

ความหลากหลายของโมนิโลไฟต์บริเวณเขาแหลม

อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด

Diversity of Monilophyte at Khao Laem,

Mu Ko Chang National Park, Trat Province

โสภิตฐา ไพฑูรยากุล, อารยา อัจเจริญ เทียนหอม และทศไนย จารุวัฒนพันธ์*

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Sopittha Paitoonyakul, Araya Arjcharoen Thenahom and Tassanai Jaruwattanaphan*

Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok Campus,

Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900

Received: November 2, 2018; Accepted: November 20, 2018

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายของพืชกลุ่มโมนิโลไฟต์ที่พบบริเวณเขาแหลม อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด โดยสำรวจและเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2561 ระบุชนิดโดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยาในการจำแนก สามารถเก็บตัวอย่างโมนิโลไฟต์ได้จำนวนทั้งสิ้น 242 ตัวอย่าง และจำแนกได้ 18 วงศ์ 36 สกุล 54 ชนิด วงศ์ที่มีความหลากหลายที่สุด ได้แก่ วงศ์ Pteridaceae 10 ชนิด (วงศ์ย่อย Pteridoideae 4 ชนิด และวงศ์ย่อย Vittarioideae 6 ชนิด) อันดับ 2 คือ วงศ์ Polypodiaceae พบ 8 ชนิด อันดับ 3 คือ วงศ์ Hymenophyllaceae พบ 5 ชนิด และเมื่อพิจารณาจากลักษณะถิ่นที่อยู่พบว่า ส่วนมากขึ้นบนดิน 32 ชนิด รองลงมาเป็นพืชอิงอาศัย 10 ชนิด พืชอิงอาศัยบนหิน 3 ชนิด และพบเฟินที่มีถิ่นอาศัยมากกว่า 1 แบบ ขึ้นไป จำนวน 9 ชนิด และพบว่าบางชนิดมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นไม้ประดับในระดับชุมชน

คำสำคัญ : เฟิน; โมนิโลไฟต์; ความหลากหลาย; เกาะช้าง

Abstract

Diversity of monilophytes in Khao Laem area, Mu Ko Chang National Park, Trat province was explored from December 2016 to September 2018. A total of 242 specimens was collected and identified to 54 species in 36 genera and 18 families by using morphological traits. The most representative families in numbers of species found were Pteridaceae 10 species (subfamily Pteridoideae 4 species and subfamily Vittarioideae 6 species) Polypodiaceae 8 species and

Hymenophyllaceae 5 species. Regarding the habitats, there were 32 species of terrestrials, 10 species of epiphytes and 3 species of lithophytes. Besides, 9 species could be found in more than one habitats, and some species had a potential to be the locally ornamental plants.

Keywords: fern; monilophyte; diversity; Ko Chang

1. คำนำ

พืชกลุ่มโมนิโลไฟต์ (monilophyte) หรือเฟินแท้จริง (true fern) สามารถแยกเป็น 2 กลุ่ม ตามการพัฒนาของกลุ่มอับสปอร์ กลุ่มแรก คือ eusporangiate fern ประกอบด้วยเฟิน 4 กลุ่มย่อย คือ (1) กลุ่มเฟินลิ้นงู (ophioglossoid fern; อันดับ Ophioglossales) ได้แก่ พืชในวงศ์ Ophioglossaceae (2) กลุ่มหวายทะนอย (whisk fern; อันดับ Psilotales) ได้แก่ พืชในวงศ์ Psilotaceae (3) กลุ่มหญ้าถอดปล้อง (horsetail; อันดับ Equisetales) ได้แก่ พืชในวงศ์ Equisetaceae และ (4) กลุ่มเฟินกีบแรด (marattoid fern; อันดับ Marattiales) ได้แก่ พืชในวงศ์ Marattiaceae โดยเฟินทั้ง 4 กลุ่มย่อยนี้มีการพัฒนาของอับสปอร์จากกลุ่มเซลล์เริ่มต้นจำนวนหลายเซลล์ อับสปอร์มีผนังหนาหลายชั้น และมีการสร้างสปอร์จำนวนมาก กลุ่มที่ 2 คือ leptosporangiate fern ประกอบด้วยเฟินกลุ่มอื่นนอกเหนือจาก eusporangiate fern ทั้งหมด ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดในปัจจุบัน (Smith *et al.*, 2006) ประเทศไทยพบพืชกลุ่มเทอริโดไฟต์แล้ว 712 ชนิด แบ่งเป็นโมนิโลไฟต์ประมาณ 670 ชนิด (Lindsay *et al.*, 2009) และไลโคไฟต์ 42 ชนิด (Boonkerd and Pollawatn, 2000)

