

ความหลากหลายและชีวพลักษณ์ของพรรณไม้พื้นล่างที่มีท่อลำเลียง
ตามแนวลำห้วยแม่มอน ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
475 ถึง 575 เมตร ณ อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน จังหวัดลำปาง

SPECIES DIVERSITY AND PHENOLOGY OF VASCULAR GROUND
FLORA ALONG MAE MON STEAM AT 475 TO 575 MITOR FROM
MEAN SEA LEVEL IN CHAE SON NATIONAL PARK,
LAMPANG PROVINCE

มนู ปานาทกุล¹

Manu Panatkool

เจมส์ เอฟ แมกซ์เวลล์²

Jame F. Maxwell

สตีเฟน แอลเลียต²

Stephen Elliott

วิลาวรรณ อนุสารสุนทร²

Vilaiwan Anusarnsunthorn

ABSTRACT

A survey of the vascular ground flora along Mae Mon Stream at Chae Son National Park, Lampang Province was conducted from April 1996 to March 1997. The survey area extended from the headquarters at 475 m to a reservoir at 575 m, the total length of the study area being c. 2.6 km. Collecting data was done twice per month and an effort was made to collect herbarium specimens both flowering and fruiting material of all species there. The specimens were collected, proper detailed notes taken, pressed and preserved by drying at the CMU herbarium building, where identifications, specimen processing, distribution, and filing were carried out. A total of 172 plant specimens were collected, of 45 families, 99 genera, 128 vascular plants species including some epilithic species along the water fall and outcrops along the stream. Detailed descriptions of 81 species were made.

The forests has been severely degraded by timber (mostly teak) extraction, fire, and now considered a degraded, deciduous, seasonal, mostly primary mixed deciduous forest with much bamboo. There are areas, especially in relative undisturbed parts of the stream valley that can be considered as being of a primary seasonal evergreen with mixed deciduous facies. The stream flows throughout the year, however there is a distinct dry period from November to May and rainy period from about June to October.

The dicotyledon family represented by the most species diversity was Leguminosae, (Papilionoideae) (13 species), and the monocotyledon family represented by the most species diversity was Zingiberaceae (15 species).

Various phenological notes were recorded, including seasonality of flowering, fruiting, and leaf production of all species. Habitat preferences, abundance, and other notes were included for each species.

Key word: Epilithic species, Plant herbarium specimen, Phenology

¹ หน่วยวิจัยพรรณไม้ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง 52120

² อาคารหอพรรณไม้ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

บทนำ

อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อนตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย อยู่ในเขตพื้นที่ของอำเภอเมืองลำปาง อำเภอเมืองปาน อำเภอแจ้ห่มและอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ได้รับจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติอันดับที่ 58 เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2531 มีพื้นที่ 778 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 480,000 ไร่ ในส่วนพื้นที่ภายในของอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อนเป็นเทือกเขาสลับซับซ้อนมีความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้จนได้รับจัดเป็นเขตต้นน้ำลำธารชั้น I-A ที่มีทัศนียภาพที่สวยงามทางภูมิทัศน์มาก มีแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวที่โดดเด่นคือมีลำน้ำแม่มอนที่มีน้ำไหลตลอดปีและมีแอ่งน้ำพุร้อนพุขึ้นมาจากพื้นมาบรรจบกัน มนตรี (2539) ลำน้ำแม่มอนไหลลงมาจากภูเขาสูงมีลักษณะเป็นน้ำตก 6 ชั้น มีทางเดินศึกษาธรรมชาติเลียบตามลำธารให้นักท่องเที่ยวใช้ประโยชน์ Gray, *et al.* (1994) ตามแนวลำน้ำแม่มอนนี้เป็นบริเวณที่จัดว่าได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์โดยตรงทั้งในด้านการท่องเที่ยวและจากชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงด้วยการเก็บหาของป่า เช่น พืชผัก, เห็ดป่า, การขุดหน่อไม้ เป็นต้น จึงเป็นพื้นที่ที่สมควรให้ความสนใจทำการวิจัยเพื่อไ้ทราบความหลากหลายชนิดและลักษณะชีพลักษณ์ของพรรณไม้ อันเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนและดำเนินการดูแลอนุรักษ์ต่อไป

พื้นที่ศึกษา

กำหนดใช้ตามแนวลำน้ำแม่มอนตำแหน่งอยู่ที่ทิศตะวันตกเฉียงเหนือของที่ทำการอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน เริ่มสำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้พื้นล่างจากระดับความสูง 475 เมตร มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบตำแหน่งพิกัดจุดตัดของเส้นรุ้งที่ $18^{\circ} 50' 6''$ เหนือและเส้นแวงที่ $90^{\circ} 28' 33''$ ตะวันออก และจุดสุดท้าย

ที่ทำการสำรวจคือบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่มอน มีระดับความสูง 575 เมตร มีตำแหน่งจุดตัดที่พิกัดของเส้นรุ้งที่ $18^{\circ} 50' 49''$ เหนือและเส้นแวงที่ $90^{\circ} 27' 45''$ ตะวันออก ระยะทางตามลำน้ำขึ้นไปตามภูเขาประมาณ 2.6 กิโลเมตร กำหนดพื้นที่สำรวจออกจากกลางแนวลำน้ำไปด้านข้างเป็นระยะทางด้านละ 25 เมตร คิดเป็นพื้นที่สำรวจประมาณ 102,500 ตารางเมตร สามารถจำแนกประเภทป่าในพื้นที่สำรวจออกเป็น 2 ประเภทคือจากระดับความสูง 475-525 เมตร เป็นป่าผสมผลัดใบมีไผ่มาก (primary mixed deciduous forest with bamboo) และจากระดับความสูง 525 เมตรขึ้นไป เป็นป่าดิบแล้งบริเวณริมห้วย (seasonal evergreen forest in riparian community) Maxwell, *et al.* (1997) แสดงพื้นที่ศึกษาดัง Figure 1

ลักษณะดินในพื้นที่ศึกษาเป็นดินร่วนที่มีอินทรีย์วัตถุพอสมควร ดินมีสีน้ำตาลเข้มจนเกือบดำ ส่วนชั้นหินพื้นล่าง (bed rock) เป็นชั้นหินแกรนิต (granite) พบหินชนิดนี้โผล่ขึ้นมาตามแนวลำน้ำ เป็นระยะๆ สภาพภูมิอากาศมี 3 ฤดูกาลคือ ฤดูแล้งร้อน (hot-dry season) เริ่มจากราวกลางเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ฤดูฝน (rainy season) จากเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม และฤดูแล้งหนาว (cold-dry season) Maxwell, *et al.*, (1997) ส่วนรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนย้อนหลัง 9 ปี สถานีอุตุนิยมวิทยาลำปาง (2541) แสดงไว้ใน Figure 2

วิธีการวิจัย

วิธีการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

การออกสำรวจและเก็บรวบรวมพรรณไม้

ใช้การเดินทางในพื้นที่ย่อยศึกษาเดือนละ 2 ครั้ง เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายน 2539 ถึงเดือนมีนาคม 2540 ทำการถ่ายรูปพรรณไม้ที่สำรวจพบ บันทึกสถานที่

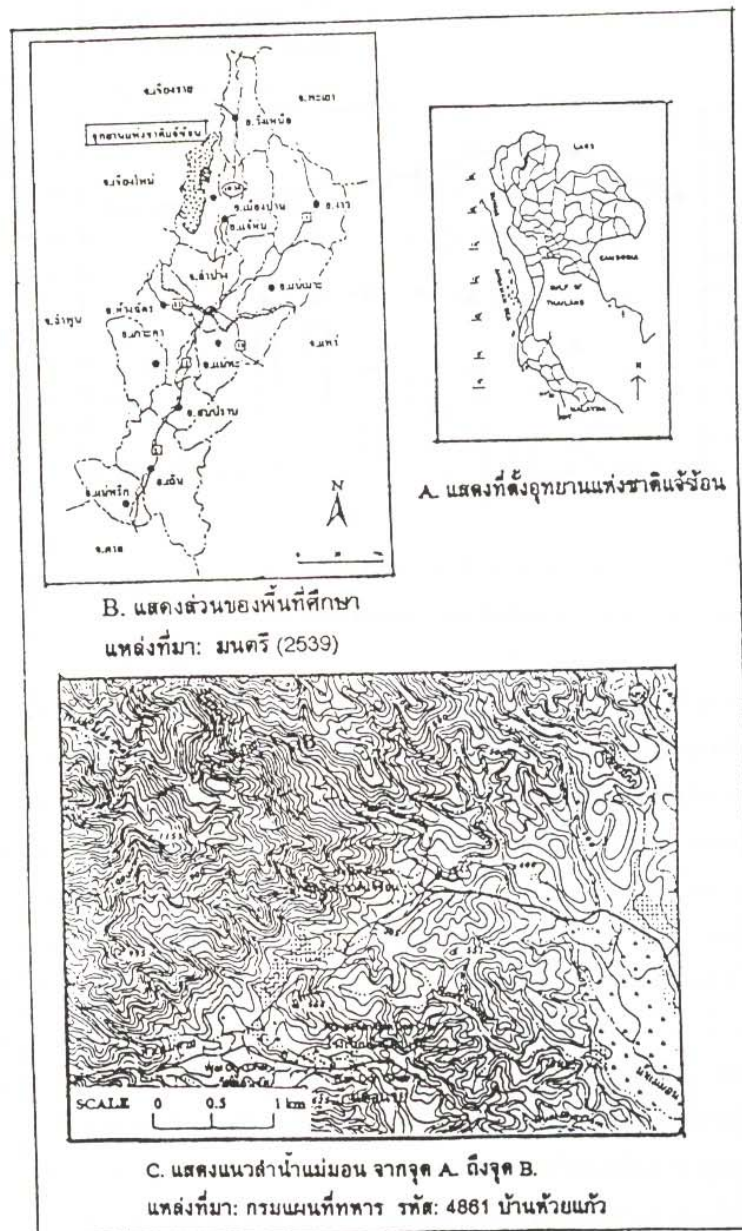


Figure 1. The study site at Lampang province.

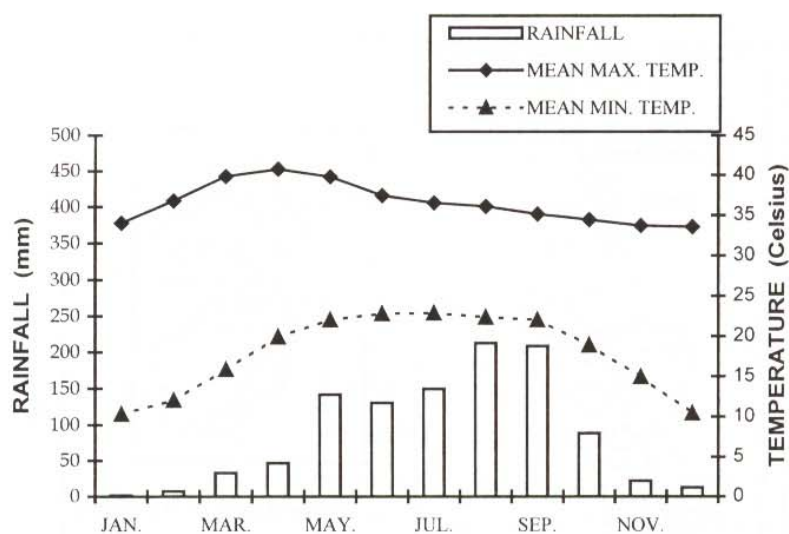


Figure 2. Some meteorological information during 1989-1997.

