ₄	L	UC
<i>Asplenium tenerum</i> G. Forst.	UD ₂	T	L
Thelypteridaceae			
<i>Cyclosorus subpubescens</i> (Blume) Ching	D ₁	T	UC
<i>Cyclosorus terminans</i> (J.Sm. ex Hook.) Panigrahi	D ₁ , D ₂	T	C
<i>Cyclosorus triphyllus</i> (Sw.) Tardieu	UD ₂	T	UC
<i>Cyclosorus repandus</i> (Fée) B.K.Nayar & Kaur	D ₁ , UD ₃	T	C
Woodsiaceae			
<i>Diplazium crenato-serratum</i> (Blume) T. Moore	UD ₂	T	L
<i>Diplazium donianum</i> (Mett.) Tardieu	UD ₂ , UD ₃	T	UC
<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	D ₂	T	UC
<i>Diplazium silvaticum</i> (Bory) Sw.	UD ₄	T	L
<i>Diplazium sorzogonense</i> (C. Presl) C. Presl	UD ₂	T	UC
Polypodiaceae			
<i>Aglaomorpha coronans</i> (Wall. ex Mett.) Copel.	UD ₂	E	L
<i>Belvisia mucronata</i> (Fée) Copel.	UD ₂	E	L
<i>Drynaria quercifolia</i> (L.) J. Sm.	D ₁ , D ₂ , UD ₄	E, L	C
<i>Drynaria rigidula</i> (Sw.) Bedd.	UD ₁ , UD ₄	E, L	UC
<i>Drynaria sparsisora</i> (Desv.) T. Moore	UD ₄	E	L
<i>Goniophlebium persicifolium</i> (Desv.) Bedd.	UD ₂	E	L
<i>Lecanopteris sinuosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	D ₂	E	UC
<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	D ₁ , D ₂ , UD ₃	L	C
<i>Microsorium pteropus</i> (Blume) Copel.	UD ₄	L	UC
<i>Phymatosorus membranifolius</i> (R.Br.) S.G.Lu	UD ₄	L	UC
<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm. f.) Pic. Serm.	D ₂	E	UC

Family/Species	Area	Habit	Abundance
Polypodiaceae (ต่อ)			
<i>Platyserium coronarium</i> (J.Koenig) Desv.	UD ₁	E	UC
<i>Pyrrosia lanceolata</i> (L.) Farw.	D ₁ , D ₂ , UD ₄	E, L	C
<i>Pyrrosia lingua</i> var. <i>heteractis</i> (Mett. ex Kuhn)	UD ₂	E	L
Hovenkamp			
<i>Pyrrosia longifolia</i> (Burm. f.) C.V. Morton	D ₁ , UD ₁	E	C
<i>Pyrrosia piloselloides</i> (L.) M. G. Price	UD ₂ , UD ₃	E, L	UC
<i>Selliguea triloba</i> (Houtt.) M. G. Price	UD ₂	E	L

ได้จัดทำคำบรรยายลักษณะและรูปวิธานตามเทอร์ริโดไฟต์ที่พบในการศึกษาครั้งนี้

วงศ์ PSILOTACEAE

J.W. Griff. & Henfr., Microgr. Dict.: 540. 1855; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 5. 1979; Thieret, Fl. N. Amer.: 16. 1993; Devol and W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 27. 1994.

Psilotum

Sw., Syn. Fil.: 117. 1806; Mickel & Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 315. 1988; Thieret, Fl. N. Amer.: 16. 1993; Devol & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 27. 1994.

ลำต้นประกอบด้วยส่วนที่อยู่ใต้ดิน และส่วนเหนือดิน แยกสาขาเป็นคู่ ไม่มีราก และใบ กิ่งของลำต้นเหนือดินมีติ่งผิวต้น (enation) ยื่นออกมา กลุ่มอับสปอร์เชื่อมติดกัน (synangia) ประกอบด้วยอับสปอร์ 3 อับสปอร์ เกิดที่ซอกของติ่งผิวต้น อับสปอร์จากหลายเซลล์ สปอร์เป็นแบบเดี่ยว (isosporous)

Psilotum nudum (L.) Beauv., Prodr. Aethéogam.: 112. 1805; Takawa & K. Iwats. 3(1): 5 1979; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 316. 1988; Thieret, Fl. N. Amer.: 16. 1993; Devol & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 27. p. 1. 1994.— *Lycopodium nudum* L. Sp. Pl.: 1100. 1753.— *Psilotum triquetrum* Sw., Syn. Fil.: 117. 1806; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 596. f. 64. 4-5. 1951.

ลำต้น ส่วนที่อยู่ใต้ดิน เกาะเลื้อย (creeping) สั้น แยกสาขาเป็นคู่ เส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 1-1.5 มม. ปกคลุมด้วยโครงสร้างคล้ายราก (rhizoid) สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้มกระจายทั่วไป **ลำต้นเหนือดิน** ตั้งตรง แตกสาขาเป็นคู่ (dichotomous) หลายครั้ง เกิดเป็นทรงพุ่มแบบกระจุก สูง 15-28 ซม. สีเขียว เกือบมีร่อง (grooved) ตามยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.5-1.5 มม. ดึงผิวต้นมีขนาดเล็ก รูปไข่ ปลายติ่งรูปลิ้มแคบ (subulate) เรียงตัวไม่เป็นระเบียบ ดึงยาวประมาณ 1 มม. **กลุ่มอับสปอร์เชื่อมติดกัน** พบที่ซอกของดึงผิวต้น เกือบมีร่อง สีเขียวแล้วเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อเจริญเต็มที่ สปอร์สีเหลืองมะนาว **ภาพที่ 5.1 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 55, 207 (BCU); K. Sridith 16 (BCU); T. Boonkerd 1320 (BCU); Y. Yuyen 8 (BCU); A.F.G. Kerr 6443 (BKF); G. Murata, C. Phengklaai, S. Mitsuta, T. Yahara, H. Nagamasu and N. Nantasan 50985 (BKF); D.J. Middleton, S. Suddee and C. Hemrat 1292 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย, จังหวัดเชียงใหม่ (แมริม, ดอยอินทนนท์, อมก๋อย), จังหวัดตาก (ลานสาง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (วังสะพุง), จังหวัดขอนแก่น (ภูเวียง) , จังหวัดอุดร (บ้านผือ); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (บ้านแก่งเรือ), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ห้วยยาง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดจันทบุรี (โป่งน้ำร้อน, สอยดาว); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (เกาะเวียง, บางสน), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะพะงัน), จังหวัดสงขลา (ระโนด, สิงหนคร), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— พบการกระจายในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อนทั่วไป (type จากประเทศอินเดีย) ประเทศเกาหลีใต้ (ทางตอนเหนือของเกาะเชจู)

นิเวศวิทยา.— พบตามรอยแตกของหินในพื้นที่โล่ง ที่ความสูงประมาณ 400-600 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— หวายทะนอย (ภาคเหนือและภาคกลาง)

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'84.53" N 99°82'59.37" E, 9°08'87.13" N 99°87'91.03" E

วงศ์ LYCOPODIACEAE

P. Beauv. ex Mirb., Hist. Nat. Vég. 4: 293. 1802.

รูปวิธานจำแนกสกุล

1. ลำต้นตั้งตรง ส่วนใหญ่เป็นพืชอิงอาศัย กิ่งแยกสาขาเป็นคู่ 1-3 ครั้ง ขนาดใกล้เคียงกัน, ปลายกิ่งมักห้อยลง สโตรอบลีตส์เกิดที่ปลายกิ่ง..... 1. *Huperzia*
1. ลำต้นทอดเลื้อยยาวขึ้นบนดิน, ชูลำต้นส่วนที่เกิดเหนือดินเป็นระยะ ๆ ลำต้นเหนือดินแตกกิ่งเป็นคู่หลายครั้ง มีขนาดต่าง ๆ กัน, กิ่งที่มีสโตรอบลีตส์ตั้งขึ้นแล้ววกกลับห้อยลง 2. *Lycopodiella*

1. HUPERZIA

Bernh., J. Bot. (Schrader) 1800(2): 126.; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 7. 1979.

W.H.Wagner & Beitel, Fl. N. Amer.: 20. 1993.

พืชเจริญบนดิน (terrestrial) หรืออิงอาศัยตามต้นไม้ (epiphyte) ลำต้นตั้งตรง แยกสาขาเป็นคู่ 1-3 ครั้ง หรือมากกว่า ขนาดใกล้เคียงกัน กิ่งมักจะห้อยลง ไมโครฟิลล์ (microphyll) ติดบน

ลำต้นและกิ่งแบบเรียงเวียน สปอโรฟิลล์เกิดบริเวณปลายกิ่งรวมกันเป็นสโตรอบิลัส เป็นที่เกิดของ อับสปอร์ โดยทั่วไปสปอโรฟิลล์ ลักษณะคล้ายไมโครฟิลล์แต่มีขนาดเล็กกว่า อับสปอร์เกิดเดี่ยว ๆ ทางด้านใกล้แกนของแผ่นใบ (adaxial) รูปไต (reniform)

Huperzia phlegmaria (L.) Rothm., Feddes Repert. 54: 62. 1944.— *Lycopodium phlegmaria* L., Sp. Pl.: 1101. 1753; Alston, in Fl. Indo-Chine 7(2): 551. 1951; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 10. 1979.

ลำต้น ยาวมากกว่า 50 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่รวมใบประมาณ 5 มม. ลำต้นห้อยลง (pendulous) แยกสาขาเป็นคู่ หนึ่งถึงสามครั้ง **ไมโครฟิลล์** รูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายเรียวแหลม (acuminate) ฐานใบกลมถึงตัดตรง แผ่นใบกาง ยาวประมาณ 1 ซม. กว้าง 0.5 ซม. ขอบใบเรียบ เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง สีเขียวสดถึงสีเขียวแกมเหลือง มันวาว เส้นกลางใบเห็นได้ชัดเจนบนแผ่นใบทั้งสองด้าน **สโตรอบิลัส** (strobilus) เห็นได้ชัดเจน อยู่บริเวณปลายกิ่ง เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.1-0.3 ซม. ยาวประมาณ 4 ซม. **สปอโรฟิลล์** มีขนาดเล็กกว่าไมโครฟิลล์ ค่อนข้างมาก รูปไข่ ถึงกึ่งรูปคล้ายสามเหลี่ยม (subdeltoid) แบนชิดกับแกนกลางของสโตรอบิลัส ยาวประมาณ 1 มม. กว้าง 1 มม. สปอโรฟิลล์ มักคลุมอับสปอร์ได้เพียงบางส่วน **ภาพที่ 5.1 จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— O. Vannasri 13, 19 (BCU); T. Boonkerd 77, 1369, 1503 (BCU); W. Rattanatirakul 116 (BCU); C. Niyomdham 639 (BKF); C. Niyomdham, P. Phudjaa and S. Chonkunjana 6074 (BKF); C. Phengkklai 12973 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ขุนกรณ์), จังหวัดลำปาง, จังหวัดพิษณุโลก (ภูหินร่องกล้า); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง), จังหวัดหนองคาย; ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (ทองผาภูมิ), จังหวัดเพชรบุรี (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (เขาหุบบอน), จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (ท่าसार), จังหวัดสุราษฎร์ธานี, จังหวัดพังงา (เขาทองกลาง), จังหวัด

กระบี่ (เกาะปู้, ในช่อง), จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดพัทลุง, จังหวัดสตูล (ทุ่งนุ้ย, เกาะตะรุเตา), จังหวัดยะลา (เบตง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนของทวีปเอเชียและทวีปแอฟริกา (type จากประเทศศรีลังกา), ทางตอนเหนือถึงใต้ของประเทศญี่ปุ่น

นิเวศวิทยา.— พบเป็นพืชอิงอาศัยตามต้นไม้ ร่ม ที่ความสูงประมาณ 400 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'66.12" N 99°82'07.59" E

2. LYCOPODIELLA

Holub, *Preslia* 36: 20, 22. 1964; Morin, *Fl. N. Amer.* 2: 34. 1993.

พืชเจริญบนดิน รากแตกจากบริเวณโคนของลำต้น ลำต้นเกาะเลื้อยยาว ทอดนอนไปตามพื้นดิน ตั้งตรง หรือโค้งลง มีไมโครฟิลล์ปกคลุมอย่างหนาแน่น ไมโครฟิลล์รูปแถบแกมไบฮอก เรียงเวียน สดรอบลิสเกิดเดี่ยว ที่ปลายกิ่งและห้อยลง สปอโรฟิลล์รูปแบบกึ่งกั้นปิด (subpelvate) ฐานมีเยื่อเชื่อมติดกับอับสปอร์ อับสปอร์รูปไต ฐานของอับสปอร์ มีรอยปุ่ม เมื่ออับสปอร์แตก ซีกของอับสปอร์ทั้งสองข้างอาจจะไม่เท่ากัน (anisovalvate) หรือเท่ากัน (isovalvate) สปอร์ยื่น

Lycopodiella cernua (L.) Pic. Serm., *Webbia* 23(1): 166. 1968.— *Lycopodium cernuum* L., *Sp. Pl.*: 1103. 1753; Alton, in *Fl. Indo-Chine* 7(2): 548. 1951; Tagawa & K. Iwats., *Fl. Thailand* 3(1): 12. 1979.

ลำต้น มีสองแบบ แบบเกาะเลื้อยและแบบตั้งตรง (erect) ลำต้นตั้งตรงหลักสูงได้มากกว่า 50 ซม. แตกกิ่งจำนวนมาก แต่ละกิ่งมีไมโครฟิลล์ปกคลุมอย่างหนาแน่น ยกเว้นบริเวณโคนต้นหลัก มักมีใบปกคลุมน้อย ลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.4 ซม. กิ่งด้านข้างมีเส้นผ่านศูนย์กลาง

0.3 ซม. กิ่งยาวประมาณ 10 ซม. **ไมโครฟิลล์** รูปแถบ ยาว 2-3 มม. กว้างประมาณ 0.5 มม. ขอบเรียบ กางและขอบใบด้านบนนวกกลับ ใบหนาแต่นุ่ม สีเขียวแกมเหลือง **สตรอบิลัส** เกิดเดี่ยวหรือเป็นคู่บริเวณปลายกิ่ง ห้อยลง ยาวประมาณ 2 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 มม. สปอโรฟิลล์ รูปคล้ายรูปไข่ ปลายเรียวแหลม **ภาพที่ 5.1 ค-ง.**

ตัวอย่างแห้ง.— P. Nopsiriwong 73 (BCU); A. Sathapattayanon 35 (BCU), O. Ratana 41 (BCU); O. Vannasri 11 (BCU); P. Ratchata 210 (BCU); T. Boonkerd 210 (BCU); D.J. Middleton, R. Namdang, R. Pooma, S. Suddee, S. Suwannachat and K. William 2959 (BKF); K. Larsen, C. Smitinan and E. Warncke 1665 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศ.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง, แม่ลาว), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงใหม่, วังเต่า, ดอยสุเทพ, แมริม), ลำปาง (แม่ต๋ำ), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง), ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (บางสน), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดสตูล (ตะรุเตา), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ทุ่งสง, ร่อนพิบูล), จังหวัดตรัง (เขาช่อง, ทะเลสองห้อง), จังหวัดสงขลา (สะบ้าย้อย), จังหวัดนราธิวาส (บาเจาะ, นิคมแว้ง), จังหวัดยะลา (กุนง อินัง, ปะดิงเบซาร์)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนและเขตกึ่งร้อนทั่วโลก (type จากประเทศอินเดีย)

นิเวศวิทยา.— พบตามที่ลาดชันบนภูเขาหรือบนพื้นดินค่อนข้างแห้งที่เปิดโล่ง ที่ความสูงประมาณ 400-700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดขน (ภาคเหนือ), หล้าเพียงก้าน, แห้งแย้ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ), ดอกหิน (ภาคตะวันออกเฉียงใต้); รั้งไก่, รวยไก่, สามร้อยยอด (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'03.69" N 99°82'54.75" E

วงศ์ SELAGINELLACEAE

Willk., Anleit. Stud. Bot. 2: 163. 1854; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 14. 1979; Valdespino, Fl. N. Amer.: 38. 1993; J.L. Tsai and W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 45. 1994.

SELAGINELLA

Beauv., Mag. Enc. 4: 478. 1804; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 14. 1979; Mickel & Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 331. 1988; Valdespino, Fl. N. Amer.: 39. 1993; J.L. Tsai and W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 45. 1994.

ลำต้นตั้งขึ้น มีใบและกิ่งให้ราก (rhizophore) แตกกิ่งเป็นคู่ หรือแตกแบบขนนก ไมโครฟิลล์เอกสัณฐาน เรียงตัวเป็นสี่แถว ใบด้านบนบนสองใบ มีขนาดใหญ่ กาง (patent) ใบด้านล่างมีขนาดเล็ก แนบชิด (appress) กับลำต้น สปอโรฟิลล์ ขนาดใกล้เคียงกัน เรียงเวียนรอบแกน สโตรบิลัสเป็นสี่แถว หรือมีขนาดต่างกันสองแบบ เรียงตัวเป็น 4 แถว มีอับสปอร์สองแบบ มักเกิดบนสโตรบิลัสเดียวกัน สปอร์รูปพีระมิด (tetrahedral)

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. ลำต้นร่อเลื้อย มีการเจริญไม่จำกัด..... 1. *S. willdenowii*
1. ลำต้นไม่ร่อเลื้อย หรือเจริญจำกัด
 2. ใบด้านบนที่ลำต้นหลักห่างกัน ตั้งตรง และแนบชิดกับลำต้น..... 2. *S. argentea*
 2. ใบด้านบนที่ลำต้นหลักเกิดใกล้กัน หรือซ้อนทับกัน กระจายทั่วลำต้นหลัก
 3. ลำต้นแยกสาขาเป็นคู่ขนาดใกล้เคียงกัน ใบด้านบน ขอบหยักซี่ฟัน ฐานใบกลม

- 3. *S. intermedia*
3. ลำต้นแยกสาขาเป็นคู่ไม่เท่ากัน คล้ายการแยกสาขาแบบขนนก ใบด้านบนขอบเป็นขน
 ครอบฐานใบกว้าง..... 4. *S. roxburghii*

1. *Selaginella willdenowii* (Desv.) Baker, Gard. Chron. 783, 950: 1867; Alston in Fl. Indo-Chine 7(2): 581. 1951; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand. 3(1): 19. f. 2. 13-14. 1979.—
Lycopodium willdenowii Desv. in Lam., Enc. Suppl. 3: 540, 552. 1814.

ลำต้น รอเลื้อย มีกิ่งให้ราก พาดต้นไม้ขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1-3 มม. มีใบติดบนลำต้นหลักประปราย กิ่งที่แตกจากลำต้นหลักอาจยาวมากกว่า 60 ซม. บริเวณกิ่งมีใบปกคลุมอย่างหนาแน่น **ใบด้านบน** (ventral leaves) กาง รูปขอบขนาน เป็นรูปเคียว เล็กน้อยถึงมาก ปลายเรียวแหลม ฐานใบกลม ถึงกึ่งตัดตรง บริเวณฐานใบด้านข้างตั้งขึ้น มักมีติ่งขนาดเล็ก ใบยาว 3.5 มม. กว้าง 1 มม. ขอบไม่มีเยื่ออ่อน (cartilaginous) หรือมีแต่ไม่ชัดเจน ขอบเรียบ กลีบ **ใบด้านล่าง** แนบชิดลำต้น รูปเคียว (falcate) ปลายเรียวแหลม ยาว 1-2 มม. **สโตรบิลัส** เกิดเดี่ยวที่ปลายกิ่ง ยาวประมาณ 4-7 ม. เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 มม. สปอโรฟิลล์มีรูปร่างแบบเดี่ยว รูปไข่ ปลายแหลม ยาวและกว้างประมาณ 1 มม. เนื้อใบบาง **ภาพที่ 5.2 ง-จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 69 91,96; O. Ratana 24 (BCU); T. Boonkerd 1310, 1475 (BCU); K. Larsen, S.S. Larsen, C. Niyomdham, W. Ueachirakan and P. Sirirugsa 42251 (BKF); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 3822 (BKF)

เขตการกระจายในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (บ้านห้วยตา); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (บางสะพาน); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า, เกาะพะงัน, บ้านดอน), จังหวัดพังงา (ทับตุต), จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดกระบี่ (อ่าวลึก), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ทุ่งสง, คีรีวงค์, เขาหลวง, ร่อนพิบูล), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดพัทลุง, จังหวัดสตูล, จังหวัดปัตตานี (บูกิต), จังหวัดนราธิวาส (น้ำตกบาเจาะ), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า, ภูมิภาคอินโดจีน, ภูมิภาคมาเลเซีย
(type จากเกาะชวา)

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณชายป่าและที่ลาดชันในที่กึ่งร่ม ที่ความสูงประมาณ 100-500
ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— รังไก่ (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'03.69" N 99°82'54.75" E, 9°11'24.77" N 99°87'05.65" E

2. *Selaginella argentea* (Wall. ex Hook. & Grev.) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Brux. 10: 137. 1843; Alston in Fl. Indo-Chine 7(2): 571. 1951; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 25. 1979.— *Lycopodium argenteum* Wall. ex Hook. & Grev. in Hook., Bot. Misc. 2: 384. 1831.

ลำต้นแบ่งเป็นสองแบบ ได้แก่ ลำต้นเกาะเลื้อย กับลำต้นตั้งตรง ลำต้นทอดเลื้อยอยู่ใต้ระดับดิน เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1-2 มม. ลำต้นตั้งตรงหลัก ยาวได้ถึง 35 ซม. มีใบแนบชิด ลำต้น ใบเรียงห่าง ๆ กัน ตลอดความยาวของลำต้นหลัก ไม่มีกิ่งให้ราก ตอนปลายของลำต้นแตกกิ่งเป็นคู่คล้ายการแยกสาขาของใบประกอบแบบขนนกสามชั้น (tripinnate) กิ่งเกลี้ยง กิ่งปลายสุดกว้าง 1-2 มม. **ใบด้านบน** รูปรีหรือรูปไข่แกมขอบขนาน (ovate-oblong) หรือรูปเคียว ปลายใบแหลม (acute) ฐานใบกลม ยาว 1 มม. กว้าง 0.5 มม. ขอบมีขนครุย (ciliate) เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียวแกมเหลือง **ใบด้านล่าง** รูปรี ปลายเป็นรอยขีด ขอบมีขนครุย ขอบของใบด้านบนและด้านล่างมีสีขาวย มีใบรูปไข่แกมขอบขนาน ปลายแหลม ฐานตัดตรง (truncate) และมีใบกระจายลักษณะเหมือนใบด้านล่างกระจายแนบชิดอยู่ทั่วลำต้นหลัก **สปอโรบิลล์** เกิดที่ปลายกิ่ง ยาวประมาณ 5 มม. เส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 1 มม. สปอโรฟิลล์มีแบบเดียว รูปไข่แกมคล้ายสามเหลี่ยม (ovate-subtriangular) ปลายยาว ใบสปอโรฟิลล์ยาวประมาณ 1 มม. ขอบมีขนครุย สีขาว ภาพที่ 5.1 ฉ-ซ.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 141, 282, 293 (BCU); M. Tagawa and I. Yamada 159 (BKF); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 3889 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ฝาง, ดอยเชียงใหม่, ดอยสุเทพ), จังหวัดลำปาง, จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสลงหลวง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดสตูล (น้ำตกบริพัตร), จังหวัดตรัง (เขาช่อง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า, ภูมิภาคมาเลเซีย (type จากป็นัง) และภูมิภาคอินโดจีน (ประเทศลาวและประเทศกัมพูชา)

นิเวศวิทยา.— เจริญบนพื้นดินที่ลาดชันหรือบนหินที่มีฮิวมัสริมลำธารในที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 200-400 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กั๊บกั๊, พ่อคำตี้เมีย (ภาคเหนือ)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'14.34" N 99°84'57.92" E, 9°10'79.13" N 99°83'59.83" E

3. *Selaginella intermedia* (Blume) Spring, Bull. Acad. Roy. Brux. 10: 144. 1843; Alston in Fl. Indo-Chine 7(2): 565. 1951; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 21. 1979.— *Lycopodium intermedium* Blume, En. Pl. Jav.: 269. 1828.

ลำต้นหลัก มีกิ่งให้ราก เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 มม. มีใบด้านล่างและใบด้านบน เรียงตัวประปราย แตกกิ่งเป็นคู่ กิ่ง คอดสอบเล็กลงจนถึงปลายสุด ยาวประมาณ 5 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม. **ใบด้านบน** รูปขอบขนาน หรือเป็นรูปเคียว กาง ปลายใบแหลมถึงเรียวแหลม ฐานใบกว้าง ใบยาว 4 มม. กว้าง 1.5 มม. ขอบใบหยักซี่ฟันถี่ (denticulate) เล็กน้อย มีเส้นใบเทียมเห็นได้ชัดเจนอยู่ข้างเส้นใบ **ใบด้านล่าง** ทับซ้อนกัน รูปไข่แกมขอบขนาน ยาวประมาณ 1.5 มม. ปลายใบคล้ายหนามยาวประมาณ 1 มม. ขอบหยักซี่ฟัน **สโตรอบิลัส** เกิดที่ปลายกิ่ง ยาว

ประมาณ 1.5 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 มม. สปอโรฟิลล์มีรูปร่างแบบเดี่ยว รูปขอบขนานถึงรูปคล้ายสามเหลี่ยม ปลายเรียวแหลม ยาวประมาณ 1.5 มม. กว้าง 0.5 มม. ขอบบริเวณปลายสปอโรฟิลล์หยักซี่ฟัน **ภาพที่ 5.2 ก.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 110, 202 (BCU); T. Boonkerd 1303, 1559 (BCU); E. Hennipman 3662 (BKF); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 4411 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดลำปาง; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (เขาทอง), จังหวัดระนอง, จังหวัดพังงา (เขากระทะคว่ำ, เขานางหงส์), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสงขลา (น้ำตกเขาแก้ว), จังหวัดปัตตานี (บูกิต), จังหวัดนราธิวาส (น้ำตกบาเจาะ, สู้โห่งป่าดี)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า (เทือกเขาตะนาวศรี), ภูมิภาคอินโดจีน, ภูมิภาคมาเลเซีย (type จากเกาะชวา)

นิเวศวิทยา.— เจริญบนพื้นดิน บริเวณที่มีฮิวมัสสมบูรณ์หรือบริเวณที่ลาดชันค่อนข้างแห้ง ที่ความสูงประมาณ 500-600 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— หีมอยสาวแก่ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ตำแหน่ง GPS.— 9.086120 N 99.869062 E

4. *Selaginella roxberghii* (Hook. & Grev.) Spring, Bull. Acad. Sci. Brux. 10: 288. 1943; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 25 1979.— *Lycopodium roxberghii* Hook. & Grev. in Hook., Bot. Misc. 2: 384. 1831.

ลำต้นหลัก มีกิ่งให้ราก เฉพาะบริเวณโคนลำต้น ลำต้นแตกกิ่งด้านข้างจำนวนมาก **ใบ**
ด้านบน กาง รูปรี หรือรูปเคียว ใบคอดสอบเล็กลงสู่ปลายจนแหลม ฐานรูปคล้ายหัวใจ ยาว
 ประมาณ 3.5 มม. กว้าง 1 มม. มีเส้นใบเทียม (false veins) เห็นได้ชัดเจน ขอบใบหยักซี่ฟัน
 เล็กน้อย หรือมีขนครุย บริเวณครึ่งใบด้านล่าง เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียว ด้านล่างสีเขียวซีด **ใบ**
ด้านล่าง มีขนาดเล็ก รูปไข่ ถึงคล้ายวงกลม (suborbicular) ยาวประมาณ 2 มม. ปลายใบยาว
 เป็นติ่งหนาม ขอบมีขนครุย **สตรีอบิลัส** เกิดที่ปลายกิ่ง ยาวได้ถึง 1 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง
 ประมาณ 1 มม. สปอโรไฟลล์มีรูปร่างแบบเดียว รูปไข่ ปลายเป็นหางยาว ขอบหยักซี่ฟัน **ภาพที่ 5.2**
ข-ค.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P.Nopsiriwong 273; Y. Yuyen 174 (BCU); K. Larsen, T.
 Smitinand and E. Warncke 2932 (BKF); T. Shimizu, H. Toyokuni, H. Kayama, T. Yahara
 and C. Niyomdham 23149 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ฝาง, ดอยเชียง
 ดาว, ดอยสุเทพ, แม่กลาง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง); ภาคกลาง: จังหวัด
 นครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัด
 นครศรีธรรมราช (เขาหลวง), จังหวัดนราธิวาส (สุโหงป่าตี)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ภูมิภาคมาเลเซีย (type)

นิเวศวิทยา.— เจริญบนพื้นดินค่อนข้างแห้งริมถนนในที่รับแสงได้มาก ที่ความสูง
 ประมาณ 500 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'89.02" N 99°81'97.62" E

วงศ์ OPHIOGLOSSACEAE

Martinov, Tekhno-Bot. Slovar.: 438. 1820; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 462. 1892; Tradieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine. 7(2): 5. 1939.; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 38.1954.; W.C. Shieh & Devol, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 63. 1994.

HELMINTHOSTACHYS

Kaulf. Flora 1822: 103; Copel., Gen. Fil. 13. 1947.; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 467. 1892; Tradieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine. 7(2): 9. 1939.; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 42.1954.; Takawa & K. Iwats., Fl. Thailand. 3(1): 38. 1979; W.C. Shieh and Devol, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 68. 1994.

ลำต้น (rhizome) เกาะเล็อย อวบน้ำ พิลโลโมฟอ์ (phyllomorphone) ยาว ได้ถึง 40 ซม. ชูส่วนของแผ่นใบที่เป็นหมัน (tropophyll) มีลักษณะคล้ายใบประกอบ แยกเป็นสามแฉกเล็กสุด (tripartite) ปลายแฉกแยกเป็นพู่ มีจำนวนพู่ไม่มาก เส้นใบแยก กลุ่มอับสปอ์รี้ก้านเชิงลด (spikes) แดกจากใบเป็นหมัน มีก้านชู ยาวกว่าความยาวของพู่ มีอับสปอ์รี้ก้านข้างทั้งสองข้างของปลาย ก้านชูอับสปอ์รี้ก้าน อับสปอ์รี้กลม ไม่มีก้านชูอับสปอ์รี้ เปิดออกตามยาว

Helminthostachys zeylanica (L.) Hook., Gen. Fil.: t. 47b. 1840; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 467. f. 292 1892; Tradieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine. 7(2): 10. f. 1 1-2. 1939.; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 42 f. 2 1954.; Tagawa & K. Iwats. Fl. Thailand 3(1): 38. 1979; W.C. Shieh & Devol, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 68. 1994.— *Osmunda zeylanica* L., Sp. Pl.: 1063. 1753.

ลำต้น เกาะเล็อยสั้น ๆ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มม. พิลโลโมฟอ์ ยาว 17-20 ซม. อวบน้ำ สีเขียวหรือม่วงแกมน้ำตาล แผ่นใบที่เป็นหมัน ยาวประมาณ 10 ซม. กว้าง 20 ซม. แยก

เป็นสามแฉกเล็ก โดยเป็นพู่ปลายสุดและใบข้างไม่มีก้านจำนวน 1 หรือ 2 คู่ แขนกลางใบเป็นครีบก
พู่รูปขอบขนานถึงรูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายกลมถึงแหลม ฐานเป็นรูปลิ้ม หรืออาจจะเป็น
ครีบก (decurrent) ยาวได้ถึง 10 ซม. กว้าง 4 ซม. **กลุ่มอับสปอร์ก้านเชิงลด** แยกจากบริเวณโคน
ของแผ่นใบที่เป็นหมัน มีก้านยาว 5 ซม. แขนส่วนที่สร้างอับสปอร์ ยาว 3 ซม. มีอับสปอร์รูปกลม
ฝังอยู่จำนวนมาก **ภาพที่ 5.3 ก-ข**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 208 (BCU); H.B.G. Garrett 235 (BCU);
T. Boonkerd 350, 573, 1151 (BCU); J.F. Maxwell 95-542 (BKF); Winit 1032 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย, จังหวัดเชียงใหม่
(ดอยเชียงดาว), จังหวัดลำปาง; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูเรือ, ภูกระดึง); ภาค
ตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (หินดาด, ไทรโยค, เกริงกระเวีย); ภาคตะวันออกเฉียงใต้:
จังหวัดจันทบุรี (เขาสระบาป); ภาคใต้: จังหวัดระนอง, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า, บางเบา),
จังหวัดนครศรีธรรมราช (ฉวาง, ทุ่งสง), จังหวัดตรัง, จังหวัดนราธิวาส (แว้ง, สุโหงป่าดี)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศศรีลังกา (type) และประเทศอินเดีย
(รัฐอัสสัม) ถึงเกาะนิวกินีและประเทศออสเตรเลีย (รัฐควีนแลนด์)

นิเวศวิทยา.— เจริญบนดินมักพบในสวนยางที่ค่อนข้างร่ม ที่ความสูงประมาณ 500 ม.
จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ภูดัจ้อง, ภูดซัง, ภูดตีนฮุ้ง, ผักตีนกวาง (ภาคเหนือ); ตีนนกยูง (ภาค
ตะวันออกเฉียงใต้, ภาคใต้); ผักนกยูง (ภาคตะวันออก)

ตำแหน่ง GPS.— 9°09'27.52" N 99°87'26.71" E

วงศ์ MARATTIACEAE

Kaulf., Enum. Filic.: 31. 1824; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 458. 1892; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 43. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 41. 1979; Devol & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 74. 1994.

ANGIOPTERIS

Hoffm., Commentat. Soc. Regiae Sci. Gott. 12: 29. 1769; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 458. 1892; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 43. 1954; Devol & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 74. 1994.

ลำต้นตั้งตรงสั้น ขนาดใหญ่ ใบเกิดรวมกันเป็นกระจุก ก้านใบ (stipe) อวบ สีเขียวอ่อน โคนก้านใบป่อง ใบประกอบแบบขนนก 1-2 ชั้น โคนใบย่อย และใบย่อยชั้นที่สองป่อง เส้นใบ (veins) แยกกัน กลุ่มอับสปอร์รูปขอบขนาน เรียงเป็นสองแถวชิดกัน โกล้ขอบใบ

Angiopteris evecta (G.Forst.) Hoffm., Comm. Soc. Reg. Gott. 12: 29 t. 5. 1796.; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 460. F. 285. 1892; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 44. f. 3. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 41. 1979.— *Polypodium evectum* G. Forst., Fl. Ins. Austr. Prod.: 81. 1786.— *Angiopteris helferiana* Wall. ex Presl, Suppl. Tent. Pterid.: 22. 1845; Tradieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine. 7(2): 10. f. 1 1-2. 1939.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น มีขนาดใหญ่ ใบมีขนาดใหญ่เกิดรวมกันเป็นกระจุกที่บริเวณใกล้ปลายยอด ก้านใบ เรียบ สีเขียวอ่อนและมีขีดสีขาวกระจายตามยาวของก้านใบทั่วไป ก้านใบยาวมากกว่า 1 ม. แผ่นใบ (lamina) ประกอบแบบขนนกสองชั้น (bipinnate) ยาวมากกว่า 1.5 ม.

กว้างประมาณ 1 ม. แขนกลางใบ สีเขียว เกือบขาว ใบย่อยยาวประมาณ 50 ซม. กว้างประมาณ 30 ซม. ใบย่อยชั้นที่สอง สีเขียว แผ่นใบด้านล่างสีเขียวซีด รูปขอบขนานแกมรูปหอก ปลายยาวเรียวแหลม ฐานใบด้านล่าง (basiscopic) กลม ส่วนฐานใบด้านบน (acrosopic) รูปรี ยาวได้ถึง 16 ซม. กว้าง 2 ซม. ขอบใบจักฟันเลื่อย เนื้อใบย่อยกิ่งคล้ายแผ่นหนัง ก้านใบสั้น เส้นใบแยกกัน (free) หรือเป็นง่าม (forked) โกล่เส้นกลางใบ เส้นใบหนึ่งเส้นจะบรรจบกับขอบจักฟันเลื่อยหนึ่งซี่ **กลุ่มอับสปอร์** (sori) รูปขอบขนาน เรียงสองแถวขนานเส้นใบย่อย ห่างจากขอบใบเข้ามาประมาณ 1 มม. ภาพที่ 5.3 ค-ง.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 184, 213, 216; A. Sathapattayanon 152 (BCU); A. Pasutaya 66 (BCU); T. Boonkerd 447 (BCU); J.F. Maxwell 94-693 (BKF); N. Nimanong75 (BKF); T. Shimizu, H. Toyokuni, H. Koyama, T. Yahara and C. Niyomdham 26680 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— พบกระจายทั่วไปทุกภาคของประเทศไทย

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ภูมิภาคมาเลเซียและหมู่เกาะอินโดนีเซีย

นิเวศวิทยา.— เจริญอยู่บนดินบริเวณที่ร่มตามริมลำธาร หรือบริเวณที่ดินมีความชื้นสูงในป่าดิบชื้น ที่ความสูง 300-500 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ว่านกีบม้า, ว่านกีบแรด (ภาคกลาง); กีบม้าลม, กีบแรด (ภาคเหนือ); ดูกู (ประเทศมาเลเซีย)

การใช้ประโยชน์.— ลำต้นเป็นสมุนไพรพื้นบ้าน

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'58.01" N 99°87'71.96" E, 9°09'46.46" N 99°84'85.77" E

วงศ์ GLEICHENIACEAE

C. Presl, Reliq. Haenk. 1: 70. 1825; Holtt., Fl. Males. Ser. 2 Pterid. 1: 1. 1959; Takawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 50. 1979; Nauman, Fl. N. Amer.: 110. 1993; Devol & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 91. 1994.

รูปวิธานจำแนกสกุล

1. เส้นใบแยกเป็นง่าม (forked) มากกว่าหนึ่งครั้ง, ไม่มีเกล็ด (scale), มีขนปกคลุม
..... 1. *Dicranopteris*
1. เส้นใบแยกกัน (free) หรือแตกง่ามครั้งเดียว, มีเกล็ดและขนรูปดาว (stellate hairs) ปกคลุม
 2. ส่วนปลายสุด (ultimate segment) เป็นแบบขนนก (pinnate)..... 2. *Diplopterygium*
 2. ส่วนปลายสุดท้ายแบบขนนก (pinnatifid)..... 3. *Sticherus*

1. DICRANOPTERIS

Bernh., Schrad. Neues Journ. Bot. 1(2): 38. 1805; Holtt., Fl. Males. Ser. 2 Pterid. 1: 27. 1959; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 52. 1979; Nauman, Fl. N. Amer.: 110. 1993; Devol & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 91. 1994.

ลำต้นอยู่ใต้ดินทอดเลื้อยยาว ใบประกอบแบบขนนกหรือแตกแขนงเป็นคู่แบบ pseudodichotomous เส้นใบแตกเป็นง่ามอย่างน้อย 2 ครั้ง มีขนหลายเซลล์ซึ่งแตกแขนงได้หลายแบบปกคลุมส่วนที่ยังอ่อน ไม่มีเกล็ด กลุ่มอับสปอร์มี 8-15 อับสปอร์

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. เส้นกลางใบย่อย (costules) ห่างกันมากกว่า 1 ซม., กลุ่มอับสปอร์เรียงตัวข้างเส้นกลางใบมีมากกว่า 1 แถว..... 1. *D. splendida*
1. เส้นกลางใบย่อยห่างกันน้อยกว่า 7 มม, กลุ่มอับสปอร์เรียงตัวข้างเส้นกลางใบมีเพียงแถวเดียว..... 2. *D. linearis*

1. *Dicranopteris splendida* (Hand.-Mazz.) Tagawa, Acta Phytotax. Geobot. 8: 164. 1939.; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 54. 1979.— *Gleichnia splendida* Hand.-Mazz., Akad. Anz. Akad. Wien 1924. 81: Tardieu & C. Chr., Fl. Indo-Chine. 7(2): 50. 1939.

พืชเจริญบนดินชุ่มชื้น สานกันเป็นพุ่ม ลำต้นเกาะเลื้อยยาว ปกคลุมด้วยขนแน่น ก้านใบ ยาวประมาณ 80 ซม. สีฟาง (stamineous) หรือสีน้ำตาล ผิวค่อนข้างเกลี้ยง ใบย่อยแตกแขนงเป็นคู่ 2 ครั้ง แขนงสุดท้ายไม่มีแขนงเสริม (accessory branch) ใบย่อยแคบรูปขอบขนาน ยาวถึง 30 ซม. และ กว้างถึง 10 ซม. ใบย่อยปลายสุด (ultimate segment) เป็นรูปแถบ (linear) ปลายกลมถึงแหลม ยาว 5 ซม. กว้าง 1 ซม. ขอบเรียบและแบน เส้นกลางใบย่อยของแต่ละใบย่อยสุดท้ายห่างกัน 1.8 ซม. เส้นใบแบบขนนก เห็นได้ชัดบนผิวใบทั้งสองด้าน แผ่นใบค่อนข้างนุ่ม ผิวใบสีเขียว เกลี้ยง ผิวใบด้านล่างมีนวลขาวและปกคลุมด้วยขนเล็กน้อย กลุ่มอับสปอร์ มีมากกว่า 1 แถว เกิดสองข้าง เส้นกลางใบย่อย ภาพที่ 5.4 ก-ค.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 71 (BCU); A. Sathapattayanon 93 (BCU); T. Boonkerd 310, 317, 1359 (BCU); C. Phengkhai *et al.* 10444 (BKF); E. Hennipman 3948 (BKF); K. Yoda 378 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยปุย); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง); ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา (เขาใหญ่); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (ทองผาภูมิ); ภาคใต้: จังหวัดกระบี่ (พนมเบญจา), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— บังคลาเทศ, ตอนเหนือของประเทศพม่า, ตอนใต้และตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศจีน และภูมิภาคอินโดจีน เขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นพื้นที่ได้สุดที่พบเฟิร์นชนิดนี้

นิเวศวิทยา.— ขึ้นบนดินลาดชันตามพื้นที่เปิดโล่งบริเวณชายป่า ที่ความสูงประมาณ 600-700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'03.69" N 99°82'54.75" E

2. *Dicranopteris linearis* var. *linearis* (Burm. f.) Underw., Bull. Torrey Bot. Club 34: 249. 1907.; Fl. Males. Ser. 2 Pterid. 1: 33. 1959; Takawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 55. 1979.— *Polypodium linearis* Burm. f., Fl. Ind.: 235 t. 67. f. 2 1768.— *Gleichenia linearis* (Burm. f.) Clarke, Trans. Linn. Soc. London, Bot. 1: 428. 1880; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 49. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 68 f. 16. 1954.

ลำต้น อยู่ใต้ระดับผิวดิน ทอดเลื้อยยาว ปกคลุมด้วยขนแน่น ก้านใบชูตั้งขึ้นสานกันเป็นพุ่ม แกนกลางใบประกอบชั้นที่หนึ่ง (primary rachis) แตกเป็นง่าม 2-3 ครั้ง แขนงใบที่แตกออกมีขนาดใกล้เคียงกันมาก แขนงใบสุดท้ายยาว 25 ซม. กว้าง 8 ซม. มีใบย่อยเกิดที่ฐานบริเวณที่แตกแขนง ส่วนของใบย่อยสุดท้าย (ultimate segment) รูปแถบ เรียบ ปลายกลม กว้างได้ถึง 5 มม. ผิวด้านล่าง อาจมีขนบริเวณเส้นกลางใบย่อย **กลุ่มอับสปอร์** มีรูปร่างกลม เกิดข้างเส้นกลางใบทั้งสองข้าง เรียงตัวเป็นแถวเดียวขนานกับเส้นกลางใบ **ภาพที่ 5.3 จ-ซ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 70 (BCU); A. Sathaoattayanon 20 (BCU); P. Ratchata 55 (BCU); T. Boonkerd 1171 (BCU); Y. Yuyen 185 (BCU); C. Phengklae *et al.* 6751, 12986, 13758 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (น้ำตกขุนกรณ์, ดอยช้าง, ดอยตุง, ดอยผาจำอู), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงดาว, ดอยสุเทพ), จังหวัดลำปาง (เถิน),

จังหวัดลำพูน (ดอยขุนตาล); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง), ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดประจวบคีรีขันธ์; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดปราจีนบุรี (เขาใหญ่), จังหวัดจันทบุรี (มะขาม, เขาสระบาป), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดระนอง, จังหวัดชุมพร (บ้านทุ่งมหา), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, ทุ่งสง), จังหวัดภูเก็ต (เกาะหมาก), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดยะลา (บันนังสตา, ปะดังเบซาร์)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนและกึ่งเขตร้อนของทวีปเอเชียและแอฟริกา (type จากศรีลังกา) ขึ้นไปทางทิศเหนือถึงตอนกลางของประเทศญี่ปุ่น

นิเวศวิทยา.— เจริญในพื้นที่เปิดโล่ง ชายป่า หรือที่ร่ม ที่ความสูงต่ำกว่า 600 เมตรจากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กี้กุกะเจ้ย กูดปัด, กูดหมึก (ภาคเหนือ); กูดแต้ม, ใจันเหล็ก, โชน (ภาคใต้); กือแก, รือแซ (มาเลเซีย)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'03.69" N 99°82'54.75" E

2. DIPLOPTERYGIUM

(Diels) Nakai, Bull. Natl. Sci. Mus., Tokyo 29: 47. 1950.

ใบขณะยังอ่อนแตกแขนงเป็นคู่ แต่ละแขนงใบมีใบหยักแบบขนนกสองชั้น บางครั้งปลายหยุดการเจริญ แขนงด้านข้างลักษณะเหมือนใบขณะที่ยังไม่เจริญเต็มที่และยังเป็นหมัน (sterile) ปลายสุดของแกนกลางใบ (rachis) หยุดการเจริญ พบในใบที่เจริญเต็มที่ ใบย่อย (leaflet) ของแขนงใบมักหยักแบบขนนกสองชั้น ใบย่อยรูปสามเหลี่ยม มีหูใบซึ่งคลุมบริเวณปลายสุดของแกนกลางใบหลัก ใบย่อยหยักเว้าลึกแบบขนนก แต่ละพู่รูปขอบขนาน เส้นใบแยกกันแตกเป็นง่ามเพียงหนึ่งครั้ง กลุ่มอับสปอร์ เกิดทางซีกด้านบนของเส้นใบย่อย

Diplopterygium blotianum (C. Chr.) Nakai, Bull. Natl. Sci. Mus., Tokyo 29: 49. 1950.—
Gleichenia blotiana C. Chr., Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. II. 6. 103. 1934.; Tardieu & C. Chr.
 in Fl. Indo-Chine 7(2): 48. f. 1. 1939; Holtt.: Rev. Fl. Malaya 2: 630. 1954.; Tagawa & K.
 Iwats., Fl. Thailand. 3(1): 52. 1979.

ลำต้น เเกาะเลื้อยยาว มีใบชูตั้งขึ้นทิ้งระยะห่างกัน ใบแตกแขนงเป็นคู่หลายครั้ง ความยาว
 ไม่จำกัด กว้างพาดต้นไม้ที่อยู่ใกล้เคียง **ก้านใบ** มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 7 มม. สีฟางถึงสีเขียว
 ชีด มีเกล็ดปกคลุมที่บริเวณโคน เกล็ดรูปหอกสีน้ำตาลอ่อน ปลายยาวเรียวแหลม ขอบเป็นหยัก
 ชีฟัน เกล็ดที่ปลายของแกนกลางใบ รูปขอบขนานแกมใบหอก ยาวถึง 5 มม. กว้าง 0.7 มม. ขอบ
 เป็นชายครุย (fimbriate) เฉียง เกล็ดสีน้ำตาลเข้ม ตรงกลางเกล็ดอาจจะชีด ใบย่อยหยักแบบขนนก
 สองชั้น (bipinnatifid) รูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายเรียวแหลม ยาวได้ถึง 100 ซม. กว้าง 40
 ซม. ใบย่อยยาวได้ถึง 20 ซม. กว้าง 3.5 ซม. ก้านใบสั้น แต่ละใบห่างกันประมาณ 0.5 ซม. ใบย่อย
 คล้ายหูใบ (stipular leaflet) ขอบหยักเป็นพู่แคบเรียวแหลม เส้นใบย่อยแตกเป็นง่ามหนึ่งหรือสอง
 ง่าม เห็นได้ชัดบนผิวใบทั้งสองด้าน มีขนรูปดาว (stellate hair) อยู่ใต้แผ่นใบ **กลุ่มอับสปอร์** อยู่
 บริเวณโคนด้านบนบนง่ามของเส้นใบย่อย กลุ่มอับสปอร์กลม **ภาพที่ 5.4 ง-จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 72 (BCU); S. Boonsin 7, 9, 17 (BCU); M.
 Tagawa, K. Iwatsuki and N. Fukuoka 584 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย
 (ภูกระดึง): ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขานัน)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางใต้ของประเทศจีนถึงเกาะไต้หวัน, ภูมิภาค
 อินโดจีน (type) และภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— เจริญตามชายป่าหรือไหล่เขาริมถนนที่รับแสงได้เต็มที่ ที่ความสูงประมาณ
 600-700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS. — 9°13'03.69" N 99°82'54. 75" E

3. STICHERUS

C. Presl, Tent. Pterid. 51. 1836.

ลำต้นเกาะเลื้อย ปกคลุมด้วยเกล็ดแบบก้านปิดและขนรูปดาว ใบแตกแขนงเป็นคู่มีขนาดต่าง ๆ กัน เส้นใบแยกกัน กลุ่มอับสปอร์ประกอบด้วยอับสปอร์ 2-5 อับสปอร์มีขนาดใหญ่ มีเส้นแทรก (paraphyses) เป็นเส้นเดี่ยวหรือแตกเป็นง่าม

Sticherus truncatus (Willd.) Nakai, Bull. Natl. Sci. Mus., Tokyo 29: 30. 1950.—*Mertesia truncate* Willd., Kongl. Vet. Ak. Nya Handl. 25: 169. t. 5-A. 1804.—*Gleichenia truncata* (Willd.) Spreng., Syst. Veg. 4(1): 25. 1827; Holtt., Fl. Males. Ser. 2 Pterid. 1: 20. 1959; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 53. 1979.—*Gleichenia laevigata* (Willd.) Hook., Sp. Fil. 1: 10 1844.; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 51. 1939.; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 71. 1954.

ลำต้น อยู่ใต้ดิน ทอดเลื้อยยาว แกนกลางหลัก เลื้อยพัน (climbing) ตามที่ลาดชัน ต้นไม้ หรือพุ่มไม้ขึ้นไปสูง ตางัน (resting buds) ปกคลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาล ขอบมีขนสั้นแข็ง (short-fringed) ใบย่อยคล้ายหูใบที่โคนของแขนงใบชั้นที่หนึ่งและง่ามแรก รูปสามเหลี่ยม มีพู่เล็กหรือด้านล่างของพู่แตกพู่อีกหนึ่งชั้น แกนกลางแยกแขนงเป็นคู่หลายครั้ง มีใบโดยตลอด แต่ละแขนงใบยาว 7-20 ซม. พูกาง เชื่อมติดบริเวณฐานไม่เป็นครีป ต่อกันระหว่างพู่ พูแต่ละแขนงใบที่คู่กันมีความยาวแตกต่างกัน ยาวถึง 3 ซม. กว้าง 0.1 ซม. ขอบเรียบ ม้วนลง กลุ่มอับสปอร์ จำนวน 3-5 อับสปอร์ ปกคลุมด้วยขนรูปดาว อยู่ตรงกลางของพู่ ภาพที่ 5.5 ก-ค.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 47, 48 (BCU); S. Boonsin 15, 21; T. Boonkerd 1171, 1472, 1501 (BCU)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดพังงา จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน, เขานม), จังหวัดยะลา (เบตง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศเวียดนามและภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— เลื้อยพันตามต้นไม้อยู่ตามริมชายป่าข้างถนนที่มีร่มเงาเล็กน้อยและรับแสงได้ค่อนข้างมาก ที่ความสูงประมาณ 600-700 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'03.69" N 99°82'54. 75" E

วงศ์ SCHIZAEACEAE

Kaulf., Wesen Farrenkr.: 119. 1827; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 450. 1892; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 51. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 57. 1979; Nauman, Fl. N. Amer.: 112. 1993; Devol and W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 84. 1994.

1. SCHIZAEA

Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. 5: 419. 1793; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 452. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 42. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 51. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 57. 1979; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 330. 1988; Nauman, Fl. N. Amer.: 112. 1993; Devol and W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 86. 1994.

ลำต้นเกาะเลื้อย สั้น ๆ หรือเจริญขึ้นบน ใบเดี่ยว เรียงตัวหลายแถว ลักษณะแผ่นใบคล้าย
 หน้่า กลุ่มอับสปอร์เกิดบนแขนงพิเศษ ‘ซอโรฟออร์ (sorophore)’ ซึ่งเกิดที่ปลายสุดของใบ จำนวน
 หลายอัน แต่ละซอโรฟออร์ มีอับสปอร์เรียงเป็นสองแถว มีเยื่อคลุมอับสปอร์ (indusia)

Schizaea digitata (L.) Sw., Syn. Fil. 150, 380, t. 4 f. 1. 1806; Bedd., Handb. Ferns Brit.
 India: 452. f. 279. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 42. f. 6 4-6. 1939; Holtt.,
 Rev. Fl. Malaya 2: 51 f. 7 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 58. 1979; Devol
 and W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 86. 1994.— *Acrostichum digitatum* L., Sp. Pl.: 1068.
 1753.

ลำต้น อยู่ลึกกลงไปในดิน เกาะเลื้อย สั้น **ใบ** เป็นใบเดี่ยว มี 5-10 ใบ คล้ายกับใบหน้่า
 ยาวได้ถึง 30 ซม. โคนแผ่นเป็นปีกยกเว้นบริเวณโคนใบ ส่วนที่กว้างที่สุดประมาณ 3 มม. เส้นกลาง
 ใบเห็นได้ชัดเจนเป็นร่องเล็กน้อยบริเวณด้านบน มีขนต่อมจำนวนมากบริเวณด้านล่าง **ซอโรฟออร์**
 มี 7-10 พู เกิดที่ปลายใบ ขนาดใกล้เคียงกัน ยาว 2-3.5 ซม. กว้างประมาณ 0.07 ซม. **ภาพที่ 5.5**
ง-จ.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 130, 264; T. Boonkerd 657, 1504 (BCU);
 B. Sangkhachand 247 (BKF); B. Hansen and T. Smitinand 11959 (BKF); K. Larsen, S.S.
 Larsen, A.S. Barfod, W. Nanakorn, W. Ueachirakan and P. Sirirugsa 40856 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี
 (มะขาม), จังหวัดตราด (เขาสมิง, เกาะช้าง, เกาะกูด); ภาคใต้: จังหวัดระนอง (เขานมสาว),
 จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บางเบา, บ้านนา, คันดูลี), จังหวัดพังงา, จังหวัดสงขลา, จังหวัดสตูล (อาดัง),
 จังหวัดนราธิวาส (บาเจาะ), จังหวัดยะลา (แม่วิง, บ้านชนะ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนของทวีปเอเชีย (type จากประเทศศรีลังกา), ทางตอนเหนือถึงตอนใต้ของประเทศจีน (กวางตุ้ง, เกาะไหหลำ และเกาะไต้หวัน) และเกาะไมโครนีเซีย

นิเวศวิทยา.— เจริญบนดินในพื้นที่รับแสงบางส่วนที่ความสูงประมาณ 100-300 ม.จากน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ตานบิด, ตานทราย (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'69.20" N 99°87'73.31" E

วงศ์ HYMENOPHYLLACEAE

Mart., Consp. Regn. Veg. 3. 1835; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 72. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 68. 1979; Farrar, Fl. N. Amer.: 190. 1993; J.L. Tsai & W.C. Shieh, Taiwan, ed. 2. 1: 99. 1994

รูปวิธานจำแนกสกุล

- | | |
|---|------------------|
| 1. ลำต้นปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาล, ไม่มีเส้นใบย่อยเทียม..... | 1. Hymenophyllum |
| 1. ลำต้นปกคลุมด้วยขนสีดำ, มีเส้นใบย่อยเทียม..... | 2. Vandenboschia |

1. HYMENOPHYLLUM

J.E. Smith, Mém. Acad. Turin. 5: 418. 1793; Copel., Gen. Fil.: 34. 1947; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 74. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 74. 1979; Mickel & Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 211. 1988; J.L. Tsai & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 109. 1994.

ลำต้นเรียวยาว มีขน ใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้น (pinnate) ขอบใบหยักซี่ฟัน เนื้อใบบางคล้ายเยื่อ เส้นใบแยกกัน กลุ่มอับสปอร์เกิดบริเวณปลายสุดของเส้นใบ กลุ่มอับสปอร์อยู่ในเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปปากเปิด มีลักษณะเป็นแผ่นประกบส่วนฐานกลุ่มอับสปอร์ (receptacles) ฐานกลุ่มอับสปอร์มีลักษณะเป็นก้านยื่นออกมาจากขอบใบ ยื่นหรืออาจจะไม่ยื่นออกมาเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

1. *Hymenophyllum* sp.1

ลำต้น เรียวยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.5 มม. ปกคลุมด้วยขนแข็งสีน้ำตาล **ก้านใบ** อยู่ห่างกันประมาณ 0.5-1.5 ซม. ก้านใบยาว 0.5-1 ซม. ก้านใบช่วงบนมีครีบ ปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาลอ่อน **แผ่นใบ** หยักเว้าแบบขนนกสองชั้น รูปไข่หรือรูปขอบขนาน ปลายแผ่นใบแหลม ฐานรูปลิ้ม แผ่นใบขนาดประมาณ 2 ซม. กว้าง 1 ซม. แกนกลางใบมีครีบ ไม่มีสิ่งปกคลุม ใบย่อยรูปคล้ายสามเหลี่ยมกลับ ปลายกลม โคนใบย่อยรูปลิ้ม ใบปลายสุดรูปแถบ กว้างประมาณ 1 มม. ปลายของใบปลายสุดเว้า 1 แฉกเข้ามาเล็กน้อย ปลายพูกกลม ขอบใบเรียบ เส้นใบแยกกัน ไม่มีเส้นใบเทียม ไม่พบการสร้างกลุ่มอับสปอร์ **ภาพที่ 5.6 ก.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 262 (BCU)

การกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง อ.ชนอม)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.—

นิเวศวิทยา.— พืชอิงอาศัยอยู่โคนลำต้นของต้นไม้ใกล้ยอดเขาบริเวณที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 800 ม. จากระดับน้ำทะเล

GPS.— 9°08'89.39" N 99°86'46.00" E

2. VANDENBOSCHIA

Copel., Philipp. J. Sci. 67: 51. 1938; J.L. Tsai & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 127. 1994.— *Trichomanes* L., Sp. Pl.: 1907. 1753; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 82. 1979.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว มักปกคลุมด้วยขนหนาแน่น ใบอยู่ห่างกัน ใบประกอบแบบขนนก ขนาดเล็กถึงปานกลาง ส่วนของใบปลายสุดขอบเรียบ มักจะเกลี้ยง กลุ่มอับสปอร์อยู่ในเยื่อคลุม กลุ่มอับสปอร์รูปถ้วย ฐานกลุ่มอับสปอร์ ยาว ยื่นออกมาจากเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. ลำต้นเกาะเลื้อยพันต้นไม้ ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว..... 1. *V. auriculata*
 1. ลำต้นเกาะเลื้อยไปตามพื้นดินหรือหิน ใบประกอบแบบขนนกมากกว่าสามชั้น
 2. *V. maxima*

1. *Vandenboschia auriculata* (Blume) Copel., Philipp. J. Sci. 67: 55. 1938; J.L. Tsai & W.C. Shieh, Taiwan, ed. 2. 1: 129. p. 49. 1994.— *Tricomane auriculatum* Blume, En. Pl. Jav.: 225; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 44. 1883; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 69. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 105. f. 41. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 83. 1979.— *Crepidomanes auriculatum* (Blume) K. Iwats., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Bot. 13(5): 528 1985; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 613. 1989.

ลำต้น เกาะเลื้อยยาว เลื้อยพันต้นไม้ เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดประมาณ 1.5 มม. ปกคลุมด้วยขนทางด้านบนของลำต้น **ก้านใบ** ห่างกัน 4-5 ซม. ด้านบนก้านใบมีครีบก้อนข้างแคบ ปกติ กว้างน้อยกว่า 0.5 มม. **ใบ** ประกอบแบบขนนก **แผ่นใบ** รูปแถบแกมรูปใบหอก ปลายเรียวแหลม คอดสอบเล็กลงจนถึงปลายใบ ยาว 36 ซม. กว้าง 6 ซม. ใบย่อย รูปคล้ายสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด (rhomboid) ถึงใบรูปขอบขนาน เฉียง ปลายใบกลม ฐานใบด้านบนตัดตรง ส่วนฐานใบด้านล่าง

เป็นรูปสามเหลี่ยม (cuneate) ยาว 3-5 ซม. กว้างประมาณ 1.5 ซม. พู่วาลูก 1 ใน 4 ของใบหรือใกล้กับเส้นกลางใบ ขอบพูเป็นจักฟันเลื่อย (serrate) โดยมีเส้นใบย่อย 1 เส้นต่อจักฟันเลื่อย 1 ซี่ เส้นใบย่อยสีเขียวถึงเขียวเข้ม **กลุ่มอับสปอร์** ปกคลุมด้วยเยื่อกลุ่มอับสปอร์ที่มีลักษณะเป็นหลอด (tubular) ปากเปิดกว้าง ครีบแคบ ยาว 2 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางยาวประมาณ 1 มม. ฐานอับสปอร์เป็นแท่ง เรียวยาว โค้ง **ภาพที่ 5.6 ข-ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 247 (BCU); T. Boonkerd 346, 1487 (BCU); K. Williams, S. Suddee, J. Hemrat, N. Rithpret and S. Polphan 1144 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดสุราษฎร์ธานี, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง), จังหวัดปัตตานี (บาเจาะ) จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดยะลา (บ้านจะนะ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางตอนเหนือของประเทศอินเดียถึงประเทศญี่ปุ่น, ทางตอนใต้ของภูมิภาคมาเลเซียโดยตลอด (type จากเกาะชวา) ถึงเกาะนิวกินี

นิเวศวิทยา.— เลื้อยพันอยู่ตามต้นไม้บริเวณค่อนข้างร่ม ที่ความสูงประมาณ 800 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'89.39" N 99°86'46.00" E

2. *Vandenboschia maxima* (Blume) Copel., Philipp. J. Sci. 67: 54. 1938; J.L.Tsai & W.C.Shieh, Taiwan, ed. 2. 1: 129. 1994.— *Trichomanes maximum* Blume, Enum. Pl. Javae 2: 228. 1828; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 72. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 107. f.43 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 83. 1979.—

Crepidomanes maximum (Blume) K.Iwats., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Bot. 13(5): 531. 1985; Tagawa & K.Iwats., Fl. Thailand 3(4): 613. 1989.

ลำต้น เกาะเลื้อย สั้น หนาประมาณ 2 มม. ปกคลุมด้วยขนแข็ง สีน้ำตาลเข้ม อย่างหนาแน่นตลอดลำต้น เกล็ดยาวประมาณ 1 มม. กว้างประมาณ 0.3 มม. **ก้านใบ** สีฟาง ใบเกิดใกล้กัน ก้านใบตอนบนมีครีบก้านยาว 4-17 ซม. **แผ่นใบ** ประกอบแบบขนนกแบบประกอบซ้อน (decompound) รูปขอบขนานแกมคล้ายสามเหลี่ยม ปลายแหลม ใบย่อยด้านล่าง 1-2 คู่ มีขนาดเล็กกว่าใบด้านบน แผ่นใบยาว 5-14 ซม. กว้าง 4-7 ซม. แกนกลางใบ มีครีบก้านเรียบ และแบนราบโดยตลอด ใบย่อยรูปขอบขนานแกมรูปสี่เหลี่ยมถึงรูปขอบขนานแกมใบหอก (oblong-lanceolate) ปลายแหลมถึงเรียวแหลม ฐานรูปลิ้น ยาวได้ถึง 5 ซม. กว้าง 2 ซม. มีก้านใบ ส่วนปลายสุดของใบย่อยกว้าง 0.5 มม. ปลายกลมหรือแหลมพอสมนควรว ภายในมักโค้ง ครีบบริเวณแกนแคบกว่าพู่ปลายสุด เรียบ แบนราบ **กลุ่มอับสปอร์** อยู่ตามพู่สั้น ๆ มักอยู่ใกล้กับแกนกลางใบย่อยหรือแกนกลางใบย่อยชั้นที่สอง เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์เป็นหลอด มีก้านสั้น ๆ และปากขยายออก มีครีบก้านยาวประมาณ 2 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.5 มม. ปากเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.7 มม. **ภาพที่ 5.6 ง-จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 196 (BCU); T. Boonkerd 345 (BCU); M. Tagawa, K. Iwatsuki and N. Fukuoka 4810 (BKF); K. Iwats., H. Koyama, M. Hutoh and A. Chinytayungkun 8339 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคใต้: จังหวัดระนอง, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เขาเขียว), จังหวัดพังงา (เขากระทะคว่ำ, กะปง), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดปัตตานี (บาเจาะ), จังหวัดยะลา (เขาสันการาคีรี, คลองจะนะ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— พบตามเขตร้อนทางตะวันออกของทวีปเอเชีย (type จากเกาะชวา) และหมู่เกาะโปลินีเซียน

นิเวศวิทยา.— พบบนหินที่เปียกชื้นอุดมด้วยฮิวมัสใกล้ในป่ารกที่บ ที่ความสูงประมาณ 500 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'18.55" N 99°82'67.01" E

วงศ์ CYATHEACEAE

Kaulf., Wesen Farrenkr.: 119. 1827; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 115. 1954; Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 67. 1963; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 101. 1979; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 144. 1994.

CYATHEA

Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. (Turin) 5: 416. 1793; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 5. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 80. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 115. 1954; Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 72. 1963; Mickel & Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico.: 135. 1988; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 101. 1979; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 144. 1994. — *Gymnosbhaera* Blume, Enum. Pl. Javae: 242. 1828.