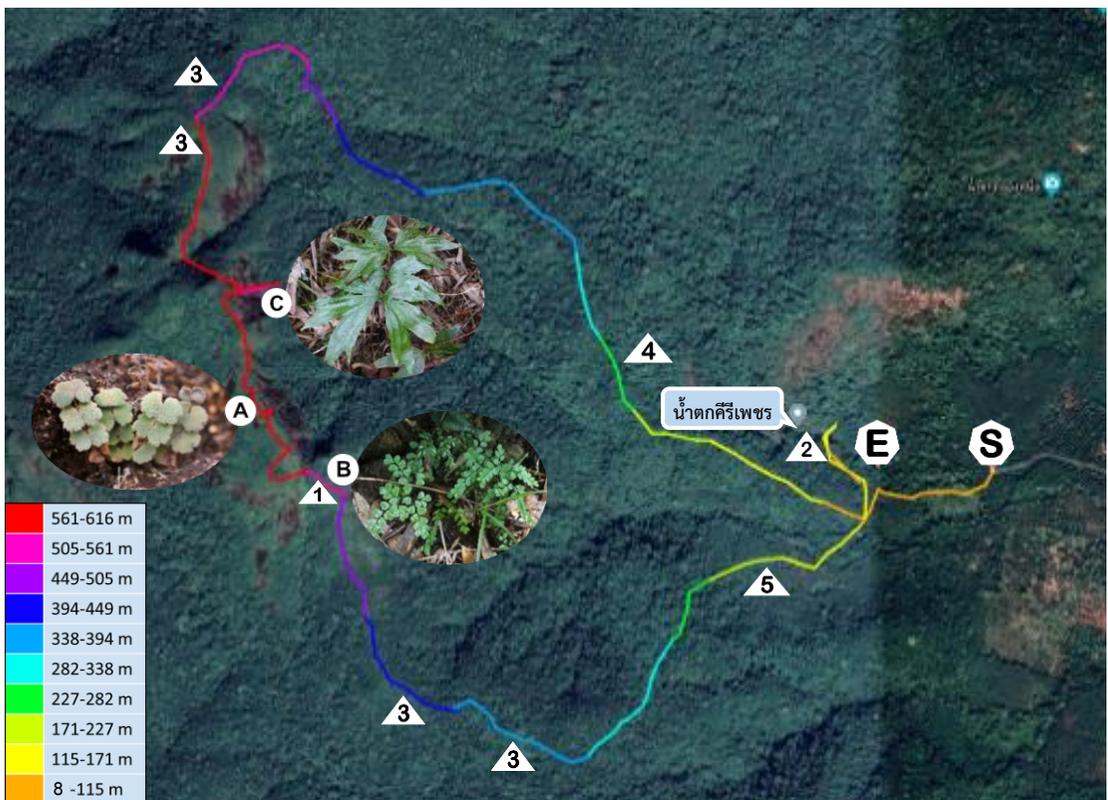
ภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทยเป็นพื้นที่ซึ่งสามารถพบจำนวนชนิดของเทอริโดไฟต์ได้ค่อนข้างมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงและมีระดับอุณหภูมิที่ไม่รุนแรงเหมือนในพื้นที่เขตหนาว (จรรูพันธ์ และปิยเกษตร, 2550) โดยภาคตะวันออกเฉียงเป็นพื้นที่หนึ่งซึ่งมีรายงานความหลากหลายทางชีวภาพของพืชสูง

โดยเฉพาะบริเวณเกาะช้างซึ่งพบพืชชนิดใหม่ของโลกทั้งพืชดอกและเทอริโดไฟต์ ได้แก่ บุงหาเถา [*Friesodielsia discolor* (Craib) Das] โนรีเกาะช้าง (*Hiptage monopteryx* Sirirugsa) ผักนกยูง (*Selaginella siamensis* Hieron) เป็นต้น (ปิยะ และคณะ, 2551) โดย Schmidt (1900) และ จำลอง และคณะ (2550) รายงานพบโมนิโลไฟต์จำนวน 6 วงศ์ 35 สกุล 67 ชนิด และ 18 วงศ์ 37 สกุล 90 ชนิด ตามลำดับ โดยภูเขาที่มีความสำคัญบริเวณเกาะช้างซึ่งยังคงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติคือ เขาแหลมหรือเขาสลักเพชร เป็นเขาที่มีความสูงประมาณ 675 เมตรจากระดับน้ำทะเล ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของเกาะช้าง ใกล้กับหมู่บ้านสลักเพชร ซึ่งอยู่ในความดูแลของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้างจังหวัดตราด ลักษณะภูมิอากาศของเกาะช้างชั้นชื่อว่า “ฝนแปดแดดสี่” คือ เกาะช้างเข้าสู่ฤดูฝนประมาณช่วงปลายเดือนเมษายนถึงต้นเดือนพฤศจิกายน ฤดูหนาวเริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ และฤดูร้อนเริ่มเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2553) มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีประมาณ 4,700 มิลลิเมตร และมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 27 องศาเซลเซียส (ไทย สไมล์ ทราเวล, 2552) มีลักษณะเป็นเขาหินปูน เป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เนื่องจากมีระบบนิเวศที่จำเพาะกับชนิดพืชซึ่งพบการกระจายพันธุ์ของโมนิโลไฟต์หายากและใกล้สูญพันธุ์หลายชนิดบริเวณเขาแหลม ได้แก่ บัวแฉก (*Dipteris conjugata* Reinw.) เฟินก้านดำทองแถม (*Adiantum thongthamii* Suksathan) (Suksathan, 2004) เป็น

ต้น ปัจจุบันปริมาณนักท่องเที่ยวบนเกาะช้างที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ชาวบ้านและนักลงทุนเข้ามาก่อสร้างและขยายที่พักอาศัยบนเกาะช้างเป็นจำนวนมาก เพื่อให้เพียงพอต่อการรองรับนักท่องเที่ยว จึงมีความเสี่ยงที่พื้นที่ธรรมชาติจะถูกรุกรานและทรัพยากรทางธรรมชาติสูญหายไป (สำนักแผนงานและสารสนเทศ, 2557) ดังนั้นจึงได้ศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบจำนวนชนิดของโมนิโลไฟต์ที่พบบริเวณเขาแหลมเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องและการวางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อไป

2. อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

ดำเนินการสำรวจและเก็บตัวอย่างพืชกลุ่มโมนิโลไฟต์ บริเวณเขาแหลม อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ตามเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติและสำรวจขยายจากเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติทั้ง 2 ด้าน ด้านละประมาณ 5-10 เมตร ขึ้นกับสภาพพื้นที่เนื่องจากบางช่วงของเส้นทางศึกษาเป็นหน้าผาสูงชัน รวมระยะทางการศึกษาประมาณ 7 กิโลเมตร จัดทำแผนที่เส้นทางสำรวจและระดับความสูงโดยใช้โปรแกรม Mapler (https://www.mapler.com) (รูปที่ 1) และถ่ายภาพ