Source : Lampang Meteorological Station (241 MSL)

(location) ตั้งแวดล้อมย่อย (habitat) ความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (elevation) ชีพลักษณะ (phenology) หมายถึงระยะเวลาการผลิดอก ระยะเวลาติดผล และระยะเวลาการมีใบ วันเดือนปีที่เก็บ และรายละเอียดทางพฤกษอนุกรมวิธาน (taxonomic notes) ที่ต้องบันทึกก่อนการเก็บ เช่น วันเส้นผ่าศูนย์กลางโค่นต้น ลักษณะนิสัยพรรณไม้ (habit) การจัดเรียงตัวของใบ สี กลิ่น การมีน้ำยาง เป็นต้น และประมาณการความหลากหลายของพรรณไม้แต่ละชนิด โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือระดับ 1 พบได้ยากน้อยกว่า 5% ระดับ 2 พบไม่บ่อยมีประมาณ 10-15% ระดับ 3 พบได้บ่อย พบมากกว่า 15% ได้ไม่เกิน 25% ระดับ 4 พบได้บ่อยมาก คือมีมากกว่า 25% และทำการเก็บพรรณไม้ตามขั้นตอนการเก็บพรรณไม้ในภาคสนามอย่างสมบูรณ์และสอบถามชื่อพื้นเมืองจากชาวบ้านและจากเอกสารและหนังสือ

ขบวนการเก็บรักษาพรรณไม้และวิจัยในห้องปฏิบัติการ

วิธีการเก็บรักษาพรรณไม้ มี 2 วิธีดังนี้คือ การเก็บแบบแห้งโดยการอบชิ้นส่วนพรรณไม้นั้นในตู้อบ แล้วทำการวินิจฉัยหาชื่อพฤกษศาสตร์ที่ถูกต้องแก่พรรณไม่ว่าเป็นชนิดใด ทำการพิมพ์รายละเอียดพรรณไม้ติดบนกระดาษแข็งที่ติดฉลากพรรณไม้ ขุนน้ำยารักษาพรรณไม้ ดินขาว ลงทะเบียนและเก็บรักษาในตู้ อีกวิธีหนึ่งคือการเก็บรักษาชิ้นส่วนของพรรณไม้โดยการดองในแอลกอฮอล์ 70 % ที่ผสมกลีเซอรินอยู่ด้วย เช่น การเก็บรักษาสวนดอกและผล เพื่อการศึกษาอย่างละเอียด หลังจากนั้นทำการบรรยายลักษณะพรรณไม้แต่ละชนิดโดยเลือกจากความสมบูรณ์ของตัวอย่างพรรณไม้ที่เก็บโดยทำการบรรยายจำนวน 81 ชนิด ทั้งภาคภาษาอังกฤษและภาคภาษาไทย

ผลการวิจัย

จากการสำรวจพรรณไม้พื้นล่างที่มีพืชรำเลียง (vascular ground flora) ที่ออกดอกในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2539 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2540 ตาม

แนวลำห้วยแม่ม่อน ได้ทำการวินิจฉัยหาชื่อพฤกษศาสตร์ที่ถูกต้อง (identify) พบว่ามีพรรณไม้พื้นล่างที่มีท่อลำเลียง 45 วงศ์ (families) 99 สกุล (genera) 128 ชนิด (species) สมาชิกในวงศ์ที่พบมากที่สุด คือวงศ์ Zingiberaceae จำนวน 15 ชนิด รองลงมาคือวงศ์ Leguminosae, Papilionoideae จำนวน 13 ชนิด และจัดเป็นพืชไม่มีเนื้อไม้อายุปีเดียว (annual herb) 26

ชนิด เป็นพืชไม่มีเนื้อไม้อายุนานหลายปี (perennial herb) 64 ชนิด ไม้ทรงพุ่ม (shrub) 7 ชนิด ไม้ยืนต้นขนาดเล็กมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร (treelet) 14 ชนิด เป็นไม้เลื้อยไม่มีเนื้อไม้ (climber) 6 ชนิด เป็นไม้เลื้อยที่มีเนื้อไม้ (woody climber) 2 ชนิด และเฟิน (fern) จำนวน 9 ชนิด

Table 1. Taxonomic breakdown of vascular ground flora in the study site.

Vascular ground flora	Family	Genus	Species
Dicotyledon	31	61	78
Monocotyledon	8	31	41
Pteridophyte	6	7	9
Total	45	99	128

Table 2. Taxonomic breakdown of vascular ground flora by habit.

Habits	Family	Genus	Species
Herb	30	70	90
Shrub	6	7	7
Climber	4	5	6
Treelet	10	12	14
Woody climber	2	2	2
Pteridophyte	6	7	9

บทวิจารณ์

จากผลการสำรวจพบว่ามีหลากหลายชนิดของพรรณไม้พื้นล่างที่มีท่อลำเลียงในป่าผสมผลัดใบที่มีไผ่นั้นมีมากกว่าป่าดิบแล้งบริเวณริมห้วย กล่าวคือพบพรรณไม้ในป่าผสมผลัดใบมีไผ่ (primary mixed deciduous forest with bamboo) ถึง 102 ชนิด (80%) แต่ในป่าผสมผลัดใบมีไผ่ (primary mixed deciduous forest with bamboo) และป่าดิบแล้งบริเวณริมห้วย (seasonal evergreen forest in riparian community) พบพรรณไม้ 57 ชนิด (45%) จำนวนนี้รวมพรรณไม้ที่พบในป่าทั้ง 2 ประเภทด้วย หากจำแนกพรรณไม้ที่

พบในแต่ละแหล่งคือ ในป่าผสมผลัดใบมีไผ่พบ 71 ชนิด ในป่าดิบแล้งบริเวณริมห้วย พบ 26 ชนิด และพบในป่าทั้งสองประเภท 31 ชนิด จากผลการสำรวจดังกล่าวพบว่าในป่าผสมผลัดใบมีไผ่มีความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมย่อยหลากหลาย เช่น หน้าผาหินใกล้ น้ำตก สภาพดินให้พรรณไม้เกาะในน้ำ สภาพพื้นดินริมฝั่งลำธารที่มีความชื้นหลายระดับ ความแตกต่างของความเข้มแสงที่ส่องลงมาจากปัจจัยเหล่านี้สามารถเป็นตัวก่อให้เกิดการปรับตัวของพรรณไม้ได้หลากหลายมากกว่าที่พบในป่าป่าดิบแล้งบริเวณริมห้วย

Table 3. Detail notes by botanical names, vernacular name and phenology etc. of vascular ground flora along Mae Mon Stream at Chae Son National Park, Lampang province.

Botanical name	Habitat	Abundance	Habit	Seasonality	Vernacular name	Flowering period	Fruiting period	Leafy period
ANGIOSPERMAE (FLOWERING PLANTS)								
ACANTHACEAE								
<i>*Asystasiella neesiana</i> (Wall.) Lindau	bb/mdf	3	h	a	ผักกูด	ก.ย. - พ.ย.	พ.ย. - ธ.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
<i>*Barleria strigosa</i> Willd.	bb/mdf, sev	3	h	pd	หญ้าทองใบ	ก.ย. - พ.ย.	พ.ย. - ม.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
<i>*Eranthemum tetragonum</i> Wall. ex Nees	bb/mdf	3	h	pd	เข็มทองอินทร์	ม.ค. - ก.พ.	ก.พ. - พ.ค.	เม.ย. - ธ.ค.
					หญ้าเข็ม			
<i>Strobilanthes anfractuosa</i> (Cl. ex Hoss.) Brem.	bb/mdf	3	h	pe	ไม่มีรายชื่อน	ธ.ค. - ก.พ.	ก.พ. - เม.ย.	มี.ย. - เม.ย.
<i>Justicia chlorantha</i> Craib	bb/mdf	3	h	pe	ไม่มีรายชื่อน	ก.พ. - เม.ย.	เม.ย. - พ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>Justicia procumbens</i> (L.) Craib	bb/mdf, sev	3	h	a	ไม่มีรายชื่อน	ธ.ค. - ม.ค.	ก.ย. - ม.ค.	พ.ค. - ม.ค.
<i>*Peristrophe lanceolaria</i> (Roxb.) Nees	bb/mdf	3	h	pd	ดอกคำมูร, ส้อม	ธ.ค. - มี.ค.	มี.ค. - พ.ค.	ก.ค. - พ.ค.
<i>Phlogacanthus racemosus</i> Brem.	bb/mdf	3	h	pd	ไม่มีรายชื่อน	ก.ย. - ก.พ.	ม.ค. - มี.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>*Pseuderanthemum latifolium</i> (Vahl) B. Han.	bb/mdf	3	s	pe	ดอกส้มแก้ว	ค.ค. - ม.ค.	ธ.ค. - ก.พ.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>Pseuderanthemum parishii</i> (T. And.) Lindau	bb/mdf	2	h	pd	เผือกกล้วย	ธ.ค. - ม.ค.	ก.พ. - เม.ย.	มี.ย. - เม.ย.
<i>*Thunbergia coccinea</i> Wall. ex D. Don.	sev	2	ch	pe	ต้นแดง, นานาเน	ธ.ค. - มี.ค.	ก.พ. - เม.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>*Thunbergia laurifolia</i> Lindl.	bb/df, sev	4	ch	pe	รวงค์, ต้นขาว	ก.ย. - พ.ค.	ก.พ. - มี.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
AMARANTHACEAE								
<i>*Aerva sanguinolenta</i> (L.) Bl.	bb/mdf	4	h	pe	ดอกคันท่า	ม.ค. - มี.ค.	ก.พ. - มี.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>Achyranthes bidentata</i> Bl.	bb/mdf	3	h	pe	หญ้าขจรไชย	ค.ค. - มี.ค.	ก.พ. - มี.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
APOCYNACEAE								
<i>*Tabernaemontana corymbosa</i> Roxb. ex Wall.	Bb/mdf	2	h	pe	พุดป่า	ม.ค. - พ.ค.	พ.ค. - ก.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
ARACEAE								
<i>*Acorus gramineus</i> Sol. Ex W. Ait.	Streams in sev	3	h	pe	สาบควาผา, ใยมหา	ม.ค. - พ.ค.	เม.ย. - มี.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G. Don	bb/df	4	h	pe	ป้าป้อ	มี.ย. - ธ.ค.	ก.ย. - ธ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.

Table 3. (Cont.)