เฟิร์นต้น (tree fern) เจริญบนดิน สูงได้กว่า 10 เมตร มีใบเกิดเป็นกระจุกที่ปลายยอด ใบประกอบแบบขนนก 1-2 ชั้น มักมีขนาดใหญ่ ปกคลุมด้วยขนและเกล็ด เส้นใบ มักจะแยกจากกัน กลุ่มอับสปอร์กลม อยู่ด้านล่างของเส้นใบย่อย คลุมด้วยเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ หรืออาจจะไม่มี แถวเซลล์ผนังหนา (annulus) เฉียง สปอร์รูปพีระมิด

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์, ก้านใบมีหนามสั้นๆ จำนวนมาก..... 1. *C. latebrosa*
 1. ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์, ก้านใบเรียบหรือมีหนามสั้นๆ เล็กน้อย..... 2. *C. gigantea*

1. *Cyathea latebrosa* (Wall. ex Hook.) Copel., Philipp. J. Sci., C 4: 52. 1909; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 85. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 120. f.48. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 104. 1979.— *Alsophila latebrosa* Wall. ex Hook., Sp. Fil. 1: 37. 1844; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 11. 1892.

ลำต้น (trunk) สูงประมาณ 2 ม. **ก้านใบ** ยาวประมาณ 30 ซม. มีหนามสั้นๆ สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม บริเวณโคนก้านใบ ปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดมีสีน้ำตาลเข้ม ขอบซีดสีสนิม ผิวเกล็ดแข็ง แทรบรูหายใจ (pneumathodes) เป็นแถวเดียว, แยก หรือต่อเนื่องกัน เรียบ ปกคลุมด้วยขน ใบย่อยชั้นที่หนึ่ง (pinnae) คู่ล่างสุดลดรูป ยาวได้ถึง 10 ซม. ใบย่อยใบอื่นๆ ยาวได้ถึง 26 ซม. กว้าง 13 ซม. ใบย่อยชั้นที่หนึ่งรูปขอบขนานแคบ ปลายยาวเรียวแหลม ด้านล่างแกนกลางของใบย่อยมีปุ่มเล็กปลายแหลมอยู่จำนวนมาก ปกคลุมด้วยขน ผิวแกนกลางด้านบนปกคลุมด้วยเกล็ด ใบย่อยชั้นที่สอง (pinnules) มีมากกว่า 15 คู่ รูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายคอดสอบลงจนเรียวแหลม ฐานเกือบตัดตรง ใบย่อยชั้นที่สองยาวได้ถึง 8 ซม. กว้าง 2 ซม. ไม่มีก้านใบ ขอบใบย่อยเป็นพู่เว้าลึกเกือบถึงเส้นกลางใบ (costa) พูเฉียง เป็นรูปเคียว ปลายพูกกลม ยาว 1 ซม. กว้าง 0.3 ซม. ขอบพู่จักฟันเลื่อยเล็กน้อย ตามแนวเส้นกลางใบของแผ่นใบด้านบนปกคลุมด้วยขน และมีเกล็ดปกคลุมตามแนวเส้นกลางใบของแผ่นใบด้านล่างและเส้นกลางใบย่อย (costules) เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียวเข้ม ผิวใบด้านล่างสีเขียวซีด ปกคลุมด้วยเกล็ดสีซีด **กลุ่มอับสปอร์** อยู่ใกล้บริเวณเส้นกลางใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ มีขนาดเล็ก บางครั้งสังเกตได้ยาก **ภาพที่ 5.7 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 50 (BCU); O. Wannasri 3 (BCU); T. Boonkerd 542 (BCU); E. Hennipman 3811 (BKF); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 3957 (BKF); K. Larsen and S.S. Larsen 32743 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสุเทพ); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (ท่าสาร), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดนราธิวาส (สุโหงปาดี), จังหวัดยะลา (เมืองแว้ง, เขาสันการาคีรี)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศกัมพูชา, เกาะไหหลำ, ภูมิภาคมาเลเซีย (type)

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันค่อนข้างโล่ง ที่ความสูงประมาณ 600-700 เมตร

ชื่อท้องถิ่น.— กูดตัน, กูดพร้าว (ภาคเหนือ); มหาสดำ (ภาคตะวันตกเฉียงใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'84.53" N 99°82'59.37" E

2. *Cyathea gigantea* (Wall. ex Hook.) Holtt., Gard. Bull. Straits Settlem. 8: 318. 1935; Rev. Fl. Malaya 2: 128 f. 53. 1954; Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 124.1963; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 105. 1979.— *Alsophila gigantean* Wall. ex Hook., Sp. Fil. 1: 53. 1844.— *Alsophila glabra* auct. non (Blume) Copel., Sp. Fil. 1: 51. 1844; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 14. 1892.

ลำต้นสูง 1-2 ม. หรือมากกว่า **ก้านใบยาว** 50 ซม. หรือมากกว่า สีเกือบดำหรือน้ำตาลเข้มแกมแดง เป็นมันเงา ปกคลุมด้วยเกล็ดกระจายทั่วลำต้นอย่างหนาแน่น เกล็ดยาวได้ถึง 2 ซม. กว้าง 2 มม. สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ แข็ง ขอบสีสนิม (ferruginous) แถบรูหายใจเป็นแถวเดี่ยวเห็นชัดเจน แถบกลางหลัก สีน้ำตาลแกมแดงเกือบดำ ปกคลุมด้วยเกล็ดเล็กน้อย ใบย่อยชั้นที่หนึ่งปลายเรียวแหลม ยาวได้ถึง 65 ซม. หรือมากกว่า กว้าง 25 ซม. ใบย่อยชั้นที่สองแต่ละใบห่างกันประมาณ 2.5 ซม. แผ่นใบกางออกหรือตั้งขึ้น, ตรง หรือรูปคล้ายเคียวแกมรูปใบหอก ปลายใบย่อย

ชั้นที่สองยาวเรียวแหลมคล้ายหาง (caudate-acuminate) ฐานเป็นรูปหัวใจ (cordate) ใบย่อยชั้นที่สองยาวได้ถึง 10 ซม. กว้าง 2 ซม. ก้านใบสั้น ขอบใบย่อยเป็นพู (lobe) เว้าลึกมากกว่า 1 ใน 3 ของความกว้างจากเส้นกลางใบถึงขอบใบ พูคล้ายรูปสามเหลี่ยม ปลายกลม พูเฉียง รูปเคียว พูกว้างได้ถึง 4 มม. ขอบพู่จักฟันเลื่อย ส่วนเว้าระหว่างแต่ละพูแคบ แผ่นใบบางคล้ายกระดาษ (papyraceous) ผิวใบสีเขียว เส้นใบแตกแบบขนนก เส้นใบย่อยเป็นเส้นเดี่ยวแยกกันทั้งหมด **กลุ่มอับสปอร์** อยู่ใกล้เส้นกลางใบย่อย หรืออยู่ตรงกลางพู เรียงตัวเป็นรูปตัว V ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ **ภาพที่ 5.6 ฉ-ซ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 49 (BCU); T. Boonkerd 205, 1528 (BCU); J.F. Maxwell 85-33, 95-1218 (BKF); D. Chaiglom 11013 (BKF); M. Tagawa 3833 (BKF); M. Tagawa and I. Yamada 46 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสุเทพ, ดอยอินทนนท์, ผาเงา), จังหวัดตาก (ดอยมูเซอ); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว, เขาสระบาป), จังหวัดตราด (เกาะช้าง, เกาะกูด); ภาคใต้: จังหวัดระนอง (เขานมสาว), สุราษฎร์ธานี (บ้านดอน, คลองตัน), จังหวัดพังงา (ตะกั่วป่า), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน, ฆวาง), จังหวัดสตูล (ควนกาหลง), ยะลา (บ้านจะนะ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางตะวันออกของหิมาลัย (type), ทางตอนใต้ของประเทศอินเดีย, ประเทศศรีลังกา, ประเทศพม่า, ทางตอนใต้ของประเทศจีน, ภูมิภาคอินโดจีน, ภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันค่อนข้างโล่ง ที่ความสูงประมาณ 700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— มหาสะดำ (ภาคตะวันออกเฉียงใต้); มหาสะแดง, กูดโง้ง, กูดโย่ง, กูดหางนกยูง, คาซูด (ภาคเหนือ)

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'84.53" N 99°82'59.37" E

วงศ์ LYGODIACEAE

M. Roem., Handb. Allg. Bot. 3: 520. 1840; Nauman, Fl. N. Amer.: 114. 1993.

LYGODIUM

Sw., Schrad. Journ. Bot. 1800(2): 7, 106. 1801; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 453. 1892; Tradieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 34. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 53. 1954; Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 44. 1959; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 59 1979; Mickel & Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico.: 243. 1988; Nauman, Fl. N. Amer.: 114. 1993; Devol & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 84. 1994.

ลำต้นเกาะเลื้อย มีขนปกคลุม ไม่พบเกล็ด ใบประกอบแบบขนนก มีความยาวไม่จำกัด กิ่งสั้นที่แยกจากแกนกลางใบชั้นที่หนึ่งสั้น ปลายตาย (dormant) ปกคลุมด้วยขน แกนกลางใบชั้นที่สองแยกจากกิ่งสั้นที่แยกจากแกนกลางใบชั้นที่หนึ่ง 1 คู่ มีใบย่อยเรียงตัวแบบขนนกหรือใบย่อยแบบนิ้วมือ (palmate) ขอบใบย่อยเรียบ หยักซี่ฟัน หรือเป็นพู เส้นใบแยก บางชนิดสานเป็นร่างแห ใบสร้างอับสปอร์ มีซอโรฟอร์ซึ่งมีลักษณะเป็นพูยื่นออกมาจากขอบใบย่อยทั้งสองข้าง แต่ละซอโรฟอร์ มีอับสปอร์สองแถวเชื่อมกับเส้นใบ ปกคลุมด้วยเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ขนาดเล็ก

รูปวิธานจำแนกชนิด

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. แกนกลางใบชั้นที่สอง มีใบย่อยด้านข้างมากกว่า 15 คู่, แกนไม่มีครีบ... | 1. <i>L. polystachyum</i> |
| 1. แกนกลางใบชั้นที่สอง มีใบย่อยน้อยกว่า 15 คู่, แกนทุกส่วนมีครีบ | |
| 2. แกนกลางใบชั้นที่สองมีใบย่อยแบบนิ้วมือ..... | 2. <i>L. circinatum</i> |

2. แขนกลางใบชั้นที่สองมีใบย่อยแบบขนนก

3. กิ่งสั้นที่แยกจากแกนกลางชั้นที่หนึ่งเห็นได้ชัดเจน ยาว 5 มม. 3. *L. microphylla*

3. กิ่งสั้นที่แยกจากแกนกลางชั้นที่หนึ่งยาวไม่เกิน 2 มม. 4. *L. salicifolium*

1. *Lygodium polystachyum* Wall. ex T. Moore, Gard. Chr. 1859: 671; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 458. f. 284. 1892; Tradieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 40. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 56. f. 10. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 59. 1979.

ลำต้น เกาะเลื้อยสั้น ปกคลุมด้วยขนสีดำ ใบ เลื้อยพัน ยาวได้ถึง 2 ม. **ก้านใบ** ยาว 0.15-0.4 ม. สีน้ำตาล ปกคลุมด้วยขน กระจายทั่วก้านใบอย่างหนาแน่น เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มม. รูปคล้ายทรงกระบอก (terete) ไม่มีครีบกั้น มีขนหลายเซลล์แข็ง ปกคลุมก้านใบและแกนกลางใบ ขนสีน้ำตาลหรือซีด ยาวประมาณ 1 มม. กิ่งสั้นที่แยกจากแกนกลางเหมือนส่วนก้านใบด้านบนใกล้แกนกลาง เรียว สีน้ำตาลซีด มีขนสั้น ๆ ปกคลุมแกนกลางเล็กน้อย บริเวณปลายของกิ่งที่แยกจากแกนกลางปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาลอย่างหนาแน่น แกนกลางใบชั้นที่สองยาว 20-30 ซม. ปกคลุมด้วยขนเซลล์เดี่ยวขนาดสั้น อย่างหนาแน่น แกนกลางใบชั้นที่สองมีใบย่อย 10 คู่หรือมากกว่า มีก้านใบสั้น ยาวประมาณ 2.5 มม. ใบย่อยรูปขอบขนานแกมรูปกึ่งสามเหลี่ยม ปลายใบย่อยแหลมฐานเกือบตัดตรง ตีงใบ (auricle) บริเวณจุดเชื่อมกับก้านใบเห็นไม่ชัดเจน ใบย่อยเป็นพู่แบบขนนก ลึกเข้าไป 1 ใน 3 ถึง 2 ใน 3 ส่วนจากขอบถึงเส้นกลางใบย่อย มีขนบริเวณเส้นใบ และขอบใบย่อยเล็กน้อย ใบย่อยยาว 6-9 ซม. กว้าง 3 ซม. บริเวณฐานใบมีความกว้างที่สุด ปลายสุดของพู่กลมขอบเรียบ **อับสปอร์** อยู่บริเวณปลายของซอโรฟอไร ซึ่งยาว 3 มม. กว้าง 1.5 มม. เยื่อคลุมอับสปอร์ปกคลุมด้วยขนอย่างหนาแน่น **ภาพที่ 5.8 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 67, 90 (BCU); A. Sathapattayanon 57 (BCU); O. Rattana 19 (BCU); T. Boonkerd 726 (BCU); C. Phengkklai 14744, 14971 (BKF); C. Phengkklai et. al. 3289 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง, น้ำแม่กก), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงใหม่, ดอยสุเทพ, ท่าก้อ), จังหวัดลำปาง, จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่ง

แสงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเพชรบูรณ์ (ภูเมี่ยง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (บางสะพาน); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เขาท่าเพชร, ห้วยมุด, บ้านดอน, เกาะเต่า), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ร้อนพิบูล, ลานสกา), จังหวัดภูเก็ต (ถกลาง), จังหวัดสงขลา, จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดนราธิวาส (บาเจาะ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศอินเดีย (รัฐอัสสัม), ประเทศพม่า, ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศจีน (กว่างสี และ ยูนนาน), ภูมิภาคอินโดจีน และภูมิภาคมาเลเซีย (type)

นิเวศวิทยา.— ขึ้นกับดินตามชายป่า ที่ความสูงต่ำกว่า 700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดเคือ, กูดกือ (ภาคเหนือ); ลิเภา, ลิเภายอง (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'18.55" N 99°82'67.01" E, 9°11'21.57" N 99°87'02.79" E

2. *Lygodium circinatum* (Burm. f.) Sw., Syn. Fil.: 153. 1806; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 455. f. 281; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 55. f. 9 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 65. 1979.— *Ophioglossum circinatum* Burm. f., Fl. Ind.: 228. 1768.

ลำต้น เเกาะเลื้อยสั้น ๆ **ใบ** เลื้อยพัน มีขนาดใหญ่ เเกาะเลื้อยยาวได้ถึง 4-5 ม. ก้านใบ สีฟาง มีขนบริเวณก้านใบตอนล่าง มีครีบกใบๆ บริเวณใกล้แกนกลาง แกนกลางใบประกอบ มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มม. เกือบ ครีบก่อนข้างสั้น (หรือขอบ) กิ่งสั้นที่แยกจากแกนกลางชั้นที่หนึ่งค่อนข้างสั้น ยาวน้อยกว่า 2 มม. ปลายยอดปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาล แกนกลางชั้นที่สองยาว 2-7 ซม. บางครั้งแตกกิ่งเป็นคู่ หนึ่งครั้ง ใบย่อยที่เป็นหมันมี 5-6 พู แผ่กางเหมือนนิ้วมือ ฐานเป็นรูปลิ้ม พูคอดสอบลงจนถึงส่วนปลาย ปลายแหลมถึงเรียวแหลม ยาวได้ถึง 35 ซม. กว้างมากกว่า 1 ซม. บางครั้งอาจสร้างอับสปอร์ด้านปลายของใบ ใบย่อยที่สร้างอับสปอร์ มีการแยกเป็นแฉก

เหมือนใบย่อยที่เป็นหมัน พบบริเวณฐานกว้างน้อยกว่า 1 ซม. **ซอโรฟอร์** เกิดสองข้างที่ขอบของใบย่อย ยาว 2-3 มม. กว้างประมาณ 1 มม. เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์เกลี้ยง **ภาพที่ 5.7 ค-ง.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 65, 294 (BCU); T.Boonkerd 519, 1523 (BCU); D.J. Middleton, M. Phuphat, R. Pooma and K. Williams 3183 (BKF); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 4039 (BKF); C. Phengklai *et al.* 14628 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะพะงัน, บ้านดอน), จังหวัดพังงา, จังหวัดนราธิวาส (สุโหงปาดี), จังหวัดยะลา (บ่อหิน, บันนังस्ता)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศศรีลังกา, ทางตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอินเดีย, ภูมิภาคมาเลเซีย (type จากเกาะชวา) ถึงเกาะไมโครนีเซียและหมู่เกาะโซโลมอน

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณชายป่าใกล้พื้นที่ทำการเกษตรหรือพื้นที่เปิดโล่ง ที่ความสูงต่ำกว่า 100-200 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ลิเกาหางไก่ (ภาคใต้); รีญู (ประเทศมาเลเซีย)

การใช้ประโยชน์.— ก้านใบใช้สานทำกระเป่าถือและหมวก

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'18.55" N 99°82'67.01" E, 9°16'06.88" N 99°80'95.86" E

3. *Lygodium microphyllum* (Cav.) R.Br., Prodr. Fl. Nov. Holland. 162. 1810; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 455. f. 282. 1892; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 60. 1979.— *Ugenia microphylla* Cav., Ic. Desor. Pl. 6: 76. t. 595. 1801.— *Lygodium scandens* Sw., Schrad. Journ. 1800 (2): 106. 1801; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 41. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 58. f. 12. 1954.

ลำต้น เกาะเลื้อยขึ้น **ใบ** เลื้อยพัน ยาวได้ถึง 3 ม. ก้านใบ ยาวประมาณ 12 ซม. สีฟางถึงน้ำตาล ค่อนข้างเกลี้ยง ก้านใบใกล้แกนกลางมีครีบ (winged) ค่อนข้างแคบ แกนกลางเหมือนก้าน

ใบส่วนใกล้แกนกลาง สีฟาง แกนกลางมีครีบบแคบๆ โดยตลอด มีใบย่อย จำนวนมาก แต่ละใบย่อย อยู่ห่างกันประมาณ 10 ซม. กิ่งสั้นที่แยกจากแกนกลางชั้นที่หนึ่งเห็นได้ชัดเจน ยาว 4 มม. มีขนสีน้ำตาลปกคลุมที่ปลายยอด แกนกลางชั้นที่สอง ยาว 8-16 ซม. ค่อนข้างเกลี้ยง มีครีบบแคบๆ ใบย่อยลำดับที่สองอยู่บนแกนกลางชั้นที่สอง มีก้านยาว 3-4 มม. เห็นได้ชัดเจนใบรูปสามเหลี่ยมถึงรูปขอบขนานแกมรูปคล้ายสามเหลี่ยม คอดสอบลงที่โคนอยู่ปลายใบ ปลายใบแหลมหรือเกือบกลม ฐานเกือบตัดตรงและอาจจะมีติ่งใบ ยาว 2-4 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม. ขอบเรียบ ใบเกลี้ยง **ซอโรฟอร์** เกิดสองข้างที่ขอบของใบย่อยยาว 3-5 มม. กว้างประมาณ 1 มม. เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์มีขอบจักฟันเลื่อย เกลี้ยง **ภาพที่ 5.7 จ-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 68; O. Ratana 11 (BCU); T. Boonkerd 681, 683 (BCU); E. Hennipman 3647 (BKF); K. Iwatsuki, N. Fukuoka and M. Hutoh 14167 (BKF); Y.W. Taam 999 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ตาดน้อย, ดอยสุเทพ), จังหวัดลำปาง (บ้านดู่); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (มะขาม, เขาสระบาป), จังหวัดตราด (บ้านสะพานหิน, เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน, เกาะสมุย, ชุนทะเล), จังหวัดสงขลา (หาดใหญ่), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทวีปเอเชีย (type จาก เกาะลูซอนในประเทศฟิลิปปินส์) จากทวีปแอฟริกาถึงหมู่เกาะทางตอนใต้ของมหาสมุทรแปซิฟิกและประเทศออสเตรเลีย ประเทศญี่ปุ่น (ทางตอนเหนือของเกาะริวกิว) และประเทศออสเตรเลีย (ทางตอนใต้ของรัฐนิวเซาท์เวลส์)

นิเวศวิทยา.— เกาะลอยตามพุ่มไม้หรือกิ่งไม้ของต้นไม้สูง มักพบตามริมชายป่าหรือในพื้นที่เกษตรกรรม ที่ความสูงประมาณ 400-700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กะฉอดหนู (ภาคตะวันออกเฉียงใต้); ลิเภายุ่ง (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'18.55" N 99°82'67.01" E

4. *Lygodium salicifolium* C.Presl, Suppl. Tent. Pterid.: 102. 1845; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 41. 1939; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(1): 64. 1979.— *Lygodium flexuosum* auct. non (L.) Sw.: Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 57. 1954.

ลำต้น เเกาะเลื้อยสั้น ปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาลแกมดำ **ใบ** เลื้อยพัน มีขนาดใหญ่ ยาวได้ 4-5 ม. ก้านใบ สีฟาง แกมสีเขียว มีขนปกคลุมเล็กน้อย แกนกลางใบเหมือนส่วนก้านใบ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 มม. กิ่งสั้นที่แยกจากแกนกลางใบชั้นที่หนึ่ง ยาวประมาณ 2 มม. ส่วนปลายปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาลอย่างหนาแน่น แกนกลางใบชั้นที่สอง ประกอบด้วยใบย่อยประมาณ 3 คู่ และใบย่อยที่ปลายสุด มักยังเป็นพู่เล็กหนึ่งพู่ ใบย่อยรูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายใบย่อยแหลม รูปหัวใจ หรือรูปดิ่งหู ยาวถึง 12 ซม. กว้าง 2.5 ซม. ขอบบริเวณปลายใบย่อยหยักซี่ฟัน เนื้อใบบางถึงคล้ายกระดาษ สีเขียวสด ผิวใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน ยกเว้นขอบใบพบขนเล็กน้อย เห็นก้านใบย่อยชัดเจนยาวได้ถึง 5 มม. ระหว่างจุดเชื่อมแกนกลางชั้นที่หนึ่งกับแกนกลางชั้นที่สองเป็นครีบกั้นเห็นได้ชัดเจน มีขนอ่อนปกคลุมโดยตลอด **ซอโรฟอร์** ยาวประมาณ 1-2 มม. กว้าง 0.5 มม. เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ เกลี้ยง **ภาพที่ 5.8 ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 97, 98 (BCU); O. Rattana 12 (BCU); O. Wannasri 52 (BCU); Y. Yuyen 173 (BCU); C.F. Van Buesekom and C. Phengkklai 18 (BKF); G. Murata, N. Fukuoka and C. Phengkklai 16277 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง, ดอยช้าง, น้ำแม่กก), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงดาว, ดอยสุเทพ, ท่าก้อ), จังหวัดแพร่ (แม่ทราย); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง); ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา; ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (เกริงกระเวีย, ไทรโยค), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (บางสะพาน); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (มะขาม, เขาสระบาป), จังหวัดชลบุรี (บ้านบึง), จังหวัดตราด (แหลมงอบ, เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์

ธานี (บ้านดอน, เกาะเต่า), จังหวัดพังงา (เขานางหงส์), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ทุ่งสง, ร่อนพิบูล, คีรีวงค์), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดพัทลุง, จังหวัดสตูล (ตะรุเตา), จังหวัดนราธิวาส (น้ำตกบาเจาะ, สู้โห่งโลก), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศอินเดีย (รัฐอัสสัม) ถึงประเทศจีน (ยูนนาน, เกาะไหหลำ, เกาะไต้หวัน), ภูมิภาคอินโดจีน, พบทั่วไปในภูมิภาคมาเลเซีย (type จากประเทศสิงคโปร์), ทางตะวันออกเฉียงใต้ของเกาะนิวกินีและเกาะไมโครนีเชีย

นิเวศวิทยา.— เจริญอยู่ตามที่ลาดชันบริเวณพื้นที่ทำเกษตรกรรม ที่ความสูงต่ำกว่า 300 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดคือ, สายพานผี, คู่ตะเภา (ภาคเหนือ); กะฉอด, กะฉอดหนู (ภาคตะวันออกเฉียงใต้); ย่านอีเภา, ย่านยายเภา (ภาคใต้); ลิบู่ (มาเลเซีย)

การใช้ประโยชน์.— ก้านใบใช้เป็นวัสดุจักสานทำกระเป๋าถือหรือหมวก

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'24.77" N 99°87'05.65" E

วงศ์ LINDSAEACEAE

C. Presl ex M.R. Schomb., Reis. Br.-Guiana 3: 883, 1048. 1848; K.U. Kramer, Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 177. 1971; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 129. 1985; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 172. 1994.

รูปวิธานจำแนกสกุล

1. เส้นใบเห็นได้ชัดเจนอย่างน้อยด้านใดด้านหนึ่ง เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ติดกับแผ่นใบเฉพาะที่
ส่วนฐาน..... 1. *Lindsaea*

1. เส้นใบเห็นได้ยาก เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ติดกับแผ่นใบที่ส่วนฐานและด้านข้าง

2. Tapeinidium

1. LINDSAEA

Dryand., Trans. Linn. Soc. London 3: K.U. Kramer, Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 198. 1971;
Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 129. 1985; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 172.
1994.

ลำต้นเกาะเลื้อย เจริญบนดินหรือเลื้อยพัน ปกคลุมด้วยเกล็ดหรือขน ใบเดี่ยวหรือใบ
ประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้นถึงแบบขนนกสองชั้น เส้นใบแยกหรือโค้งจรดกัน (anastomosing) เนื้อ
ใบบางถึงหนาเหมือนกระดาษ ผิวใบเกลี้ยง กลุ่มอับสปอร์มักอยู่ปลายของเส้นใบ เรียงตัวอยู่ตาม
ขอบพู่ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ เปิดออกทางด้านนอกของใบย่อย

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. แผ่นใบย่อยด้านล่างไม่ลดรูป (not dimidiate)
 2. เส้นใบโค้งจรดกัน
 3. เส้นใบโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแห 2-3 แถวที่ด้านข้างของเส้นกลางใบ
..... 1. *L. ensifolia*
 3. เส้นใบโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแห 1 แถวที่ด้านข้างของเส้นกลางใบ
เส้นใบอื่น ๆ แยกกัน..... 2. *L. heterophylla*
 2. เส้นใบแยกกัน
 4. ใบที่เป็นหมันเป็นใบประกอบแบบขนนกสองชั้น..... 3. *L. javanensis*
 4. ใบที่เป็นหมันเป็นใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้น..... 4. *L. orbiculata*
1. แผ่นใบย่อยด้านล่างลดรูป (dimidiate)..... 5. *L. sp.1*

1. *Lindsaea ensifolia* Sw., Schrad. Journ. 1800(2): 77. 1801; K.U. Kramer, Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 211. 1971; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 131. 1985; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 173. 1994.— *Schizoloma ensifolium* (Sw.) J. Sm., J. Bot. (Hooker) 3: 414. 1841; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 80. f. 41. 1892; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 346. f. 200. 1954.

ลำต้น เเกาะเลื้อย เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มม. ปกคลุมด้วยเกล็ดเล็กน้อย เกล็ดรูปแถบค้อยๆ คอดสอบเล็กลงจากฐานจนถึงปลายเกล็ด ปลายเรียวแหลม เกล็ดยาวได้ถึง 2 มม. กว้าง 0.3 มม. เกล็ดสีน้ำตาลสว่าง ลำต้นมีใบเกิดใกล้กัน **ก้านใบ** สีฟางหรือสีน้ำตาลอมแดง ที่บริเวณโคนของก้านใบ **แผ่นใบ** แบบขนนกชั้นเดียว ใบย่อยด้านข้างมีได้ถึง 3 คู่ ใบย่อยรูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายใบย่อยเรียวแหลมคล้ายหาง ฐานเป็นรูปลิ้ม แผ่นใบยาวได้ถึง 17 ซม. กว้างได้ถึง 1.5 ซม. มีขนาดแปรผันค่อนข้างมาก ก้านใบสั้น ขอบเรียบ ใบย่อยที่ปลายยอดเหมือนใบย่อยด้านข้าง เนื้อใบกึ่งคล้ายแผ่นหนัง เส้นใบโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแหว 2-3 แถวที่ด้านข้างของเส้นกลางใบย่อย เส้นใบเห็นได้ชัดเจน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดต่อเนื่องตามยาวของขอบใบ เนื้อเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์แข็ง อยู่ใกล้กับขอบใบ **ภาพที่ 5.8 ง-จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 263, 278 (BCU); T. Boonkerd 520, 1389 (BCU); E. Hennipman 3553, 3559 (BKF); K. Larsen, S.S. Larsen, A.S. Barford, W. Nanakorn, A. Ueachirakan and P. Sirirugsa 41363 (BKF); C. Phengkklai *et al.*, 11345 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงดาว, ดอยสุเทพ), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสลงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง), จังหวัดหนองคาย (โพนพิสัย); ภาคตะวันออก: จังหวัดชลบุรีราชธานี; ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสระบาป, มะขาม, พริ้ว), จังหวัดตราด (เกาะช้าง, เกาะกูด, บ้านสะพานหิน); ภาคใต้: จังหวัด

กระบี่, จังหวัดระนอง (เกาะช่องลาด), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า, บ้านดอน), จังภูเก็ต (เกาะจังหวัดนครศรีธรรมราช (ท่าเสม็ด, เขานัน), จังหวัดตรัง, จังหวัดสตูล, จังหวัดยะลา (บ้านจะนะ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนทางตะวันตกของทวีปแอฟริกา (type จากสาธารณรัฐมอริเชียส) ถึงประเทศออสเตรเลียและหมู่เกาะโปลินีเซียน

นิเวศวิทยา.— เจริญบนดินบริเวณที่ลาดชันภูเขาค่อนข้างแห้งหรือบริเวณสวนยาง ในที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 200-400 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— หางนกกะลิง (ภาคกลาง)

ตำแหน่งGPS.— 9°13'77.21" N 99°80'87.47" E, 9°11'89.02" N 99°81'97.62" E

2. *Lindsaea heterophylla* Dryand., Trans. Linn. Soc. London 3: 41, t. 8, f. 1. 1797; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 77. 1892; K.U.Kramer, Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 210. f. 17-18. 1971; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 132. 1985; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 174. f.68 1994.— *Schizoloma heterophyllum* (Dryand.) J. Sm., J. Bot. (Hooker) 3: 414. 1841; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 80. 1892; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 345. 1954.

ลำต้น เเกาะเลื้อย สั้น มีใบเกิดบนลำต้นใกล้กัน ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4 มม. ด้านบนปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดรูปแถบปลายเรียวแหลมยาวได้ถึง 3 มม. บริเวณฐานด้านกว้างมีเซลล์ 2-3 เซลล์ เกล็ดสีน้ำตาลสว่าง **ก้านใบ** สีน้ำตาลหรือสีเขียวเข้ม มีเกล็ดปกคลุมโคน ผิวด้านบนก้านใบเป็นร่อง ผิวก้านด้านล่างกลม ยาวได้ถึง 35 ซม. **แผ่นใบ** แบบขนนก 1-2 ชั้น ยาวได้ถึง 30 ซม. กว้าง 20 ซม. ใบย่อยบริเวณด้านล่าง แผ่นใบเป็นแบบขนนกชั้นเดียว รูปแถบแกมรูปกึ่งสามเหลี่ยมถึงรูปสามเหลี่ยม แคบ มีก้าน ใบย่อยบริเวณช่วงบนของใบเป็นแผ่นเดี่ยว รูปแถบแกมใบหอก ขอบเรียบ ปลายเรียวแหลม ฐานรูปลิ้ม ก้านใบสั้นมาก ใบย่อยชั้นที่สอง รูปพัดหรือรูปไข่ เรียบ เนื้อใบค่อนข้างบาง ผิวใบสีเขียว เส้นใบโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแหหนึ่งแถวเฉพาะที่ด้านข้างของเส้นกลางใบแล้วก็จะแยกกันหรือเป็นง่ามและเชื่อมกันบริเวณกลุ่มอับสปอร์ เส้นใบ

เห็นได้ชัดเจน **กลุ่มอัสปอร์** ต่อเนื่องไม่แตกออกจากกัน เยื่อคลุมกลุ่มอัสปอร์แข็ง อยู่ใกล้กับขอบใบย่อยหรือขอบใบย่อยชั้นที่สอง **ภาพที่ 5.9 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 283 (BCU); T. Boonkerd 371, 571 (BCU); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 5081 (BKF); E. Hennipman 3507 (BKF); M. Tagawa 3951 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสุเทพ); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดตราด (เกาะช้าง, เกาะกูด); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะพะงัน)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เกาะมาดากัสการ์, ทางตอนใต้ของประเทศอินเดีย, ประเทศศรีลังกา, ทางตอนใต้ของประเทศจีน, ทางตะวันตกและกลางทางเหนือของภูมิภาคมาเลเซียโดยตลอด (type จากมะละกา) ประเทศญี่ปุ่น (ทางตอนเหนือของเกาะริวกิว)

นิเวศวิทยา.— เจริญบริเวณที่ลาดชันค่อนข้างแห้งในที่ร่ม พบที่ความสูงประมาณ 400 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'13.62" N 99°84'39.39" E

3. *Lindsaea javanensis* Blume, Enum. Pl. Javae 2: 219. 1828; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): K.U. Kramer, Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 209. 1971; 124. 1939; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 134. 1985.— *Shizoloma javanensis* (Blume) Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 349. f. 202. 1954.

ลำต้น เเกาะเลื้อย สั้น เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3.5 มม. เกล็ด รูปสอบแคบ คอดสอบลงจากโคนเกล็ดสู่ปลายยอด ยาวประมาณ 1-2 มม. ฐานด้านกว้างมีเซลล์ 2-3 เซลล์ สีน้ำตาลสว่าง **ก้านใบ** สีน้ำตาลแกมแดงหรือเกือบดำ ยาวได้ถึง 23 ซม. **แผ่นใบ** แบบขนนกสองชั้น แผ่น

ใบรูปขอบขนานแกมรูปกึ่งสามเหลี่ยม ยาวได้ถึง 18 ซม. กว้างประมาณ 18 ซม. ใบย่อยด้านข้าง 2-3 คู่ ใบด้านล่างมีขนาดใหญ่ที่สุด ก้านสั้น รูปแถบ ยาวได้ถึง 9 ซม. กว้างประมาณ 2.5 ซม. ใบย่อยชั้นที่สองปลายใบย่อยด้านข้างมีขนาดใหญ่ รูปคล้ายสามเหลี่ยมหรือรูปหอก ปลายใบย่อยเรียวยาว ฐานรูปลิ้ม ขอบเป็นพู่สั้น ยาวได้ถึง 4 ซม. กว้างประมาณ 1.5 ซม. ใบย่อยชั้นที่สองของใบย่อยด้านข้าง รูปขอบขนาน ขอบด้านข้างและด้านในตรง แผ่นใบย่อยด้านหนึ่งอาจจะลดรูปฐานอีกข้างเป็นรูปลิ้ม ขอบเป็นพู่สั้น ยาวได้ถึง 1.5 ซม. กว้างได้ถึง 7 มม. ใบย่อยปลายใบของแผ่นใบคล้ายใบย่อยชั้นที่สองปลายใบย่อยด้านข้าง เนื้อใบกึ่งคล้ายแผ่นหนัง เส้นใบแยกหรือแตกออกเป็นง่าม เส้นใบเชื่อมกันบริเวณกลุ่มอับสปอร์ เส้นใบเห็นได้ชัดเจนบนผิวใบทั้งสองด้าน **กลุ่มอับสปอร์** อยู่ตามขอบของใบย่อยต่อกันอย่างต่อเนื่อง แต่มักขาดจากกันบริเวณที่เป็นพู่ **ภาพที่ 5.9 ค-ง.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 113, 248, 249 (BCU); D.J. Middleton, V. Chamchamroon, S. Lindsay, R. Pooma and S. Suwanachat 1925 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki and N. Fukuoka 1514 (BKF); T. Smitinand 5916 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศอินเดีย (รัฐอัสสัม), ประเทศพม่า, ภูมิภาคอินโดจีน และทางตะวันตกของภูมิภาคมาเลเซีย (type จากเกาะชวา), ประเทศญี่ปุ่น (ทางเหนือจากเกาะริวกิวจนถึงทางใต้)

นิเวศวิทยา.— เจริญบนดิน ตามที่ลาดชันของภูเขาที่ความสูง 400-700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'18.55" N 99°82'67.01" E, 9°08'44.93" N 99°87'15.34" E, 9°08'75.64" N 99°86'82.26" E

4. *Lindsaea orbiculata* var. *orbiculata* (Lam.) Mett. ex Kuhn, Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavi 4. 279. 1869; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 135. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 135. 1939; K.U. Kramer, Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 206. f. 15. 1971; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 135. 1985; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 177. f. 70 1994.— *Adiantum orbiculatum* Lam., Enc. 1: 41. 1783.— *Schizoloma orbiculatum* (Lam.) Kuhn, Chaetopterides 26. 1882; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 344. f. 199. 1954.

ลำต้น เเกาะเลื้อย สั้นสั้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 มม. มีเกล็ด ปกคลุมกระจายทั่วลำต้น เกล็ดรูปแถบ แคบ ยาวประมาณ 1.5 มม. บริเวณฐานด้านกว้างมีเซลล์ประมาณ 2-3 เซลล์ เกล็ดสีน้ำตาลอมแดง **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 25 ซม. สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลแกมแดง ก้านใบตอนปลายสีเขียว ผิวก้านใบด้านบนเป็นร่อง ผิวก้านใบด้านล่างเรียบกลม **แผ่นใบ** แบบขนนกชั้นเดียวในใบที่เป็นหมันใบที่สร้างอับสปอร์เป็นแบบขนนกสองชั้น รูปแถบถึงรูปคล้ายสามเหลี่ยมแคบ ขนาดยาวประมาณ 14-20 ซม. กว้างประมาณ 2-4 ซม. ใบย่อยด้านข้างมีลักษณะคล้ายแผ่นใบ ยาวได้ถึง 2.5 ซม. กว้างได้ถึง 2 ซม. ก้านใบสั้น ใบย่อยชั้นที่หนึ่งและใบย่อยชั้นที่สองเป็นรูปพัด ขอบด้านล่างของใบย่อยตรงหรือโค้งเล็กน้อย ขอบด้านที่เหลือกกลม ยาวได้ถึง 2 ซม. กว้าง 1 ซม. ก้านใบสั้น ขอบใบจักฟันเลื่อย ใบย่อยปลายสุดรูปแถบถึงรูปใบหอกกลับ ปลายใบกลม เส้นใบแยกกัน แตกเป็นง่ามและเชื่อมกันบริเวณกลุ่มอับสปอร์ เส้นใบเห็นได้ชัดเจน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดต่อเนื่องกันบริเวณขอบด้านบนและด้านนอกของใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ แข็ง คลุมเกือบถึงบริเวณขอบ **ภาพที่ 5.9 จ-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— 269, 281 (BCU); T. Boonkerd 363, 443 (BCU); G. Murata, N. Fukuoka and C. Phengkai 17459 (BKF); K. Larsen, T. Smitinand and E. Warncke 154 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออก: จังหวัดชัยภูมิ (ทุ่งกะมัง);
ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: ตราด (เกาะช้าง, เกาะกูด);
ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะพะงัน), จังหวัดตรัง

การกระจายพันธุ์ต่างประเทศ.— ประเทศอินเดีย (รัฐอัสสัม), ทางตอนใต้ของ
ประเทศจีน, ภูมิภาคอินโดจีน, ทางตะวันตกและตอนกลางของภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— เจริญบนดินตามพื้นที่ลาดชันของภูเขาค่อนข้างร่ม ที่ความสูงประมาณ
500 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— $9^{\circ}11'89.02''$ N $99^{\circ}81'97.62''$ E, $9^{\circ}13'19.49''$ N $99^{\circ}84'32.65''$ E

5. *Lindsaea* sp.1.

ลำต้น เกาะเลื้อย สั้น เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 มม. ลำต้นมีใบเกิดอยู่ชิดกัน มีเกล็ดปกคลุมไม่มาก เกล็ดรูปแถบ สีน้ำตาล รูปแถบแคบ ปลายเรียวแหลมเป็นหางยาว **ก้านใบ** สีฟางยาวได้ถึง 12 ซม. **แผ่นใบ** แบบขนนกสองชั้น แผ่นใบปลายสุดและใบย่อยด้านข้างรูปแถบ ยาวได้ถึง 15 ซม. กว้างประมาณ 3.5 ซม. ใบย่อยด้านข้างมี 1 คู่ ใบย่อยชั้นที่สอง รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มีขนาดเล็ก ยาวได้ถึง 15 มม. กว้าง 5 มม. ขอบล่างด้านในลู่อูเข้าสู่แกนกลาง ขอบบนตรง ขอบใบด้านบนเว้าเข้ามาเล็กน้อยจนเป็นพู ส่วนเว้าลึกตื้น มี 4-5 พู เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง เส้นใบโค้งจรดกัน เห็นได้ชัด **กลุ่มอับสปอร์** แยกออกเป็น 3-4 กลุ่มโดยแตกออกจากกันบริเวณที่เป็นส่วนเว้า ที่ขอบใบด้านบน เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์แคบ คลุมไม่ถึงขอบของใบย่อยชั้นที่สอง **ภาพที่ 5.10 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 114, 270 (BCU)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง อ.ขนอม)

การกระจายพันธุ์ต่างประเทศ.—

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณพื้นดินที่ค่อนข้างแห้งในที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 400-500 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'18.55" N 99°82'67.01" E, 9°11'89.02" N 99°81'97.62" E

หมายเหตุ.— เฟิร์นชนิดนี้พบบริเวณใกล้ยอดเขาตาดฟ้า ใกล้ยอดเขาเปรี๊ต และบริเวณริมถนนที่เป็นเส้นทางสู่เหมืองเก่า มีลักษณะระหว่าง *L. malayensis* Holtt. และ *L. napaea* Alderw. แต่พบว่าใบย่อยชั้นที่หนึ่งมีจำนวนใบย่อยชั้นที่สองน้อยกว่ามากและใบย่อยชั้นที่หนึ่งสั้นกว่า และมีส่วนเว้าของขอบใบที่สั้นกว่า *L. malayensis* จึงคล้ายคลึงกับ *L. napaea* มากกว่า แต่ *Lindsaea* ชนิดนี้ มีจำนวนใบย่อยชั้นที่หนึ่งด้านข้างน้อยกว่า *L. napaea* (4 คู่) แต่ตัวอย่างที่พบมีจำนวนใบย่อยด้านข้างเพียงคู่เดียว นอกจากนี้ขอบใบด้านบนของ *L. napaea* มักต่อเนื่องกันไม่มีส่วนเว้า แต่พบว่า *Lindsaea* ชนิดที่พบนี้มีส่วนเว้าบริเวณขอบด้านบน

2. TAPEINIDIUM

(Presl) C. Chr., Index Filic. 631. 1906; K.U. Kramer, Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 184. 1971; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 145. 1989.

เจริญบนดิน ลำต้นเกาะเลื้อย ปกคลุมด้วยเกล็ดแคบ ใบแบบขนถึงแบบขนนกสองชั้น มักมีขนาดเล็ก แผ่นใบคอดสอบเล็กลงสู่ปลาย กลุ่มอับสปอร์อยู่ปลายเส้นใบ เชื่อมกับเส้นใบ 1 เส้น หรืออาจจะ 2 เส้น แต่พบได้ยาก เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์แข็ง มีเส้นแทรก เรียงเป็นแถวเดียว รูปเส้นด้าย

Tapeinidium pinnatum (Cav.) C. Chr., Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 339 f. 196. 1954; K.U. Kramer, Fl. Males., Ser. 2, Pterid.: 193. 1971; Blumea 15: 545. 1969; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 146. 1989.— *Davalia pinnata* Cav., Ic. Descr. Pl.: 277. 1802.— *Microlepia pinnata* (Cav.) Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 64. 1892;

ลำต้น เกาะเล็ย สั้น เส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 2 มม. สีนํ้าตาลเข้ม ปกคลุมด้วยเกล็ดบริเวณใกล้ใบอย่างหนาแน่น เกล็ดรูปแถบ สีนํ้าตาล ยาวประมาณ 1 มม. กว้างประมาณ 0.3 มม. สีนํ้าตาล **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 18 ซม. สีฟาง มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคนก้านใบ ผิวด้านบนของก้านใบเป็นร่อง **แผ่นใบ** แบบขนนกหนึ่งชั้น ยาวประมาณ 25 ซม. กว้างประมาณ 11 ซม. แกนกลางใบสีฟาง เป็นร่องบริเวณด้านบนของแกนกลาง ใบย่อยแต่ละใบห่างกันประมาณ 2 ซม. ใบย่อย รูปแถบคอดสอบเล็กลงไปจนถึงปลาย ปลายใบแหลม ยาวได้ถึง 9 ซม. กว้าง 3 มม. ก้านใบสั้น ขอบใบย่อยจักฟันเลื่อย เว้าลึกเข้ามา 1 ใน 3 จากขอบใบถึงเส้นกลางใบ เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง เส้นใบย่อยแตกเป็นง่าม เห็นได้ไม่ชัดเจน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดบริเวณปลายของเส้นใบย่อยใกล้ขอบใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปถ้วยตื้น บริเวณฐานกับด้านข้างเชื่อมติดกับผิวใบ **ภาพที่ 5.10 ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 272 (BCU); E. Smith 1913 (BKF); T. Smitinand 2164 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานม), จังหวัดยะลา (บ้านแม่เลา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางตอนใต้ของประเทศอินเดีย, ทางตะวันออกเฉียงและภาคกลางภูมิภาคมาเลเซีย (type จากประเทศฟิลิปปินส์) ประเทศจีน (ทางตอนเหนือของเกาะไต้หวัน) และประเทศญี่ปุ่น (เกาะริวกิว)

นิเวศวิทยา.— เจริญอยู่ที่ลาดชันในที่ร่มที่ความสูงประมาณ 500 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'89.02" N 99°81'97.62" E

วงศ์ DAVALLIACEAE

M.R. Schomb. ex A.B. Frank, Reis. Br.-Guiana 3: 883. 1848; Tagawa & K. Iwats.: Fl. Thailand 3(2): 150. 1985; W.C. Shieh, Devol, C.M. Kuo & Yang, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 186. 1994.

รูปวิธานจำแนกสกุล

1. ใบเดี่ยวถึงแบบขนนกหนึ่งชั้น, ฐานเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ เชื่อมติดกับผิวใบ
..... 1. *Humata*
1. ใบประกอบหยักแบบขนนกสี่ชั้นถึงแบบขนนกสี่ชั้น, ฐานและขอบด้านข้างของเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์เชื่อมติดกับใบ..... 2. *Wibelia*

1. HUMATA

Cav., Descripc. plant.: 272. 1802; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 46. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 108. 1939; Holtt. Rev. Fl. Malaya 2: 364. 1954; Tagawa & K. Iwats.: Fl. Thailand 3(2): 164. 1985; W.C. Shieh, Devol, C.M. Kuo & Yang, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 190. 1994.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว ปกคลุมด้วยเกล็ดหนาแน่นตลอดลำต้น ใบเกิดห่างกัน ก้านใบเป็นข้อต่อเชื่อมกับลำต้น ด้านบนเป็นร่อง ใบเดี่ยวหรือหยักแบบขนนกสามชั้น เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง เกลี้ยง กลุ่มอับสปอร์กลม อยู่ปลายเส้นใบย่อย ฐานเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์เชื่อมติดกับผิวใบ

Humata repens (L. f.) Diels in Nat. Pfl. 1(4): 209. 1899; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 111. f. 13, 1. 1939; Holtt. Rev. Fl. Malaya 2: 371. f. 216. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 166. 1985; W.C.Shieh, Devol, C.M.Kuo & Yang, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 195. 1994.— *Adiantum repens* L. f., Suppl.: 446. 1781.

ลำต้น เเกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1-2 มม. ปกคลุมด้วยเกล็ดทั่วไป ฐานเกล็ดขอบเรียวแหลม ส่วนปลายยาวเรียวแหลม เกล็ดยาวได้ถึง 3 มม. กว้าง 1 มม. สีน้ำตาล
ก้านใบ รูปคล้ายทรงกระบอก สีฟาง ยาวได้ถึง 4 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ดเล็กน้อย **แผ่นใบ** รูปคล้ายสามเหลี่ยม หรือรูปกลมแกมรูปห้าเหลี่ยม ยาว 3 ซม. กว้าง 2 ซม. ใบย่อยใบล่างสุดมีขนาดใหญ่ที่สุด รูปสอบแกมสามเหลี่ยม ใบหยักแบบขนนกหนึ่งชั้นถึงแบบขนนกหนึ่งชั้น ใบย่อยชั้นที่หนึ่งด้านบนมีพู่ต้นหรือเรียว ก้านใบเห็นได้ไม่ชัดเจน ใบย่อยชั้นที่สอง ส่วนล่างสุดของใบย่อยเป็นพู่ขนาดใหญ่ แผ่นใบหนาคล้ายแผ่นหนัง (coriaceous) มีเกล็ดปกคลุมเล็กน้อย **กลุ่มอับสปอร์** อยู่บริเวณขอบใบ เชื่อมอับสปอร์รูปเกือบกลม เรียบ ฐานเชื่อมติดกับผิวใบ ฐานกว้าง 0.8 มม.
ภาพที่ 5.10 ง-จ.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 260 (BCU); W. Rattanathirakul and S. Srprathet 14 (BCU); T. Boonkerd 468, 558, 582 (BCU); Y. Yuyen 77 (BCU); K. Chayamarit, T. Wongprasert, R. Pooma, V. Chamchumroond, K. Phattarahirankanok and M. Newman 2822 (BKF); C. Phengklaei *et al.* 12971 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ดอยป่าดำ), จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงใหม่, ดอยสุเทพ, ดอยอินทนนท์), จังหวัดลำปาง, จังหวัดลำพูน (ดอยขุนตาล), จังหวัดพิษณุโลก (ภูเมี่ยง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (เขาหลวง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสระบาป) จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เขาหลวง,

คีรีวงศ์, เขานัน, จังหวัดพังงา (ตะกั่วทุ่ง, เขาพระหมี่), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดยะลา (เขาสันการาคีรี)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— กระจายพันธุ์กว้างในบริเวณเขตร้อนของทวีปเอเชียและแอฟริกา: เกาะมาดากัสการ์และเกาะเซเชลล์, เกาะมาสการีน, นิมาลัยถึงทางตอนใต้ของประเทศญี่ปุ่น (type), เอเชียตะวันออกเฉียงใต้, ตลอดถึงภูมิภาคมาเลเซียถึงหมู่เกาะโปลินีเซียน และประเทศออสเตรเลีย

นิเวศวิทยา.— พบบนกิ่งไม้ รับแสงได้มาก บริเวณยอดเขา ที่ความสูงประมาณ 800 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดห้อมใบย่อย(ภาคเหนือ); กูดทอง (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ); นาคราชตัวเมีย (ภาคตะวันออกเฉียงใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'89.39" N 99°86'46.00" E

2. WIBELIA

Bernh., Schrad. Journ. 1800(2): 122 t. 1 f. 2. 1801; M. Kato & Tsutsumi, Acta Phytotax. Geobot. 59(1): 8. 2008.

ลำต้น เถาะเลื้อยยาว เกล็ดแบบก้นปิดหรือแบบก้นปิดเทียม ขอบหยักซี่ฟัน ใบมีขนาดใหญ่ ก้านใบเกลี้ยง เป็นข้อต่อเชื่อมกับลำต้น แผ่นใบประกออบหยักแบบขนนกซี่ขึ้นถึงแบบขนนกซี่ขึ้น แผ่นใบมักเป็นรูปสามเหลี่ยม แผ่นใบหนาเหมือนกระดาษ (chartaceous) ถึงเหมือนหนาเหมือนหนัง สีเขียว เกลี้ยง กลุ่มอับสปอร์กลมอยู่ปลายเส้นใบ มักอยู่ใกล้กับขอบใบ ฐานและขอบด้านข้างของเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ เชื่อมติดกับผิวใบเป็นรูปถ้วย

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. เส้นใบย่อยเทียมปรากฏระหว่างเส้นใบจริง..... 1. *W. denticulata*
 1. เส้นใบย่อยเทียมไม่มี..... 2. *W. divaricata*

1. *Wibelia denticulata* (Burm. f.) M. Kato & Tsutsumi, Acta Phytotax. Geobot. 59(1): 13. 2008.— *Adiantum denticulate* Burm. f., Fl. Ind.: 236. 1883.— *Davallia denticulata* (Burm. f.) Mett. ex Kuhn, Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 107. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 359. f. 206. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 160. 1985.— *Davallia elegans* Sw., Schrad. Journ. 1800(2): 87. 1801; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 59. 1892.

ลำต้น เเกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4 มม. ปกคลุมด้วยเกล็ดอย่างหนาแน่น ฐานเกล็ดรูปไข่ และคอดสอบเล็กลงไปทางปลายทันที ฐานกว้างได้ถึง 1 มม. ส่วนปลายเกล็ดกางออก ส่วนอื่นแนบชิดลำต้น ปลายเกล็ดยาวได้ถึง 5 มม. กว้าง 0.8 มม. เกล็ดสีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม ขอบเกล็ดมีขนครุย **ก้านใบ** สีน้ำตาล คล้ายรูปทรงกระบอก ยาวได้ถึง 20 ซม. เกลี้ยง **แผ่นใบ** คล้ายรูปสามเหลี่ยม ค่อยๆ แคบขึ้นไปจนถึงปลาย ปลายเรียวแหลม หยักเว้าแบบขนนกสี่ชั้น (quadripinnatifid) ยาวได้ถึง 43 ซม. กว้าง 46 ซม. ใบย่อยชั้นที่หนึ่งด้านล่างคล้ายรูปสามเหลี่ยม ฐานใบย่อยด้านล่างกว้างเป็นรูปปลีมน ยาวได้ถึง 14 ซม. กว้าง 12 ซม. ใบย่อยชั้นที่หนึ่งและใบย่อยชั้นที่สอง มีก้านใบ ใบย่อยถัดไปขึ้นไป ก้านใบจะสั้นลง ใบย่อยชั้นที่หนึ่งและชั้นที่สองเป็นรูปขอบขนาน ถึงรูปขอบขนานแกมรูปคล้ายสามเหลี่ยม ปลายเรียวแหลม ใบย่อยชั้นที่สาม รูปขอบขนาน ฉียง ปลายกลม ฐานแคบรูปปลีมน และเป็นครีบบอบใบย่อยชั้นที่สามเว้าเป็นพู พูปลายแหลมหรือกลม กว้างประมาณ 0.5 มม. บางแต่แข็งพอสมควร ผิวใบสีเขียว เส้นใบเห็นชัดเจน บริเวณด้านหลังใบ มีเส้นใบเทียม **กลุ่มอับสปอร์** มีขนาดเล็ก อยู่บริเวณปลายของพู และมีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปถ้วย ยาวได้ถึง 1 มม. กว้าง 0.5 มม. เปลี่ยนแปลงตามขนาดและรูปทรงของใบ ภาพที่ 5.10 ฉ, 5.11 ก.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 124, 137 (BCU); O. Ratana 40 (BCU); T. Boonkerd 1179, 1423 (BCU); C. Niyomdham *et al.* 98 (BKF); C. Niyomdham and D. Sriboonma 1599 (BKF); C. Niyomdham, P. Puddjaa and S. Chonkunjana 6348 (BKF); K. Larsen, S.S. Larsen, I. Nielsen and T. Santisuk 30822 (BKF), K. Larsen, S.S. Larsen, A.S. Barfod, W. Nanakorn, W. Ueachirakan and P. Siriragsa 41801 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดพิษณุโลก (ภูหินร่องกล้า); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (วังเจ้า); ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา; ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (ไทรโยค, เนินทุ่งก้างย่าง, ท่าโพธิ์), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (บางสะพาน, น้ำตกห้วยยาง); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา, หนองค้อ), จังหวัดจันทบุรี (น้ำตกพลิว), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน, เขาหลัก, กาญจนดิษฐ์), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดระนอง (เขาพระหมี), จังหวัดพังงา (ตะกั่วทุ่ง), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล, จังหวัดยะลา (บันนังสตา, ธารโต)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— มีการกระจายพันธุ์กว้างขวางตามเขตร้อนในทวีปเอเชียและแอฟริกา, เกาะมาดากัสการ์ถึงหมู่เกาะโปลินีเซียน, ทางเหนือของประเทศลาว, เกาะไหหลำและมณฑลกวางตุ้ง

นิเวศวิทยา.— บนหินที่แห้งหรือบนลำต้นของต้นไม้ในป่าดิบหรือที่มีร่มเงา ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลต่ำกว่า 200 ม. หรืออาจจะพบที่ความสูง 500 ม.

ชื่อท้องถิ่น.— นาคราช (ภาคกลาง, ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°16'06.88" N 99°80'95.86" E, 9°13'66.08" N 99°84'42.65" E

2. *Wibelia divaricata* (Blume) M. Kato & Tsutsumi, Acta Phytotax. Geobot. 59(1): 13. 2008.— *Davallia divaricata* Blume, Enum. Pl. Javae 2: 237. 1828; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 107. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 362. f. 209. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 161. 1985.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว ครอบน้ำ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ดกระจายตลอดลำต้นอย่างหนาแน่น เกล็ดรูปแถบแกมใบหอก คอดสอบลงที่โคนจนถึงปลาย ปลายเป็นหางยาว ยาวได้ถึง 1 ซม. กว้าง 1 มม. ขอบมีขนครุย สีน้ำตาลถึงน้ำตาลซีด **ก้านใบ** สีน้ำตาลอมแดง (castaneous) ยาวได้ถึง 72 ซม. ก้านใบคล้ายทรงกระบอก ปกคลุมด้วยเกล็ดเล็กน้อย **แผ่นใบ** รูปขอบขนาน ปลายเรียวแหลม หยักเว้าแบบขนนกสีชั้นถึงแบบขนนกสีชั้น ยาวได้ถึง 78 ซม. กว้าง 48 ซม. ใบย่อยด้านล่างขนาดใหญ่ที่สุด รูปสามเหลี่ยม แคบ ฐานกว้างรูปลิ้ม ยาวได้ถึง 50 ซม. กว้าง 30 ซม. ใบย่อยชั้นที่หนึ่งค่อย ๆ แคบลงจากฐานสู่ส่วนปลาย ส่วนปลายยาวเรียวแหลมเป็นหางยาว ฐานรูปลิ้ม มีก้าน ใบย่อยชั้นที่สาม กลมถึงเรียวแหลมพอสอดควรว พู (lobes) เรียวแหลมขอบเรียบ ขอบของพูลึกเข้ามาประมาณ 0.4 มม. เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง เกลี้ยง เส้นใบแตกแบบขนนกไม่มีเส้นใบเทียม (false veinlets) **กลุ่มอับสปอร์** (sori) มีขนาดเล็กอยู่ที่ปลายเส้นใบ มักจมลงบนผิวใบด้านล่างและนูนออกมาที่ผิวใบด้านบน เยื่อคลุมอับสปอร์รูปถ้วย ยาวได้ถึง 1 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 0.5 มม. **ภาพที่ 5.11 ข-ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 231, 261 (BCU); T. Boonkerd 231, 233, 234, 1409, 1423 (BCU); E. Hennipman 3794 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki and N. Fukuoka 4512, 5282 (BKF); T. Smitinand 10021 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา (เขาเขียว, เขาใหญ่, สะแกราช) จังหวัดบุรีรัมย์ (เขาแหลม); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี; ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เขาหลวง), จังหวัดกระบี่ (อ่าวลึก), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, คีรีวงค์), จังหวัดยะลา (เขาสันกาลาคีรี)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า, ทางตอนใต้ของประเทศจีน, ภูมิภาคอินโดจีน, ประเทศจีน (เกาะไหหลำ, เกาะไต้หวัน), ภูมิภาคมาเลเซีย (type จากเกาะชวา) และเกาะนิวกินี

นิเวศวิทยา.— บนลำต้นของต้นไม้ที่มีมอสส์ปกคลุมหรือบนหินใกล้ลำธาร ในที่ร่มรับแสงได้หรือในพื้นที่เปิดโล่งและสันเขาที่ความสูงประมาณ 300-800 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'89.39" N 99°86'46.00" E, 9°08'90.16" N 99°87'89.98" E

วงศ์ LOMARIOPSIDACEAE

Alston, *Taxon* 5: 25. 1956; Tagawa & K. Iwats., *Fl Thailand* 3(3): 303. 1988; J.L. Tsai & W.C. Shieh, *Fl. Taiwan ed. 2. 1: 352. 1994.*

NEPHROLEPIS

Schott, *Gen. Fil. [Schott] t. 3. 1834; 1836; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine* 7(2): 288. 1941; Holtt., *Rev. Fl. Malaya* 2: 372. 1954; Tagawa & K. Iwats., *Fl Thailand* 3(2): 170. 1985; Mickel & Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 252. 1988; A.R. Smith, Fl. N. Amer.:* 305. 1993; W.C. Shieh, *Devol & C.M. Kuo, Fl. Taiwan ed. 2. 1: 201. 1994.*

ลำต้น ตั้งตรง ลึ้น ปกคลุมด้วยเกล็ด ใบเกิดเป็นกระจุก มีรากเหนียว บางชนิดมีไหล (stolon) เกล็ดแบบก้านปิดอยู่แนบชิดกับลำต้น เกล็ดมีขนาดเล็ก มีสีสองสี ขอบซีด แผ่กระจายโดยไหล มักจะแตกเป็นต้นอ่อนใหม่ บางครั้งมีหัว (tuber) ที่เก็บสะสมน้ำ แผ่นใบแบบขนนก มักเป็นรูปใบหอกหรือใบหอกแคบ ใบย่อยด้านล่างมักลดรูป ใบย่อยไม่มีก้านใบ เป็นข้อต่อกับแกนกลางมีพู่ บริเวณฐานใบย่อยด้านบน ขอบเกือบเรียบหรือหยักมน (crenate) เล็กน้อย เส้นใบ

แยกกัน บรรจบที่รูหยาดน้ำ (hydathodes) บริเวณขอบใบ กลุ่มอับสปอร์อยู่ปลายกิ่งของเส้นใบ เรียงกันเป็นแถวเดี่ยวหรือเรียงยาวตามขอบใบย่อยหรือระหว่างขอบใบย่อยกับเส้นกลางใบ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์กลมถึงรูปไตหรือเรียงตามยาวของขอบใบย่อย

รูปวิธานจำแนกชนิด

- | | |
|--|------------------------|
| 1. กลุ่มอับสปอร์อยู่บริเวณขอบใบ..... | 1. <i>N. hirsutula</i> |
| 1. กลุ่มอับสปอร์อยู่บริเวณกึ่งกลางหรือระหว่างเส้นกลางใบและขอบใบ..... | 2 |
| 2. โคนใบย่อยไม่มีติ่งใบ..... | 2. <i>N. biserrata</i> |
| 2. โคนใบย่อยมีติ่งใบเห็นได้ชัดเจน..... | 3. <i>N. sp1</i> |

1. *Nephrolepis hirsutula* (G. Forst.) C. Presl, Tent. Pterid. 79. 1836; Tardieu & C.Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 290. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 382. f. 222. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 177. 1985.— *Polypodium hirsutulum* G. Forst., Prod.: 81. 1786.— *Nephrolepis exatata* auct. non (L.) Schott: Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 282 1892.

ลำต้น ตั้งตรง สั้นใบเกิดเป็นกระจุก มีรากเรียวยาว ปกคลุมด้วยเกล็ดอย่างหนาแน่นแนบชิด ฐานเกล็ดกลมคอดสอบเล็กลงจนถึงปลาย ปลายแหลม บริเวณตรงกลางของเกล็ดสีน้ำตาลเข้ม ขอบสีสนิม เกล็ดยาวประมาณ 3 มม. กว้างประมาณ 0.5 มม. ขนเรียว หยาบแข็ง **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 30 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ดโดยตลอด **แผ่นใบ** ยาวได้ถึง 80 ซม. กว้างประมาณ 20 ซม. ปลายแผ่นใบและโคนแคบ มีขนปกคลุมเกือบทั่วทั้งแผ่นใบ ใบย่อยด้านข้างมีขนาดใหญ่ แต่ละใบย่อยห่างกันประมาณ 2 ซม. มีมากกว่า 60 คู่ เห็นติ่งใบบริเวณโคนใบด้านบนได้ชัดเจน ส่วนโคนใบด้านล่างกลมถึงเป็นติ่งใบเล็กน้อย ยาวได้ถึง 10 ซม. กว้าง 1.5 ซม. ขอบเป็นหยักมนเล็กน้อย เนื้อใบย่อยบาง (herbaceous) มีเกล็ดปกคลุมบริเวณเส้นกลางใบ เส้นใบและแผ่นใบเล็กน้อย เส้นใบแยกเป็นง่ามใกล้เส้นกลางใบ **กลุ่มอับสปอร์** อยู่ใกล้ขอบใบ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปไต เส้นผ่านศูนย์กลางยาวได้ถึง 1 มม. **ภาพที่ 5.11 ฉ., 5.12 ก.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 112, 116; A. Sathapattayanon 50 (BCU); Y. Yuyen 1 (BCU); T. Boonkerd 336 (BCU); C. Phengkklai *et al.* 12366, 12371 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ฝาง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดหนองคาย; ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (เกาะเวียง), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, คีรีวงค์), จังหวัดระนอง, จังหวัดกระบี่, จังหวัดสตูล, จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนในทวีปเอเชียถึงมหาสมุทรแปซิฟิก

นิเวศวิทยา.— เจริญบนพื้นดินที่ค่อนข้างแห้งในที่เปิดโล่ง ที่ความสูงประมาณ 50-600 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'03.69" N 99°82'54.75" E

2. *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott, Gen. Fil. ad t. 3. 1834; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 380. f. 217. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 175. 1985.— *Aspidium biserrata* Sw., Schard. J. Bot. 1800(2): 32. 1801.— *Nephrolepis acuta* (Schukulr) C. Presl, Tent. Pterid.: 79. 1836; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 291. 1941.