รูปที่ 1 แผนที่แสดงเส้นทางสำรวจ ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล พื้นที่กระจายพันธุ์ของเฟินถิ่นเดียว [(A) *Adiantum thongthamii* Suksathan และ (B) *A. fragilliforme* C.Chr.] และเฟินหายาก [(C) *Dipteris conjugata* Reinw.] ของประเทศไทย และพื้นที่กระจายพันธุ์ของเฟินที่พบบริเวณเกาะช้างและจังหวัดตราดครั้งแรก (1 = *A. philippense*, 2 = *Crepidomanes humile*, 3 = *Elaphoglossum marginatum*, 4 = *Ophioglossum pendulum*, 5 = *Tectaria semipinnata*, S = จุดเริ่มต้นทางสำรวจ และ E = จุดสิ้นสุดทางสำรวจ)

ตัวอย่างที่พบและจัดบันทึกรายละเอียดที่จำเป็นในการวิเคราะห์ชื่อพฤกษศาสตร์ เช่น ลักษณะทางพฤกษศาสตร์บางประการ วิสัย สภาพถิ่นที่อยู่ พิกัดและความสูงจากระดับน้ำทะเลในบริเวณที่พบพืช เก็บตัวอย่างพืชที่ครบสมบูรณ์ 1-3 ตัวอย่าง จัดทำเป็นตัวอย่างพรรณไม้แห้ง เพื่อเป็นตัวอย่างอ้างอิงจำแนกและระบุชนิดพืช โดยอ้างอิงจาก Flora of Thailand (Tagawa and Iwatsuki, 1979; Tagawa and Iwatsuki, 1985; Tagawa and Iwatsuki, 1988; Tagawa and Iwatsuki, 1989; Lindsay and Middleton, 2009; Lindsay *et al.*, 2009; Christenhusz *et al.*, 2011; Lindsay and Middleton, 2018) และเก็บรักษาตัวอย่างพรรณไม้แห้งไว้ที่พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3. ผลการวิจัยและวิจารณ์

การสำรวจโมนิโลไฟต์ที่พบบริเวณเขาแหลมอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2561 รวมระยะทางการศึกษาและสำรวจทั้งหมด 6.91 กิโลเมตร จุดสูงสุดประมาณ 616 เมตร และต่ำสุดประมาณ 8 เมตร จากระดับน้ำทะเล เก็บตัวอย่างโมนิโลไฟต์ได้จำนวนทั้งสิ้น 242 ตัวอย่าง สามารถจำแนกเป็น 18 วงศ์ 36 สกุล 54 ชนิด โดยไม่สามารถระบุชนิด 3 ชนิด คือ *Drynaria* sp. (Polypodiaceae), *Leptochilus* sp. (Polypodiaceae) และ *Vittaria* sp. (Pteridaceae; subfamily Vittarioideae) เนื่องจากไม่พบส่วนสร้างสปอร์ (fertile frond) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการตรวจสอบชนิดของโมนิโลไฟต์สามสกุลนี้ (ตารางที่ 1) จากจำนวนชนิดที่พบในการศึกษาคั้งนี้ คิดเป็น 65.85 % และ 48.21 % ของจำนวนชนิดโมนิโลไฟต์ที่มีการกระจายพันธุ์บริเวณเกาะช้าง จังหวัดตราด (19 วงศ์ 47 สกุล 82 ชนิด) (Tagawa and Iwatsuki, 1979;

Tagawa and Iwatsuki, 1985; Tagawa and Iwatsuki, 1988; Tagawa and Iwatsuki, 1989) และบริเวณจังหวัดตราด (20 วงศ์ 53 สกุล 112 ชนิด) (Lindsay and Middleton, 2018) ตามลำดับ โดยวงศ์ที่พบชนิดมากที่สุด ได้แก่ วงศ์ Pteridaceae จำนวน 10 ชนิด แบ่งเป็นวงศ์ย่อย Pteridoideae 4 ชนิด และวงศ์ย่อย Vittarioideae 6 ชนิด รองลงมา คือ วงศ์ Polypodiaceae จำนวน 8 ชนิด และวงศ์ Hymenophyllaceae พบ 5 ชนิด ส่วนวงศ์ Dryopteridaceae, Lindsaeaceae และ Tectariaceae พบวงศ์ละ 4 ชนิด วงศ์ Davalliaceae, Thelypteridaceae พบวงศ์ละ 3 ชนิด วงศ์ Blechnaceae, Lygodiaceae และ Schizaeaceae พบวงศ์ละ 2 ชนิด วงศ์ Aspleniaceae, Athyriaceae, Cibotiaceae, Dipteridaceae, Gleicheniaceae, Oleandraceae และ Ophioglossaceae พบวงศ์ละ 1 ชนิด เมื่อพิจารณาจากลักษณะถิ่นที่อยู่แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ บนดิน (terrestrial herb) อิงอาศัย (epiphytic herb) และอิงอาศัยบนหิน (lithophytic herb) พบว่าส่วนใหญ่ขึ้นบนดิน 32 ชนิด รองลงมาเป็นพืชอิงอาศัย 10 ชนิด พืชอิงอาศัยบนหิน 3 ชนิด และจำนวน 9 ชนิดมีลักษณะถิ่นอาศัยมากกว่า 1 แบบ ขึ้นไป