Botanical name	Habitat	Abundance	Habit	Seasonality	Vernacular name	Flowering period	Fruiting period	Leafy period
<i>Arisaema cuspidatum</i> (Roxb.) Engl.	Bb/mdf	2	h	pd	ไม้มีรวงวน	เม.ย. - มิ.ย.	ก.ย. - ต.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	streams in bb/mdf	2	h	pe	บอน	พ.ค. - ต.ค.	ธ.ค. - ธ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>Colocasia fullax</i> Schott	bb/mdf, sev	3	h	pd	บอนขาว	ก.ค. - ก.ย.	-	มิ.ย. - ธ.ค.
<i>Lasia spinosa</i> (L.) Thw.	Bb/mdf	3	h	pe	ผักหนาม	ม.ค. - เม.ย.	เม.ย. - ธ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Hapaline benthamiana</i> Schott	bb/mdf	3	h	pd	บอนเล่า	เม.ย. - มิ.ย.	พ.ค. - ก.ค.	พ.ค. - พ.ย.
<i>Homalomena occulata</i> (Lour.) Schott	sev	4	h	pe	บอนหอม	มิ.ย. - ธ.ค.	ธ.ค. - ต.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
BASALMINACEAE								
<i>Impatiens mengtzeana</i> Hk. F.	sev (wet)	1	h	a	เทียนป่า	ธ.ค. - เม.ย.	พ.ค. - ก.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Impatiens violacea</i> Hk. F.	bb/mdf	3	h	a	เทียนฤๅษีเทียนดอย	พ.ค. - ก.ค.	ก.ค. - ก.ย.	เม.ย. - มิ.ย.
BEGONIACEAE								
* <i>Begonia yunnanensis</i> Lev.	Wet cliff bb/mdf	1	h	a	ว่านน้ำพระองค์	ธ.ค. - ต.ค.	ก.ย. - พ.ย.	มิ.ย. - ธ.ค.
CAMPANULACEAE								
<i>Cadonopsis parviflora</i> Wall. Ex A. DC.	Bb/mdf, sev	2	s	pe	ไม้มีรวงวน	พ.ค. - ก.ค.	พ.ค. - ก.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
CAPRIFOLIACEAE								
<i>Sambucus javanica</i> Reinw. Ex Bl. ssp. <i>Javanica</i>	bb/mdf, sev	3	h	pe	น้อ, สะท้อน	เม.ย. - ก.ย.	พ.ค. - ธ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
COMMELINACEAE								
<i>Anilema ovatum</i> (Hassk.) Wall. Ex Cl.	Bb/mdf, sev (wet)	2	h	pd	ผักปลามเขี้ยว	มิ.ย. - ก.ค.	ก.ค. - ต.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
<i>Commelina diffusa</i> Burm. F.	sev (wet)	2	h	pe	ผักปลาม	มิ.ย. - พ.ย.	ธ.ค. - ม.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Cyanotis ciliata</i> (Bl.) Bakh. F.	bb/mdf, sev	3	h	pe	ไม้มีรวงวน	ก.ค. - ธ.ค.	ธ.ค. - ต.ค.	พ.ค. - พ.ย.
* <i>Forrestia glabrata</i> (Hassk.) Hassk.	Bb/mdf, sev (wet)	4	h	pe	เอื้องดอกแดง	พ.ค. - ก.ค.	ธ.ค. - ต.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>Murdannia gigantea</i> (Vahl) Bruck	bb/mdf (wet)	2	h	pd	หญ้าหอนเจือก	พ.ค. - ก.ค.	มิ.ย. - ธ.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
* <i>Murdannia loureiirii</i> (Hance) Roa & Kam.	Bb/mdf (wet)	3	h	pd	แห้วกระด้าง	เม.ย. - พ.ค.	มิ.ย. - ก.ค.	พ.ค. - ธ.ค.

Table 3. (Cont.)

Botanical name	Habitat	Abundance	Habit	Seasonality	Vernacular name	Flowering period	Fruiting period	Leafy period
<i>Murdannia scapiflora</i> (Roxb.) Roy.	Bb/mdf (wet)	3	h	pd	ว่านข้าวเหนียว	เม.ย. - ส.ค.	มิ.ย. - ต.ค.	เม.ย. - พ.ย.
* <i>Pollia hasskarlii</i> R. Rao	sev	3	h	pe	เอื้องหิน	พ.ค. - ก.ค.	ส.ค. - ธ.ค.	เม.ย. - พ.ย.
* <i>Pollia thyrsoflora</i> (Bl.) Steud.	Sev	2	h	pe	ระวัน	พ.ค. - มิ.ย.	ก.ค. - ต.ค.	เม.ย. - พ.ย.
COMPOSITAE								
* <i>Ageratum conyzoides</i> L.	bb/mdf	3	h	a	หญ้านิยม	ต.ค. - ธ.ค.	พ.ย. - ม.ค.	เม.ย. - ก.พ.
* <i>Blumea lucera</i> (Burm. F.) DC.	Sev	4	h	a	หญ้าหนวดคำ	ม.ค. - มิ.ย.	ก.พ. - เม.ย.	ก.ค. - พ.ค.
* <i>Blumea laciniata</i> (Roxb.) DC.	Bb/mdf	4	h	a	หญ้าสามแฉ่ง	ธ.ค. - มิ.ย.	ก.พ. - มิ.ย.	มิ.ย. - มิ.ย.
* <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Bth.) S. Moore	bb/mdf, sev	3	h	a	เอื้องมะระ	ก.ย. - พ.ค.	ต.ค. - มิ.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Spilanthes paniculata</i> Wall. Ex DC.	Bb/mdf	3	h	a	ผักผีเสื้อ	เม.ย. - ธ.ค.	ก.ค. - ม.ค.	เม.ย. - ม.ค.
* <i>Vernonia parishii</i> Hk. F.	bb/mdf	3	l	pd	ขางหางเหล็ก	ก.พ. - เม.ย.	มิ.ย. - เม.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
CUCURBITACEAE								
<i>Benincasa hispida</i> (Thunb.) Cogn.	Sev	2	h	a	แตงม่น	ก.ย. - พ.ย.	พ.ย. - ก.พ.	พ.ค. - ก.พ.
<i>Thladiantha hookeri</i> Cl.	Sev	2	h	a	แตงมก	ส.ค. - พ.ย.	ต.ค. - ธ.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
CYPERACEAE								
* <i>Scleria terrestris</i> (L.) Fass.	Bb/mdf	3	h	pe	หญ้าคมบางขา	ม.ค. - มิ.ย.	ม.ค. - พ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
DIOSCOREACEAE								
<i>Dioscorea hispida</i> Denn. Var. <i>neoscaphoides</i> Pr. & Burk.	Bb/mdf, sev	3	h	pd	กลอย, กอย	ส.ค. - ก.ย.	พ.ย. - ธ.ค.	มิ.ย. - ธ.ค.
EUPHORBIACEAE								
<i>Antidesma sootepense</i> Craib	bb/mdf	1	l	pe	เมาสาย, มันปลา	พ.ค. - ก.ค.	ส.ค. - ต.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr.	Bb/mdf	1	l	pd	ผักหวานบ้าน, ผักหวานแดง	ก.ย. - ธ.ค.	ก.ย. - ม.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
GESNERIACEAE								
* <i>Chirita micromusa</i> Burtt	both wet cliff in	2	h	a	คำเขียด	ส.ค. - ก.ย.	ก.ย. - ต.ค.	พ.ค. - พ.ย.
* <i>Didymocarpus kerrii</i> Craib	bb/mdf	2	h	a	ไม้มีรยางง	ส.ค. - ก.ย.	ก.ย. - ต.ค.	พ.ค. - ธ.ค.

Table 3. (Cont.)

Botanical name	Habitat	Abundance	Habit	Seasonality	Vernacular name	Flowering period	Fruiting period	Leafy period
HYPOXIDACEAE								
<i>Curculigo capitulata</i> (Lour.) O.K.	sev	3	h	pe	มะพร้าวเต่า, ดอกค่อม, หัวปิ้ง	พ.ค. - มิ.ย.	ส.ค. - พ.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>Curculigo latifolia</i> (W.T. Ait.) Dry. var. <i>latifolia</i>	bb/mdf	3	h	pd	ตาลเคี้ยว	มิ.ย. - ส.ค.	ส.ค. - ต.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
LABIATAE								
<i>Gomphostemma lucidum</i> Wall. ex Bth.	bb/mdf, sev	3	h	pe	หาคาบ	ก.ค. - ก.ย.	ก.ย. - ธ.ค.	มิ.ย. - ธ.ค.
LEGUMINOSAE (PAPILIONOIDEAE)								
* <i>Canavalia ensiformis</i> (L.) A. DC.	sev	2	ch	pe	หญ้าน้ำครั่ง	ค.ค. - พ.ย.	ธ.ค. - เม.ย.	พ.ค. - ธ.ค.
* <i>Crotalaria bracteata</i> Roxb. ex DC.	sev	1	h	a	มะเดะป่า	ค.ค. - พ.ย.	พ.ย. - ม.ค.	มิ.ย. - เม.ย.
* <i>Desmodium laxiflorum</i> DC. ssp. <i>laxiflorum</i>	bb/mdf, sev	2	l	pd	เหนียวหมา			
* <i>Desmodium oblatum</i> Bak. ex Kurz	sev	2	h	pd	มะเดะนก	ค.ค. - พ.ย.	พ.ย. - ม.ค.	พ.ค. - ก.พ.
					เกล็ดปลาปิ้ง,	ก.ย. - ธ.ค.	พ.ย. - ก.พ.	เม.ย. - ก.พ.
					ขี้บแตก			
* <i>Desmodium thorelli</i> Gagnep.	sev	2	l	pd	หญ้าน้ำครั่ง	ส.ค. - ธ.ค.	ค.ค. - ม.ค.	พ.ค. - ม.ค.
* <i>Flemingia strobilifera</i> Craib	sev	3	h	pd	ค้ายางหมา	พ.ย. - ก.พ.	ธ.ค. - มี.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Milletia caerulea</i> Grah. ex Bak.	bb/mdf, sev	3	s	pe	หญ้าน้ำครั่ง,	เม.ย. - พ.ค.	ก.ค. - พ.ย.	เม.ย. - ก.พ.
					หญ้าน้ำย้อย			
* <i>Mucuna brevipes</i> Craib	bb/mdf	3	ch	pe	มะเหนียว	พ.ย. - ก.พ.	ม.ค. - ก.ค.	พ.ค. - พ.ย.
* <i>Phyllodium pulchellum</i> (L.) Bth.	bb/mdf	2	s	pd	เกล็ดลิ้น	ก.ย. - พ.ย.	ธ.ค. - ก.พ.	เม.ย. - ก.พ.
					เกล็ดปลาช่อน			
* <i>Shuteria hirsuta</i> Bak.	sev	3	h	a	แป๊ะ	พ.ย. - ม.ค.	ก.พ. - เม.ย.	มิ.ย. - เม.ย.
* <i>Uraria cordifolia</i> Wall.	sev	2	h	pd	หญ้าน้ำครั่ง	มิ.ย. - ก.ย.	ก.ย. - พ.ย.	เม.ย. - ก.พ.
* <i>Uraria crinita</i> (L.) Desv. ex DC.	sev	1	h	pd	ดอกหางงู,	ก.ย. - พ.ย.	พ.ย. - ก.พ.	มิ.ย. - มี.ค.
					หางหมาจอก			

Table 3. (Cont.)

