พรรณไม้สำคัญ ในระบบนิเวศ เขาหินปูน ประเทศไทย

กลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้
สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

พรรณไม้สำคัญ
ในระบบนิเวศ
เขาหินปูน
ประเทศไทย

กลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้
สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

พรรณไม้สำคัญ
ในระบบนิเวศ
เขาหินปูน ประเทศไทย

ที่ปรึกษา

ธัญญา เนติธรรมกุล อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
รุ่งนภา พัฒนวิบูลย์ รองอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
จรวย อินทร์จันทร์ ผู้อำนวยการสำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช
ราชันย์ ภู่มา หัวหน้ากลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้
สมราน สุดดี หัวหน้าฝ่ายอนุกรมวิธานพืช

ผู้เรียบเรียง

นัยนา เทศนา พาโชค พูดจา

ภาพ

นัยนา เทศนา วิทวัส เขียวบาง กนกอร บุญพา
ธรรมรัตน์ พุทธไทย วิสุดา แก้วนันไชย

ประสานงาน

โสมนัสสา ธนิกกูล นันทวรรณ สุปันตี

ออกแบบและจัดรูปเล่ม

ปรีชา การะเกตุ

ปกหน้า พรรณไม้ในพื้นที่เขาหินปูนในประเทศไทย

จัดพิมพ์โดย

กลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ภายใต้แผนงานพื้นฐานการสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลผลิตที่ 1 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้รับการบริหารจัดการ กิจกรรมองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า การวิจัยด้านป่าไม้และสัตว์ป่า โครงการวิจัยความหลากหลายของพันธุ์พืชในระบบนิเวศเขาหินปูนของประเทศไทย

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 500 เล่ม สำหรับเผยแพร่ ห้ามจำหน่าย สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2564
พิมพ์ที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.พี.จี เอ็นเตอร์ไพรส์ (สำนักงานใหญ่)
67 ซอยเจริญนคร 10 ถนนเจริญนคร แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน
กรุงเทพฯ 10600

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

นัยนา เทศนา. พาโชค พูดจา.
พรรณไม้สำคัญในระบบนิเวศเขาหินปูนประเทศไทย.-- กรุงเทพฯ : กลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2564.
160 หน้า

1. พฤกษศาสตร์. I. ชื่อเรื่อง.

581.9593

ISBN 978-616-316-648-7

คำนำ

การสำรวจและศึกษาความหลากหลายของพรรณพืชในระบบนิเวศเขาหินปูนในประเทศไทย มีการรายงานข้อมูลในภาพรวมของประเทศอยู่น้อยมาก พื้นที่ระบบนิเวศเขาหินปูนอยู่หลายแห่งมีการสำรวจความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ของพรรณพืชในระบบนิเวศเขาหินปูนอยู่บ้าง แต่ไม่มีการศึกษาอย่างละเอียดและต่อเนื่อง ปัจจุบันบริเวณระบบนิเวศเขาหินปูนและพื้นที่ใกล้เคียงมีการบุกรุกใช้ประโยชน์พื้นที่รุนแรงขึ้นมาก ซึ่งมีผลต่อการสูญหายไปของพรรณพืชก่อนที่จะมีการศึกษาและนำมาใช้ประโยชน์ จึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องรีบทำการศึกษาก่อนที่พรรณพืชบางชนิดจะสูญหายไปจากพื้นที่หรือสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ

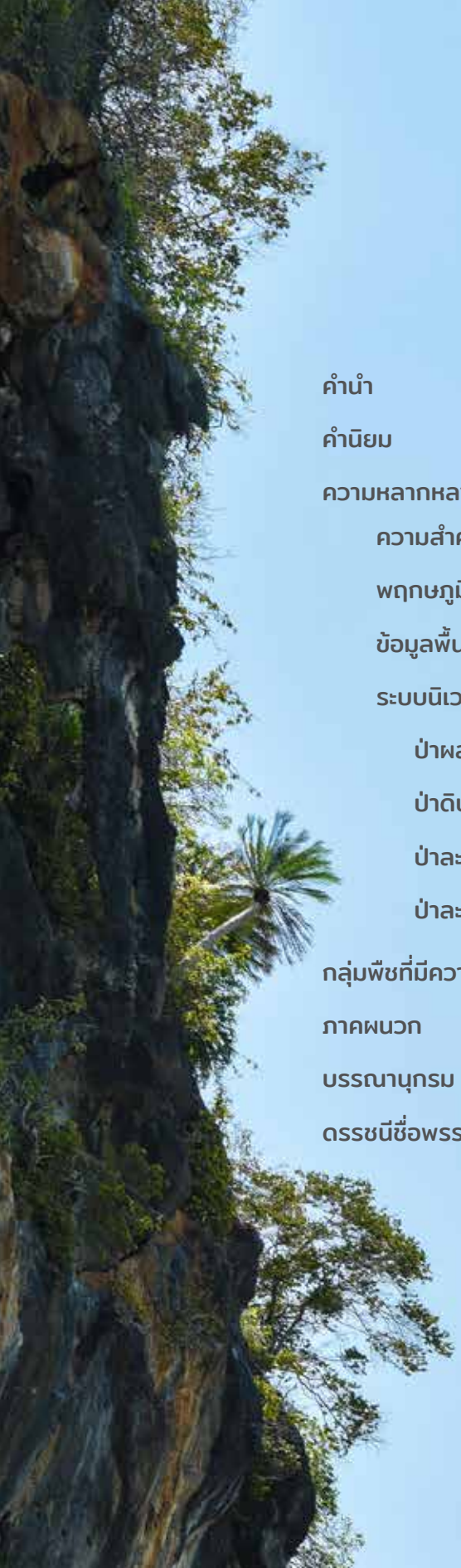
โครงการวิจัยความหลากหลายของพันธุ์พืชในระบบนิเวศเขาหินปูนของประเทศไทย ดำเนินงานภายใต้แผนงานพื้นฐานการสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลผลิตที่ 1 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้รับการบริหารจัดการ กิจกรรมองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า การวิจัยด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ได้ศึกษาความหลากหลายของพรรณพืชในระบบนิเวศเขาหินปูนทั่วประเทศ ข้อมูลการกระจายพันธุ์รวมไปถึงข้อมูลด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการดำเนินงานในช่วงปีแรก ๆ จะเน้นนำเสนอข้อมูลที่เป็นวงศ์เด่น ๆ ที่พบ ชนิดพืชสำคัญในระบบนิเวศเขาหินปูน คณะนักวิจัยซึ่งเป็นทีมงานในสังกัดกลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช ได้นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยเนื้อหาในเล่มประกอบด้วย ความสำคัญของระบบนิเวศเขาหินปูน พฤกษภูมิศาสตร์ของประเทศไทย ข้อมูลพื้นที่เขาหินปูนในกลุ่มป่าต่าง ๆ ของประเทศไทย ระบบนิเวศและความหลากหลายบนเขาหินปูน และกลุ่มพืชที่มีความจำเพาะกับระบบนิเวศเขาหินปูน โดยบรรยายถึงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของแต่ละชนิดตามรูปแบบมาตรฐานทางพฤกษศาสตร์ พร้อมข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นหนังสือที่ใช้ในการอ้างอิงทางวิชาการด้านพฤกษศาสตร์ได้เป็นอย่างดี ชนิดของพรรณไม้ที่นำเสนอเป็นชนิดที่ค่อนข้างมีความจำเพาะกับระบบนิเวศเขาหินปูน โดยส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นพืชหายาก (rare) พืชถูกคุกคาม (threatened) และพืชถิ่นเดียว (endemic) ของประเทศไทย นอกจากนี้บางส่วนยังมีสถานภาพเป็นพืชถูกคุกคามตาม Red list data (IUCN 2019) ด้วย ซึ่งเนื้อหาน่าจะเป็นประโยชน์ต่อมุมมองและทิศทางในการจัดการเชิงพื้นที่ต่อไปในอนาคต

สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช

คำนิยม

โครงการวิจัยความหลากหลายของพันธุ์พืชในระบบนิเวศเขาหินปูนของประเทศไทย ดำเนินงานภายใต้แผนงานพื้นฐานการสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลผลิตที่ 1 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้รับการบริหารจัดการ กิจกรรมองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า การวิจัยด้านป่าไม้และสัตว์ป่า มีระยะเวลาในการดำเนินโครงการ 4 ปี (พ.ศ. 2563-2566) ซึ่งโครงการวิจัยนี้ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จากผู้อำนวยการสำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ได้แก่ นายธัญนรินทร์ ณ นคร และนายจรวย อินทร์จันทร์ รวมทั้งนางสาวภาณุมาศ ลาดปาละ ผู้บริหารโครงการวิจัยของสำนักฯ คณะนักวิจัยต้องขอขอบพระคุณที่มอบโอกาสและความเชื่อมั่น ทำให้การดำเนินโครงการวิจัยราบรื่นจนถึงปัจจุบัน

คณะนักวิจัยขอขอบพระคุณนักพฤกษศาสตร์ประจำกลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลด้านพรรณพืช อาทิ ดร.สมราน สุดดี ดร.วรดลต์ แจ่มจำรูญ และนายธีรวัฒน์ ทะนันไธสง ขอบพระคุณ ดร.กนกอร บุญพา ดร.ธรรมรัตน์ พุทธไทย และคณะผู้ถ่ายภาพทุกท่าน นายปรีชา การะเกตุ สำหรับการออกแบบและจัดทำรูปเล่มให้ดูสวยงามและน่าสนใจ ขอบคุณนางสาวนันทวรรณ สุปันตี และ นางโสมนัสสา ธนิกกูล สำหรับการประสานงานและดูแลงานด้านธุรการ ขอบคุณเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยปฏิบัติงานภาคสนาม ได้แก่ นายจันดี เห็มรัตน์ นายวิทวัส เขียวบาง นางสาวภาวิตา เต่าทอง นายปุรเชษฐ์ พันธุ์เขียน นายศรัณย์ จิระกร และนางสาววาริน พูลแสง ขอขอบคุณหัวหน้าและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และวนอุทยานทั่วประเทศ ที่ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งในการปฏิบัติงานภาคสนาม ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการวิจัยของสำนักฯ ทุกท่าน ที่ช่วยให้โครงการดำเนินไปด้วยความราบรื่น