พบโมนิโลไฟต์ในวงศ์ Hymenophyllaceae หรือเฟินใบบาง เป็นเฟินที่ขอบบาง ต้องการความชื้นสูง และหากสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงหรือได้รับความกระทบกระเทือน เฟินในวงศ์นี้อาจหายไปจากพื้นที่ได้ง่าย สามารถนำมาช่วยในการประเมินสถานการณ์จำนวนประชากรเฟินอิงอาศัยในพื้นที่ที่พบเพื่อการวางแผนอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรพืช (สิริพร และคณะ, 2557) ซึ่งจากการสำรวจบริเวณเขาแหลมพบสมาชิกในวงศ์นี้มากที่สุดเป็นอันดับ 3 คือ พบทั้งหมด 4 สกุล 5 ชนิด ได้แก่ สกุล *Abrodictyum* พบจำนวน 1 ชนิด คือ *Abrodictyum obscurum* var. *siamense* มีเหง้าตั้งตรง พบขึ้นบนดิน ที่ระดับความสูงประมาณ 439

เมตรจากระดับน้ำทะเล ชนิดนี้มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นไม้ประดับเพราะมีทรงต้นสวยและสามารถปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมได้ดีในสภาพโรงเรียน สกุล *Cephalomanes* พบจำนวน 1 ชนิด คือ *Cephalomanes javanicum* มีเหง้าตั้งตรง พบบริเวณน้ำตกคีรีเพชร ที่ระดับความสูงประมาณ 8 เมตรจากระดับน้ำทะเล (รูปที่ 1) และพบลักษณะถิ่นที่อยู่เป็นพืชขึ้นบนดิน แต่ พรพิพัฒน์ (2560) รายงานพบลักษณะถิ่นที่อยู่ของชนิดนี้ในจังหวัดตรัง เป็นพืชยึดเกาะหิน สกุล *Crepidomanes* พบจำนวน 2 ชนิด คือ *Cr. humile* และ *Cr. minutum* ลักษณะถิ่นที่อยู่ของพืชที่พบคือ เป็นพืชอิงอาศัยยึดเกาะกับต้นไม้ และเป็นพืชอิงอาศัยยึดเกาะกับต้นไม้และหิน ตามลำดับ *Cr. minutum* มีขนาดเล็กที่สุดในวงศ์นี้ที่พบบริเวณเขาแหลม ทั้ง 2 ชนิด มีเหง้าเกาะเลื้อยยาวและสามารถพบได้ในช่วงทางเดินที่มีแสงแดดส่องถึงเล็กน้อยและมีความชื้น และสกุล *Hymenophyllum* มีเหง้าเกาะเลื้อยยาว พบจำนวน 1 ชนิด คือ *Hymenophyllum exsertum* มีลักษณะถิ่นที่อยู่เป็นพืชอิงอาศัยยึดเกาะกับต้นไม้และหิน โดยพบชนิดนี้กระจายพันธุ์มากกว่าชนิดอื่นที่พบบริเวณเขาแหลม นอกจากนี้ยังพบการกระจายพันธุ์ *Cr. minutum* และ *H. exsertum* บริเวณยอดเขาแหลมช่วงที่เป็นป่าไผ่ซึ่งมีสภาพอากาศแห้ง แต่เฟินใบบางทั้ง 2 ชนิด นี้ยังสามารถเจริญเติบโต เนื่องจากยอดเขาแหลมในตอนเช้าจะมีหมอกปกคลุมและตอนกลางวันมีอากาศชื้นและเย็น จากการสำรวจครั้งนี้พบว่า *Cr. humile* เป็นการรายงานครั้งแรกของเฟินชนิดนี้ในจังหวัดตรังและเกาะช้าง ส่วนอีก 4 ชนิด ที่เหลือสอดคล้องกับรายงานของ Tagawa และ Iwatsuki (1979) และ Lindsay และ Middleton (2018)

การศึกษาครั้งนี้พบโมโนไลไฟต์ 5 ชนิด ที่ไม่พบในรายงานการสำรวจโมโนไลไฟต์บริเวณเกาะช้าง และจังหวัดตรังของ Tagawa และ Iwatsuki

ตารางที่ 1 รายชื่อและลักษณะวิสัยของโมโนไลไฟต์ที่สำรวจพบบริเวณเขาแหลม อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตรัง

วงศ์/ชนิด	ลักษณะถิ่นที่อยู่
Aspleniaceae	
<i>Asplenium nidus</i> L. var. <i>nidus</i>	E, L
Athyriaceae	
<i>Diplazium subintegrum</i> Holttum	T
Blechnaceae	
<i>Blechnum orientale</i> L.	T
<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.	T
Cibotiaceae	
<i>Cibotium barometz</i> (L.) J.Sm.	T
Davalliaceae	
<i>Davallia denticulata</i> (Burm.f.) Mett. ex Kuhn	E
<i>D. repens</i> (L.f.) Kuhn	E, L
<i>D. trichomanoides</i> Blume var. <i>lorrainii</i> (Hance) Holttum	E, L
Dipteridaceae	
<i>Dipteris conjugata</i> Reinw.	T
Dryopteridaceae	
<i>Bolbitis appendiculata</i> (Willd.) K.Iwats.	T, L
<i>B. sculpturata</i> (Fée) Ching	T, L
<i>B. heteroclita</i> (C.Presl) Ching ex C.Chr.	T
<i>Elaphoglossum marginatum</i> (Wall ex Fée) T.Moore	E, L
Gleicheniaceae	
<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.f.) Underw. var. <i>linearis</i>	T

ตารางที่ 1 (ต่อ)