Botanical name	Habitat	Abundance	Habit	Seasonality	Vernacular name	Flowering period	Fruiting period	Leafy period
* <i>Vigna dalzelliana</i> (O.K.) Verd. var. <i>dalzelliana</i>	bb/mdf	2	h	pd	ถั่วแป	ก.ย. - พ.ย.	พ.ย. - ธ.ค.	มี.ย. - ธ.ค.
MALVACEAE								
* <i>Abelmoschus moschatus</i> Medic. ssp. <i>moschatus</i> var. <i>moschatus</i>	bb/mdf	3	h	a	ปอผีเขาป่า, ขะมดคัน	มี.ย. - พ.ย.	ก.ย. - ธ.ค.	พ.ค. - มิ.ค.
* <i>Urena lobata</i> L. ssp. <i>lobata</i> var. <i>lobata</i>	bb/mdf	3	s	pe	หญ้าอีหยัง, หญ้าคืดหัวม้า	ก.ย. - มิ.ค.	ค.ค. - มี.ค.	มิ.ค. - ธ.ค.
MARANTHACEAE								
* <i>Donax canaeformis</i> (G. Forst.) K. Sch.	bb/mdf, sev	3	h	pe	แหยัง	เม.ย. - พ.ค.	ก.ย. - ค.ค.	มิ.ค. - ธ.ค.
<i>Halopogon brachystachys</i> Craib	bb/mdf	3	h	pe	คองจาง, คองแก้ม	มี.ย. - ธ.ค.	ก.ย. - ค.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
<i>Phrynium capitatum</i> Puct. ex Willd.	bb/mdf, sev	3	h	pe	สาค	มี.ค. - พ.ค.	ค.ค. - พ.ย.	มิ.ค. - ธ.ค.
<i>Stachyphrynium spicatum</i> (Roxb.) k. Sch.	bb/mdf	3	h	pe	คองแซน	เม.ย. - ธ.ค.	มี.ย. - ค.ค.	มิ.ค. - ธ.ค.
MENISPERMACEAE								
<i>Stephania oblata</i> Craib K.	bb/mdf, sev	3	ch	pd	ตำป้อขาว, ตำ	เม.ย. - มี.ย.	พ.ค. - ก.ค.	เม.ย. - ธ.ค.
MORACEAE								
* <i>Ficus heterophylla</i> L. f. var. <i>heterophylla</i>	bb/mdf, sev	3	wc	pe	มะนอคน้ำ, สลอบคน้ำ	ธ.ค. - ธ.ค.	ก.ย. - ธ.ค.	มิ.ค. - ธ.ค.
* <i>Ficus hirta</i> Vahl var. <i>hirta</i>	bb/mdf	3	l	pe	มะเคือหอม, เคือขน	เม.ย. - ธ.ค.	เม.ย. - ธ.ค.	มิ.ค. - ธ.ค.
* <i>Ficus squamosa</i> Roxb	stream in bb/mdf, sev	4	s	pe	เคือน้ำ, เคือผา	พ.ค. - ก.ย.	พ.ค. - ก.ย.	มิ.ค. - ธ.ค.
MYRSINACEAE								
* <i>Ardisia attenuata</i> Wall. ex A. DC.	bb/mdf	2	l	pe	จ้ำ	มี.ค. - เม.ย.	พ.ค. - มี.ย.	มิ.ค. - ธ.ค.
ORCHIDACEAE								
* <i>Habenaria rhodocheila</i> Hance	cliff in bb/mdf	1	h	a	ปัดแดง	ธ.ค. - ก.ย.	-	พ.ค. - ธ.ค.

Table 3. (Cont.)

Botanical name	Habitat	Abundance	Habit	Seasonality	Vernacular name	Flowering period	Fruiting period	Leafy period
ORNAGACEAE								
* <i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	marshes in sev	1	h	a	หญ้ารักนา	ม.ค. - ธ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
OROBANCHACEAE								
* <i>Aeginetia indica</i> (L.) Roxb.	bb/mdf	1	h, Pa	pd	เอื้องแมวตาโพรง, ปากจะเข้	ธ.ค. - ค.ค.	ก.ย. - พ.ย.	-
OXALIDACEAE								
* <i>Biophytum sensitivum</i> (L.) DC.	bb/mdf	2	h	a	จียอบหลวง	ก.ค. - ค.ค.	ก.ย. - ธ.ค.	มิ.ย. - ธ.ค.
PIPERACEAE								
<i>Piper retrofractum</i> Vahl	bb/mdf	3	h	pe	หญ้ากามปัส, จะค่าน	ม.ค. - ก.ย.	พ.ย. - ม.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Piper sarmentosum</i> Roxb. ex Hunt.	bb/mdf	3	h	pe	ผักปลิง, รั้วพลุ, กุนก	ก.ค. - พ.ย.	-	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Piper umbellatum</i> L. var. <i>glabrius</i> (Miq.) DC.	Sev	2	h	pe	พุดดินช้าง, พุดคอง	เม.ย. - ธ.ค.	-	ม.ค. - ธ.ค.
POLYGONACEAE								
* <i>Polygonum chinense</i> L.	bb/mdf	2	h	pe	น้ำคอกแตก, พญาคอง	พ.ค. - ธ.ค.	ก.ค. - ก.พ.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Polygonum flaccidum</i> Meissn.	Sev (wet)	1	h	a	ผักไผ่หอม	ก.ย. - ธ.ค.	ค.ค. - ม.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Polygonum odoratum</i> Lour	bb/mdf (wet)	1	h	pe	ผักไผ่น้ำ	ก.ย. - พ.ย.	พ.ย. - ก.พ.	ม.ค. - ธ.ค.
RUBIACEAE								
* <i>Morinda angustifolia</i> Roxb. var. <i>scabridula</i> Craib.	Bb/mdf	3	l	pd	ขอดี, สลักป่า	ก.พ. - เม.ย.	เม.ย. - มิ.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Mussaenda parva</i> Wall. Ex G. Don	bb/mdf, sev	3	wc	pe	ดอกกำน้อ	ก.ค. - มิ.ค.	ธ.ค. - มิ.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>Ophiorrhiza hispidula</i> Wall. Ex G. Don var. <i>hispidula</i>	bb/mdf	3	h	a	หญ้าต้นมือคู่คู้	มิ.ย. - ค.ค.	ธ.ค. - ธ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Pavetta indica</i> L.	bb/mdf	1	l	pe	ดอกข้าวสาร, เข็มป่า	เม.ย. - ก.ค.	ธ.ค. - ค.ค.	ม.ค. - ธ.ค.

Table 3. (Cont.)

Botanical name	Habitat	Abundance	Habit	Seasonality	Vernacular name	Flowering period	Fruiting period	Leafy period
SAPINDACEAE								
<i>Allophylus cobbe</i> (L.) Raeusch.	Bb/mdf	3	l	pe	ต่อไข่	พ.ค. - ส.ค.	ก.ค. - ต.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
SCROPHULARIACEAE								
* <i>Limnophila chinensis</i> (Osb.) Merr.	Both wet areas in	1	h	a	ส้อมเกี้ยว, กะเพราใหญ่	ก.ย. - ม.ค.	ม.ค. - มี.ค.	มี.ย. - ม.ค.
* <i>Torenia violacea</i> (Aza. Ex Blanco) Penn.	Bb/mdf	3	h	a	หมากดินน้ำคาว	ก.ค. - ต.ค.	ส.ค. - พ.ย.	พ.ค. - ธ.ค.
STERCULIACEAE								
* <i>Helicteres elongata</i> Wall ex Boj.	bb/mdf, sev	2	s	pd	ขี้ขี้	พ.ค. - ก.ย.	ต.ค. - ม.ค.	พ.ค. - ก.พ.
<i>Sterculia lanceolata</i> Cav. var. <i>lanceolata</i>	sev	3	l	pe	ปอผ้าสาม	ก.ย. - ธ.ค.	มี.ย. - ก.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
TILIACEAE								
<i>Triumfetta pilosa</i> Roth.	bb/mdf	3	h	a	ปอหอยมู	ส.ค. - พ.ย.	พ.ย. - ม.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
UMBELLIFERAE								
* <i>Oenanthe javanica</i> (Bl.) DC.	marshes in sev	1	h	a	ผักขี้ส้อม, จอนอ้อ	พ.ค. - มี.ย.	มี.ย. - ก.ค.	มี.ค. - ต.ค.
URTICACEAE								
<i>Boehmeria diffusa</i> Wedd.	bb/mdf	3	l	pd	ป่าน้ำ	ก.ค. - ต.ค.	ส.ค. - พ.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
VERBENACEAE								
<i>Clerodendrum disparifolium</i> Bl.	bb/mdf	2	l	pd	คิงหวาย	ส.ค. - พ.ย.	พ.ย. - ธ.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
* <i>Clerodendrum infortunatum</i> L.	bb/mdf	3	l	pe	ปิงแดง, นางเข็มป่า	ก.พ. - เม.ย.	เม.ย. - พ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
* <i>Clerodendrum paniculatum</i> L.	bb/mdf	3	h	pd	ปิงสวรรค์, นมสวรรค์	มี.ย. - ต.ค.	พ.ย. - ธ.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
VITACEAE								
* <i>Cissus hastata</i> Miq.	sev	3	ch	pe	ส้มสันดาน	ก.ค. - ต.ค.	ก.ย. - ธ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.
ZINGIBERACEAE								
* <i>Alpinia malaccensis</i> (Burm. f.) Rose.	bb/mdf	2	h	pe	ปี่แก้ว, ข่าป่า	ม.ค. - มี.ย.	พ.ค. - ธ.ค.	ม.ค. - ธ.ค.

Table 3. (Cont.)