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	3
คำนิยม	4
ความหลากหลายของพันธุ์พืชในระบบนิเวศเขาหินปูนของประเทศไทย	6
ความสำคัญของระบบนิเวศเขาหินปูน	6
พฤกษภูมิศาสตร์ของประเทศไทย	7
ข้อมูลพื้นที่เขาหินปูนในกลุ่มป่าต่าง ๆ ของประเทศไทย	8
ระบบนิเวศและความหลากหลายบนเขาหินปูน	11
ป่าผลัดใบผสม	12
ป่าดิบแล้ง	14
ป่าละเมาะเขาหินปูน	18
ป่าละเมาะเขาสูง	19
กลุ่มพืชที่มีความจำเพาะกับระบบนิเวศเขาหินปูน	21
ภาคผนวก	138
บรรณานุกรม	156
ดรรชนีชื่อพรรณไม้	158

ความหลากหลายของพันธุ์พืชในระบบนิเวศเขาหินปูนของประเทศไทย

ความสำคัญของระบบนิเวศเขาหินปูน

เขาหินปูนมีความลักษณะที่โดดเด่นด้วยลักษณะที่เป็นยอดหยักแหลมคมหรือเป็นที่ราบสูง ภายในภูเขามักถูกน้ำฝนกัดกร่อนเป็นรูพรุน มีโพรงถ้ำใหญ่น้อยเกิดขึ้นมากมาย เป็นภูมิประเทศที่น่าสนใจทั้งด้านความหลากชนิดของสิ่งมีชีวิต ร่องรอยของสิ่งมีชีวิต รวมถึงร่องรอยอารยธรรมของมนุษย์ในอดีต หินปูนและภูมิประเทศแบบเขาหินปูนมีความแตกต่างกันไปตามอายุของหินและสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ตั้งอยู่

ในประเทศไทยมีพื้นที่ภูเขาหินปูนประมาณ 12.5 ล้านไร่ (ประมาณร้อยละ 4 ของพื้นที่ประเทศ) กระจายอยู่เกือบทั่วประเทศยกเว้นในพื้นที่ตอนกลางและด้านตะวันออกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณที่พบเทือกเขาหินปูนเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่อยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี ตาก ลำพูน เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน และจังหวัดสระบุรี นอกนั้นมักจะพบเป็นกลุ่มภูเขาขนาดเล็กกว่า 10,000 ไร่ หรือภูเขาลูกโดดขนาดเล็กกระจัดกระจายอยู่ในพื้นที่ราบและถูกตัดขาดจากกันด้วยระบบนิเวศอื่น ๆ

> “ถิ่นอาศัยลักษณะนี้ทำให้ภูเขาหินปูนเปรียบเสมือนพื้นที่เกาะที่อยู่บนบก ทำให้สิ่งมีชีวิตขาดการติดต่อการแลกเปลี่ยนทางพันธุกรรมกับประชากรในเกาะอื่นที่อยู่ห่างไกล ภูเขาหินปูนจึงมีปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดวิวัฒนาการชนิดพันธุ์ใหม่ (speciation) ขึ้นอย่างรวดเร็ว”

ประกอบกับระบบนิเวศบนภูเขาหินปูนยังเป็นที่อาศัยของสิ่งมีชีวิตที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวอย่างยิ่ง โดยสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ภายใต้สภาพแวดล้อมของดินและหินที่เป็นด่างจากสารประกอบแคลเซียมคาร์บอเนตอันเป็นองค์ประกอบหลักของหินปูน และยังทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดีเนื่องจากเป็นภูเขาที่มีชั้นดินตื้นหรือไม่มีชั้นดินปกคลุมเลย สิ่งมีชีวิตจำนวนมากในระบบนิเวศนี้จึงมีวิวัฒนาการร่วมกับระบบนิเวศที่มีความเฉพาะตัวและเกิดชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (endemic species) ทั้งพืชและสัตว์จำนวนมาก

ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นเหล่านี้มักจะมีการกระจายพันธุ์ที่จำกัดเพียงพื้นที่แคบ มีประชากรจำนวนจำกัด จัดได้ว่าเป็นสิ่งมีชีวิตที่หายาก และกำลังตกอยู่ในสถานภาพที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์อย่างยิ่งด้วย

จากข้อมูล Thailand Red Data: Plants (Santisuk et al., 2006) ประเทศไทยมีพืชถิ่นเดียวประมาณ 800 ชนิด และในจำนวนนี้ประมาณ 180 ชนิด (ร้อยละ 22.5) เป็นพืชที่พบในระบบนิเวศบนภูเขาหินปูน ข้อมูลนี้จึงช่วยสนับสนุนได้ว่า ระบบนิเวศบนเขาหินปูนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการอนุรักษ์ไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณพืช ตลอดจนสิ่งมีชีวิตกลุ่มอื่น ๆ ที่น่าจะมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ภูเขาหินปูนยังมีสภาพภูมิประเทศที่สวยงามตามธรรมชาติและเป็นแหล่งประวัติศาสตร์อีกมากที่ควรค่าแก่การปกป้องรักษาไว้

ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศเขาหินปูนในประเทศไทยมีไม่มากนัก อาทิ

ก่องกานดาและคณะ (2548) ทำการศึกษาความหลากหลายของพรรณพืชบนดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ได้รายงานรายชื่อพรรณไม้ (species list) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือพืชหายากและพืชถิ่นเดียว และภาพรวมพรรณพืชที่พบบนดอยเชียงดาว รวมถึงข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบของพันธุ์พืชในแต่ละสังคมพืช จรัญ (2553) ได้ศึกษาพันธุ์ไม้เขาหินปูนภาคกลาง Asanok & Marod (2016) ได้ศึกษาความแปรผันของสังคมพืชตามระดับความสูงและปัจจัยจำกัดการสืบต่อพันธุ์ตามธรรมชาติของไม้ต้นในป่าเขาหินปูน บริเวณจังหวัดแพร่ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช (2557) ได้ศึกษาพรรณไม้เขาหินปูนในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำประทุน จ. อุทัยธานี นัยนาและคณะ (2559) ได้ศึกษาพรรณไม้เขาหินปูนในกลุ่มป่าภูเขียว-น้ำหนาว โดยได้นำเสนอข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบของพันธุ์พืชในแต่ละสังคมพืชที่ปรากฏ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การใช้ประโยชน์ รวมไปถึงสถานภาพของพรรณพืชที่พบในระบบนิเวศเขาหินปูน เป็นต้น

จะเห็นได้ว่ามีพื้นที่เขาหินปูนในประเทศไทยอีกจำนวนมากตั้งแต่เหนือจรดใต้โดยเฉพาะเขาหินปูนทางภาคใต้ทั้งในเขื่อนและตามหมู่เกาะต่าง ๆ ในทะเล ที่ยังขาดการศึกษาด้านระบบนิเวศและพรรณพืชอย่างจริงจัง ทั้ง ๆ ที่เป็นระบบนิเวศที่เปราะบางและมีความเฉพาะตัว มีความเสี่ยงของการถูกทำลายพื้นที่สูงจากการพัฒนาที่ขาดการจัดการที่ดี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการศึกษาระบบนิเวศเขาหินปูนทั่วประเทศอย่างเร่งด่วน

พฤกษภูมิศาสตร์ของประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นแหล่งรวมความหลากหลายของพรรณพืช ประมาณการจำนวนชนิดของพืชมีท่อลำเลียงไว้ที่ 10,000 ชนิด ประกอบด้วยพืชถิ่นเดียว 756 ชนิด ซึ่งมีหลายชนิดที่พบว่ามีการกระจายพันธุ์ในพื้นที่แคบ ๆ ความหลากหลายของพืชพรรณที่มีอยู่สูงนี้ เป็นผลเนื่องมาจากประเทศไทยเป็นรอยเชื่อมต่อของเขตพฤกษภูมิศาสตร์ 3 เขต พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ภายใต้ภูมิภาคอินโดจีน ทางภาคใต้อยู่ภายใต้ภูมิภาคมาเลเซีย ทางภาคเหนืออยู่ภายใต้ภูมิภาคเอเชียตะวันออก (รวมถึงภูมิภาคหิมาลัยด้านตะวันออก)

การคุกคามความหลากหลายของพรรณพืชดังกล่าวนี้ มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้ประโยชน์ที่ไม่คำนึงถึงความยั่งยืนของทรัพยากร และการพัฒนาพื้นที่ที่มากเกินไป ทำให้ประเทศไทยและพื้นที่โดยรอบถูกกำหนดให้เป็น Indo-Burma Biodiversity Hotspot โดยครอบคลุมพื้นที่ 2 ล้าน ตารางกิโลเมตร ซึ่ง Indo-Burma เป็นหนึ่งใน hotspots ที่ถูกคุกคามอย่างยิ่งของโลก พบว่ามีเพียง 5 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่เท่านั้น ที่ยังไม่ถูกรบกวน โดยข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ชี้ให้เห็นว่า มีหลากหลายหน่วยงานเร่งทำการศึกษาความหลากหลายของพรรณพืชในภูมิภาคนี้

ในปี 2016 มีรายงายงานว่า การศึกษาพรรณพฤกษชาติประเทศไทย ได้ดำเนินการไปแล้วประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ขั้นตอนแรกที่สำคัญและมีความยุ่งยากที่สุดคือการระบุชนิดพืชที่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลต่อแนวทางการอนุรักษ์ด้วย ก่อนหน้านี้ในปี 2006สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้จัดพิมพ์หนังสือรายชื่อพันธุ์พืชหายากและพืชถิ่นเดียวของไทย (Thailand Red Data : Plants) โดยได้รายงานว่ามีกลุ่มพืชมีท่อลำเลียง 1,407 ชนิด ใน 135 วงศ์ เป็นพืชมีเมล็ด 1,365 ชนิด ใน 118 วงศ์

ข้อมูลพื้นที่เขาหินปูนในกลุ่มป่าต่าง ๆ ของประเทศไทย

ในการดำเนินงานครั้งนี้ ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาตามขอบเขตกลุ่มป่าที่สำคัญในประเทศไทย (คณะวนศาสตร์, 2555) ที่ปรากฏพื้นที่เขาหินปูนแทรกอยู่ โดยจะดำเนินการศึกษาวิจัยรายภูมิภาค ตามลำดับดังนี้

1. ภาคเหนือ ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาตามขอบเขตกลุ่มป่าที่สำคัญ ได้แก่

(1) กลุ่มป่าลุ่มน้ำปาย-สาละวิน ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 20 แห่ง

(2) กลุ่มป่าศรีลานนา-ขุนตาล ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 14 แห่ง

(3) กลุ่มป่าดอยภูคา-แม่ยม ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 15 แห่ง

(4) กลุ่มป่าแม่ปิง-อมก๋อย ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 7 แห่ง

2. ภาคกลางและภาคตะวันออก ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาตามขอบเขตกลุ่มป่าที่สำคัญ ได้แก่