วงศ์/ชนิด	ลักษณะถิ่นที่อยู่
Hymenophyllaceae	
<i>Abrodictyum obscurum</i> (Blume) Ebihara & K.Iwats. var. <i>siamense</i> (Christ) K.Iwats.	T
<i>Cephalomanes javanicum</i> (Blume) C.Presl	T
<i>Crepidomanes humile</i> (G.Forst.) Bosch	L
<i>C. minutum</i> (Blume) K.Iwats.	E, L
<i>Hymenophyllum exsertum</i> Wall. ex Hook.	E, L
Lindsaeaceae	
<i>Lindsaea ensifolia</i> Sw.	T
<i>L. heterophylla</i> Dryand.	T
<i>L. lucida</i> Blume	T
<i>L. orbiculata</i> (Lam.) Mett. ex Kuhn var. <i>orbiculata</i>	T
Lygodiaceae	
<i>Lygodium polystachyum</i> Wall. ex T.Moore	T
<i>L. salicifolium</i> C.Presl	T
Oleandraceae	
<i>Oleandra undulata</i> (Willd.) Ching	T
Ophioglossaceae	
<i>Ophioglossum pendulum</i> L.	E
Polypodiaceae	
<i>Drynaria</i> sp.	E
<i>Leptochilus</i> sp.	E
<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	E
<i>Phymatosorus membranifolius</i> (R.Br.) S.G.Lu	L

ตารางที่ 1 (ต่อ)

วงศ์/ชนิด	ลักษณะถิ่นที่อยู่
<i>Platycterium coronarium</i> (J.Koenig ex O.F.Müll.) Desv.	E
<i>Pyrrosia lanceolata</i> (L.) Farw.	E
<i>P. longifolia</i> (Burm.f.) C.V.Morton	E
<i>P. piloselloides</i> (L.) M.G.Price	E
Pteridaceae	
subfamily Pteridoideae	
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	T
<i>Pteris ensiformis</i> Burm.f.	T
<i>P. vittata</i> L.	T
<i>Taenitis blechnoides</i> (Willd.) Sw.	T
subfamily Vittarioideae	
<i>Adiantum flabellulatum</i> L.	T
<i>A. fragiliforme</i> C.Chr.	T
<i>A. philippense</i> L.	T, L
<i>A. thongthamii</i> Suksathan	T
<i>Antrophyum callifolium</i> Blume	L
<i>Vittaria</i> sp.	E
Schizaeaceae	
<i>Actinostachys digitata</i> (L.) Wall. ex C.F.Reed	T
<i>Schizaea dichotoma</i> (L.) Sm.	T
Tectariaceae	
<i>Heterogonium sagenioides</i> (Mett.) Holtum	T
<i>Pleocnemia irregularis</i> (C.Presl) Holtum	T
<i>Tectaria impressa</i> (Fée) Holtum	T
<i>T. semipinnata</i> (Roxb.) C.V.Morton	T

ตารางที่ 1 (ต่อ)

วงศ์/ชนิด	ลักษณะถิ่นที่อยู่
<i>Thelypteridaceae</i>	
<i>Cyclosorus opulentus</i> (Kaulf.) Nakaike	T
<i>C. parasiticus</i> (L.) Farw.	T
<i>C. terminans</i> (J.Sm. ex Hook.) Panigrahi	T

ลักษณะถิ่นที่อยู่ : T = พืชขึ้นบนดิน (terrestrial herb), E = พืชอิงอาศัย (epiphytic herb), L = พืชขึ้นบนหิน (lithophytic herb)

(1979; 1985; 1988; 1989) Lindsay และ Middleton (2018) และ จำลอง และคณะ (2550) ได้แก่ (1) *Adiantum philippense* ซึ่งชนิดนี้สามารถพบได้ทั่วประเทศไทย และการศึกษาครั้งนี้เป็นรายงานครั้งแรกที่พบบนเกาะช้าง พบขึ้นบนดินและยึดเกาะกับหินที่ความสูงประมาณ 521 เมตรจากระดับน้ำทะเล (รูปที่ 1 จุดที่ 1) (จารุพันธ์, 2554; Boonkerd and Pollawatn, 2000; Lindsay and Middleton,

2018) (2) *Crepidomanes humile* เป็นการรายงานครั้งแรกของโมนิโลไฟต์ชนิดนี้ในจังหวัดตราดและเกาะช้างพบบริเวณน้ำตกคีรีเพชร (รูปที่ 1 จุดที่ 2) โดยปกติชนิดนี้พบการกระจายพันธุ์บริเวณคาบสมุทรของประเทศไทย (Lindsay and Middleton, 2018) ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่พบชนิดนี้กระจายพันธุ์บริเวณเขาแหลม เนื่องจากจังหวัดตราดมีลักษณะภูมิอากาศคล้ายคลึงกับพื้นที่ของคาบสมุทร (Welzen et al., 2011) (3) *Elaphoglossum marginatum* พบชนิดนี้ครั้งแรกในพื้นที่เกาะช้างและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (รูปที่ 1 จุดที่ 3) ซึ่งมีเขตการกระจายพันธุ์ในจังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง พิชณุโลก เลย และนครนายก (Tagawa and Iwatsuki, 1988) (4) *Ophioglossum pendulum* พบอยู่ร่วมกับชายผ้าสีดาสายมาที่ตกลงมาที่พื้น (รูปที่ 1 จุดที่ 4) ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ยังไม่มีรายงานการพบเฟินชนิดนี้บริเวณเกาะช้างมาก่อน โดยทั่วไปพบทางภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือของประเทศไทย (จารุพันธ์, 2554) และ (5) *Tectaria semipinnata* พบบริเวณทางราบที่ระดับความสูงประมาณ 200 เมตร จากระดับน้ำทะเล (รูปที่ 1 จุดที่ 5) เป็นการรายงานพบครั้งแรกในภาค



รูปที่ 2 พื้นที่บริเวณสันเขา เขาแหลม (A) บริเวณการกระจายพันธุ์ของเฟินก้านดำทองแถม (*Adiantum thongthamii* Suksathan) (B) สภาพพื้นที่ช่วงเดือนธันวาคม (C) สภาพพื้นที่ช่วงเดือนกันยายน