ลำต้น ตั้งตรง มีรากเรียวจำนวนมาก เกล็ดแคบ คอดสอบลงจากฐานสู่ปลาย ปลายเกล็ดเป็นหางยาว เกล็ดยาวประมาณ 7 มม. กว้างประมาณ 0.7 มม. สีน้ำตาล ขอบไม่เป็นระเบียบ บางและมักเป็นสีสนิม **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 60 ซม. สีฟาง โคนก้านใบปกคลุมด้วยเกล็ดอย่างหนาแน่น โคนก้านใบด้านบนปกคลุมด้วยเกล็ดเล็กน้อย **แผ่นใบ** ขนาดใหญ่ มักยาวมากกว่า 120 ซม. ขึ้นไป กว้างประมาณ 30 ซม. แผ่นใบรูปหอก แผ่นใบเป็นแบบขนนกหนึ่งชั้น ใบย่อยด้านข้างมีมากถึง 60 คู่หรือมากกว่า แต่ละใบห่างกันประมาณ 2-4 ซม. มีขนาดใหญ่ กางออก รูปขอบขนาน ปลายใบ

ย่อยแหลม ฐานรูปสี่เหลี่ยม ยาวได้ถึง 16 ซม. กว้าง 2 ซม. ก้านใบสั้นเห็นไม่ชัดเจน ขอบบริเวณใกล้โคนใบจักฟันเลื่อย เนื้อใบบางแต่แข็ง เส้นใบแตกออกเป็นง่ามใกล้เส้นกลางใบและอาจจะแตกออกเป็นง่ามอีกครั้ง บริเวณเส้นกลางใบและแผ่นใบปกคลุมด้วยเกล็ดเล็กน้อย **กลุ่มอับสปอร์** กลม เรียงกันเป็นแถวหนึ่งแถว อยู่ห่างเข้ามา 2 ใน 5 จากขอบใบย่อยถึงเส้นกลางใบ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ รูปไต กลม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 มม. **ภาพที่ 5.11 ง-จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 122 (BCU); K. Larsen, S.S. Larsen, I. Neilson and T. Santisuk 32335 (BKF), C. Phengklae and C. Smitinand 1191 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.—ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย, จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสุเทพ); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดตราด (เกาะช้าง, บ้านสะพานหิน, คลองใหญ่); ภาคกลาง: จังหวัดกรุงเทพมหานคร; ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง), จังหวัดสงขลา (รัฐภูมิ), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.—กระจายตามเขตร้อนทั่วโลก (type จากประเทศอเมริกา)

นิเวศวิทยา.—พบเจริญอยู่บนดินบนที่ลาดชันค่อนข้างแห้ง ที่ความสูงประมาณ 200 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°16'09.03" N 99°80'97.83" E

3. *Nephrolepis* sp.1

ลำต้น ตั้งตรง สั้น เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 6 มม. ปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดแนบติดกับลำต้น ฐานเกล็ดกลมคอดสอบเล็กลงไปถึงปลาย ปลายแหลม บริเวณตรงกลางเกล็ดมีสีดำ ส่วนขอบสีสนิม ยาวได้ถึง 2.5 มม. กว้าง 0.5 มม. **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 45 ซม. สีฟ้า มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคน **แผ่นใบ** รูปขอบขนาน ยาวได้ถึง 110 ซม. กว้าง 32 ซม. ใบย่อยด้านข้าง มีได้ถึง 50 คู่

หรือมากกว่า แต่ละใบห่างกันประมาณ 2-3 ซม. ขนาดใบคอดสอบเล็กน้อยจากฐานถึงปลายใบ ปลายใบย่อยเรียวแหลม ฐานเกือบตัดตรง ใบย่อยรูปเคียว ใบย่อยยาวได้ถึง 16 ซม. กว้าง 2 ซม. มีติ่งใบบริเวณโคนใบด้านบน เนื้อใบบาง กลีบบาง ขอบใบย่อยจักฟันเลื่อย **กลุ่มอับสปอร์** รูปร่างกลม เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปไต เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.8 มม. **ภาพที่ 5.12 ข-ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 222, 237 (BCU)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.—ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง อ. ชนอม)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.—

นิเวศวิทยา.—อิงอาศัยบนต้นปาล์มในที่ร่มมีแสงส่องรำไร ที่ความสูงประมาณ 300-400 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'70.13" N 99°87'78.29" E

วงศ์ BLECHNACEAE

Newman, Hist. Brit. Ferns (ed. 2) 8. 1844; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 297. 1988; Crabfil, Fl. N. Amer.: 223. 1993; W.L. Chiou, W.C. Shieh & Devol, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 266. 1994.

รูปวิธานจำแนกสกุล

1. ลำต้นตั้งตรง, ใบเอกสันฐาน, กลุ่มอับสปอร์เรียงขนานข้างเส้นกลางใบย่อย
..... 1. *Blechnum*
2. ลำต้นเลื้อยพัน ใบทวิสันฐาน, ใบย่อยที่สร้างกลุ่มอับสปอร์มีอับสปอร์ปกคลุมอย่างหนาแน่น บริเวณผิวใบด้านล่าง..... 2. *Stenochlaena*

1. BLECHNUM

L., Sp. Pl.: 1077. 1753; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 130 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 207. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 444. 1954; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico.: 79. 1988; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 297. 1988; Crabfil, Fl. N. Amer.: 224. 1993; W.L.Chiou, W.C. Shieh & Devol, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 266. 1994.

ลำต้นตั้งตรง มีใบเกิดเป็นกระจุกที่ยอด ปกคลุมด้วยเกล็ดที่ลำต้นและโคนก้านใบ เกล็ดแคบ ขอบเรียบ ขอบเกล็ดมักมีสีซีดคล้ายกระดูกอ่อน แผ่นใบประกอบ แบบขนนกปลายคี่ ใบย่อยรูปขอบขนานแคบ ผิวใบเกลี้ยง ขอบใบเรียบ ร่องของเส้นกลางใบ ไม่เชื่อมต่อกับร่องของแกนกลางใบ เส้นใบแยกกัน มักแตกเป็นง่าม 1 ครั้ง กลุ่มอับสปอร์เรียงขนานแนบชิดกับเส้นกลางใบย่อย หรืออาจเกิดตามช่องว่างแท้ใกล้เส้นกลางใบ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์เรียงตามยาวขนานข้างกลุ่มอับสปอร์

Blechnum orientale L., Sp. Pl. 1077. 1753; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 132. f. 66. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 207. f. 26, 1-2. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 446. f. 262. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 298. 1988; W.L. Chiou, W.C. Shieh & Devol, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 268. 1994.

ลำต้น ตั้งตรง ปกคลุมด้วยเกล็ดกระจายหนาแน่นที่ยอด เกล็ดเป็นรูปแถบคอดสอบเล็กลงทีละน้อยจนถึงปลายใบ ยาว 1-2 ซม. กว้าง 1 มม. ปลายยาว สีน้ำตาลเข้ม ขอบซี่ดขาว ก้านใบสั้น สีฟาง ขณะเป็นต้นอ่อนก้านใบสีออกม่วงเข้ม ยาวได้ถึง 1.50 ม. โคนก้านใบปกคลุมด้วยเกล็ดหนาแน่น แผ่นใบ แบบขนนกหนึ่งชั้น ใบย่อยด้านล่างจำนวนประมาณ 10 คู่ลดรูปโดยตลอด ใบ

ย่อยด้านข้าง มีจำนวนมาก ใบย่อยรูปแถบ ค่อยๆ แคบสู่ปลายใบย่อยเป็นหางยาว ฐานใบย่อยกลมหรือเกือบตัดตรง ยาวได้ถึง 30 ซม. กว้าง 1-2 ซม. ไม่มีก้าน เส้นใบเดี่ยวหรือเป็นแตกเป็นง่ามใกล้เส้นกลางใบ เห็นได้ชัดทั้งสองด้าน เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง **กลุ่มอับสปอร์** แคบ เกิดตามยาวข้างเส้นกลางใบ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์แคบ เรียงตัวตามยาวขนานข้างกลุ่มอับสปอร์ด้านที่ไม่ติดกับเส้นกลางใบ มักจะเปิดออกก่อนเจริญเต็มที่ **ภาพที่ 5.12 ง-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 53, 115 (BCU); Y. Yuyen 22 (BCU); T. Boonkerd 1301 (BCU); A. Sathapattayanon 18 (BCU); C. Phengkklai 13398, 13592, 15556 (BKF); K. Larsen, S.S. Larsen, C.T. Nørgaard, K. Larsen, P. Puudjaa, and W. Uerchirakan 44141 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสุเทพ, แมริม), ดาก (บ้านมูเซอ, ระแหง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: เลย (ภูเรือ, ภูหลวง, ภูกระดึง), หนองคาย, อุดรธานี (โพนพิสัย); ภาคตะวันออก: ชัยภูมิ; ภาคกลาง: นครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จันทบุรี (แหลมสิงห์, น้ำตกพลิ้ว, มะขาม, เขาสระบาป), ตราด (เกาะกูด, เกาะช้าง); ภาคใต้: ชุมพร (หลังสวน), ระนอง (นกนาง), สุราษฎร์ธานี (เขาหลวง, ทับช้าง), พังงา, ตรัง (เขาช่อง), สตูล, นราธิวาส (แว้ง, สุโหลงป่าดี), ยะลา (เบตง, บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— กระจายพันธุ์ตามเขตร้อนของทวีปเอเชีย, ประเทศออสเตรเลีย ประเทศอินเดียถึงหมู่เกาะโปลินีเซียน, ทางตอนเหนือถึงตอนใต้ของประเทศญี่ปุ่น

นิเวศวิทยา.— เจริญบนที่ลาดชันค่อนข้างแห้งเปิดโล่ง ที่ความสูงระดับต่ำกว่า 400-700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดช้างฟาน (ภาคเหนือ); กูดดอย (ภาคกลาง); มหาสะดำ (ภาคตะวันออกเฉียงใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'03.69" N 99°82'54.75" E

2. STENOCHLAENA

J. Sm., J. Bot. (Hooker) 3: 401. 1841; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 421. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 165. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 410. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 259.

เป็นพืชเลื้อยพัน ลำต้นเกาะเลื้อยยาว สีเขียว มีเกล็ดแบบก้นปิด ปกคลุม ขอบจักฟันเลื่อย ไม่สม่ำเสมอ ก้านใบเชื่อมกับแกนกลางไม่เป็นข้อต่อ ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ใบย่อยทวิฐานฐานแบบแยกชัดเจน ใบย่อยด้านข้างเป็นข้อต่อเชื่อมกับแกนกลาง ใบย่อยที่เป็นหมัน รูปขอบขนานแกมใบหอก ขอบหยักซี่ฟัน ใบย่อยที่สร้างอับสปอร์ แคบ รูปแถบ มีอับสปอร์ปกคลุม เส้นใบสานเป็นช่องร่างแห (areole) ติดกับเส้นกลางใบย่อย เส้นใบอื่นแยกกันหรือแตกเป็นง่าม

Stenochlaena palustris (Burm. f.) Bedd., Ferns br. Ind. Suppl. 26. 1876; Handb. Ferns Brit. India: 421. f. 253 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 165. f. 19, 4. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 412. f. 241. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 259. 1985.— *Polypodium palustris* Burm. f., Fl. Ind.: 234. 1768.

ลำต้น เกาะเลื้อยยาว ใบมักเลื้อยพันตามลำต้นของต้นไม้อื่นๆ สีเขียวอ่อน ลำต้นปกคลุมด้วยเกล็ดแบบก้นปิด เส้นผ่านศูนย์กลางยาวได้ถึง 0.5 มม. ส่วนกลางเกล็ดสีน้ำตาลเข้ม ขอบรอบๆ สีซีด **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 10 ซม. บริเวณโคนก้านใบมีเกล็ดปกคลุม **แผ่นใบ** รูปขอบขนาน ยาว 40-50 ซม. **ใบย่อยทวิฐาน** ได้แก่ **ใบย่อยที่เป็นหมัน** เรียงตัวด้านข้างอยู่ตรงกันข้ามสลับไม่ตรงกันประมาณ 15 คู่ ใบย่อยรูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายใบย่อยยาวเรียวแหลม ฐานรูปลิ้มหรืออาจจะกลม ยาวได้ถึง 13 ซม. กว้าง 3 ซม. ขอบใบย่อยเป็นจักฟันเลื่อย ไม่เป็นระเบียบ แผ่นใบหนาเหมือนหนัง สีเขียว ผิวใบด้านล่างซีด เส้นใบแยกกันเป็นเส้นเดี่ยวหรือเป็นง่าม และมีเส้นใบสานกันเป็นช่องร่างแหแคบๆ เรียงตามยาวบริเวณเส้นกลางใบ **ใบย่อยที่สร้างกลุ่มอับสปอร์**

ยาวได้ถึง 30 ซม. กว้าง 0.4 ซม. ปกคลุมด้วยอับสปอร์ (sporangia) ทั่วไปบริเวณผิวใบด้านล่าง
ภาพที่ 5.13 ก-ข.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 45, 88 (BCU); T. Boonkerd 665, 740 745 (BCU); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 3442 (BKF); C. Niyomdham *et al.* 1187 (BKF); C. Phengklai: 13719 (BKF); J.F. Maxwell 86-450 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (บ้านนาหลวง); ภาคกลาง: จังหวัดกรุงเทพมหานคร, จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (มะขาม, โป่งน้ำร้อน), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน, เกาะเต่า), จังหวัดพังงา (เกาะพระทอง), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดกระบี่ (อ่าวลึก), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสงขลา (หาดใหญ่), จังหวัดนราธิวาส (ตากใบ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางเหนือและใต้ของประเทศอินเดีย (type), ภูมิภาคอินโดจีน, พบทั่วไปในภูมิภาคมาเลเซีย และหมู่เกาะโปลินีเซียจนถึงประเทศออสเตรเลีย

นิเวศวิทยา.— เลื้อยพันบนลำต้นของต้นไม้ หรืออาจจะเจริญบนดิน ในที่ค่อนข้างแห้ง ค่อนข้างร่มที่ความสูงต่ำกว่า 700 เมตร

ชื่อท้องถิ่น.— ประสมวน, ผักกูดแดง, ผักกูดมอญ, ผักยอดแดง (ภาคกลาง); ปะกูดมอญ (ประเทศมาเลเซีย); ลำเท็ง (ภาคใต้); ลำมะเท็ง (ภาคตะวันออก, ภาคตะวันตกเฉียงใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'85.05" N 99°82'58.93" E

วงศ์ PTERIDACEAE

E.D.M. Kirchn., Schul.-Bot. 109. 1831; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand. 3(2): 231. 1985;

W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 206. 1994.

รูปวิธานจำแนกสกุล

1. ใบเดี่ยว
 2. ใบทวิสันฐาน (dimorphic)..... 1. Parahemionitis
 2. ใบเอกสันฐาน (monomorphic)
 3. ใบรูปแถบ..... 2. Haplopteris
 3. ใบรูปใบหอกกลับ (oblanceolate)..... 3. Antrophyum
1. ใบประกอบแบบขนนก หรือแบบตีนเป็ด (pedate)
 4. กลุ่มอับสปอร์ อยู่ตามขอบใบหรือขอบพู่ใบ
 5. กลุ่มอับสปอร์เรียงตามยาวของขอบใบ หรือขอบพู่ใบโดยตลอด..... 4. Pteris
 5. กลุ่มอับสปอร์เรียงตามยาวขอบใบ อย่างไม่ต่อเนื่อง
 6. ขอบใบพื้มาคลุมกลุ่มอับสปอร์..... 5. Adiantum
 6. ไม่มีขอบใบพื้มาปกคลุมกลุ่มอับสปอร์..... 6. Cheilanthes
 4. กลุ่มอับสปอร์ไม่ได้เรียงตามยาวบริเวณขอบใบหรือใกล้ขอบใบ
 7. กลุ่มอับสปอร์เกิดตามยาวของเส้นใบ..... 7. Pityrogramma
 7. กลุ่มอับสปอร์ยืดยาวตามความยาวขนานกับเส้นกลางใบย่อย ระหว่างขอบใบและเส้นกลางใบย่อย 8. Taenitis

1. PARAHEMIONITIS

Panigrahi, Amer. Fern J. 83(3): 90. 1993.

ลำต้นตั้งตรง สั้น ๆ มีเกล็ดปกคลุม เกล็ดแคบ ฐานเชื่อมติดกับลำต้น ก้านใบสีน้ำตาลแกมแดง เกือบดำ มีร่องตามยาว ใบเดี่ยวขอบเรียบ หรือพู่รูปพาย ใบทวิสันฐาน มีเกล็ดเล็ก ๆ ปกคลุมใต้ผิวใบ เส้นใบเป็นร่างแห มีช่องร่างแห กลุ่มอับสปอร์ยืดยาวตามความยาวของเส้นใบ ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ มีขนคล้ายเกล็ดติดอยู่ร่วมกับสปอร์

Parahemionitis cordata (Roxb. ex Hook. & Grev.) Fraser-Jenk., New Sp. Syndr. Indian Pteridol.: 187. 1997.— *Hemionitis cordata* Roxb. Ex Hook. & Grev., Icon. Filic. t. 64. 1828.— *Hemionitis arifolia* (Burm. f.) Moore, Index Fil.: 114. 1859; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 413. f. 245. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 189. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 596. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand. 3(2): 191. 1985; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 250. p. 105. 1994.

ลำต้นเกือบตั้งตรง สั้น ๆ มีเกล็ดปกคลุม เกล็ดแคบ สีน้ำตาล ยาวประมาณ 3 มม. ขอบเรียบ ใบทวิสันฐาน ก้านใบ สีน้ำตาลอมแดง เกือบดำ มีร่องตามยาวบนผิวด้านบนของก้านใบ ก้านใบของใบที่สร้างอับสปอร์ยาวได้ถึง 15 ซม. และก้านใบของใบที่เป็นหมันยาวได้ถึง 3 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ดหรือขนกระจายตลอดก้านใบ ขนหลายเซลล์ ยาวประมาณ 1 มม. แผ่นใบ แบบเป็นหมัน รูปไข่ หรือรูปขอบขนาน ปลายใบกลม ฐานรูปหัวใจ ยาวได้ถึง 5 ซม. กว้าง 3 ซม. ขอบเรียบ เนื้อใบคล้ายกระดาษ มีเกล็ดและขนปกคลุมใต้ผิวใบ ขอบใบมีขนหลายเซลล์ สั้น ปกคลุมหนาแน่น เส้นกลางใบ ฐานขึ้นบนผิวใบด้านล่าง เส้นใบ เป็นร่างแห แผ่นใบของใบสร้างอับสปอร์ รูปขอบขนานแกมกึ่งสามเหลี่ยม ปลายแหลม ฐานรูปหัวใจ ยาวได้ถึง 4 ซม. กว้าง 2 ซม. พูที่ฐานรูปสามเหลี่ยม ปลายของมุมที่ฐานกลม ขอบฐานเรียบ แผ่นใบบางกว่าใบที่เป็นหมัน กลุ่มอับสปอร์ ยืดยาวตามความยาวของเส้นใบที่เป็นร่างแห ไม่มีสิ่งปกคลุมแต่มีเกล็ดติดอยู่ร่วมกับอับสปอร์ ภาพที่ 5.15 ก-ข.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 127 (BCU); T. Boonkerd 1434, 1438 (BCU); Y. Yuyen 192 (BCU); S. Suddee, H.A. Perderson and S. Wattana 2607 (BKF); R. Pooma, K. Phattarahirankanok, S. Sirimongkol and M. Poopath 4199 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงใหม่, ดอยสุเทพ), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดขอนแก่น (ภูเวียง); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา); ภาคใต้: สุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), นครศรีธรรมราช (ฉวาง, เขานัน)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศศรีลังกา, ทางตอนใต้และตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอินเดีย (type), ทางตอนใต้ของประเทศจีน, ภูมิภาคอินโดจีน, ทางตะวันตกของภูมิภาคมาเลเซียถึงประเทศฟิลิปปินส์

นิเวศวิทยา.— เจริญอยู่บนดิน ในสวนยางที่ความสูงประมาณ 200-300 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'58.91" N 99°84'76.06" E

2. HAPLOPTERIS

C. Presl, Tent. Pterid.: 141. 1836.— *Vittaria* Sm., Mém. Acad. Roy. Sci. Turin 5: 413 pl. 9 f. 5. 1793; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 222. 1985; Farrar, Fl. N. Amer.: 187. 1993; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico.: 398. 1988; W.C. Shieh, W.L. Chiou, and Devol, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 254. 1994.

ลำต้นเกาะเลื้อยสั้น ๆ มีรากและใบ เกิดรวมกันเป็นกระจุก ปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดมีเซลล์ผนังหนา ใบเดี่ยว รูปแถบ ขอบใบเรียบ เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง มีเส้นใบย่อยด้านข้างเส้นกลางใบ

น้อย สานกันเป็นช่องร่างแหโดยไม่มีเส้นใบย่อยภายใน กลุ่มอับสปอร์ยืดยาว ตามยาวของขอบใบ มีเส้นแทรกจำนวนมาก

Haplopteris ensiformis (Sw.) E.H. Crane, Syst. Bot. 22(3): 514. 1998.— *Vittaria ensiformis* Sw., Neue Schriften Ges. Naturf. Freunde Berlin 2: 134 t. 7 f. 1. 1799; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 223. 1985.

ลำต้น เกาะเลื้อยสั้น ๆ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มม. ปกคลุมด้วยเกล็ด อย่างหนาแน่น เกล็ดรูปแถบ คอดสอบเล็กจนถึงส่วนปลาย ยาวได้ถึง 6 มม. กว้าง 0.6 มม. สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ เกล็ดมีผนังเซลล์หนา ขอบเกล็ดหยักซี่ฟันเล็กน้อย **ก้านใบ** สั้นเห็นไม่ชัดเจน มักมีส่วนแผ่นใบแผ่ลงมาเป็นครีบกใบ ๆ **ใบ** เดี่ยว รูปแถบ ยาวได้ถึง 33 ซม. กว้างประมาณ 0.5 ซม. เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง เส้นกลางใบไม่ชัดเจน ขอบใบอาจม้วน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดในร่องตามความยาวของขอบใบทั้งสองข้าง **ภาพที่ 5.14 จ-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 135, 215 (BCU); Y. Yuyen 63 (BCU); T. Boonkerd 740, 1203 (BCU); E. Hennipman 3819 (BKF); G. Murata, N. Fukuoka and C. Phengkai 17564 (BKF); K. Larsen, T. Smitinand and E. Warncke 1681 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคกลาง: จังหวัดกรุงเทพมหานคร: ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (มะขาม), จังหวัดตราด (ห้วยแล้ง, เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดกระบี่ (เกาะปู), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า, บ้านดอน), จังหวัดพังงา, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง), จังหวัดตรัง (เขาช่อง, เขาขาว), จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดสตูล (ควนกาหลง, น้ำตกบรีพัตร), จังหวัดปัตตานี (บ้านทรายขาว)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนของทวีปเอเชียและแอฟริกา (type จากเกาะ Mascarene)

นิเวศวิทยา.— พบเป็นพืชอิงอาศัยบนลำต้นของต้นไม้ในที่ร่ม ที่ความสูงต่ำกว่า 800 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'69.20" N 99°87'73.31" E

3. ANTROPHYUM

Kaulf., Enum. Filic. 197. 1824; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 200. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 604. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 216. 1985; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico.: 40. 1988; W.C. Shieh, W.L. Chiou and Devol, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 186. 1994.

ลำต้นเกาะเลื้อย สั้น ๆ ปกคลุมด้วยเกล็ด เซลล์เกล็ดผนังหนา ใบรูปใบหอกกลับ ปลายกว้าง ไม่มีเส้นกลางใบ หรือเห็นเพียงบางส่วน เส้นใบสานกันเป็นช่องร่างแห ไม่มีเส้นใบย่อย ภายใน กลุ่มอับสปอร์ยึดยาวตามความยาวของเส้นใบ บางครั้งสานเป็นร่างแห

Antrophyum callifolium Blume, Enum. Pl. Javae 2: 111. 1828; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 204. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 605. f. 356. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand. 3(2): 221. 1985.— *Antrophyum reticulatum* auct. non (Forst.) Kaulf., Enum. Filic. 198. 1824; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 401 f. 235. 1892.

ลำต้น เกาะเลื้อย สั้น มีใบเกิดรวมเป็นกระจุก เกล็ดแคบ รูปกึ่งสามเหลี่ยม คอดสอบเรียวลงที่โคนยู่ส่วนปลาย ปลายเป็นหางยาว ยาว 5 มม. กว้างประมาณ 0.7 มม. เซลล์เกล็ดผนังหนา สีนํ้าตาลเข้มเกือบดำ ขอบหยักซี่ฟันแหลม **ก้านใบ** สั้นเห็นไม่ชัดเจน **ใบ** เดี่ยว มักเป็นรูปใบหอกกลับ ปลายคอดสอบเล็กลงจนแหลม แผ่นใบจากบริเวณปลายใบ คอดสอบเล็กลงจนถึงโคน

ใบ ยาวได้ถึง 20 ซม. กว้าง 5.5 ซม. ใบคล้ายแผ่นหนัง เส้นกลางใบเห็นได้ชัดเจนเฉพาะตอนล่างของแผ่นใบ เส้นใบโค้งจรดกัน เห็นไม่ชัดเจน ไม่มีเส้นใบย่อยภายในช่องว่างแห่ **กลุ่มอับสปอร์** รูปแถบเรียงตามยาวของเส้นใบ มักกระจายอยู่เต็มด้านหลังใบ ยกเว้นบริเวณด้านล่างของใบ มีเส้นแทรกคล้ายเส้นด้ายยาวจำนวนมาก **ภาพที่ 5.14 ข-ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 219, 220 (BCU); T. Boonkerd 709, 1184 (BCU); M. Tagawa and I. Yamada 193 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki and N. Fukuoka 376, 1893 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสุเทพ, แม่แตง), จังหวัดตาก (ห้วยกระสา); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดหนองคาย, จังหวัดเลย (ภูกระดึง, ภูหลวง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่, น้ำตกนางรอง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว, เขาสระบาป), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (หลังสวน, ตะโก, สะพลี), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า, บ้านดอน, เกาะพะงัน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (คีรีวงค์, เขาหลวง, ทุ่งสง), จังหวัดนราธิวาส (สุไหงปาดี), จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล, จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— กระจายทั่วไปตามเขตร้อนในทวีปเอเชียและแอฟริกา (type จากเกาะชวา)

นิเวศวิทยา.— พบในที่ร่มบนหินที่มีอิวมัสริมลำธารในที่ค่อนข้างชุ่มชื้น ที่ความสูงประมาณ 300 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°09'58.62" N 99°84'94.19" E

4. PTERIS

L., Sp. Pl.: 1073. 1753; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 139. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 393. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 231. 1985; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico.: 320. 1988; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 219. 1994.

ลำต้นตั้งตรงสั้น หรือเกาะเลื้อย ปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดมักมีขนาดเล็ก ก้านใบ แกนกลางใบประกอบ และเส้นกลางใบ มีร่องตามแนวยาวอย่างชัดเจน ใบเดี่ยว ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียวถึงใบประกอบแบบขนนกสองชั้น ใบย่อย หรือใบย่อยชั้นที่สอง มักมีหู ใบย่อยที่ปลายแผ่นใบมีลักษณะเหมือนใบย่อยด้านข้าง เส้นใบแยกแบบขนนก บางชนิดเส้นใบบริเวณเส้นกลางใบย่อยสานกับเส้นใบที่อยู่ใกล้เคียงเป็นช่องว่างแห เส้นใบอื่นแยกกัน กลุ่มอับสปอร์เกิดต่อเนื่องขนานกับขอบใบ หรือขอบใบย่อย ขอบใบพับมาคลุมกลุ่มอับสปอร์

รูปวิธานจำแนกชนิด

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. ใบย่อยทั้งหมดขอบเรียบ ไม่แยกเป็นพู..... | 1. <i>P. vittata</i> |
| 1. ใบย่อยด้านล่างมีขอบใบหยักเป็นพู | |
| 2. ใบทวิฐานฐานเห็นได้ชัด..... | 2. <i>P. ensifomis</i> |
| 2. ใบเอกฐานฐาน | |
| 3. เส้นใบโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแหบริเวณด้านข้างเส้นกลางใบย่อย
..... | 3. <i>P. biaurita</i> |
| 3. เส้นใบแยกกัน | |
| 4. ใบย่อยหยักเป็นพู..... | 4. <i>P. grevilleana</i> |
| 4. ใบย่อยขอบจักฟันเลื่อย..... | 5. <i>P. scabripes</i> |

1. *Pteris vittata* L., Sp. Pl.: 1074. 1753; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 143. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 396. f. 230 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 233. 1985.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น มีใบเกิดรวมกันเป็นกระจุก ปกคลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาลอ่อน เกล็ดแคบ ยาวประมาณ 1 ซม. สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ขอบสีน้ำตาลซีด **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 15 ซม. มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคน ก้านใบสีฟาง **ใบ** ประกอบแบบขนนกปลายคี่ (imparipinnate) **แผ่นใบ** เป็นรูปใบหอกกลับ ใบย่อยตอนล่าง ลดขนาดเล็กลงกว่าใบย่อยตอนบน บางใบลดมากจนเป็นติ่งใบ ใบย่อยอื่น ๆ รูปแถบยาว ปลายใบยาวเรียวแหลม ฐานใบรูปหัวใจ หรือเป็นหางยาวได้ถึง 18 ซม. กว้าง 0.5-1.2 ซม. ไม่มีก้านใบ ขอบใบจักฟันเลื่อย ใบย่อยปลายสุดยาวได้ถึง 18 ซม. หรือมากกว่า กว้างประมาณ 0.7 ซม. แกนกลางใบประกอบ มีร่องตามยาว มีเกล็ดปกคลุมเล็กน้อย เส้นใบแตกเป็นง่าม หรือแยกกัน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดต่อเนื่องตามยาวที่ขอบของใบย่อย ขอบใบพับมาคลุมกลุ่มอับสปอร์ **ภาพที่ 5.16 จ-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 63, 99 (BCU); O. Vannasri 74 (BCU); P. Ratchata 285 (BCU); T. Boonkerd 1219 (BCU); G. Murata, K. Iwatsuki and D. Chaiglom 16177 (BKF); J.F. Maxwell 97-613 (BKF); T. Shiwizu, N. Fukuoka and A. Nalampong 7994 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงใหม่, แม่กลาง), จังหวัดแม่ฮ่องสอน (แม่สะเรียง), จังหวัดลำปาง, จังหวัดตาก (ลานสาง, แม่สอด, ดอยมูเซอ); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (หนองหิน, ผาขาว, ภูหลวง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (ไทรโยค, น้ำตกเอราวัณ, ศรีสวัสดิ์, ทองผาภูมิ, ด่านเจดีย์สามองค์), จังหวัดราชบุรี (ถ้ำจอมพล, ถ้ำทะลุ); ภาคกลาง: จังหวัดสระบุรี (มวกเหล็ก, แก่งคอย, พระพุทธบาท); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี, จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดพัทลุง, จังหวัดนครศรีธรรมราช (ร้อนพิบูล, เขานัน), จังหวัดพังงา (เมือง, ทัพปุด), จังหวัดสงขลา, จังหวัดตรัง, จังหวัดสตูล (น้ำตกโตนน้ำปลิว, เขาติง), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.—เขตร้อนและกึ่งร้อนของทวีปเอเชียและทวีปแอฟริกา

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณริมถนนหรือชายป่าที่ค่อนข้างเปิด ที่ความสูงต่ำกว่า 600 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กะจิงดูแพะ (ภาษากระเหรี่ยง/ภาคเหนือ); กูดตาด, กูดหมาก (ภาคเหนือ)

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'21.57" N 99°87'02.79" E

2. *Pteris ensiformis* Burm. f., Fl. Ind.: 230. 1768; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 107. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine. 7(2): 149. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 399. f. 231. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 235. 1985.

ลำต้น เกาะเลื้อยสั้น มีใบเกิดอยู่ใกล้กัน ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มม. ปกคลุมด้วยเกล็ด รูปใบหอก กระจายทั่วไป เกล็ดยาวได้ถึง 3 มม. กว้างประมาณ 0.5 มม. สีน้ำตาลเข้ม ขอบเรียบ **ใบ** ทวิสันฐาน ได้แก่ **ใบที่เป็นหมัน** ก้านใบยาว 8-10 ซม. สีฟาง ปกคลุมด้วยเกล็ด มีร่องตามยาว แผ่นใบ รูปขอบขนาน ปลายแหลม ใบหยักแบบขนนกสองชั้น ยาวประมาณ 18 ซม. กว้าง 8 ซม. มีใบย่อยประมาณ 5 คู่ อยู่ตรงข้ามกัน ใบย่อยส่วนปลายสุดรูปขอบขนานถึงขอบขนานแกมใบหอก ปลายใบแหลมถึงเรียวแหลม ยาวประมาณ 3 ซม. กว้าง 1 ซม. ขอบใบย่อยจักฟันเลื่อยเล็กน้อย เส้นใบแตกเป็นง่าม แยกกัน ผิวใบสีเขียว **ใบสร้างอับสปอร์** ก้านใบยาวประมาณ 20 ซม. แผ่นใบหยักแบบขนนกสองชั้น ยาวได้ถึง 30 ซม. กว้างประมาณ 20 ซม. มีใบย่อยด้านข้างน้อย ใบย่อยที่ปลายสุด รูปแถบ ยาวได้ถึง 24 ซม. กว้างประมาณ 0.6 ซม. ปลายใบเรียวแหลมเป็นหางยาว ฐานรูปลิ้ม ถึงกึ่งตัดตรง ขอบใบบริเวณที่ไม่มีอับสปอร์จักฟันเลื่อย **กลุ่มอับสปอร์** เกิดต่อเนื่องตามแนวยาวของขอบใบย่อย ขอบใบพับเป็นเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ สีเขียวซีด **ภาพที่ 5.16 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้.— P. Nopsiriwong 57, 89 (BCU); S. Pimpa 31 (BCU); T. Boonkerd & R. Pollawatn 232 (BCU); H. Takahashi 63179 (BKF); W. Sankamethawee: 414 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงใหม่), จังหวัดลำปาง, จังหวัดตาก (ลานสาง, บ้านนา); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง), จังหวัดขอนแก่น (ผานกเค้า), จังหวัดนครพนม; ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดอุทัยธานี, จังหวัดกาญจนบุรี (กลางดง, ไทรโยค, ทองผาภูมิ), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (บางสะพาน); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดระยอง (บ้านเพ), จังหวัดจันทบุรี (โป่งน้ำร้อน), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะสมุย), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน, ควาง), จังหวัดพัทลุง, จังหวัดปัตตานี, จังหวัดพังงา, จังหวัดกระบี่ (เกาะนางหงส์), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล, จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนทั่วโลก, ประเทศศรีลังกา (type) ถึงประเทศออสเตรเลียและหมู่เกาะโพลินีเซียน, ภูมิภาคมาเลเซีย, ทางตอนเหนือของประเทศอินเดีย, ตอนใต้ของประเทศจีน, ภูมิภาคอินโดจีนและประเทศญี่ปุ่น (เกาะริวกิว)

นิเวศวิทยา.— พบตามที่ลาดชันบนภูเขาหรือบนพื้นราบที่ค่อนข้างชุ่มชื้นหรือริมลำธารในที่ร่ม ที่ความสูงต่ำกว่า 600 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'21.57" N 99°87'02.79"

3. *Pteris biaurita* L., Sp. Pl.: 1706. 1753; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 159. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 407. f. 237. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 237. 1985.— *Campteria biaurita* (L.) Hook., Gen. Fil.: t. 65. A. 1841., Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 116. 1892.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น มีใบเกิดอยู่รวมกันเป็นกระจุก ปกคลุมด้วยเกล็ดหนาแน่น เกล็ด ยาว 3 มม. กว้าง 1 มม. สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ขอบเกล็ดหยักซี่ฟัน สีสนิมซีด **ก้านใบ** สีฟาง มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคนก้านใบ ยาวได้ถึง 55 ซม. **แผ่นใบ** ประกอบหยักลึกแบบขนนกสองชั้น ยาวได้ถึง 50 ซม. กว้าง 40 ซม. ใบย่อยหยักเป็นพู่ ลึก 5 ใน 6 จากขอบถึงเส้นกลางใบ ใบย่อยล่างสุดมีหู

ที่ฐานใบมีรูปร่างเหมือนใบย่อยด้านข้าง ส่วนปลายสุดของใบ รูปขอบขนานถึงรูปเคียว ปลายใบเรียวแหลม ฐานส่วนเว้ากลม กว้างประมาณ 4 มม. ผิวใบสีเขียว กว้าง เส้นใบย่อยบริเวณใกล้เส้นกลางใบทั้งสองข้าง เชื่อมกันเป็นช่องว่างแห เส้นใบย่อยอื่น ๆ แตกเป็นง่าม แยกกัน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดต่อเนื่องตามแนวยาวของขอบใบย่อย ยกเว้นบริเวณโคนและปลายของส่วนเว้า ขอบใบพับเป็นเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ บาง ชีต **ภาพที่ 5.15 จ-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 289 (BCU); P. Ratchata 42 (BCU); T. Boonkerd 62, 626 (BCU); B. Hansen and T. Smitinand 12992 (BKF); T. Shimizu, K. Iwatsuki, N. Fukuoka, M. Hutoh, D. Chaiglom and A. Nalampong 11382 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (แม่ลาว, ดอยตุง, แม่กก, ปางเกียะ), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยผ้าห่มปก, ดอยเชียงดาว, ดอยสุเทพ, บ้านยาง), จังหวัดลำพูน (ดอยขุนตาล), จังหวัดเพชรบูรณ์ (ภูเมี่ยง), จังหวัดตาก (ห้วยกระสา, แม่สลด, ดอยมูเซอ, ลานสาาง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ, ไทรโยค, เกริงกระเวีย); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี, จังหวัดนครศรีธรรมราช (ทุ่งสง), จังหวัดพังงา (เขาทองกลาง), จังหวัดตรัง (เขาช่อง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.—เขตร้อนทั่วโลก (type จากเขตร้อนในประเทศอเมริกา)

นิเวศวิทยา.— พบตามที่ลาดชันบนภูเขาค่อนข้างเปิดโล่ง ที่ความสูงประมาณ 300-400 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดหางค่าง (ภาคเหนือ); ผักกูดขนคางพญานาค (ภาคตะวันตกเฉียงใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°10'52.53" N 99°86'40.75" E

4. *Pteris grevilleana* Wall. ex J. Agardh, Ag. Rec.: 23. 1839; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 112. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 153. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 402. f. 235. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 247. 1985.

ลำต้นตั้งตรง สั้น ปกคลุมด้วยเกล็ดที่ปลาย เกล็ดมีขนาดเล็ก ยาวได้ถึง 2 มม. กว้างประมาณ 0.5 มม. สีน้ำตาลเข้ม ขอบเรียบ **ใบแบบทวิฐานฐาน** ได้แก่ **ใบที่เป็นหมัน** ก้านใบสีน้ำตาลอมแดง เกลี้ยง ยาวได้ถึง 20 ซม. มีครีบแคบ ๆ บริเวณด้านใกล้แผ่นใบ แผ่นใบรูปไข่ ยาวได้ถึง 12 ซม. กว้างประมาณ 10 ซม. แผ่นใบประกอบด้วยใบย่อยที่ปลายสุดและใบย่อยด้านข้างหนึ่งถึงสองคู่ ใบย่อยด้านข้างของใบล่างสุดมีพู่ทางด้านฐานใบขนาดใหญ่ เป็นใบเดี่ยวหยักแบบขนนก ส่วนเว้าลึกเข้าไป 3 ใน 4 ส่วนจากขอบใบย่อยถึงเส้นกลางใบย่อย ปลายใบย่อยแหลม โคนใบเป็นรูปปลีหรือเป็นครีบ คลุมบริเวณก้านใบ ใบย่อยด้านข้างแคบขนาดประมาณ 7 ซม. กว้าง 3 ซม. พู่ของใบย่อย รูปขอบขนาน ปลายกลม ขอบใบจักฟันเลื่อย พู่กว้างประมาณ 6 มม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียวเข้ม เส้นใบแยกเป็นง่าม เห็นได้ยาก **ใบสร้างอับสปอร์** ก้านใบยาวได้ถึง 27 ซม. แผ่นใบเหมือนแผ่นใบที่เป็นหมัน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดต่อเนื่องตามแนวยาวของขอบพู่ ยกเว้นบริเวณปลายพู่และส่วนเว้าระหว่างพู่ ขอบใบพับเป็นเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ สีน้ำตาลซีด **ภาพที่ 5.15 ซ-ซ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 189, 199 (BCU); B. Hansen, G. Seidenfaden and T. Smitinand 11249 (BKF); E. Hennipman 3979 (BKF); J.F. Maxwell 86-576 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดพิษณุโลก (หายยา, พุ่งแสงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศอินเดีย (type) ถึงทางตอนใต้ของประเทศจีน และทางตะวันตกของภูมิภาคมาเลเซีย ทางเหนือถึงเกาะไต้หวันและประเทศญี่ปุ่น (เกาะริวกิว)

นิเวศวิทยา.— พบตามที่ลาดชันภูเขาที่มีอิทธิพลสมบูรณ์ในที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 400-500 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— หญ้ารังไก่ (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'58.01" N 99°87'71.96" E

5. *Pteris scabripes* Wall. ex J. Agardh, Recens. Spec. Pter.: 11. 1839; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 399. f. 233. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 253. f. 20-4. 1985.

ลำต้นตั้งตรง สีน้ำตาลปนดำปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดรูปขอบขนาน สีน้ำตาลเข้ม **ก้านใบ** สีน้ำตาลอมแดง มีเกล็ดปกคลุมที่โคน **แผ่นใบ** ประกอบด้วยใบย่อย 1-2 คู่ ส่วนปลายแผ่นใบมีสามใบย่อย (trifoliate) ใบย่อยด้านข้าง รูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายใบคอดสอบเล็กจนเรียวยาวแหลม ถึงยาวคล้ายหาง ใบย่อยของใบที่เป็นหมันยาวได้ถึง 20 ซม. กว้างประมาณ 2 ซม. ไม่มีก้าน ขอบหยักแบบซี่ฟัน โดยเฉพาะบริเวณปลายใบเห็นได้อย่างชัดเจน ในใบย่อยของใบสร้างอับสปอร์ยาวได้ถึง 23 ซม. กว้างน้อยกว่า 1 ซม. แกนกลางใบประกอบเป็นครีบ เนื้อใบกิ่งคล้ายแผ่นหนัง สีเขียวเข้ม เส้นใบแยกเป็นง่าม **กลุ่มอับสปอร์** เกิดต่อเนื่องตามแนวยาวของขอบใบย่อย หรือใบย่อยชั้นที่สอง ขอบใบพับเป็นเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ สีน้ำตาลซีดและบาง **ภาพที่ 5.16 ค-ง.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 287; T. Boonkerd 73, 118 (BCU); T. Seelanan 73 (BCU)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดนราธิวาส: (น้ำตกบาเจาะ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ภูมิภาคมาเลเซีย คาบสมุทรมลายู (type)

นิเวศวิทยา.— เจริญบนหินหรือที่ลาดชันบนภูเขาในป่าดิบรกที่ความสูงต่ำกว่า 400 ม.
จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°14'07.87" N 99°83'13.65" E

5. ADIANTUM

L., Sp. Pl.: 1094. 1753; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 82. 1892; Tardieu & C. Chr., in
Fl. Indo-Chine 7(2): 179. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 596. 1954; Tagawa & K. Iwats.,
Fl. Thailand 3(2): 206. 1985; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 18. 1988;
Windham, Fl. N. Amer.: 122. 1993; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 234. 1994.

ลำต้นตั้งตรง สั้น ๆ หรือ เกาะเล็อย มีเกล็ด ปกคลุมทั่วไป ใบประกอบแบบขนนกหนึ่งถึง
สามชั้น ใบย่อยมีแผ่นใบย่อยด้านล่างไม่เจริญ เนื้อใบคล้ายกระดาษ ผิวใบเกลี้ยงหรือมีขนปกคลุม
มักไม่พบขนปกคลุมบริเวณผิวใบด้านล่าง เส้นใบแยกกัน กลุ่มอับสปอร์เกิดที่ปลายเส้นใบขนาน
กับขอบใบ มักจะขาดเป็นช่วง ๆ ตามลักษณะการหยักของขอบใบ ขอบใบพับเป็นเยื่อคลุมกลุ่ม
อับสปอร์

รูปวิธานจำแนกชนิด

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. ลำต้นเกาะเล็อย ยาว..... | 1. <i>A. latifolium</i> |
| 1. ลำต้นตั้งตรง สั้น ๆ | |
| 2. ใบประกอบแบบขนนก 1 ชั้น..... | 2. <i>A. caudatum</i> |
| .2 ใบประกอบแบบขนนก 2-3 ชั้น..... | 3. <i>A. flabellulatum</i> |

1. *Adiantum latifolium* Lam., *Encycl.* 1(1): 43. 1783; Mickel and Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico*: 24. f. 41-D. 1988.

ลำต้น เกาะเลื้อย ยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 มม. มีเกล็ดปกคลุมทั่วไป เกล็ดรูปแถบ สีน้ำตาลอ่อน เซลล์สีน้ำตาลเข้ม ยาวประมาณ 3 มม. กว้างประมาณ 0.5 มม. **ก้านใบ** สีน้ำตาลเข้มถึงดำ ยาวได้ถึง 30 ซม. มีเกล็ดปกคลุม **แผ่นใบ** แบบขนนกสองชั้น ยาวได้ถึง 17 ซม. กว้างประมาณ 20 ซม. มีขนปกคลุมแกนกลางใบ ใบย่อย 1-4 คู่ เรียงสลับกัน ใบย่อยรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขอบด้านบนเฉียง ขอบด้านในตัดตรง ขอบใบด้านบนยาวกว่าขอบใบด้านล่าง ปลายใบเรียวแหลม ใบย่อยยาวได้ถึง 3 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม. ก้านใบสั้น เส้นใบย่อยแตกเป็นง่าม 1-3 ครั้ง แยกกัน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดบริเวณขอบใบด้านบนแยกเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มยาว 2-6 มม. แผ่นใบพับเป็นเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ เกลี้ยง **ภาพที่ 5.13 ซ., 5.14 ก.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 230; T. Boonkerd 1421 (BCU); J.F. Maxwell 86-1056 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (สถานีทดลองพืชสวนพลิว); ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขานัน), จังหวัดยะลา (เบตง, บันนังस्ता)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศเม็กซิโก

นิเวศวิทยา.— เจริญบนดิน บริเวณที่ลาดชันค่อนข้างแห้งตามชายป่าที่ค่อนข้างเปิดโล่ง ที่ความสูงต่ำกว่า 400 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'92.25" N 99°87'78.87" E

2. *Adiantum caudatum* L., *Mant. Pl. Altera*: 308. 1771; Bedd., *Handb. Ferns Brit. India*: 83. f. 44. 1892; Tardieu & C. Chr., in *Fl. Indo-Chine* 7(2): 180. 1940; Holtt., *Rev. Fl. Malaya* 2: 599. f. 351. 1954; Tagawa & K. Iwats., *Fl. Thailand* 3(2): 207. 1985.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น ปกคลุมด้วยเกล็ด รูปแถบ ยาวประมาณ 3 มม. กว้างประมาณ 0.5 มม. มีสองสี **ก้านใบ** สีน้ำตาลอมแดง ถึงดำแกมม่วง ผิวมันเป็นเงา ปกคลุมด้วยขนหลายเซลล์สีน้ำตาล อย่างหนาแน่น และมีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคนก้านใบ **แผ่นใบ** แบบขนนกชั้นเดียว รูปแถบ ปลายเป็นหางยาว ยาวได้ถึง 25 ซม. กว้างประมาณ 3 ซม. แกนกลางใบ ด้านบนปกคลุมด้วยขนอย่างหนาแน่น ขนแข็ง สีซีด ใบย่อย ด้านข้าง ขนาดค่อยๆ เล็กลงสู่ด้านบน รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน (parallelogramma) ปลายกลม ขอบใบด้านล่างตัดตรง ขอบด้านบนเกือบขนานกับขอบด้านล่าง ขอบด้านในตรง โคนใบรูปลิ้ม ใบย่อยยาวได้ถึง 1.5 ซม. กว้างประมาณ 0.6 ซม. ขอบใบย่อยด้านบนและด้านนอกเป็นพู่เว้าลึกเข้ามามากกว่า 1 ใน 2 จากขอบใบ พูมีเส้นใบ 2-5 เส้น ปลายพู่เกือบตัดตรง ถึงหยักซี่ฟันเล็กน้อย ขอบพู่เรียบ เนื้อใบย่อยคล้ายกระดาษ มีขนปกคลุมผิวใบย่อยทั้งสองด้าน เส้นใบเห็นได้ชัด **กลุ่มอับสปอร์** อยู่บริเวณปลายพู่ ขอบพู่พับกลับมาปกคลุมกลุ่ม อับสปอร์ มีขนปกคลุม **ภาพที่ 5.13 ค-ง.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 285; P. Ratchata 241 (BCU); T. Boonkerd 468, 1378 (BCU); B. Sangkhuchand 723 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki and N. Fukuoka 309 (BKF); T. Shimizu and A. Nalampoon 8248 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงดาว, ดอยสุเทพ, แม่กลาง), จังหวัดลำปาง, จังหวัดแพร่ (แม่ปาน), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง), จังหวัดตาก (ลานสาง, บ้านนา); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูเรือ, ผานกเค้า, หนองหิน), จังหวัดหนองคาย; ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา (ปักธงชัย, สะแกกราช); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (น้ำตกเอราวัณ, ทองผาภูมิ, วังกะ, เขาทะลุ, บ้านเก่า), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (บางสะพาน, น้ำตกห้วยยาง); ภาคกลาง: จังหวัดสระบุรี (มวกเหล็ก, พุทธบาท), จังหวัดพระนครศรีอยุธยา; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว, โป่งน้ำร้อน, เขาคิชฌกูฏ); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เขาหัวควาย, เกาะสมุย), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ทุ่งสง, เขานัน), จังหวัดพัทลุง, จังหวัดพังงา (สระนางมโนห์รา, กระสุ่ม), จังหวัดสตูล, จังหวัดปัตตานี, จังหวัดยะลา (บันนังสตา, บ้านทรายขาว)

การกระจายตัวในต่างประเทศ.— เขตร้อนในทวีปเอเชียและจากทวีปแอฟริกาถึงหมู่เกาะโปลินีเซียน (type จากประเทศอินเดีย)

นิเวศวิทยา.— พบเกาะเล็บบนหินตามที่ลาดชัน ที่ความสูงประมาณ 300 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดน้ำข้าว (ภาคเหนือ); ตีนตุ๊กแก, หางนาคบก (ภาคกลาง)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'25.91" N 99°84'61.67" E

3. *Adiantum flabellulatum* L., Sp. Pl. 2: 1095. 1753; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 88. 1892; Tardieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine 7(2): 186. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 603. f. 354. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 215. 1985.

ลำต้นตั้งตรง สั้น ๆ หรือเกาะเลื้อยสั้น ๆ แล้วขึ้นบน (ascending) มีใบเกิดเป็นกระจุก ลำต้นปกคลุมด้วยเกล็ด รูปแถบ โคนเกล็ดกว้าง ขอบเรียบ ยาวได้ถึง 7 มม. สีน้ำตาลอ่อน **ก้านใบ** ด้านบนเป็นร่อง เห็นได้อย่างชัดเจน ก้านใบสีน้ำตาลถึงเกือบดำ มีเกล็ดปกคลุมที่โคน มีขนอยู่บริเวณร่อง ส่วนอื่นเกลี้ยง ยาว 30-35 ซม. **แผ่นใบ** แบบขนนกสองชั้นถึงสามชั้น ยาวได้ถึง 24 ซม. กว้าง ประมาณ 25 ซม. แกนกลางด้านบนเป็นร่องเห็นได้ชัดเจน ปกคลุมด้วยขนอย่างหนาแน่น ใบย่อยชั้นที่สองหรือชั้นที่สามที่เป็นรูปพัด มีก้านใบ ก้านใบย่อยปกคลุมด้วยขน ฐานเป็นรูปลิ้ม (cuneate) ใบย่อยชั้นที่สองหรือชั้นที่สามที่เป็นรูปพัดยาวได้ถึง 1.2 ซม. กว้างประมาณ 0.7 ซม. ขอบกลม ขอบจักฟันเลื่อย แผ่นใบบาง ผิวใบย่อยเกลี้ยง เส้นใบไม่ขนาน **กลุ่มอับสปอร์**รูปขอบขนาน หรือยัดสั้น ๆ ยาวได้ถึง 4 มม. **ภาพที่ 5.13 จ-จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 277 (BCU); O. Vannasri 33 (BCU); S. Pimpa 4, 19 (BCU); N. Fukuoka 62168 (BKF); R. Pooma 1233 (BKF); K. Larsen, T. Smitinand and E. Warncke 670 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (แมริม, ดอยเชียงดาว), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง, ภูเรือ); ภาคตะวันออก: จังหวัดชัยภูมิ; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดเพชรบุรี; ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดสงขลา (น้ำตกตองช้าง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศอินเดีย, ประเทศพม่า, ทางตะวันออกเฉียงใต้และใต้ของประเทศจีน (type) (อ่าวตังเกี๋ย, เกาะไต้หวัน) ภูมิภาคมาเลเซียและทางเหนือถึงใต้ของประเทศญี่ปุ่น

นิเวศวิทยา.— บนดินที่มีฮิวมัสในพื้นที่ลาดแห้งค่อนข้างร่ม ที่ความสูงประมาณ 400 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'33.36" N 99°82'16.33" E

6. CHEILANTHES

Sw., Sym. Fil.: 5, 126. 1806; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 88. 1892; Tardieu & C. Chr., Fl. Indo-Chine 7(2): 170. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 589. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 200. 1985; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 100. 1988; Windham, Fl. N. Amer.: 152. 1993; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 206. 1994.

ลำต้นสั้น กอตั้งตรง หรือเจริญขึ้นด้านบน (ascending) ปกคลุมด้วยเกล็ด ก้านใบ เป็นร่อง บนผิวด้านบน ใบประกอบแบบขนนก เส้นใบแยกกันทั้งหมด กลุ่มอับสปอร์ เกิดบริเวณปลายของเส้นใบ ตามยาวของขอบพู่ ขอบพู่พับลงมาปกคลุมกลุ่มอับสปอร์

Cheilanthes tenuifolia (Burm. f.) Sw., Syn. Fil.: 129, 332. 1806; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 92. 1892; Tardieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine 7(2): 173. 1940; Holtt., Rev. Malaya 2: 590. f. 347. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 201. 1985; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 211. 1994.— *Tricomanes tenuifolium* Burm. f., Fl. Ind.: 237. 1768.

ลำต้น สั้น เจริญขึ้นด้านบน ปกคลุมด้วยเกล็ด สีน้ำตาลอ่อน เกล็ดค่อนข้างแคบ ขอบเรียบ ยาว 1-2 มม. **ก้านใบ** สีน้ำตาลอมแดง ผิวมันเป็นเงา มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคนหนาแน่น ถัดขึ้นไปตอนบนมีประปราย ยาว 10-25 ซม. เป็นร่อง **ใบทิวทัศน์ฐาน** ได้แก่ **แผ่นใบแบบเป็นหมัน** มีขนาดเล็ก ก้านใบยาว 8-12 ซม. แผ่นใบรูปสามเหลี่ยม แผ่นใบสร้างอับสปอร์ เป็นแบบขนนก 3-4 ชั้น แผ่นใบรูปคล้ายสามเหลี่ยม ยาวได้ถึง 15 ซม. กว้างประมาณ 11 ซม. มีเกล็ดปกคลุมบริเวณแกนกลางใบ และแกนกลางของใบย่อย แกนกลางเป็นร่อง ใบย่อยด้านล่างมีขนาดใหญ่กว่าด้านบน ปลายใบย่อยแหลม ใบย่อยรูปขอบขนานแกมรูปคล้ายสามเหลี่ยม ใบย่อยชั้นที่สอง หยักลึกสุดแบบขนนก (pinnatisect) มีจำนวนคู่ของพู่ย่อย พู่ปลายสุดของใบย่อยชั้นที่สองเหมือนใบย่อยปลายสุด ใบย่อยชั้นที่สองรูปขอบขนาน ปลายใบกลม ยาวประมาณ 10 มม. กว้างประมาณ 4 มม. พู่ปลายสุดกลมหรือรูปไข่ ยาว 4 มม. กว้าง 1 มม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียว เส้นใบ แยกกันทั้งหมด **กลุ่มอับสปอร์** อยู่บริเวณปลายของเส้นใบ เกิดต่อเนื้อบริเวณขอบพู่ **ภาพที่ 5.14 ง.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 142; T. Boonkerd 273 (BCU); A. Sathapattayanon 32 (BCU); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 3457 (BKF); J.F. Maxwell 94-1035 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki and N. Fukuoka 2364 (BKF)

เขตการกระจายพรรณไม้ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (เชียงใหม่, ดอยสุเทพ, แม่กลาง), จังหวัดแม่ฮ่องสอน (แม่สะเรียง, ดอยผาดำ), จังหวัดลำปาง, จังหวัดลำพูน (ดอยขุนตาล), จังหวัดแพร่ (แม่ปาน), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง), จังหวัดตาก (ดอยมูเซอ, ดอยหัวหมด); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (ทองผาภูมิ); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสระบาป), จังหวัดสระแก้ว (ปางสีดา), จังหวัด

ตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บางเบา, บ้านดอน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขานัน), จังหวัดสงขลา, จังหวัดพังงา, จังหวัดสตูล, จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนของทวีปเอเชียและโอเชียเนีย ประเทศออสเตรเลียและประเทศนิวซีแลนด์ จากประเทศอินเดีย (type) และทางตอนใต้ของประเทศจีน ตลอดไปถึงภูมิภาคมาเลเซียถึงหมู่เกาะโปลินีเซียน

นิเวศวิทยา.— เจริญบนดินในที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 300-400 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— โชนผี (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'74.67" N 99°84'61.66" E

7. PITYROGRAMMA

Link, Handb. Gewachse 3. 19. 1833; Tardieu & C. Chr., Fl. Indo-Chine 7(2): 189. f. 22, 3-4. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 593. f. 348. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 193. 1985; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 279. 1988; Windham, Fl. N. Amer.: 135. 1993; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 250. 1994.

ลำต้นตั้งตรง สั้น มีเกล็ดปกคลุมทั่วไป เกล็ดแคบ สีน้ำตาล มีรอยขีด (aciculate) ก้านใบสีดำ เป็นมันเงา แผ่นใบประกอบแบบขนนกสองชั้น ถึง หยักแบบขนนกสามชั้น เนื้อใบบาง ถึงคล้ายกระดาษ ผิวใบด้านล่างปกคลุมด้วยนวลแป้ง (farina) สีขาวนวล เส้นใบแยกกัน กลุ่มอับสปอร์ เกิดตามยาวของเส้นใบ ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ สปอร์ รูปพีระมิด

Pityrogramma calomelanos (L.) Link, Handb. Gewachse 3: 20. 1833; Tardieu & C.Chr., Fl. Indo-Chine 7(2): 189. f. 22, 3—4. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 593. f. 348. 1954; Tagawa & K.Iwats., Fl. Thailand 3(4): 193. 1985; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 280. 1988; Windham, Fl. N. Amer.: 136. 1993; W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 250. 1994.— *Acrostichum calomelanos* L., Sp. Pl.: 1072. 1753.— *Pellaea calomelanos* Link, Fil. Sp.: 61. 1841; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 104. 1892.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น ลำต้นปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดสีน้ำตาลอ่อน แคบ ยาว 3-5 มม. กว้าง 0.3 มม. บาง ขอบเรียบ มีใบเป็นกระจุก **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 30 ซม. สีน้ำตาลอมแดง โคนก้านใบมีเกล็ดปกคลุม ด้านบนเกลี้ยง **แผ่นใบ** รูปขอบขนาน ปลายแผ่นใบเรียวแหลม แผ่นใบแบบขนนกสองชั้น ยาวได้ถึง 25 ซม. กว้างประมาณ 14 ซม. แกนกลางใบ เป็นร่องบนผิวด้านบน ใบย่อยด้านข้างรูปขอบขนาน แคบ ปลายใบย่อยเรียวแหลมเป็นหางยาว ยาวได้ถึง 8 ซม. กว้างประมาณ 2 ซม. ใบย่อยชั้นที่สอง รูปขอบขนานแกมใบหอก โคนใบรูปปลี ปลายใบเรียวแหลม มีพู่หรือใบหยักแบบขนนกเล็กสุด ยาวได้ถึง 1.5 ซม. กว้างประมาณ 0.7 ซม. พูรูปใบหอกกลับ ถึงรูปช้อน ปลายแหลม หยักซี่ฟัน เนื้อใบบาง สีเขียวอ่อน เกลี้ยงแต่ปกคลุมด้วยขนละเอียด สีขาวเคลือบบนผิวใบด้านล่าง เส้นใบแยกกัน แตกแบบขนนก ถึงแตกเป็นง่าม หลายครั้ง **กลุ่มอับสปอร์** เกิดตามยาวของเส้นใบบริเวณผิวใบด้านล่าง ไม่มีสิ่งปกคลุม **ภาพที่ 5.15 ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 128; O. Vannasri 9 (BCU); P. Ratchata 209 (BCU); T. Boonkerd 1214 (BCU); K. Larsen, S.S. Larsen, I. Neilsen and T. Santisuk 30938 (BKF); T. Shimizu, H. Toyokuni, H. Koyama, T. Yahara and C. Niyomdham 26923 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (วังเต่า), จังหวัดแม่ฮ่องสอน (แม่สะเรียง), จังหวัดตาก (บ้านมูเซอ); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ, ปางกะสี, ทองผาภูมิ); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, วัดคีรีวงศ์, เขานัน), จังหวัดนราธิวาส (น้ำตกบาเจาะ), จังหวัดยะลา

(บุกิต, เบตง, บันนังสตา), จังหวัดพังงา (เขากระทะคว่ำ), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล (ควนกาหลง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนทั่วโลก (type จากประเทศอเมริกา)

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันที่เพิ่งเปิดโล่งหรือริมถนนที่ความสูง 200-300 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— เฟินเงิน, เฟินทอง

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'58.91" N 99°84'76.06" E

8. TAENITIS

Willd., Anleit. 3. 374. 1804; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 410. 1892; Tardieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine 7(2): 134. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 586. f. 346. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 186. 1985;

ลำต้นเกาะเลื้อย มีขนแข็ง (bristle) สีน้ำตาลถึงดำปกคลุม ก้านใบสีเขียวเข้ม เป็นร่อง ทางด้านบน ใบแบบขนนกหนึ่งชั้น ใบย่อยที่ปลายสุดแบบใบเดี่ยวมีลักษณะเหมือนใบย่อยด้านข้าง ขอบใบย่อยเรียบ เนื้อใบคล้ายกระดาษ ผิวใบเกลี้ยง เส้นใบสานเป็นร่างแห กลุ่มอับสปอร์ เรียงตัวตามยาวขนานกันระหว่างขอบใบและเส้นกลางใบ ไม่มีสิ่งปกคลุม

Taenitis blechnoides (Willd.) Sw., Syn. Fil.: 24, 220. 1806; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 410. f. 242. 1892; Tardieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine 7(2): 134. f. 16, 3—4. 1939; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 586. f. 346. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 186. 1985.— *Pteris blechnoides* Willd., Phytogr.: 13. t. 9 f. 3. 1794.

ลำต้น เเกาะเลื้อยสั้น เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มม. ปกคลุมด้วยขนแข็ง สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ เป็นมันเงา แข็ง ยาวได้ถึง 2 มม. **ก้านใบ** สีน้ำตาลอมแดง เกือบยาวได้ถึง 60 ซม. **แผ่นใบ** แบบขนนกหนึ่งชั้น ยาวได้ถึง 35 ซม. กว้างประมาณ 25 ซม. แกนกลางใบเป็นร่องด้านบน ใบย่อยด้านข้าง 3-6 คู่ สลับกัน (alternate) รูปแถบ เกือบเป็นรูปเคียว ปลายใบและโคนใบคอดสอบเล็กน้อย ปลายใบเรียวแหลมเป็นหางยาว โคนใบแคบเป็นรูปลิ้ม ใบย่อยยาวได้ถึง 26 ซม. มีก้านใบย่อย ขอบใบเรียบหรือเป็นคลื่น กว้างประมาณ 3 ซม. เส้นกลางใบขึ้นบน ผิวใบด้านล่างเส้นใบสานเป็นร่างแห ไม่มีเส้นใบย่อยในช่องร่างแห เนื้อใบคล้ายกระดาษ ผิวใบเกลี้ยง **กลุ่มอับสปอร์** เรียงตัวขนานระหว่างเส้นกลางใบและขอบใบอย่างต่อเนื่อง กว้างประมาณ 1 มม. **ภาพที่ 5.17 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 64 (BCU); O. Ratana 10 (BCU); T. Boonkerd 341, 342, 343, 1455 (BCU); C. Phengkhai 14470, 14943 (BKF); D.J. Middleton, M. Poopath, R. Pooma and K. Williams 2880 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสลงหลวง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (คมบาง, มะขาม, เขาสระบาป), จังหวัดตราด (ห้วยแร้ง, เเกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เขาแหลม, บ้านดอน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ทุ่งสง, เขาศูนย์, ฉวาง, เขานัน), จังหวัดนราธิวาส (สุโหงปาตี), จังหวัดยะลา (บันนังสตา), จังหวัดระนอง (น้ำจืด, เเกาะสุรินทร์), จังหวัดภูเก็ต (เกาะปู้), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล (ควนกาหลง, เเกาะอาดัง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนจากประเทศศรีลังกาถึงเกาะฟีจี (type จากประเทศอินเดียตอนใต้)

นิเวศวิทยา.— เจริญบนพื้นดินหรือที่ลาดแห้งในที่ไม่รกริบ ที่ความสูงประมาณ 400-600 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'18.55" N 99°82'67.01" E

วงศ์ DRYOPTERIDACEAE

Herter, Revista Sudamer. Bot. 9: 15. 1949; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 327. 1988; A.R. Smith, Fl. N. Amer.: 247. 1993; W.C. Shieh, Devol, C.M. Kuo & Yang, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 186. 1994.