(5) กลุ่มป่าดงพญาเย็น-เขาใหญ่ ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 19 แห่ง

(6) กลุ่มป่าตะวันออก ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 14 แห่ง

3. ภาคตะวันตก ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาตามขอบเขตกลุ่มป่าที่สำคัญ ได้แก่

(7) กลุ่มป่าตะวันตก ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 22 แห่ง

(8) กลุ่มป่าแก่งกระจาน ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 11 แห่ง

4. ภาคใต้ ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาตามขอบเขตกลุ่มป่าที่สำคัญ ได้แก่

(9) กลุ่มป่าชุมพร ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 7 แห่ง

(10) กลุ่มป่าคลองแสง-เขาสก ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 14 แห่ง

(11) กลุ่มป่าเขาหลวง ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 5 แห่ง

(12) กลุ่มป่าเขาบรรทัด ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 11 แห่ง

(13) กลุ่มป่าฮาลา-บาลา ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 8 แห่ง

(14) กลุ่มป่าหมู่เกาะสิมิลัน-พีพี-อันดามัน ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 19 แห่ง

(15) กลุ่มป่าหมู่เกาะฝั่งอ่าวไทย ประกอบด้วยพื้นที่อนุรักษ์ 1 แห่ง

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพื้นที่อนุรักษ์ในกลุ่มป่าต่าง ๆ ของประเทศไทย ที่ปรากฏเขาหินปูนในพื้นที่

ที่	ภาค	กลุ่มป่า	จำนวน	พื้นที่ที่มีเขาหินปูน	ครอบคลุมจังหวัด	ขนาดพื้นที่ (ไร่)
1	N	ลุ่มน้ำปาย-สาละวิน	1	อช. ถ้ำปลา-ผาเสื่อ	แม่ฮ่องสอน	400,625
			2	ขสป. ลุ่มน้ำปาย	แม่ฮ่องสอน	738,085
			3	ขสป. ดอยเชียงดาว	เชียงใหม่	325,625
			4	อช. ผาแดง	เชียงใหม่	702,085
2	N	ศรีลานนา-ขุนตาล	5	อช. ดอยหลวง	เชียงราย พะเยา และลำปาง	730,927
			6	อช. ดอยผ้าห่มปก	เชียงใหม่	327,500
			7	อช. ดอยผากลอง	แพร่	117,982
			8	อช. ถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอน	เชียงราย	12,000
3	N	ดอยภูคา-แม่ยม	9	อช. ดอยภูคา	น่าน	1,065,000
			10	อช. ภูซาง	เชียงราย พะเยา	178,049.62
			11	อช. ถ้ำสะเกิน + อช. ภูลังกา	น่าน พะเยา	156,187
			12	อช. ดอยภูนาง	พะเยา	537,424
4	N	แม่ปิง-อมก๋อย	13	ขสป. อมก๋อย	เชียงใหม่ และตาก	765,000
			14	อช. แม่เมย	ตาก	115,880
5	C	ดงพญาเย็น-เขาใหญ่	15	อช. เขาใหญ่	นครนายก สระบุรี นครราชสีมา และปราจีนบุรี	4,062,582.68
			16	อช. น้ำตกสามหลั่น	สระบุรี	27,856.25
			17	ขหล. เขาสมโภชน์	ลพบุรี	8,440
6	E	ตะวันออก	18	อช. เขาชะเมา-เขาวง	ระยอง จันทบุรี	52300
			19	อช. เขาคิชฌกูฏ	จันทบุรี	36444
			20	อช. หมู่เกาะช้าง	ตราด	406,250
			21	อช. น้ำตกคลองแก้ว	ตราด	123,700
			22	อช. เขาสิบห้าชั้น	จันทบุรี	73,729
			23	ขสป. เขาอ่างฤาไน	ปราจีนบุรี สระแก้ว ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง และจันทบุรี	643,750
			24	ขสป. เขาสอยดาว	จันทบุรี	465,602
7	SW	ตะวันตก	25	อช. เขาแหลม	กาญจนบุรี	935,583.69
			26	อช. เขื่อนศรีนครินทร์	กาญจนบุรี	975,500
			27	อช. เฉลิมรัตนโกสินทร์	กาญจนบุรี	36,875
			28	อช. ไทรโยค	กาญจนบุรี	312,500

ที่	ภาค	กลุ่มป่า	จำนวน	พื้นที่ที่มีเขาหินปูน	ครอบคลุมจังหวัด	ขนาดพื้นที่ (ไร่)
			29	อช. เอราวัณ	กาญจนบุรี	343,750
			30	อช. ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	772,214.27
			31	อช. ลำคลองงู	กาญจนบุรี	420,374
			32	ขสป. ทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันตก	ตาก	2,279,500
			33	ขสป. ทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันออก	กาญจนบุรี	-
			34	ขสป. อุ้มผาง	ตาก	1,619,280
			35	ขหล. ถ้ำประทุน	อุทัยธานี	13,052
			36	ขหล. ถ้ำละว้า-ถ้ำดาวดึงส์	กาญจนบุรี	25,937
8	SW	แก่งกระจาน	37	อช. เขาสามร้อยยอด	ประจวบคีรีขันธ์	61,300
			38	ขหล. ถ้ำค้างคาว-เขาช่องพราน	ราชบุรี	305,820
			39	ขหล. ชะอำ	เพชรบุรี	622
9	PEN	ชุมพร	40	อช. หมู่เกาะระนอง	ระนอง	222,938
10	PEN	คลองแสง-เขาสก	41	อช. เขาสก	สุราษฎร์ธานี	461,712
			42	อช. คลองพนม	สุราษฎร์ธานี	256,500
11	PEN	เขาหลวง		-	-	-
12	PEN	เขาบรรทัด	43	อช. ทะเลบัน	สตูล	122,500
			44	ขสป. เขาบรรทัด	ตรัง สงขลา พัทลุง และสตูล	791,847
13	PEN	ฮาลา-บาลา	45	อช. เขาน้ำค้าง	สงขลา	132,500
14	PEN	หมู่เกาะสิมิลัน-พีพี-อันดามัน	46	อช. หมู่เกาะสิมิลัน	พังงา	87,500
			47	อช. อ่าวพังงา	พังงา	250,000
			48	ขสป. เขาประ-บางคราม	กระบี่	97,700
			49	อช. ธารโบกขรณี	กระบี่	72,500
			50	อช. หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	กระบี่	242,437
			51	อช. หมู่เกาะลันตา	กระบี่	83,750
			52	อช. หมู่เกาะเภตรา	สตูล	308,987
			53	อช. ตะรุเตา	สตูล	931,250
15	PEN	หมู่เกาะฝั่งอ่าวไทย	54	อช. หมู่เกาะอ่างทอง	สุราษฎร์ธานี	63,750

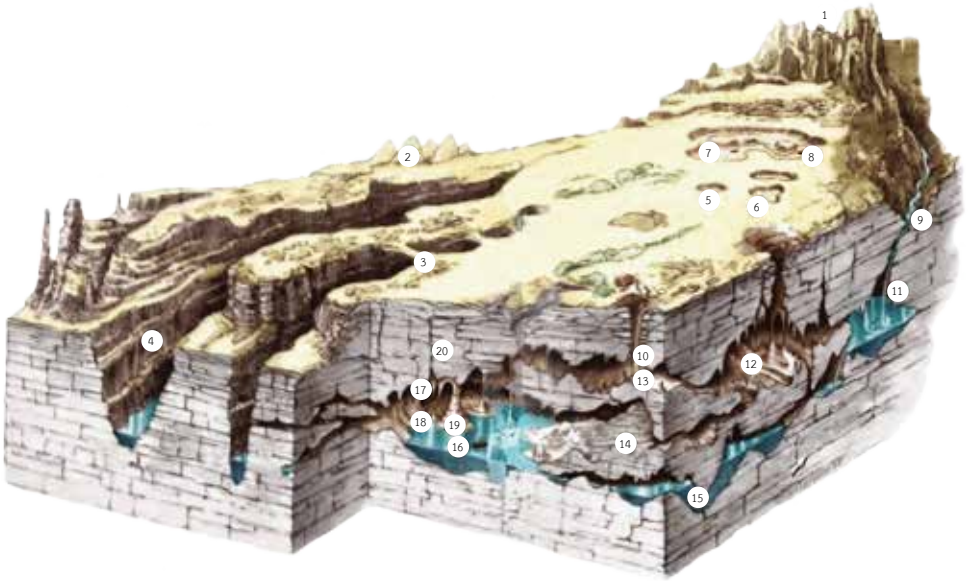
ระบบนิเวศและความหลากหลายบนเขาหินปูน

เนื่องจากหินปูนสามารถละลายน้ำได้ดีและถูกกัดกร่อนจนเป็นโพรงถ้ำ หน้าผาสูงชัน หรือหลุมยุบ เป็นสาเหตุที่ทำให้สภาพภูมิประเทศบนภูเขาหินปูนมีความซับซ้อน ส่งผลต่อปัจจัยแวดล้อมที่กำหนดชนิดสังคมพืชให้มีความหลากหลายยิ่งขึ้นด้วย ได้แก่ ชนิดดิน ความลึกของชั้นดิน การเก็บรักษาความชื้นในดินและในอากาศ ความเป็นกรด-ด่างของดินและหิน และปริมาณและช่วงเวลารับแสงแดด

นอกจากนี้บนภูเขาหินปูนยังไม่สามารถกักเก็บน้ำใต้ดินไว้ได้นาน ชั้นดินจึงแห้งแล้งได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งดินที่ย่อยสลายตัวมาจากหินปูนมักถูกพัดพาลงไปตามซอกหินและโพรงถ้ำเหล่านั้น ทำให้บนภูเขาหินปูนมีชั้น ดินตื้น เป็นหินโผล่ หรือเป็นหน้าผาสูงชันเป็นจำนวนมาก ยิ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้ระบบนิเวศบนภูเขาหินปูนแห้งแล้งได้ง่าย

อย่างไรก็ดี ในบริเวณซอกหินลึก โพรงถ้ำ หรือตามหลุมยุบมีการสะสมของดินและซากพืชจำนวนมาก สามารถกักเก็บความชุ่มชื้นในดินได้นาน การปรากฏของก้อนหินขนาดใหญ่ หน้าผารอบหุบเขา หรือปากปล่องหลุมยุบ คือส่วนที่เป็นร่มเงาบดบังแสงแดดและกำบังกระแสลม ช่วยรักษาความชื้นให้กับดิน อากาศ ตลอดจนช่วยรักษาระดับอุณหภูมิให้ค่อนข้างคงที่ตลอดวัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ชดเชยกันกับบริเวณที่มีความแห้งแล้งจัดได้ดี