Botanical name	Habitat	Abundance	Habit	Seasonality	Vernacular name	Flowering period	Fruiting period	Leafy period
<i>*Boesenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.	bb/mdf	3	h	pe	กระชายไ้	มิ.ย. - ก.ย.	ส.ค. - พ.ย.	พ.ค. - พ.ย.
<i>*Costus globosus</i> Bl.	sev	1	h	pe	เอื้องดิน	มิ.ย. - ส.ค.	พ.ย. - ธ.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
<i>*Costus spectatosus</i> (Koeb.) J.E. Sm.	bb/mdf, sev	4	h	pd	เอื้องหมอน	ก.ค. - ก.ย.	ค.ค. - ธ.ค.	พ.ย. - พ.ย.
					เอื้องใบใหญ่			
<i>*Curcuma aff. kunstleri</i> Bak.	sev	4	h	pd	ขมิ้นค	ม.ค. - ก.ค.	-	พ.ค. - ธ.ค.
<i>*Curcuma parviflora</i> Wall.	bb/mdf	4	h	pd	ถาวขาว	พ.ค. - ก.ย.	ก.ค. - พ.ย.	พ.ย. - ก.ค.
<i>*Curcuma zedoaria</i> (Berg.) Rosc.	bb/mdf	2	h	pd	ดอกขาว	พ.ย. - มิ.ย.	พ.ค. - ก.ค.	พ.ย. - ธ.ค.
<i>*Etilingera litoralis</i> (Kun.) Gise.	bb/mdf, sev	3	h	pe	กุ่มขาว	มิ.ค. - มิ.ย.	ส.ค. - พ.ย.	ม.ค. - ธ.ค.
<i>*Gagnepainia godefroyi</i> (Baill.) K. Sch.	bb/mdf	3	h	pd	ไม้มีรากงา	พ.ย. - พ.ค.	พ.ค. - มิ.ย.	พ.ค. - พ.ย.
<i>*Globba nuda</i> K. Larsen	bb/mdf	3	h	pd	ไม้มีรากงา	พ.ย. - พ.ค.	มิ.ย. - ส.ค.	มิ.ย. - พ.ย.
<i>*Globba reflexa</i> Craib	bb/mdf, sev	3	h	pd	กล้วยเครือดำ	พ.ค. - ส.ค.	ก.ค. - ค.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
<i>*Globba schomburgkii</i> Hk. f. var. <i>schomburgkii</i>	bb/mdf, sev	3	h	pd	กล้วยเครือดำ, กล้วยผี	มิ.ย. - ก.ย.	ส.ค. - ค.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
<i>*Hedychium gardnerianum</i> Rosc.	streams in bb/mdf	2	h	pd	คาบิณขาว	ส.ค. - ก.ย.	พ.ย. - ธ.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
<i>*Kaempferia rotunda</i> L.	bb/mdf	3	h	pd	เอื้องดิน, ว่านขนอน- เหล็ก, ว่านขาวขนอน	มิ.ค. - มิ.ย.	-	มิ.ย. - พ.ย.
<i>*Zingiber smilexanthum</i> Craib	sev	3	h	pd	กุ่มขาว, กล้วยเครือดำ กล้วยเครือดำ, ขมิ้น	มิ.ย. - ก.ย.	พ.ย. - ม.ค.	พ.ค. - ธ.ค.
PTERIDOPHYTA (FERNS)						(Sori period)		(Fronds period)
ASPLENIACEAE								
<i>Asplenium excisum</i> Presl	bb/mdf	3	h	pe	เฟินหางจิ้ง	ม.ค. - ธ.ค.		ม.ค. - ธ.ค.
LOMARIOPSIDACEAE								
<i>Bolbitis appendiculata</i> (Willd.) K. Iwats.	bb/mdf, sev	3	h	pe	ไม้มีรากงา	มิ.ค. - ธ.ค.		Fertiles มิ.ค. - ธ.ค. Steriles มิ.ค. - ธ.ค.
<i>Bolbitis virens</i> (Wall. ex Hk. & Grev.) Schott var. <i>virens</i>	bb/mdf	3	h	pe	กล้วยเครือดำ	มิ.ค. - ธ.ค.		Fertiles มิ.ค. - ธ.ค. Steriles มิ.ค. - ธ.ค.

Table 3. (Cont.)

Botanical name	Habitat	Abundance	Habit	Seasonality	Vernacular name	Flowering period	Fruiting period	Leafy period
PARKERIACEAE								
<i>Adiantum zollingeri</i> Mett. ex Kuhn	bb/mdf, sev	3	h	pe	กูดใบเล็ก	มิ.ย. - ค.ย.		เม.ย. - ธ.ย.
POLYPODIACEAE								
<i>Drynaria bonii</i> C. Christ	bb/mdf	3	h	pe	กระแตไต่ไม้	พ.ย. - ธ.ย.		Fertiles พ.ย. - ธ.ย. Steriles ม.ย. - ธ.ย.
<i>Pyrrhosia adnascens</i> (Sw.) Ching	bb/mdf	3	h	pe	ผักปึกไก่	ม.ย. - ธ.ย.		ม.ย. - ธ.ย.
PTERIDACEAE								
<i>Pteris biaurita</i> L.	bb/mdf	3	h	pe	กูดหางกบ, ผักกูดขนกลางพญา นาค	มิ.ย. - มิ.ย.		ม.ย. - ธ.ย.
<i>Pteris venusta</i> Kunze	bb/mdf	3	h	pe	กูดผี	ก.พ. - ส.ย.		ม.ย. - ธ.ย.
SCHIZAEACEAE								
<i>Lygodium flexuosum</i> (L.) Sw.	bb/mdf, sev	3	h	pd	ลิเกาหางไก่, กูดดอย, กูดงอศแงด, กูดก้อง	มิ.ย. - ธ.ย.		ม.ย. - ธ.ย.

รายละเอียดของตัวย่อที่ใช้ประกอบในตาราง

(List of Abbreviations)

ชนิดของป่า (forest types) :

- bb/mdf = ป่าผสมผลัดใบมีไผ่ (primary mixed deciduous forest with bamboo)
 sev = ป่าดิบแล้งบริเวณริมห้วย (seasonal evergreen forest in riparian community)

เดือน (months) :

- | | | | |
|------|--|---------|------------|
| h = | พรรณไม้ไม่เลื้อยไม่มีเนื้อไม้
(non-climbing herb) | ม.ค. = | มกราคม |
| ch = | พรรณไม้เลื้อยไม่มีเนื้อไม้ (climbing herb) | ก.พ. = | กุมภาพันธ์ |
| s = | พรรณไม้ทรงพุ่ม (shrub) | มี.ค. = | มีนาคม |
| l = | พรรณไม้ยืนต้นขนาดเล็ก (treelet) สูงไม่เกิน 5 ม. | เม.ย. = | เมษายน |
| wc = | พรรณไม้เลื้อยมีเนื้อไม้ (woody climber) | พ.ค. = | พฤษภาคม |
| Pa = | พรรณไม้ที่เป็นกาฝาก (parasite) | มิ.ย. = | มิถุนายน |
| * | มีคำบรรยายลักษณะพรรณไม้ | ก.ค. = | กรกฎาคม |
| | | ส.ค. = | สิงหาคม |
| | | ก.ย. = | กันยายน |
| | | ต.ค. = | ตุลาคม |
| | | พ.ย. = | พฤศจิกายน |
| | | ธ.ค. = | ธันวาคม |

ความมากมาย (abundance)

- | | | | |
|------|---|-----|-----------------------------------|
| pe = | พรรณไม้อายุยืนหลายปีไม่ผลัดใบ
(perennial evergreen) | 1 = | ค่อนข้างหายากในพื้นที่ (rare) |
| pd = | พรรณไม้อายุยืนหลายปีผลัดใบหรือใบชุกตัว
(perennial deciduous) | 2 = | พบได้บ้างแต่ไม่บ่อย
(uncommon) |
| a = | พรรณไม้อายุปีเดียว (annual) | 3 = | พบได้บ่อย (common) |
| | | 4 = | พบได้บ่อยมาก (very common) |

พรรณไม้ที่เจริญตามก้อนหินและหน้าผา (epilithic species, and geophytic species)

พรรณไม้กลุ่มนี้ทำให้ความสนใจกลุ่มหนึ่งพบว่า บางชนิดเป็นพรรณไม้ไม่มีเนื้อไม้ที่มักมีอายุสั้นๆ เพียงฤดูเดียว (annual herb) บางชนิดแต่บางชนิดก็มีอายุยืนนานหลายปี (perennial herb) มีความโดดเด่นสวยงามทั้งดอกและใบที่แปลก เช่น (*Chirita micromusa* Burt; Gesneriaceae) ที่มีใบขนาดใหญ่อยู่ 1 ใบ และมีดอกสีเหลืองสดชูขึ้นมาจากฐานใบ ส่วน (*Didymocarpus kerrii* Craib; Gesneriaceae) ก็มีดอกสีม่วงเข้มอมแดงเด่นสะดุดตา ยังพบ ว่านหัวพระองค์ (*Begonia yunnanensis* Lev.; Begoniaceae) มีดอกสีชมพูอ่อน ลำต้นอวบหนาและทอดเอนเล็กน้อย และที่พบเพียงเล็กน้อยในระดับความสูงราว 520 เมตร คือ เทียนป่า (*Impatiens mengtzeana* Hk. f.; Balsaminaceae) มีดอกสีส้มแดงและมีส่วนที่ยื่นออกมา (spur) ที่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างมาจากกลีบเลี้ยงยาวจน ส่วนเทียนฤาษี (*Impatiens violaeiflora* Hk. f.; Balsaminaceae) มีดอกสวยงามเด่น สีม่วงเข้มแต่ค่อนข้างขอบบางมาก และได้พบกล้วยไม้ดินที่มีจำนวนไม่มากนักคือ ปัดแดง (*Habenaria rhodocheila* Hance; Orchidaceae) เป็นกล้วยไม้ดินที่มีความงามของแผ่นกลีบปาก (lip) และกลีบดอกที่มีสีชมพูอมแดง พรรณไม้ดังกล่าวแล้วจะพบขึ้นตามบริเวณหินที่อยู่ตามหน้าผาใกล้บริเวณน้ำตกที่มีความชุ่มชื้นสูง และมักมีละอองน้ำมากระพาบ พบได้ทั้งบริเวณที่เป็นร่มเงาและกลางแจ้ง พรรณไม้เหล่านี้มักจะเจริญและออกดอกตั้งแต่ต้นฤดูฝนคือเดือนมิถุนายน มีปริมาณน้ำตก 228.1 มม จนถึงเดือนกันยายน มีปริมาณน้ำฝน 255.3 มม และพบว่าเดือนสิงหาคมมีปริมาณน้ำฝนสูงสุด คือ 262.3 มม (ข้อมูล: สถานีอุตุนิยมวิทยาลำปาง, 2540) และพรรณไม้บางชนิดหากมีลำต้นได้ดินก็จะชูตัวในฤดูแล้ง นอกจากพบพรรณไม้ที่มีดอกที่เกาะตามหินแล้วยังสำรวจพบพรรณไม้กลุ่มเฟิน (Pteridophyte)

มักเจริญได้ดีในบริเวณหน้าผาที่มีความชื้นสูงมากๆ เช่นกัน เช่น เฟินหางจาก (*Asplenium excisum* Presl; Aspleniaceae) ฤๅติงอ (*Bolbitis appendiculata* (Willd.) k. Iwats., *Bolbitis virens* (Wall. ex Hk. & Grev.) Schott var. *virens*; Loma-riopsidaceae) ฤๅติใบเล็ก (*Adiantum zollineri* Mett. ex Kuhn; Pakeriaceae) กระแตไต่ไม้ (*Drynaria bonii* C. Christ) ผักปึกไก่ *Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching; Polypodiaceae) ฤๅติหางช้าง (*Pteris biaurita* L., ฤๅติผี *Pteris venusta* Kunze; Pteridaceae)

พรรณไม้ในลำน้ำ (stream flora)