TERATOPHYLLUM

Mett. ex Kuhn., Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavi 4: 296. 1870; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 470. 1954; Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 1: 265. 1978; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 321. 1988.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว เลื้อยพันต้นไม้ข้างเคียง ลำต้นด้านบนมีใบเรียงสองแถวสลับกัน ลำต้นด้านล่างมีรากจำนวนมาก เกิดแบบก้นปิด มักมีขนาดเล็ก ขอบยื่นอย่างไม่มีระเบียบ โคนก้านใบอวบ “ใบที่โคน (bathyphyll)” เป็นใบประกอบแบบขนนก 1-2 ชั้น ขนาดเล็ก พบเจริญทางติดกับบริเวณตอนล่าง ๆ ของลำต้นที่เกาะอยู่ ใบถัดขึ้นมา มีขนาดใบใหญ่กว่ามาก เรียก “ใบที่ปลาย (acrophyll)” เป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ใบสร้างอับสปอร์ เกิดบริเวณใกล้ปลาย

ยอดของไม้ต้นที่อาศัยเกาะอยู่ เป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ใบย่อยรูปแถบ ผิวใบย่อยด้านล่างมีกลุ่มอับสปอร์เป็นพืด (acrostichoid) สปอร์มีขนาดใหญ่ มีเยื่อหุ้มสปอร์ (perispore)

Teratophyllum aculeatum (Blume) Mett. ex Kuhn, Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavi 4. 296. 1869; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 473. f. 276. a-h. 1954; Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 1: 269. f. 3., 4. a-h. 1978; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 322. 1988.— *Lomaria aculeata* Blume, Enum. Pl. Javae 2: 205. 1828; *Lomariopsis sorbifolia* (L.) Fée, Mém. Foug., 2. Hist. Acrostich. 69. 1845; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 423. f. 254. 1892.

ลำต้น เกาะเลื้อยยาว และเลื้อยพันไม้ต้น **ใบที่โคน** เกิดบริเวณตอนล่างของต้น เป็นใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว ใบย่อยรูปขอบขนาน ปลายใบแหลม **ใบที่ปลายเป็นหมัน** (sterile acrophyll) เป็นใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้น มีใบย่อยประมาณ 17 คู่ ใบย่อยปลายสุดมี 1 ใบ ใบรูปขอบขนานแกมใบหอก ฐานกลม ถึงตัดตรง ไม่มีก้านใบ ยาว 12 ซม. กว้าง 3 ซม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ **ใบที่ปลายสร้างอับสปอร์** (fertile acrophyll) เป็นใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้น รูปแถบ **อับสปอร์** กระจายอยู่ผิวใบด้านล่างของใบย่อยยกเว้นบริเวณเส้นกลางใบ **ภาพที่ 5.17 ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 257 (BCU); C. Phengkhai 14911 (BKF); B. Hansen and T. Smitinand 11983 (BKF); C. F. Van Beusekom and T. Smitinand 2080 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดระนอง, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บางเบา, บ้านดอน, เขาสก), จังหวัดพังงา, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง), จังหวัดปัตตานี (บาเจาะ), จังหวัดนราธิวาส (แว้ง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า, ภูมิภาคมาเลเซีย, เกาะสุมาตราถึง
ประเทศฟิลิปปินส์ (type จากเกาะชวา) และเกาะนิวกินี

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณใกล้ยอดเขาที่มีความชื้น ที่ความสูงประมาณ 800 ม.จาก
ระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'89.39" N 99°86'46.00" E

วงศ์ TECTARIACEAE

Panigrahi, J. Orissa Bot. Soc. 8: 41. 1986.

รูปวิธานจำแนกสกุล

1. บริเวณส่วนเว้าของใบย่อยชั้นที่หนึ่งหรือใบย่อยชั้นที่สองไม่มีซี่ฟันยื่นออกมา
 3. พู่ด้านซี่สัโคโคน (baiscopic lobe) บริเวณฐานใบ สั้นกว่าความยาวของใบย่อยช่วงกลางใบ
..... 1. *Heterogonium*
 3. พู่ด้านซี่สัโคโคนบริเวณฐานใบ มีความยาวกว่าใบย่อยชั้นที่สองหรือพู่อื่นๆ ในใบย่อย
..... 2. *Tectaria*
1. บริเวณส่วนเว้า (sinus) ของใบย่อยชั้นที่หนึ่งหรือใบย่อยชั้นที่สองมีซี่ฟันยื่นออกมา
 2. เส้นใบแบบขนนก เส้นใบย่อยแยกเป็นง่าม..... 3. *Pteridrys*
 2. เส้นใบโค้งจรดกัน..... 4. *Pleocnemia*

1. HETEROGONIUM

C. Presl, Epimel. Bot. 142. 1851; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 360. 1988; Holtt.,
Fl. Males. Ser. 2 Pterid. 2(1): 105. 1959.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น ปกคลุมด้วยเกล็ดสีน้ำตาลแกมแดง ก้านใบสีน้ำตาลอมดำ มีขนปกคลุม
 ขนเป็นข้อ มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคนก้านใบ ใบเอกสัณฐานหรือทวิสัณฐานแต่ไม่แตกต่างกันมาก
 ใบประกอบแบบขนนก ถึงหยักเว้าแบบขนนกสองชั้น เนื้อใบบาง ผิวใบบริเวณขอบใบย่อยปกคลุม
 ด้วยขน ใบย่อยด้านล่างเหมือนใบด้านบน เส้นใบแยกกันหรือโค้งจรดกัน กลุ่มอับสปอร์อยู่บนเส้น
 ใบ กลมหรือยี่ดียว ปกคลุมด้วยเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปไต หรือไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์

Heterogonium gurupahense (C.Chr.) Holtt., *Reinwardtia* 3: 272. 1955; Tagawa & C. Chr.,
 Fl. Thailand 3(3): 361. f. 33, 6-7. 1988.— *Dryopteris sageniodes* var. *gurupahense* C.
 Chr., *Svensk Bot. Tidsskr.* 16: 95 f. 2 1922.— *Asplenium sageniodes* auct. non (Mett.)
 O.Ktze.: C.Chr., *Bot. Tidsskr.* 32: 342. 1916.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น ปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดรูปขอบขนานคอดสอบเล็กลงสู่ปลายยอดเป็น
 หางยาว ฐานตัดตรง สีน้ำตาลซีด ยาว 3 มม. กว้าง 1 มม. ก้านใบ สีม่วงเข้ม เป็นเงามันวาว ยาว
 ประมาณ 27 ซม. ปกคลุมด้วยขนเล็กน้อยตลอดก้านใบ แผ่นใบ หยักเว้าแบบขนนกสองชั้น รูป
 ขอบขนานแกมใบหอก ปลายแผ่นใบเรียวแหลม ยาวได้ถึง 40 ซม. กว้าง 25 ซม. มีใบย่อยด้านข้าง
 ประมาณ 10 คู่ รูปขอบขนาน ถึงรูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายเรียวแหลมถึงเป็นหางยาว ฐาน
 ใบตัดตรง ใบเว้าลึกเข้าไปเกือบถึงเส้นกลางใบ ใบย่อยด้านข้างใบล่างสุดยาวได้ถึง 13 ซม. กว้าง
 ประมาณ 7 ซม. ไม่มีก้านใบ ใบย่อยด้านข้างช่วงกลางของแผ่นใบยาวได้ถึง 15 ซม. กว้าง 4 ซม.
 ใบด้านบนค่อนๆ เล็กลงสู่ปลายยอด ใบย่อยปลายสุดลดรูปเล็กลง ใบย่อยชั้นที่สองขอบขนานถึง
 ขอบขนานแกมคล้ายสามเหลี่ยม ปลายกลมถึงเรียวแหลม ขอบเรียบถึงหยักมน ในใบที่มีขนาด
 ใหญ่ เนื้อใบบาง สีเขียวเข้ม ปกคลุมด้วยขนบนผิวใบทั้งสองด้าน มีขนปกคลุมเส้นกลางใบและ
 เส้นใบ เส้นใบย่อย แยกเป็นง่าม ผิวใบย่อยที่เป็นหมันปกคลุมด้วยขนสองชนิด คือ ขนยาว 1 มม. มี
 4-9 เซลล์ เป็นข้อ (articulate) เล็กน้อยถึงมาก และขนที่สั้นแต่เรียว ยาวประมาณ 0.5 มม. มี 1-3
 เซลล์ กลุ่มอับสปอร์ อยู่บนเส้นใบ ตรงกลางระหว่างขอบกับเส้นกลางใบของใบย่อยชั้นที่สอง
 กลม มีเยื่อปกคลุมกลุ่มอับสปอร์ ขนาดเล็ก ร่วงเร็ว มีขนปกคลุมอย่างหนาแน่น ภาพที่ 5.17 ง-จ.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 252 (BCU); O. Rattana 57 (BCU); Y. Yuyen 197 (BCU); D.J. Middleton, V. Chamchamroon, S. Lindsay, R. Pooma and S. Suwanachat 2037 (BKF); K. Iwatsuki, H. Koyama, M. Hutoh and A. Chintaungkun 14643 (BKF); M. Tagawa, K. Iwats. and N. Fukuoka 4517 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย, จังหวัดเชียงใหม่, จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดระยอง (เขาชะเมา), จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว, เขาสระบาป), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดระนอง, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดพังงา (เขากระทะคว่ำ, เขาพระหมี่), จังหวัดภูเก็ต (ถลาง), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดปัตตานี (ยะหริ่ง), จังหวัดนราธิวาส (แว้ง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า (มะริดและตะนาวศรี), ประเทศเวียดนาม, ทางตะวันตกของภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— พบตามที่ลาดชันภูเขาที่ค่อนข้างร่ม ที่ความสูงประมาณ 700 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'81.70" N 99°86'74.49" E

2. TECTARIA

Cav., *Anales Hist. Nat.* 1: 115. 1799; Tardieu & C. Chr. in *Fl. Indo-Chine* 7(2): 402. 1941; Holtt., *Rev. Fl. Malaya* 2: 501. 1954; Tagawa & K. Iwats., *Fl. Thailand* 3(3): 364. 1988; Holtt., *Fl. Males. Ser. 2 Pterid.* 2(1): 39. 1991;

ลำต้น ตั้งตรง สั้น ถึงเกาะเลื้อย ปกคลุมด้วยเกล็ดบริเวณลำต้นด้านบน ก้านใบสีฟาง ใบเดี่ยวถึงหยักลึกแบบขนนกสามชั้น แผ่นใบมักกว้างหรือเป็นห้าเหลี่ยม มีขนหลายเซลล์เป็นข้อปล้องปกคลุมบริเวณแกนทุกแกน (axes) เส้นใบแยกกันถึงโค้งจรดกันมีเส้นใบย่อยภายในช่องว่างแห กลุ่มอับสปอร์อยู่บริเวณปลายเส้นใบที่แยกหรือบริเวณที่เส้นใบเชื่อมกัน มักกลมหรือบางครั้งยืดยาว อาจจะมีหรือไม่มีเยื่อคลุมอับสปอร์ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์กลมถึงรูปไต

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. กลุ่มอับสปอร์อยู่ปลายเส้นใบย่อยภายในช่องว่างแห
 2. เกล็ดรูปแถบมีขนที่ขอบเกล็ด, ใบที่เป็นหมัน กับใบสร้างอับสปอร์ มีขนาดแตกต่างกัน..... 1. *T. impressa*
 2. เกล็ดรูปขอบขนานแกมรูปคล้ายสามเหลี่ยม ขอบเรียบ, ใบที่เป็นหมันและใบที่สร้างอับสปอร์ ไม่แตกต่างกัน..... 2. *T. griffithii*
1. กลุ่มอับสปอร์อยู่บนเส้นใบที่โค้งจรดกัน
 3. ใบเดี่ยว
 4. ใบไม่เว้าแบบสามแฉกลึกสุดหรือหยักแบบขนนกหนึ่งชั้น..... 3. *T. singaporeana*
 4. ใบเว้าแบบสามแฉกลึกสุดถึงหยักแบบขนนกหนึ่งชั้น..... 4. *T. semipinnata*
 3. ใบแบบขนนก..... 5. *T. polymorpha*

1. *Tectaria impressa* (Fée) Holtt., Kew Bulletin 43(3): 483. 1988; Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 2(1): 51. 1991.— *Phlebogonium impressum* Fée, Mém. Foug. 5. Gen. Filic.: 314. t. 24A. f. 2 1852.— *Tectaria variolosa* (Wall. ex Hook.) C. Chr., Contr. U.S. Natl. Herb. 26. 289. 1931; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 412. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 506. f. 298. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 368. 1988

ลำต้น ตั้งตรง สั้น หรือเกาะเลื้อย เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3-5 มม. เกล็ดรูปแถบ ขอบเป็นขน เนื้อเกล็ดแข็ง บริเวณกลางเกล็ดสีดำ ขอบสีน้ำตาลเหมือนสนิม ยาวได้ถึง 6 มม. กว้าง

ประมาณ 0.5 มม. **ก้านใบ** สีน้ำตาลซีดถึงสีน้ำตาลอมแดง ก้านใบของใบที่เป็นหมันยาวประมาณ 18 ซม. ส่วนก้านใบของใบที่สร้างอับสปอร์ยาวประมาณ 35 ซม. ก้านใบมีเกล็ดปกคลุมเล็กน้อย บริเวณโคนก้านใบ **แผ่นใบ** รูปไข่แกมถึงรูปกึ่งสามเหลี่ยมหรือรูปห้าเหลี่ยม ยาวได้ถึง 27 ซม. กว้าง 20 ซม. ใบย่อยล่างสุดหยักแบบขนนกสามชั้น แผ่นใบมีใบย่อยด้านข้าง 2-3 คู่ ใบย่อยล่างสุดมีขนาดใหญ่ รูปคล้ายสามเหลี่ยมไม่สมมาตร ปลายเรียวแหลม ฐานใบมีใบย่อยชั้นที่สองที่ชี้ลง 1-2 ใบ ใบย่อยด้านบนมีก้านใบสั้น เว้าลึก หรือมีใบย่อยชั้นที่สองที่ชี้ลง ใบย่อยปลายยอรูปคล้ายสามเหลี่ยม ฐานรูปกลม เป็นครีบลึกเล็กน้อย เว้าลึกถึงหยักแบบขนนกชั้นเดียว เนื้อใบบาง สีเขียว เกลี้ยง แกนกลางและแกนกลางใบย่อยปกคลุมด้วยขนเป็นข้ออย่างหนาแน่น เส้นใบโค้งจรดกันสานกันเป็นช่องว่างแห มีเส้นใบย่อยอยู่ภายใน **กลุ่มอับสปอร์** อยู่บริเวณปลายเส้นใบย่อยกลม มักเรียงตัวเป็นแถวเดียวอยู่ข้างเส้นกลางใบบนชั้นบริเวณผิวใบด้านบน เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มม. ติดทน **ภาพที่ 5.19 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 284 (BCU); A. Sathapattayanon 58 (BCU); T. Boonkerd 38, 51, 357, 1307, 1377 (BCU); H.G.G. Garrett 708 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— พบได้ทั่วไปในประเทศไทย

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางเหนือของประเทศอินเดีย (type) ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศจีน, ภูมิภาคอินโดจีน, ประเทศจีน (เกาะไต้หวัน), ทางตะวันตกของภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณลาดชันตามภูเขาไม่รกมาก ที่ความสูงประมาณ 300-400 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดกว้าง, กูดเกี้ยว, กูดซาง, กูดหก, กูดฮ่อมค่า (ภาคเหนือ); โชนป่า (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'14.34" N 99°84'57.92" E

2. *Tectaria griffithii* (Baker) C. Chr., Index Filic. Suppl.: 180. 1934; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 411. 1941; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 370. — *Nephrodium griffithii* Baker, Syn. Fil. ed. 2: 300. 1974.— *Tectaria multicaudata* (Clarke) Ching, Sinensia 2: 20. 1931; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 507. f. 299. 1954.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น เกิดรูปขอบขนานแกมรูปกึ่งสามเหลี่ยม ยาวได้ถึง 1.5 ซม. กว้าง 0.2 ซม. ขอบเรียบ เกิดสีน้ำตาลเข้ม **ก้านใบ** สีน้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาลแกมแดง ยาวได้ถึง 55 ซม. มีเกล็ดปกคลุมโคนตลอด บริเวณผิวของก้านใบด้านบนปกคลุมด้วยขนเล็กน้อย **แผ่นใบ** ประกอบหยักแบบขนนกสองชั้นถึงแบบขนนกสองชั้น รูปคล้ายสามเหลี่ยมหรือห้าเหลี่ยม ยาวได้ถึง 50 ซม. กว้างประมาณ 40 ซม. มีใบย่อยด้านข้าง 1-4 ใบ ใบย่อยล่างสุดมีขนาดใหญ่ คล้ายสามเหลี่ยม ไม่สมมาตร ก้านใบยาว ปลายเรียวแหลม ยาวได้ถึง 28 ซม. กว้าง 25 ซม. มีใบย่อยชั้นที่สองที่ชี้ขึ้นด้านบน 1-2 ใบ รูปขอบขนานปลายเรียวแหลมเป็นหางยาว ขอบใบย่อยชั้นที่สองเว้าลึก มีขนาดใหญ่ ยาวได้ถึง 18 ซม. กว้างประมาณ 6 ซม. มีก้านใบ ใบย่อยบริเวณกลางแผ่นใบมีขนาดเล็ก ใบย่อยปลายสุด รูปกึ่งสามเหลี่ยม ปลายเรียวแหลม ฐานรูปปลีมนแคบและมีครีบเล็กน้อย เว้าลึกถึงเป็นหยักแบบขนนก เนื้อใบบาง สีเขียวเข้ม เกลี้ยง แกนกลางและแกนกลางใบย่อยปกคลุมด้วยขนและเกล็ด เส้นใบโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแห **กลุ่มอับสปอร์** กลม อยู่ปลายเส้นใบย่อยภายในช่องว่างแห จมลงบนผิวใบด้านล่าง เล็กน้อยถึงมาก และนูนขึ้นบนผิวใบด้านบน เชื้อคลุมกลุ่มอับสปอร์ เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มม. ติดทน ภาพที่ 5.18 ค-ง.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 214 (BCU); Y. Yuyen 44 (BCU); T. Boonkerd & R. Pollawatn 249 (BCU); K. Iwatsuki, H. Koyama, M. Hutoh and A. Chintayungkun 8510 (BKF); T. Shimizu, H. Toyokuni, H. Koyama, T. Yahara and C. Niyomdham 27212 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดลำปาง; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ท่าลี่); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ);

ภาคใต้: จังหวัดพังงา (ตะกั่วป่า, เขานางหงส์), จังหวัดกระบี่, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางตอนเหนือของประเทศอินเดีย, ประเทศพม่า (type), ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศจีน, ภูมิภาคอินโดจีน, ทางตะวันตกของภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันบนภูเขาในร่ม ที่ความสูงประมาณ 300 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กะออดแรด (ภาคตะวันตกเฉียงใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°09'50.82" N 99°84'89.70" E

3. *Tectaria singaporeana* (Wall. ex Hook. & Grev.) Ching, *Sinensia* 2: 25. 1931; Holtt., *Rev. Fl. Malaya* 2: 512. 1954; Tagawa & K. Iwats., *Fl. Thailand.* 3(3): 380. 1988.— *Aspidium singaporeana* Wall. ex Hook. & Grev., *l.c. Fil.*: t. 26. 1827; Bedd., *Handb. Ferns Brit. India*: 212. f. 107. 1892.

ลำต้น กิ่งตั้งตรง สั้น มีใบเป็นกระจุก เกือบแคบ คอดสอบเล็กน้อย ปลาย สีนํ้าตาล เนื้อบางแต่แข็ง ยาวได้ถึง 7 มม. กว้าง 1 มม. ขอบเป็นขนสีสนิม **ก้านใบ** สีนํ้าตาลอมแดง เป็นมันวาวเล็กน้อยถึงมาก ยาวได้ถึง 30 ซม. มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคนก้านใบเล็กน้อย ด้านบนก้านใบปกคลุมด้วยขนแนบชิด **แผ่นใบ** เดี่ยว รูปใบหอก ปลายใบเป็นหางยาวเรียวแหลม ฐานสอบเรียว แผ่นใบยาวประมาณ 28 ซม. กว้าง 7 ซม. ขอบเรียบ ใบที่เป็นหมันแคบกว่าใบที่สร้างอับสปอร์ เนื้อใบบางคล้ายกระดาษ สีเขียวถึงเขียวเข้ม เกือบเกลี้ยง เส้นกลางใบลักษณะเหมือนก้านใบ เป็นสันนูนขึ้นบนผิวใบ เกือบเกลี้ยง เส้นใบหลักเป็นสันนูนขึ้นบนผิวใบด้านล่าง เส้นใบย่อยโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแหและภายในช่องว่างแหยังมีเส้นใบย่อยที่สานเป็นช่องว่างแหอยู่ภายในอีกครั้ง **กลุ่มอับสปอร์** เกิดบนเส้นใบย่อยที่สานกันเป็นร่างแห เรียงเป็นสองแถวระหว่างข้างเส้นใบและเรียงกัน

4-5 แถวข้างเส้นใบหลัก กลม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มม. เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ มีขนาดเล็ก ภาพที่ 5.19 ค-ง.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 203, 210 (BCU); T. Boonkerd & R. Pollawatn 248, 300 (BCU); D.J. Middleton, V. Chamchamroon, S. Lindsay, R. Pooma and S. Suwanachat 1876, 1905 (BKF); E. Hennipman 3537 (BKF); Winit 18 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดกระบี่ (เกาะลันตา), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ทุ่งสง, ควาง, เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดตรัง, (เขาช่อง), จังหวัดสตูล (คลองตัน, บูกิต), จังหวัดนราธิวาส (แว้ง), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางตะวันตกของภูมิภาคมาเลเซีย (type จากประเทศสิงคโปร์)

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันตามภูเขาในที่ร่มแสงส่องถึงได้น้อย ที่ความสูงประมาณ 200-400 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ตานลอย (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'61.20" N 99°86'90.62" E, 9°08'78.16" N 99°87'82.85" E

4. *Tectaria semipinnata* (Roxb.) C.V.Morton, Contr. U.S. Natl. Herb. 38: 286. 1974; Holtt., Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 2(1): 78. 1991.— *Acrostichum semipinnatum* Roxb., Calcutta J. Nat. Hist. 4: 480. 1844.— *Tectaria maingayi* (Baker) C.Chr., Ind. Fil. Suppl. 3: 182. 1934; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 513. f. 302. 1954; Tagawa and K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 382 1988.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น เกล็ดรูปแถบ คอดสอบเล็กกลงไปสู่ปลาย เนื้อเกล็ดแข็ง สีน้ำตาลเข้ม ขอบสีสนิม มีขนยาวหยาบ เกล็ดยาวได้ถึง 8 มม. กว้าง 1 มม. **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 35 ซม. สีฟางถึง

สีน้ำตาลเข้ม โคนใบปกคลุมด้วยเกล็ด ด้านบนเกลี้ยง **แผ่นใบ** ใบที่เป็นหมันมักเป็นใบเดี่ยวแบบสามแฉกลึกสุด ยาวได้ถึง 30 ซม. กว้าง 20 ซม. ใบที่สร้างอับสปอร์เป็นแบบขนนกปลายคี่ มีใบย่อยด้านข้าง 1-3 คู่ แคบกว่าใบที่เป็นหมัน แผ่นใบยาวได้ถึง 21 ซม. กว้าง 16 ซม. แกนกลางลักษณะเหมือนก้านใบด้านบน เกลี้ยง ใบย่อยด้านข้างรูปขอบขนานแกมรูปไข่ ปลายใบย่อยเรียวแหลม ฐานรูปรี ขอบเรียบ ยาวได้ถึง 14 ซม. กว้างประมาณ 6 ซม. ใบย่อยปลายสุดรูปขอบขนาน ยาวได้ถึง 27 ซม. กว้างประมาณ 10 ซม. เนื้อใบนุ่มบางเหมือนกระดาษ สีเขียว เกลี้ยง เส้นใบเป็นสันนูนขึ้นบนผิวใบด้านล่าง เส้นใบโค้งจรดกัน สานเป็นช่องว่างแห มีเส้นใบย่อยอยู่ภายใน **กลุ่มอับสปอร์** ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ เรียงตามยาวของเส้นใบที่เป็นร่องแห บางครั้งเห็นคล้ายกับอับสปอร์เกิดต่อเนื่องเป็นพืด **ภาพที่ 5.20 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 185, 274 (BCU); O. Ratana 38 (BCU); T. Boonkerd 344, 529, 528, (BCU); B. Hansen and T. Smitinand 11985 (BKF); E. Hennipman 3884 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดพังงา (ตะกั่วป่า), จังหวัดภูเก็ต (เขาพระ, เขาอ่าวลึก, เกาะตะลิบง), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน, ฉวาง), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดนราธิวาส (แว้ง), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— บริเวณติดคาบสมุทรของภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันตามภูเขาที่ใกล้ลำธารค่อนข้างร่ม ที่ความสูงประมาณ 300-500 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'70.13" N 99°87'78.29" E, 9°11'33.36" N 99°82'16.33" E

5. *Tectaria polymorpha* (Wall. ex Hook.) Copel., Philipp. J. Sci., C 2: 413. 1907; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 417. 1941; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 378. 1988.— *Aspidium polymorpha* Wall. ex Hook., Sp. Fil. 4: 54. 1862; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 218. 1892.

ลำต้น เเกาะเลื้อย สั้นหรือยาว เกล็ดรูปแถบ ยาวประมาณ 7 มม. กว้าง 1 มม. สีน้ำตาลเข้ม ขอบบางซีด **ก้านใบ** สีฟางถึงน้ำตาล มีขนสั้น ๆ ปกคลุมผิวก้านใบด้านบน โคนก้านใบปกคลุมด้วยเกล็ด ผิวก้านใบด้านล่างเกือบเกลี้ยง ก้านใบยาว 40 ซม. **แผ่นใบ** แบบขนนกปลายคี่ รูปไข่แกมขอบขนาน ยาว 30 ซม. กว้าง 20 ซม. ผิวแกนกลางด้านบนปกคลุมด้วยขนสั้นนุ่มอย่างหนาแน่น ผิวด้านล่างเกือบเกลี้ยง ใบย่อยด้านข้างรูปขอบขนานแกมใบหอก แผ่นใบย่อยเป็นรูปเคียวเล็กน้อย ปลายใบย่อยสอบเรียวยาว ฐานรูปลิ้มถึงกลม มีก้านใบสั้นหรือไม่มีก้านใบ ใบย่อยยาว 15 ซม. กว้าง 5 ซม. ขอบใบเรียบหรือหยักซี่ฟันเล็กน้อย ใบย่อยล่างสุดมีพู่ขนาดใหญ่ชี้ลงด้านล่าง ใบย่อยปลายยอดขนาดใหญ่ ยาว 19 ซม. กว้าง 9 ซม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียวเกลี้ยง เส้นกลางใบและเส้นใบหลักเป็นสันนูนขึ้นบนผิวใบด้านล่างเห็นได้ชัดเจน มีขนสั้นนุ่มปกคลุม เส้นใบโค้งจรดกัน ช่องว่างแหงหลัก เห็นได้ชัด ภายในมีช่องว่างแยกย่อยอีกสองช่อง เส้นใบย่อยทั้งหมดนูนขึ้นบนผิวใบด้านล่าง เห็นได้ชัดเจน เกลี้ยง **กลุ่มอับสปอร์** อยู่บริเวณเส้นใบที่เป็นร่องหรือบางครั้งอยู่บนเส้นใบที่แยก กลม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มม. กระจายตัวอย่างไม่เป็นระเบียบบนผิวใบย่อยด้านล่าง เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์เล็ก ร่วงเร็ว มีขนสั้นนุ่มปกคลุม **ภาพที่ 5.18 จ-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 206, 225 (BCU); T. Boonkerd 264, 265 (BCU); K.B. 890 (BKF); T. Smitinand and T. Santisuk 507 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (แม่สาย, แม่กก), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงใหม่, ดอยสุเทพ, แม่สูนถึงห้วยทราย), จังหวัดตาก (บ้านนา, บ้านมูเซอ), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง), จังหวัดนครสวรรค์; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี; ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก

(เขาใหญ่), จังหวัดสระบุรี (มวกเหล็ก); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว, เขา
สระบาป); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (เขาธง), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ฉวาง), จังหวัดตรัง (เขาช่อง),
จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางตะวันออกเฉียงของหิมาลัย (type) ถึงทางใต้ของ
ประเทศจีนและเกาะไต้หวัน, ทางใต้ของประเทศศรีลังกาและทางตะวันตกของภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันค่อนข้างแห้งบนภูเขาในที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 200-
400 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดแก้ว, กูดแต้ม, กูดไ้, กูดหัวเหล็ก (ภาคเหนือ); กูดหก (ไทยใหญ่/
ภาคเหนือ); เข็งเขียดู่ (กระเหรี่ยง/ภาคเหนือ)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'70.13" N 99°87'78.29" E, 9°08'80.49" N 99°88'05.44" E

3. PTERIDRYS

(C. Chr.) C. Chr. & Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 5: 129. 1934; Tardieu & C. Chr.
in Fl. Indo-Chine 7(2): 301. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 530. 1954; Fl. Males. Ser. 2
Pterid. 2(1): 4. 1991; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 388. 1988; J.L. Tsai & W.C.
Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 293. 1994.

ลำต้นเกาะเลื้อย สั้น หรือเจริญขึ้นด้านบนหรือตั้งตรง เกิดแคบ สีนํ้าตาลถึงดำ ขอบเรียบ
ก้านใบ ปกคลุมด้วยเกล็ดหรือมีสิ่งปกคลุมเล็กน้อย แผ่นใบ รูปขอบขนาน แผ่นใบแบบหยักเว้าลึก
สุดแบบขนนกสองชั้นอย่างชัดเจน ใบย่อยปลายสุดหยักลึกสุดแบบขนนก (pinnatisect) เนื้อใบ
คล้ายกระดาษ ผิวใบด้านบนสีเขียวเข้ม ผิวใบด้านล่างสีเขียวซีด ไม่มีสิ่งปกคลุมผิวใบ แกนกลาง
ใบ เป็นร่อง ผิวด้านล่างของแกนกลางมีขนหลายเซลล์ปกคลุม เส้นใบย่อยล่างสุดเส้นหน้าเชื่อมกับ

เข้าส่วนเว้าของใบ เส้นใบย่อยล่างสุดบางครั้งเริ่มมาจากเส้นกลางใบ มีชีฟอนยื่นออกมาจากส่วนระหว่างพู่ กลุ่มอับสปอร์กลม อยู่บริเวณกึ่งของเส้นใบย่อยด้านที่ขึ้นด้านบน เรียงตัวแถวเดี่ยวข้างเส้นกลางใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ กลมถึงเป็นรูปไต

Pteridrys symatica (Willd.) C. Chr. & Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 5: 131, t. 11, 17. 1934; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 302. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 530. f. 311. 1954; Fl. Males. Ser. 2 Pterid. 2(1): 5. 1991; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 388. 1988.— *Aspidium symaticum* Willd., Sp. Pl. 5: 237. 1810.

ลำต้น เเกาะเลื้อย สั้น เกิดรูปขอบขนาน ปลายเกิดเป็นหางยาว ฐานกลมหรือเป็นรูปหัวใจ ยาวได้ถึง 7 มม. กว้าง 1 มม. สีน้ำตาลเข้ม ขอบเกิดเป็นขนเล็กน้อย **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 50 ซม. สีฟาง ถึงสีน้ำตาลอมแดงซีด โคนก้านใบปกคลุมด้วยเกล็ด ด้านบนมีเกล็ดปกคลุมเล็กน้อย **แผ่นใบ** รูปขอบขนานถึงขอบขนานแกมใบหอก แผ่นใบแบบขนนก ยาวได้ถึง 50 ซม. กว้าง 30 ซม. แกนกลางใบ มีขนปกคลุมเล็กน้อย สีฟางถึงสีน้ำตาลอมแดงซีด มีใบย่อยด้านข้าง 11 คู่ เรียงตัวเฉียงขึ้นด้านบน ก้านของใบย่อยด้านข้างใบล่างสุด ยาว 1 ซม. ใบย่อยรูปขอบขนานถึงรูปใบหอก ฐานใบตัดตรง หรือเป็นรูปลิ้ม กว้าง ใบย่อยยาวได้ถึง 17 ซม. กว้าง 4 ซม. เว้าลึกเข้าไป 4 ใน 5 ระหว่างขอบใบถึงเส้นกลางใบ พูขอบขนาน ฉียง ฐานส่วนเว้ากลม ขอบพู่ด้านบนหยักชีฟอน พูยาวได้ถึง 1.8 ซม. กว้าง 0.6 ซม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียวเข้ม เกลี้ยง เส้นกลางใบย่อยซีด เป็นสันนูนอยู่บนผิวใบทั้งสองด้าน เส้นใบแตกแบบขนนก เส้นใบย่อยแยกเป็นง่าม **กลุ่มอับสปอร์** อยู่บริเวณกลางเส้นใบย่อยด้านที่สลับปลาย กลม เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์รูปไต เกลี้ยง **ภาพที่ 5.17 ฉ-ซ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 187, 212 (BCU); A. Sathapattayanon 108 (BCU); O. Ratana 23 (BCU); D.J. Middleton, V. Chamchamroon, S. Lindsay, R. Pooma and S. Suwanachat 2040 (BKF); H. Koyama, H. Tarao and T. Wongprasert 33961 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ตีนตง); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (เขาหลวง, บางสะพาน); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะสมุย, เขาหัวควาย, เกาะเต่า), จังหวัดพังงา, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัด (เกาะช่องลัด, เกาะลันตาใหญ่), จังหวัดยะลา (บ้านเวียง, บ้านจะนะ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศศรีลังกา, ตอนใต้ของเวียดนามและภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— เจริญบนพื้นดินบริเวณที่ลาดชันค่อนข้างร่ม ที่ความสูงประมาณ 200-600 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดคำ, ดีงูหว่า (ภาคเหนือ); เนระพูสีเทศ (ภาคกลาง)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'58.01" N 99°87'71.96" E, 9°09'46.46" N 99°84'85.77" E

4. PLEOCNEMIA

Presl, Tent. Pterid.: 183. pl. 7 f.12. 1836., Tagawa & K.Iwats., Fl. Thailand 3(3): 384. 1988; Holtt., Fl. Males. Ser. 2 Pterid. 2(1): 8. 1959; J.L. Tsai and W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 293. 1994.

ลำต้นตั้งตรง สั้น ปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดยาวแต่ค่อนข้างแคบ ขอบเกล็ดหยักซี่ฟันสั้น ซี่ฟันกางเล็กน้อย แผ่นใบแบบขนนกสองชั้น ถึงหยักแบบขนนกสามชั้น ใบย่อยชั้นที่สองของใบย่อยล่างสุดที่ซี่งด้านล่าง มีขนาดใหญ่ บริเวณปลายส่วนเว้าระหว่างพู่ซี่ฟันยื่นออกมา เส้นใบ โค้งจรดกัน เส้นใบย่อยแตกจากเส้นกลางใบ บางครั้งเกิดจากเส้นกลางใบย่อย สานกันเป็นช่องร่างแห ปกคลุมด้วยขนสั้นหลายเซลล์ มีต่อมขนรูปกรวยสี่เหลี่ยมอยู่บริเวณเส้นกลางใบและเส้นใบ กลุ่มอับสปอร์กลม อยู่บนเส้นใบที่แยกกัน หรือเส้นใบที่โค้งจรดกัน มีเยื่อคลุมอับสปอร์หรืออาจไม่มี มีต่อมสี่เหลี่ยมรูปกรวยอยู่บริเวณส่วนปลายเซลล์

Pleocnemia irregularis (C. Presl) Holtt., Kew Bull. 29: 347. 1974; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 387. 1988; Holtt., Fl. Males. Ser. 2 Pterid. 2(1): 12. 1959.— *Polypodium irregularae* G. Presl, Rel. Haenk. 1: 21. 1825.— *Arcypteris irregularis* (C. Presl) Holtt., Reinwardtia 1: 193. f. 1-3. 1951; Fl. Malaya 2: 538. f. 317-318. 1954.

ลำต้น ตั้งตรง สั้น หนา ปกคลุมด้วยเกล็ดอย่างหนาแน่น เกล็ดรูปแถบ ยาวได้ถึง 2.5 ซม. กว้าง 1.5 มม. สีน้ำตาลเข้ม แผ่นเกล็ดบาง ย่น ขอบเรียบถึงหยักซี่ฟันอย่างไม่เป็นระเบียบ **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 70 ซม. โคนก้านใบสีเขียวมีเกล็ดปกคลุม ด้านบนสีฟ้า **แผ่นใบ** ด้านล่างหยักแบบขนนกสองชั้น แผ่นใบรูปขอบขนานแกมคล้ายสามเหลี่ยม มักจะยาวมากกว่า 100 ซม. กว้างประมาณ 70 ซม. ฐานแผ่นใบกว้างสุด ใบย่อยด้านล่างสุดรูปคล้ายสามเหลี่ยมไม่สมมาตรกัน ใบย่อยด้านบนรูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายใบย่อยเรียวแหลม ก้านใบย่อยสั้น ใบย่อยปลายสุดหยักแบบขนนก มีขนาดใหญ่ แกนกลางและแกนกลางของใบย่อยเกลี้ยง ใบย่อยชั้นที่สอง ไม่มีก้านใบรูปขอบขนานแกมคล้ายสามเหลี่ยม แผ่นใบรูปเคียว ปลายใบเป็นหางยาว ฐานเป็นรูปลิ้ม ยาวประมาณ 10 ซม. กว้าง 1.5 ซม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียวถึงสีเขียวแกมเหลือง ขอบใบย่อยหยักเป็นคลื่น มีต่อมขนบริเวณผิวใบด้านล่างและขอบใบ เส้นใบโค้งจรดกัน บริเวณส่วนเว้าระหว่างใบย่อยชั้นที่สองและระหว่างรอยหยักของใบย่อยชั้นที่สองมีซี่ฟันกว้างยื่นออกมาอย่างชัดเจน **กลุ่มอับสปอร์** มีขนาดเล็ก อยู่บนเส้นใบ กระจายอย่างไม่เป็นระเบียบ ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ **ภาพที่ 5.18 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 41; T. Boonkerd 80, 549 (BCU); E. Hennipman 3780, 3812 (BKF); K. Larsen and S.S. Larsen 33028 (BKF); K. Yoda 516 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงดาว), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (น้ำตกสาลิกา, เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (อ่างช้างน้ำ), จังหวัดจันทบุรี (ขลุง, เขาสอยดาว), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (เขาธง), จังหวัดระนอง (ทับหลี, ลำเลียง), จังหวัดสุราษฎร์ธานี

(บ้านดอน), จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดพังงา (คลองนางย่อน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ทุ่งสง, เขาหลวง, ร่อนพิบูล), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล, จังหวัดปัตตานี, จังหวัดนราธิวาส (แว้ง), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า (ตะนาวศรี), ประเทศกัมพูชา, พบทั่วไปในภูมิภาคมาเลเซีย (type)

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันค่อนข้างชันในที่ร่มหรือบริเวณริมลำธารที่เปิดโล่ง ที่ความสูงประมาณ 200-700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'85.05" N 99°82'58.93" E

วงศ์ ASPLENIACEAE

Newman, *Hist. Brit. Ferns* 6. 1840; Bedd., *Handb. Ferns Brit. India*: 141. 1892; Tardieu & C. Chr., in *Fl. Indo-Chine* 7(2): 213. 1940; Tagawa & K. Iwats., *Fl. Thailand* 3(2): 261. 1985; W.H. Wagner, R.C. Moran & C.R. Werth, *Fl. N. Amer.*: 228. 1993; W.C. Shieh, Devol & C.M. Kuo, *Fl. Taiwan*, ed. 2. 1: 449. 1994.

ASPLENIUM

L., *Sp. Pl.*: 1078. 1753; *Gen. Pl.*: 560. 1754; Bedd., *Handb. Ferns Brit. India*: 141. 1892; Tardieu & C. Chr., in *Fl. Indo-Chine* 7(2): 213. 1940; Holtt., *Rev. Fl. Malaya* 2: 413. 1954.; Tagawa & K. Iwats., *Fl. Thailand* 3(2): 261. 1985; Mickel & Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico.*: 44. 1988; W.H. Wagner, R.C. Moran & C.R. Werth, *Fl. N. Amer.*: 229. 1993; W.C. Shieh, Devol & C.M. Kuo, *Fl. Taiwan*, ed. 2. 1: 449. 1994.

ลำต้นเกาะเลื้อย สั้น หรือตั้งตรง ปกคลุมด้วยเกล็ดที่มีเซลล์ผนังหนา (clathrate) ใบเดี่ยว หรือใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้นหรือใบทวิฐานแต่พบได้ยาก ขนาดมีความแปรผันมาก เส้นใบ แยกหรือสานกันบริเวณใกล้ขอบใบ กลุ่มอับสปอร์เรียงตามยาวของเส้นใบ ปกคลุมด้วยเยื่อคลุม กลุ่มอับสปอร์ที่เชื่อมติดกับเส้นใบ อับสปอร์เกิดตามยาวบนเส้นใบ มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ สปอร์ รอยเชื่อมเดียว มีหนามทู่ (echinate) เป็นร่างแห (reticulate) หรือเป็นสันตามยาว (costate)

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. ใบเดี่ยว
 2. เส้นใบแยกกันทั้งหมด..... 2. *A. salignum*
 2. เส้นใบโค้งจรดกัน..... 1. *A. nidus*
1. ใบประกอบแบบขนนกหนึ่งชั้น
 3. ใบย่อยยาวมากกว่า 8 ซม., ไม่มีต้นอ่อน (proliferous) เกิดที่ใบ..... 2. *A. salignum*
 3. ใบย่อยยาวได้ถึง 5 ซม., มีต้นอ่อน (proliferous) เกิดที่ใบ..... 3. *A. tenerum*

1. *Asplenium nidus* L., Sp. Pl.: 1079. 1753; Tardieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine 7(2): 219. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 419. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(2): 266.— *Neottopteris nidus* J.Sm., J. Bot.: 409. 1841.— *Thamnopteris nidus* (L.) Presl, Epim.: 68. 1849; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 137. 1892.

ลำต้น สั้น ตั้งตรง มีใบเกิดเป็นกระจุกซ้อนกันแบบกลีบกุหลาบ มีรากและขนอ่อนที่รากจำนวนมาก ปลายยอดลำต้นปกคลุมด้วยเกล็ดที่มีเซลล์ผนังหนา อย่างหนาแน่น เกล็ดสีน้ำตาลถึงน้ำตาลแกมดำ มีลักษณะเป็นเยื่อ (membranous) ยาวได้ถึง 1.5 ซม. กว้าง 0.3 ซม. **ก้านใบ** อวบ ยาวได้ถึง 3 ซม. สีฟางถึงเกือบสีดำ โคนก้านใบมีเกล็ดปกคลุม **ใบ** เดี่ยว ใบรูปขอบขนาน คอดสอบเล็กลงสู่ปลายและโคนใบ ยาวได้ถึง 80 ซม. ช่วงกลางใบกว้างที่สุดถึง 8 ซม. เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง สีเขียวสด ผิวใบด้านล่างซีด เส้นกลางใบชูขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้าน เส้นใบขนานกัน แยกเป็น

ง่าม 1-2 ครั้ง ง่ามที่หนึ่งเกิดใกล้กับเส้นกลางใบ เชื่อมกันกับเส้นใบที่ขนานกับขอบใบบริเวณใกล้ขอบใบ **กลุ่มอับสปอร์** เกิดตามยาวของเส้นใบย่อยที่แตกเป็นง่าม มักมีความยาวประมาณครึ่งหนึ่งของความยาวจากเส้นกลางใบไปถึงขอบใบ เรียงตัวอยู่ใกล้เส้นกลางใบ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์กว้างประมาณ 0.5 มม. **ภาพที่ 5.20 ค-ง.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 110, 198 (BCU); O. Ratana 17 (BCU); T. Boonkerd 1, 168, 1134, 1151, (BCU), W. Rattanathirakul 32 (BCU); Y. Yuyen 122 (BCU); F. Ogawa, K. Yoda, and K. Ogino 1134 (BKF); K. Iwatsuki and N. Fukuoka 3687 (BKF); M. Tagawa 11797 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki, and N. Fukuoka 4511 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย, จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงดาว, บ้านดู่, ดอยสุเทพ), จังหวัดลำปาง, จังหวัดพิษณุโลก (ภูหินร่องกล้า); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง), จังหวัดหนองคาย; ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา (สะแกกราช); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (ไทรโยค, วังกะ, เขาน้ำตก), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (บางสะพาน); ภาคกลาง: จังหวัดสระบุรี (มวกเหล็ก); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว), จังหวัดตราด (ห้วยแล้ง, เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า, เกาะปู้), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— พบทั่วไปบริเวณเขตร้อนของทวีปเอเชียและแอฟริกา (type จากเกาะชวา)

นิเวศวิทยา.— มักพบบนต้นไม้หรือบนหินในป่ารก ที่ความสูงต่ำกว่า 600 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ข้าหลวงหลังลาย, กระแตไต่หิน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ); กระปรอกหัวลง; กระปรอกหางสิงห์ (ภาคตะวันตกเฉียงใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'85.05" N 99°82'58.93" E, 9°08'39.88" N 99°87'49.34" E

2. *Asplenium salignum* Blume, En. Pl. Jav.: 1828; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 421. f. 243. 1954; Tagawa & K.Iwats., Fl. Thailand 3(2): 272. 1985.— *Asplenium vulcanicum* Blume, Enum. Pl. Javae 2: 176. 1828.

ลำต้น เเกาะเลื้อยสั้น ปกคลุมด้วยเกล็ดที่ติดแนบกับลำต้น เกล็ดรูปคล้ายสามเหลี่ยม ปลายยาวเรียวแหลม ยาวประมาณ 6 มม. กว้าง 1.5 มม. สีน้ำตาลเข้ม บริเวณเซลล์กึ่งกลางของ เกล็ดมีผนังหนา เซลล์รอบๆ ผนังบางสีขาวซีด ขอบมีต่อมขนกว้างประมาณ 0.1 มม. **ก้านใบ** ยาว 5-25 ซม. สีเขียวถึงสีฟาง ไม่มีครีบกิ่ง เกลี้ยงหรือปกคลุมด้วยเกล็ดเล็กน้อย **แผ่นใบ** แบบใบเดี่ยว หรือใบแบบขนนกหนึ่งชั้น ใบแบบขนนกยาวได้ถึง 35 ซม. กว้าง 26 ซม. มีใบย่อยด้านข้าง ได้ถึง 4 คู่ ก้านใบย่อยสั้นอาจเห็นได้ไม่ชัดเจน ใบย่อยเป็นรูปแถบหรือรูปเคียว ฐานเป็นรูปลิ้ม ขอบใบย่อย เรียบหรือจักฟันเลื่อย เล็กน้อยบริเวณปลายใบย่อย ใบย่อยปลายยอดสุดและแผ่นใบแบบใบเดี่ยว ค่อยๆ แคบลงทีละน้อย ปลายใบย่อยยาวเรียวแหลม ฐานใบย่อยรูปสอบเรียวยาว (attenuate) หรือรูปลิ้ม ยาวได้ถึง 30 ซม. กว้าง 3 ซม. แผ่นใบหนาเหมือนกระดาษ ผิวใบสีเขียวสว่าง เกลี้ยง หรือปกคลุมด้วยเกล็ดเล็กน้อย เส้นกลางใบย่อยบริเวณใกล้โคนใบย่อยเป็นสันนูน เกลี้ยง เส้นใบ แตกเป็นง่ามใกล้เส้นกลางใบมองเห็นได้ชัดเจนทั้งสองด้านแต่ไม่เป็นสันนูน **กลุ่มอับสปอร์** เกิด ตามยาวของเส้นใบย่อยที่แตกเป็นง่ามเส้นบน ยาวได้ถึง 1 ซม. เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์กว้างได้ถึง 1 มม. สีน้ำตาลซีด บางแต่ติดทน **ภาพที่ 5.20 จ-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 228 (BCU); C. Thorat 210 (BCU); T. Boonkerd 353, 354, 531, 532 (BCU); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 3889 (BKF); K. Chayamarit, R. Pooma, V. Chamchumroon, K. Phattarahirankanok and D.J. Middleton 2676 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki, and N. Fukuoka 1304 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา (สระแก้ว ราช); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี, จังหวัดพังงา (นบปลิง), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขานัน, เขาหลวง, คีรีวงค์), จังหวัดปัตตานี, จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล (น้ำตกบริพัตร), จังหวัดยะลา (บ้านจะนะ, เบตง), จังหวัดนราธิวาส (แว้ง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ทางตอนใต้ของประเทศไทย, ประเทศพม่าและ
ภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— ทอดเลื้อยบนหินที่ชุ่มชื้นตามลำธารในป่าดิบ ที่ความสูงประมาณ 300 ม.
จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'80.49" N 99°88'05.44" E

3. *Asplenium tenerum* G.Forst., Fl. Ins. Austr.: 80. 1786; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 147. f. 74. 1892; Tardieu & C. Chr., in Fl. Indo-Chine 7(2): 226. 1940; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 432. 1954; Tagawa & K.Iwats., Fl. Thailand 3(2): 273. 1985.— *Asplenium tenerum* var. *retusum* C. Chr., Tagawa & K. Iwats., Acta Phytotax. Geobot. 23: 50. 1968.

ลำต้น สั้น ตั้งตรง เส้นผ่านศูนย์กลางยาวได้ถึง 5 มม. ปกคลุมด้วยเกล็ดรูปไข่แกมใบหอกหรือรูปแถบแคบ ปลายเกล็ดยาวเรียวแหลม เกล็ดยาวประมาณ 4 มม. กว้าง 1.5 มม. สีน้ำตาลเข้ม เซลล์มีผนังหนา **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 20 ซม. สีเขียวเข้มถึงน้ำตาลเข้ม มีเกล็ดปกคลุมโดยตลอด ใบแบบขนนกหนึ่งชั้น ฐานใบกว้าง ยอดใบเรียวแหลม ยาวได้ถึง 30 ซม. กว้าง 8 ซม. แกนกลางใบ มีปีกและเป็นร่อง ผิวใบของต้นอ่อนมักถูกปกคลุมด้วยเกล็ด อาจพบต้นอ่อนเกิดขึ้นตามส่วนต่างๆ ของใบ ใบย่อยด้านข้าง มีได้ถึง 30 คู่ แผ่นใบย่อยรูปเคียว ปลายเรียวแหลม ฐานใบย่อยด้านบนเกือบตัดตรงและมีหู ขี้ไปด้านบน ฐานใบย่อยด้านล่างเป็นรูปลิ้มแคบ เกือบสมมาตรกับด้านบน ยาวได้ถึง 3.5 ซม. กว้าง 2 ซม. ขอบจักฟันเลื่อย แต่ละซี่มีเส้นใบ 1 เส้นยื่นเข้าไป ใบย่อยด้านบนมีขนาดเล็กกว่าใบย่อยด้านล่าง เนื้อใบคล้ายกระดาษ ผิวใบสีเขียว เกลี้ยง เส้นกลางใบย่อยเป็นสันนูน เส้นใบเห็นชัดทั้งสองด้าน เป็นเส้นเดี่ยวหรือแตกเป็นง่าม ขอบเฉียงและหยักมน ปลายใบโค้งมน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดตามยาวเส้นใบย่อยด้าน ยาวได้ถึง 5 มม. เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์บางแต่ติดทน กว้างได้ถึง 0.8 ซม. **ภาพที่ 5.21 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 251 (BCU); T. Boonkerd 1135, 1158, 1181, 1480, 1481 (BCU); B. Sangkachun 594 (BKF); K. Yoda 520 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki, and N. Fukuoka 4628 (BKF); K. Larsen, S.S. Larsen, C. Tange, R. Morran, T. Niyomdham and P. Puudjaa 45776, 45860 (BKF); S. Chongko: 53 (BKF); T. Smitinand 5830, 6539 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: กาญจนบุรี (สังขละ, ทองผาภูมิ); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (โป่งน้ำร้อน); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บึงหวาน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน, เขาราม), จังหวัดนราธิวาส (สุโหงปาดี), ตรัง (เขาช่อง), ยะลา (บันนังสตา, เบตง, เขาคาราควี่)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศศรีลังกาและทางตอนใต้ของประเทศอินเดียถึงหมู่เกาะโปลินีเซียน, ประเทศจีน (ทางเหนือของอ่าวตังเกี๋ยและเกาะไต้หวัน)

นิเวศวิทยา.— เจริญบนดินในป่าดิบบริเวณที่มีร่มเงา ที่ความสูงประมาณ 750 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'81.70" N 99°86'74.49" E

วงศ์ THELYPTERIDACEAE

Ching ex Pic. Serm., *Webbia* 24: 709. 1970; Holtt., *Rev. Fl. Malaya* 2: 236. 1954; *Fl. Males.*, Ser. 2, Pterid. 1: 331. 1998; Tagawa & K. Iwats. *Fl. Thailand* 3(3): 393. 1988; A.R. Smith, *Fl. N. Amer.*: 306. 1993; T.J. Tsai & W.C. Shieh, *Fl. Taiwan*, ed. 2. 1: 364. 1994.

CYCLOSORUS

Link, Hort. Berol. 2: 128. 1833; Holtt., Blumea 19: 27. 1971; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 378. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 255. 1954; Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 1: 385. 1998; T.J. Tsai & W.C. Shieh, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 365. 1994.

ลำต้น ตั้งตรง หรือเกาะเลื้อย มีเกล็ดและขนปกคลุม ก้านใบ มีเกล็ดและขนปกคลุม แผ่นใบ ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว รูปขอบขนานถึงขอบขนานแกมใบหอก เนื้อใบคล้ายกระดาษ เส้นใบ แยกกันแบบขนนก หรือโค้งจรดกัน สานเป็นช่องว่างแฉะเหลี่ยมอย่างเป็นระเบียบ กลุ่มอับสปอร์ กลมหรือเป็นรูปเสี้ยวพระจันทร์ (crescentic) มีเยื่อคลุมอับสปอร์ หรือไม่มี เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์มีขน อับสปอร์มีขนแข็ง (setiferous) หรือเกลี้ยง

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. ใบย่อย ขอบใบเว้าลึก หนึ่งในสาม ถึง หนึ่งในสอง ของระยะจากขอบใบถึงเส้นกลางใบ
 2. ใบย่อยด้านล่างไม่ลดรูป หรือลดรูปเล็กน้อย..... 1. *C. terminans*
 2. ใบย่อยด้านล่างค่อย ๆ ลดขนาดลงจนเป็นติ่งใบ..... 2. *C. subpubescent*
1. ใบย่อย ขอบใบย่อยเรียบหรือหยักตื้น ๆ
 3. แผ่นใบแบบขนนก มีใบย่อยมากกว่า 3 ใบ..... 3. *C. repandus*
 3. แผ่นใบมีสามใบย่อย (trifoliate)..... 4. *C. triphylla*

1. *Cyclosorus terminans* (J. Sm. ex Hook.) Panigrahi, Pl. Sci. Res. 20(1-2): 25. 1998.—
Amphineuron terminans (Hook.) Holtt., Amer. Fern J. 63: 82. 1973; Blumea 23: 207.
 1977.— *Nephrodium terminans* J. Sm. Ex Hook., Amer. Fern. J. 63: 82. 1973.—
Nephrodium pteroides auct. non (Retz.) J. Smith: Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 269.
 1892.— *Cyclosorus interruptus* auct. non. (Willd.) H. Ito, Bot. Mag. (Tokyo) 51: 714. f.9.

1937; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 397. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 262.
f. 149. 1954.— *Thelypteris terminans* (Hook.) Tagawa & K. Iwats., Acta Phytotax.
Geobot. 26: 169. 1975; Fl. Thailand 3(3): 432. 1988.

ลำต้น เกาะเลื้อย ยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 มม. เกล็ด แคบ สีน้ำตาล ยาวได้ถึง 1.5 ซม. กว้าง 0.5 ซม. ปกคลุมลำต้นทั่วไปอย่างหนาแน่น ขอบเกล็ดมีขน **ก้านใบ** ยาวประมาณ 75 ซม. สีฟ้า ถึงเข้ม มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคน **แผ่นใบ** แบบขนนกชั้นเดียว รูปขอบขนานแกมใบหอก ยาว 70 ซม. กว้าง 44 ซม. มีใบย่อยด้านข้างมากกว่า 20 คู่ ใบย่อยด้านล่าง ใบย่อยด้านล่างไม่ลดรูป หรือลดรูปเล็กน้อย ใบย่อยทางถึงซี่ขึ้นบน ใบย่อยรูปแถบคอดสอบเล็กลงที่ปลายสุด ปลาย ปลายยาวเรียวแหลม ฐานใบรูปลิ้ม ก้านสั้น ใบยาวได้ถึง 22 ซม. กว้างประมาณ 2 ซม. ใบเว้าลึกประมาณครึ่งหนึ่งจากขอบใบย่อยถึงเส้นกลางใบ พูขอบขนาน ปลายพู่เฉียง กลมถึงแหลม ขอบเรียบ เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียว เส้นใบแตกแบบขนนก เส้นใบตอนล่างเส้นที่หนึ่งและเส้นที่สองเชื่อมกับเส้นใบที่มาจากเส้นกลางใบอีกเส้นสานเป็นเส้นตรงมุ่งสู่ส่วนเว้าระหว่างพู **กลุ่มอับสปอร์** กลม เรียงตัวบริเวณขอบด้านบนของพูลงมาถึงบริเวณส่วนเว้า เชื่อมกลุ่มอับสปอร์ติดทน มีขนปกคลุม **ภาพที่ 5.21 จ-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้.— P. Nopsiriwong 108, 129 (BCU); T. Boonkerd 627, 1391 (BCU); C. Phengkhai 13318 (BKF); G. Murata, C. Phengkhai, S. Mitsuta, T. Yahara, H. Nagamatsu and N. Nantasan 51748 (BKF)

เขตกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— พบได้ทั่วไปในประเทศไทย

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนของทวีปเอเชีย (type จากประเทศพม่า) ถึงประเทศออสเตรเลีย (รัฐควีนแลนด์)

นิเวศวิทยา.— มักพบตามที่ลาดชันค่อนข้างแห้งบนภูเขาในป่าหรือริมถนน ที่ความสูงต่ำกว่า 100-700 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'09.77" N 99°82'68.06" E, 9°13'58.91" N 99°84'76.06" E

2. *Cyclosorus subpubescens* (Blume) Ching, Bull. Fan Mem. Inst. Biol. Bot. 8: 211. 1938; Holtt., Rev. Malaya 2: 273. 1954.— *Aspidium subpubescens* Blume, En. Pl. Jav.: 149. 1828.— *Cyclosorus parasiticus* var. *subpubescens* (Blume) Tardieu & C. Chr., Notul. Syst. (Paris) 7: 75. 1938; Fl. Indo-Chine 7(2): 382. 1941.— *Thelypteris subpubescens* (Blume) K. Iwats., Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, B, Biol. 31: 173. 1965; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 428 1988.

ลำต้น เเกาะเลื้อย มีใบเกิดรวมกันเป็นกระจุก มีเกล็ดรูปแถบปกคลุม เกล็ดยาวประมาณ 7 มม. กว้างประมาณ 0.7 มม. สีนํ้าตาลซีด ขอบเกล็ดเป็นขนสีนํ้าตาลอ่อนอยู่กันห่าง ๆ **ก้านใบ** ยาวประมาณ 30 ซม. ปกคลุมด้วยขนโดยตลอด โคนก้านใบปกคลุมด้วยเกล็ด ใบย่อยตอนล่าง ๆ ลดรูปจนเป็นติ่งใบ (auricles) **แผ่นใบ** แบบขนนกชั้นเดียว รูปขอบขนาน ปลายแหลมถึงเรียวแหลม ยาวได้ถึง 50 ซม. กว้างประมาณ 20 ซม. มีใบย่อยด้านข้างประมาณ 12 คู่ ใบย่อยรูปแถบแกมรูปขอบขนาน กางออก ปลายใบอาจจะมีติ่ง ปลายใบย่อยเรียวแหลม ยาวได้ถึง 10 ซม. กว้างประมาณ 2 ซม. ใบเว้าลึก 1 ใน 3 จากขอบใบย่อยถึงเส้นกลางใบ รูปขอบขนาน ปลายเฉียง แหลมหรือกลม เนื้อใบย่อยบางถึงคล้ายกระดาษ ขอบเรียบ ใบสีเขียวสด ผิวใบทั้งสองด้านปกคลุมด้วยขนสั้นนุ่ม เบบางหรือเกือบเกลี้ยง เส้นใบย่อยด้านล่างคู่ที่หนึ่งและคู่ที่สองเชื่อมกันบริเวณใต้ส่วนเว้าแต่คู่ที่สองเชื่อมไม่ตรงกัน **กลุ่มอับสปอร์** รูปกลม อยู่ตรงกลางระหว่างเส้นกลางใบย่อยและขอบพู่ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ มีขนาดใหญ่ ปกคลุมด้วยขน **ภาพที่ 5.22 ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 121 (BCU); T. Boonkerd 381, 728 (BCU); C. Phengkhai *et al.* 12595 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki and N. Fukuoka 2429 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง); ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา (สระแก้ว); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนของทวีปเอเชีย (type จากเกาะชวา) ถึง ประเทศออสเตรเลีย (ควีนแลนด์), ทางเหนือถึงทางใต้ของประเทศญี่ปุ่น

นิเวศวิทยา.— พบตามที่ลาดชันบนภูเขาบริเวณที่รับแสงค่อนข้างมาก ที่ความสูง ประมาณ 200 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°16'09.03" N 99°80'97.83" E

3. *Cyclosorus repandus* (Fée) B.K. Nayar & Kaur; Bedd., Handb. Ferns Brit. India 66. 1974.— *Goniopteris repanda* Fée, Gen. Filic. 251. 1850.— *Pronephrium repandum* (Fée) Holtt., Blumea 20: 108. 1972.— *Nephrodium urophyllum* (Mett.) Keys., Pol. Cyath. Hb. Bung.: 49. 1873; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 274. f. 140. 1892.— *Cyclosorus urophyllum* (Mett.) Tardieu & C.Chr., Not. Syst. 7: 77. 1938; in Fl. Indo-Chine 7(2): 1941.— *Thelypteris repanda* (Fée) Tagawa & K. Iwats., Acta Phytotax. Geobot. 26: 170. 1975; Fl. Thailand 3(3): 413. 1988.

ลำต้น เเกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 มม. เกล็ด แคบ สีนํ้าตาลถึงดำ ยาว ได้ถึง 5 มม. กว้าง 1 มม. มีขนปกคลุมบริเวณขอบและผิวเกล็ด **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 70 ซม. สี นํ้าตาล โคนก้านใบมีเกล็ดปกคลุม **แผ่นใบ** ประกอบแบบขนนกชั้นเดียว รูปขอบขนาน ยาว 45 ซม. กว้าง 40 ซม. มีใบย่อยด้านข้าง 4-5 คู่ ใบย่อยรูปขอบขนานถึงขอบขนานแกมใบหอก ปลาย ยาวคล้ายหาง ฐานใบรูปปลีม ยาวได้ถึง 27 ซม. กว้างประมาณ 7 ซม. อย่างไม่เป็นระเบียบ เนื้อใบ คล้ายกระดาษ สีเขียวแกมเหลืองถึงสีเขียว ขอบใบย่อยเป็นคลื่น มีการเรียงเส้นใบแบบ เมนิสซิออยด์ (meniscioid) **กลุ่มอับสปอร์** เรียงเป็นสองแถวตรงกลางระหว่างเส้นกลางใบย่อย ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ แต่มีขนปกคลุมจำนวนมาก **ภาพที่ 5.21 ค-ง.**

ตัวอย่างพรรณไม้.— P.Nopsiriwong 66, 267 (BCU); O. Ratana 8 (BCU); K. Lukchant 18 (BCU); Ploenjit 1425 (BKF); Winit 999, 1077 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, ทุ่งสง), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล, จังหวัดยะลา (บันนังสตา, ป่อหิน)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า (มะละแหม่ง), ทางตอนเหนือของประเทศเวียดนาม, คาบสมุทรมลายู (type)

นิเวศวิทยา.— พบตามที่ลาดชันบนภูเขา บริเวณที่มีฮิวมัสสมบูรณ์ในป่าดิบที่ที่มีความสูงต่ำกว่า 600 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'18.55" N 99°82'67.01" E, 9°12'77.99" N 99°81'15.83" E

4. *Cyclosorus triphyllus* var. *triphyllus* (Sw.) Tardieu ex Tardieu & C. Chr., Notul. Syst. 7: 77. 1938; in Fl. Indo-Chine 7(2): 386. 1941.— *Meniscium triphyllum* Sw., Schrad. J. Bot. 1800(2): 16. 1801; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 397. f. 231. 1892.— *Abacopteris triphylla* (Sw.) Ching, Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. 8: 241. 1938; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 287. f. 166. 1954.— *Pronephrium triphyllum* (Sw.) Holtt., Blumea 20: 122. 1972.— *Thelypteris triphylla* (Sw.) K. Iwats., Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, B, Biol. 31: 190. 1965; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 414. 1988.