สภาพแวดล้อมบนภูเขาหินปูนจึงเป็นถิ่นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตที่มหัศจรรย์อีกแห่งหนึ่งที่มีความสุดขั้วของปัจจัยแวดล้อม มีผลทำให้ระบบนิเวศบนภูเขาหินปูนเกิดความหลากหลายและซับซ้อนมากกว่าระบบนิเวศบนภูเขาหินชนิดอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบในขนาดพื้นที่เท่ากัน นอกจากนี้ปริมาณน้ำฝนที่ผันแปรในแต่ละพื้นที่ ความสูงจากระดับทะเลและความห่างไกลกันของที่ตั้ง ยังเป็นปัจจัยที่มีส่วน ทำให้ชนิดป่าและชนิดของพืชพรรณมีความแตกต่างกัน



ภูมิประเทศแบบหินปูน

1. Tower Karst (ภูเขาหินปูนหอคอย) 2. Cone Karst (ภูเขาหินปูนรูปโคน) 3. Natural Bridge (สะพานหิน) 4. Canyon (หุบผาชัน) 5. Sinkhole (หลุมยุบ) 6. Uvala (แอ่งรางหมู) 7. Polje (แอ่งท้องเรียบ) 8. Ponor (สะดือแอ่ง) 9. Sinking Stream (ลำธารมุด) 10. Pothole (หลุมยุบก้นทะลุ) 11. Waterfall (น้ำตก) 12. Dry Cave (ถ้ำแห้ง) 13. Siphoned (อุโมงค์น้ำ) 14. Gour (ขั้นบันไดน้ำตก) 15. Collapse Block (กองหินถล่ม) 16. Pool (แอ่งน้ำ) 17. Stalactite (หินย้อย) 18. Stalagmite (หินงอก) 19. Column (เสาหิน) 20. Crack (รอยแตกในชั้นหิน)

ที่มา: ปรับปรุงจาก http://www.espeleokandil.org/geologia/interiordelkarst.htm

ภูมิประเทศแบบหินปูนหรือภูมิประเทศแบบคาสต์ (Karst topography) บนบก

ความหลากหลายของชนิดพืชพรรณบนเขาหินปูนในภาคต่าง ๆ ของไทย ปรากฏกลุ่มพืชพรรณที่มีความหลากชนิดสูงของไม้ต้นและไม้พุ่ม ได้แก่ วงศ์เปล้า (Euphorbiaceae) วงศ์ถั่ว (Fabaceae) วงศ์ไทร (Moraceae) วงศ์ปอ (Malvaceae) วงศ์โมก (Apocynaceae) วงศ์สะเดา (Meliaceae) วงศ์ลำไย (Sapindaceae) วงศ์มะเกลือ (Ebenaceae) วงศ์เข็ม (Rubiaceae) วงศ์กระดังงา (Annonaceae) และวงศ์ส้ม (Rutaceae) เป็นต้น ส่วนพรรณไม้พื้นป่าที่มีความหลากชนิดมากได้แก่ วงศ์ขิงข่า (Zingiberaceae) วงศ์ชาฤาษี (Gesneriaceae) วงศ์ต้อยติ่ง (Acanthaceae) วงศ์ถั่ว (Fabaceae) วงศ์ปอ (Malvaceae) วงศ์บุกบอน (Araceae) วงศ์กล้วยไม้ (Orchidaceae) วงศ์ไผ่หญ้า (Poaceae) วงศ์ผักปราบ (Commelinaceae) วงศ์เทียน (Balsaminaceae) เป็นต้น

โดยชนิดของพรรณไม้ต้นและไม้พุ่มส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างจะมีความคล้ายคลึงกันกับพรรณไม้ที่พบบนเขาหินปูนในพื้นที่ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันตกตอนบน ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งคือภาคตะวันตกตอนล่าง ภาคตะวันออก และภาคใต้จะมีความคล้ายคลึงกัน

สังคมพืชที่ปรากฏในพื้นที่เขาหินปูนโดยทั่วไป จะมีการกระจายตัวทั่วทั้งพื้นที่ที่เป็นหินปูน บนภูเขาที่มีภูมิประเทศสลับซับซ้อน มักจะปกคลุมพื้นที่เป็นหย่อมเล็ก ๆ สลับกันไป บางพื้นที่ไม่สามารถจำแนกชนิดป่าได้อย่างชัดเจน เนื่องจากปัจจัยแวดล้อมที่ส่งผลต่อการตั้งตัวของป่ามีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป ในภาพรวมขอจำแนกสังคมพืชอย่างกว้าง ๆ เป็น 4 ประเภท ดังนี้

ป่าผลัดใบผสม (mixed deciduous forest) หรือเรียกอีกชื่อว่า “ป่าเบญจพรรณ” มีอยู่มากทางภาคเหนือ ภาคกลาง และพบกระจัดกระจายเป็นหย่อมเล็ก ๆ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนทางภาคใต้ไม่พบป่าชนิดนี้เลย เป็นป่าโปร่ง ผลัดใบในช่วงฤดูแล้ง พื้นป่ามีหญ้าและไม้ล้มลุกปกคลุมปานกลางถึงหนาแน่นมาก ประกอบด้วยไม้ต้นขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กปนกันหลากชนิดโดยเฉพาะพรรณไม้ในวงศ์ Fabaceae Combretaceae และ Lamiaceae แต่จะไม่ปรากฏพรรณไม้วงศ์ยางในกลุ่มเต็ง-รัง ที่ผลัดใบ (deciduous dipterocarp)

บางแห่งมีไผ่ชนิดต่าง ๆ ขึ้นเป็นกอสูง ๆ แน่นหรือกระจัดกระจาย พื้นดินมักเป็นดินร่วนปนทราย มีความชุ่มชื้นใน

ภูมิประเทศแบบหินปูนหรือภูมิประเทศแบบคาสต์ (Karst topography) ในทะเล

ดินปานกลาง หากเป็นดินที่สลายมาจากหินปูน หรือดินตะกอนที่อุดมสมบูรณ์ตามฝั่งแม่น้ำมักจะพบไม้สักขึ้นเป็นกลุ่ม ๆ เช่น ในภาคเหนือลงมาถึงภาคตะวันตกเฉียงใต้ เขตจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งประกอบด้วยภูเขาหินปูนเป็นส่วนใหญ่ ในช่วงฤดูแล้ง (มกราคม–มีนาคม) ต้นไม้ส่วนใหญ่จะผลัดใบจนมองเห็นแต่กิ่งก้าน ลำต้น และพื้นป่าเป็นสีน้ำตาล บางพื้นที่มักจะมีไฟป่าเกิดขึ้นเป็นประจำ สำหรับบริเวณที่สภาพแวดล้อมแห้งแล้งมากป่าจะผลัดใบรวดเร็วกว่า อาจเริ่มตั้งประมาณเดือนธันวาคม

เมื่อเข้าฤดูฝนต้นไม้จึงผลิใบเต็มต้นและป่าจะกลับเขียวชอุ่มเช่นเดิม บนภูเขาหินปูนจะพบป่าชนิดนี้บริเวณใต้หน้าผาลงมาจนถึงเชิงเขา ซึ่งเป็นบริเวณที่มักจะมีชั้นดินตื้น ปกติมีความลึกไม่เกิน 50 เซนติเมตร และมีหินโผล่ทั่วไปอยู่ทั่วไป พื้นที่ดังกล่าวมีความลาดเอียงมากและเป็นทางลาดยาวลงไปถึงเชิงเขา ทำให้การระบายน้ำสะดวกและรวดเร็ว ชั้นหินปูนจะถูกกัดกร่อนไม่มากนัก ซอกหินและโพรงข้างใต้ที่สามารถเก็บดินตะกอนและความชื้นได้ดีจึงมีความชื้นอยู่เล็กน้อย องค์ประกอบด้านชนิดพันธุ์พืชในป่าผลัดใบผสมนี้ มีความคล้ายคลึงกับชนิดพันธุ์พืชที่พบบนภูเขาหินชนิดอื่นด้วย จึงยังไม่สามารถระบุชนิดพันธุ์พืชที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของเขาหินปูนอย่างชัดเจนได้

ป่าผลัดใบผสม (mixed deciduous forest) บนภูเขาหินปูนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชนิดที่พบทั่วไปในป่าผลัดใบผสม ได้แก่ พฤกษ์ (*Albizia lebbeck*) คาง (*A. odoratissima*) มะค่าโมง (*Afzelia xylocarpa*) ทองกวาว (*Butea monosperma*) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*) แสมสาร (*Senna garrettiana*) กระพี้เขาควาย เก็ดแดง เก็ดดำ (*Dalbergia* spp.) ขะเจ๊าะ สาธร หรือปี้จั่น (*Millettia* spp.) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) แดง (*Xylia xylocarpa* var. *kerrii*) ปรู๋ (*Alangium salviifolium* subsp. *hexapetalum*) ตะเคียนหนู (*Anogeissus acuminata* var. *lanceolata*) สมอพิเภก (*Terminalia bellirica*) สมอไทย (*T. chebula*) ตะแบกเลือด (*T. mucronata*) รกฟ้า (*T. alata*) ขี้อ้าย (*T. triptera*) แคหิน (*Stereospermum colais*) แคทราย (*S. neuranthum*) แคทุ่ง (*Dolichandrone serrulata*) ปีบ (*Millingtonia hortensis*) กระโดน (*Careya sphaerica*) คำมอก ชันยอด (*Gardenia* spp.) กว้าว (*Haldina cordifolia*) อุโลก (*Hymenodictyon orixense*) ตุ้มกว้าว (*Mitragyna rotundifolia*) ยมหิน (*Chukrasia tabularis*) เลี่ยน (*Melia azedarach*) ถ่านไฟผี (*Diospyros montana*) ตับเต่าต้น (*D. ehretioides*) พลับดำ (*D. variegata*) ตะคร้ำ (*Garuga pinnata*) มะกอกเกลื้อน (*Canarium subulatum*) ตะคร้อ (*Schleichera oleosa*) ตะคร้อหนาม (*Sisyrolepis muricata*) มะกอก (*Spondias pinnata*) มะกัก (*S. bipinnata*) มะม่วงป่า (*Mangifera spp.*) กุ๊ก (*Lannea coromandelica*) งิ้วดอกขาว (*Bombax anceps*) เลียงฝ้าย (*Kydia calycina*) เลียงมัน (*Berrya cordifolia*) ปอเลียง (*B. mollis*) ปอคาว (*Firmiana colorata*) ปอขาว (*Sterculia pexa*) ปอตูบ (*S. villosa*) โมกมัน (*Wrightia arborea*) ตะแบกเกรียบ (*Lagerstroemia balansae*) อินทนิลบก (*L. macrocarpa*) เสลาดอกขาว (*L. tomentosa*) เสลาดำ (*L. venusta*) เสลาเปลือกหนา (*L. villosa*) สัก (*Tectona grandis*) สักขี้ไก่ (*Premna tomentosa*) ซ้อ (*Gmelina arborea*) ผาเสี้ยน (*Vitex canescen*)s สวอง (*V. limonifolia*) ตีนนก (*V. pinnata*) หมากเล็กหมากน้อย (*V. quinata*) ขางหัวหมู (*Miliusa velutina*) สะแกแสง (*Cananga latifolia*) มะดูก (*Siphonodon celastrineus*) พะยอม (*Shorea roxburghii*) เป็นต้น