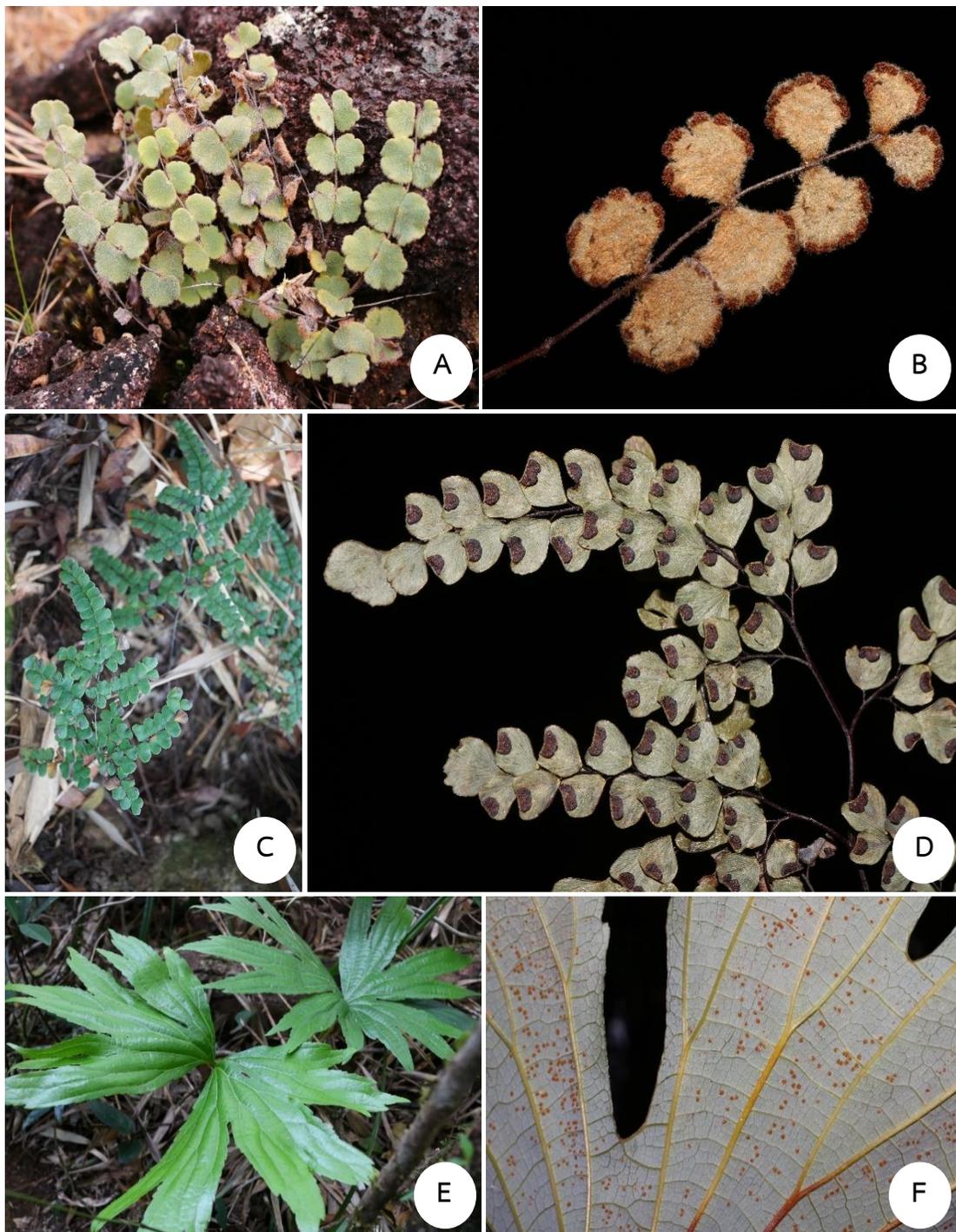
ตะวันออกของประเทศไทย ซึ่งชนิดนี้มีรายงานพบเฉพาะภาคใต้ของประเทศไทยเท่านั้น (Lindsay and Middleton, 2018)

โมนิโลไฟต์ที่มีสถานภาพเป็นพืชถิ่นเดียวของไทย คือเฟินก้านดำทองแถม (*Adiantum thongthamii*) (รูปที่ 3A และ 3B) และเฟินหายากซึ่งคาดว่าพบเพียงเกาะช้างแห่งเดียว คือ เฟินก้านดำชนิด *A. fragiliforme* (รูปที่ 3C และ 3D) (Lindsay and Middleton, 2018) โดย IUCN (International Union for Conservation of Nature) ประเมินความเสี่ยงของเฟินก้านดำทองแถมจัดอยู่ในระดับมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (vulnerable) (Ebihara *et al.*, 2012) จากการสำรวจพบการกระจายพันธุ์ของเฟินก้านดำทองแถมบริเวณยอดเขาแหลมที่เป็นพื้นที่เปิดโล่งเท่านั้น ในขณะที่ *A. fragiliforme* พบมากบริเวณก่อนถึงยอดเขาแหลมซึ่งยังคงมีร่มไม้และความชื้นสูง และสามารถพบบนยอดเขาแหลมเช่นกัน แต่พบได้น้อย บริเวณยอดเขาแหลมมีสภาพพื้นที่เป็นเขาหินปูนและหินทราย เปิดโล่ง แสงแดดจัด และมีลมแรงตลอดวัน (รูปที่ 2) ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชกลุ่มโมนิโลไฟต์ทั่วไป แต่เฟินก้านดำทองแถมสามารถปรับตัวให้อยู่ในสภาพแวดล้อมดังกล่าวโดยลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเฟินก้านดำทองแถมมีขนสีขาวปกคลุมทั่วทั้งต้น โดยเฉพาะใบมีขนปกคลุมหนาแน่น ช่วยลดการคายน้ำ รักษาความชื้นลดแรงปะทะจากแรงลม ขนสีขาวช่วยในการสะท้อนแสง ซึ่งเป็นลักษณะที่สามารถพบได้ในเฟินที่เจริญเติบโตบริเวณแห้งแล้ง (Hietz, 2010) จากการสำรวจพบว่าเฟินก้านดำทั้งสองชนิดยังคงกระจายพันธุ์ในบริเวณที่มีการรายงานพบ (Suksathan, 2004; Lindsay and Middleton, 2018) และจำนวนประชากรยังไม่ลดลงตลอดช่วงการศึกษาแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ดังกล่าวยังไม่ถูกรบกวนจากมนุษย์แม้ว่าจะมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปยังบริเวณที่มีการ