ลำต้น เก่าเลื้อยยาว มีเกล็ดและขนสั้น ๆ ปกคลุม เกล็ด แคบ ขนาด ยาว 4 มม. กว้าง 0.5 มม. สีน้ำตาล **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 30 ซม. สีฟาง มีขนปกคลุม มีเกล็ดปกคลุมที่โคน **แผ่นใบ** มีใบย่อย 3 ใบ ใบย่อยปลายสุดมีขนาดใหญ่ที่สุด รูปขอบขนาน ปลายเรียวแหลม ฐานกลมถึงเป็นรูปลิ้นกว้าง ยาวได้ถึง 15 ซม. กว้างได้ถึง 2.5 ซม. ขอบเรียบหรือเป็นคลื่นเล็กน้อย มีใบย่อยด้านข้าง 1 คู่ ใบย่อยรูปเคียว ปลายใบเรียวแหลม ฐานเป็นรูปลิ้นถึงกลม ยาวได้ถึง 6 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม. มีการเรียงเส้นใบแบบเมนิสซออยด์ เนื้อใบบาง ถึงคล้ายกระดาษ สีเขียวเข้ม **กลุ่ม**

อับสปอร์ เรียงตามยาวบริเวณที่เส้นใบย่อย เชื่อมกัน ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ อับสปอร์มีขน
ภาพที่ 5.22 ก-ข.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 233, 255; T. Boonkerd 1340, 1381 (BCU); C. Chaloenphol, K. Larsen and E. Warncke 4363 (BKF); R. Geesink, P. Heipko and C. Phengkklai 7582 (BKF); T. Smitinand 1313 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย, จังหวัดพิจิตรโลก (นครไทย); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง), จังหวัดหนองคาย; ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดจันทบุรี (เขาสระบาป), จังหวัดตราด (เกาะช้าง, ห้วยแร้ง); ภาคใต้: จังหวัดระนอง (กะเปอร์), จังหวัดพังงา (ท่านัน), จังหวัดนราธิวาส (แว้ง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนของทวีปเอเชียและออสเตรเลีย ทางตอนเหนือถึงตอนใต้ของประเทศญี่ปุ่น

นิเวศวิทยา.— พบได้บริเวณที่ลาดชันบนภูเขาค่อนข้างแห้งในที่ร่ม ที่ความสูงต่ำกว่า 400-800 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°09'27.52" N 99°87'26.70" E, 9°08'81.47" N 99°86'73.77" E

วงศ์ WOODSIACEAE

Herter, Revista Sudamer. Bot. 9: 14. 1949.

DIPLAZIUM

Sw., J. Bot. 1800(2): 4, 61. 1801; Tardieu & C.Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 244. 1940; Mickel and Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca, Mexico: 151. 1988; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 449. 1988; A.R. Smith, Fl. N. Amer.: 252. 1993; W.C. Shieh, Devol & C.M. Kuo, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 434. 1994.

ลำต้นเกาะเลื้อย หรือตั้งตรง มีเกล็ดปกคลุมลำต้นโดยเฉพาะที่ปลายยอด เกล็ดขอบเรียบ หรือหยักซี่ฟัน ผิวด้านบนบนแกนกลางเป็นร่อง เห็นได้ชัดเจน ใบเดี่ยวถึงใบประกอบแบบขนนก เส้นใบแบบขนนกหรือสานกันเป็นร่างแห เกิดเป็นช่องว่างแฉะเหลี่ยมอย่างเป็นระเบียบ ผิวใบมักเกลี้ยงหรือมีขนปกคลุมเล็กน้อยตามแกนใบหรือเส้นกลางใบ กลุ่มอับสปอร์ เรียงยึดตามยาวของเส้นใบ มักเกิดขนานทั้งสองด้านของเส้นใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ รูปโค้งตามเส้นใบย่อย

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว
 2. ใบแบบขนนกปลายคืออย่างชัดเจน ใบย่อยปลายสุดไม่ลดรูป..... 1. *D. donianum*
 2. ใบแบบขนนกปลายคือไม่ชัดเจน ใบย่อยปลายสุดลดรูป
 3. ขอบเกล็ดหยักซี่ฟันไม่เป็นระเบียบ, ใบย่อยกว้างได้ถึง 1 ซม. มีติ่งใบที่โคนใบย่อยชัดเจน
..... 2. *D. crenato-serratum*
 3. ขอบเกล็ดหยักซี่ฟันเป็นระเบียบ, ใบย่อยกว้างมากกว่า 1 ซม. ติ่งใบไม่ชัดเจน
..... 3. *D. silvaticum*
1. ใบประกอบหยักแบบขนนกสองชั้นถึงแบบขนนกสองชั้น
 4. ใบประกอบหยักแบบขนนกสองชั้น..... 4. *D. sorzogonense*
 4. ใบประกอบแบบขนนกสองชั้น..... 5. *D. esculentum*

1. *Diplazium donianum* (Mett.) Tardieu, Aspl. du Tonkin 58 t. 5. 1932; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 249. 1940; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 454. 1988.— *Asplenium donianum* Mett., Fil. Lechl.: 177. 1859.— *Athyrium bantamense* auct. non (Blume) Midle., Bedd. Handb. Ferns Brit. India: 177 f. 86. 1892.

ลำต้น เกาะเลื้อย สั้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 มม. สีดำ เกิดดสีน้ำตาลเข้ม ยาวประมาณ 5 มม. กว้าง 0.5 มม. ขอบหยักซี่ฟัน **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 40 ซม. สีฟาง โคนก้านใบสีดำ มีเกล็ดปกคลุม ก้านใบด้านบนเป็นร่อง **แผ่นใบ** แบบขนนกปลายคี่ รูปขอบขนาน ยาวได้ถึง 40 ซม. กว้าง ประมาณ 25 ซม. ด้านบนของแกนกลางใบเป็นร่อง แผ่นใบย่อยด้านข้าง 4-5 คู่ ซี่ขึ้นด้านบน ก้านใบยาวได้ถึง 1 ซม. ใบย่อยรูปขอบขนาน ปลายใบเรียวแหลม ฐานรูปปลีมน ใบย่อยยาวได้ถึง 20 ซม. กว้าง 5 ซม. ขอบใบของใบย่อยช่วงบริเวณใกล้ปลายใบเป็นจักฟันเลื่อย ขอบใบย่อยช่วงล่างเรียบ เนื้อใบคล้ายกระดาษ ผิวใบเกลี้ยง เส้นกลางใบย่อย หนุนขึ้นบนผิวใบด้านล่าง ด้านบนเป็นร่อง เส้นใบแตกเป็นง่าม แยกกันทั้งหมด **กลุ่มอับสปอร์** เกิดตามยาวของเส้นใบ เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์บาง สีน้ำตาล **ภาพที่ 5.23 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 111 (BCU); Suan Pheung 147 (BCU); Y. Yuyen 43 (BCU); K. Iwatsuki and N. Fukuoka 4528, 7392 (BKF); K. Iwatsuki, H. Koyama, M. Hutoh and A. Chintayungkun 14641 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสุเทพ), จังหวัดตาก (ดอยมูเซอ), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสลงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: กาญจนบุรี (ทองผาภูมิ); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน, ร่อนพิบูล, คีรีวงค์)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ตอนเหนือของประเทศอินเดีย (type) ถึงทางตอนใต้ของประเทศจีนและเกาะไต้หวัน ประเทศญี่ปุ่น ภูมิภาคอินโดจีน

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันบนภูเขาในที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 600-700 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'18.55" N 99°82'67.01" E

2. *Diplazium crenato-serratum* (Blume) T. Moore, Index Fil.: 121, 325. 1859; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 459. 1988.— *Asplenium crenato-serratum* Blume, En. Pl. Jav.: 177. 1828.— *Athyrium crenato-serratum* (Blume) Midle, Bot. Zeitung 28: 353. 1870; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 561 f. 332. 1954.

ลำต้นตั้งตรง สั้น เกล็ด แคบ ยาวได้ถึง 6 มม. กว้างประมาณ 0.8 มม. สีน้ำตาลเข้ม ขอบหยักซี่ฟันไม่เป็นระเบียบ **ก้านใบ**ยาวได้ถึง 25 ซม. สีฟาง โคนก้านใบดำมีเกล็ดปกคลุม ก้านใบส่วนอื่นเกลี้ยง **แผ่นใบ** แบบขนนกชั้นเดียว รูปขอบขนานถึงรูปกึ่งสามเหลี่ยม ปลายเรียวแหลมฐานแผ่นใบกว้าง ยาวได้ถึง 30 ซม. แกนกลางใบตอนบนเป็นร่อง มีขนปกคลุมเล็กน้อย มีใบย่อยด้านข้างประมาณ 15 คู่ ใบย่อยด้านล่างมีก้านใบเห็นได้ชัดเจน ใบย่อยรูปขอบขนานแคบปลายเรียวแหลม ฐานเกือบตัดตรง มีพู่ที่ฐานด้านบนเห็นได้ชัดเจน ฐานด้านล่างอาจจะมีพู่หรือเป็นรูปลิ้ม หรือเกือบตัดตรง ใบย่อยยาวได้ถึง 5 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ ขอบใบย่อยเว้าเล็กน้อยหรือเป็นจักฟันเลื่อยบริเวณปลายใบย่อย เส้นใบแตกแบบขนนก แยกกัน **กลุ่มอับสปอร์** เกิดตามยาวของเส้นใบย่อย ด้านบน เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์บาง แต่หนา ติดทน **ภาพที่ 5.22 ง-จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 253; Y. Yuyen 175 (BCU); T. Boonkerd 1536 (BCU); D.J. Middleton, M. Poopath, R. Pooma and K. Williams 2884 (BKF); T. Shimizu, H. Toyokuni, H. Koyama, T. Yahara and C. Niyomdham 27214 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน, คลองตัน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน, ฉวาง), จังหวัดสตูล, จังหวัดยะลา (เบตง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ภูมิภาคมาเลเซีย (type จากเกาะชวา)

นิเวศวิทยา.— พบบริเวณที่ลาดชันค่อนข้างชันบนภูเขาในที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 700-800 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'81.47" N 99°86'73.77" E

3. *Diplazium silvaticum* (Bory) Sw., Syn. Fil.: 92. 1806; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 177. 1892; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 459. 1988.— *Callipteris silvaticum* Bory in Belager, Voy. Bot. 1: 282.— *Athyrium pinnatum* (Blanco) Copel., Philipp. J. Sci., C 3: 297. 1908; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 560. f. 331. 1955.

ลำต้น ตั้งตรงสั้น เกล็ดแคบ ยาวได้ถึง 6 มม. กว้างประมาณ 1 มม. สีน้ำตาลเข้ม ขอบหยักซี่ฟันชัดเจน **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 20 ซม. สีฟาง โคนก้านใบเข้ม มีเกล็ดปกคลุม ด้านบนเกลี้ยง **แผ่นใบ** แผ่นใบแบบขนนกชั้นเดียว รูปขอบขนานแกมคล้ายสามเหลี่ยม ยาวได้ถึง 30 ซม. กว้างประมาณ 16 ซม. แกนกลางใบบริเวณใกล้ปลายใบเป็นร่อง มีใบย่อยด้านข้างประมาณ 15 คู่ ใบย่อยรูปขอบขนาน ปลายเรียวแหลม ฐานเกือบตัดตรงถึงตัดตรง มีพู่ด้านสู่ส่วนปลาย ฐานใบด้านสู่ส่วนโคนไม่ชัดเจน ใบย่อยยาวได้ถึง 10 ซม. กว้างประมาณ 2 ซม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ ขอบใบย่อยบริเวณใกล้ปลายใบจักฟันเลื่อย ถึงเว้าลึกเล็กน้อย เส้นใบแตกแบบขนนก แยกกัน เกลี้ยง **กลุ่มอับสปอร์** เกิดเรียงตามยาวของเส้นใบย่อย กระจายเกือบทุกเส้นใบย่อย เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์บาง ติดทน **ภาพที่ 5.23 ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 197; T. Boonkerd 1113 (BCU); K. Yoda 646 (BKF); M. Tagawa and I. Yamada 201 (BKF); T. Shimizu, N. Fukuoka and A. Nalampoon 7892 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดพิจิตรโลก (ทุ่งแสลงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูกระดึง); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว), จังหวัดตราด (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (เขาธง), จังหวัดกระบี่ (พนมเบญจา), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (คลองตัน, บ้านดอน), จังหวัดพังงา, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล, จังหวัดยะลา (เบตง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— สาธารณรัฐมอริเชียส (type), ประเทศอินเดีย, ประเทศพม่า, ภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— พบบนที่ลาดชันบนภูเขาบริเวณที่ขึ้นบริเวณริมลำธารในป่าดิบ ที่ความสูงประมาณ 500 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'39.88" N 99°87'49.34" E

4. *Diplazium sorzogonense* (C. Presl) C. Presl, Tent. Pterid. 114. 1836; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 181. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 254. f.28 3—4. 1940; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 456. 1988.— *Asplenium sorzogonense* Presl, Rel. Haenk. 1: 45. 1825.— *Athyrium sorzogonense* (C. presl) Milde, Bot. Zeit. 1870: 354; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 552. f. 325. 1954.

ลำต้น ตั้งตรง เกล็ดรูปกึ่งสามเหลี่ยม ยาว 1 ซม. กว้าง 0.1 ซม. เกล็ดสีน้ำตาล ขอบเรียบ สีดำ **ก้านใบ** ยาวประมาณ 40 ซม. สีฟางเข้ม ปกคลุมด้วยเกล็ดตลอดก้านใบ **แผ่นใบ** หยักแบบขนนกสองชั้น รูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายเรียวแหลม ยาวได้ถึง 70 ซม. กว้างประมาณ 40 ซม. แกนกลางใบด้านบนเป็นร่อง มีใบย่อยด้านข้างประมาณ 20 คู่ ใบย่อยด้านล่างสุด 1 ถึง 2 คู่ ปลายโค้งพับลง ใบย่อยที่โคนแผ่นใบมีฐานใบย่อยเชื่อมติดกับแกนกลางใบ ใบย่อยบริเวณกลางแผ่นใบมีก้านใบสั้น ๆ ใบย่อยกาง ใบย่อยรูปขอบขนาน ปลายเรียวแหลม ฐานเกือบตัดตรง ใบย่อยเว้าลึก 3 ใน 4 จากขอบใบถึงเส้นกลางใบ เส้นกลางใบด้านบนของแผ่นใบเป็นร่อง มีเกล็ดปกคลุม

เล็กน้อยและมีขนหรือขนสั้นนุ่มปกคลุม พูใบย่อย รูปขอบขนานแคบ เฉียง ปลายบ้านมนหรือกลม ขอบหยักซี่ฟัน ใบย่อยยาว 1.5 ซม. กว้าง 0.5 ซม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ สีเขียวเข้ม ผิวใบด้านล่าง สีเขียวซีด เส้นใบแตกแบบขนนก เส้นใบย่อย 8-10 เส้น **กลุ่มอับสปอร์** เกิดตามยาวของเส้นใบย่อย โกล่ขอบของพู ยาวประมาณ 1-2 มม. เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ สีเขียวซีด **ภาพที่ 5.23 จ-ซ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 42, 43, 204 (BCU); D.J. Middleton, S. Suddee and C. Hemrat 1429 (BKF); D.J. Middleton, C. Hemrat, S. Lindsay, S. Suddee and S. Suwanachat 1768 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคใต้: จังหวัดชุมพร (เขาธง), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง), จังหวัดพังงา (เขากระทะคว่ำ), จังหวัดยะลา (เขาสันการาคีรี)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศเวียดนามถึงภูมิภาคมาเลเซีย (type จากประเทศฟิลิปปินส์)

นิเวศวิทยา.— พบบนที่ลาดชันบนภูเขาในป่าดิบที่ความสูง 600-700 ม. จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'85.05" N 99°82'58.93" E, 9°08'61.20" N 99°86'90.62" E

5. *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw., Schrad. J. Bot. 1801 (2): 312. 1803; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 269. 1940; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(3): 466. 1988.— *Hemionitis esculenta* Retz., Obs. Bot.: 38. 1791.— *Anisogonium esculentum* (Retz.) C. Presl, Tent. Pterid. 116. 1836; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 192. f. 94. 1892.— *Athyrium esculentum* (Retz.) Copel., Philipp. J. Sci., C 3: 295. 1908; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 562 f. 333. 1954.

ลำต้น ตั้งตรง เกล็ดคอดสอบเล็กลงสู่ปลาย ปลายเรียวแหลม ฐานกลม สีน้ำตาลอ่อน ขอบหยักซี่ฟัน สีดำ ยาวได้ถึง 5 มม. กว้างประมาณ 1 มม. **ก้านใบ** ยาวประมาณ 50 ซม. **ใบ** แบบขนนกสองชั้น ขนาดแปรผัน มักยาวกว่า 80 ซม. ปลายเรียวแหลม ใบย่อย รูปขอบขนาน ปลายเรียวแหลม ฐานเกือบตัดตรง อาจจะมีหู ยาวได้ถึง 13 ซม. กว้างประมาณ 1.5 ซม. มีก้านสั้น ยาว 1-3 มม. ขอบเว้าเข้ามาเล็กน้อยถึง 1 ใน 3 จากขอบถึงเส้นกลางใบ พูปลายกลม ขอบพูหยักฟันเลื่อย ใบย่อยด้านล่างแบบขนนก ยาวได้ถึง 20 ซม. กว้างประมาณ 8 ซม. ก้านใบยาวได้ถึง 1 ซม. ใบย่อยชั้นที่สองยาวได้ถึง 5 ซม. กว้างประมาณ 1 ซม. เนื้อใบคล้ายกระดาษ เส้นใบแตกแบบขนนก **กลุ่มอับสปอร์** เกิดตามยาวของเส้นใบย่อย **ภาพที่ 5.23 ง-จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 232; S. Pimpa 21, 45 (BCU); O. Neamsuvan 103 (BCU)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (แม่กก), จังหวัดเชียงใหม่ (ฝาง, บ้านแม่กรณ์, แม่กลาง, สบแอบ), จังหวัดแม่ฮ่องสอน (แม่ลาน้อย), จังหวัดลำปาง, จังหวัดตาก; ภาคตะวันออก: จังหวัดชัยภูมิ (น้ำพรม); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (เกริงกระเวีย, ไทรโยค, ทองผาภูมิ); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่), จังหวัดบุรีรัมย์ (มวกเหล็ก), จังหวัดกรุงเทพมหานคร; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา); ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เขาปก, บ้านดอน), จังหวัดสตูล, จังหวัดนราธิวาส (แว้ง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ตามเขตร้อนของทวีปเอเชีย, ทางตอนเหนือถึงตอนกลางของประเทศจีนและทางตอนใต้ของประเทศญี่ปุ่น, ทางตะวันออกถึงตอนใต้ของหมู่เกาะโปลินีเซียน

นิเวศวิทยา.— พบในบริเวณที่ชื้นและริมลำธาร ในพื้นที่กึ่งเปิดโล่งหรือมีร่มเงาเล็กน้อย ที่ความสูงประมาณ 300 ม.จากระดับน้ำทะเล

ประโยชน์.— ใบอ่อนใช้ประกอบอาหารเป็นผัก

ชื่อท้องถิ่น.— หัสดำ (ภาคใต้); ญูดกิน (ภาคเหนือ)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'85.32" N 99°87'81.79" E

วงศ์ POLYPODIACEAE

J. Presl & C. Presl, Delic. Prag.: 159. 1822; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 129.1954.; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 386. 1988; W.C. Shieh, Devol & C.M. Kuo, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 469. 1994; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 1.1998.

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. มีใบประกบต้น (nest leaves)
 2. ใบที่สร้างอับสปอร์แยกสาขาเป็นคู่ มีขนรูปดาว..... 1. *Platycerium*
 2. ใบที่สร้างอับสปอร์ หยักแบบขนนก หรือเป็นใบประกอบแบบขนนก
ไม่มีขนรูปดาว..... 2. *Drynaria*
1. ไม่มีใบประกบต้น
 3. ใบเดี่ยวขอบใบเรียบถึงขอบใบหยักเว้าแบบสามพู (trilobe)
 4. ใบมีขนรูปดาวปกคลุม..... 3. *Pyrrosia*
 4. ใบไม่มีขนรูปดาวปกคลุม..... 5
 5. ลำต้นเป็นที่อาศัยของมด, มีฟีลล์โลโพดส์ (phyllopodes) 4. *Lecanopteris*
 5. ลำต้นไม่มีมดอาศัย, ไม่มีฟีลล์โลโพดส์..... 6
 6. ใบเดี่ยวขอบใบเรียบ..... 7
 7. อับสปอร์เกิดต่อเนื่องกันบริเวณใบด้านบนที่เรียวยาวเล็กลงเป็นส่วนแคบ ๆ
..... 5. *Belvisia*
 7. อับสปอร์รวมเป็นกลุ่ม เกิดกระจายบนผิวใบด้านล่าง..... 6. *Microsorium*
 6. ใบเดี่ยวขอบใบหยักเว้า
 8. ใบมีทิวส์ฐาน, กลุ่มอับสปอร์ฝังลงบนผิวใบด้านล่าง..... 7. *Selliguea*
 8. ใบมีเอกส์ฐาน, กลุ่มอับสปอร์เกิดบนผิวใบ..... 6. *Microsorium*
3. ใบหยักแบบขนนกถึงใบประกอบแบบขนนก
 9. ใบไม่มีก้านใบ, โคนใบคล้ายใบประกบต้น..... 8. *Aglaomorpha*
 9. ใบมีก้านใบ โคนใบไม่เหมือนใบประกบต้น

10. กลุ่มอับสปอร์อยู่บริเวณปลายเส้นใบย่อยในช่องว่างแห..... 9. *Goniophlebium*
 10. กลุ่มอับสปอร์อยู่บนเส้นใบที่สานกัน..... 10. *Phymatosorus*

1. PLATYCERIUM

Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6(3): 213. 1827; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 444. 1892;
 Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 445. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 137. 1954.;
 Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 487; Hovenkamp *et al.*, 1989; Fl. Males., Ser. 2,
 Pterid. 3: 133. 1998.

ลำต้น เถาะเลื้อยสั้น ถูกปกคลุมด้วยใบและราก ส่วนปลายปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดมีสองสี
 ผสมกัน ขอบเป็นชายครุย เซลล์ผนังไม่หนา มีใบสองแบบ ได้แก่ ใบประกบต้น และใบสร้างอับ
 สปอร์ ใบประกบต้นตั้งตรงไม่มีก้านใบ ติดทน ฐานใบกว้างหรือเป็นรูปหัวใจ ซ่อนเหลี่ยมกัน ใบ
 ส่วนล่างหนาและอวบน้ำ เส้นใบหลัก แตกเป็นคู่ และสานกันเป็นช่องเล็กๆ ใบที่สร้างอับสปอร์ตั้ง
 ตรงหรือห้อย โคนใบเป็นข้อต่อ แตกเป็นคู่ ขอบเรียบ เส้นใบโค้งจรดกัน ภายในมีเส้นใบย่อย ใบ
 อ่อนปกคลุมด้วยขนรูปดาว อย่างหนาแน่น อับสปอร์กระจายต่อเนื่องเป็นพืดบนแขนงพิเศษที่แตก
 จากแผ่นใบ หรือบริเวณใต้ส่วนเว้าของสาขาแผ่นใบบริเวณใกล้ฐานใบ มีเส้นแหกรูปดาว

Platycerium coronarium (J. Koenig) Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6(3): 213. 1827;
 Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 445. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 138 f. 57
 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 489. 1989; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males.,
 Ser. 2, Pterid. 3: 138. f. 19. d. 1998.— *Osmunda coronaria* J. Koenig. In Mull., Naturf.
 Halle 21: 107. f. 3 1785.— *Platycerium bifforme* (Sw.) Blume, Fl. Javae Fil.: 14. t. 18.
 1828; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 445 f. 173 1892.

ลำต้น เกาะเลื้อยสั้น เส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 1.5 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ด ที่บริเวณใกล้โคนใบ เกล็ดสีน้ำตาล บาง ยาวถึง 2 ซม. กว้างประมาณ 4 มม. **ใบประกบต้น** ยาวประมาณ 40 ซม. แยกเป็นคู่ ส่วนเว้าลึกได้ถึง 20 ซม. ปลายพูกกลม เส้นใบย่อยหลัก หนุนขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้าน แยกเป็นแฉก เส้นใบย่อยเล็ก ไม่ชัดเจน โค้งจรดกัน เนื้อใบค่อนข้างหนา โคนใบอวบ **ใบที่สร้างอับสปอร์** ยาวกว่า 60 ซม. ห้อย แดงสาขาเป็นคู่หลายครั้ง สาขาตอนล่าง ๆ มักไม่เท่ากัน กลุ่มอับสปอร์เกิดบนแขนงพิเศษ มีก้าน รูปคล้ายกระบวยตักน้ำ ที่ผิวด้านในปกคลุมด้วยขนรูปดาวและอับสปอร์อย่างหนาแน่น **ภาพที่ 5.26 จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— T. Boonkerd 278, 515, 1150 (BCU); C. Phengklai *et al.* 13004 (BKF); M. Tagawa and I. Yamada 223 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดหนองคาย; ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดตราด (เกาะช้าง, น้ำเชี่ยว); ภาคใต้: จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล (เกาะตะรุเตา), จังหวัดยะลา (บันนังสตา), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง เขานัน)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า, ประเทศเวียดนาม, ประเทศกัมพูชา และทางเหนือและตะวันตกของภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.— พืชอิงอาศัยอยู่ตามลำต้นหรือกิ่งของต้นไม้ใหญ่ในพื้นที่เปิดโล่งที่ความสูงประมาณ 400-500 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กระปรอกกระจาด (ภาคตะวันออกเฉียงใต้); หัวสีดา (ภาคตะวันตกเฉียงใต้); ห่อข้าวสีดา (ภาคกลาง, ภาคใต้); Elkhorn Fern

ตำแหน่ง GPS.— 9°09'27.52" N 99°87'26.71" E

2. DRYNARIA

J. Sm., J. Bot. (Hooker) 4: 60. 1841; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 338. 1892; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 182. 1954.; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 543. 1989; W.C. Shieh, Devol, & C.M. Kuo, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 484. 1994; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 36.1998.

ลำต้นเกาะเลื้อย ปกคลุมด้วยเกล็ด ใบมีสองชนิด ได้แก่ ใบประกบต้นและใบสร้างอับสปอร์ ใบประกบต้นไม่มีก้านใบ แผ่นใบแนบชิดกับลำต้นของต้นไม้ที่เกาะอยู่ ใบสีเขียวอ่อนแล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ติดทน ใบที่สร้างอับสปอร์เป็นใบเดี่ยวหยักแบบขนนก หรือใบประกอบแบบขนนก ก้านใบ มีรอยต่อเชื่อมกับลำต้น ใบย่อยหรือพูของใบมีรอยต่อเชื่อมกับแกนกลางใบ พูหรือใบย่อยหลุดร่วงออกจากเส้นกลางใบทั้งสองข้าง เส้นใบโค้งจรดกัน แบบ ดราวยนาริออยด์ กลุ่มอับสปอร์กลมหรือยี่ดียว

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. ใบสร้างอับสปอร์เป็นใบเดี่ยวมีขอบใบหยักแบบขนนก
 2. เกล็ดมีสองสี ตรงกลางเกล็ดสีดำแกมน้ำตาล ขอบสีน้ำตาล ปลายแหลม
..... 1. *D. sparsisora*
 2. เกล็ดสีน้ำตาลเข้ม ขอบสีจางเล็กน้อย ปลายคล้ายหาง..... 2. *D. quercifolia*
1. ใบสร้างอับสปอร์เป็นใบประกอบแบบขนนก..... 3. *D. rigidula*

1. *Drynaria sparsisora* (Desv.) T. Moore, Index Fil.: 348. 1862; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 183. f. 89. 1954; Tagawa & K.Iwats., Fl. Thailand 3(4): 544. 1989; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 43.1998.— *Polypodium spasisorum* Desv., Berl. Mag. 5: 315.

1965.— *Polypodium linnei* Bory, Ann. Sci. Nat. 5: 464, t. 12. 1825; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 343. 1892.

ลำต้น เคาะเลื้อย เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ดทั่วไป เกล็ดรูปขอบขนานแกมรูปไข่ ปลายแหลม ฐานกลม เกล็ดแบบกั้นปิด ขอบหยักซี่ฟันถึงเป็นชายครุย ยาว 2 มม. กว้าง 1 มม. ตรงกลางเกล็ดสีดำแกมน้ำตาล ขอบสีน้ำตาล เกล็ดไม่แข็งมาก **ใบ** ประกอบต้นรูปไข่ถึงรูปไข่แกมขอบขนาน ยาว 12-18 ซม. กว้าง 10-18 ซม. พูเล็กเข้าไปจากขอบเกือบถึงเส้นกลางใบ ปลายพุกกลม เรียบ รูปขอบขนานแกมกึ่งสามเหลี่ยม ยาว 4 ซม. กว้าง 3 ซม. **ใบสร้างอับสปอร์** ก้านใบยาว 4-5 ซม. มีครีบกั้น แผ่นใบหยักแบบขนนก รูปขอบขนาน ปลายแหลมยาว 16-25 ซม. กว้าง 12-20 ซม. พูเดี่ยว เชื่อมต่อห่างกันน้อยกว่า 1 ซม. รูปขอบขนานแกมใบหอก ปลายเรียวแหลม ยาวได้ถึง 8 ซม. กว้าง 4 ซม. ขอบเรียบ เส้นใบนูนขึ้นเห็นได้ชัดบนผิวใบทั้งสองด้าน โค้งจรดกัน มีช่องว่างแห 6-8 แถวระหว่างเส้นใบหลัก เนื้อใบเหมือนแผ่นหนัง แผ่นใบสีเขียวซีด เกลี้ยง **กลุ่มอับสปอร์** กลมหรือเป็นจุด (punctiform) เกิดบนเส้นใบอย่างไม่เป็นระเบียบ **ภาพที่ 5.24 จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 140 (BCU); O. Ratana 44 (BCU); Tagawa et al. 6972 (BCU); D.J. Middleton, S. Lindsay and R. Pooma 2109 (BKF); E. Hennipman 3949 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออก: จังหวัดชัยภูมิ (เขื่อนจุฬาภรณ์); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดปราจีนบุรี (เขาใหญ่), จังหวัดจันทบุรี (หนองบอน), จังหวัดตราด (เกาะรังใหญ่, เกาะช้าง, ห้วยแร้ง); ภาคใต้: จังหวัดระนอง, จังหวัดพังงา, จังหวัดภูเก็ต (เกาะปู้), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล, จังหวัดนราธิวาส (สุโงปาดิ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ภูมิภาคมาเลเซียและหมู่เกาะโปลินีเซียนถึงเขตร้อนในประเทศออสเตรเลีย

นิเวศวิทยา.— เจริญอยู่บนลำต้นของต้นไม้ตามริมลำธารที่ค่อนข้างเปิดโล่ง ที่ความสูงประมาณ 200-300 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดฮอก (ภาคเหนือ); พังงา (ประเทศมาเลเซีย); ว่านงูกรัก, ว่าว, (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'73.42" N 99°84'40.38" E

2. *Drynaria quercifolia* (L.) J. Sm., J. Bot. (Hooker) 3: 398. 1841; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 341. f.191. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 518. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 182. f.88. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 546. 1989; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 41. f. 6. a-b.1998.— *Polypodium quercifolium* L., Sp. Pl. 2: 1087. 1753. Plate III:4.

ลำต้น เเกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. หรือมากกว่า ปกคลุมด้วยเกล็ดดอย่างหนาแน่น โดยเฉพาะบริเวณปลายยอด เกล็ดสีน้ำตาลเข้ม คอดสอบลงจากฐานถึงปลายปลายคล้ายหาง ยาวได้ถึง 1 ซม. กว้างประมาณ 1 มม. ขอบชี้และเป็นหยักซี่ฟัน **ใบประกอบต้น** รูปไข่ ยาวได้ถึง 17 ซม. กว้าง 17 ซม. ปลายกลม ถึงแหลมพอบประมาณ ขอบเรียบ **ใบที่สร้างอับสปอร์** ก้านใบยาวประมาณ 20 ซม. สีฟาง มีครีบก้านข้างแคบอยู่ตลอดความยาวของก้านใบ ปกคลุมด้วยเกล็ดโดยตลอด แผ่นใบรูปขอบขนาน ยาวได้ถึง 70 ซม. กว้าง 40 ซม. แผ่นใบมีขอบใบหยักแบบหยักขนนก ส่วนเชื่อมต่อของพู่ กว้างมากกว่า 1 ซม. พู่ชี้ขึ้น ฐานคอดสอบเล็กลงไปสู่ปลาย ปลายแหลมถึงเรียวแหลม ขอบเรียบหรืออาจจะยับย่น เส้นใบ เห็นได้ชัดบนผิวใบทั้งสองด้าน เส้นใบโค้งจรดกัน ช่องว่างแฉะมีมากกว่า 10 แถว ระหว่างเส้นใบหลัก เนื้อใบเหมือนแผ่นหนังใบเขียวชืดสว่าง เกลี้ยง **กลุ่มอับสปอร์** กลมหรือรูปขอบขนาน เรียงเป็นสองแถวระหว่างเส้นใบหลัก **ภาพที่ 5.24 จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsirivong 134 (BCU); T. Boonkerd 156, 184, 1281 (BCU); C.F. Van Beusekom, C. Phengkklai, R. Geesink and B. Wongwan 4197 (BKF); K. Larsen, T. Smitinand and E. Warncke 240 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย, จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสะเก็ด), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสลงหลวง), จังหวัดตาก; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดหนองคาย; ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (ไทรโยค, วังกะ, ทุ่งก้ำย่าง), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ห้วยยาง, บางสะพาน); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสระบาป, มะขาม), จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา, เกาะสีชัง), จังหวัดตราด (บ้านสะพานหิน); ภาคใต้: จังหวัดพังงา (ตะกั่วทุ่ง), จังหวัดกระบี่, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า, บ้านดอน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง เขานัน เขานม), จังหวัดภูเก็ต (บ้านมะพร้าว), จังหวัดพัทลุง (เกาะสี, เกาะห้า), จังหวัดตรัง, จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศศรีลังกา, ประเทศอินเดียถึงทางตอนใต้ของจีน และภูมิภาคอินโดจีน, กระจายตลอดในประเทศมาเลเซียถึงประเทศฟิลิปปินส์และเขตร้อนประเทศออสเตรเลีย

นิเวศวิทยา.— เจริญบนหินหรือบนต้นไม้ริมลำธารในที่ค่อนข้างเปิดโล่งหรือชายป่า ที่ความสูงต่ำกว่า 400 ม. จากน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กระแตไต่ไม้ (ภาคกลาง); กูดซาฮอก, เข้าวะนะ, พุดองแคะ (ภาคเหนือ); เดากาโละ (ประเทศมาเลเซีย); ไบหูซ้าง, สะไบนาง, หัวว้าว (ภาคตะวันออกเฉียงใต้); สะโมง (จังหวัดสุรินทร์)

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'69.20" N 99°87'73.31" E

3. *Drynaria rigidula* (Sw.) Bedd., Ferns Brit. India: t. 314. 1869; Handb. Ferns Brit. India: 344. f. 192. 1892; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 521. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 183. f. 90. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 550. 1989; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 35.1998.— *Polypodium rigidulum* Sw., Schard. J. Bot. 1800(2): 26. 1801. Plate V: 5.

ลำต้น เกาะเลื้อย เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 มม. ปกคลุมด้วยเกล็ดทั่วไป เกล็ดมีฐานแบบก้นปัด กลม คอดสอบเล็กลงสู่ปลาย เกล็ดสีน้ำตาลซีด บริเวณด้านล่างสีน้ำตาลเข้ม ยาวได้ถึง 1 ซม. กว้างประมาณ 1 มม. มีขนกระจายตามขอบเล็กน้อย **ใบประกบต้น** รูปขอบขนานแกมกึ่งสามเหลี่ยม แคบ ฐานกลม ปลายแหลม ยาว 6 ซม. กว้าง 4 ซม. พูกลึกเข้าไปประมาณ 1 ใน 3 จากขอบถึงเส้นกลางใบ พูรูปกึ่งสามเหลี่ยม ปลายใบประกบต้นกลม ขอบเรียบ ยาวประมาณ 2 ซม. กว้าง 5 มม. **ใบที่สร้างอับสปอร์** ก้านใบ สีน้ำตาลแกมแดง ซีดถึงสีม่วง มีขนปกคลุมบริเวณโคน ก้านใบอย่างหนาแน่น ก้านใบยาวประมาณ 10 ซม. มักมีขนาดไม่ยาวมากและมักมีใบไม่พัฒนาทั้งสองข้างของก้านใบ แผ่นใบประกอบแบบขนนก มีใบย่อย ประมาณ 10 คู่ขึ้นไป ใบย่อยรูปแถบแกมใบหอก ยาวได้ถึง 9 ซม. กว้าง 7 มม. ไม่มีก้านใบ ขอบเกือบเรียบถึงจักฟันเลื่อย ใบย่อยเป็นข้อต่อเชื่อมกับแกนกลางใบ เส้นใบนูนเห็นได้ชัดบนผิวใบทั้งสองด้าน เส้นใบโค้งจรดกัน มีช่องว่าง 2-5 ช่องอยู่ระหว่างเส้นใบหลัก **กลุ่มอับสปอร์** เรียงหนึ่งแถวตามยาวสองข้างของเส้นกลางใบ **ภาพที่ 5.24 ซ-ช.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 182; K. Sridith 18 (BCU); P. Ratchata 334 (BCU); W. Rattanathirakul 223 (BCU); C.F. Van Buesekom and C. Phengkklai 1100 (BKF); T. Smitinan 545 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (แม่กก), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสุเทพ, สบปราบ, ดอยอินทนนท์, บ่อหลวง), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง), จังหวัดตาก; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ, ทุ่งกำยาง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสระบาป); ภาคใต้: จังหวัดกระบี่ (อ่าวลึก), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดยะลา (เบตง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศพม่า ภูมิภาคอินโดจีน, ภูมิภาคมาเลเซีย, หมู่เกาะโปลินีเซีย และเขตร้อนในประเทศออสเตรเลีย

นิเวศวิทยา.— พืชอิงอาศัยอยู่บนต้นไม้หรือในรอยแตกของหน้าผาที่เปิดโล่ง ระดับความสูงต่ำกว่า 400 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กระปรอกเล็ก, กระปรอกหัวหิน, กูดถึง, กูดเพ็ช, กูดไม้, กูดอ้อม, กูดหางม้า (ภาคเหนือ)

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'74.67" N 99°84'61.66" E

3. PYRROSIA

Mirb., Hist. Nat. Vég. 3: 471; 5: 91. 1802; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 141. 1954; Takawa & K. Iwats., Fl. Thailand. 3(4): 491. 1989; W.C. Shieh, Devol, & C.M. Kuo, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 513. 1994; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 147.1998;

ลำต้น เเกาะเลื้อยยาว มักมีลำต้นเป็นเส้นเรียวยาว มีเกล็ดแบบก้นปิด (peltate) ปกคลุมหนาแน่น ขอบเกล็ดมีขนหรือเรียบ ใบเดี่ยวขอบใบเรียบ เนื้อใบอวบน้ำ ใบมีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ แบบที่เป็นทวิฐานฐานพบน้อยหรือไม่ชัดเจน เส้นใบโค้งจรดกัน เห็นได้ยาก ผิวใบปกคลุมด้วยขนรูปดาว ร่วงง่าย กลุ่มอับสปอร์กลม มีขนาดใหญ่อันต่าง ๆ กัน เรียงเป็นแถวเดี่ยวหรือเรียงเป็นแถวข้างเส้นกลางใบ หรือบางครั้งอาจจะกระจายทั่วใบ ไม่มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์ แต่ปกคลุมด้วยขนรูปดาวอย่างหนาแน่น

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. เกล็ดรูปไข่
2. ใบมีทวิฐานฐาน..... 1. *P. piloselloides*
2. ใบมีเอกฐานฐาน..... 2. *P. longifolia*

1. เกล็ดรูปขอบขนาน หรือรูปกึ่งสามเหลี่ยม

3. ก้านใบสั้น กลุ่มอับสปอร์เกิดบริเวณด้านบนของผิวใบด้านล่างประมาณ 1 ใน 2 ของใบอยู่
รวมกันอย่างหนาแน่น..... 3. *P. lanceolata*

3. ก้านใบยาว กลุ่มอับสปอร์เกิดกระจายบนผิวใบด้านล่างบริเวณส่วนบนของใบ
..... 4. *P. lingua*

1. *Pyrrosia piloselloides* (L.) M.G. Price, Kalikasan 3: 176. 1974.— *Pteris piloselloides* L., Sp. Pl. 2 ed. 2 1763.— *Drymoglossum piloselloides* C. Presl., Tent. Pterid. 227 t. 10 f. 5. 6. 1836; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 149. f. 64. 1954; Tagawa & K.Iwats., Fl. Thailand 3(4): 490. f. 49 12-13. 1989.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 8 มม. มีใบเรียงห่างกัน 1-6 ซม. มี
เกล็ดปกคลุมกระจายทั่วลำต้น เกล็ดขนาดเล็ก รูปไข่ มีซี่ฟันกระจายตามขอบอย่างไม่เป็นระเบียบ
กว้างและยาวประมาณ 0.5-1 มม. เกล็ดส่วนตรงกลางสีน้ำตาลถึงสีดำ ขอบด้านบนออกซี่ด ก้านใบ
ค่อนข้างสั้น ใบทวิสันฐาน ได้แก่ ใบแบบเป็นหมัน แผ่นใบรูปเกือบกลม รูปขอบขนาน หรือรูปรี
ปลายใบกลม โคนกลมถึงเป็นรูปลิ้ม ใบแบบเป็นหมันยาวได้ถึง 2 ซม. กว้าง 1 ซม. เส้นกลางใบ
เห็นได้ชัดเจนบริเวณผิวใบด้านล่าง เส้นใบโค้งจรดกันเห็นได้ไม่ชัดเจน เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง ใบ
สร้างอับสปอร์ แผ่นใบรูปแถบ ถึงรูปขอบขนาน ปลายกลม โคนใบสอบเรียว คอดสอบเล็กน้อย ยาว
ประมาณ 4 ซม. กว้างประมาณ 5 มม. เส้นกลางใบชัดเจน หนุนขึ้นเล็กน้อยบนผิวใบทั้งสองด้าน
กลุ่มอับสปอร์ ยึดยาวตามขอบใบทั้งสองด้าน กว้างประมาณ 1-1.5 มม. ยาวเกือบตลอดความ
ยาวของแผ่นใบ ภาพที่ 5.27 ง-จ.

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 260 (BCU); O. Rachata 46 (BCU); T. Boonkerd 99 (BCU); C. Phengkhai 14607 (BCU); D.J Middleton, M. Phuphat, R. Pooma and K. Williams 3015 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดหนองคาย; ภาคตะวันออก: จังหวัดชัยภูมิ (ทุ่งกะมัง, ตาดโตน); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่),

จังหวัดกรุงเทพมหานคร; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดจันทบุรี (เขาชะ
 บาป, บ้านตะเคียนทอง, มะขาม), จังหวัดตราด (เกาะช้าง, เขาสมิง); ภาคตะวันตกเฉียงใต้:
 จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดกระบี่, จังหวัดระนอง, จังหวัดสุราษฎร์
 ธานี (บ้านนาสาร, เกาะเต่า, ชุนทะเล), จังหวัดพังงา, จังหวัดสงขลา, จังหวัดสตูล, จังหวัด
 นราธิวาส (น้ำตกบาเจาะ), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เทือกเขาหิมาลายา, ภูมิภาคอินโดจีน, ทางตอนใต้
 ของประเทศจีน (เกาะไหหลำ) ภูมิภาคมาเลเซีย

นิเวศวิทยา.—พบได้ทั่วไปเป็นพืชอิงอาศัยอยู่ตามต้นไม้ หรือกิ่งไม้ในป่าธรรมชาติและ
 ตามสวนที่ความสูงต่ำกว่า 800 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— เกล็ดนาคราช (ภาคกลาง); กีบม้าม (ภาคเหนือ); มั่นเหี้ย (ภาค
 ตะวันออกเฉียงใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'90.16" N 99°87'89.98" E

2. *Pyrrhosia longifolia* (Burm. f.) C.V. Morton, J. Wash. Acad. Sci. 36: 168. 1946; Holtt.,
 Rev. Fl. Malaya 2: 148. f. 63. 1954; Takawa & K. Iwats., Fl. Thailand. 3(4): 497. 1989;
 Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 148.1998.— *Acrostichum longifolium*
 Burm. f., Fl. Ind.: 228. 1768.— *Nipholobus acrostichoides* (G. Forst.) Richt.; Bedd.,
 Handb. Ferns Brit. India: 327. 1892.— *Pyrrhosia acrostichoides* (G. Forst.) Ching, Bull.
 Chin. Bot. Soc. 1: 69. 1935; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 514. 1941.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.5 ซม. ใบแต่ละใบห่างกันประมาณ 6
 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ดอย่างหนาแน่นตลอดลำต้น เกล็ดรูปไข่ ปลายแหลม ฐานกลม ยาวประมาณ
 1.5 มม. กว้างประมาณ 1 มม. บริเวณตรงกลางของเกล็ดมีสีน้ำตาลเข้มถึงดำ ขอบเกล็ดซีด เรียบ
 หรือขอบหยักไม่เป็นระเบียบ **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 6 ซม. เห็นได้ชัดเจน สีเขียวถึงสีน้ำตาลซีด **แผ่นใบ**

รูปแถบ คอดสอบเล็กน้อยปลาย ปลายแผ่นใบแหลม โคนสอบเรียว ยาวประมาณ 32-45 ซม. กว้าง 1-1.5 ซม. ขอบแผ่นใบอาจจะม้วน เส้นกลางใบ เห็นได้ชัดเจน ฐานขอบบริเวณผิวใบด้านล่าง เส้นใบไม่ชัดเจน แผ่นใบหนาเหมือนหนัง ผิวใบด้านล่างปกคลุมด้วยขนรูปดาว สีขาวซีด กลุ่มอับสปอร์ชัดเจนกระจายอยู่ด้านหลังของใบประมาณ 1 ใน 2 ของใบอย่างหนาแน่น ส่วนของใบที่มีกลุ่มอับสปอร์ค่อนข้างแคบ **ภาพที่ 5.27 ข-ค.**

ตัวอย่างพรรณไม้.— P.Nopsiriwong 268; T. Boonkerd 100, 309 (BCU); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 4477 (BKF); C. Phengkklai 13418 (BKF); K. Boonchuai 1633 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ของประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดขอนแก่น (ผานกเค้า), จังหวัดสกลนคร; ภาคตะวันออก: จังหวัดชัยภูมิ (ตาดโตน), จังหวัดนครราชสีมา (ปักธงชัย, เขาใหญ่), จังหวัดบุรีรัมย์; ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ห้วยยาง); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดจันทบุรี (มะขาม, เขาสระบาป, โป่งแระด), จังหวัดตราด (เขาสมิง, บ้านสะพานหิน, คลองใหญ่, เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดระนอง (ลำเลียง), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า, เกาะสมุย), จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง), จังหวัดพังงา, จังหวัดกระบี่, จังหวัดพัทลุง, จังหวัดสตูล (ควนกาหลง, อะดง), จังหวัดนราธิวาส (ตากใบ), จังหวัดยะลา (บ้านจะนะ)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ภูมิภาคมาเลเซียและหมู่เกาะโปลินีเซียน, ทางใต้ถึงประเทศออสเตรเลียและทางเหนือถึงของประเทศจีน (เกาะไหหลำ) และทางเหนือของประเทศเวียดนาม และพบบันทึกว่ามีการกระจายจากประเทศศรีลังกาถึงทางตอนใต้ของประเทศอินเดีย

ชื่อท้องถิ่น.— สะโมง (ประเทศมาเลเซีย/บริเวณติดคาบสมุทรของประเทศไทย)

ตำแหน่ง GPS.— 9°09'46.46" N 99°84'85.77" E

3. *Pyrrhosia lanceolata* (L.) Farw., Amer. Midl. Naturalist 12 1931; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 515. 1941; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 500. 1989.— *Acrostichum lanceolatum* L., Sp. Pl. 2: 1067. 1753.— *Nipholobus adnascens* (G. Forst.) Kaulf. sensu Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 325. f. 176. 1883.— *Pyrrhosia adnascens* (Sw.) Ching, Bull. Chin. Bot. Soc. 1: 45. 1935; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 144. f. 60. 1954.

ลำต้น เกลาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มม. มีใบ เรียงห่างกัน 0.8-4 ซม. มีเกล็ดปกคลุมอย่างหนาแน่นทั่วลำต้น เกล็ดรูปขอบขนาน ปลายสอบเรียว ฐานกลม ส่วนกลางเกล็ดสีน้ำตาลเข้ม ขอบสีซีด มีขนที่ขอบ เกล็ดแนบชิดกับลำต้น แต่ละเกล็ดเกยทับกัน ยาว 1 มม. กว้าง 0.5 มม. **ใบ** แบบทวิสันฐาน บางครั้งเห็นไม่ชัดเจน **ใบแบบเป็นหมัน** มีก้านใบสั้น มีเกล็ดและขนรูปดาวปกคลุม แผ่นใบ รูปช้อน (spatulate) ปลายกลม โคนใบสอบเรียวเล็กจนเป็นครีบก้นของก้านใบ ยาว 1-4 ซม. กว้างประมาณ 0.5 ซม. แผ่นใบสีเขียวอ่อน ผิวใบด้านล่างมีขนรูปดาวปกคลุม เส้นกลางใบนูนขึ้นบนทางแผ่นใบด้านล่าง เส้นใบย่อยเห็นไม่ชัดเจน ใบหนาและอวบน้ำ **ใบสร้างอับสปอร์** ยาวได้ถึง 10 ซม. ก้านใบยาวประมาณ 1 ซม. แผ่นใบรูปแถบ ปลายแหลม **กลุ่มอับสปอร์** ปกคลุมบริเวณด้านบนของผิวใบด้านล่างประมาณ 1 ใน 2 ของใบ ใบส่วนที่มีกลุ่มอับสปอร์แคบ อับสปอร์อยู่ชิดกัน **ภาพที่ 5.27 ก.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 93, 286 (BCU); S. Pimpa 33 (BCU); T. Boonkerd and R. Pollawatn 247 (BCU); D.J. Middleton, S. Lindsay and R. Pooma 2155 (BKF); K. Larsen and S.S. Larsen 34100 (BKF); K. Larsen, S.S. Larsen, I. Neilson and T. Santisuk 31457 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (เชียงของ, แม่สรวย), จังหวัดเชียงใหม่ (ฝาง, แมริม, เชียงดาว, ดอยสะเก็ด, ดอยสุเทพ, แม่กลาง), จังหวัดลำปาง (ถ้ำผาไท), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง), จังหวัดตาก (บ้านมูเซอ, ห้วยกระสา, สานสาว); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง, ฝ่าน้ำทับ), จังหวัดขอนแก่น (ผานกเค้า), จังหวัดหนองคาย, จังหวัดมุกดาหาร; ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา (เขาใหญ่), จังหวัด

ชัยภูมิ (ตาตโตน, ภูเขียว), จังหวัดบุรีรัมย์ (จันทึก); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (เอราวัณ), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ห้วยยาง, บางสะพาน); ภาคกลาง: จังหวัดสระบุรี (มวกเหล็ก), จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา, เกาะสีซัง), จังหวัดจันทบุรี (มะขาม, ชลุม, แหลมสิงห์, เขาสระบาป), จังหวัดตราด (บ้านสะพานหิน, เกาะช้าง, เกาะรังใหญ่); ภาคใต้: จังหวัดระนอง (เขาทรายแดง), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะเต่า, เกาะภูเก็ต, บ้านดอน), จังหวัดพังงา (ตะกั่วทุ่ง, เกาะคอเขา, ทุ่งมะพร้าว, เกาะสิมิลัน), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดพัทลุง, จังหวัดนราธิวาส (น้ำตกบาเจาะ), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— พบทั่วไปในเขตร้อนของทวีปเอเชีย ประเทศอินเดีย ถึงทางตอนใต้ของประเทศจีน ภูมิภาคอินโดจีน ประเทศจีน (เกาะไต้หวัน) และประเทศญี่ปุ่น (เกาะริวกิว) ภูมิภาคมาเลเซียจนถึงหมู่เกาะโปลินีเซีย

นิเวศวิทยา.— พืชอิงอาศัยบนลำต้นของต้นไม้ที่ค่อนข้างแห้ง หรือบนหินในพื้นที่เปิดโล่ง พบทั่วไปที่ความสูงต่ำกว่า 500 ม.จากระดับน้ำทะเล มักพบในหมู่บ้านหรือพื้นที่เกษตรกรรม

ชื่อท้องถิ่น.— ผักปึกไก่ (ภาคเหนือ)

ตำแหน่ง GPS.— 9°11'24.77" N 99°87'05.65" E, 9°13'25.91" N 99°84'61.67" E

4. *Pyrrosia lingua* var. *heteractis* (Mett. ex Kuhn) Hovenkamp, *Blumea* 30: 208. 1984.— *Polypodium heteractis* Mett. ex Kuhn, *Linnaea* 36: 140. 1869; Baker, *Syn. Fil.*: 512. 1867.— *Pyrrosia heteractis* (Mett. ex Kuhn) Ching, *Bull. Chin. Bot. Soc.* 1: 57. 1935; Tagawa & K. Iwats., *Fl. Thailand* 3(4): 506. 1989.

ลำต้น เกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 มม. ใบแต่ละใบอยู่ห่างกันมากกว่า 6 ซม. มีเกล็ด ปกคลุมอย่างหนาแน่นตลอดลำต้น เกล็ดมีทั้งแนบชิดกับลำต้น และกางออก บริเวณปลายลำต้น เกล็ดรูปกึ่งสามเหลี่ยมแคบ คอดสอบเล็กลงจากส่วนโคนแบบก้นปิด ฟูปลาย ปลายสอบ เรียว ส่วนล่างของเกล็ดสีดำ ส่วนขอบสีน้ำตาลซีด ขอบเรียบ มีขนบริเวณขอบของปลายเกล็ด ยาว

ประมาณ 3 มม. กว้างประมาณ 1 มม. **ก้านใบ** ยาวถึง 20 ซม. มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคนก้านใบ รูปร่างเหมือนเกล็ดบริเวณลำต้น **แผ่นใบ** ขอบขนาน แกมใบหอก ปลายแหลม ถึงเรียวแหลม ฐานแผ่นใบอาจจะเป็นครีบลิ้นๆ ยาวได้ถึง 18 ซม. กว้าง 6 ซม. เส้นกลางใบ และเส้นใบหลัก หนาขึ้นบน ผิวใบ เห็นชัดเจน เส้นใบสังเกตได้ยาก โค้งจรดกัน เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง มีขนรูปดาว สีเทาปกคลุม ผิวใบด้านล่างอย่างหนาแน่น **กลุ่มอับสปอร์**กลม กระจายบนแผ่นใบด้านล่างบริเวณส่วนบนของใบ ปกคลุมด้วยขนรูปดาว **ภาพที่ 5.26 จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 254 (BCU); O. Vannasri 6 (BCU); T. Boonkerd 589, 612, 1920 (BCU); T. Boonkerd and R. Pollawatn 145 (BCU); D.J. Middleton, V. Chamchumroon, S. Lindsay, R. Pooma and S. Suwanachat 2024 (BKF); D.J. Middleton, C. Hemrat, R. Pooma, S. Lindsay and S. Suwanachat 1807 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยผ้าห่มปก, ดอยเชียงดาว, ดอยสุเทพ, ดอยอินทนนท์), จังหวัดพิษณุโลก (ภูเมี่ยง, ทุ่งแสงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง, ภูแปก); ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดพังงา, จังหวัดตรัง (เขาช่อง)

การกระจายพันธุ์ต่างประเทศ.— ทางตอนใต้ของประเทศจีน (เกาะไหหลำ) และประเทศเวียดนาม (type)

นิเวศวิทยา.— พืชอิงอาศัยตามต้นไม้ ที่ความสูงประมาณ 800 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ลิ้นกู้ม (ภาคตะวันออกเฉียง)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'81.70" N 99°86'74.49" E

4. LECANOPTERIS

Reinw., Flora 8 (2, Beil.): 48.1825; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 59.1998.— *Myrmecophila* (Christ) Nakai, Bot. Tokyo 43: 6. 1929; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 534. 1989.

ลำต้นเกาะเลื้อย อวบน้ำ มีโพรงเป็นที่อาศัยของมด เกล็ดแบบก้นปิด รูปไข่ เกล็ดมีสองสี ช่วงตรงกลางสีดำ ขอบสีซีด เซลล์ผนังหนา ใบอยู่บนฟิลล์โลโพดส์ ใบเดี่ยว เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง แผ่นใบเกลี้ยง เส้นใบโค้งจตุรัสถึงฐานกันเป็นช่องร่างแหมีเส้นใบย่อยอยู่ภายใน กลุ่มอับสปอร์กกลมหรือรูปขอบขนาน มักฝังลงแผ่นใบ เรียงเป็นแถวเดี่ยวสองข้างเส้นกลางใบ

Lecanopteris sinuosa (Wall. ex Hook.) Copel., Gen. Fil.: 205. 1947; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 64.1998.— *Polypodium sinuosum* Wall. ex Hook., Sp. Fil. 5: 61. t. 284. 1863.— *Phymatodes sinuosa* (Wall. ex. Hook.) Sm., Ferns Brit. For., ed. 2. 296. 1877; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 535. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 190. 1954.— *Myrmecophila sinuosa* (Wall. ex Hook.) Nakai ex H. Ito, J. Jap. Bot. 11: 98. 1935; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 535. 1989.

ลำต้น เกาะเลื้อยยาว อวบน้ำ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 ซม. มีใบเรียงเป็นสองแถว ใบแต่ละใบห่างกัน 2.5-3 ซม. ฟิลล์โลโพดส์สูง 5 มม. หรือมากกว่า ปกคลุมด้วยเกล็ดอย่างหนาแน่น เกล็ดแบบก้นปิด รูปกลม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 มม. สีน้ำตาลเข้ม เกล็ดตรงกลางมีเซลล์ผนังหนา บริเวณขอบเกล็ด สีขาวซีด เซลล์แคบ ก้านใบยาวได้ถึง 5 ซม. มีครีบริเวณก้านใบใกล้แผ่นใบ แผ่นใบ เป็นใบเดี่ยวรูปแถบถึงรูปขอบขนาน ปลายใบกลม หรือแหลม ฐานรูปลิ้มถึงสอบเรียว ใบสร้างอับสปอร์ขนาดประมาณ 20 ซม. กว้าง 1 ซม. ขอบใบค่อนข้างเรียบหรือเป็นคลื่นเล็กน้อย เส้นกลางใบ ฐานบนแผ่นใบทั้งสองด้าน กลุ่มอับสปอร์ อยู่ตรงกลางระหว่างขอบถึงเส้นกลางใบ หรืออยู่เกือบถึงขอบใบ เรียงเป็นหนึ่งแถวขนานกับเส้นกลางใบ รูปกลมหรือรูป

ขอบขนาน เมื่อเจริญเต็มที่กว้างได้ถึง 4.5 มม. ฝังบนแผ่นใบด้านล่างและนูนออกมาบนแผ่นใบ ด้านบนเห็นได้ชัดเจน ภาพที่ 5.25 ค-ง.

ตัวอย่างพรรณไม้.— P. Nopsiriwong 266 (BCU); T Boonkerd 31, 517, 650, 651 (BCU); E. Hennipman 3719 (BKF); J.F. Maxwell 86-421 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออก: จังหวัดนครราชสีมา; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (มะขาม, เขาสระบาป), จังหวัดตราด (บ้านสะพานหิน, เกาะช้าง); ภาคใต้: ชุมพร (หลังสวน), จังหวัดกระบี่, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, คีรีวงค์) จังหวัดตรัง, จังหวัดสตูล (ตะรุเตา, อาดัง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ภูมิภาคมาเลเซีย (type) ถึงเกาะนิวกินีและเกาะโซโลมอน, ทางภาคเหนือของประเทศกัมพูชาและประเทศเวียดนาม

นิเวศวิทยา.— พืชอิงอาศัยตามต้นไม้ที่เปิดโล่งหรือในพื้นที่ถูกรบกวน มักพบใกล้หมู่บ้านที่ความสูงต่ำกว่า 500 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ตาลมังกร (ภาคตะวันตกเฉียงใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°12'77.99" N 99°81'15.83" E

5. BELVISIA

Mirb., Hist. nat. veg. 5: 111. 1803; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 153. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 519. 1989; W.C. Shieh, Devol, & C.M. Kuo, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 472. 1994; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 26.1998.

ลำต้นเกาะเลื้อยสั้น ปกคลุมด้วยเกล็ดอย่างหนาแน่น เกล็ดแบบก้นปิด มักมีสีดำ รูปไข่ถึงรูปใบหอก ใบมีรอยเชื่อมต่อกับลำต้น ก้านใบสั้นเห็นได้ยาก ใบเดี่ยว ขอบใบเรียบ เนื้อใบคล้ายกระดาษถึงคล้ายแผ่นหนัง มีเกล็ดแบบก้นปิดหรือขนปกคลุมเล็กน้อย เส้นใบโค้งจรดสานกัน เห็นได้ชัดเจนหรืออาจจะเห็นได้ยาก ใบสร้างอับสปอร์ ส่วนสร้างอับสปอร์เกิดบริเวณปลายใบที่เรียวยาวแคบ มีอับสปอร์เกิดต่อเนื่องทางด้านล่าง กลุ่มอับสปอร์มีเส้นแทรก แบบก้นปิดที่มีก้านแทรกอยู่ และมีส่วนของขอบแผ่นใบที่พับมาปกคลุม

Belvisia mucronata (Fée) Copel., Gen. Fil.: 192. 1947; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 1954; Takawa & K. Iwats., 3(4): 520. f. 52. 4-6 1989; W.C. Shieh, Devol., & C.M. Kuo, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 472. p. 184. 1994; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 28.1998.— *Hymenophyllum mucronata* Fée, Gen. Fil. 82. pl. 6. B. f. 1. 1852.

ลำต้นเกาะเลื้อยสั้น เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มม. มีใบเกิดใกล้กัน ลำต้นปกคลุมด้วยเกล็ด เกล็ดแคบ ส่วนฐานคอดสอบเล็กลงไปสู่ปลาย ปลายสอบเรียวยาว ลักษณะคล้ายหางยาวได้ถึง 1 มม. กว้าง 0.5 มม. ส่วนโคนเกล็ดกว้างที่สุด เกล็ดสีน้ำตาลเข้ม เซลล์มีผนังหนา ขอบหยักซี่ฟัน ก้านใบสั้น เห็นได้ยาก มีครีบบแคบๆ สีน้ำตาลแกมแดง มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคนใบเดี่ยว รูปแถบแกมใบหอก ใบคอดสอบเล็กลงบริเวณปลายใบและโคนใบ ขอบใบเรียบหรือม้วนกลับ (revolute) เล็กน้อย แผ่นใบยาวได้ถึง 25 ซม. กว้าง 2 ซม. เนื้อใบกึ่งคล้ายแผ่นหนัง เส้นใบเห็นได้ยาก โค้งจรดกัน ปลายใบส่วนที่สร้างอับสปอร์เป็นรูปแถบ มีขนาดยาว 8 ซม. กว้าง 0.3 ซม. มีอับสปอร์เกิดต่อเนื่องกัน ขอบใบของส่วนที่สร้างอับสปอร์พับลงมาปกคลุมอับสปอร์ **ภาพที่ 5.24 ค-ง.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 250 (BCU); T. Boonkerd 1128 (BCU); C. Khunwasi 48 (BCU); T. Boonkerd & P. Pollawatn 70 (BCU); B. Hansen and T. Smitinan 12164 (BKF); M. Tagawa, K. Iwatsuki and N. Fukuoka 4684 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออก: จังหวัดจันทบุรี; ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (ศรีวิชัย, เขาหลวง), จังหวัดยะลา (เบตง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนในทวีปเอเชีย (type จากเกาะในภูมิภาคมาเลเซีย), ประเทศศรีลังกาถึงหมู่เกาะโปลินีเซียน และทางเหนือของประเทศเวียดนาม

นิเวศวิทยา.— พืชอิงอาศัยบนลำต้นหรือกิ่งของไม้ต้นในที่ร่ม ที่ความสูงระดับประมาณ 800 ม.จากน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'81.70" N 99°86'74.49" E

6. MICROSORUM

Link, Hort. Berol. 2: 110. 1833; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 523. 1989; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 90.1998; W.C. Shieh, Devol, & C.M. Kuo, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 513. 1994.

ลำต้นเกาะเลื้อย ปลายยอดปกคลุมด้วยเกล็ดหนาแน่น เกล็ด แบบก้นปิด หรือแบบก้นปิดเทียม เป็นแผ่นบาง สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม มีเซลล์ผนังหนา ชัดเจน ก้านใบเป็นข้อเชื่อมกับลำต้น บางครั้งเห็นไม่ชัดเจน โคนใบสอบเรียวเล็กลงไปสู่ปลายแผ่นใบ แผ่นใบเดี่ยว ขอบใบเรียบ หรือหยักเป็นพู พูรูปเจียงใบหอก (hastate) หรือขอบหยักแบบขนนก เส้นใบโค้งจรดกัน สานกันเป็นช่องว่างแหจำนวนมาก ภายในมีเส้นใบย่อย กลุ่มอับสปอร์ กลมหรือรูปขอบขนาน ขนาดต่าง ๆ กัน กระจายทั่วไปทางด้านล่างของแผ่นใบ

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. ขอบใบเรียบ..... 1. *M. punctatam*
 1. ขอบใบหยักเป็นพู..... 2. *M. pteropus*

1. *Microsorium punctatum* (L.) Copel., Univ. Calif. Publ. Bot. 16: 111. 1929., Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 179. 1954; Seidenf., Nat. Hist. Bull. Siam Soc. 19: 86. 1958; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 528. 1989; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 121. 1998.— *Acrostichum punctatum* L., Sp. Pl. ed. 2: 1524. 1763.— *Pleopeltis punctata* (L.) Bedd., Ferns br. Ind. Suppl.: 22. 1876.