ไม้ไผ่ที่พบทั่วไป เช่น ไผ่ป่า (*Bambusa bambos*) ไผ่ซางนวล (*Bambusa membranacea*) ไผ่หอม (*B. polymorpha*) ไผ่บงดำ (*B. tulda*) ไผ่ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile*) ไผ่หก (*Dendrocalamus hamiltonii*) ไผ่ซาง (*D. strictus*) ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis*) ไผ่ไร่ (*Gigantochloa albociliata*) ไผ่ไล่ลอ (*G. nigrociliata*) เป็นต้น

ป่าดิบแล้ง (dry evergreen forest) พบกระจายทั่วไปตามที่ราบเชิงเขา ไหล่เขา และหุบเขาที่ชุ่มชื้น จนถึงพื้นที่ระดับความสูงไม่เกิน 950 เมตร ทางภาคกลาง (ตั้งแต่จังหวัดชุมพรขึ้นมา) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงใต้ถึงจังหวัดจันทบุรี เป็นป่าไม่ผลัดใบ มองเห็นเรือนยอดป่าเป็นสีเขียวตลอดปี

ในป่าดิบแล้งจะมีไม้ต้นผลัดใบ (deciduous tree) ขึ้นแทรกกระจาย มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพลมฟ้าอากาศและความชื้นในดิน บริเวณที่มีความชื้นในดินน้อยหรือไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปี ก็จะปรากฏไม้ผลัดใบมากขึ้นในชั้นเรือนยอด ป่าดิบแล้งที่มีความชื้นในดินสูงจะมีไม้ผลัดใบปะปนอยู่เป็นจำนวนไม่มากนัก ปกติมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีมากกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ยังคงมีช่วงฤดูแล้งที่ชัดเจน บนพื้นที่ภูเขาสูงมากกว่า 700 เมตรขึ้นไป ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนมากจะมีโอกาสพบป่าชนิดนี้มากตามไปด้วย

บนภูเขาหินปูนจะพบป่าดิบแล้งตามพื้นที่ที่มีชั้นดินลึกมากกว่า 30 เซนติเมตร เช่น เชิงเขา เชิงหน้าผา หรือร่องน้ำ และตามหลุมยุบที่มีขนาดกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป โดยมีความลึกตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป สำหรับในหลุมยุบ ขนาดกว้างมากกว่า 50 เมตรขึ้นไป ได้แก่ แอ่งรางหมู (uvala) และแอ่งท้องเรียบ (polje) ที่ก้นหลุมมักมี การสะสมของ

ชั้นดินลึกมากกว่า 50 เซนติเมตร เรือนยอดของต้นไม้ชั้นบนก็จะสูงได้ถึง 40 เมตร อย่างไรก็ตามหลุมยุบขนาดเล็กที่กว้างไม่เกิน 50 เมตร (sinkhole) ซึ่งกระจายอยู่บนภูเขาเป็นจำนวนมาก จากก้นหลุมขึ้นมาจนถึงขอบหลุมมีก้อนหินขนาดใหญ่ทับถมกันหนาแน่นเกือบเต็มพื้นที่ ชั้นดินด้านบนมีการสะสมตัวเพียงเล็กน้อย ด้านล่างลงไปมักเป็นโพรงถ้ำใต้ดินซึ่งเป็นที่กักเก็บดินตะกอนและความชุ่มชื้นได้นานทำให้เกิดป่าดิบแล้งได้เช่นกัน โดยรากของต้นไม้สามารถชอนไชลงไปตามซอกหิน ยืดยาวไปตามเส้นทางที่มีความชื้นได้ไกลอย่างน่าประหลาดใจ นอกจากนี้ การที่ถูกโอบล้อมอยู่ในปล่องภูเขา ได้ช่วยรักษาความเย็นและความชุ่มชื้นของอากาศและดินได้ดี อีกทั้งยังถูกแสงแดดแผดเผาในปริมาณน้อยอีกด้วย สภาพแวดล้อมในหลุมยุบขนาดเล็กนี้ ต้นไม้ส่วนใหญ่มีขนาดเล็กและมีเถาวัลย์ปกคลุมเรือนยอดป่าค่อนข้างหนาแน่น

ป่ากึ่งผลัดใบเขาหินปูน บนภูเขาหินปูนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สภาพภูมิประเทศอีกแบบที่มักพบป่าดิบแล้งคือ สวนหิน (lapies) ลักษณะของสวนหินมีได้หลายรูปแบบ แต่ที่เหมาะสมต่อการเกิดป่าดิบแล้งนั้น หินปูนจะถูกกัดกร่อนเป็นแท่งหินสูงมากกว่า 2 เมตร กระจัดกระจายไม่เป็นแผ่นต่อเนื่อง สลับกับร่องหินที่ลึกเป็นที่สะสมตัวของชั้นดินลึก ปกติจะมีพื้นที่หินปกคลุมไม่เกินร้อยละ 70 โดยพรรณไม้ป่าดิบแล้งสามารถแทรกตัวอยู่ตามช่องว่างที่เป็นดินหรือขึ้นบนก้อนหิน แล้วส่งเรือนยอดขึ้นมาปกคลุม

องค์ประกอบของชนิดพันธุ์พืชของป่าดิบแล้งบนเขาหินปูน พบว่ามีความคล้ายคลึงกับที่พบในป่าดิบแล้งบนภูเขาหินชนิดอื่น ๆ ยังไม่พบว่ามีชนิดพันธุ์ใดขึ้นเป็นเอกลักษณ์ สำหรับบริเวณสวนหินที่ยังมีการผุพังไม่มากนัก พื้นที่ส่วนใหญ่เหลือเป็นก้อนหินและแผ่นหินปกคลุมมากกว่าร้อยละ 70 ซอกหินมีขนาดเล็กและการสะสมชั้นดินลึกไม่เกิน 30 เซนติเมตร บริเวณนี้เป็นพื้นที่ที่สามารถพบพรรณไม้ทั้ง 3 ชนิดป่ามาขึ้นอยู่ร่วมกันได้ เป็นลักษณะของป่าดิบแล้งกึ่งป่าผลัดใบผสมและกึ่งป่าละเมาะเขาหินปูน หรือเรียกว่า “ป่ากึ่งผลัดใบเขาหินปูน” ซึ่งถือว่าเป็นสังคมพืชที่มีสภาพแวดล้อมอยู่ในช่วงรอยต่อของป่าทั้ง 3 ชนิดหลัก และจำแนกได้ยากมาก ในช่วงฤดูแล้งจะสังเกตเห็นป่าชนิดนี้แยกออกจากป่าดิบแล้งและป่าผลัดใบผสมได้ชัดเจนขึ้น โดยเรือนยอดชั้นบนของป่ากึ่งผลัดใบเขาหินปูน ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นชนิดพืชที่ผลัดใบของป่าผลัดใบผสมจะทิ้งใบเกือบทั้งหมดจนเห็นเรือนยอดสีเขียวของชั้นไม้พุ่มที่เป็นชนิดพืชของป่าดิบแล้งและป่าละเมาะเขาหินปูนขึ้นแทรกอยู่ ทำให้เรือนยอดโดยรวมมีสีเขียวอมเหลืองสลับกับสีน้ำตาล

ชนิดที่พบทั่วไปในป่าดิบแล้ง ได้แก่ ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea*) ตะเคียนทอง (*H. odorata*) เคี่ยมคะนอง (*Shorea henryana*) ยางแดง (*Dipterocarpus turbinatus*) ยางปาย (*D. costatus*) กระบาก (*Anisoptera costata*) กระบก (*Irvingia malayana*) ตาเสือ (*Aphanamixis polystachya*) กระท้อน (*Sandoricum koetjape*) ค้างคาว (*Aglaia* spp.) สังเครียด (*Chisocheton* spp.) ค้างคาวอีลิด (*Dysoxylum* spp.) กัดลิ้น (*Walsura trichostemon*) ยางน่อง (*Antiaris toxicaria*) มะหาด (*Artocarpus lacucha*) มะเดืออุทุมพร (*Ficus racemosa*) โพบาย (*Balakata baccata*) ตาตุ่มบก (*Falconeria insignis*) ดีหมี (*Cleidion spiciflorum*) ประคำ

ป่าดิบแล้งฝั่งทะเล (littoral seasonal rain forest) บนเขาหินปูน พบตามชายฝั่งหรือตามเกาะต่าง ๆ ในทะเลในภาคใต้

ไก่ (*Drypetes roxburghii*) มะไฟป่า (*Baccaurea ramiflora*) มะกายคัด (*Mallotus philippensis*) ก้านเหลือง (*Gonocaryum lobbianum*) ลำไย (*Dimocarpus longan*) คอแลน (*Nephelium hypoleucum*) มะดูก (*Siphonodon celastrineus*) แสนคำ (*Terminalia triptera*) ตะแบกกราย (*T. pierrei*) สีเสื้อ (*Homalium zeylanicum*) ขานาง (*H. tomentosum*) กะเบากลัก (*Hydnocarpus ilicifolia*) กระเบาใหญ่ (*H. anthelminthica*) มะกล่ำต้น (*Adenanthera pavonina*) มะค่าโมง (*Afzelia xylocarpa*) เขลง ลูกหยี (*Dialium cochinchinense*) โสกน้ำ (*Saraca indica*) เชียด (*Cinnamomum iners*) อบเชย (*C. bejolghota*) ข่าต้น (*C. glaucescens*) สุรามะริด (*C. subavenium*) สะทิบ (*Phoebe paniculata*) แหลบุก (*P. lanceolata*) กะทัง (*Litsea monopetala*) มะม่วงป่า (*Mangifera* spp.) มะปริง (*Bouea oppositifolia*) รักขาว (*Semecarpus cochinchinensis*) มะกอก