กระจายพันธุ์ของเฟินทั้งสองชนิดดังกล่าว นอกจากนี้ยังพบเฟินบัวแฉก (*Dipteris conjugata*) ที่เป็นเฟินหายากของประเทศไทย (Santisuk *et al.*, 2006) บริเวณยอดเขาแหลมที่ระดับความสูง 616 เมตร จากระดับทะเล (รูปที่ 3E และ 3F) ซึ่งในประเทศไทยมีรายงานพบเฟินบัวแฉกที่ระดับความสูงมากกว่า 1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเล เช่น เขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช เขาพ่อตาหลวงแก้ว (สำนักอุทยานแห่งชาติ, ม.ป.ป.) สอดคล้องกับการศึกษาของ Lok *et al.* (2009) ที่รายงานว่าเฟินบัวแฉกสามารถพบได้ตั้งแต่ระดับความสูง 300-1,700 เมตร จากระดับน้ำทะเล

4. สรุป

การศึกษาความหลากหลายของโมนิโลไฟต์ที่พบในบริเวณเขาแหลม อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2561 รวมระยะทางการศึกษาและสำรวจทั้งหมด 6.91 กิโลเมตร จุดสูงสุดประมาณ 616 เมตร และต่ำสุดประมาณ 8 เมตร จากระดับน้ำทะเล และระบุชื่อชนิดโดยอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยาในการจำแนกเป็นหลัก เก็บตัวอย่างโมนิโลไฟต์ได้จำนวนทั้งสิ้น 242 ตัวอย่าง สามารถจำแนกเป็น 18 วงศ์ 36 สกุล 54 ชนิด วงศ์ที่มีความหลากหลายมากที่สุด คือ Pteridaceae 2 วงศ์ย่อย 6 สกุล 10 ชนิด (วงศ์ย่อย Pteridoideae 4 ชนิด และวงศ์ย่อย Vittarioideae 6 ชนิด) วงศ์ที่มีความหลากหลายน้อยที่สุดคือ Aspleniaceae, Athyriaceae, Cibotiaceae, Dipteridaceae, Gleicheniaceae, Oleandraceae และ Ophioglossaceae พบวงศ์ละ 1 ชนิด และลักษณะถิ่นที่อยู่พบว่าส่วนมากขึ้นบนดิน 32 ชนิด รองลงมาเป็นพืชอิงอาศัย 12 ชนิด พืชอิงอาศัยบนหิน 3 ชนิด และพบเฟินที่มีถิ่นอาศัยมากกว่า 1 แบบขึ้นไปจำนวน 7 ชนิด



รูปที่ 3 เฟินถิ่นเดียวและหายากของประเทศไทยที่พบในการศึกษารั้งนี้ : เฟินถิ่นเดียว *Adiantum thongthamii* Suksathan (A) สภาพธรรมชาติ (B) กลุ่มอับสปอร์; *A. fragiliforme* C.Chr. (C) สภาพธรรมชาติ (D) กลุ่มอับสปอร์; เฟินหายากของประเทศไทย *Dipteris conjugata* Reinw. (E) สภาพธรรมชาติ (F) กลุ่มอับสปอร์

แม้ว่าพื้นที่เขาแหลมยังคงความอุดมสมบูรณ์ และมีความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติสูง เนื่องจากเป็นพื้นที่อนุรักษ์และการเข้าถึงพื้นที่ค่อนข้างยาก แต่ควรมีการถ่ายทอดและให้ความรู้แก่เยาวชนและคนท้องถิ่นให้ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถพบได้ในพื้นที่ โดยนำข้อมูลการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในบริเวณเขาแหลม และประเมินสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณพืชในประเทศไทย นอกจากนี้ โมนิโกลไฟต์ที่พบจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าหลายชนิดมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นไม้ประดับ ได้แก่ เฟินก้านดำทองแถม เฟินก้านดำ *A. fragilliforme* เฟินก้านดำ *A. flabellulatum* เฟินบัวแฉก เป็นต้น จึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์นอกถิ่นกำเนิดโดยการเพาะสปอร์เพื่อเป็นการอนุรักษ์พันธุกรรม และก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่มอบทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย ประเภททุนบัณฑิตศึกษา ประจำปี 2560 และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้างที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

6. รายการอ้างอิง

จารุพันธ์ ทองแถม, 2554, บทนำ, น. 13-14, ใน พัชรียา บุญกอบแก้ว (บรรณาธิการ), บัญชีรายการทรัพยากรชีวภาพเฟิน, สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ, กรุงเทพฯ.
 จารุพันธ์ ทองแถม และปิยเกษตร สุขสถาน, 2550, Ferns สารคดี, กรุงเทพฯ. 456 น.
 จำลอง เพ็งคล้าย, พรชัย จุฑามาต, ขจรศักดิ์ วรรณ

ประธีป, วิภารัตน์ เทพแก้ว, อากาศ อยู่คงแก้ว และจำลอง ภูเลื่อน, 2550, สสำรวจและศึกษาพรรณพืชหมู่เกาะช้าง, น. 67-124, ใน ผุสดี ปริยานนท์ (บรรณาธิการ), จากยอดเขาถึงใต้ทะเล 2, บริษัท เวิร์ค สแควร์ จำกัด, กรุงเทพฯ.