ลำต้น เกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 มม. ลำต้นไม่มีนวล (glaucous) แต่ปกคลุมด้วยเกล็ดหนาแน่น เกล็ดรูปไข่แกมกึ่งรูปสามเหลี่ยม ปลายสอบเรียวยาว สีเทาแกมน้ำตาล เกล็ดมีผนังเซลล์หนา ผนังของเซลล์เกล็ดโปร่งแสง ขอบหยักซี่ฟัน ชัดเจน ยาวได้ถึง 5 มม. กว้าง 1 มม. **ก้านใบ** ไม่ชัดเจน แยกจากแผ่นใบได้ยาก มีเกล็ดปกคลุมบริเวณโคนก้านใบ สีฟาง ถึงสีเขียวอ่อน **แผ่นใบ** เดี่ยว รูปขอบขนานแกมใบหอก แคบคอดสอบเล็กสู่ปลายใบ จนแหลม หรือเรียวแหลม ฐานสอบเรียว แผ่นใบยาว 20-50 ซม. กว้าง 3-7 ซม. เส้นกลางใบขนานขึ้นบนแผ่นใบทั้งสองด้าน เส้นใบเห็นไม่ชัด **กลุ่มอับสปอร์** เล็ก กลม มีจำนวนมาก กระจายทั่วไปบนผิวใบด้านล่าง **ภาพที่ 5.26 ก.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 133 (BCU); O. Wannasri 36 (BCU); T. Boonkerd 277 (BCU); K. Larsen, T. Santisuk and E. Warncke 577, 2597 (BKF); T. Vongthavone 165 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงใหม่ (แม่กก), จังหวัดเชียงใหม่ (ฝาง, ดอยเชียงดาว, แมริม, ดอยอินทนนท์), จังหวัดลำปาง (แม่เงา), จังหวัดตาก (ลานสาง, ดอยมูเซอ), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสงหลวง, ทุ่งแสงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ:

จังหวัดเพชรบูรณ์ (ภูเมี่ยง), จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระตัง); ภาคตะวันออก: จังหวัดชัยภูมิ (ภูเขี้ยว); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี (วังกะ, ไทรโยค), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (บางสะพาน); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดปราจีนบุรี (เขาใหญ่), จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา, หุบบอน), จังหวัดนครราชสีมา (ปักธงชัย, ปากช่อง), จังหวัดจันทบุรี (มะขาม, คลองเคียว), จังหวัดตราด (บ้านสะพานหิน, เกาะช้าง, เกาะกูด); ภาคใต้ (จังหวัดระนอง (กระบุรี, คลองนาคา), จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดพังงา (คลองนางย่อน), จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, ทุ่งสง), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดยะลา (เขาสันกาลาคีรี, บันนังस्ता)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— กระจายตามเขตร้อนของทวีปเอเชีย ทางตะวันตกของทวีปแอฟริกาไปทางตะวันออกถึงเกาะตาดิ

นิเวศวิทยา.— เจริญบนหินบริเวณที่ค่อนข้างเปิดโล่งหรือใกล้ลำธาร พบที่ความสูงประมาณ 200 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กระปรอกหางสิงห์ (ภาคตะวันออกเฉียงใต้); ปรีอไม้ (ภาคตะวันตกเฉียงใต้); ลิ่นผีไม้ หางนกหัว (ภาคใต้); ไกกาบุงกงกะแวง (ประเทศมาเลเซีย); crested fern

ตำแหน่ง GPS.— 9°13'73.42" N 99°84'40.38" E

2. *Microsorium pteropus* (Blume) Copel., Univ. Calif. Publ. Bot. 16: 112. 1929.; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2.: 172. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand. 3(4): 529. 1989; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 120. 1998.— *Polypodium pteropus* Blume, Enum. Pl. Javae. 2: add.3. 1828.— *Pleopeltis pteropus* (Blume) Bedd., handb.: 359. f. 203. 1892.

ลำต้น เกาะเลื้อย เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มม. มีเกล็ดปกคลุมอย่างหนาแน่น เกล็ดรูปขอบขนานแกมใบหอก คอดสอบเล็กสู่ส่วนปลาย ฐานกลม ยาวได้ถึง 5 มม. กว้าง 1-1.5 มม. สี

น้ำตาล มีผนังเซลล์หนา เซลล์เรียงตามยาวอย่างเป็นระเบียบ ขอบเรียบ มีใบค่อนข้างชิดกัน **ก้านใบ** สีฟาง ปกคลุมด้วยเกล็ดลักษณะเหมือนบริเวณลำต้นแต่มีขนาดเล็กกว่า ยาวได้ถึง 8 ซม. มีครีบบริเวณใกล้แผ่นใบ **แผ่นใบ** แบบใบเดี่ยว หรือเป็นพู่ถึงมีสามพู่ แผ่นใบเดี่ยว กว้างกว่าบริเวณโคน 1 ใน 3 ส่วน คอดสอบเล็กลงถึงฐานเป็นรูปสอบเรียว ยาวได้ถึง 16 ซม. กว้าง 4 ซม. ขอบใบเรียบ พู่ใบด้านข้าง ของแผ่นใบที่มีสามพู่ มีขนาดและรูปร่างต่าง ๆ กัน พู่ที่ปลายสุด ลักษณะคล้ายแผ่นใบเดี่ยว เส้นกลางใบนูนขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้าน อาจจะมีเกล็ดปกคลุม ตามเส้นใบหลัก ของพู่ด้านข้างเห็นได้ชัดเจน บริเวณแผ่นใบด้านล่าง เส้นใบโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแหงหลักเรียงขนานข้างกับเส้นกลางใบ และมีช่องว่างแหงขนาดเล็กจำนวนมากเรียงต่อกันไปอย่างไม่เป็นระเบียบ เนื้อใบคล้ายกระดาษ ถึงเนื้อใบบาง แผ่นใบสีเขียวเข้มถึงสีเขียวออกดำ **กลุ่มอับสปอร์** รูปกลม รูปรี หรืออาจจะยัดสั้น ๆ มีจำนวนมาก กระจายอย่างไม่เป็นระเบียบตามแผ่นใบด้านล่าง **ภาพที่ 5.25 จ-ฉ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 229 (BCU); P. Ratchata 289 (BCU); T Boonkerd 560 (BCU); Y. Yuyen 99 (BCU); K. Iwatsuki, H. Koyama, M. Hutoh and A. Hintayangkun 8509 (BKF); T. Vongthavone 135 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (แม่ลาว), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยเชียงใหม่, ดอยสะเก็ด), จังหวัดลำปาง, จังหวัดตาก, จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งสแลงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง); ภาคตะวันออก: จังหวัดบุรีรัมย์ (บ้านคันทนา), จังหวัดชัยภูมิ; ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดราชบุรี, จังหวัดกาญจนบุรี, จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ห้วยยาง); ภาคกลาง: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่), จังหวัดสระบุรี (มวกเหล็ก); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (โป่งน้ำร้อน); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดระนอง, จังหวัดสุราษฎร์ธานี (เกาะสมุย, บ้านดอน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน, ทัพช้าง, คีรีวงค์) จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล, จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายในต่างประเทศ.— ประเทศอินเดีย ถึงประเทศอินโดเนเซีย (type จากเกาะชวา), ถึงทางตอนใต้ของประเทศจีนและประเทศญี่ปุ่น (เกาะริวกิว)

นิเวศวิทยา.— เจริญบนหินที่ค่อนข้างและชื้นตามลำธารในป่ารกที่ที่มีความประมาณ 500 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กูดหางนกกะลิง (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'90.16" N 99°87'89.98" E

7. SELLIGUEA

Bory., Dict. Class. d'Hist. Nat. 6. 587. 1824; 15. 344. 1824.; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 156. 1954.; Takawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 562. 1989; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 175.1998.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว มีเกล็ดปกคลุมทั่วลำต้น เกล็ดแบบกั้นปิด เซลล์เกล็ดผนังไม่หนา ใบเดี่ยว ขอบเรียบ หรือขอบหยักเป็นพู่ ก้านใบมีรอยต่อเชื่อมกับลำต้น เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง เมื่อใบแห้งเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือแดง ผิวใบเกลี้ยง เส้นใบแขนงหลักเห็นชัดเจนส่วนเส้นใบย่อยสังเกตได้ยาก เส้นใบย่อยโค้งจรดกันเป็นร่างแห ในร่างแหมีเส้นใบย่อยแยกกัน กลุ่มอับสปอร์ จมลงบนผิวใบด้านล่าง หรือเกิดที่ผิวใบ รูปกลม หรือรูปแถบ หรือรูปแถบยืดยาวที่แยกออกเป็นส่วน ๆ

Selliguea triloba (Houtt.) M.G. Price, Contr. Univ. Michigan Herb. 17. 276. 1990, Blumea 43(1): 57, f. 22. 1998.— *Crysinus trilobus* (Houtt.) Copel., Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 197. f. 97 1954.; Takawa & K. Iwats., Fl. Thailand. 3(4): 558. 1989.— *Polypodium trilobus* Houtt., Hist. Nat.: 14. 1783.— *Polypodium incurvatum* Blume, Enum. Pl. Javae.: 126. 1828.— *Pleopeltis incurvata* T. Moore., Gard. Chron. 1860: 1105.; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 364. 1892.

ลำต้น เกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ด กระจายทั่ว ลำต้น เกล็ดรูปไข่แกมใบหอก ปลายเรียวแหลม ฐานกลม มีส่วนที่ซ้อนเหลื่อม เกล็ดยาวประมาณ 4 มม. กว้าง 1.5 มม. สีน้ำตาลอ่อน มีลักษณะเป็นเยื่อ ขอบเกล็ดเกือบเรียบหรือขรุขระ

ใบ ทุติยฐาน ได้แก่ **ใบที่เป็นหมัน** มีก้านใบยาวประมาณ 13 ซม. สีฟ้า มีเกล็ดปกคลุมบริเวณ พิลาโลโปเดียม สูงประมาณ 3 มม. แผ่นใบเดี่ยว มักหยักเป็นแบบสามพู รูปกึ่งสามเหลี่ยม ฐานเกือบตัดตรง ปลายใบและพู่คอดสอบเล็กจนแหลม หรือเรียวแหลม ใบยาวได้ถึง 15 ซม. กว้าง 20 ซม. พูด้านข้างรูปขอบขนานแกมใบหอก หรือเป็นรูปเคียว พูยาวประมาณ 7 ซม. กว้าง 5 ซม. เส้นกลางใบและเส้นกลางพู บริเวณผิวใบด้านล่างยกขึ้นเป็นสันเห็นชัดเจน เส้นใบหลักด้านข้าง เห็นได้ชัดเจนบนแผ่นใบทั้งสองด้าน เส้นใบย่อยไม่ชัดเจน โค้งจรดกัน เป็นช่องร่างแห เส้นใบย่อยในช่องร่างแหแยก ใบคล้ายแผ่นหนัง สีเขียวอ่อน

ใบสร้างอับสปอร์ มีก้านใบยาวประมาณ 25 ซม. แผ่นใบแบบแยกเป็นสามพู แกนกลางมีครีบ กว้างน้อยกว่า 5 มม. พูรูปแถบ ปลายเรียวแหลม ยาว 14-17 ซม. กว้าง 0.6 ซม. ขอบเรียบ **กลุ่มอับสปอร์** เรียงเป็นแถวเดียวขนานกับเส้นกลางใบ ฝังตัวลงบนผิวใบด้านล่าง รูปกลมหรือขอบขนาน เส้นผ่านศูนย์กลางยาวได้ถึง 3 มม. และลึกลงไปประมาณ 1 มม. หนูนูนบริเวณผิวใบด้านบน **ภาพที่ 5.27 จ.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 258 (BCU); C. Niyomdham and P. Puudjaa 5733 (BKF); K. Iwatsuki, H. Koyama, M. Hutoh and A. Chintayungkun 8395, 14596 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดยะลา (เขาสันการาคีรี)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ภูมิภาคอินโดจีนและคาบสมุทรมลายู

นิเวศวิทยา.— พบบนใกล้ปลายยอดของต้นไม้ ที่ความสูงประมาณ 800 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ว่านนกแอ่น (ภาคใต้)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'89.39" N 99°86'46.00" E

8. AGLAOMORPHA

Schott, Gen. Fil.: ad pl. 20. 1834; Gen. Fil.: 201. 1947; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 151. 1954; Takawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 550. 1989; W.C. Shieh, Devol and C.M. Kuo, Fl. Taiwan, ed. 2. 1: 470. 1994; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 10. 1998.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว อวบหนา แผ่นใบเกิดชิดกันเป็นกลุ่ม ใบเดี่ยว ขอบใบหยักเว้าแบบขนนก แผ่นใบส่วนล่างคล้ายใบประดับของเฟิร์นสกุล *Drynaria* แผ่กว้าง ตอนกลางและตอนบนหยัก กลุ่มอับสปอร์ กลมหรือยี่ดียวสั้น ๆ กระจายทั่วไป และเกิดชิดกัน

Aglaomorpha coronans (Wall. ex Mett.) Copel., Univ. Calif. Publ. Bot. 16: 117. 1929.; Takawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 551 1989; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 15. 1998.— *Polypodium coronans* Wall. ex Mett., Abh. Senck. Naturf. Ges. 2: 121. t. 3. f. 40-41. 1857.— *Polypodium conjugatum* Bak.: Syn. Fil. (Hooker & Baker) 366. 1868.

ลำต้นเกาะเลื้อย อวบหนา มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-5 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ดทั่วไป เกล็ดร่วงง่าย รูปแถบ ปลายเรียวแหลม ยาว 15 มม. กว้าง 0.5 มม. ขอบหยักซี่ฟัน แหลม เกล็ดสีน้ำตาล ใบ ไม่มีก้านใบ ยาวได้มากกว่า 1 ม. กว้าง 0.70 ม. พู ลึกเกือบถึงเส้นกลางใบ ฐานใบกลม ถึงเป็นรูปหัวใจ กว้าง 10-15 ซม. ขอบเรียบหรือมีพู่ตีน สีเหลืองถึงสีน้ำตาล คล้ายใบประดับ เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง สีเขียว ผิวใบเกลี้ยง พูด้านบนของใบชี้ขึ้นบน พูมีมากกว่า 12 คู่ รูปแถบแกมรูปกึ่งสามเหลี่ยม ปลายสอบเรียวแหลม ยาวได้ถึง 30 ซม. กว้าง 5 ซม. ขอบเรียบ มีการหลุดออกจากเส้นกลางใบได้ เส้นใบบนขึ้นบนผิวใบทั้งสองด้าน เรียงเส้นใบแบบร่างแห ชนิดครายอะนารอยด์

(dryanaroid) อย่างซับซ้อน มีช่องว่างแห รูปสี่เหลี่ยม ภายในมีเส้นใบย่อย **กลุ่มอับสปอร์** เรียงกัน 1 แถวหรือมากกว่า 1 แถว ระหว่างเส้นใบหลักในแต่ละพู รูปแถบสั้น ๆ หรือ กลม **ภาพที่ 5.24 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 246 (BCU); P. Ratchata 89 (BCU); T. Boonkerd 587 (BCU); T. Sulanon 22 (BCU); W. Rattanathirakul 63 (BCU)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคเหนือ: จังหวัดเชียงราย (ดอยตุง), จังหวัดเชียงใหม่ (ดอยสุเทพ, ห้วยตอง, ดอยอินทนนท์), จังหวัดลำปาง, จังหวัดแพร่ (แม่ทราย), จังหวัดตาก (ห้วยกระสา, ดอยมูเซอ), จังหวัดพิษณุโลก (ทุ่งแสลงหลวง); ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดเลย (ภูหลวง, ภูกระดึง); ภาคตะวันออก: จังหวัดชัยภูมิ (ทุ่งกะมัง, น้ำพรม); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดปราจีนบุรี (เขาใหญ่), จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว); ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดกาญจนบุรี; ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดพังงา

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— หิมาลัยถึงทางตอนใต้ของประเทศจีน ภูมิภาคอินโดจีน ประเทศจีน (เกาะไต้หวัน) และประเทศญี่ปุ่น (ทางตอนเหนือของเกาะริวกิว)

นิเวศวิทยา.— เป็นพืชอิงอาศัยตามต้นไม้ที่อยู่บริเวณที่ลาดชัน มักอยู่ในที่ร่ม ที่ความสูงประมาณ 600 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ใบกุศอ้อม (ภาคเหนือ)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'81.47" N 99°86'73.77" E

9. GONIOPHLEBIUM

(Blume) C. Presl, Tent. Pterid.: 185. 1836; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 44. 1998.— *Polypodium* L., Sp. Pl. 2: 1082. 1753; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 568. 1989.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว เกล็ดแบบกั้นปิด ก้านใบ มีข้อต่อเชื่อมกับลำต้น และมี พิลล์โลโพดส์ ใบประกอบแบบขนนกถึงหยักลึกแบบขนนก ใบย่อยหยักซี่ฟันตื้นๆ เส้นใบแยกหรือเป็นง่าม หรือโค้งจรดกัน ฐานเป็นช่องว่างแห 1 ถึง 4 แถวข้างเส้นกลางใบย่อย ภายในช่องว่างแหมีเส้นใบย่อย ปลายชี้ไปที่ขอบใบ กลุ่มอับสปอร์ อยู่ที่ปลายเส้นใบย่อย มักเรียงเป็นแถวเดี่ยวข้างเส้นกลางใบย่อย รูปกลม บางชนิดมีเส้นแทรก

Goniophlebium persicifolium (Desv.) Bedd., Ferns Brit. India Correct.: 1870; Hovenkamp *et al.*, Fl. Males., Ser. 2, Pterid. 3: 52. f. 7-a., 8. a-b. 1998.— *Polypodium persicifolium* Desv., Berl. Mag. 5. 316. 1811; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 206. f. 106. 1954; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 574. 1989.

ลำต้นเกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 มม. สีน้ำตาลเข้ม ปกคลุมด้วยเกล็ดอย่างหนาแน่น เกล็ดรูปไข่ ปลายคอดสอบลงเป็นหางยาว ยาวได้ถึง 4 มม. ฐานกว้างประมาณ 2 มม. ก้านใบ สีฟ้า ถึงน้ำตาล ยาวได้ถึง 24 ซม. ปกคลุมด้วยเกล็ดเล็กน้อยหรือมีขนอ่อนเล็กน้อย แผ่นใบ แบบขนนกหนึ่งชั้น มีใบย่อยที่ส่วนยอด แผ่นใบรูปขอบขนาน ถึงใบหอก ยาว 30 ซม. กว้าง 26 ซม. ใบย่อยด้านข้าง มี 5 คู่ ชี้ขึ้นด้านบน ใบย่อยบริเวณกลางและด้านล่างแผ่นใบมีขนาดใหญ่ ใบย่อยรูปแถบ แกมรูปใบหอก หรือรูปเคียว ฐานรูปลิ้ม ปลายสอบเรียวแหลม ใบย่อยยาวถึง 23 ซม. กว้างประมาณ 3 ซม. ขอบจักฟันเลื่อย ปลายใบคอดสอบเล็กน้อย ใบย่อยปลายสุดของแผ่นใบยาวประมาณ 15 ซม. เส้นใบโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแห 2-3 แถวข้างเส้นกลางใบย่อย เนื้อใบบาง ถึงคล้ายกระดาษ สีเขียว เกลี้ยง กลุ่มอับสปอร์ กลม เกิดบริเวณปลายเส้นใบย่อยในช่อง

ร่างแห เรียงตัวหนึ่งแถวขนานและใกล้กับเส้นกลางใบย่อย เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 มม. กลุ่มอับสปอร์จมลงบนผิวใบด้านล่าง **ภาพที่ 5.25 ก-ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 257 (BCU); E. Hennipman 383 (BKF); G. Murata, N. Fukuoka and C. Phengkklai 17765 (BKF); K. Iwatsuki, H. Koyama, M. Hutoh and A. Chintayungkun 14571 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดจันทบุรี (เขาสอยดาว); ภาคใต้: จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, เขานัน, ลานสกา), จังหวัดตรัง (เขาช่อง)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— ประเทศเวียดนาม, คาบสมุทรมลายูและประเทศฟิลิปปินส์

นิเวศวิทยา.— พืชอิงอาศัยบนต้นไม้ที่มีมอสส์ปกคลุมในค่อนข้างร่ม ที่ความสูงประมาณ 800 ม.จากระดับน้ำทะเล

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'89.39" N 99°86'46.00" E

10. PHYMATOSORUS

Pic. Serm., Webbia 28: 457. 1973.

พืชอิงอาศัย หรือเจริญบนหิน ลำต้นเกาะเลื้อยยาว อวบน้ำ ปกคลุมด้วยเกล็ด กลิ็ดกลมรูปไข่ หรือรูปไข่แกมรูปใบหอก สีน้ำตาลถึงเกือบดำ มักบาง เกล็ดแบบกั้นปิด มีเซลล์ผนังหนา ใบมีข้อต่อเชื่อมกับลำต้น ก้านใบมักสีฟาง โคนก้านใบมีเกล็ดปกคลุม ด้านบนเกลี้ยง แผ่นใบ หยักลิ้นแบบขนนกหรือแบบขนนกหรืออาจเป็นใบเดี่ยว แต่พบได้ยาก พูรูปใบหอกกว้าง ปลายเรียวแหลม เส้นใบโค้งจรด ฐานเป็นช่องร่างแห ภายในมีเส้นใบย่อยเส้นเดียวหรือแตกเป็นง่าม เนื้อใบบาง หรือเหมือนแผ่นหนัง ผิวใบทั้งสองด้านเกลี้ยง กลุ่มอับสปอร์ กลมหรือยี่ดุ้น ๆ เรียงเป็นแถวเดียวหรือ

สองแถวข้างเส้นกลางใบหรือเส้นแบ่งกลางพู่ หรือกระจายอย่างไม่เป็นระเบียบ อาจจะมีจมลงบน
ผิวใบด้านล่างและนูนขึ้นบนผิวใบด้านบน ปรากฏจากเส้นแทรก

รูปวิธานจำแนกชนิด

1. กลุ่มอับสปอร์ เรียงตัวเป็นแถวเดี่ยวข้างเส้นแบ่งกลางพู่ เส้นใบหลักด้านข้าง เห็นได้ชัดเจน
..... 1. *P. membranifolius*
1. กลุ่มอับสปอร์เรียงไม่เป็นระเบียบ เส้นใบเห็นไม่ชัดเจน..... 2. *P. scolopendria*

1. *Phymatosorus membranifolius* (R.Br.) S.G.Lu, Guihaia 19(1): 27. 1999.— *Polypodium nigrescens* Blume, Enum. Pl. Javae 2: 126. 1828.— *Polypodium membranifolium* R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holland. 147. 1810.— *Pleopeltis nigrescens* (Blume) Carruth., Fl. Vit. 368. 1873; Bedd., Handb. Ferns Brit. India: 367. f. 208. 1892.— *Phymatodes nigrescens* (Blume) J. Sm., Ferns br. and for. 94. 1866; Tardieu & C. Chr. in Fl. Indo-Chine 7(2): 473. 1941; Holtt., Rev. Fl. Malaya 2: 193. f. 95 1954.— *Microsorium nigrescens* (Blume) Copel., Occ. Pap. Bishop Mus. 14: 74. 1938; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 532. 1989.

ลำต้น เกาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. เกล็ด รูปกลม ถึงรูปขอบขนาน ปลายกลมถึงแหลม ฐานกลม ที่ขอบมีขนเล็กน้อย ยาวและกว้างประมาณ 5 มม. สีน้ำตาล เซลล์ เกล็ดตัดจากบริเวณที่ผนังเซลล์หนา มีเซลล์ไม่โปร่งใส ผนังเซลล์ด้านนอกบางกว่าด้านใน **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 20 ซม. สีฟ้า เกลี้ยง **แผ่นใบ** หยักลึกสุดแบบขนนกหนึ่งชั้น รูปกึ่งสามเหลี่ยมถึงขอบ ขนานยาวได้ถึง 55 ซม. กว้าง 40 ซม. พู่ด้านข้าง คู่ล่างสุดมีขนาดยาวกว่าพู่ตอนบน ๆ แผ่นใบคอด สอบลงจากฐานใบสู่ปลายยอด ปลายยาวเหมือนหางหรือแหลม พู่ที่ยอดยาวประมาณ 30 ซม. กว้าง 3.5 ซม. ขอบเรียบ เส้นใบโค้งจรดกันเป็นช่องว่างแห เห็นได้ชัดเจนบนผิวใบทั้งสองด้าน เนื้อ ใบคล้ายกระดาษ **กลุ่มอับสปอร์** รูปกลม เรียงเป็นแถวเดี่ยวขนานข้างเส้นกลางพู่ เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 2 มม. นูนเห็นได้ชัดบนผิวใบทั้งสองด้าน **ภาพที่ 5.26 ค-ง.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 227, 288 (BCU); K. Lukchant 16 (BCU); T. Boonkerd 6, 1379 (BCU); C. Charoenphol, K. Larsen and E. Warncke 3682 (BKF); N. Niyomdham *et al.* 1042 (BKF)

เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.—ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชัยภูมิ (น้ำพรม, ภูเขียว), จังหวัดนครราชสีมา (ปักธงชัย); ภาคตะวันตกเฉียงใต้: จังหวัดอุทัยธานี (บ้านไร่), จังหวัดกาญจนบุรี (บ้านไร่), จังหวัดประจวบคีรีขันธ์; ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดปราจีนบุรี (เขาใหญ่), จังหวัดจันทบุรี (เขาสระบาป, เขาสอยดาว), จังหวัดตาก (เกาะช้าง); ภาคใต้: จังหวัดชุมพร, จังหวัดพังงา (เขากระทะคว่ำ, เขาพระหมี่), จังหวัดนครศรีธรรมราช (ฉวาง, เขาหลวง, เขานัน, คีรีวงค์), จังหวัดตรัง (เขาช่อง), จังหวัดสตูล, จังหวัดปัตตานี, จังหวัดนราธิวาส (แว้ง, บาเจาะ, สุโงปาดิ, น้ำตกบาเจาะ), จังหวัดยะลา (บันนังสตา)

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.—ประเทศศรีลังกา, ทางตอนใต้ของประเทศอินเดีย, ประเทศเวียดนาม, ประเทศโคลอมเบีย, ภูมิภาคมาเลเซีย (type)

นิเวศวิทยา.— เกาะเลื้อยบนหินริมลำธารที่ค่อนข้างแห้งที่ความสูงประมาณ 400-500 ม. จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— กาโลระวา (ประเทศมาเลเซีย)

ตำแหน่ง GPS.— 9°08'80.49" N 99°88'05.44" E, 9°10'80.68" N 99°86'76.64" E

2. *Phymatosorus scolopendria* (Burm. f.) Pic. Serm., *Webbia* 28: 460. 1973.—
Phymatodes scolopendria (Burm. f.) Ching, *Contr. Inst. Bot. Natl. Acad. Peiping* 2: 63. 1933; Tardieu & C. Chr. in *Fl. Indo-Chine* 7(2): 473. 1941; Holtt., *Rev. Fl. Malaya* 2: 191. f. 94 1954.—*Pleopeltis scolopendria* (L.) Moore, *Ind.*: lxxviii. 1875; Bedd., *Handb. Ferns Brit. India*: 367. f. 208. 1892.—*Polypodium scolopendria* Burm. f., *Fl. Ind.*:—*Microsorium*

scolopendria (Burm.) Copel., Univ. Calif. Publ. Bot. 16: 112. 1929; Tagawa & K. Iwats., Fl. Thailand 3(4): 533. 1989.

ลำต้น เถาะเลื้อยยาว เส้นผ่านศูนย์กลาง 3-5 มม. สีเขียว มีเกล็ด ปกคลุม ใบแต่ละใบเรียงห่างกันมากกว่า 5 ซม. เกล็ดรูปรีขนาดเล็ก ฐานรูปไข่ คอดสอบเล็กลงสู่ปลาย ปลายยาวเรียวแหลม ยาวประมาณ 3 มม. กว้างประมาณ 0.5 มม. สีน้ำตาลเข้ม เกล็ดผนังเซลล์หนา ขอบเกล็ดมีขน **ก้านใบ** ยาวได้ถึง 38 ซม. สีน้ำตาลแกมแดงอ่อน **แผ่นใบ** รูปขอบขนานแกมใบหอก แผ่นใบหยักแบบขนนก เว้าลึกเข้าไปจนเป็นครีบ ของเส้นกลางใบ ยาวได้ถึง 35 ซม. กว้าง 34 ซม. พูด้านข้าง มี 2-3 คู่ พูคู่ล่างยาวกว่าด้านบน ยาวได้ถึง 23 ซม. กว้าง 3 ซม. คอดสอบเล็กลงสู่ส่วนปลาย ขอบพู่เรียบ เส้นกลางพู่เป็นสันทั้งสองด้าน เส้นใบไม่ชัดเจน โค้งจรดกัน ช่องว่างแห่เรียงเป็นแถวข้างเส้นแบ่งกลางพู่ เนื้อใบคล้ายแผ่นหนัง **กลุ่มอับสปอร์** กลม หรือรูปขอบขนาน จมลงบนผิวใบด้านล่าง และนูนขึ้นบนผิวใบด้านบน เรียงสองแถวอย่างไม่เป็นระเบียบ ขนานข้างเส้นกลางพู่ กว้างประมาณ 3 มม. **ภาพที่ 5.26 ข.**

ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง.— P. Nopsiriwong 223 (BCU); T. Boonkerd 44, 524 (BCU); J.F. Maxwell 27-9 (BKF); R. Pooma; N. Pattharahirantricin and S. Sirimongkol 6699 (BKF)

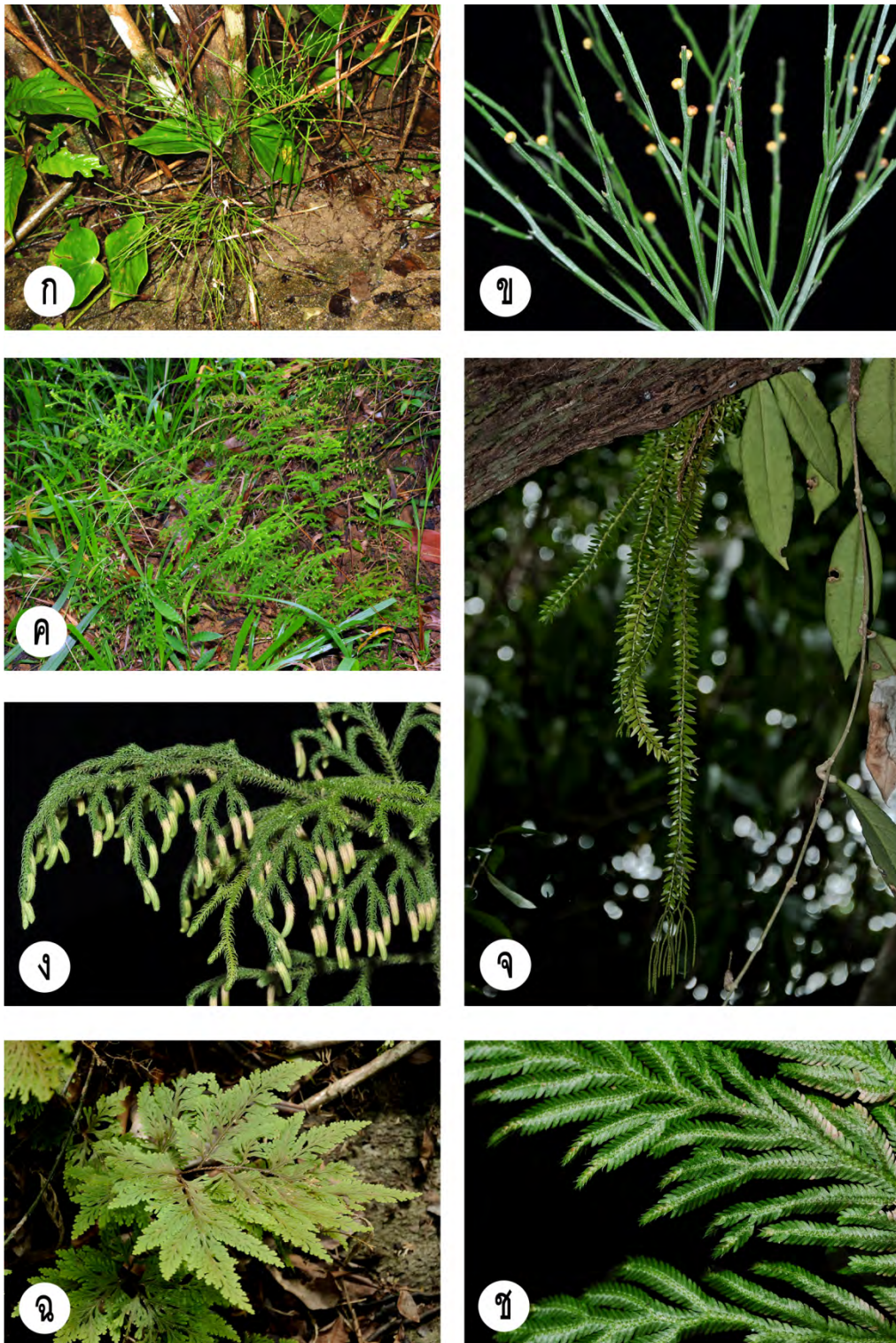
เขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทย.— ภาคตะวันออกเฉียงใต้: จังหวัดชลบุรี (ศรีราชา), จังหวัดปราจีนบุรี (บ้านบึง); ภาคกลาง: จังหวัดกรุงเทพมหานคร; ภาคใต้: จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บ้านดอน, เถาะเต่า, เถาะสมุย), จังหวัดพังงา (ตะกั่วทุ่ง), จังหวัดนครศรีธรรมราช (เขาหลวง, ศีรีวงศ์, ทุ่งสง), จังหวัดสงขลา (บ้านประกอบ), จังหวัดตรัง, จังหวัดนราธิวาส, จังหวัดยะลา (บันนังสตา), จังหวัดปัตตานี

การกระจายพันธุ์ในต่างประเทศ.— เขตร้อนในทวีปเอเชียและทวีปแอฟริกา

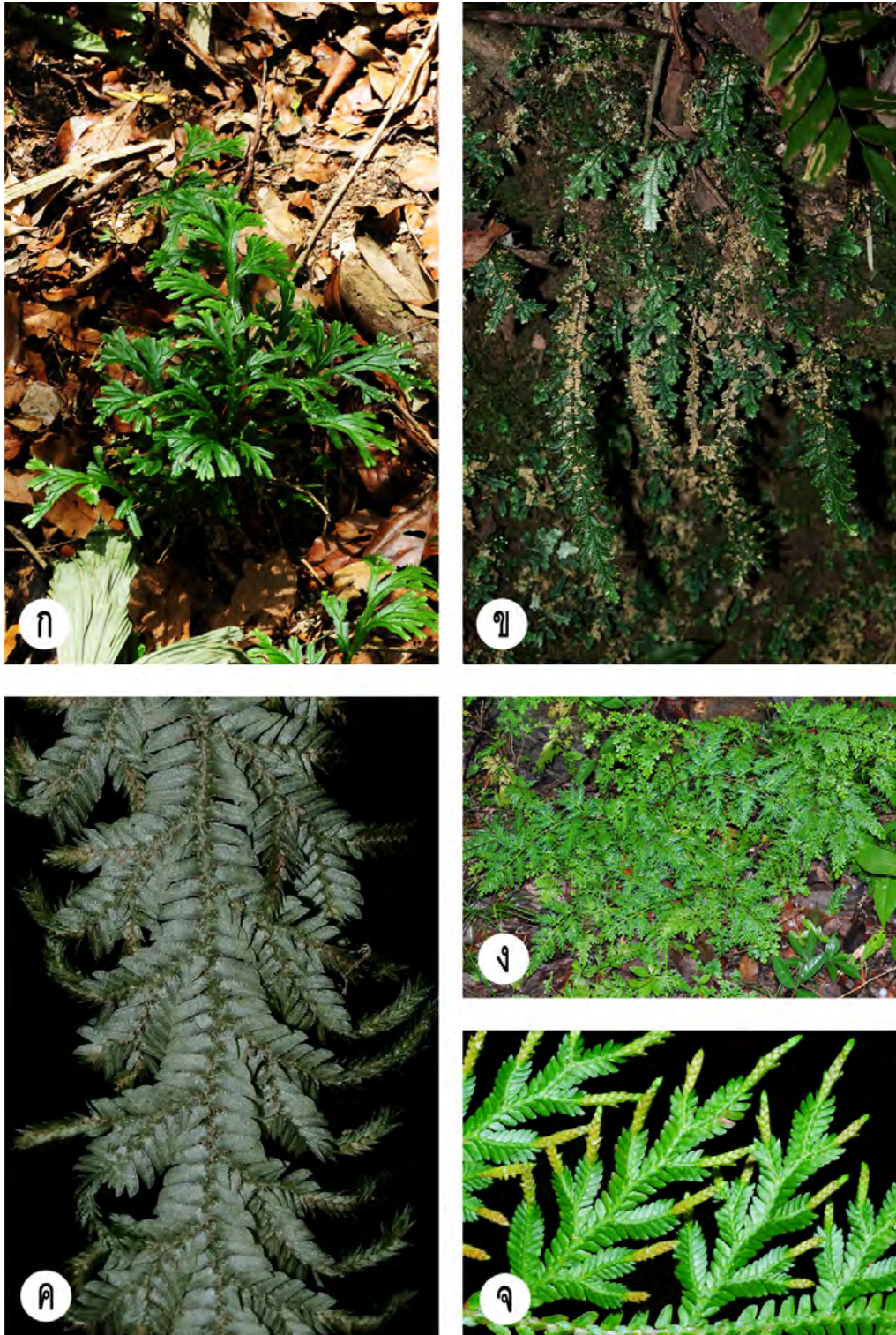
นิเวศวิทยา.— เถาะเลื้อยอยู่บนหินริมชายป่าที่เปิดโล่ง ที่ความสูง 400 ม.จากระดับน้ำทะเล

ชื่อท้องถิ่น.— ยายแพก (ภาคใต้)

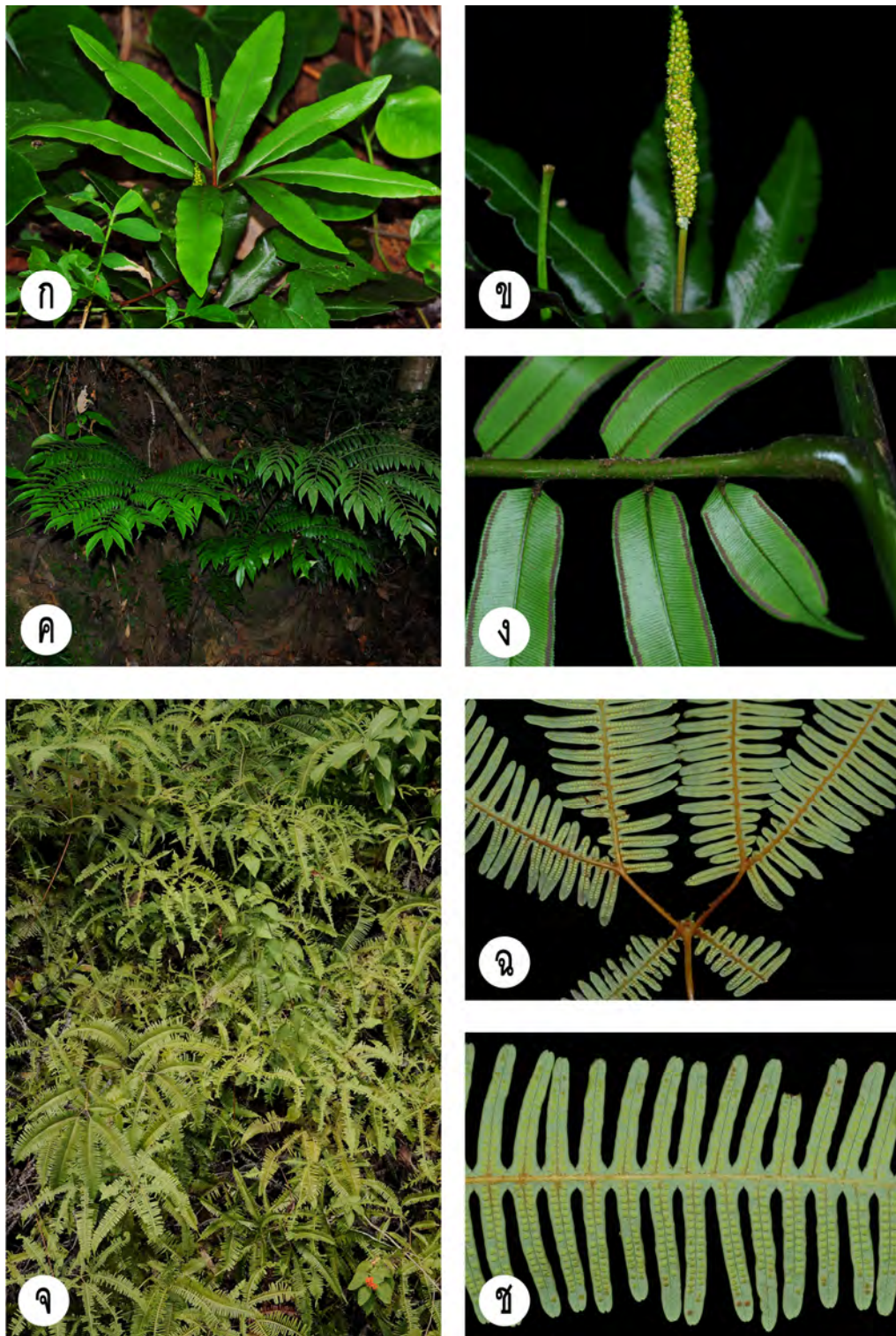
ตำแหน่ง GPS.— 9°09'46.46" N 99°84'85.77" E



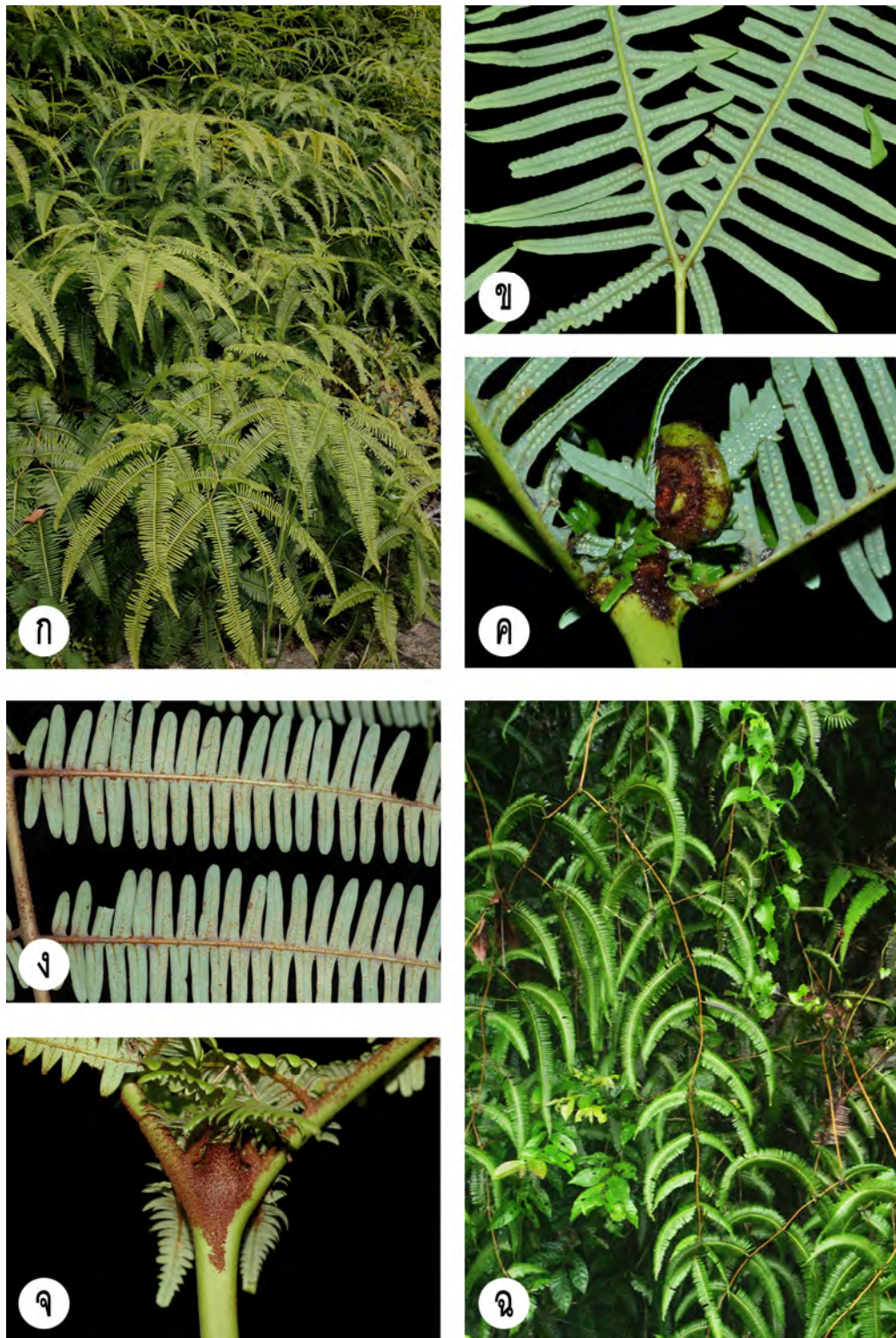
ภาพที่ 5.1 ก-ข: *Psilotum nudum* (L.) Beauv.; ก. ถิ่นอาศัย, ข. อับสปอร์, ค-ง: *Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm.; ง. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์, ฉ: *Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm.; ฉ. ถิ่นอาศัย, ฉ-ช: *Selaginella argentea* (Wall. ex Hook. & Grev.) Spring; ฉ. ถิ่นอาศัย ช. กลุ่มอับสปอร์



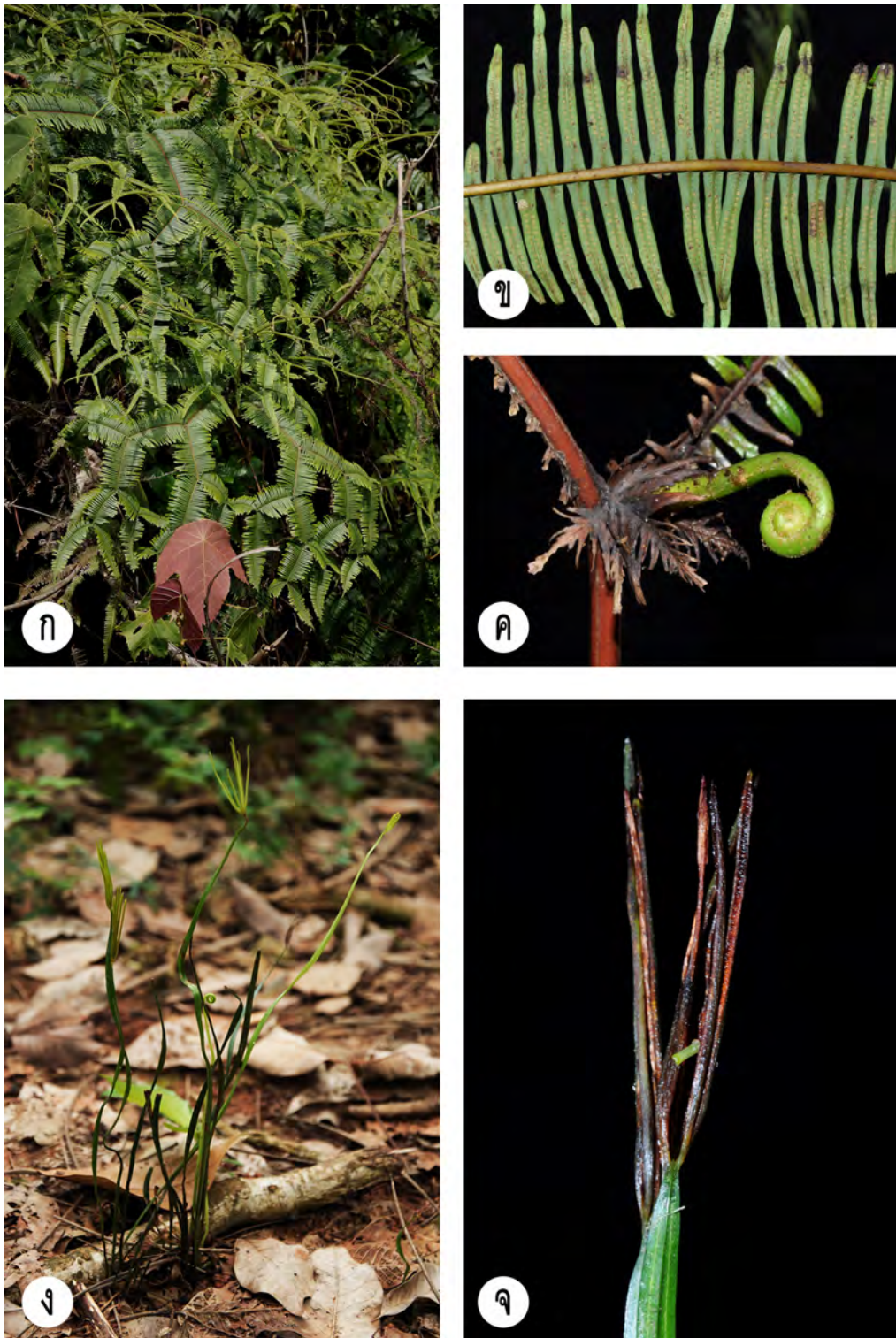
ภาพที่ 5.2 ก: *Selaginella intermedia* (Blume) Spring; ก. ถิ่นอาศัย, ข-ค: *Selaginella roxberghii* (Hook. & Grev.) Spring; ข. ถิ่นอาศัย ค. กลุ่มอับสปอร์, ง-จ: *Selaginella willdenowii* (Desv. ex Poir.) Baker; ง. ถิ่นอาศัย จ. กลุ่มอับสปอร์



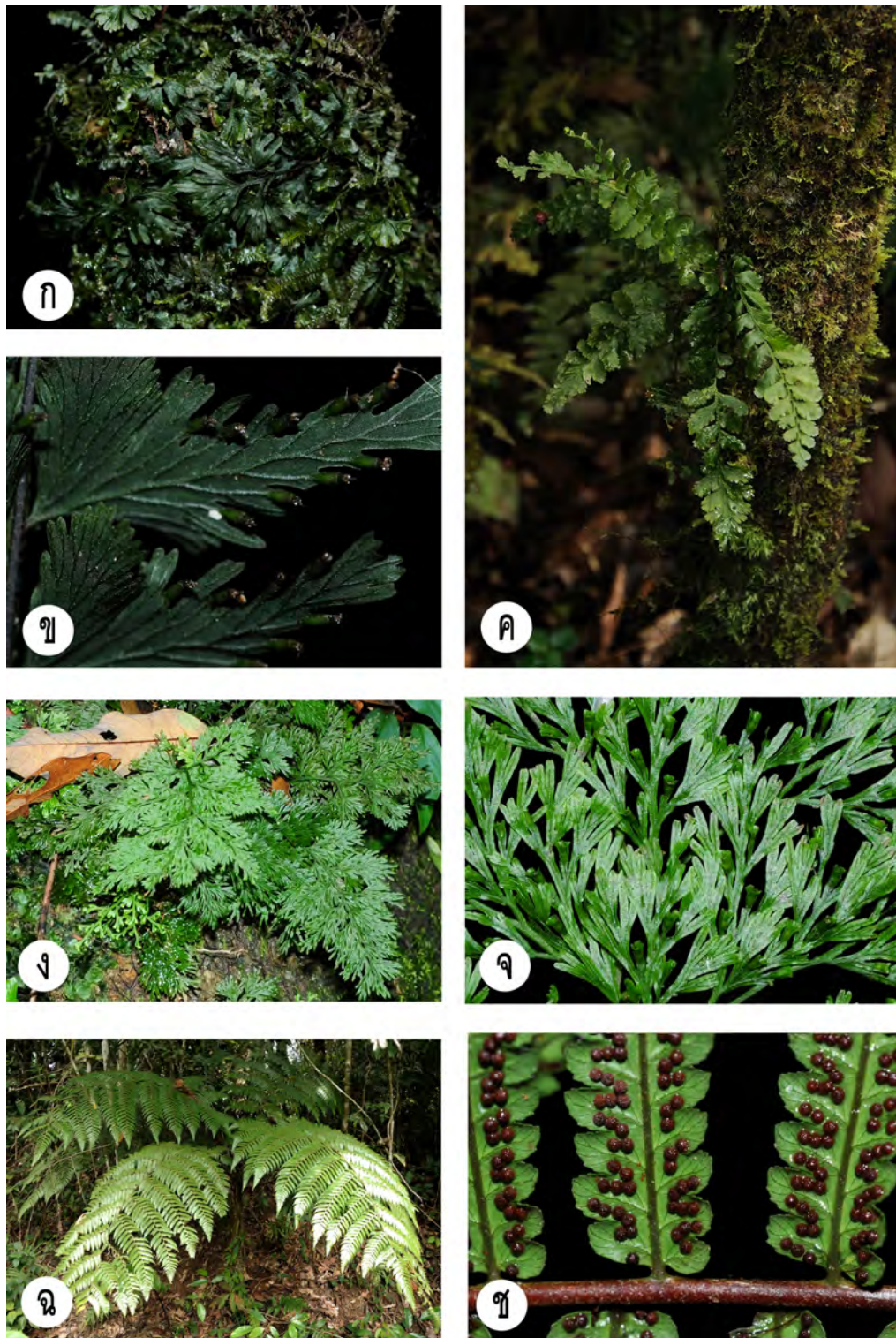
ภาพที่ 5.3 ก-ข: *Helminthostachys zeylanica* (L.) Hook.; ก. ถิ่นอาศัย ข. ก้านชูอับสปอร์, ค-ง: *Angiopteris evecta* (G.Forst.) Hoffm.; ค. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์, จ-ช: *Dicranopteris linearis* (Burm.f.) Underw. var. *linearis*; จ. ถิ่นอาศัย ฉ. แสดงการแตกแขนง ช. กลุ่มอับสปอร์



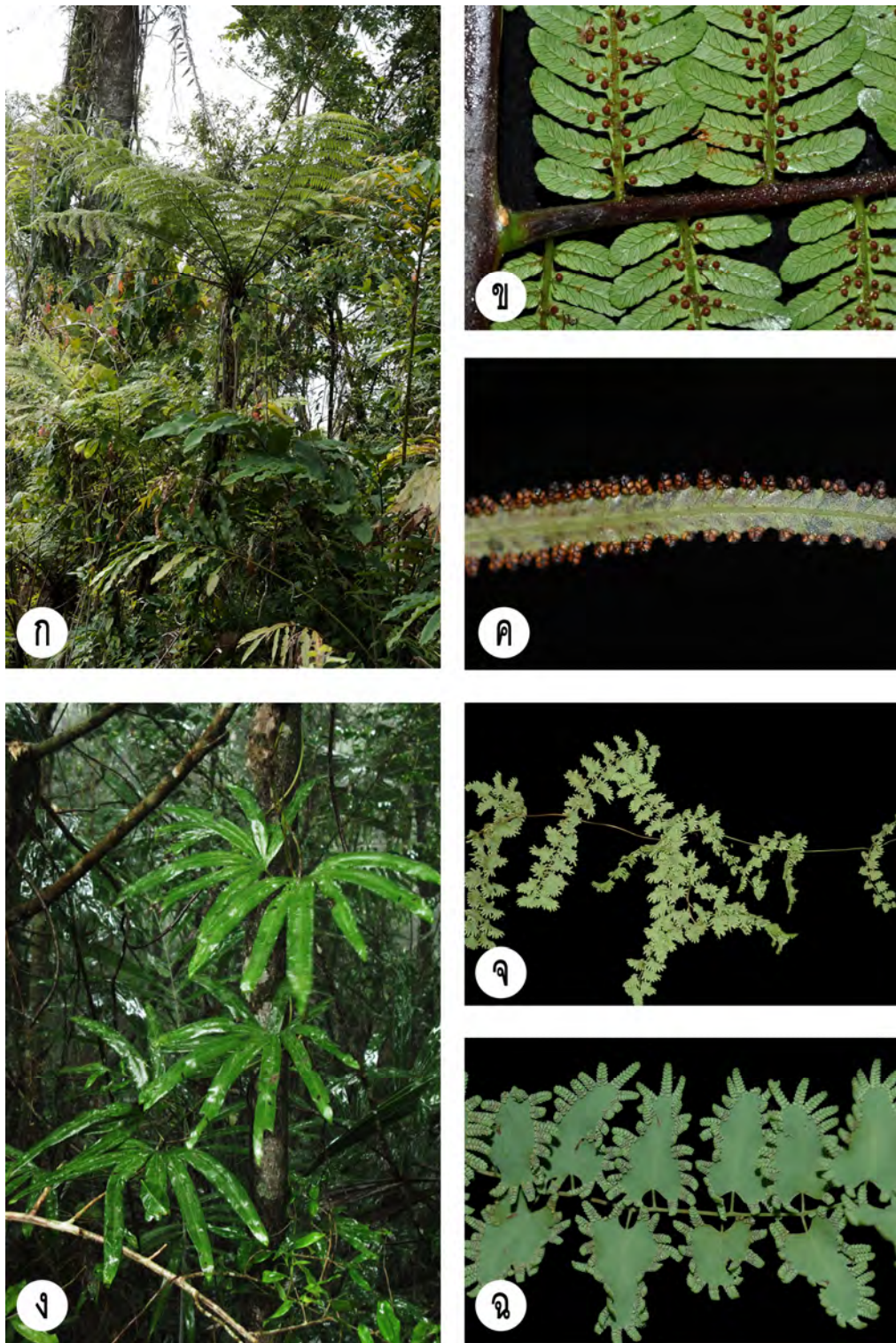
ภาพที่ 5.4 ก-ค: *Dicranopteris splendida* (Hand.-Mazz.) Tagawa; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์ ค. ใบย่อย
 คล้ายหู, ง-ฉ: *Diplopterygium blotianum* (C. Chr.) Nakai; ง. กลุ่มอับสปอร์ จ. ใบย่อยคล้ายหู ฉ. ถิ่นอาศัย



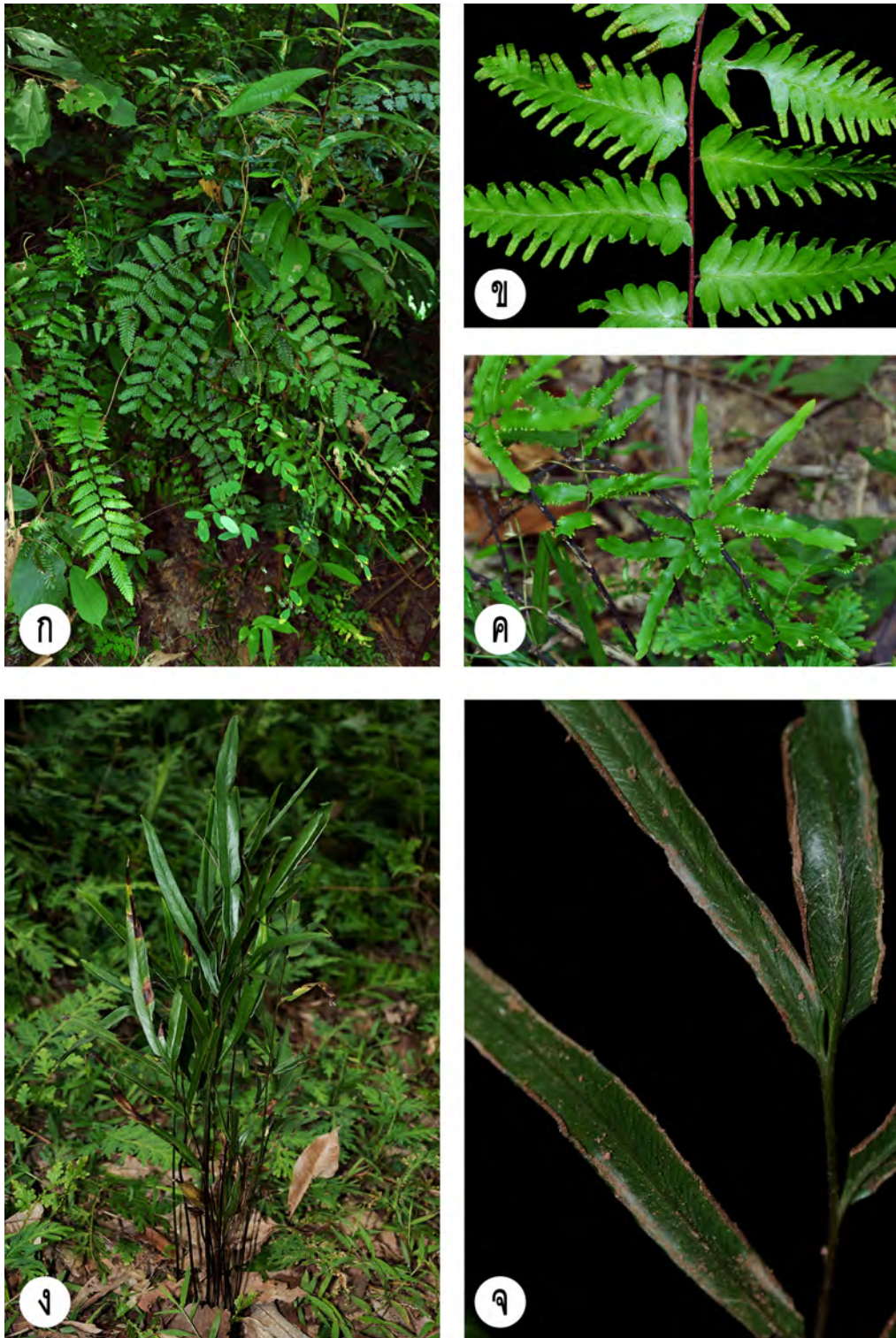
ภาพที่ 5.5 ก-ค: *Sticherus truncatus* (Willd.) Nakai; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์ ค. ใบย่อยคล้ายหู, ง-จ;
Schizaea digitata (L.) Sw.: ง. ถิ่นอาศัย จ. ซอโรฟอร์



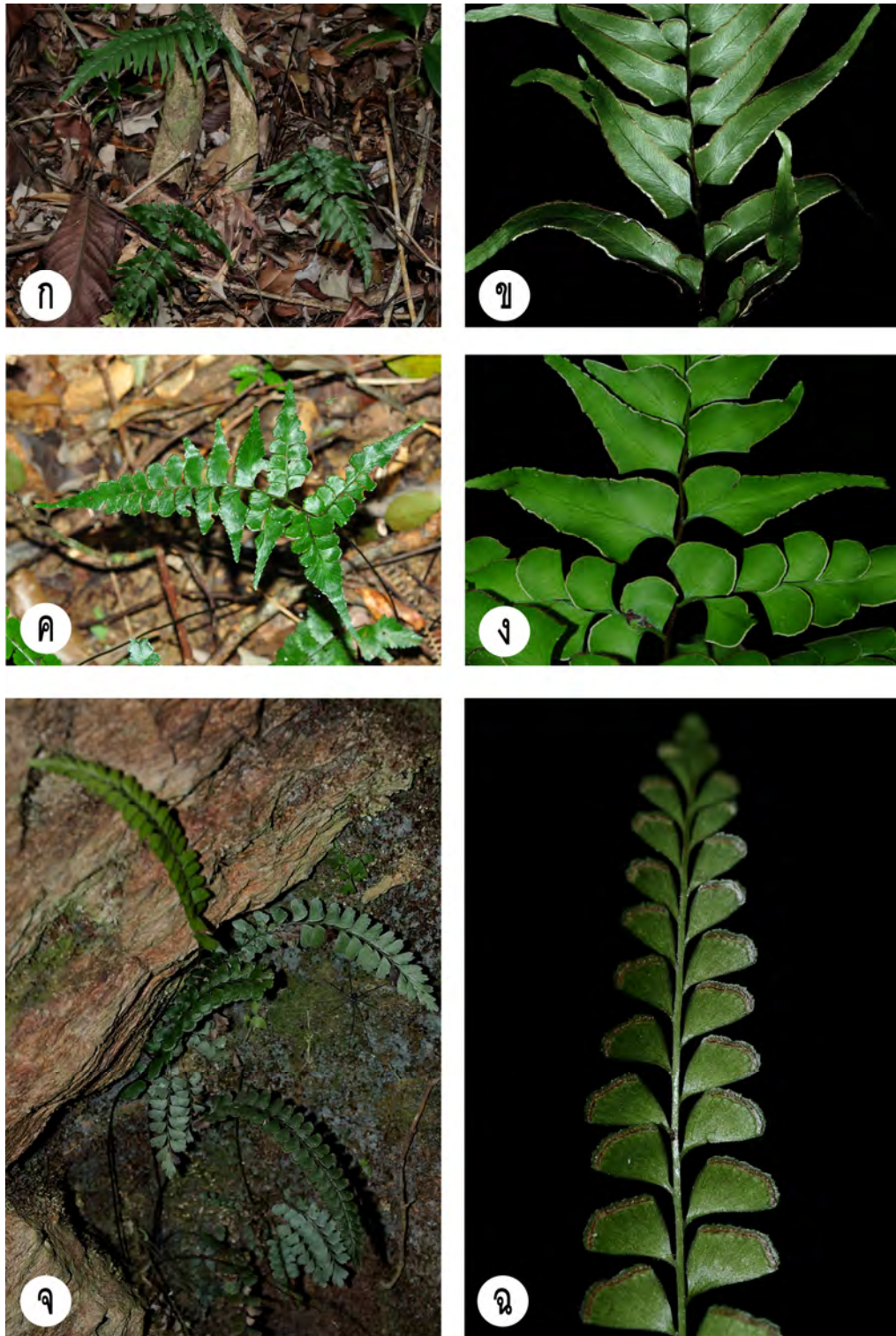
ภาพที่ 5.6 ก: *Hymenophyllum* sp.1; ข-ค: *Vanderboschia auriculata* (Blume) Copel.; ข. กลุ่มอับสปอร์
 ค. ถิ่นอาศัย, ง-จ: *Vanderboschia maxima* (Blume) Copel.; ง. ถิ่นอาศัย จ. กลุ่มอับสปอร์, ฉ-ช: *Cyathea gigantea* (Wall. ex Hook.) Holtt.; ฉ. ถิ่นอาศัย ช. กลุ่มอับสปอร์