จากการสำรวจได้พบพรรณไม้ที่เจริญในน้ำ (rheophytic) และเจริญได้ทั้งบนบกและในน้ำ (amphibious species) และเจริญอยู่ตามชายเลนริมฝั่ง (epipeltic species) อยู่หลายชนิด อาจเรียกรวมพรรณไม้เหล่านี้ว่าพรรณไม้น้ำ (aquatic plants) พรรณไม้น้ำที่สำรวจพบว่ากระจายตัวแทบตลอดลำน้ำ เช่น เตื่อน้ำ (*Ficus squamosa* Roxb; Moraceae) ที่เจริญเกาะตามหินในน้ำทั้งกลางลำน้ำและชายฝั่ง ผล (ช่อดอก) ขาวบ้านใช้รับประทานได้แต่ไม่เป็นพิษนิยม ในป่าช่วงบนที่ระดับความสูงประมาณ 550 เมตร พบว่านน้ำ, ลงคาผา (*Acorus gramineus* Sol. ex W. Ait.; Araceae) เจริญอยู่ในน้ำตามชายฝั่งเป็นระยะๆ และที่ระดับความสูง 575 เมตร ที่บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่มอนที่เป็นน้ำนิ่งสำรวจพบผักชีล้อม (*Oenanthe javanica* (Bl.) DC.; Umbelliferae) จำนวนเล็กน้อยเจริญในน้ำริมตลิ่ง ต่ำลงมาที่ระดับความสูง 500 เมตร พบบอนผา (*Colocasia esculenta* (L.) Schott; Araceae) ส่วนพรรณไม้ที่เจริญอยู่เป็นกลุ่มในบริเวณน้ำขังอยู่ใกล้ๆ น้ำตกสำรวจพบ กระเพราใหญ่ (*Limnophila chinensis* (Osbeck) Merr.; Scrophulariaceae) เป็นพรรณไม้ฤดูเดียว มีลักษณะอวบหนา ดอกมีสีม่วงอ่อน พบพรรณไม้ที่มีรากเจริญดีจึงจะเจริญได้ในน้ำไหลเชี่ยว พรรณไม้ที่เจริญชายตลิ่งพบว่าบางชนิดต้องการ

โคลนในการใช้รากยึดเหนี่ยวเพื่อให้เกิดความแข็งแรง ไม่สามารถเจริญได้ในบริเวณน้ำไหลแรงและเขียวได้ เพราะโคลนจะถูกพัดพาไป พรรณไม้ส่วนหนึ่งจึงเจริญในบริเวณริมชายฝั่งของอ่างเก็บน้ำที่น้ำค่อนข้างนิ่งและเป็นบริเวณที่โล่งแจ้งกว่าบริเวณอื่นๆ ที่สำรวจพบ เช่น เทียนนา (*Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell; Onagraceae) และผักชีล้อม (*Oenanthe javanica* (Bl.) DC; Umbelliferae) เป็นต้น และพรรณไม้บางชนิดเจริญในที่ชื้นแฉะใกล้ริมฝั่งน้ำ เช่น มะคอกแตก (*Polygonum chinense* L., ผักไผ่หอม *Polygonum flaccidum* Meissn., ผักไผ่น้ำ *Polygonum odoratum* Lour; Polygonaceae) พรรณไม้บางชนิดเจริญที่คุดน้ำและน้ำไหล เช่น แห้ว (*Donax canaeformis* (G. Forst.) K. Sch., สาต *Phrynium capitatum* Puct. ex Willd.; Marathaceae) สามารถพบได้ตลอดแนวลำน้ำในป่าสองประเภท โดยเฉพาะ สาต (*Phrynium capitatum* Puct. ex Willd.; Marathaceae) มีช่อดอกที่เกิดจากดอกย่อยรวมกันเป็นกระจุกมีใบประดับรองรับดอกสีแดงเลือดหมูเข้ม เอื้องดอกแดง (*Forrestia glabratus* (Hassk.) Hassk.; Commelinaceae) พบเจริญได้ตลอดริมฝั่งตามแนวลำน้ำเป็นระยะๆ พรรณไม้ชนิดนี้มีลำต้นทอดเอน (repent) ดอกสีขาวและพบผักหนาม (*Lasia spinosa* (L.) Thw.; Araceae) มีการเจริญที่ระดับความสูง 475-500 เมตร เป็นพรรณไม้ไม่ผลัดใบ ชาวบ้านใช้ยอดอ่อนรับประทานเป็นอาหารได้ นอกจากนี้ยังพบพุทป่า (*Tabernaemontana corymbosa* Roxb. ex Wall.; Apocynaceae) มีกลีบดอกสีขาวล้วนและมีกลิ่นหอม ผลสุกมีสีแดงสดความสัมพันธ์ของระยะเวลาที่ออกดอกกับฤดูกาลและปริมาณน้ำฝนในรอบปี

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยย้อนหลังที่ตกในแต่ละเดือนในรอบปีกับระยะเวลาการเริ่มออกดอกในแต่ละเดือนของพรรณไม้พื้นล่างในพื้นที่สำรวจวิจัยตาม Figure 3 พบว่าจากการเริ่มเก็บพรรณไม้ตั้งแต่เดือนเมษายนจะมีพรรณไม้เริ่ม

ทยอยออกดอกจากน้อยไปสู่มากขึ้นเรื่อยๆ เปรียบเทียบกับปริมาณน้ำฝนว่าพรรณไม้ที่ออกดอกก่อนช่วงฝนตกของต้นฤดูสักเล็กน้อย โดยปริมาณฝนตกน้อยในเดือนมีนาคมและเดือนเมษายนพิจารณาจาก Figure 1 และเริ่มตกมากขึ้นในเดือนพฤษภาคม ทั้ง 3 เดือนดังกล่าวเข้าช่วงฤดูแล้งร้อน (hot-dry season) ในเดือนพฤษภาคมนี้เป็นเดือนที่เก็บพรรณไม้ได้มากที่สุดถึง 16 วงศ์ 22 สกุล 29 ชนิด มากกว่าเดือนเมษายนที่เก็บได้ 6 วงศ์ 10 สกุล 12 ชนิด สิ่งนี้ น่าจะสืบเนื่องมาจากพรรณไม้พื้นล่าง (ground flora) ส่วนใหญ่มีลักษณะพรรณไม้เป็นแบบไม่มีเนื้อไม้ (herbaceous) และมีความอยู่ยืนนานหลายปี (perennial) โดยมักมีส่วนที่ฝังอยู่ใต้พื้นดินอาจเป็น เหง้า (rhizome) หัวแบบ tuber หรือ หัวแบบ corm เป็นต้น เป็นส่วนเก็บสะสมอาหารและพักตัวในช่วงฤดูแล้งที่อากาศหนาวเย็น (cool-dry season) ระหว่างเดือนพฤศจิกายนจนถึงกุมภาพันธ์ เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมจะแตกหน่อตาใบหรือตาออกดอกมาจากใต้ดิน จำนวนพรรณไม้ที่ออกดอกลดลงเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนคือช่วงเดือนมิถุนายนจนถึงตุลาคม และมีการออกดอกเพิ่มขึ้นอีกช่วงระหว่างเดือนธันวาคมถึงมกราคม อันเป็นช่วงกลางฤดูหนาวที่แล้ง อุณหภูมิในรอบปีเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน และต่ำสุดราวเดือนธันวาคมหรือเดือนมกราคม ส่วนปริมาณน้ำฝนตกเฉลี่ยสูงสุดระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน และปริมาณน้อยที่สุดระหว่างเดือนธันวาคมถึงมกราคม แต่อย่างไรก็ตามการเก็บพรรณไม้ระยะแรกก็จะเป็นพรรณไม้ที่ต้องเก็บทุกชนิดทั้งหมด ต่อมาก็คือเหลือพรรณไม้ชนิดที่ยังไม่ได้เก็บน้อยลง ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าระยะเวลาการออกดอกของพรรณไม้ในฤดูร้อนแล้ง (hot-dry season) ที่เป็นช่วงต่อฤดูฝน (rainy season) มากกว่าฤดูฝน และช่วงเวลาดังนั้นและปลายฤดูหนาวแล้ง (cool-dry season) พรรณไม้จะออกดอกน้อย และพรรณไม้ที่ออกดอกในเดือน

เมษายนและพฤษภาคมจะอยู่ในวงศ์ Zingiberaceae, Commelinaceae เป็นส่วนใหญ่ ส่วนเดือนมิถุนายน และกรกฎาคมเป็นวงศ์ Zingiberaceae, Araceae เป็น

ส่วนใหญ่ พรรณไม้มงค้ออื่นๆ มีการออกดอกกระจายทั่วไปตลอดทั้งปี

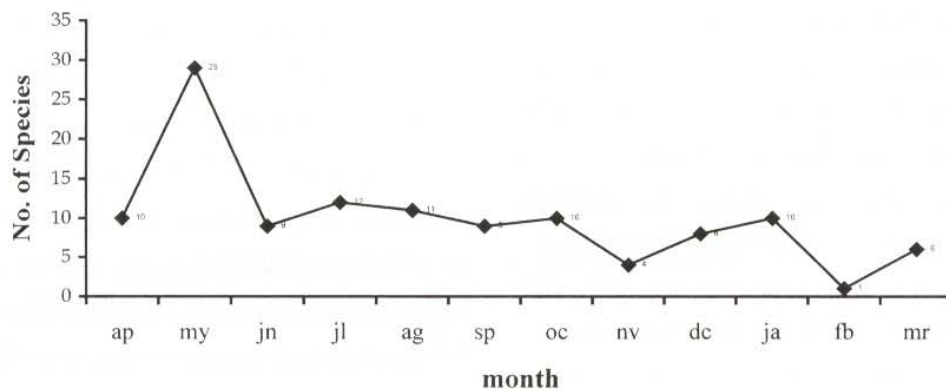


Figure 3. Detail Notes by Botanical Name, Vernacular Name and Phenology etc. of Vascular Ground Flora Along Mae Mon Stream at Chae Son National Park, Lampang Province.

ผลกระทบจากการท่องเที่ยวและกิจกรรมอื่นๆ ของมนุษย์ต่อพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

เมื่อพิจารณากิจกรรมที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้ในการพักผ่อนและกิจกรรมนันทนาการ ทางอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อนได้ควบคุมและกำหนดพื้นที่ให้นักท่องเที่ยวใช้พื้นที่ตามแนวลำน้ำ โดยได้ทำทางเดินเลียบตามแนวลำน้ำ และสร้างสะพานและบันไดในส่วนพื้นที่ที่ลำบากต่อการปีนป่ายไปเป็นระยะทางราว 1.5 กิโลเมตร มีป้ายคำเตือนในการปฏิบัติตามระเบียบเมื่อเข้ามาใช้พื้นที่เป็นระยะๆ จากการสังเกตพบว่านักท่องเที่ยวมีพฤติกรรมที่ส่งผลในด้านการเป็นอันดับแรก ที่ให้ความสนใจในพรรณไม้ตามรายทางสองข้างของแนวลำน้ำก็พอมี และมีไม่มากนักที่จะเก็บเด็ดพรรณไม้ จะมีก็แต่เป็นพรรณไม้ที่หายากมีความสวยงามและโดดเด่นบางชนิดตามข้างทางเดินในป่าที่น้ำเป็น