ป่าดิบแล้ง (dry evergreen forest) บนภูเขาหินปูนในเขื่อนเก็บน้ำ

(*Spondias pinnata*) มะกัก (*S. bipinnata*) มะห้อ (*S. lakonensis*) พลอง (*Memecylon* spp.) กาสะลองคำ (*Radermachera ignea*) แคฝอย (*Stereospermum fimbriatum*) กอมขม (*Picrasma javanica*) มหาพรหม (*Mitrephora* spp.) ยางโอน (*Polyalthia* spp.) สังหยู (*Pseuduvaria* spp.) สะบันงาดง (*Cyathocalyx martabanicus* var. *harmandii*) สะแกแสง (*Cananga latifolia*) สะบันงาป่า (*Goniothalamus* spp.) ส่าเหล้าต้น (*Desmos* spp.) ลำดวน (*Melodorum fruticosum*) เลือดม้า (*Knema* spp.) มะพร้าวนกกก (*Horsfieldia* spp.) ปาล์มต้น เช่น หมากลิง (*Areca triandra*) ต๋าว (*Arenga pinnata*) เต่าร้าง (*Caryota mitis*) และค้อ (*Livistona speciosa*) เป็นต้น

ป่าดิบแล้งตามชายฝั่งทะเลและตามเกาะในทะเลอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน โดยเฉพาะเกาะที่เป็นหินปูน มีลักษณะเรือนยอดแน่นทึบและไม่สูงมากนัก (10–20 เมตร) ด้านที่รับลมทะเลเป็นประจำ เรือนยอดจะมีลักษณะลู่ลม ลำต้นแคระแกร็น บางครั้งเรือนยอดสูงไม่เกิน 10 เมตร พรรณไม้หลายชนิดมีใบหนาแข็ง เช่น เกด (*Manilkara hexandra*) พลอง (*Memecylon* spp.) ดูกค่าง (*Psydrax dicocca* var. *impolitum*) หรือตามลำต้นและกิ่งมีหนาม เช่น มะนาวผี (*Atalantia monophylla*) ตะขบป่า (*Flacourtia indica*) ข่อยหนาม (*Streblus ilicifolius*) เป็นต้น อาจเรียกป่าดิบแล้งตามชายฝั่งทะเลเหล่านี้ว่า ป่าดิบแล้งฝั่งทะเล (littoral seasonal rain forest) ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างแตกต่างไปจากสังคมพืชชายหาดหรือฝั่งทะเล (strand forest) ที่อยู่ใกล้เคียงกัน เมื่อก่อนมักจะเกิดความสับสน บ้างเรียกป่าดิบแล้งชายฝั่งทะเลว่า ป่าชายหาด หรือ beach forest ซึ่งมีความหมายที่กว้างครอบคลุมสังคมพืชชายฝั่งหลายประเภท

ป่าละเมาะเขาหินปูน (limestone hills scrub forest) เป็นสังคมพืชผลัดใบหรือกึ่งผลัดใบ รูปชีวิตที่โดดเด่นส่วนใหญ่เป็นไม้ต้นแคระแกรน ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก และไม้เถาผลัดใบ บางชนิดเป็นสมาชิกของป่าผลัดใบผสมหรือพรรณไม้ไม่ผลัดใบจากป่าดิบแล้งเข้ามาปรากฏบ้างเล็กน้อย พืชที่มีชีวิตอยู่ได้ต้องมีการปรับตัวให้ทนต่อความร้อนและแห้งแล้งได้ดี ทนต่อความเป็นด่างของหินปูน มีระบบรากที่สามารถดูด เก็บสะสมน้ำและธาตุอาหารได้ดี ตลอดจนมีความแข็งแรงสามารถชอนไชซอกหิน ยึดเกาะหน้าผา และต้านทานแรงลมได้ดีอีกด้วย โดยปกติแล้วต้นไม้จะมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และมีเรือนยอดไม่ต่อเนื่อง มีหินโผล่อยู่ทั่วไป ตามยอดเขาหินปูนที่มีความลาดชันมากอาจมีพรรณไม้ปกคลุมพื้นที่น้อยมาก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหิน ซึ่งไม่จัดว่าเป็นพื้นที่ป่าไม้ (woodland) แต่ทางนิเวศวิทยาแล้วถือว่าระบบนิเวศเหล่านี้เป็นสังคมพืชแบบหนึ่งตามธรรมชาติ ที่มีความเด่นทั้งด้านโครงสร้างและชนิดพืชที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว

ป่าละเมาเขาหินปูนกร่อนในภาคตะวันตกเฉียงใต้

ป่าละเมาะเขาหินปูนจะพบได้ตามภูมิประเทศแบบภูเขาหนาม (pinnacle karst) สวนหิน (lapies) ลานหินปูน (limestone pavement) และตามหน้าผา มักจะพบอยู่ตามยอดเขาและสันเขาซึ่งมีหินปูนโผล่เกือบทั้งหมด บริเวณดังกล่าวจะมีการชะล้างพังทลายสูง ร่องหินอาจลึกได้ถึง 3 เมตร ในร่องหินแทบจะไม่มีชั้นดิน สะสมอยู่ได้เลย พรรณไม้ส่วนใหญ่มีความเฉพาะเจาะจงกับระบบนิเวศ และส่วนใหญ่จะขึ้นได้เฉพาะกับภูเขาที่เป็นหินปูนเท่านั้น ถือได้ว่าเป็นพรรณไม้ดัชนีของสังคมพืช เช่น ขี้เหล็กฤๅษี (*Phyllanthus mirabilis*) จันทน์แดง (*Dracaena jayniana*) จันทน์หนู (*Dracaena kaweesakii*) ปรงหิน (*Cycas petraea*) ปรงผา (*Cycas clivicola*) แคสันติสุข (*Santisukia kerrii*) กุ๊กส้ม (*Toxicodendron calcicola*) ทองหลางหินปูน (*Erythrina calcicola*) ทองหลางเภตรา (*Erythrina* sp.) ไฮหิน (*Ficus orthoneura*) เดื่อแห (*Ficus anastomosans*) รักขาว (*Semecarpus* sp.) เป็นต้น

บนหินหรือตามซอกหินที่มีซากพืชสะสม จะมีพรรณไม้อิงอาศัยและไม้ล้มลุกที่ส่วนใหญ่มีความเฉพาะเจาะจงกับระบบนิเวศภูเขาหินปูน หลายชนิดเป็นชนิดเดียวกันกับที่พบในป่าดิบแล้ง แต่หากพบใน ป่าละเมาะเขาหินปูนจะขึ้น

อยู่ตามซอกหินลึก มีร่มเงาและความชื้นค่อนข้างมาก สำหรับชนิดที่ขึ้นได้เฉพาะในป่าละเมาะมักจะชอบอากาศแห้งแล้งและต้องการแสงแดดมากกว่า จึงมักพบขึ้นอยู่ตามซอกหินกลางแจ้งหรือใต้โคนพุ่มไม้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกล้วยไม้ดินหรือกล้วยไม้อิงอาศัย เช่น เอื้องหนวดพราหมณ์ (*Seidenfadenia mitrata*) เอื้องโมก (*Papilionanthe teres*) กะเรกะร่อนด้ามข้าว (*Cymbidium bicolor*) หมูกลิ้ง (*Eulophia andamanensis*) หญ้าเปราะนกน้อย (*Liparis stenoglossa*) เอื้องแพนใบกลมปากฝอย (*Oberonia cavaleriei*) เอื้องข้าวเหนียว (*Calanthe rosea*) รองเท้านารีเหลืองปราจีน (*Paphiopedilum concolor*) รองเท้านารีเหลืองกระบี่ (*Paphiopedilum exul*) เป็นต้น พรรณไม้ล้มลุกชนิดอื่น เช่น พืชในสกุลเทียน (*Impatiens* spp.) กล้วยผา (*Ensete superbum*) เฟินราชินี (*Doryopteris ludens*) และโสมชบา (*Abelmoschus moschatus* subsp. *tuberosus*) เป็นต้น

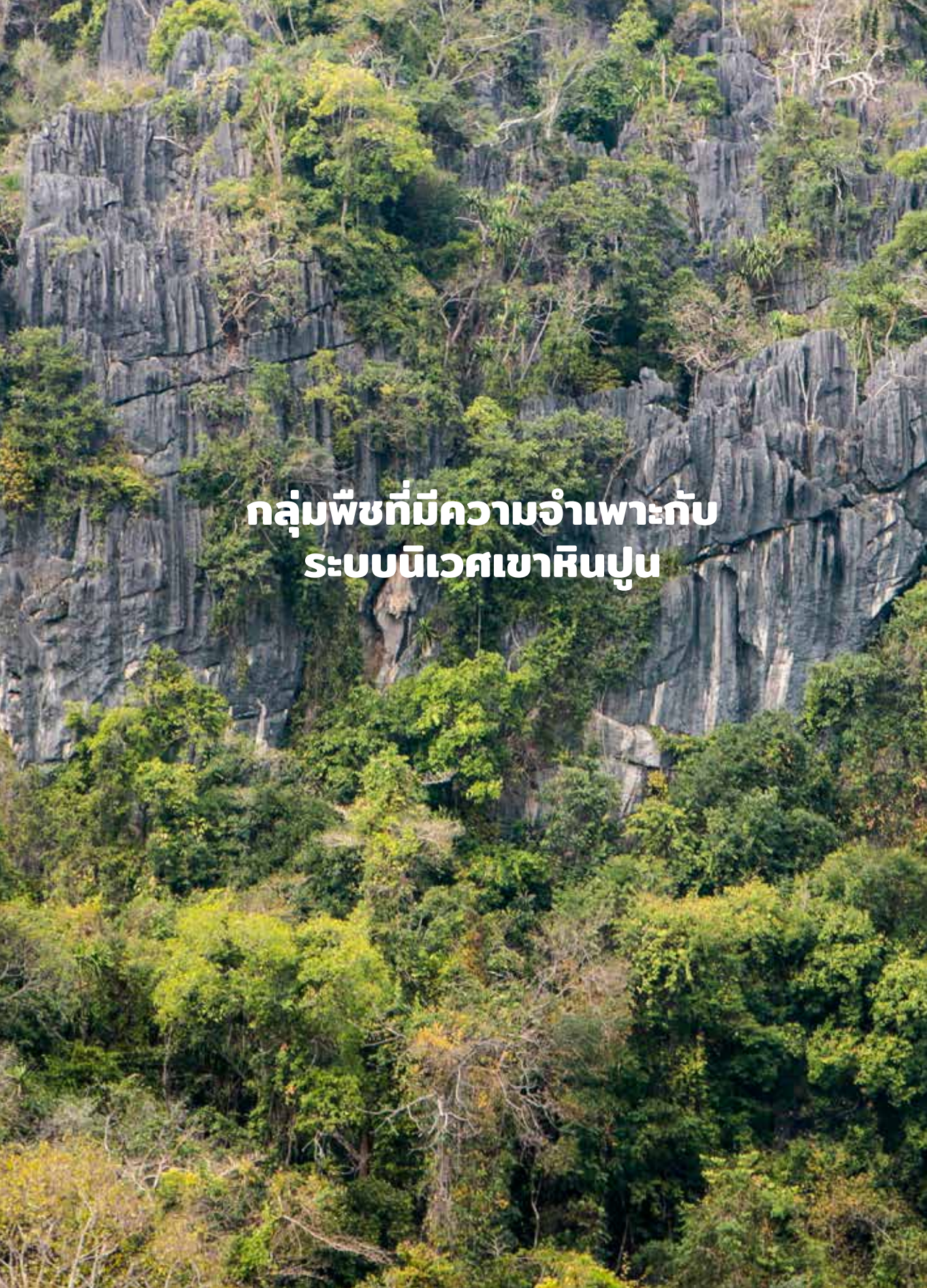
ป่าละเมาะเขาสูง (upper montane scrub) เป็นสังคมพืชที่เป็นเอกลักษณ์พบเฉพาะบนพื้นที่โล่งตามสันเขาและยอดเขาของภูเขาหินปูนดอยเชียงดาว จ.เชียงใหม่ ที่ระดับความสูงประมาณ 1,900–2,200 เมตร สภาพป่าส่วนใหญ่ประกอบด้วยไม้พุ่มเตี้ยและพืชล้มลุกขึ้นตามซอกหรือแอ่งหินปูนที่มีการสะสมของอินทรีย์วัตถุ พื้นที่ทั้งหมดประกอบด้วยแท่งและก้อนหินปูนที่แหลมคมขนาดต่าง ๆ ไม่ปรากฏชั้นดิน สภาพป่าตามธรรมชาติดูคล้ายสวนหินที่ประดิษฐ์ขึ้น ไม่มีไม้ต้นที่เด่นชัด นอกจาก ค้อเชียงดาว (*Trachycarpus oreophilus*) สูงประมาณ 3–10 เมตร ขึ้นกระจัดกระจายห่าง ๆ