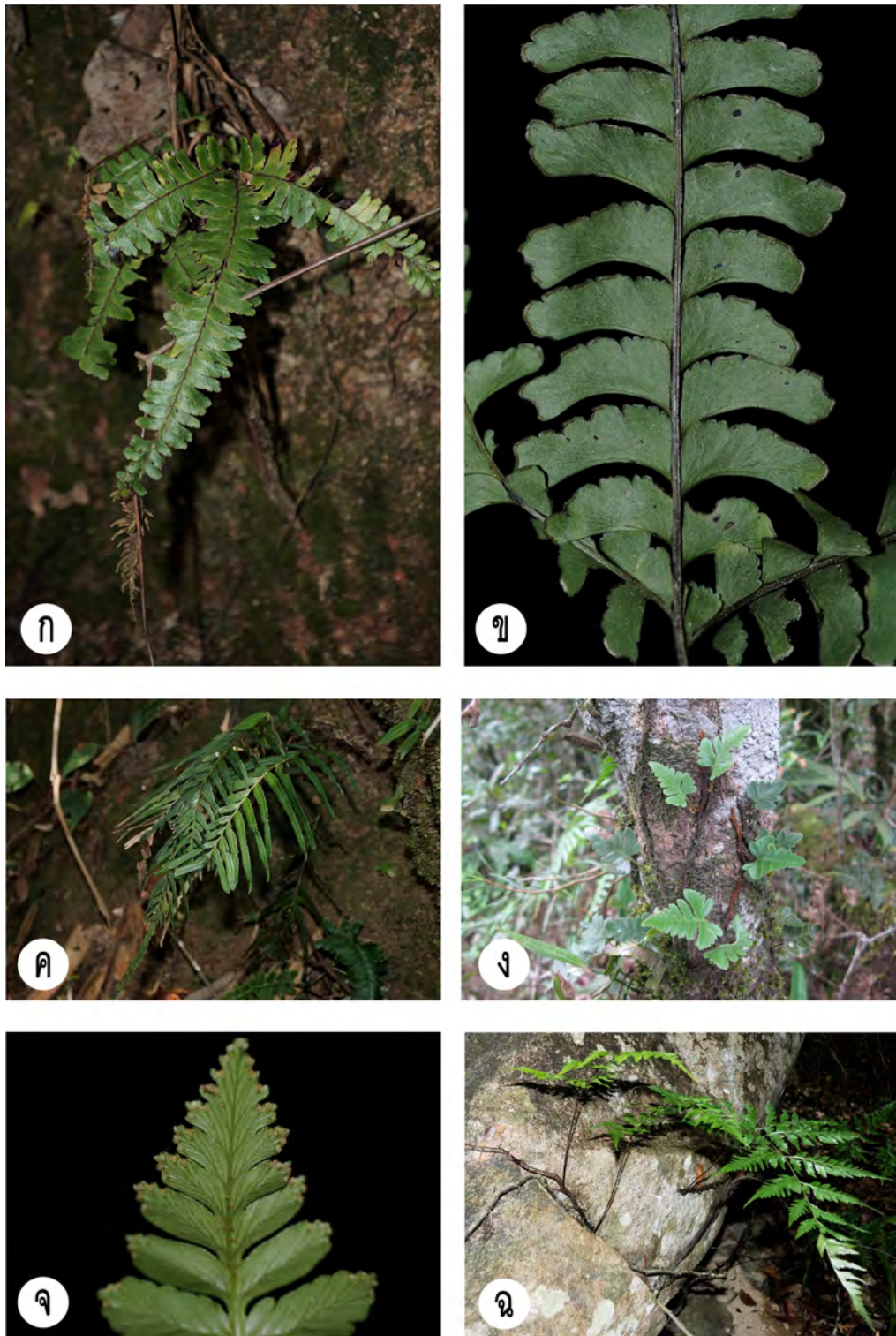
ภาพที่ 5.7 ก-ข: *Cyathea latebrosa* (Wall. ex Hook.) Copel.; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค-ง: *Lygodium circinatum* (Burm.f.) Sw.: ค. ซอโรฟอร์ ings. ถิ่นอาศัย. จ-ฉ: *Lygodium microphyllum* (Cav.) R.Br.; จ. ลักษณะใบ ฉ. ซอโรฟอร์



ภาพที่ 5.8 ก-ข: *Lygodium polystachyum* Wall. ex T. Moore; ก. ถิ่นอาศัย ข. ซอร์โรฟอรั, ค: *Lygodium salicifolium* C.Presl; ถิ่นอาศัย, ง-จ: *Lindsaea ensifolia* Sw.; ง. ถิ่นอาศัย จ. กลุ่มอับสปอร์



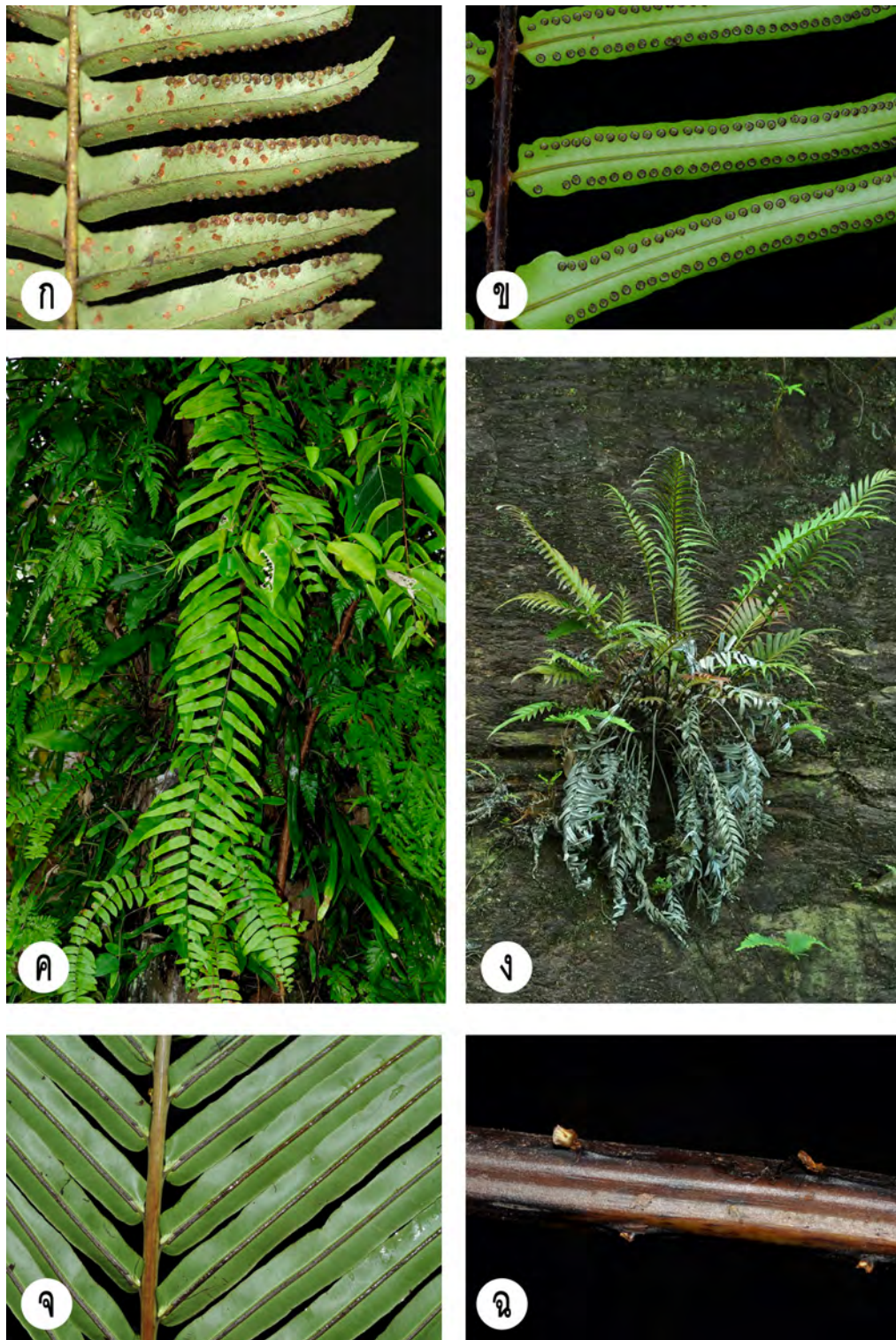
ภาพที่ 5.9 ก-ข: *Lindsaea heterophylla* Dryand.; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค-ง: *Lindsaea javanensis* Blume; ค. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์, จ-ฉ: *Lindsaea orbiculata* (Lam.) Mett. ex Kuhn var. *orbiculata*; จ. ถิ่นอาศัย ฉ. กลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 5.10 ก-ข: *Lindsaea* sp.1; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค: *Tapeinidium pinnatum* (Cav.) C. Chr.;
 ง-จ: *Humata repens* (L.f.) Diels: ง. ลำต้นและใบ จ. กลุ่มอับสปอร์, ฉ: *Wibelia denticulata* (Burm.f.) M.
 Kato & Tsutsumi



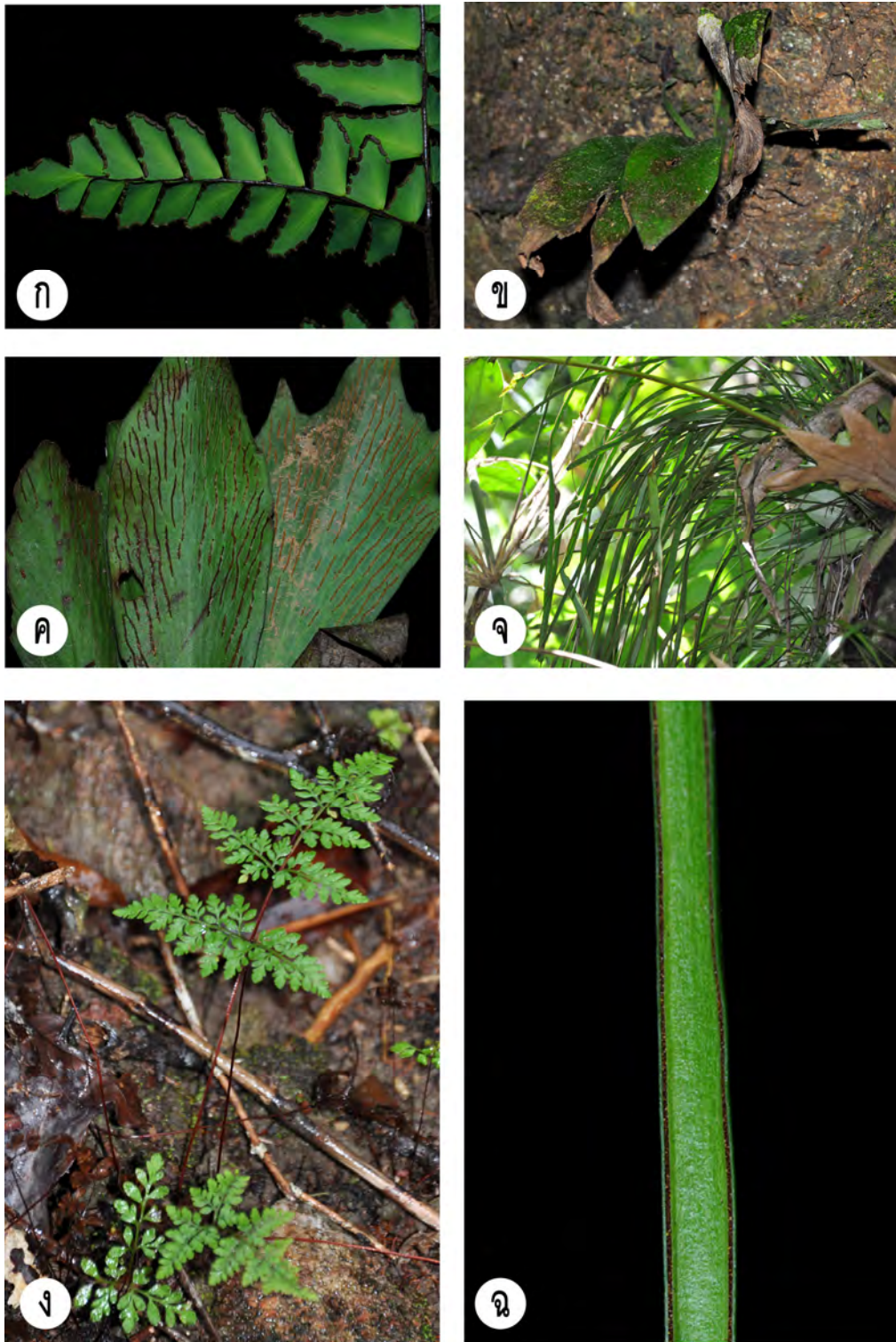
ภาพที่ 5.11 ก: *Wibelia denticulata* (Burm.f.) M. Kato & Tsutsumi; ก. อับสปอร์, ข-ค: *Wibelia divaricata* (Blume) M.Kato & Tsutsumi; ข. กลุ่มอับสปอร์ ค. ถิ่นอาศัย, ง-จ: *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott; ง. ถิ่นอาศัย จ. กลุ่มอับสปอร์, ฉ: *Nephrolepis hirsutula* (G. Forst.) C. Presl



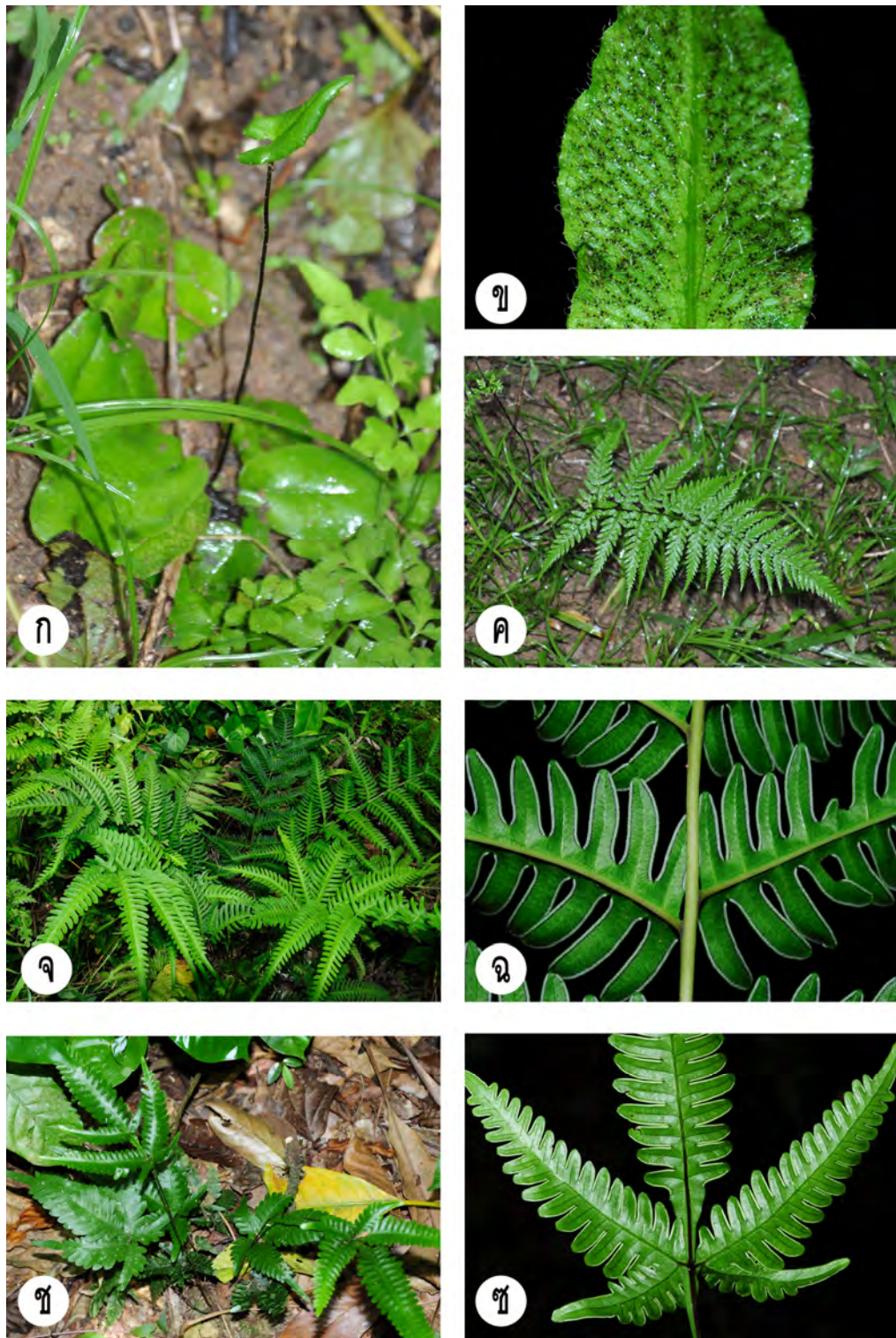
ภาพที่ 5.12 ก: *Nephrolepis hirsutula* (G. Forst.) C. Presl; ก-ค: *Nephrolepis* sp.1; ข. กลุ่ม
 อับสปอร์ ค. ลักษณะกลุ่มอับสปอร์, ง-ฉ: *Blechnum orientale* L.; ง. ถิ่นอาศัย ๑.3 กลุ่มอับสปอร์ ฉ. ใบย่อยลด
 รูป



ภาพที่ 5.13 ก-ข: *Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค-ง: *Adiantum caudatum* L.; ค. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์, จ-ฉ: *Adiantum flabellulatum* L.; จ. ถิ่นอาศัย ฉ. กลุ่มอับสปอร์, ช: *Adiantum latifolium* Lam.; ถิ่นอาศัย



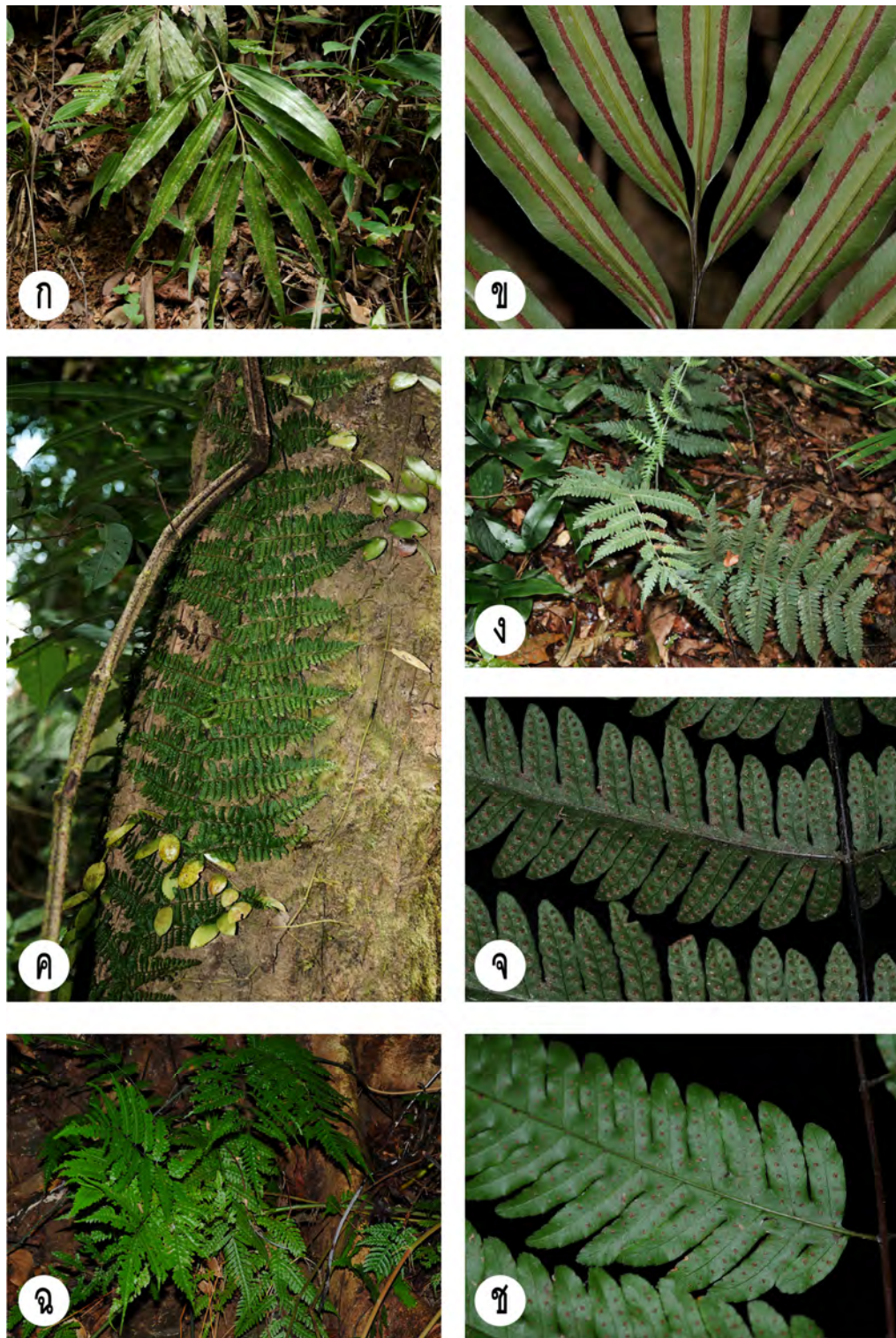
ภาพที่ 5.14 ก: *Adiantum latifolium* Lam.; กลุ่มอับสปอร์, ข-ค: *Antrophyum callifolium* Blume; ช: ถิ่นอาศัย
ค. กลุ่มอับสปอร์, ง: *Cheilanthes tenuifolia* (Burm.f.); ถิ่นอาศัย จ-ฉ: *Haplopteris ensiformis* (Sw.) E. H.
Crane: จ. ลักษณะลำต้นและใบ ฉ. กลุ่มอับสปอร์



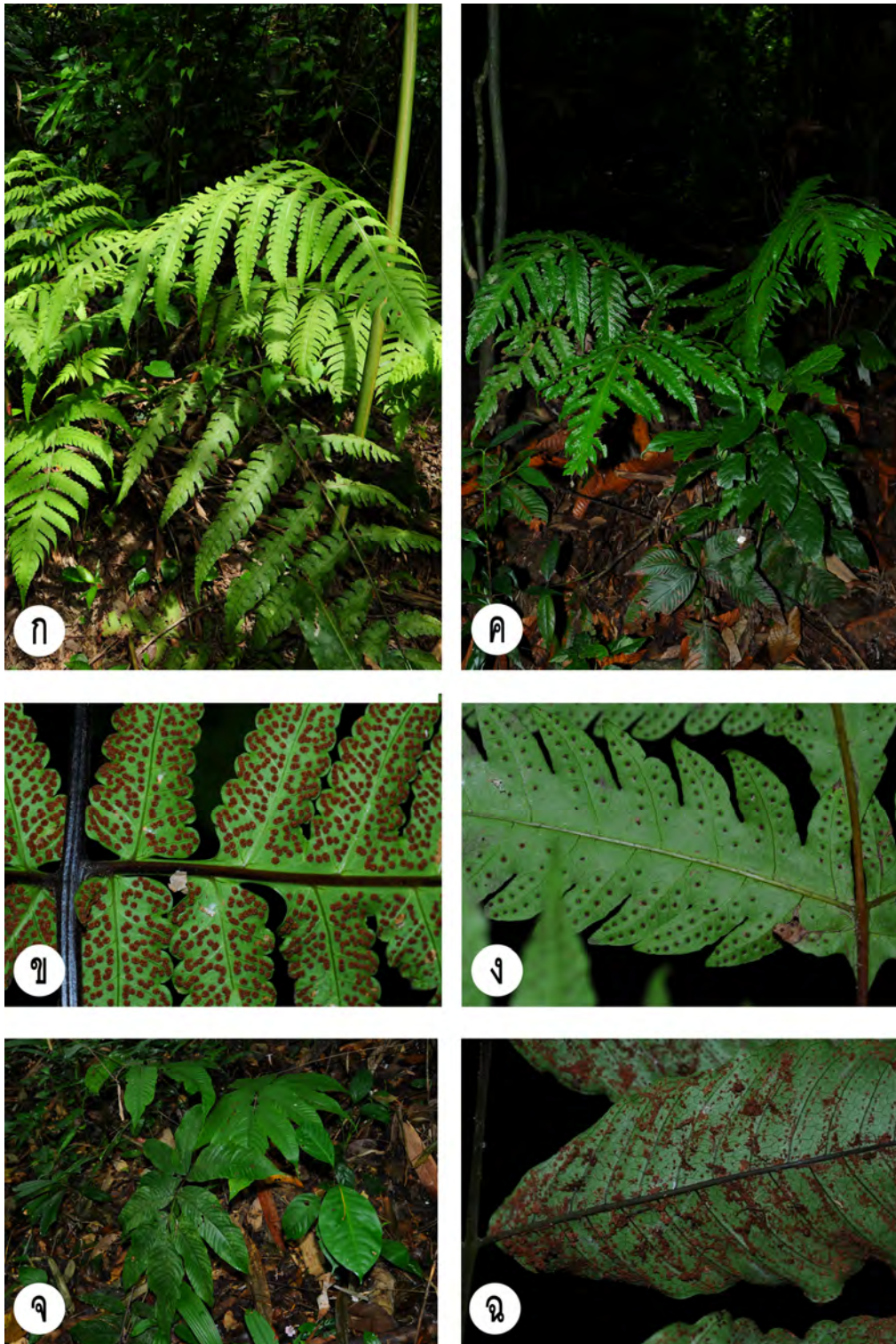
ภาพที่ 5.15 ก-ข: *Parahemionitis cordata* (Roxb. ex Hook. & Grev.)Fraser-Jenk.; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค: *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link; ถิ่นอาศัย, ฉ-ช: *Pteris biaurita* L.; ฉ. ถิ่นอาศัย ช. กลุ่มอับสปอร์, ซ-ฮ: *Pteris grevilleana* Wall. ex J. Agardh; ซ. ถิ่นอาศัย ฮ. กลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 5.16 ก-ข: *Pteris ensiformis* Burm.f.; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค-ง: *Pteris scabripes* Wall. ex J.Agardh; ค. กลุ่มอับสปอร์ ง. ถิ่นอาศัย, จ-ฉ: *Pteris vittata* L.; จ. ถิ่นอาศัย ฉ. กลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 5.17 ก-ข: *Taenitis blechnoides* (Willd.) Sw.; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค: *Teratophyllum aculeatum* (Blume) Mett. ex Kuhn; ถิ่นอาศัย, ง-จ.: ง. ถิ่นอาศัย จ. *Heterogonium gurupahense* (C.Chr.) Holtt.; กลุ่มอับสปอร์, ฉ-ช: *Pteridrys syrmatica* (Willd.) C.Chr. & Ching; ฉ. ถิ่นอาศัย ช. กลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 5.18 ก-ข: *Pleocnemia irregularis* (C. Presl) Holtt.; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค-ง: *Tectaria griffithii* (Baker) C.Chr.; ค. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์, จ-ฉ: *Tectaria polymorpha* (Wall. ex Hook.) Copel.; จ. ถิ่นอาศัย ฉ. กลุ่มอับสปอร์



ก



ข

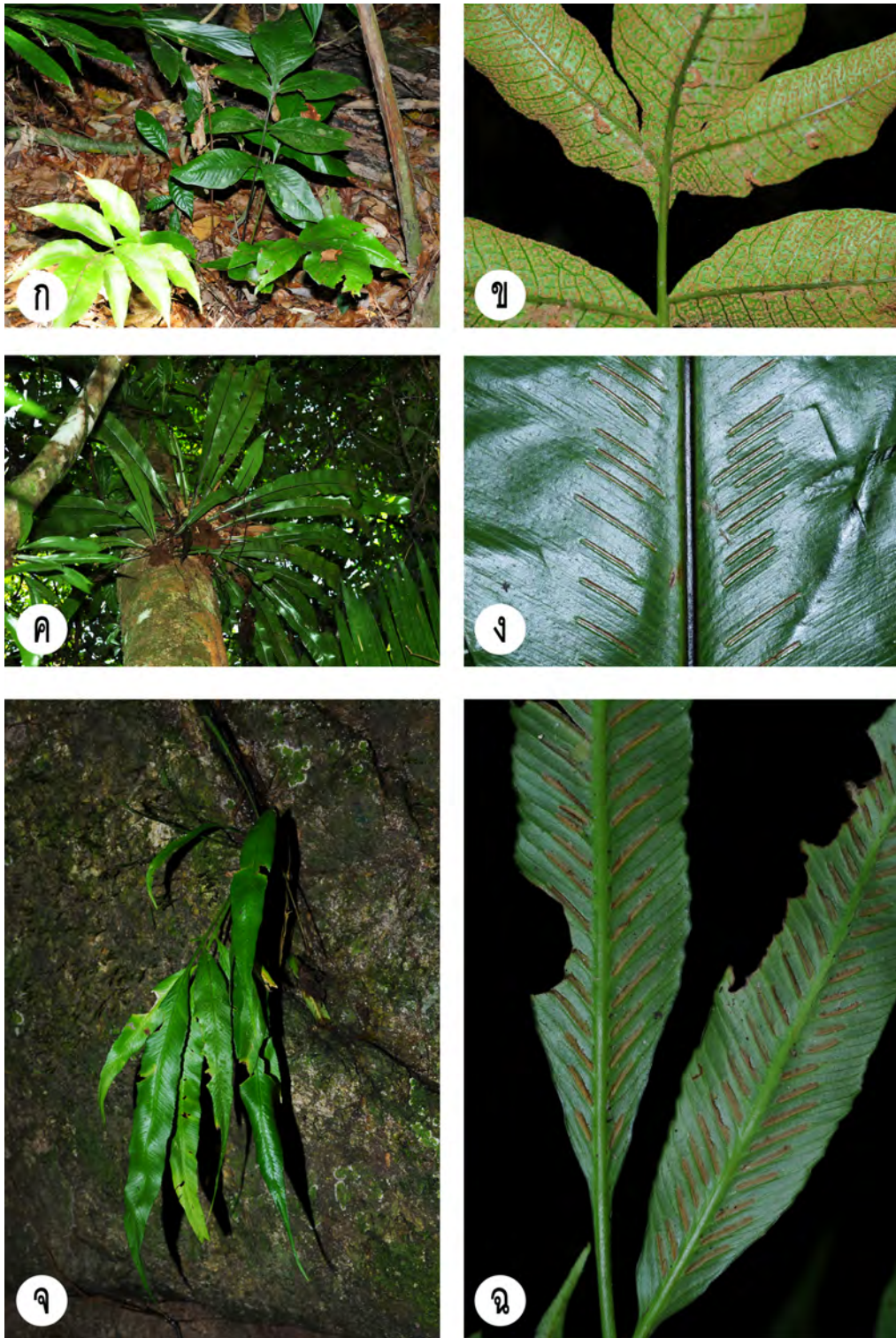


ค

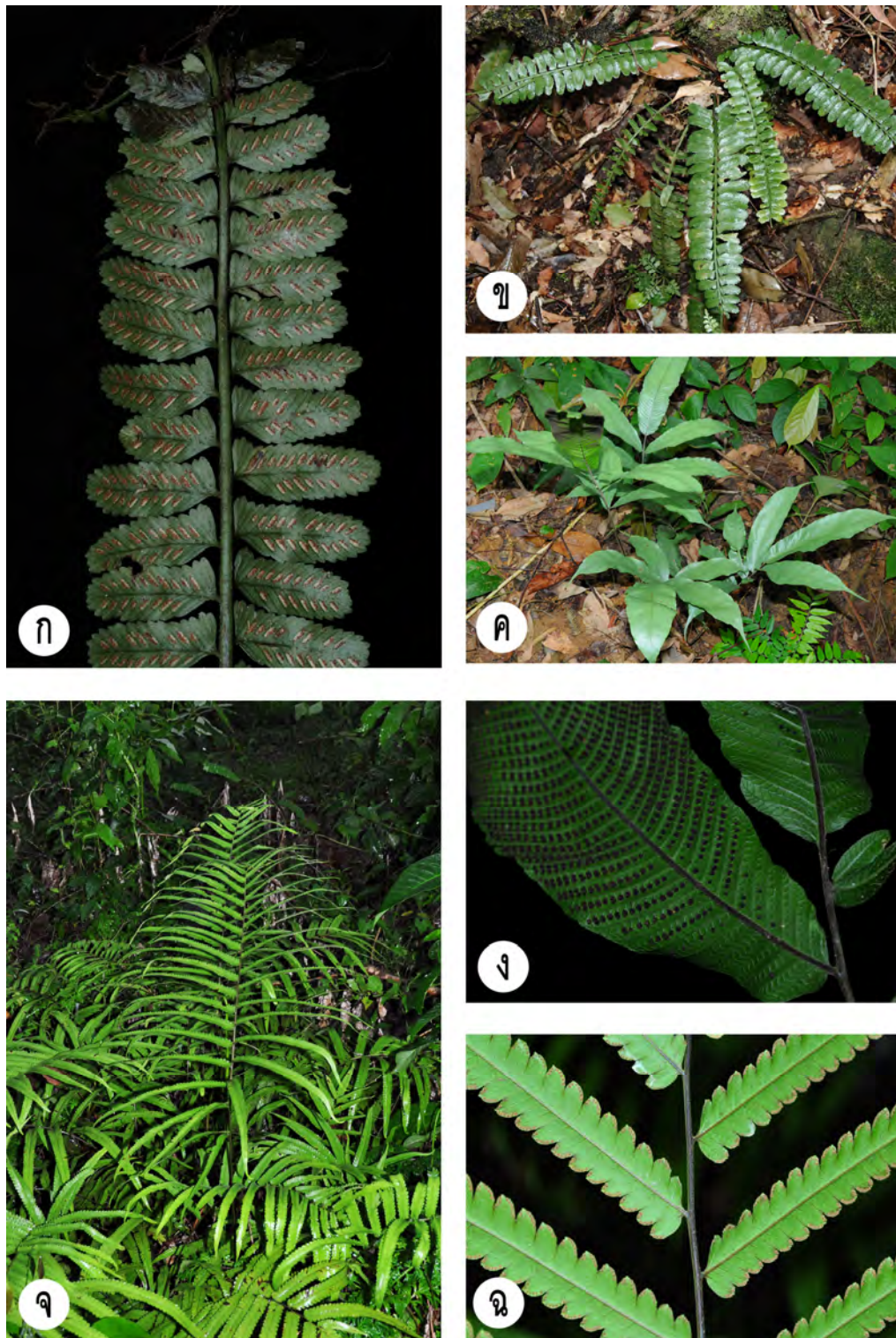


ง

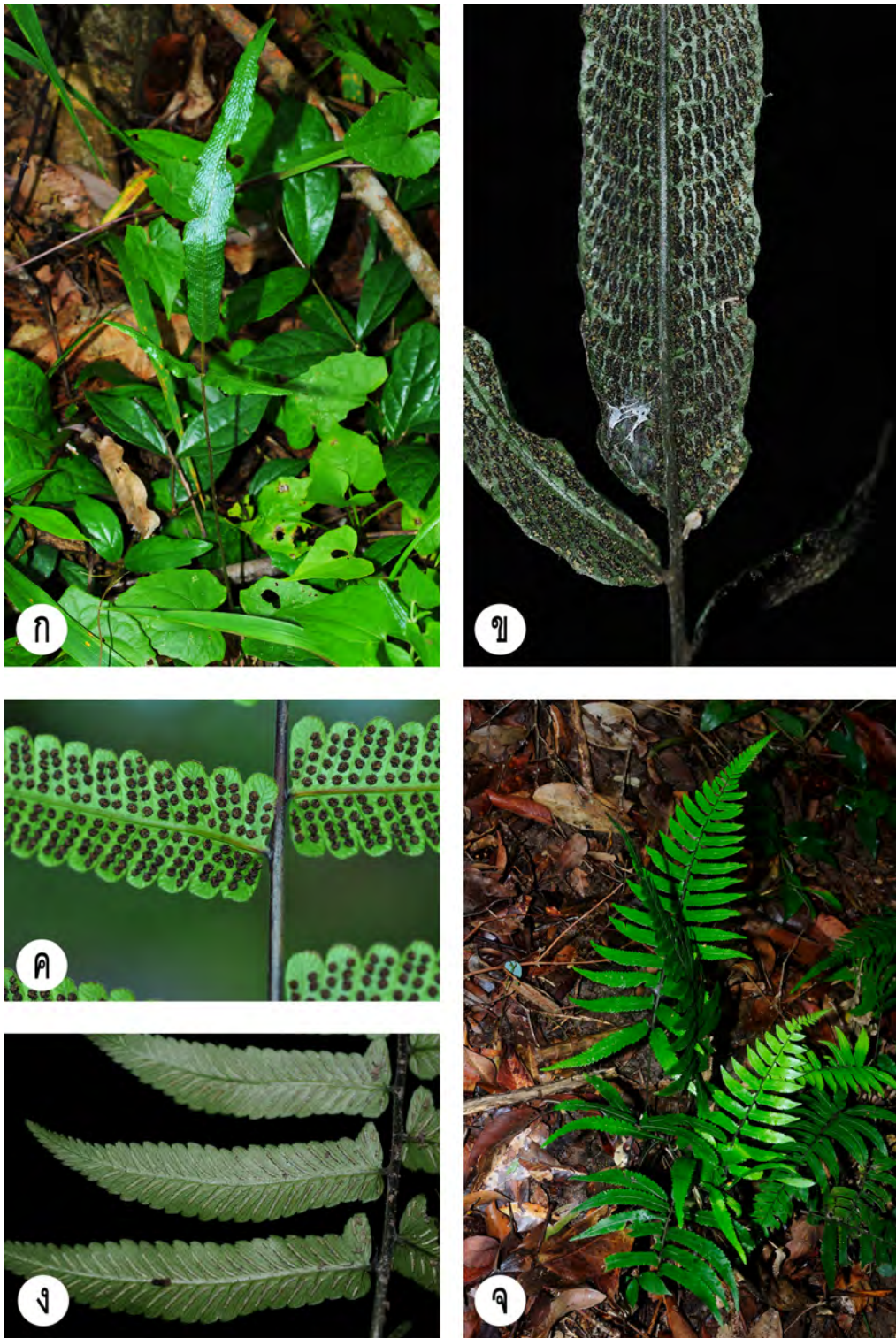
ภาพที่ 5.19 ก-ข: *Tectaria impressa* (Fée) Holtt.; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค-ง: *Tectaria singaporeana* (Wall. ex Hook. & Grev.) Ching; ค. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์



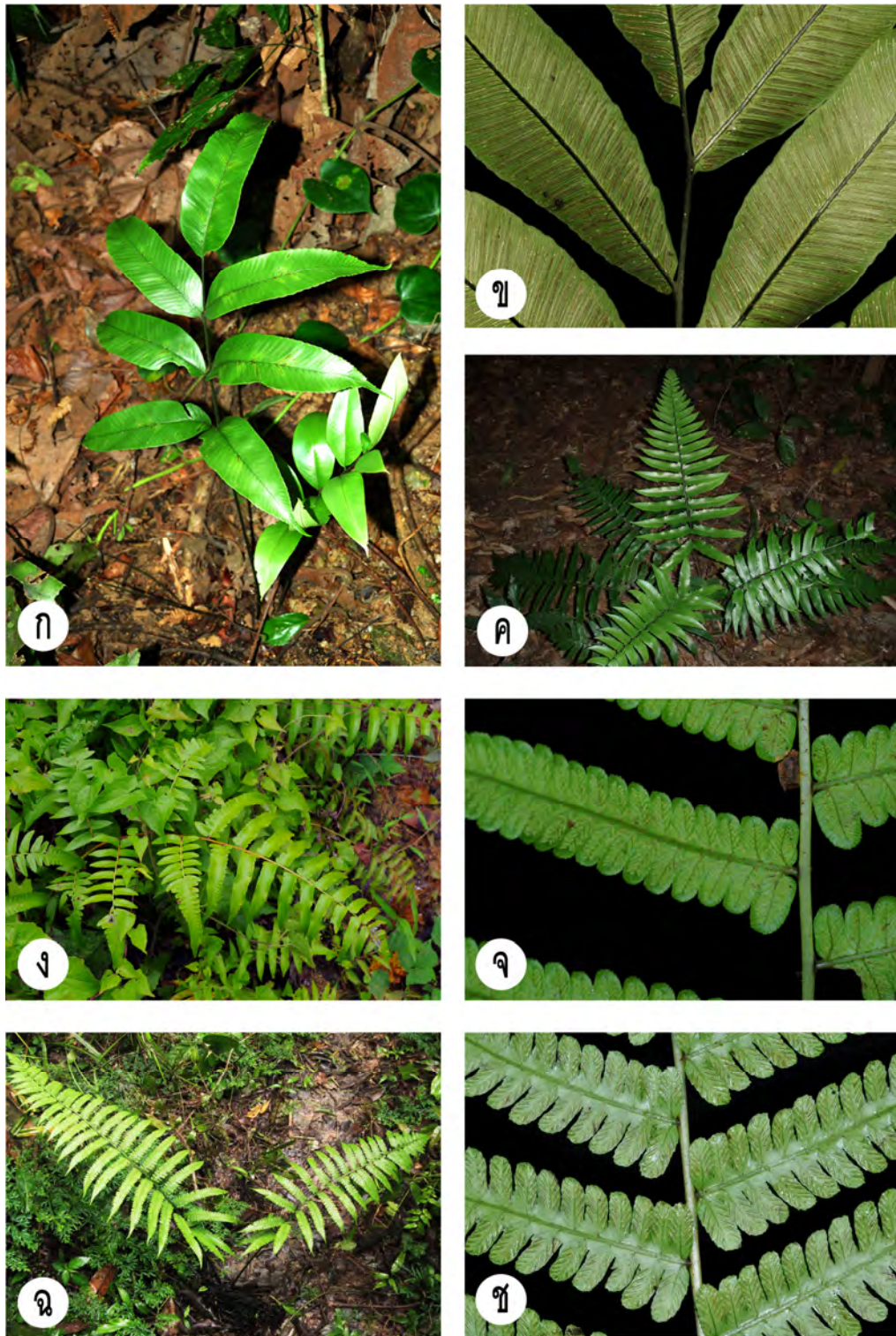
ภาพที่ 5.20 ก-ข: *Tectaria semipinnata* (Roxb.) C.V. Morton; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค-ง: *Asplenium nidus* L.; ค. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์, จ-ฉ: *Asplenium salignum* Blume; จ. ถิ่นอาศัย ฉ. กลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 5.21 ก-ข: *Asplenium tenerum* G.Forst.; ก. กลุ่มอับสปอร์ ข. ถิ่นอาศัย, ค-ง: *Cyclosorus repandus* (Fée) B.K.Nayar & Kaur; ค. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์, จ-ฉ: *Cyclosorus terminans* (J.Sm. ex Hook.) Panigrahi; จ. ถิ่นอาศัย ฉ. กลุ่มอับสปอร์



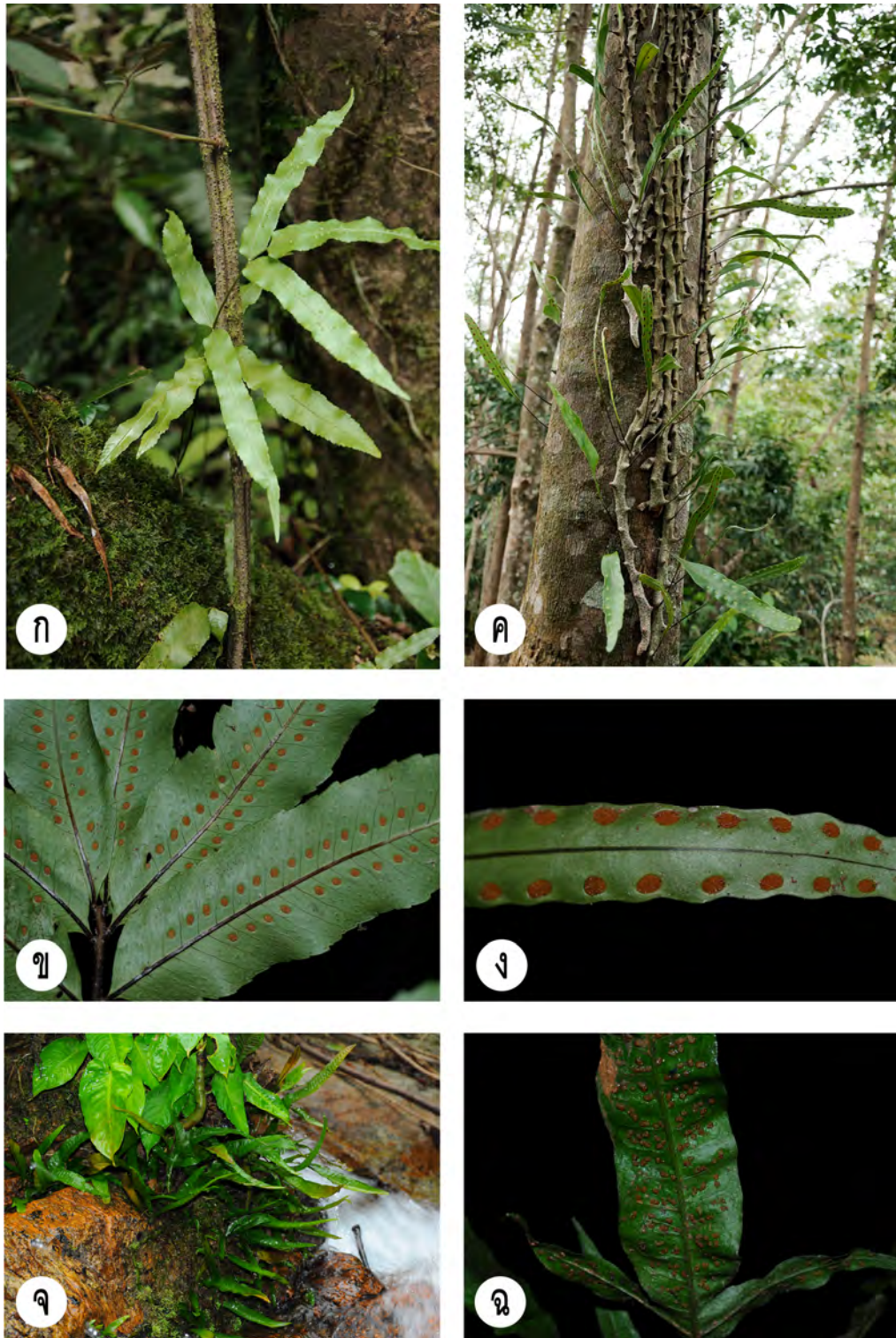
ภาพที่ 5.22 ก-ข: *Cyclosorus triphyllus* (Sw.) Tardieu ex Tardieu & C.Chr. var. *triphyllus* ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์; ค: *Cyclosorus subpubescens* (Blume) Ching; กลุ่มอับสปอร์, ง-จ: *Diplazium crenatoserratum* (Blume) T. Moore; ง. กลุ่มอับสปอร์ จ. ถิ่นอาศัย



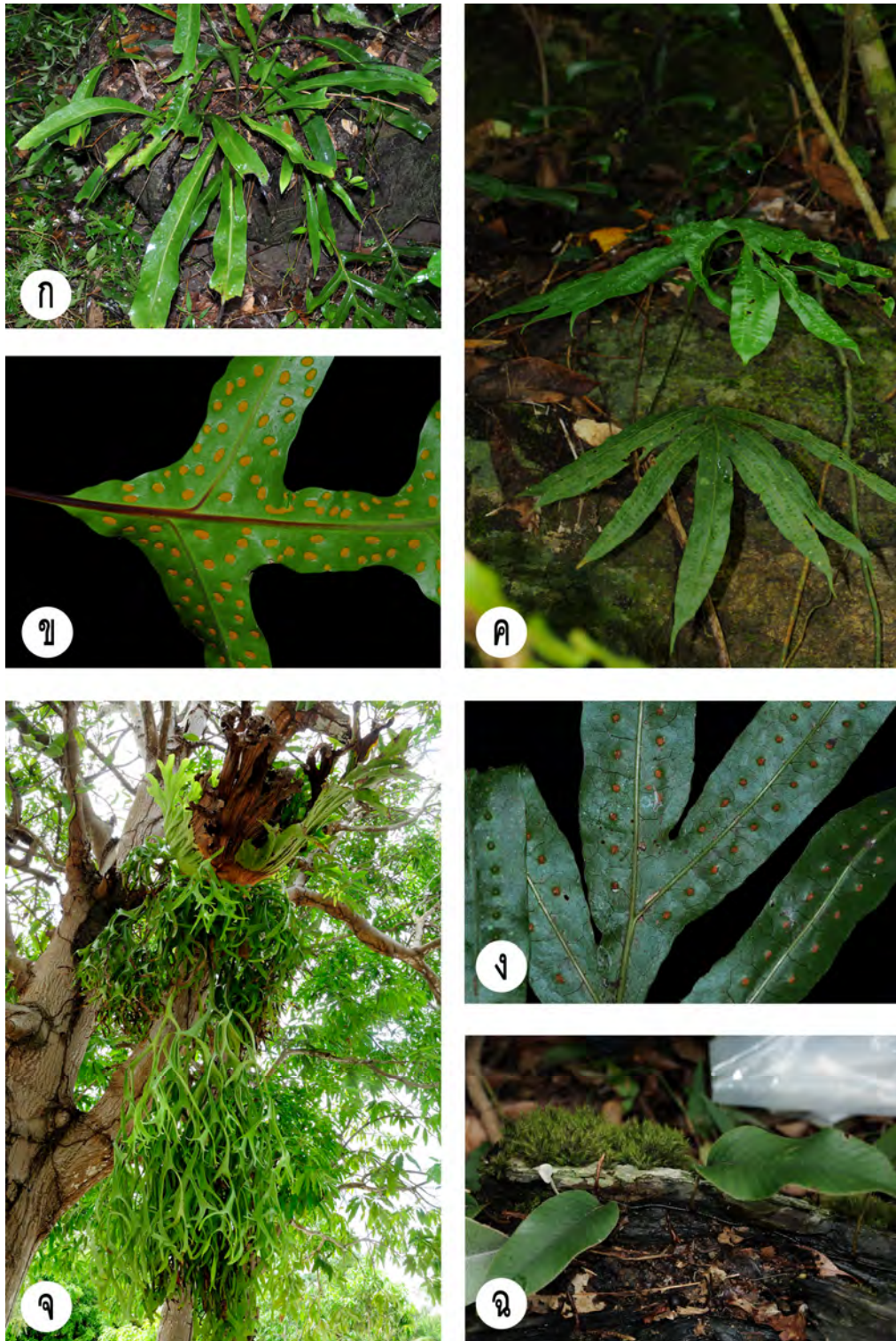
ภาพที่ 5.23 ก-ข: *Diplazium donianum* (Mett.) Tardieu; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค:*Diplazium silvaticum* (Bory) Sw.; กลุ่มอับสปอร์, ง-จ: *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.; ง. ถิ่นอาศัย จ. กลุ่มอับสปอร์ ฉ-ช: *Diplazium sorzogonense* (C. Presl) C.Presl; ฉ. ถิ่นอาศัย ช. กลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 5.24 ก-ข: *Aglaomorpha coronans* (Wall. ex Mett.) Copel.; ก. ถิ่นอาศัยข. กลุ่มอับสปอร์, ค-ง: *Belvisia mucronata* (Fée) Copel.; ค. ถิ่นอาศัยง. กลุ่มอับสปอร์ จ: *Drynaria quercifolia* (L.) J. Sm.; ถิ่นอาศัย, ฉ: *Drynaria sparsisora* (Desv.) T. Moore; ถิ่นอาศัย, ช-ช: *Drynaria rigidula* (Sw.) Bedd.; ช. ถิ่นอาศัยช. กลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 5.25 ก-ข: *Goniophlebium persicifolium* (Desv.) Bedd.; ก. ถิ่นอาศัย ข. กลุ่มอับสปอร์, ค-ง: *Lecanopteris sinuosa* (Wall. ex Hook.) Copel.; ค. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์, จ-ฉ: *Microsorium pteropus* (Blume) Copel.; จ. ถิ่นอาศัย ฉ. กลุ่มอับสปอร์



ภาพที่ 5.26 ก. *Microsorium punctatum* (L.) Copel.; ถิ่นอาศัย, ข: *Phymatosorus scolopendria* (Burm. f.) Pic. Sem.; กลุ่ม
 อับสปอร์ ค-ง: *Phymatosorus membranifolius* (R.Br.) S.G.Lu; ค. ถิ่นอาศัย ง. กลุ่มอับสปอร์, จ: *Platynerium coronarium* (J.
 Koenig) Desv.; ถิ่นอาศัย ฉ: *Pyrosia lingua* (Thunb.) Farw. var. *heteractis* (Mett. ex Kuhn) Hovenkamp; ถิ่นอาศัย



ภาพที่ 5.27 ก. *Pyrrrosia lanceolata* (L.) Farw.; กลุ่มอับสปอร์, ข-ค: *Pyrrrosia longifolia* (Burm.f.) C.V. Morton; ข. ถิ่นอาศัย ค. กลุ่มอับสปอร์, ง-จ: *Pyrrrosia piloselloides* (L.) M.G. Price; ง. กลุ่มอับสปอร์ จ. ถิ่นอาศัย, ฉ. *Selligiea triloba* (Holt.) M.G. Price; ถิ่นอาศัย

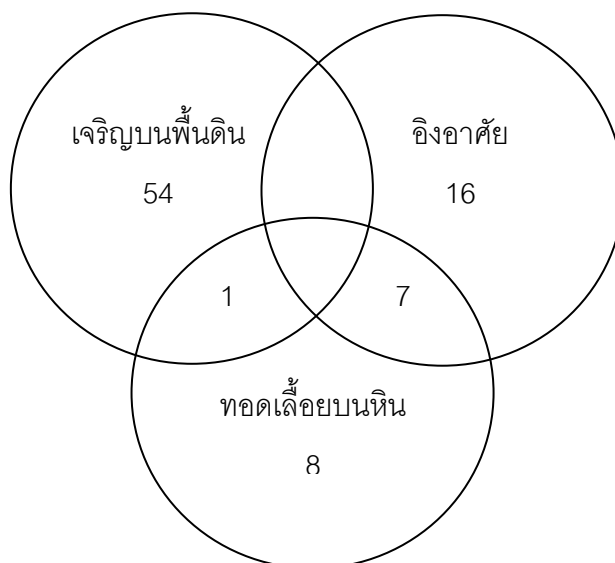
บทที่ 6

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษาของเทอริโดไฟต์บริเวณเขาหลวง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2554 เก็บตัวอย่างได้จำนวนทั้งสิ้น 213 ตัวอย่าง ตรวจสอบจำแนกและหาชื่อวิทยาศาสตร์ได้ทั้งหมด 86 ชนิด 46 สกุล 21 วงศ์ วงศ์ที่มีความหลากหลายมากในบริเวณเขาหลวง ได้แก่ วงศ์ Polypodiaceae พบ 17 ชนิดใน 10 สกุล วงศ์ Pteridaceae พบ 14 ชนิดใน 8 สกุล วงศ์ Tectariaceae 9 ชนิดใน 4 สกุล วงศ์ Lindsaeaceae พบ 6 ชนิดใน 2 สกุล และวงศ์ Woodsiaceae พบ 5 ชนิดใน 1 สกุล โดยสามารถแบ่งตามลักษณะถิ่นอาศัยได้เป็นกลุ่มที่เจริญบนพื้นดิน (terrestrials) พบ 54 ชนิด กลุ่มที่อิงอาศัย (Epiphytes) พบ 16 ชนิดและกลุ่มที่เจริญทอดเลื้อยบนหิน (lithophytes) พบ 8 ชนิด และยังสามารถจำแนกตามบริเวณพื้นที่ที่พบออกเป็น กลุ่มที่พบบริเวณพื้นที่ถูกรบกวน 22 ชนิด กลุ่มที่พบบริเวณพื้นที่ไม่ถูกรบกวน 35 ชนิด และกลุ่มที่พบได้ทั้งสองพื้นที่ 29 ชนิด

6.1 ความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ตามลักษณะถิ่นอาศัย

ลักษณะถิ่นอาศัยของเทอริโดไฟต์ที่พบในบริเวณเขาหลวง มี 3 แบบ ได้แก่ เจริญบนพื้นดิน (terrestrials), อิงอาศัยบนต้นไม้หรือกิ่งไม้ (epiphyte) และทอดเลื้อยบนหิน (lithophytes) และพบว่าเฟิร์นบางชนิดสามารถมีถิ่นอาศัยได้มากกว่า 1 ถิ่นอาศัยขึ้นไป (ภาพที่ 6.1)



ภาพที่ 6.1 เทอริโดไฟต์จำแนกตามลักษณะถิ่นอาศัย

6.1.1 กลุ่มที่เจริญบนพื้นดิน

เทอริโดไฟต์ที่ขึ้นบนดินพบจำนวน 55 ชนิด โดยมักพบเทอริโดไฟต์กลุ่มนี้บริเวณที่ลาดชันบนภูเขา บริเวณพื้นดินใกล้ริมลำธารที่มีร่มเงาหรือเป็นพื้นที่เปิดโล่งรับแสงได้มาก หรือบริเวณพื้นดินริมถนน เหมือนเก่าและสวนของชาวบ้าน โดยวงศ์ที่ความหลากหลายหลายมากเรียงตามลำดับ ได้แก่ วงศ์ Pteridaceae วงศ์ Tectariaceae วงศ์ Lindsaeaceae วงศ์ Woodsiaceae วงศ์ Selaginellaceae และวงศ์ Gleicheniaceae ตามลำดับ ซึ่งเทอริโดไฟต์ที่พบได้บ่อยในพื้นที่แห่งนี้ ได้แก่ *Angiopteris evecta* (G. Forst.) Hoffm. *Lygodium polystachyum* Wall. ex T. Moore, *Pteris ensiformis* Burm.f. และ *Cyclosorus terminans* (J.Sm. ex Hook.) Panigrahi เป็นต้น โดยบริเวณที่ลาดชันที่มีอิทธิพลผสมบวมมักพบ *Lindsaea javanensis* Blume, *Pteridrys syrmatica* (Willd.) C.Chr. & Ching และ *Selaginella willdenowii* (Desv. ex Poir.) Baker เจริญอยู่ นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่ลาดชันใกล้ลำธารค่อนข้างมืดแสงส่องผ่านได้น้อยจะพบ *Diplazium silvaticum* (Bory) Sw. สำหรับบริเวณพื้นที่ลาดชันค่อนข้างขึ้นริมลำธารค่อนข้างร่มมักพบ *Selaginella argentea* (Wall. ex. Hook. & Grev.) Spring. และ *Diplazium silvaticum* (Bory) Sw. บริเวณไหล่เขาที่รับแสงได้ค่อนข้างมากพบ *Cyathea gigantea* (Wall. ex Hook.) Holttum และ *Cyathea latebrosa* (Wall. ex Hook.) Copel. และบริเวณที่ลาดชันใกล้ยอดเขาหลวงมักพบ *Diplazium crenato-serratum* (Blume) T. Moore และ *Asplenium tenerum* G. Forst. ส่วน *Diplazium sorzogonense* (C. Presl) C. Presl สามารถพบได้บริเวณใกล้ยอดเขาหลวงและยอดเขาดาดฟ้า

สำหรับในพื้นที่ที่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ของชาวบ้าน บริเวณริมถนนที่ค่อนข้างเปิดโล่งนั้น มักพบ *Nephrolepis hirsutula* (G. Forst.) C. Presl และ *Pteris vittata* L. เจริญอยู่ และบริเวณสวนของชาวบ้านบริเวณชายป่ามักพบ *Parahemionitis cordata* (Roxb. ex Hook. & Grev.) Fraser-Jenk. และ *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link เจริญอยู่ นอกจากนั้นบริเวณพื้นที่เปิดโล่งรับแสงได้อย่างเต็มที่เกือบทั้งวัน เช่น บริเวณเหมืองเก่าหรือริมถนนมักพบ *Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm., *Dicranopteris linearis* var. *linearis* (Burm.f.) Underw. และ *Blechnum orientale* L. เป็นต้น

6.1.2 กลุ่มที่เจริญแบบอิงอาศัย

เทอริโดไฟต์ที่เจริญแบบอิงอาศัยพบจำนวนทั้งสิ้น 16 ชนิด มักพบตามลำต้นของต้นไม้ที่มีมอสส์ปกคลุมหรือฮิวมัสปกคลุม และบริเวณใกล้เรือนยอดของต้นไม้ที่แสงส่องถึงได้มาก โดยวงศ์ที่พบที่มีความหลากหลายมากที่สุดในกลุ่มนี้คือ วงศ์ Polypodiaceae ตามบริเวณชายป่ามักจะพบ *Platyserium coronarium* (J.Koenig) Desv. และ *Pyrrosia longifolia* (Burm.f.) C.V. Morton อยู่บนยอดไม้สูง ซึ่งรับแสงได้มากเกือบตลอดทั้งวัน บริเวณสวนมะพร้าวและสวนปาล์มที่มีแสงส่องถึงได้พอสมควรมักพบ *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw. และ *Lecanopteris sinuosa* (Wall. ex Hook.) Copel. เจริญอยู่ แต่เทอริโดไฟต์ในกลุ่มที่เจริญแบบอิงอาศัยส่วนมากนั้นมักพบบนต้นไม้ในที่ร่มหรือรับแสงได้ค่อนข้างมากบริเวณริมลำธารและบริเวณใกล้ยอดเขาหลากหลายกว่าพื้นที่บริเวณอื่น ซึ่งทั้งสองแห่งเป็นที่ที่มีความชื้นค่อนข้างสูง บนต้นไม้บริเวณริมลำธารที่รับแสงได้ค่อนข้างมากมักพบ *Drynaria sparsisora* (Desv.) T. Moore อิงอาศัยอยู่ ส่วนในที่ร่มมักจะพบ *Haplopteris ensiformis* (Sw.) E.H. Crane เจริญอยู่ สำหรับบริเวณพื้นที่ใกล้ยอดเขามักพบ *Vandenboschia auriculata* (Blume) Copel., *Belvisia mucronata* (Fée) Copel., *Goniophlebium persicifolium* (Desv.) Bedd., *Pyrrosia lingua* var. *heteractis* (Mett. ex Kuhn) Hovenkamp และ *Aglomorpha coronans* (Wall. ex Mett.) Copel. ส่วนบริเวณใกล้ยอดเรือนไม้พื้นที่ใกล้ยอดเขาที่รับแสงได้ค่อนข้างมากตลอดทั้งวันมักพบ *Selliguea triloba* (Houtt.) M. G. Price เจริญอยู่

6.1.3 กลุ่มที่เจริญทอดเลื้อยบนหิน

เทอริโดไฟต์ที่ทอดเลื้อยบนหินพบจำนวนทั้งสิ้น 8 ชนิด โดยมักพบบริเวณบนหินที่ค่อนข้างชื้นใกล้ลำธาร หินบริเวณน้ำตก หินที่มีฮิวมัสมากหรือมอสส์ปกคลุม โดยวงศ์ที่หลากหลายที่สุดในกลุ่มนี้คือ วงศ์ Polypodiaceae บริเวณหินที่มอสส์ปกคลุมบริเวณใกล้ริมลำธารมักจะพบ

Microsorium punctatum (L.) Copel. และ *Asplenium salignum* Blume เจริญอยู่ หินที่อยู่บริเวณน้ำตกหรือใกล้ๆ น้ำตกที่มีละอองน้ำกระจายมาถึงทำให้เปียกชื้นอยู่ตลอดเวลาค่อนข้างร่มมักพบ *Antrophyum callifolium* Blume, *Microsorium pteropus* (Blume) Copel. และ *Phymatosorus membranifolius* (R.Br.) S.G. Lu เจริญอยู่ และสามารถพบ *Psilotum nudum* (L.) Beauv. บนหินบริเวณน้ำตกที่ค่อนข้างเปิดโล่งและหินที่อยู่ในพื้นที่เปิดใกล้ถนนซึ่งมีร่องน้ำอยู่บริเวณนั้นและมีร่มเงา บริเวณลำธารที่ค่อนข้างมืดทึบ แสงส่องผ่านได้น้อยพบ *Vandenboschia maxima* (Blume) Copel. นอกจากนี้พบว่า *Adiantum caudatum* L. เจริญอยู่บนหินบริเวณที่ลาดชันที่ค่อนข้างแห้งบริเวณเขาเปร็ด

6.1.4 กลุ่มที่มีถิ่นอาศัยมากกว่า 1 แบบ

เทอริโดไฟต์ที่มีถิ่นอาศัยมากกว่า 1 แบบ ได้แก่ กลุ่มที่สามารถเจริญบนดินและบนหินได้ พบจำนวน 1 ชนิด คือ *Selaginella argentea* (Wall. ex. Hook. & Grev.) Spring. ซึ่งมักพบบริเวณริมลำธารหรือบนหินที่มีอิฐมวล และกลุ่มที่สามารถเจริญบนหินและอิงอาศัยบนต้นไม้ซึ่งพบจำนวนทั้งสิ้น 7 ชนิด ได้แก่ *Wibelia denticulata* (Burm.f.) M. Kato & Tsutsumi พบเกาะบนต้นปาล์มหรือบนหินที่ค่อนข้างแห้งบริเวณเขาเปร็ดและหินภูเขาข้างทางบริเวณเขาตาดฟ้า อยู่ในที่ร่มรับแสงได้น้อย *Wibelia divaricata* (Blume) M. Kato & Tsutsumi พบบนหินริมลำธารค่อนข้างเปียกชื้นค่อนข้างเปิดโล่ง แต่บริเวณลำต้นถูกปกคลุมด้วยพืชอื่น ๆ ที่เจริญอยู่ใกล้เคียงอย่างหนาแน่นและอิงอาศัยบนต้นไม้ที่ปกคลุมด้วยมอสส์อย่างหนาแน่นบริเวณใกล้ยอดเขาหลวง *Asplenium nidus* L. สามารถพบได้ทั่วไปในบริเวณเขาหลวงมักอยู่บนต้นไม้ในที่ร่มหรือที่ร่มที่รับแสงได้พอสมควรหรือเกาะตามหินที่มีร่มไม้บังอยู่ *Drynaria quercifolia* (L.) J. Sm. และ *Drynaria rigidula* (Sw.) Bedd. มักพบบนหินและบริเวณบนกิ่งหรือต้นไม้ที่รับแสงได้มาก นอกจากนั้นยังพบ *Pyrrosia lanceolata* (L.) Farw. บริเวณพื้นที่ค่อนข้างเปิดโล่งและพื้นที่ทำเกษตรกรรม รวมถึง *Pyrrosia piloselloides* (L.) M. G. Price พบบนต้นปาล์มในสวนของชาวบ้าน บนหินใกล้ลำธารที่ปกคลุมด้วยมอสส์อย่างหนาแน่น และบนกิ่งไม้บริเวณใกล้ยอดเขาหลวง โดยมักอยู่ในที่ร่ม แสงส่องผ่านได้พอสมควร

6.2 ความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในพื้นที่ถูกรบกวนและพื้นที่ไม่ถูกรบกวน

พื้นที่หาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ก่อนที่จะเตรียมจัดเป็นอุทยาน พื้นที่ได้ถูกแยกเป็นส่วนๆ เพื่อใช้สร้างที่อยู่อาศัย, ทำการเกษตร, เหมืองหรือตัดถนน ซึ่งพื้นที่เขาหลวงเป็นพื้นที่ป่าขนาดใหญ่และเหมาะต่อการทำสวนยางและสวนมะพร้าว ซึ่งมีการลักลอบเข้าไปพื้นที่ป่าสงวนเพื่อทำ

การเกษตรและสร้างที่อยู่อาศัย จากการศึกษาพบเทอริโดไฟต์ที่พบในพื้นที่ที่ถูกรบกวนและพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวน ดังนี้ (ตารางที่ 6.1)

ตารางที่ 6.1 เทอริโดไฟต์ที่พบในบริเวณที่ถูกรบกวนและบริเวณที่ไม่ถูกรบกวน

Family/Species	disturbed	disturb and undisturbed	undisturbed
Psilotaceae			
<i>Psilotum nudum</i> (L.) Beauv.	-	✓	-
Lycopodiaceae			
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	✓	-	-
<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	-	-	✓
Selaginellaceae			
<i>Selaginella intermedia</i> Spring	-	-	✓
<i>Selaginella argentea</i> (Wall. ex. Hook. & Grev.) Spring.	-	-	✓
<i>Selaginella roxburghii</i> (Hook. et Grev.) Spring	✓	-	-
<i>Selaginella willdenowii</i> (Desv. ex Poir.) Baker	-	✓	-
Ophioglossaceae			
<i>Helminthostachys zeylanica</i> (L.) Hook.	✓	-	-
Marattiaceae			
<i>Angiopteris evecta</i> (G. Forst.) Hoffm.	-	✓	-
Gleicheniaceae			
<i>Dicranopteris linearis</i> var. <i>linearis</i> (Burm.f.) Underw.	✓	-	-
<i>Dicranopteris splendida</i> (Hand.-Mazz.) Tagawa	✓	-	-
<i>Diplopterygium blotianum</i> (C.Chr.) Nakai	✓	-	-
<i>Sticherus truncatus</i> (Willd.) Nakai	✓	-	-
Schizaeaceae			
<i>Schizaea digitata</i> (L.) Sw.	✓	-	-

Family/Species	disturbed	disturb and undisturbed	undisturbed
Hymenophyllaceae			
<i>Hymenophyllum</i> sp.1	-	-	✓
<i>Vandenboschia auriculata</i> (Blume) Copel.	-	-	✓
<i>Vandenboschia maxima</i> (Blume) Copel.	-	-	✓
Cyatheaceae			
<i>Cyathea gigantea</i> (Wall. ex Hook.) Holttum	-	-	✓
<i>Cyathea latebrosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	-	-	✓
Lygodiaceae			
<i>Lygodium circinatum</i> (Burm.f.) Sw.	-	✓	-
<i>Lygodium microphyllum</i> (Cav.) R. Br.	✓	-	-
<i>Lygodium polystachyum</i> Wall. ex T. Moore	-	✓	-
<i>Lygodium salicifolium</i> C. Presl	✓	-	-
Lindsaeaceae			
<i>Lindsaea ensifolia</i> Sw.	-	✓	-
<i>Lindsaea heterophylla</i> Dryand.	-	✓	-
<i>Lindsaea javanensis</i> Blume	-	-	✓
<i>Lindsaea orbiculata</i> var. <i>orbiculata</i> (Lam.) Mett. ex Kuhn	-	✓	-
<i>Lindsaea</i> sp.1	-	✓	-
<i>Tapeinidium pinnatum</i> (Cav.) C. Chr.	-	-	✓
Davaliaceae			
<i>Humata repens</i> (L. f.) Diels	-	-	✓
<i>Wibelia denticulata</i> (Burm.f.) M. Kato & Tsutsumi	-	✓	-
<i>Wibelia divaricata</i> (Blume) M. Kato & Tsutsumi	-	✓	-
Lomariopsidaceae			
<i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. Forst.) C. Presl	✓	-	-
<i>Nephrolepis biserata</i> (Sw.) Schott	✓	-	-
<i>Nephrolepis</i> sp. 1	✓	-	-

Family/Species	disturbed	disturb and undisturbed	undisturbed
Blechnaceae			
<i>Blechnum orientale</i> L.	✓	-	-
<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.	-	✓	-
Pteridaceae	-	-	
<i>Adiantum caudatum</i> L.	-	-	✓
<i>Adiantum flabellulatum</i> L.	-	-	✓
<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	✓	-	-
<i>Antrophyum callifolium</i> Blume	-	-	✓
<i>Cheilanthes tenuifolia</i> (Burm.f.) Sw.	-	✓	-
<i>Parahemionitis cordata</i> (Roxb. ex Hook. & Grev.) Fraser-Jenk.	✓	-	-
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	✓	-	-
<i>Pteris biaurita</i> L.	✓	-	-
<i>Pteris ensiformis</i> Burm.f.	-	✓	-
<i>Pteris grevilleana</i> Wall. ex J. Agardh	-	-	✓
<i>Pteris scabripes</i> Wall. ex J. Agardh	-	✓	-
<i>Pteris vittata</i> L.	✓	-	-
<i>Taenitis blechnoides</i> (Willd.) Sw.	-	✓	-
<i>Haplopteris ensiformis</i> (Sw.) E.H.Crane	-	✓	-
Dyopteridaceae			
<i>Teratophyllum aculeatum</i> (Blume) Mett. ex Kuhn	-	-	✓
Tecteriaceae			
<i>Heterogonium gurupahense</i> (C.Chr.) Holttum	-	-	✓
<i>Pleocnemia irregularis</i> (C. Presl) Holttum	-	✓	-
<i>Pteridrys syrmatica</i> (Willd.) C.Chr. & Ching	-	-	✓
<i>Tectaria griffithii</i> (Baker) C.Chr.	-	-	✓
<i>Tectaria impressa</i> (Fée) Holttum	-	-	✓
<i>Tectaria polymorpha</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	-	-	✓
<i>Tectaria semipinnata</i> (Roxb.) C.V.Morton	-	✓	-

Family/Species	disturbed	disturb and undisturbed	undisturbed
Tecteriaceae (ตังกิม)			
<i>Tectaria singaporeana</i> (Wall. ex Hook. & Grev.) Copel.	-	✓	-
Aspleniaceae			
<i>Asplenium nidus</i> L.	-	✓	-
<i>Asplenium salignum</i> Blume	-	-	✓
<i>Asplenium tenerum</i> G. Forst.	-	-	✓
Thelypteridaceae			
<i>Cyclosorus subpubescens</i> (Blume) Ching	✓	-	-
<i>Cyclosorus terminans</i> (J. Sm. ex Hook.) Panigrahi	-	✓	-
<i>Cyclosorus triphyllus</i> (Sw.) Tardieu	-	✓	-
<i>Cyclosorus repandus</i> (Fée) B.K.Nayar & Kaur	-	✓	-
Woodsiaceae			
<i>Diplazium crenato-serratum</i> (Blume) T. Moore	-	-	✓
<i>Diplazium donianum</i> (Mett.) Tardieu	-	-	✓
<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	✓	-	-
<i>Diplazium silvaticum</i> (Bory) Sw.	-	-	✓
<i>Diplazium sorzogonense</i> (C. Presl) C. Presl	-	-	✓
Polypodiaceae			
<i>Aglaomorpha coronans</i> (Wall. ex Mett.) Copel.	-	-	✓
<i>Belvisia mucronata</i> (Fée) Copel.	-	-	✓
<i>Drynaria quercifolia</i> (L.) J. Sm.	-	✓	-
<i>Drynaria rigidula</i> (Sw.) Bedd.	-	✓	-
<i>Drynaria sparsisora</i> (Desv.) T. Moore	-	-	✓
<i>Goniophlebium persicifolium</i> (Desv.) Bedd.	-	-	✓
<i>Lecanopteris sinuosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	✓	-	-
<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	-	✓	-
<i>Microsorium pteropus</i> (Blume) Copel.	-	-	✓
<i>Phymatosorus membranifolius</i> (R.Br.) S.G. Lu	-	-	✓

Family/Species	disturbed	disturb and undisturbed	undisturbed
Polypodiaceae (ต่อ)			
<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm. f.) Pic. Serm.	✓	-	-
<i>Platyserium coronarium</i> (J. Koenig) Desv.	-	-	✓
<i>Pyrrosia lanceolata</i> (L.) Farw.	-	✓	-
<i>Pyrrosia lingua</i> var. <i>heteractis</i> (Mett. ex Kuhn)	-	-	✓
Hovenkamp			
<i>Pyrrosia longifolia</i> (Burm.f.) C.V. Morton	-	✓	-
<i>Pyrrosia piloselloides</i> (L.) M. G. Price	-	-	✓
<i>Selliguea triloba</i> (Houtt.) M. G. Price	-	-	✓

จากผลการศึกษาพบว่าสามารถแบ่งเทอริโดไฟต์บริเวณเขาหลวงได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่พบบริเวณพื้นที่ถูกรบกวน (disturbed areas) กลุ่มที่พบบริเวณพื้นที่ไม่ถูกรบกวน (undisturbed areas) และกลุ่มที่พบได้ทั้งสองบริเวณ (disturbed and undisturbed area)

6.2.1 กลุ่มที่พบบริเวณพื้นที่ถูกรบกวน

เทอริโดไฟต์ที่พบในบริเวณพื้นที่ถูกรบกวนพบจำนวนทั้งสิ้น 22 ชนิด โดยส่วนมากพบอยู่ในบริเวณพื้นที่ทำเกษตรกรรมซึ่งมีร่มเงาและมีแสงส่องถึงพอสมควรมักพบเทอริโดไฟต์ เช่น บริเวณสวนยางมักพบเทอริโดไฟต์ เช่น *Parahemionitis cordata* (Roxb. ex Hook. & Grev.) Fraser-Jenk., *Lecanopteris sinuosa* (Wall. ex Hook.) Copel. และ *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link บริเวณพื้นที่ค่อนข้างเปิดโล่งริมถนนมักพบ *Dicranopteris splendida* (Hand.-Mazz.) Tagawa, *Diplopterygium blotianum* (C. Chr.) Nakai, *Blechnum orientale* L., *Nephrolepis hirsutula* (G. Forst.) C. Presl และมีเทอริโดไฟต์บางชนิดที่ขึ้นในพื้นที่บริเวณเหมืองเก่าที่มีแสงส่องได้ถึงอย่างเต็มที่ตลอดทั้งวัน ได้แก่ *Dicranopteris linearis* var. *linearis* (Burm.f.) Underw. และ *Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm.