ห้วง เช่น บิดแดง (*Habenaria rhodocheila* Hance; Orchidaceae), ว่านห้าพระองค์ (*Begonia yunnanensis* Lev.; Begoniaceae) ก็อาจถูกรบกวนได้ พืชอีกกลุ่มหนึ่งคือเฟิน (Pteridophyte) ที่อาจได้รับผลกระทบจากนักท่องเที่ยวได้มีสภาพล่อแหลมต่อการบุกรุกมักเจริญตามแนวลำน้ำเพราะต้องการความชุ่มชื้นสูงในการดำรงชีพจึงอยู่ในพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวมาใช้ทำกิจกรรม ส่วนพรรณไม้เจริญขึ้นรกรกตามทางเดินจะมีเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติฯ ตัดวางให้พ้นทางเดิน และหากเป็นฤดูกาลที่มีนักท่องเที่ยวมากจะมีการกางและตัดพรรณไม้พื้นที่เป็นบริเวณกว้างใกล้เคียงลำน้ำเพื่อใช้เป็นจุดจอดรถยนต์แก่นักท่องเที่ยวส่งผลต่อการเจริญพันธุ์ของพรรณไม้ในบริเวณดังกล่าวได้ โดยได้พบปัญหานี้ในระหว่างการเก็บพรรณไม้ช่วงเดือนเมษายนทำให้พรรณไม้ถูกรบกวนเก็บผลไม่ได้ ส่วนผลกระทบจากชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียงที่มาหาของ

ป่าจะขึ้นมาชุกหนาแน่นและเก็บพรรณไม้บางชนิดที่สามารถรับประทานได้ เช่น กระจायป่า (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.; Zingiberaceae) ผักก้านอ้อ (*Oenanthe javanica* (Bl.) DC.; Umbelliferae) แต่ก็มีเพียงเล็กน้อยในพื้นที่และบางฤดูกาลเท่านั้น

พรรณไม้หายากและแนวทางการอนุรักษ์พรรณไม้ (rare species and conservation measures)

ในช่วง 40 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยนับเป็นประเทศหนึ่งที่มีอัตราการตัดไม้และบุกรุกผืนป่าอย่างรวดเร็ว Ashton (1989) ซึ่งหากเทียบกับประเทศมาเลเซียและประเทศอินโดนีเซียแล้วสภาพการทำลายป่าซึ่งเป็นถิ่นกำเนิดของพรรณไม้หลายชนิดยังไม่รุนแรงเท่าประเทศไทย จารุพันธ์ (2532) การกำหนดพื้นที่ป่าให้เป็นเขตอนุรักษ์ เช่น วนอุทยาน อุทยานแห่งชาติก็นับว่าเป็นแนวทางหนึ่งในการอนุรักษ์พรรณไม้ไว้ได้ส่วนหนึ่ง แต่ก็ไม่สามารถครอบคลุมได้ทั้งหมดจากหลักการพื้นฐานประการหนึ่งที่เป็นปัจจัยลดความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตคือการลดจำนวนประชากรลงมาก ก็จะส่งผลให้เกิดการสูญพันธุ์ติดตามมา การลดลงของประชากรต้องไม่ลดลงไปกว่าขนาดประชากรที่เล็กที่สุดควรจะมี (minimum viable population) ที่จะดำรงเผ่าพันธุ์เอาไว้ได้ สมศักดิ์ (2537) จากการศึกษาของนักชีววิทยาพบว่าปัญหาการบุกรุกของมนุษย์ก่อให้เกิดปัญหาการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตอย่างน่าตกใจโดยทวีความรุนแรงขึ้นโดยลำดับ ประมาณว่าช่วงก่อน พ.ศ. 2513 สิ่งมีชีวิตจะสูญพันธุ์วันละ 1 สปีชีส์ และเพิ่มเป็นชั่วโมงละ 1 สปีชีส์ ในช่วงก่อนปี 2523 แต่ในปัจจุบันประมาณได้ว่าเพิ่มเป็นชั่วโมงละ 3 สปีชีส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งมีชีวิตในป่าเขตร้อนวิสุทธ์ (2538) ดังนั้นการกระทำใดอันเป็นการรบกวนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมย่อมส่งผลถึงความอยู่รอดของพรรณไม้นั้นโดยตรง เช่น การตัดต้นไม้ใหญ่มาจะส่งผลต่อพรรณไม้ร่มเงา (shade plant) ที่เป็นพรรณไม้พื้นล่าง (ground flora) โดยทำ

ให้แสงแดดส่องลงมาพื้นป่ามากขึ้นส่งผลทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น พรรณไม้พื้นล่างนั้นๆ ก็ไม่อาจปรับตัวได้ในระยะเวลาอันสั้น เพราะอุณหภูมิสูงและต่ำรวดเร็ว สมศักดิ์ (2537) พรรณไม้หายากสามารถแบ่งตามสาเหตุได้ 2 กรณี ประการแรกหายากโดยสาเหตุทางชีววิทยาหรือปัจจัยของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติหรือทางกายภาพมีลักษณะคือเมื่อก่อนเคยเป็นพรรณไม้หายาก ปัจจุบันก็ยังหายาก อีกประการหนึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม เช่น การตัดไม้ทำลายป่า เป็นการทำลายแหล่งที่อยู่ ในความเป็นจริงการสำรวจพรรณไม้หายากในปัจจุบันอาจมีแนวโน้มที่จะมีแนวการแพร่กระจายไปกว้างขึ้น ในทางกลับกันพรรณไม้ที่มีการกระจายกว้างขวาง อาจเป็นพรรณไม้หายากต่อไปในเวลาข้างหน้า หรือพรรณไม้ชนิดหนึ่งอาจเป็นพรรณไม้หายากในท้องถิ่นหนึ่ง แต่อีกท้องถิ่นหนึ่งกลับมีการกระจายพันธุ์อย่างกว้างขวาง ก่องกานดา (2532) ดังนั้นแม้ว่าจะพบการกระจายตัวของพรรณไม้บางชนิดในหลายแหล่งแต่ก็ไม่ได้เป็นหลักประกันว่าพรรณไม้นั้นจะคงอยู่หรือปลอดภัยจากการคุกคามได้ ดังนั้นแนวทางและมาตรการการอนุรักษ์และคุ้มครองพรรณไม้จึงควรถูกกำหนดประจำท้องถิ่นแต่ละแห่งโดยให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความเป็นไปได้

จากการเปรียบเทียบชนิดของพรรณไม้ที่สำรวจตามแนวลำน้ำแม่มอนในสภาพป่า 2 ประเภทคือ ป่าผสมผลัดใบมีไผ่ และป่าดิบแล้งบริเวณริมห้วย กับพรรณไม้ในพื้นที่วิจัยอื่นโดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลจากหอพรรณไม้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (1998) พบว่ามีพรรณไม้จำนวนหนึ่งที่สำรวจไม่พบในพื้นที่วิจัยอื่น ทำให้ทราบว่าการกระจายตัวของพรรณไม้เหล่านี้อยู่ในขอบเขตหนึ่ง ตัวอย่างพรรณไม้ที่มีรายงานพบในพื้นที่อื่นและชนิดที่ค่อนข้างพบได้น้อยในพื้นที่คือ พุดป่า (*Tabernaemontana corymbosa* Roxb. ex Wall.; Apocynaceae) เจริญขึ้นตามแนวริมคลอง มีทรงพุ่มกระจายห่างๆ กันและพรรณไม้ที่เจริญเติบโตในระยะ

เวลาอันสั้นมักไม่มีเนื้อไม้ (herb) และมีความต้องการในแหล่งที่อยู่ย่อย (microenvironment) ในการเจริญเติบโตที่ค่อนข้างจำกัดและแตกต่างกันและมีการปรับตัวในการดำรงชีวิตต่างกันด้วย จึงควรให้ความสนใจใส่เผื่อระวังมากกว่าพรรณไม้อื่น เช่น ปัดแดง (*Habenaria rhodocheila* Hance; Orchidaceae) เป็นกล้วยไม้ดินที่พบค่อนข้างยากมีเหง้าฝังอยู่ใต้ดิน (*Chirita micromusa* Burt, *Didymocarpus kerrii* Craib; Gesneriaceae), เทียนป่า (*Impatiens mengtzeana* Hk. f.; Balsaminaceae), ว่านห้าพระองค์ (*Begonia yunnanensis* Lev.; Begoniaceae) พรรณไม้เหล่านี้พบเกาะตามหิน (epilithic) ที่มีความชื้นสูงและมีจำนวนน้อย โดยพรรณไม้เหล่านี้อาจถูกทำลายจากผู้รู้เท่าไม่ถึงการณ์ได้ หากเกิดการรบกวนจากนักท่องเที่ยวคงมีโอกาสหมดไปจากพื้นที่ได้ และยังมีพรรณไม้อีกชนิดหนึ่งคือ เอื้องแมวตาโพรง (*Aeginetia indica* (L.) Roxb.; Orobanchaceae) ดำรงชีพแบบพาราสิต (parasite) กับพรรณไม้อื่น ไม่มีใบและคลอโรฟิลล์จะเจริญโดยชูก้านดอกขึ้นมาจากเหง้า (rhizome) ก้านดอกและดอกมีสีม่วงเข้มอมสีแดงจะเจริญขึ้นมาได้ร่วมไฟในราวช่วงเดือนกรกฎาคมจนถึงสิงหาคม มีความสวยงามมาก สืบเนื่องมาจากการลากทางทำลายป่ามากทำให้เกิดภาวะแห้งแล้งอย่างหนักทำให้โอกาสอยู่รอดของพรรณไม้บางกลุ่มคือเฟิน (Pteridophyte) ซึ่งมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของความชื้น เช่น เฟินดินอ่อนและ prothallus ต้องการความชุ่มชื้นสม่ำเสมอและต้องการร่มเงาในระยะ 2-3 สัปดาห์แรกอีกด้วย ภาวะแห้งแล้งจึงทำให้เฟินเจริญเข้าสู่ระยะ sporophyte ยากและน้อยลง สภาพการณ์ในจังหวัดลำปางแทบจะเรียกว่าสิ้นหวังสำหรับเฟินทีเดียว จารุพันธ์ (2532)

แนวทางการอนุรักษ์พรรณไม้แบบสภาพป่า (*in situ*) ซึ่งเป็นการอนุรักษ์แหล่งที่อยู่ของพรรณไม้ (habitat conservation) ที่เหมาะสมที่สุดก็คือการรักษาไว้ในสภาพธรรมชาติ เพราะเป็นการเอื้ออำนวยให้เกิด

การปรับตัวอย่างต่อเนื่องตามกลไกวิวัฒนาการและระบบนิเวศ โดยการฟื้นฟูสภาพป่าให้กลับอุดมสมบูรณ์ดังเดิม เช่น การควบคุมไฟป่า การปลูกป่าทดแทน เป็นต้น ส่วนการอนุรักษ์พรรณไม้แบบนอกพื้นที่ธรรมชาติ (*ex situ*) เป็นการอนุรักษ์ในแปลงรวบรวมพันธุ์ (nursery conservation) เก็บรักษาไว้ในสวนรุกขชาติ หรือสวนพฤกษศาสตร์ ก่อถาวร (2532) จะกระทำก็ต่อเมื่อเกิดความจำเป็นเพราะต้องลงทุนมาก เช่น การปลูกโรงเรือนเพาะพันธุ์พรรณไม้ที่หายาก และยังมีจุดอ่อนของการผสมกันเองอันเป็นแรงกดดัน (inbreeding expression) ติดตามมาในเชิงพันธุกรรม วิสุทธิ์ (2538) ซึ่งก็ยังคงต้องกลับคืนสิ่งมีชีวิตสู่ธรรมชาติเหมือนเดิม (reintroduced plantation) และสิ่งทั้งหลายเหล่านี้ทำให้ความรู้เชิงอนุรักษ์แก่นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปเพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึกต่อการหวงแหนทรัพยากรป่าไม้ของชาติเราสืบไป