พรพิพัฒน์ ลิ้มปณิสติชัย, 2560, ความหลากหลายของเทอริโดไฟต์บริเวณสถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าเขาช่อง จังหวัดตรัง, ปัญหาพิเศษปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สิริพร ชดช้อย, ฉัตรชัย เงินแสงสรวย และดอกกรักรมารอด, 2557, ความหลากหลายของเฟิร์นอิงอาศัยในลุ่มน้ำห้วยคอกม้า ดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่, ว.พฤกษศาสตร์ไทย 6 (ฉบับพิเศษ): 27-35.

สำนักแผนงานและสารสนเทศ, 2557, ข้อมูลสถิติอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ปี 2557, ม.ป.ท., กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ, 113 น.

สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, บัวแฉก, แหล่งที่มา : www.dnp.go.th/botany, 17 ตุลาคม 2561.

สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2553, อุทยานแห่งชาติภาคกลางและภาคตะวันออก, ส่วนสื่อความหมาย, กรุงเทพฯ, 183 น.

ไทย สไมล์ ทราเวล (นามแฝง), 2552, ข้อมูลทั่วไปของเกาะช้าง, แหล่งที่มา : <http://www.kohchangebooking.com/kohchang.html>, 13 พฤศจิกายน 2561.

Boonkerd, T. and Pollawatn, R., 2000, Pteridophytes in Thailand, Office of Environmental Policy and Planning, Bangkok, 312 pp.

Christenhusz, M.J.M., Zhang, X.C. and Schneider,

- H., 2011, A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns, *Phytotaxa* 19: 7-54.
- Ebihara, A., Fraser-Jenkins, C.R., Parris, B.S., Zhang, X., Yang, Y., Chiou, W., Chang, H., Lindsay, S., Middleton, D., Kato, M., Praptosuwiryo, T.N., Amoroso, V.B., Barcelona, J.F., Ranil, R.H.G., Park, C., Murakami, N. and Hoya, A., 2012, Rare and threatened pteridophytes of Asia: 1. an enumeration of narrowly distributed taxa, *Bull. Natl. Mus. Nat. Sci. Ser. B* 38(3): 93-119.
- Hietz, P., 2010, Fern Adaptations to Xeric Environments, pp. 140-176. In Mehlreter, K., Walker, L.R. and Sharpe, J.M. (Eds.), *Fern Ecology*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lindsay, S. and Middleton, D.J., 2009, Development of a multi-access key to the ferns of Thailand, *Thai Forest Bull. (Bot.)*, 2009 Special Issue: 134-137.
- Lindsay, S. and Middleton, D.J., 2018, Ferns of Thailand, Laos and Cambodia, Available Source: <http://rbg-web2.rbge.org.uk/thaifer> ns, September 24, 2018.
- Lindsay, S., Middleton, D.J., Boonkerd, T. and Suddee, S., 2009, Towards a stable nomenclature for Thai ferns, *Thai forest bull. (Bot.)* 37: 64-106.
- Lok, A.F.S.L., Angand, W.F. and Tan, H.T.W., 2009. The Status and Distribution in Singapore of *Dipteris Conjugata* Reinw. (Dipteridaceae), *Nat. Singapore* 2: 339-345.
- Santisuk, T., Chayamarit, K., Pooma, R. and Suddee, S., 2006, Thailand Red Data: Plants, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Bangkok, 256 p.
- Schmidt, J., 1900, *Flora of Koh Chang: Contributions to the Knowledge of the Vegetation in the Gulf of Siam*, B. Luno, Copenhagen, 498 p.
- Smith, A.R., Pryer, K.M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. and Wolf, P.G., 2006, A classification for extant ferns, *Taxon* 55: 705-731.
- Suksathan, P., 2004, A new species of *Adiantum* (Pteridaceae) from Thailand, *Amer. Fern J.* 94: 77-80.
- Tagawa, M. and Iwatsuki, K., 1979, Pteridophytes, pp. 1-128, In Smitinand, T. and Larsen, K. (Eds.), *Flora of Thailand*, Vol. 3, Part 1, TISTR Press, Bangkok.
- Tagawa, M. and Iwatsuki, K., 1985, Pteridophytes, pp. 129-296, In Smitinand, T. and Larsen, K. (Eds.), *Flora of Thailand*, Vol. 3, Part 2, Phonphan Printing Co. Ltd., Bangkok.
- Tagawa, M. and Iwatsuki, K., 1988, Pteridophytes, pp. 297-480, In Smitinand, T. and Larsen, K. (Eds.), *Flora of Thailand*, Vol. 3, Part 3, Chutima Press, Bangkok.
- Tagawa, M. and Iwatsuki, K., 1989, Pteridophytes, pp. 481-639, In Smitinand, T. and Larsen, K. (Eds.), *Flora of Thailand*, Vol. 3, Part 4, Chutima Press, Bangkok.
- Welzen, P.C., Madern, A., Raes, N., Parnell, J.A.N., Byrne, C., Curtis, T., Macklin, J.,

Trias-Blasi, A., Prajaksood, A., Simpson, D.A., Bygrave, P., Dransfield, S., Kirkup, D.W., Moat, J., Wilkin, P., Couch, C., Boyce, P.C., Chayamarit, K., Chantarnothai, P., Esser, H.J., Jebb, M.H.P., Larsen, K., Larsen, S.S., Nielsen, I., Meade, C., Middleton, D.J., Pendry, C. A., Muasya, A. M., Pattharahirantricin, N., Pooma, R., Suddee, S., Staples, G.W.,

Sungkaew, S. and Teerawatananon, A., 2011, Chapter 11: The Current and Future Status of Floristic Provinces in Thailand, pp. 219-247, In Trisurat, Y., Shrestha, R.P. and Alkemade, R. (Eds.), Land Use, Climate Change and Biodiversity Modeling: Perspectives and Applications, IGI Global, Hershey.