เทอริโดไฟต์ส่วนใหญ่ในพื้นที่ถูกรบกวนมักพบในที่ร่ม เนื่องจากความเข้มแสงมีผลต่อการเจริญของพืชโดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชในกลุ่มเทอริโดไฟต์ (Sathapattayanon and Boonkerd, 2007) แต่บริเวณเหมืองเก่าและบริเวณพื้นที่ดินถล่มที่เป็นพื้นที่เปิดโล่งรับแสงได้อย่าง

เต็มทั้งวันมักพบ *Dicranopteris linearis* var. *linearis* (Burm.f.) Underw. และ *Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm. เจริญอยู่ โดยอยู่เป็นกลุ่มอย่างหนาแน่น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อรวรรณ วรณศรี และทวีศักดิ์ บุญเกิด (2550) จึงสามารถใช้เป็นดัชนีบ่งบอกถึงพื้นที่ถูกรบกวนได้ดี

6.2.2 กลุ่มที่พบบริเวณพื้นที่ไม่ถูกรบกวน

เทอริโดไฟต์ที่พบในป่าธรรมชาติซึ่งเป็นพื้นที่ไม่ถูกรบกวนหรือมีการรบกวนน้อยพบจำนวนทั้งสิ้น 35 ชนิด โดยบริเวณชายป่ามักพบ *Platyserium coronarium* (J. Koenig) Desv. เจริญอยู่บริเวณใกล้ยอดของไม้ต้น ซึ่งรับแสงค่อนข้างมากเกือบตลอดทั้งวัน บริเวณริมลำธารพบ *Drynaria sparsisora* (Desv.) T. Moore อิงอาศัยอยู่ตามต้นไม้ ซึ่งมีร่มเงาและแสงส่องได้พอสมควร และยังพบ *Selaginella argentea* (Wall. ex. Hook. & Grev.) Spring. เจริญอยู่บนพื้นดินที่ค่อนข้างร่ม บริเวณหินตามน้ำตกหรือลำธารที่ค่อนข้างเปียกชื้นเนื่องจากละอองน้ำกระจ่ายมาถึงมักพบ *Antrophyum callifolium* Blume, *Microsorium pteropus* (Blume) Copel. และ *Phymatosorus membranifolius* (R.Br.) S.G. Lu บริเวณที่ลาดชันที่ค่อนข้างชื้นมักพบ *Selaginella intermedia* Spring, *Pteris grevilleana* Wall. ex J. Agardh, *Tectaria polymorpha* (Wall. ex Hook.) Copel. และ *Diplazium donianum* (Mett.) Tardieu เจริญอยู่บริเวณไหล่เขาที่ค่อนข้างเปิดโล่งมักพบ *Cyathea gigantea* (Wall. ex Hook.) Holttum และ *Cyathea latebrosa* (Wall. ex Hook.) Copel. เจริญอยู่ และบริเวณใกล้ยอดเขาหลวงและยอดเขาตาดฟ้าที่ความสูง 600-700 เมตรจากระดับน้ำทะเลมักพบ *Heterogonium gurupahense* (C.Chr.) Holttum, *Asplenium tenerum* G. Forst. และ *Diplazium sorzogonense* (C. Presl) C. Presl เจริญอยู่

นอกจากนี้ยังพบว่ายังมีเทอริโดไฟต์บางชนิดสามารถพบได้บางบริเวณเท่านั้นในป่าธรรมชาติ เช่น *Vandenboschia maxima* (Blume) Copel. และ *Diplazium silvaticum* (Bory) Sw. พบได้บริเวณลำธารที่ค่อนข้างร่มเนื่องจากมีเรือนยอดของต้นไม้ปิดทึบ และ *Belvisia mucronata* (Fée) Copel., *Selliguea triloba* (Houtt.) M. G. Price และ *Goniophlebium persicifolium* (Desv.) Bedd. พบบริเวณใกล้ยอดเขาหลวงที่ความสูงประมาณ 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้วัดถึงบริเวณพื้นที่ไม่ถูกรบกวนได้ดี

6.2.3 กลุ่มที่สามารถพบได้ทั้งสองบริเวณ

เทอริโดไฟต์กลุ่มที่พบได้ทั้งสองบริเวณมักพบในพื้นที่ริมชายป่าเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีสภาพใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติหรือพบในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมที่มีร่มเงาและสภาพที่เหมาะสมต่อเทอริโดไฟต์บางชนิดจึงทำให้สามารถพบเทอริโดไฟต์เหล่านี้ในทั้งสองบริเวณพบจำนวนทั้งสิ้น 29 ชนิด เช่น *Lygodium polystachyum* Wall. ex T. Moore, *Lygodium circinatum* (Burm.f.) Sw. และ *Pteris ensiformis* Burm.f. โดยมักพบบริเวณชายป่าที่มีแสงส่องถึงได้ค่อนข้างมาก และริมถนนที่ตัดผ่านแนวป่าเดิมเนื่องจากเมื่อมีการตัดถนนแล้วบริเวณป่าเดิมริมถนนจึงเปิดโล่งและรับแสงได้ค่อนข้างมากจึงทำให้เทอริโดไฟต์เหล่านี้สามารถเจริญอยู่บริเวณนี้ได้ และในพื้นที่ทำการเกษตรพบ *Lindsaea ensifolia* Sw., *Lindsaea heterophylla* Dryand. และ *Selaginella willdenowii* (Desv. ex Poir.) Baker ซึ่งมักพบบริเวณที่ลาดชันค่อนข้างแห้งได้เช่นเดียวกัน ซึ่งทั้งสองบริเวณมีร่มเงาแสงผ่านเข้ามาได้ปานกลางเช่นเดียวกัน และมีเทอริโดไฟต์ที่พบบริเวณริมลำธารที่มีร่มเงาแสงส่องผ่านได้น้อยพบ *Angiopteris evecta* (G. Forst.) Hoffm. ซึ่งพบการกระจายตัวอยู่บริเวณถนนที่ตัดผ่านใกล้บริเวณแหล่งน้ำ แต่พบว่าเทอริโดไฟต์บางชนิดอยู่ในป่าเก่าที่ยังไม่ถูกทำลายมากนักใกล้บริเวณริมถนนซึ่งตัดผ่านแนวป่าเดิม ได้แก่ *Pleocnemia irregularis* (C. Presl) Holttum เจริญอยู่

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าพื้นที่ถูกรบกวนหลายบริเวณนั้นสามารถแบ่งแยกออกจากป่าธรรมชาติอย่างค่อนข้างชัดเจน เทอริโดไฟต์ที่พบเฉพาะในพื้นที่ถูกรบกวนมักเป็นเทอริโดไฟต์ที่เจริญในพื้นที่ที่แสงแดดที่ส่องถึงเกือบตลอดทั้งวัน และเมื่อมีการเปิดพื้นที่เพื่อทำการเกษตรหรือการทำเหมือง ทำให้พื้นที่เปิดโล่งและแสงส่องถึงได้เกือบตลอดทั้งวัน เทอริโดไฟต์เหล่านี้จึงสามารถกระจายและเจริญอยู่ในพื้นที่บริเวณนั้นๆ เทอริโดไฟต์เดิมที่เคยอยู่ในพื้นที่ป่าธรรมชาติมักจะไม่สามารถเจริญอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวได้ หรืออาจจะหลงเหลืออยู่บริเวณชายป่าที่ไม่ถูกทำลายหรือพื้นที่ป่าธรรมชาติเดิมบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น เทอริโดไฟต์ที่พบได้เฉพาะในพื้นที่นี้จึงเป็นตัวบ่งชี้ถึงสภาพพื้นที่ที่ถูกรบกวนได้เป็นอย่างดีและใช้สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้พื้นที่ถูกรบกวนในพื้นที่อื่นๆ ที่ได้

6.3 เทอริโดไฟต์ที่พบได้ยากบริเวณเขาหลวง

เทอริโดไฟต์ที่พบได้ยากในบริเวณเขาหลวง ได้แก่ *Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm. และ *Teratophyllum aculeatum* (Blume) Mett. ex Kuhn โดย *Huperzia phlegmaria* (L.) Rothm. พบบริเวณทางขึ้นยอดเขาเปรี๊ตที่ค่อนข้างชัน มีร่มเงาปกคลุมแสงส่องผ่านได้น้อย ซึ่งอยู่ใกล้ยอดเขาเปรี๊ตความสูงประมาณ 400 เมตรจากระดับน้ำทะเลและพบ *Teratophyllum aculeatum* (Blume) Mett. ex Kuhn เจริญอยู่ในที่ร่ม แสงส่องรำไร บริเวณยอดเขาหลวงซึ่งเป็นบริเวณที่ค่อนข้างชุ่มชื้น โดยเทอริโดไฟต์ทั้งสองชนิดพบเพียงครั้งเดียวเท่านั้น

6.4 เทอริโดไฟต์ชนิดที่มาจากต่างถิ่น (alien species)

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า มีเทอริโดไฟต์ที่มาจากต่างถิ่น คือ *Adiantum latifolium* Lam. ซึ่งพบเฉพาะในพื้นที่ทำการเกษตร โดยพบเป็นจำนวนมาก เป็นชนิดที่เป็นวัชพืช โดยพบว่ามี การนำมาเพาะเลี้ยงในประเทศมาเลเซีย และได้มีการกระจายพันธุ์จากสถานที่เพาะเลี้ยงสู่ในประเทศ มาเลเซียและทางภาคใต้ของประเทศไทย โดยพบว่าเทอริโดไฟต์ชนิดนี้ปกติกระจายตัวอยู่บริเวณ ตอนกลางทวีปอเมริกาเหนือและทางตอนเหนือของทวีปอเมริกาใต้ (Piggott, 1988) และประเทศ เม็กซิโก (Mickel & Beitel., 1988)

6.5 เทอริโดไฟต์ที่ยังไม่สามารถระบุชื่อชนิดได้

ในการศึกษาครั้งนี้พบเทอริโดไฟต์ 3 ชนิดที่ยังไม่สามารถระบุชื่อชนิดได้จากการตรวจสอบ โดยใช้รูปพรรณจาก Flora of Thailand รวมถึงเอกสารทางอนุกรมวิธานอื่นๆ และการเปรียบเทียบ ตัวอย่างพรรณไม้แห้งจากหอพรรณไม้ต่างๆ เช่น พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสิรินธร สุวตะพันธุ์ และ หอพรรณไม้กรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พบว่ายังไม่สามารถระบุชื่อในระดับชนิดของเทอริโดไฟต์เหล่านี้ได้ ดังนี้

1. *Hymenophyllum* sp. เจริญอิงอาศัยบริเวณโคนของต้นไม้ในพื้นที่ใกล้ยอดเขาหลวงที่ ความสูงประมาณ 800 ม.จากระดับน้ำทะเล เนื่องจากเทอริโดไฟต์ชนิดนี้ไม่พบกลุ่มอับสปอร์จึงทำ ให้ขาดข้อมูลในการระบุชื่อชนิด

2. *Lindsaea* sp. เจริญบนดินในพื้นที่ค่อนข้างแห้งและอยู่ในร่มมีแสงส่องถึงได้พอสมควร ที่ความสูงประมาณ 400-500 ม.จากระดับน้ำทะเล โดยมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับ *L. napaea* Alderw. แต่เนื่องจากไม่พบตัวอย่างเปรียบเทียบจากพิพิธภัณฑสถานต่างๆ จึงทำให้ยืนยันไม่ได้

ชัดเจน ดังนั้น ควรมีการตรวจสอบเพิ่มเติมให้หอพรรณไม้อื่น ๆ เช่น พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทยใกล้เคียง เช่น พิพิธภัณฑสถานในประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซีย ที่มีลักษณะของพรรณพฤกษชาติที่ใกล้เคียงกัน

3. *Nephrolepis* sp. พบเจริญแบบอิงอาศัยอยู่ในบริเวณสวนปาล์มในพื้นที่ร่มแสงส่องถึงได้พอสมควร ที่ความสูงประมาณ 300-400 ม.จากระดับน้ำทะเล โดยมีลักษณะคล้ายคลึงกับ *N. falcata* (Cav.) C. Chr. แต่ *N. falcata* มีรูปร่างใบย่อยเป็นรูปเคียวซึ่งแตกต่างจากเฟิร์นชนิดนี้ และมีกลุ่มอับสปอร์อยู่บริเวณขอบใบ ในขณะที่เทอริโดไฟต์ชนิดนี้มีกลุ่มอับสปอร์อยู่บริเวณตรงกลางระหว่างขอบใบและเส้นกลางใบ จากข้อมูลปัจจุบัน *Nephrolepis* มีแนวโน้มที่จะเป็นชนิดใหม่ (new record) ของประเทศไทย

6.6 เปรียบเทียบความหลากหลายของเทอริโดไฟต์กับพื้นที่ใกล้เคียง

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยในอดีตพบว่าได้มีการศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในบางพื้นที่ของจังหวัดนครศรีธรรมราชไว้บ้างแล้ว ได้แก่ การศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในบริเวณพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลวงและการศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขานัน

อุทยานแห่งชาติเขาหลวง

พื้นที่อุทยานแห่งชาติครอบคลุมเทือกเขานครศรีธรรมราชตอนกลาง ประกอบด้วยเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนทอดยาวเหนือจรดใต้ขนานไปกับชายฝั่งทะเล ด้านตะวันออกมีที่ราบตามหุบเขาเล็กน้อย ดินบนภูเขาเป็นดินที่เกิดจากการผุสลายของหินแกรนิต มียอดเขาสูงสุดคือ ยอดเขาหลวง สูงจากระดับน้ำทะเล 1,835 เมตร (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2555) ซึ่งพื้นที่แห่งนี้ได้มีการสำรวจเก็บตัวอย่างโดยนักพฤกษศาสตร์หลายท่าน เช่น A.F.G. Kerr, Eryl Smith, Tem Smitinand, Kai Larsen, B. Hansen, Gunnar Seidenfaden, Eric Hennipman และคณะ (Iwatsuki, 1973) และต่อมา Tagawa และ Iwatsuki ได้ตีพิมพ์งาน Flora of Thailand Vol. 3 จำนวน 4 เล่มด้วยกัน พบเทอริโดไฟต์ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลวงทั้งสิ้น 225 ชนิด ใน 25 วงศ์ 61 สกุล (Tagawa and Iwatsuki, 1979, 1985, 1988, 1989)

อุทยานแห่งชาติเขานัน

อุทยานแห่งชาติเขานันตั้งอยู่ในจ.นครศรีธรรมราช เป็นพื้นที่ที่เป็นเทือกเขาซับซ้อน ยอดเขานันใหญ่เป็นยอดเขาที่สูงที่สุดของพื้นที่แห่งนี้ โดยสูงประมาณ 1,438 ม.จากระดับน้ำทะเล สภาพป่าของเขานันเป็นแบบป่าดิบชื้นและป่าเมฆที่มีความชื้นสูงตลอดเวลา ซึ่งในปี พ.ศ. 2551 Boonkerd, Chatanaorrapint และ Khwaiphan ได้ทำการสำรวจและศึกษาความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในป่าดิบชื้นในพื้นที่ระดับต่ำ (60-600 ม. จากระดับน้ำทะเล) ของอุทยานแห่งชาติเขานัน พบเทอริโดไฟต์จำนวนทั้งสิ้น 27 วงศ์ 67 สกุล 205 ชนิด และ 7 พันธุ์

ตาราง 6.2 แสดงการเปรียบเทียบความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในบริเวณเขาหลวง อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราชกับพื้นที่ใกล้เคียง อุทยานแห่งชาติเขานัน อุทยานแห่งชาติเขาหลวง

หมายเหตุ: “-” หมายถึง ไม่พบเทอริโดไฟต์ชนิดนี้, “✓” พบเทอริโดไฟต์ชนิดนี้

Family/Species	เขานัน	เขาหลวง
Psilotaceae		
<i>Psilotum nudum</i> (L.) Beauv.	✓	-
Lycopodiaceae		
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	✓	-
Lycopodiaceae		
<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	✓	✓
Selaginellaceae		
<i>Selaginella intermedia</i> Spring	✓	✓
<i>Selaginella argentea</i> (Wall. ex. Hook. & Grev.) Spring.	✓	-
<i>Selaginella roxburghii</i> (Hook. et Grev.) Spring	✓	✓
<i>Selaginella willdenowii</i> (Desv. ex Poir.) Baker	✓	✓
Ophioglossaceae		
<i>Helminthostachys zeylanica</i> (L.) Hook.	✓	-
Marattiaceae		
<i>Angiopteris evecta</i> (G. Forst.) Hoffm.	✓	✓

Family/Species	เขาน้ำ	เขาลวง
Gleicheniaceae		
<i>Dicranopteris linearis</i> var. <i>linearis</i> (Burm.f.) Underw.	✓	✓
<i>Dicranopteris splendida</i> (Hand.-Mazz.) Tagawa	✓	✓
<i>Diplopterygium blotianum</i> (C. Chr.) Nakai	-	-
<i>Sticherus truncatus</i> (Willd.) Nakai	✓	-
Schizaeaceae		
<i>Schizaea digitata</i> (L.) Sw.	✓	-
Hymenophyllaceae		
<i>Vandenboschia auriculata</i> (Blume) Copel.	✓	✓
<i>Vandenboschia maxima</i> (Blume) Copel.	✓	✓
Cyatheaceae		
<i>Cyathea gigantea</i> (Wall. ex Hook.) Holttum	✓	✓
<i>Cyathea latebrosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	✓	✓
Lygodiaceae		
<i>Lygodium circinatum</i> (Burm. f.) Sw.	✓	-
<i>Lygodium microphyllum</i> (Cav.) R. Br.	✓	-
<i>Lygodium polystachyum</i> Wall. ex T. Moore	✓	-
<i>Lygodium salicifolium</i> C. Presl	✓	-
Davaliaceae		
<i>Humata repens</i> (L. f.) Diels	-	-
<i>Wibelia denticulata</i> (Burm.f.) M. Kato & Tsutsumi	✓	✓
<i>Wibelia divaricata</i> (Blume) M. Kato & Tsutsumi	✓	✓
Lindsaeaceae		
<i>Lindsaea ensifolia</i> Sw.	✓	-
<i>Lindsaea heterophylla</i> Dryand.	✓	-
<i>Lindsaea javanensis</i> Blume	-	✓

Family/Species	เขาน้ำ	เขาลวง
Lindsaeaceae (ตีน)		
<i>Lindsaea orbiculata</i> var. <i>orbiculata</i> (Lam.) Mett. ex Kuhn	✓	-
<i>Tapeinidium pinnatum</i> (Cav.) C. Chr.	✓	✓
Lomariopsidaceae		
<i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. Forst.) C. Presl	✓	✓
<i>Nephrolepis biserata</i> (Sw.) Schott	✓	✓
Blechnaceae		
<i>Blechnum orientale</i> L.	✓	✓
<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.	✓	✓
Pteridaceae		
<i>Adiantum caudatum</i> L.	✓	-
<i>Adiantum flabellulatum</i> L.	-	-
<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	✓	-
<i>Antrophyum callifolium</i> Blume	✓	✓
<i>Cheilanthes tenuifolia</i> (Burm.f.) Sw.	-	-
<i>Parahemionitis cordata</i> (Roxb. ex Hook. & Grev.) Fraser	✓	-
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	✓	✓
<i>Pteris biaurita</i> L.	✓	-
<i>Pteris ensiformis</i> Burm.f.	✓	✓
<i>Pteris grevilleana</i> Wall. ex J. Agardh	✓	✓
<i>Pteris scabripes</i> Wall. ex J. Agardh	✓	✓
<i>Pteris vittata</i> L.	✓	-
<i>Taenitis blechnoides</i> (Willd.) Sw.	✓	-
<i>Haplopteris ensiformis</i> (Sw.) E.H. Crane	✓	✓
Dryopteridaceae		
<i>Teratophyllum aculeatum</i> (Blume) Mett. ex Kuhn	✓	✓

Family/Species	เขาน้ำ	เขาหลวง
Tecteriaceae		
<i>Heterogonium gurupahense</i> (C. Chr.) Holttum	✓	✓
<i>Pleocnemia irregularis</i> (C. Presl) Holttum	✓	✓
<i>Pteridrys syrmatica</i> (Willd.) C. Chr. & Ching	✓	✓
<i>Tectaria griffithi</i> (Baker) C. Chr.	✓	✓
<i>Tectaria impressa</i> (Fée) Holttum	-	✓
<i>Tectaria polymorpha</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	✓	✓
<i>Tectaria semipinnata</i> (Roxb.) C.V. Morton	✓	-
<i>Tectaria singaporeana</i> (Wall. ex Hook. & Grev.) Copel.	✓	✓
Aspleniaceae	-	
<i>Asplenium nidus</i> L.	✓	✓
<i>Asplenium salignum</i> Blume	✓	✓
<i>Asplenium tenerum</i> G. Forst.	✓	✓
Thelypteridaceae		
<i>Cyclosorus subpubescens</i> (Blume) Ching	-	-
<i>Cyclosorus terminans</i> (J. Sm. ex Hook.) Panigrahi	✓	✓
<i>Cyclosorus triphyllus</i> (Sw.) Tardieu	-	-
<i>Cyclosorus repandus</i> (Fée) B.K. Nayar & Kaur	✓	✓
Woodsiaceae		
<i>Diplazium crenato-serratum</i> (Blume) T. Moore	✓	✓
<i>Diplazium donianum</i> (Mett.) Tardieu	✓	✓
<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	✓	-
<i>Diplazium silvaticum</i> (Bory) Sw.	✓	✓
<i>Diplazium sorzogonense</i> (C. Presl) C. Presl	✓	✓
Polypodiaceae		
<i>Aglaiomorpha coronans</i> (Wall. ex Mett.) Copel.	✓	✓

Family/Species	เขานัน	เขาหลวง
Polypodiaceae (ต่อ)		
<i>Belvisia mucronata</i> (Fée) Copel.	✓	✓
<i>Drynaria quercifolia</i> (L.) J. Sm.	✓	-
<i>Drynaria rigidula</i> (Sw.) Bedd.	✓	-
<i>Drynaria sparsisora</i> (Desv.) T. Moore	✓	✓
<i>Goniophlebium persicifolium</i> (Desv.) Bedd.	-	✓
<i>Lecanopteris sinuosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	✓	✓
<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	✓	✓
<i>Microsorium pteropus</i> (Blume) Copel.	✓	✓
<i>Phymatosorus membranifolius</i> (R. Br.) S.G. Lu	✓	✓
<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm. f.) Pic. Serm.	✓	✓
<i>Platyserium coronarium</i> (J. Koenig) Desv.	✓	-
<i>Pyrrosia lanceolata</i> (L.) Farw.	✓	-
<i>Pyrrosia lingua</i> var. <i>heteractis</i> (Mett. ex Kuhn) Hovenkamp	✓	✓
<i>Pyrrosia longifolia</i> (Burm. f.) C.V. Morton	✓	✓
<i>Pyrrosia piloselloides</i> (L.) M. G. Price	✓	-
<i>Selliguea triloba</i> (Houtt.) M. G. Price	✓	✓

จากการเปรียบเทียบความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในบริเวณเขาหลวง อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราชกับพื้นที่ใกล้เคียงพบว่า ชนิดของเทอริโดไฟต์นั้นมีความคล้ายคลึงกันมาก (ตารางที่ 6.3) แต่พบว่าจำนวนความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในพื้นที่ศึกษานั้นน้อยกว่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลวงและอุทยานแห่งชาติเขานันมาก (ตารางที่ 6.3) สาเหตุหลักน่าจะมาจากพื้นที่เขาหลวง อำเภอชนอม เป็นพื้นที่ถูกรบกวน แต่อย่างไรก็ตามการเปรียบเทียบนี้ทำได้เพียงแค่จำนวนชนิดเท่านั้น ยังมีรายละเอียดอื่น ๆ ที่สำคัญเช่น พื้นที่ของ อุทยานฯ เขาหลวง และ อุทยานฯ เขานัน ซึ่งยังไม่ทราบพื้นที่ที่ชัดเจน

ตารางที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนของเทอร์ริดไฟต์กับพื้นที่ใกล้เคียงอีก 2 แห่ง

พื้นที่	วงศ์	สกุล	ชนิด
บริเวณเขาหลวง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช	21	46	86
อุทยานแห่งชาติเขานัน จ.นครศรีธรรมราช	27	67	205
อุทยานแห่งชาติเขาหลวง จ.นครศรีธรรมราช	25	61	225

จากการเปรียบเทียบเทอร์ริดไฟต์ในพื้นที่ใกล้เคียงพบว่าเทอร์ริดไฟต์มีชนิดที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันมาก แต่ก็พบการกระจายของเทอร์ริดไฟต์บางชนิดที่ไม่มีในข้อมูลจากการสำรวจในพื้นที่ใกล้เคียงทั้งสองพื้นที่ด้วย ทำให้เห็นว่าข้อมูลทางความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในประเทศไทยยังไม่ครอบคลุมในหลายพื้นที่ ดังนั้น ควรที่จะทำการศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่อื่นๆ เพื่อให้ข้อมูลความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

6.7 ปัญหาในการศึกษาครั้งนี้

1. ในระหว่างทำการศึกษาเป็นช่วงที่ประเทศไทยมีสภาพอากาศที่แปรปรวนเป็นอย่างมาก และเกิดพายุขึ้นในช่วงฤดูกลางที่ไม่ใช่หน้ามรสุม ทำให้มีความยากลำบากในการเข้าสำรวจ
2. เนื่องจากมีฝนตกอย่างต่อเนื่องในช่วงหน้ามรสุมในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 และช่วงที่มีพายุในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 จึงทำให้ดินในพื้นที่ถล่ม ส่งความเสียหายต่อเทอร์ริดไฟต์ในบริเวณนั้นๆ
3. เทอร์ริดไฟต์บางชนิดในพื้นที่แห่งนี้ยังไม่สามารถระบุชื่อชนิดได้ เนื่องจากชิ้นส่วนของตัวอย่างไม่สมบูรณ์และไม่มีเอกสารทางอนุกรมวิธานหรือรูปวิธานที่สามารถใช้ระบุเทอร์ริดไฟต์ชนิดนั้นๆ ได้

6.8 ประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้

1. จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้ข้อมูลความหลากหลายของเทอริโดไฟต์ในบริเวณเขาหลวง อำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้สำหรับการจัดตั้งอุทยานแห่งชาติหาดชนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ได้

2. ข้อมูลที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อเป็นแนวทางจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่เหลืออยู่ในพื้นที่หาดชนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ได้

6.9 ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากมีเทอริโดไฟต์ที่ไม่สามารถระบุชื่อชนิดของเทอริโดไฟต์ได้ ดังนั้น ควรตรวจสอบตัวอย่างจากหอพรรณไม้อื่นๆ เพิ่มเติมจากในประเทศไทยหรือประเทศใกล้เคียงที่มีพรรณพฤกษชาติแบบเดียวกัน

2. ควรมีการศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่หาดชนอม-หมู่เกาะทะเลใต้เพิ่มเติมเพื่อให้ข้อมูลความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ครอบคลุมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

อุทยานมวกทวิทยา, กรม. 2012. ข้อมูลอุทยานมวกทวิทยา สถานีอุทยานมวกทวิทยานครศรีธรรมราช, 1982-2012.

กรุงเทพมหานคร : งานบริการข้อมูล กลุ่มภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุทยานมวกทวิทยา กรม
อุทยานมวกทวิทยา.

อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, กรม. 2553. อุทยานแห่งชาติหาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้.

[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://park.dnp.go.th/visitor/nationparkshow.php?PTA_C
ODE=9145](http://park.dnp.go.th/visitor/nationparkshow.php?PTA_CODE=9145) [30 มีนาคม 2555]

กองกานดา ชยามฤต, ราชนันท์ ภูมา, สมราน สุดดี, วรคตต์ แจ่มจำริญ และ นันทน์ภัส ภัทรหิรัญ
ไทรสิน. 2551. ความหลากหลายของพรรณพืชในประเทศไทย. ใน รายงานการประชุม
ความหลากหลายของชีวภาพด้านป่าไม้และสัตว์ป่าแบบบูรณาการประจำปี 2550, หน้า
58-67. 10-12 กันยายน 2550 ณ โรงแรมมารวย การ์เด็นท์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร.

จรัล ลีรัตวงศ์ และ สายใจ จระเอียด. 2547. ความหลากหลายของพรรณพืชมีท่อลำเลียง ในอุทยาน
แห่งชาติศรีพังงา จังหวัดพังงา. วารสารสงขลานครินทร์ 27 : 769-787.

ทวีศักดิ์ บุญเกิด, มณฑกานติ วัชรภักย์, สุทธิพรพรณ ตวีรัตน์, เยาวลักษณ์ มณีรัตน์, อปฉันท์ ไทย
ทอง และนาฏฉลวย หลายชูไทย. 2530. การเก็บและรักษาตัวอย่างพันธุ์ไม้.
กรุงเทพมหานคร : อรุณอมรินทร์การพิมพ์.

ธวัชชัย สันติสุข 2549. ป่าของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และ
พันธุ์พืช.

อรนุช รัตนะ. 2549. ความหลากหลายของเทอริโดไฟต์บริเวณน้ำตกสุนันทา อุทยานแห่งชาติ
เขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยาปฏิบัติปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, ภาควิชา
พฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรวรรณ วรณศรี และ ทวีศักดิ์ บุญเกิด. 2550. ความหลายของเฟิร์นและพืชใกล้เคียงเฟิร์นในป่า
ธรรมชาติและตามแนววางท่อก๊าซธรรมชาติ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี. ใน
วิสุทธ์ ใบไม้ และรังสีมา ตันทเลขา (บรรณาธิการ), รายงานการวิจัยในโครงการ BRT
2550: ชุดโครงการทองผาภูมิตะวันตก, หน้า 156-167. กรุงเทพมหานคร : จีรวัฒน์
เอ็กซ์เพรส.

ภาษาอังกฤษ

Alston, A. H. G. 1951. Lycopodiacees. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-
Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 7. pp. 548. Masson et Cie, Paris : Editeurs.

Alston, A. H. G. 1951. Selaginellacees. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-
Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 7. pp. 570. Masson et Cie, Paris : Editeurs.

Beddome. R. H. 1969. Handbook to the Fern of British India. New Delhi : Today and
Tomorrow's Printers & Publishers.

Boonkerd, T. 1975. A Preliminary Study on Taxonomy of Ferns and Fern allies in the
Sakaerat Area. Master's Thesis, Department of Botany, Faculty of Science,
Chulalongkorn University.

Boonkerd, T., and Pollawatn, R. 2000. Pteridophytes in Thailand. Bangkok : Office of
Environmental policy and Planning.

Boonkerd, T., Chantanaorrapint, S., and Khwaiphan, W. 2008. Pteridophyte Diversity in
the Tropical Lowland Rainforest of Khao Nan National Park,
Nakhon Si Thammarat Province, Thailand. The Natural History Journal of
Chulalongkorn University 8(2) : 83-97.

- Chiou, W. L., Shieh, W. C., and Devol, C. E. 1994. Blechnaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan. 2 nd ed. 1, pp. 266-279. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Christ, H. 1901. In Schmidt, J. Pteridophyta. Flora of Koh Chang. Part III, pp. 102-114. Copenhagen : Bianco Luno.
- Christensen, 1916. In Schmidt, J. Pteridophyta. Flora of Koh Chang. Part X, pp. 416-420. Copenhagen : Bianco Luno.
- Congdon, G. 1982. The Vegetation of Tarutao National Park. The Natural History Bulletin of the Siam Society 30 : 135-198.
- Cranfill, R. B. 1993. Blechnaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 223-227. United state of America : Oxford University Press.
- Devol, C. E., and Shieh, W. C. 1994. Lycopodiaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan. 2 nd ed. 1, pp. 29-44. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Devol, C. E., and Shieh, W. C. 1994. Marratiaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan. 2 nd ed. 1, pp. 74-79. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Devol, C. E., and Shieh, W. C. 1994. Psilotaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan. 2 nd ed. 1, pp. 27-28. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Devol, C. E., and Shieh, W. C. 1994. Schizaeaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan. 2 nd ed. 1, pp. 84-90. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Devol, C. E., and Shieh, W. C. 1994. Gleicheniaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan. 2 nd ed. 1, pp. 91-98. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Farrar, D. R. 1993. Hymenophyllaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 190-197. United state of America : Oxford University Press.

- Farrar, D. R. 1993. Vittariaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 187-189. United state of America : Oxford University Press.
- Holttum, R. E. 1954. A Revised Flora of Malaya. 2. Singapore : Government printing office.
- Holttum, R. E. 1982. Cyatheaceae. In van Steenis, C. G. G. J., and Holttum, R. E. (eds.). Flora of Malesiana Series 2. 1, pp. 65-176. Indonesia: Lembaga Biologi National Botanic Gardens of Indonesia.
- Holttum, R. E. 1982. Thelypteridaceae. In van Steenis, C. G. G. J., and Holttum, R. E. (eds), Flora of Malesiana Series 2. 1, pp. 331-560. Indonesia: Lembaga Biologi National Botanic Gardens of Indonesia.
- Hovenkamp, P. H. 1986. A Monograph of Fern Genus Pyrrosia (Polypodiaceae). Leidenh Botanical Series vol. 9. Leiden : E. J. Brill/Leiden University Press.
- Hovenkamp, P. H., et al. 1998. Polypodiaceae. In Kalkman, D., Saw, L. G., Kirkup, D. W., Stevens, P. F., Nootboom, H. P., and De Wilde, W. J. J. O. (eds.), Flora Malesiana Series 2. 1, pp. 1-234. Netherlands: Rijksherbarium/ Hortus Botanicus.
- Iwatsuki, K. 1973. Phytogeography of the Pteridophytes in Peninsular Thailand. American Fern Journal 63(3) : 129-134.
- Khwaiphan, W., and Boonkerd, T. 2008. The Pteridophyte Flora of Khao Khiao, Khao Yai National Park, Thailand. The National History Journal Chulalongkorn University 8(2) : 69-82.

- Kramer, K. U. 1971. *Lindsaea* group. In van Steenis, C. G. G. J., and Holttum, R. E. (eds.), Flora of Malesiana Series 2. 1, pp. 177-254. Indonesia : Lembaga Biologi National Botanic Gardens of Indonesia.
- Linnaeus, C. 1959. Species Plantarum. II, pp. 1100-1106. First editon. Great Britain : Uwin Brother.
- Lindsay, S., Middleton, D. J., Boonkerd, T. and Suddee, S. 2009. Towards a stable nomenclature for Thai ferns. Thai Forest Bulletin (Botany) 37 : 64-106.
- Maxwell, J. F. 1974. Vascular Flora of Sam Lan Forest Park. In Smitinand, T. (ed.), Thai forest Bulletin. 10. : 49-87.
- Maxwell, J. F. 1974. Vascular Flora of the Sattahip Area. In Smitinand, T. (ed.), Thai forest Bulletin. 10. : 49-87.
- Mickel, J. T., and Beitel, J. M. 1988. Pteridophyte Flora of Oaxaca, Mexico. III series. America : New York/ The New York Botanical Garden.
- Nauman, C. E. 1993. Gleicheniaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 110-111 United state of America : Oxford University Press.
- Nauman, C. E. 1993. Lygodiaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 114-115. United state of America : Oxford University Press.
- Piggott, A. G. 1988. Fern of Malaysia in Colour. Malaysia : Art Printing Works.
- Rattanathirakul, W. 2002. Taxonomy of Ferns and Fern allies at Phuhin Rongkla National Park, Phitsanulok Province. Master's Thesis, Department of Botany, Faculty of Science, Chulalongkorn University.

- Ridley, H. N., 1922. The Flora of The Malay Penninsular. 1. Great Britain : Richard & sons, Limited, Bungay, Suffolk.
- Sanguansab, C. 2008. Diversity of Ferns and Ferns allies at Khao Nan Yai, Khao Nan National Park, Nakhon Si Thammarat Province. Master's Thesis, Department of Botany, Faculty of Science, Chulalongkorn University.
- Sathapattayanon, A., and Boonkerd, T. 2007. Pteridophyte Diversity along a Gradient of Disturbance within Mines in Thong Pha Phum District, Kanchanaburi Province. In Baimai, V. and Tanthalakha, R.(eds.), BRT Research Reports 2007: Western Thong Pha Phum, pp. 146-156. Bangkok : Jirawat Express.
- Shieh, W. C. 1994. Adiantaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 234-253. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Shieh, W. C. 1994. Cyatheaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 144-149. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Shieh, W. C. 1994. Lindsaeaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 172-185. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Shieh, W. C. 1994. Pteridaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 206-233. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Shieh, W. C., and Devol C. E. 1994. Ophioglossaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 63-73. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Shieh, W. C., Chiou, W. L., and Devol, C. E. 1994. Vittariaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 254-263. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.

- Shieh, W. C., Deval, C. E., and Kuo, C. M. 1994. Aspleniaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 449-464. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Shieh, W. C., Deval, C. E., and Kuo, C. M. 1994. Athyriaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 414-448. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Shieh, W. C., Deval, C. E., and Kuo, C. M. 1994. Oleandraceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 199-205. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Shieh, W. C., Deval, C. E., and Kuo, C. M. 1994. Polypodiaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 469-519. Taipei : Sandos Chromagraph Printing .
- Shieh, W. C., Deval, C. E., and Yang, T. Y. 1994. Davaliaceae. pp. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, 186-198. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Shieh, W. C., Deval, C. E., Kuo, C. M. and Wang, J. C. 1994. Dryopteridaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 303-351. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Smith, A. R. 1993. Dryopteridaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 246-311. United state of America : Oxford University Press.
- Smith, A. R. 1993. Polypodiaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 312-330. United state of America : Oxford University Press.
- Smith, A. R. 1993. Thelypteridaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 206-222. United state of America : Oxford University Press.
- Tagawa, M., and Iwatsuki, K. 1979. In Smitinand, T., and Larsen K. (eds), Flora of Thailand. 3 (1). Bangkok : The Tistr Press.

- Tagawa, M., and Iwatsuki, K. 1985. In Smitinand, T., and Larsen K. (eds), Flora of Thailand. 3 (2). Bangkok : Phonphan Printing.
- Tagawa, M., and Iwatsuki, K. 1988. In Smitinand, T., and Larsen K. (eds), Flora of Thailand. 3 (3). Bangkok : Chutima Press.
- Tagawa, M., and Iwatsuki, K. 1989. In Smitinand, T., and Larsen K. (eds), Flora of Thailand. 3 (4). Bangkok : Phonphan Printing.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Dennstaedtioidées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 13. pp. 90-102. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Vittariodées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 145. pp. Fasc. 10. pp. 196-205. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Asplénioidées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 15. pp. 14-28. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Blechnoidées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 18. pp. 205-212. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Cyathéacées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 8. pp. 80-87. Masson et Cie, Paris : Editeurs.

- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Davalliodées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 15. pp. 103-117. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Dryoptéridées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 145. pp. 297-441. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Gleichéniacées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 8. pp. 44-51. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Hyménophyllacées. In Humbert, H. (ed.) Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 145. pp. Fasc. 18. pp. 51-72. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Lindsayoidées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 145. pp. Fasc. 18. pp. 118-135. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Oléandroidées-Nephrolépidioidées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 145. pp. Fasc. 10. pp. 283-292. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Polypodiadées-Chaetiopteridées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 145. pp. Fasc. 13. pp. 443-538. Masson et Cie, Paris : Editeurs.

- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Pteridodées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 145. pp. 29. pp. 135-165. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- Tardieu, M. L., and Christensen, C. F. A. 1939. Woodsioïdées. In Humbert, H. (ed.), Flore Générale De L'Indo-Chine. Tome VII (2e Partie), Fasc. 145. pp. Fasc. 5. pp. 292-296. Masson et Cie, Paris : Editeurs.
- The International Plant Names Index. 2012. International Plant Names Index [Online]. Available from: <http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do>. [2012, March 28]
- Thieret, J. T. 1993. Psilotaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North america 2, pp. 16-17. United state of America : Oxford University Press.
- Tsai, J. L., and Sheih, W. C. 1994. Thelypteridaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 364-413. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Tsai, J. L., and Shieh, W. C. 1994. Hymenophyllaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 99-133. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Tsai, J. L., and Shieh, W. C. 1994. Selaginellaceae. In Huang, T. C. (ed.), Flora of Taiwan 2 nd ed. 1, pp. 45-57. Taipei : Sandos Chromagraph Printing.
- Valdespino, I. A. 1993. Selaginellaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 38-63. United state of America : Oxford University Press.
- Wagner Jr., W. H. Schizaeaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 112-113 United state of America : Oxford University Press.

- Wanger Jr., H. W., and Beitel, J. M. 1993. Lycopodiaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 18-37. United state of America : Oxford University Press.
- Wanger Jr., H. W., and Wagner F. S. 1993. Ophioglossaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 85-106 United state of America : Oxford University Press.
- Wanger Jr., W. H., Moran, R. C., and Werth, C. R. 1993. Aspleniaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 228-245. United state of America : Oxford University Press.
- Windham, M. D. 1993 Pteridaceae. In Morin, N. R. (e.d.), Flora of North America. 2, pp. 122-186. United state of America : Oxford University Press.
- Yuyen, Y., and Boonkerd, T. 2002. Pteridophyte Flora of Huaiyang Waterfall National Park, Prachuap-KhiriKhun Province, Thailand. The Natural History Journal of Chulalongkorn University 2 : 39-49.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

อภิธานศัพท์

ศัพท์บัญญัติ (ราชบัณฑิตยสถาน)	คำศัพท์
กระจุก	fasciculate
กระดูกอ่อน	cartilaginous
กลุ่มใบ	foliage
กลุ่มอับสปอร์	sorus, sori
กลุ่มอับสปอร์คล้ายช่อเชิงลด	spike
กาง, แผ่ออก	patent
ก้าน	stalk
ก้านใบ	stipe
ก้านใบไม่เป็นข้อ	articulate
การเรียงเส้นใบแบบดราย-อะนารอยด์	dryanaroid venation
กิ่งค้ำ, กิ่งให้ราก	rhizophore
กิ่งสามเหลี่ยม	subdeltoid
เกล็ด	scales
แกนกลางใบ	rachis
แกนกลางใบชั้นที่ 1	primary rachis-branch
แกนกลางใบชั้นที่ 2	secondary rachis-branch
ขนสั้นนุ่ม	pubescent
ขนาน	parallel
ขยายออก	dilated; ampliate
ขาวซีด	paler
ครีบ, ปีก, กลีบคู่ข้าง	wing
คล้ายกระดาษ	chartaceous
คล้ายทรงกระบอก	terete

ศัพท์บัญญัติ (ราชบัณฑิตยสถาน)	คำศัพท์
คล้ายแผ่นหนัง	coriaceous
คล้ายราก	rhizoid
คล้ายรูปไข่	ovoid
เคลือบคลุม	obscure
แคบ	narrowly
โคนใบตัดตรง	truncate
เงี่ยงใบหอก	hastate
จักฟันเลื่อย	serrate
ช่วงต่อโคนก้านใบ, ฟิลลิลอโปเดียม	phyllodium
เชื่อมติด	adnate
ช่องอากาศ	aerophore
ซอโรพอร์	sorophore
เซลล์มีผนังหนา	clathrate
ด้านบน	ventral
ด้านล่าง	dorsal
เดี่ยว	simple
ตามยาว	longitudinal
ติดกัน	united
ติดทน	persistent
ติ่งใบ	auricle
แตกเป็นง่าม	forked
ทอดนอน	procumbent; prostrate; trailing
ทอดเลื้อย	creeping
ทับซ้อน	imbricated
แนบชิด	appressed
แบบก้นปัด	peltate
แบบขนนกสี่ชั้น	quadripinnate

ศัพท์บัญญัติ (ราชบัณฑิตยสถาน)	คำศัพท์
แบบขนนกหนึ่งชั้น	pinnate
แบบตีนเป็ด	pedate
แบบร่างแห	reticulate; netted
ใบที่โคน	bathyphyll
ใบที่ปลาย	acrophyll
ใบประกบต้น	nest-leaves
ใบเฟิร์น, แผ่นใบ	frond
ใบไม่สร้างอับสปอร์	trophophyll
ใบเป็นหมัน	sterile frond
ใบสร้างอับสปอร์	fertile frond
ใบย่อยคล้ายหูใบ	stipular leaflet
ใบย่อยชั้นที่สอง	pinnule
ใบสามแฉกลึกสุด	tripartite
ปลายใบหรือโคนใบ โค้งมน	round
เป็นกระจุก	tuft; floccule
เป็นครีป	decurrent
เป็นจุด	punctiform
เป็นติ่งหนาม	mucronate
เป็นเยื่อ	membranous
เป็นรอยขีด	aciculate
เปลือย	naked
พู	lobe
ฟิลโลโมฟอรั	phyllomophore
ม้วนขึ้น	involute
ม้วนลง (ขอบ)	revolute
มีขนแข็งตามขอบ	fringed
มีขนครุย	ciliate

ศัพท์บัญญัติ (ราชบัณฑิตยสถาน)	คำศัพท์
มีเยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์	indusiate
มีรอยบุ๋ม	foveolate
มีสปอร์แบบเดียว	isosporous; homosporous
เฟื้อ	proliferous
มีหนามทู่	echinate
มีหาง	tailed
มีไหล	stoloniferous
ไม่มีก้าน	sessile
ไม่มีปีก	wingless
ยับย่น	crisp
ยาวคล้ายหาง	caudate
ยืดยาวออกไป	elongate
เยื่อคลุมกลุ่มอับสปอร์	indusia
แยกกัน	free
แยกเป็นแฉก, แยกสาขาเป็นคู่	dichotomous
รอยเชื่อมเดียว	monolete
รอลื้อย	scandent
รากหายใจ	pneumatophore
รูปขอบขนาน	oblong
รูปไข่	ovate
รูปเคียว	falcate
รูปช้อน, รูปพาย	spatulate
รูปดาว	stellate
รูปแถบ	linear
รูปใบหอก	lanceolate
รูปพาย	spatulate; spathulate
รูปพีระมิด	tetrahedral; pyramidal

ศัพท์บัญญัติ (ราชบัณฑิตยสถาน)	คำศัพท์
รูปรี	elliptic; elliptical
รูปด้าม	cuneate
รูปด้ามแคบ	subulate
รูปวงกลม	orbicular; orbiculate
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน	parallelogram
รูปหัวใจ	cordate
รูหยาดน้ำ	hydathode
เรียวแหลม	acuminate
ลำต้น	rhizome
เวียน	spiral; acyclic
สตรีอบิปลัส	strobilus
สปอโรฟิลล์	sporophyll
ส่วนปลาย	apex
ส่วนเว้า	sinus
สองซีกเหมือนกัน	bilateral
สอบเรียว	attenuate
สัน, เส้นใบที่เด่นชัด, เส้นกลางใบ	costa
สีน้ำตาลอมแดง	castaneous
สีฟาง	stramineous
สีสนิม	ferrugineous
ฐานโคน	basiscopic
ฐานยอด	acroscopic
เส้นกลางใบ	midrib
เส้นกลางใบย่อย	costule
เส้นใบ	nerve, vein
เส้นใบย่อย	veinlet
หนาม	spine; thorn

ศัพท์บัญญัติ (ราชบัณฑิตยสถาน)	คำศัพท์
หนาเหมือนหนัง	leathery
หยักซี่ฟัน	dentate, tooth
หยักซี่ฟันถี่	denticulate
หยักมน	crenate
หยักลึกสุดแบบขนนกหนึ่งชั้น	pinnatisect
หยักเว้าแฉกแบบขนนกสี่ชั้น	quadripinnatifid
หลัง	posterior
ห้อย	pendulous; cernuous
แหลม	acute
อยู่ตามง่าม, ซอก	axillary
อ้วนสั้น	stout
อับสปอ์ติดกัน	synangium

ภาคผนวก ข

รายชื่อวิทยาศาสตร์

	หน้า
<i>Adiantum caudatum</i> L.	99
<i>Adiantum flabellulatum</i> L.	101
<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	99
<i>Adiantum</i>	98
<i>Aglaomorpha coronans</i> (Wall. ex Mett.) Copel.	166
<i>Aglaomorpha</i>	166
<i>Angiopteris evecta</i> (G.Forst.) Hoffm.	35
<i>Angiopteris</i>	35
<i>Antrophyum callifolium</i> Blume.....	89
<i>Antrophyum</i>	89
<i>Aspleniaceae</i>	124
<i>Asplenium nidus</i> L.	125
<i>Asplenium salignum</i> Blume.....	127
<i>Asplenium tenerum</i> G.Forst.	128
<i>Asplenium</i>	124
<i>Belvisia mucronata</i> (Fée) Copel.	160
<i>Belvisia</i>	159
BLECHNACEAE.....	80
<i>Blechnum orientale</i> L.	81
<i>Blechnum</i>	81
<i>Cheilanthes tenuifolia</i> (Burm.f.).....	103
<i>Cheilanthes</i>	102
<i>Cyathea gigantea</i> (Wall. ex Hook.) Holtt.	52
<i>Cyathea latebrosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	51
<i>Cyathea</i>	50
CYATHEACEAE.....	50
<i>Cyclosorus repandus</i> (Fée) B.K.Nayar & Kaur.....	133
<i>Cyclosorus subpubescens</i> (Blume) Ching.....	132
<i>Cyclosorus terminans</i> (J.Sm. ex Hook.) Panigrahi.....	130

	หน้า
<i>Cyclosorus triphyllus</i> var. <i>triphyllus</i> (Sw.) Tardieu ex Tardieu & C.Chr.....	134
<i>Cyclosorus</i>	130
DAVALLIACEAE.....	70
<i>Dicranopteris linearis</i> var. <i>linearis</i> (Burm.f.) Underw.	39
<i>Dicranopteris splendida</i> (Hand.-Mazz.) Tagawa.....	38
<i>Dicranopteris</i>	37
<i>Diplazium crenato-serratum</i> (Blume) T. Moore.....	138
<i>Diplazium donianum</i> (Mett.) Tardieu.....	137
<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	141
<i>Diplazium silvaticum</i> (Bory) Sw.	139
<i>Diplazium sorzogonense</i> (C. Presl) C.Presl.....	140
<i>Diplazium</i>	136
<i>Diplopterygium blotianum</i> (C. Chr.) Nakai.....	41
<i>Diplopterygium</i>	40
<i>Drynaria quercifolia</i> (L.) J. Sm.	148
<i>Drynaria rigidula</i> (Sw.) Bedd.	149
<i>Drynaria sparsisora</i> (Desv.) T. Moore.....	146
<i>Drynaria</i>	146
DRYOPTERIDACEAE.....	108
GLEICHENIACEAE.....	37
<i>Goniophlebium persicifolium</i> (Desv.) Bedd.	169
<i>Goniophlebium</i>	169
<i>Haplopteris ensiformis</i> (Sw.) E. H. Crane.....	88
<i>Haplopteris</i>	87
<i>Helminthostachys zeylanica</i> (L.) Hook.	33
<i>Helminthostachys</i>	33
<i>Heterogonium gurupahense</i> (C.Chr.) Holtt.	111
<i>Heterogonium</i>	110
<i>Humata repens</i> (L.f.) Diels.....	71
<i>Humata</i>	70
<i>Huperzia phlegmaria</i> (L.) Rothm.	24
<i>Huperzia</i>	23
HYMENOPHYLLACEAE.....	45
<i>Hymenophyllum</i> sp.	46

	หน้า
<i>Hymenophyllum</i>	45
<i>Lecanopteris sinuosa</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	158
<i>Lecanopteris</i>	158
<i>Lindsaea ensifolia</i> Sw.	62
<i>Lindsaea heterophylla</i> Dryand.	63
<i>Lindsaea javanensis</i> Blume.....	64
<i>Lindsaea orbiculata</i> var. <i>orbiculata</i> (Lam.) Mett. ex Kuhn	66
<i>Lindsaea</i> sp.	67
<i>Lindsaea</i>	61
LINDSAEACEAE.....	60
LOMARIOPSIDACEAE.....	76
LYCOPODIACEAE.....	23
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	25
<i>Lycopodiella</i>	25
LYGODIACEAE.....	54
<i>Lygodium circinatum</i> (Burm.f.) Sw.	56
<i>Lygodium microphyllum</i> (Cav.) R.Br.	57
<i>Lygodium polystachyum</i> Wall. ex T. Moore.....	55
<i>Lygodium salicifolium</i> C.Presl.....	59
<i>Lygodium</i>	54
MARRATIACEAE.....	35
<i>Microsorium pteropus</i> (Blume) Copel.	163
<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	162
<i>Microsorium</i>	161
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott.....	78
<i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. Forst.) C. Presl.....	77
<i>Nephrolepis</i> sp.	79
<i>Nephrolepis</i>	76
OPHIOGLOSSACEAE.....	33
<i>Parahemionitis cordata</i> (Roxb. ex Hook. & Grev.)Fraser-Jenk.	86
<i>Parahemionitis</i>	85
<i>Phymatosorus membranifolius</i> (R.Br.) S.G.Lu.....	170
<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm. f.) Pic. Serm.	172
<i>Phymatosorus</i>	169

	หน้า
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.....	105
<i>Pityrogramma</i>	104
<i>Platycterium coronarium</i> (J.Koenig) Desv.	144
<i>Platycterium</i>	143
<i>Pleocnemia irregularis</i> (C. Presl) Holtt.	123
<i>Pleocnemia</i>	122
POLYPODIACEAE.....	143
PSILOTACEAE.....	21
<i>Psilotum nudum</i> (L.) Beauv.....	22
<i>Psilotum</i>	21
PTERIDACEAE.....	85
<i>Pteridrys symmatica</i> (Willd.) C.Chr. & Ching.....	121
<i>Pteridrys</i>	120
<i>Pteris biaurita</i> L.	94
<i>Pteris ensiformis</i> Burm.f.....	93
<i>Pteris grevilleana</i> Wall. ex J. Agardh.....	96
<i>Pteris scabripes</i> Wall. ex J.Agardh.....	97
<i>Pteris vittata</i> L.	92
<i>Pteris</i>	91
<i>Pyrrhosia lanceolata</i> (L.) Farw.	155
<i>Pyrrhosia lingua</i> var. <i>heteractis</i> (Mett. ex Kuhn) Hovenkamp.....	156
<i>Pyrrhosia longifolia</i> (Burm.f.) C.V. Morton.....	153
<i>Pyrrhosia piloselloides</i> (L.) M.G. Price.....	152
<i>Pyrrhosia</i>	151
<i>Schizaea digitata</i> (L.) Sw.	44
<i>Schizaea</i>	43
SCHIZAEACEAE.....	43
<i>Selaginella argentea</i> (Wall. ex Hook. & Grev.) Spring.....	29
<i>Selaginella intermedia</i> (Blume) Spring.....	30
<i>Selaginella roxberghii</i> (Hook. & Grev.) Spring.....	31
<i>Selaginella willdenowii</i> (Desv. ex Poir.) Baker.....	28
<i>Selaginella</i>	27
SELAGINELLACEAE.....	27
<i>Selliguea triloba</i> (Holtt.) M.G.Price.....	165

	หน้า
<i>Selliguea</i>	165
<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.	83
<i>Stenochlaena</i>	83
<i>Sticherus truncatus</i> (Willd.) Nakai.....	42
<i>Sticherus</i>	42
<i>Taenitis blechnoides</i> (Willd.) Sw.	107
<i>Taenitis</i>	106
<i>Tapeinidium pinnatum</i> (Cav.) C. Chr.....	69
<i>Tapeinidium</i>	68
<i>Tectaria griffithii</i> (Baker) C.Chr.	115
<i>Tectaria impressa</i> (Fée) Holtt.	113
<i>Tectaria polymorpha</i> (Wall. ex Hook.) Copel.	119
<i>Tectaria semipinnata</i> (Roxb.) C.V.Morton.....	117
<i>Tectaria singaporeana</i> (Wall. ex Hook. & Grev.) Ching.....	116
<i>Tectaria</i>	112
TECTARIACEAE.....	110
<i>Teratophyllum aculeatum</i> (Blume) Mett. ex Kuhn.....	109
<i>Teratophyllum</i>	108
THELYPTERIDACEAE.....	129
<i>Vandenboschia auriculata</i> (Blume) Copel.	47
<i>Vandenboschia maxima</i> (Blume) Copel.	48
<i>Vandenboschia</i>	47
<i>Wibelia denticulata</i> (Burm.f.) M. Kato & Tsutsumi.....	73
<i>Wibelia divaricata</i> (Blume) M.Kato & Tsutsumi.....	75
<i>Wibelia</i>	72
WOODSIACEAE.....	135

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายพิพัฒน์ นพศิริวงศ์ เกิดวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2530 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีจาก สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในปีการศึกษา 2551 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพฤกษศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2555