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของพรรณไม้ในพื้นที่วิจัย และการใช้ประโยชน์

ผลกระทบจากการท่องเที่ยวต่อพรรณไม้ในพื้นที่วิจัยสามารถเกิดขึ้นได้เพราะอนุญาตให้เป็นพื้นที่ใช้สอย โดยเฉพาะผลเสียหายต่อพรรณไม้หายาก (rare species) และจากการสังเกตพบว่าหากมีปรากฏการณ์ฤดูฝนล่าช้าหรือไม่สม่ำเสมอก็ส่งผลกระทบต่อเจริญและการออกดอกต่อพรรณไม้ไม่มีเนื้อไม้ (herb) บางชนิดได้และนั่นก็ส่งผลกระทบต่ออยู่รอดของพรรณไม้เหล่านั้นได้โดยตรง เช่น ทำให้ปริมาณสะสมอาหารในหัว (root stock) มีน้อยลง ส่งผลกระทบต่อเจริญและงอกใหม่ในฤดูกาลของปีถัดไปซึ่งอาจไม่สมบูรณ์ เป็นต้น พรรณไม้ที่มีแนวโน้มคาดได้ว่าจำนวนจะลดลงและหมดไปจากพื้นที่ในอนาคต หากยังไม่มีการจัดการในการดูแลปกป้องอย่างจริงจัง เช่น ปัดแดง (*Habenaria rhodocheila* Hance; Orchidaceae), (*Chirita micromusa* Burt, *Didymocarpus kerrii* Craib; Gesneriaceae), เทียนป่า (*Impatiens mengtzeana* Hk.

f.; Balsaminaceae), ว่านห้าพระองค์ (*Begonia yunnanensis* Lev.; Begoniaceae), พูลินช้าง (*Piper umbellatum* L. var. *glabrius* (Miq.) DC.; Piperaceae), ผักหวานป่า (*Sauropus androgynus* (L.) Merr., เม้าสาย *Antidesma sootepense* Craib; Euphorbiaceae), เอื้องดิน (*Costus globosus* Bl.; Zingiberaceae) เป็นต้น ส่วนพรรณไม้ที่นำจะถูกนำมาวิจัยเพิ่มในการพัฒนาเพื่อเป็นไม้ตัดดอกหรือไม้กระถางคือ อาวขาว (*Curcuma parviflora* Wall.; Zingiberaceae) เพราะมีก้านชูช่อดอกที่ยาวและมีสีของใบประดับรองรับดอกจะไม่มีสีสรรสะดุดตาแต่ก็อาจผสมกับพันธุ์อื่นได้ ส่วน (*Curcuma* aff. *kunstleri* Bak; Zingiberaceae) ใบประดับรองรับดอกกลับมีสีสรรแดงสวยสด แต่ก้านชูช่อดอกสั้นมากไม่อาจตัดดอกได้ก็สามารถปรับปรุงทดลองผสมพันธุ์เปลี่ยนแปลงได้ พรรณไม้อีกชนิดหนึ่งได้ถูกนำมาเป็นไม้ดอกไม้ประดับคือ ดอกอ่อมห้วย (*Pseuderanthemum latifolium* (Vahl.) B. Han.; Acanthaceae) ที่มีความเข้มสีของกลีบดอกตั้งแต่สีขาวไปจนถึงสีม่วงเข้ม ส่วนขอดีหรือสลักป่า (*Morinda angustifolia* Roxb. var. *scabridula* Craib; Rubiaceae) เป็นไม้พุ่มที่มีดอกสีขาวเด่นก้านจะพัฒนามาเป็นไม้ประดับปลูกในบริเวณที่โล่งได้ และพรรณไม้เลื้อยที่มีดอกสีสรรสวยงามสะดุดตาน่าจะถูกนำมาส่งเสริมเป็นไม้เลื้อยประดับคือ ตำแยแดง (*Thunbergia geoffrayi* R. Ben. rangjit *Thunbergia laurifolia* Lindl.; Acanthaceae) พรรณไม้กลุ่มเฟิน (Pteridophyte) ที่สำรวจพบน่าจะพัฒนามาเป็นไม้ประดับได้หลายชนิด เช่น (*Bolbitis virens* (Wall.) ex Hk. & Grev.) Schott var. *virens*; Lomariopsidaceae) ฤๅษีใบเล็ก *Adiantum zollingeri* Mett. ex Kuhn; Parkeriaceae), ฤๅษีหางค่าง *Pteris venusta* Kunze; Pteridaceae) เป็นต้น เฟินเหล่านี้มีใบที่สวยงามเหมาะสำหรับการเป็นไม้ประดับแต่โดยส่วนมากจะพบว่ามีการนำเฟินจากต่างประเทศมาใช้เป็นไม้ประดับในเมืองไทย จารุพันธ์ (2532) ส่วน

กระชายป่า (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.; Zingiberaceae) ชาวบ้านจะนำมาใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหาร

บทสรุป

จากการสำรวจพบพรรณไม้พื้นล่างมีทอลำเลียง (vascular ground flora) พบ 45 วงศ์ 99 สกุล 128 ชนิด เป็นพรรณไม้ดอก 119 ชนิด (เป็นพรรณไม้ใบเลี้ยงคู่ 78 ชนิด และพรรณไม้ใบเลี้ยงเดี่ยว 41 ชนิด) และเป็นพรรณไม้กลุ่มเฟิน (ferns) 9 ชนิด ความหลากหลายของพรรณไม้พื้นล่าง ที่พบในป่าผสมผลัดใบไม้ผลิ อยู่ในระดับต่ำกว่าพบถึง 102 ชนิด มีมากกว่าป่าดิบแล้งบริเวณริมห้วยที่พบ 57 ชนิด ความหลากหลายของแหล่งที่อยู่ย่อย (microhabitat) ที่มีความแตกต่างหลายแบบก็จะเป็นแหล่งที่อยู่ของพรรณไม้ได้หลากหลายชนิดยิ่งขึ้นด้วยและเป็นเหตุให้เกิดการปรับตัวหลายรูปแบบ ในพื้นที่วิจัยจะพบว่าพรรณไม้มีการออกดอกมากที่สุดในช่วงเดือนพฤษภาคม และจะไปเพิ่มขึ้นอีกในเดือนมกราคม และพรรณไม้มีการปรับตัวเพื่อการอยู่รอดด้วยการพักตัวในฤดูแล้งและใช้การแพร่พันธุ์ด้วยเมล็ดจำนวนมาก ปัจจัยด้านกายภาพ (physical factors) เช่น ปริมาณแสงสว่าง ความชื้นในดิน และระยะเวลาการตกของฝนและปริมาณน้ำฝนสามารถส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพรรณไม้พื้นล่างได้ทั้งสิ้น ข้อมูลด้านปริมาณและการกระจายตัวของพรรณไม้ทั้งในพื้นที่วิจัยเองและจากการสำรวจพรรณไม้จากพื้นที่อื่นๆ และระยะเวลาการผลิดอกออกใบและผลสามารถใช้เป็นแนวทางในการอนุรักษ์พรรณไม้ในพื้นที่วิจัยได้

ข้อมูลของพรรณไม้ยังสามารถนำไปใช้เผยแพร่แก่ผู้สนใจได้ในระดับหนึ่ง และเป็นพื้นฐานต่อการทำวิจัยในอนาคตได้ การประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนให้เกิดความตระหนักและหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้ของประเทศจึงดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และการวิจัย

ในองค์ความรู้พื้นฐานและการนำมาใช้ประโยชน์ก็ควรดำเนินต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณวินิจ รักชาติ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน ที่ได้ให้โอกาสได้ใช้พื้นที่เข้าไปวิจัยค้นคว้า และเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อนที่ได้ให้ข้อมูลชื่อพื้นเมือง และคุณสรเดช หน้างาม คุณวิญญู เบาใจ ผู้ช่วยงานวิจัยภาคสนามเป็นกำลังให้งานภาคสนามเป็นไปด้วยดี คณะทีมงานที่หอพรรณไม้ที่ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) ซึ่งร่วมจัดตั้งโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ รหัสโครงการ BRT 539025 จึงใคร่ขอขอบคุณท่านทั้งหลายไว้ ณ ที่นี้เป็นอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

- กองกานดา ชยามฤต. 2532. แนวทางการศึกษาพืชหายากและใกล้สูญพันธุ์. ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ. หน้า 105 - 110
- จารุพันธ์ ทองแถม, ม.ล. 2532. พืหายากใกล้สูญพันธุ์จากป่าไทย สาเหตุของการสูญพันธุ์และแนวอนุรักษ์. ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ. หน้า 91 - 103
- เต็ม สมิตินันท์. 2523. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์-ชื่อพื้นเมือง). หอพรรณไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ. 379 หน้า.
- ประเวศ วะสี วิสุทธิ ไบไม้ สมศักดิ์ สุขวงศ์ ฉลาดชาย รมิดานนท์ ชนวน รัตนวราหะ ระพี สาคริก และยศ สันตสมบัติ. 2537. ความหลากหลายทางชีวภาพกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน. พิมพ์ครั้งที่ 2. สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา กรุงเทพฯ. 278 หน้า
- มนตรี สนิทประชากร. 2539. รายงานข้อมูลพื้นฐานตามแผนแม่บทการจัดการอุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน จังหวัดลำปาง (2539-2543) เล่มที่ 1. ส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพฯ. 155 หน้า.
- วิสุทธิ ไบไม้. 2538. สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). กรุงเทพฯ. 254 หน้า
- สถานีตรวจอากาศจังหวัดลำปาง. อ. เมือง จ. ลำปาง. ข้อมูลสภาพอากาศปี พ.ศ. 2532-02540.
- CMU Herbarium Database of Jae Sawn (1997). Biology Department, Faculty of Science, Chiang Mai University.
- Gray, D.C. Piprell and M. Graham. 1994. National Parks of Thailand. Thai Wattana Panich, Bangkok, Thailand. 250.
- Maxwell, J.F., S. Elliott and V. Anusarnsunthorn 1988. The Vegetation of Doi Suteup-Pui National Park, Chiang Mai Province, Thailand. *Tigerpaper* (FAO) 15: 4; 6-14.
- _____. 1992. Lowland Vegetation (450-c. 800 m) of Doi Chiang Dao Wildlife Sanctuary, Chiang Mai Province, Thailand. *Tiger paper* (FAO) 19:3, 6-1
- _____. S. Elliott, P. Palee, and V. Anusarnsunthorn. 1995. The Vegetation of Doi Khuntan National Park, Lampoon-Lampang Provinces, Thailand. *Nat. Hist. Bull. Siam Soc.* 43: 185-205.
- _____. S. Elliott and V. Anusarnsunthorn. 1997. The Vegetation of Jae Sawn National Park, Lampang Province, Thailand. *Nat. Hist. Bull. Siam Soc.* 45: 71-97