ป่าละเมาเขาหินปูน (limestone hill scrub forest) ในภาคเหนือ

ป่าละเมาเขาสูง (upper montane scrub) ในภาคเหนือ

องค์ประกอบพรรณไม้ของป่าละเมาะเขาสูงส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้เขตอบอุ่น หลายชนิดเป็นพืชถิ่นเดียวของไทย (endemic species) กลุ่มไม้พุ่ม เช่น กุหลาบเวียงเหนือ (*Rosa helenae*) ไข่แดง (*Cotoneaster franchetii*) พิมพ์ใจ (*Luculia gratissima* var. *glabra*) เข็มเชียงดาว (*Viburnum atrocyaneum*)หมักก้ากดอยสุเทพ (*Zanthoxylum acanthopodium*) ขมิ้นต้น (*Mahonia duclouxiana*) เปรมนา (*Premna interrupta* var. *smitinandii*) กุหลาบขาวเชียงดาว (*Rhododendron ludwigianum*) อูนต้น (*Cornus oblonga*) ฮ่อมดอย (*Strobilanthes chiangdaoensis*) เหยื่อเลียงผา (*Impatiens kerriae*) ราชาวดีหลวง (*Buddleja macrostachya*) ไม้พุ่มเกาะอาศัยตามซอกหินและกิ่งไม้ ได้แก่ โพอาศัย (*Neohymenopogon parasiticus*) และสะเภาลม (*Agapetes hosseana*) พืชล้มลุกส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้เขตอบอุ่น เช่น ไข่ขาง (*Senecio craibianus*) ฟองหินเหลือง (*Sedum susanae*) พวงแก้วเชียงดาว (*Delphinium siamense*) พวงหิน (*Thalictrum calcicole*) ขาวปั้น (*Basseocoia siamensis*) ดอกหรีดเชียงดาว (*Gentiana australis*) แสงแดง (*Colquhounia coccinea*) ปิ่นสินไชย (*Leucosceptrum canum*) บัวทอง (*Hypericum hookerianum*) ชมพูเชียงดาว (*Pedicularis siamensis*) สร้อยไทรทอง (*Silene burmanica*) พิมสาย (*Primula siamensis*) พริมชมพู (*Primula forbesii* subsp. *meiantha*) เจอราเนียมเชียงดาว (*Geranium lambertii* subsp. *siamense*) ฟองหินดอย (*Saxifraga gemmipara* var. *siamensis*) ว่านหอม (*Veratrum chiangdaoense*) เทียนน้อย (*Impatiens musicola*) ส้มกุ้งนายพุด (*Begonia puttii*) และหญ้ากระดิ่ง (*Campanula pallida*) เป็นต้น

จากข้อมูลผลการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่าระบบนิเวศเขาหินปูนนั้นมีความหลากหลายของพืชพรรณค่อนข้างสูง มีชนิดพันธุ์ที่น่าสนใจซุกซ่อน รอให้ค้นพบอยู่เป็นจำนวนมาก การลดลงอย่างรวดเร็วของพื้นที่เขาหินปูนอันเกิดจากการใช้ประโยชน์พื้นที่แบบขาดความตระหนัก จึงส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การเร่งดำเนินการสำรวจหรือการศึกษาเชิงลึกของนักวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลมาสนับสนุนแนวทางการอนุรักษ์และการจัดการพื้นที่จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ก่อนที่สิ่งมีชีวิตที่สำคัญบางชนิดจะสูญหายไปจากพื้นที่ตลอดกาล



กลุ่มพืชที่มีความจำเพาะกับ ระบบนิเวศเขาหินปูน

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้นหรือไม้พุ่ม น้ำยางใสถึงสีคล้ายน้ำนมเมื่อถูกอากาศจะกลายเป็นสีดำหรือสีน้ำตาล เนื้อไม้มีกลิ่นคล้ายชันสนหรือน้ำยางมะม่วง เปลือกเรียบหรือแตกเป็นร่อง มักมีร่องรอยของน้ำยางแห้ง ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยวหรือใบประกอบ เรียงสลับ เรียงเวียน หรือเรียงตรงข้าม ขอบเรียบหรือหยักฟันเลื่อย เส้นใบแบบขนนก โคนก้านใบมักจะบวมพอง ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ช่อกระจะ ช่อเชิงลด หรือคล้ายช่อกระจุกเชิงประกอบกึ่งช่อกระจะ (พบน้อยที่เป็นดอกเดี่ยว) ออกที่ปลายยอดหรือซอกใบ (พบน้อยที่ออกตามลำต้น) ดอกสมบูรณ์เพศ ขนาดเล็ก กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ อย่างละ 5 แยกจากกัน รังไข่เหนือวงกลีบ มี 1 ช่อง 1 ออวุล ก้านเกสรเพศเมียติดเยื้องจากกึ่งกลางของรังไข่ มีจานฐานดอก ผลแบบผนังชั้นในแข็งหรือผลมีปีก

การกระจายพันธุ์ พบในเขตร้อนทั่วโลก ประมาณ 83 สกุล 860 ชนิด ส่วนมากพบในป่าดิบระดับต่ำ ในประเทศไทยพบ 18 สกุล 65 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ มะกอกหนัง *Choerospondias axillaris* (Roxb.) B.L. Burtt & Hill, รัก *Gluta glabra* (Wall.) Ding Hou, กุ๊ก *Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr., ชันรูจี *Parishia insignis* Hook.f., พิซตาเชีย *Pistacia weinmannifolia* J. Poiss. ex Franch., รักขาว *Semecarpus* sp., มะกอกป่า *Spondias pinnata* (L.f.) Kurz, กุ๊กส้ม *Toxicodendron calcicola* C.Y. Wu เป็นต้น

1. - 2. รักขาว *Semecarpus* sp.
3. - 4. กุ๊ก *Lannea coromandellica* (Houtt.) Merr.

รัก

Gluta glabra (Wall.) Ding Hou

ไม้ต้นกึ่งผลัดใบ สูงได้ถึง 20 ม. เปลือกแตกเป็นสะเก็ด สีเทาดำ เปลือกในสีชมพูอ่อน น้ำยางใสเปลี่ยนเป็นสีดำเมื่อถูกอากาศ ใบเดี่ยว เรียงเวียนเป็นกระจุกบริเวณปลายกิ่ง รูปไข่กลับหรือรูปใบหอกแกมรูปขอบขนาน กว้าง 4-6.5 ซม. ยาว 9-25 ซม. ปลายทู่ โคนสอบ ขอบเรียบ แผ่นใบหนาคล้ายหนัง เกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นแขนงใบข้างละ 15-28 เส้น ก้านใบยาว 2-6 ซม. ช่อดอกออกเป็นกระจุก ยาว 10-18 ซม. ก้านดอกยาว 5-7 มม. ดอกสมบูรณ์เพศ สีขาว ค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีชมพู เกสรเพศผู้ประมาณ 30 เกสร ก้านเกสรเพศผู้เกลี้ยง รังไข่ 2 คาร์เพล ผลผนังชั้นในแข็ง เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-1.5 มม. ปีกรูปขอบขนานแคบถึงรูปช้อน 5 ปีก ยาว 3.5-6 ซม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในป่าผลัดใบบนเขาหินปูนทางภาคใต้ของไทย ที่จังหวัดระนองและจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ความสูง 0-2,500 ม. จากระดับทะเล ออกดอกระหว่างเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ เป็นผลระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน เป็นพืชหายาก ในต่างประเทศพบที่เมียนมาร์

ชันรูจี

Parishia insignis Hook.f.

ไม้ต้นขนาดใหญ่ สูง 20-35 ม. ลำต้นเปลาตรง โคนต้นแผ่กว้างเป็นพูพอนขนาดใหญ่ เปลือกสีน้ำตาลแดง แตกเป็นร่อง ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียวปลายคี่ เรียงเวียน ก้านใบยาว ใบย่อย 4-7 คู่ ออกตรงข้าม รูปขอบขนานแกมรูปไข่ กว้าง 2.5-6 ซม. ยาว 5-15 ซม. ปลายเรียวแหลม โคนมนหรือกึ่งรูปหัวใจ ขอบเรียบ แผ่นใบมีขนกระจายทั่วไปหรือเฉพาะบนเส้นกลางใบและเส้นแขนงใบทั้งสองด้าน เส้นแขนงใบข้างละ 7-12 เส้น ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ดอกแยกเพศต่างต้น ขนาดเล็ก สีขาวหรือชมพู กลีบดอก รูปไข่กว้าง รูปขอบขนานแกมรูปไข่ หรือรูปรี กว้าง 1.5-3 มม. ยาว 3-5 มม. มีขนด้านนอก เกสรเพศผู้ยาวประมาณ 2.5 มม. รังไข่ทรงกรวย ยาวประมาณ 1.5 มม. ผลค่อนข้างกลมหรือกึ่งรูปไข่ มีขนกำมะหยี่ รองรับด้วยปีกยาวสีแดงรูปขอบขนาน ปลายมนหรือค่อนข้างแหลม เมล็ดรูปรีกว้างหรือกึ่งทรงกลม

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในป่าผลัดใบบนเขาหินปูนทางภาคใต้ของไทย ที่ความสูง 30-250 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนธันวาคมถึงมีนาคม เป็นพืชหายาก ในต่างประเทศพบที่เมียนมาร์ แหลมมลายู สุมาตรา และบอร์เนียว

พิซตาเซีย

Pistacia weinmannifolia J. Poiss. ex Franch.

ไม้ต้นหรือไม้พุ่ม สูง 1-15 ม. ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ กว้าง 2-64 ซม. ยาว 5-10.2 ซม. แผ่นใบบาง ก้านใบแบนหรือเป็นสัน แกนกลางใบมีปีกแคบ ๆ ใบย่อยจำนวน (4-6)12-20 ใบ เรียงสลับหรือเรียงตรงข้าม รูปไข่ รูปไข่แคบ หรือรูปไข่กลับ กว้าง 5-16 มม. ยาว 1-3.2(-9) ซม. ใบเกลี้ยง ขอบเรียบ ม้วนลงด้านล่าง ดอกแยกเพศร่วมต้น ช่อดอกเพศผู้แบบช่อแยกแขนง ยาวประมาณ 4 ซม. ดอกสีชมพูอ่อน ช่อดอกเพศเมียแบบช่อแยกแขนง ยาวประมาณ 10 ซม. ออกเป็นกระจุกบริเวณปลายยอด มีขนสั้นนุ่ม ดอกสีแดง ผลแบบผนังชั้นในแข็ง รูปไข่ ยาวประมาณ 7 มม. สีเขียว เปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อแก่

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในป่าผลัดใบบนเขาหินปูนตั้งแต่ภาคเหนือจรดภาคใต้ของไทย ที่ความสูงตั้งแต่ 0-800 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงพฤษภาคม (กรกฎาคม) เป็นผลประมาณธันวาคมถึงพฤษภาคม (กรกฎาคม) ในต่างประเทศพบที่ทิเบต ภาคตะวันตกของจีน เมียนมาร์ เวียดนาม และแหลมมลายู

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้เถา เปลือกและใบมีกลิ่นฉุน กิ่งก้านมักมีสีน้ำตาลดำมีริ้วหรือเรียบและมีสีเขียว เมื่อตัดตามขวางจะมีรัศมีเนื้อไม้ (medullary rays) ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับระนาบเดียว พบน้อยที่จะเรียงเวียน ขอบเรียบ เส้นใบแบบขนนก บางครั้งพบเส้นขอบใบชัดเจน ช่อดอกแบบช่อกระจุก หรือดอกเดี่ยว ออกตามซอกใบ ตรงข้ามใบ ปลายยอด หรือตามลำต้น ดอกสมมาตรตามรัศมี สีเขียว เหลือง หรือม่วง ส่วนมากสมบูรณ์เพศ หายากที่เป็นดอกเพศเดียว แกนดอกแบนราบ โค้งครึ่งวงกลม หรือเป็นรูปกรวยคว่ำ กลีบเลี้ยง 3 หายากที่มี 2 กลีบ แยกจากกันหรือเชื่อมติดกันในลักษณะต่าง ๆ กลีบดอก 6 กลีบ เรียงเป็น 2 ชั้น เกสรเพศผู้จำนวนมาก เรียงเวียนหลายชั้น เกสรเพศเมียจำนวนมาก หายากที่มีจำนวนน้อยหรือมีเกสรเดียว มักแยกจากกัน รังไข่เหนือวงกลีบ มี 1 ช่อง พลาเซนตาตามแนวตะเข็บ ผลแบบผลสดออกเดี่ยว ๆ มีก้านส่งเป็นอิสระ หรือผลกลุ่มอวบน้ำ เมล็ดมีหรือไม่มีเยื่อหุ้ม มีเอนโดสเปิร์มปริมาณมากและย่นเป็นร่อง

การกระจายพันธุ์ พบกระจายพันธุ์กว้างขวางในเขตร้อนของโลก ประมาณ 128 สกุล 2,300 ชนิด ส่วนมากพบในป่าดิบระดับต่ำ ในประเทศไทยพบประมาณ 34 สกุล ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ *Artabotrys* sp. *Goniothalamus* sp. ไสเดน *Meiogyne anomalacarpa* D.M. Johnson & Chalermglin หมาดำ *Miliusa thorelii* Finet & Gagnep. Mitrephora sp. พริกเหลือง *Orophea cuneiformis* King กล้วยค่าง *Orophea enterocarpa* Maingay ex Hook. f. & Thomson สังหยูดอกหอม *Pseuduvaria fragrans* Y.C.F. Su, Chaowasku & R.M.K. Saundersม, *Uvaria* sp. งำเงาะ *Winitia cauliflora* (Scheff.) Chawa.

1. งำเงาะ *Winitia cauliflora* (Scheff.) Chawa.
2. พริกเหลือง *Orophea cuneiformis* King
3. ไสเดน *Meiogyne anomalacarpa* D.M. Johnson & Chalermglin

สังหยูดอกหอม

Pseuduvaria fragrans Y. C. F. Su, Chaowasku & R. M. K. Saunders

ไม้ต้นขนาดเล็ก สูงได้ถึง 4 ม. กิ่งอ่อนสีน้ำตาลเข้ม ค่อนข้างเกลี้ยง ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปรี กว้าง 2.5-6 ซม. ยาว 8.5-15.5 ซม. ปลายเรียวแหลม โคนแหลมถึงมน ขอบเรียบ แผ่นใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นใบด้านบนบุ๋ม ด้านล่างนูน เส้นแขนงใบข้างละ 8-14 เส้น ก้านใบยาว 4-7 มม. ช่อดอกแบบช่อกระจะ ออกตามกิ่งอ่อน บานทีละดอก ค่อนข้างเกลี้ยง ดอกแยกเพศ มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.2 มม. ก้านดอกยาว 3-10 มม. มีขนประปราย กลีบเลี้ยงแยกกัน รูปไข่กว้าง กว้าง 1-1.5 มม. ยาว 1-1.3 มม. ด้านในเกลี้ยง ด้านนอกมีขนประปราย กลีบดอกวงนอกสีครีม รูปไข่กว้าง กว้างประมาณ 3 มม. ยาว 3-4 มม. ด้านในเกลี้ยง ด้านนอกมีขนประปราย กลีบดอกวงในสีครีมมีแต้มสีฟ้า รูปข้าวหลามตัด กว้าง 3-3.5 มม. ยาว 4.5-5.5 มม. ปลายแหลม มีก้านกลีบ ด้านในมีต่อม 2 ต่อม มีขนประปรายทั้งด้านในและด้านนอก ดอกเพศผู้มีเกสรเพศผู้ประมาณ 24 เกสร ดอกเพศเมียมี 1-3 คาร์เพล คาร์เพลละ 5 ออวุล ผลแบบผลกลุ่ม 1(-3) ผล รูปรี กว้างประมาณ 8 มม. ยาวประมาณ 25 มม. สีเขียวอ่อน ผิวมีขนประปราย

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในป่าดิบบนเขาหินปูนในจังหวัดพังงาและสุราษฎร์ธานี ภาคใต้ของไทย ที่ความสูง 100-250 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนมิถุนายนถึงพฤศจิกายน

IUCN Conservation Status—VU D2, determined using

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้ล้มลุกอายุหนึ่งถึงหลายปี มีกลิ่นหอม ลำต้นแข็งเป็นร่อง ปล้องกลวง มีหูใบที่เปลี่ยนแปลงไป ใบประกอบแบบขนนกหรือแบบนิ้วมือ เรียงสลับ มักออกเป็นกอติดพื้นดิน ก้านใบแผ่ออกเป็นกาบหุ้มโคนใบ ช่อดอกแบบซี่ร่มชั้นเดียวหรือสองชั้น อาจลดรูปเป็นช่อกระจุกออกตามปลายยอด รองรับด้วยใบประดับ ดอกสมมาตรตามแนวรัศมี สมบูรณ์เพศหรือแยกเพศ กลีบเลี้ยงไม่มีหรือมี 5 กลีบ แยกกัน ขนาดเล็ก ลักษณะเป็นซี่ฟันหรือเป็นขอบรอบรังไข่ ติดทน กลีบดอก 5 กลีบ สีขาว เขียว เหลือง หรือสีชมพูถึงม่วง แยกกัน ปลายแหลมและงอ หลุดร่วงง่าย เกสรเพศผู้ 5 เกสร ก้านเกสรเพศผู้แยกกัน อับเรณูติดที่ฐาน ติดด้านหลัง หรือติดไหวได้ เกสรเพศเมียมี 1 เกสร รังไข่ใต้วงกลีบ มี 2 คาร์เพล แต่ละคาร์เพลมี 2 ช่อง แต่ละช่องมี 1 ออวุล ก้านเกสรเพศเมียมี 2 ก้าน ยอดเกสรเพศเมียไม่ชัด ผลแห้งแยกเป็น 2 ส่วน แต่ละส่วนมี 1 เมล็ด

การกระจายพันธุ์ พบทั่วไป ทั่วโลกพบ 434 สกุล 3,700 ชนิด ในประเทศไทยพบ 15 สกุล หลายสกุลเป็นพืชอาหาร ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ *Centella* sp., *Oenanthe* sp.

1. - 3. *Oenanthe* sp.

ผักอีเปา มะแหลบเชียงดาว

Peucedanum siamicum Craib

พืชล้มลุกอายุหลายปี สูง 40-60 ซม. กิ่งอ่อนและปลายยอด มักมีสีเหลือบแดง ใบประกอบแบบขนนก ใบย่อย 3-4 ใบ รูปหัวใจแกมรูปไข่กว้าง ขนาด 5 ซม. ขอบใบเรียบหรือหยักตื้นเป็น 3 พู ก้านใบยาว 10-15 ซม. ช่อดอกแบบช่อซี่ร่ม ออกที่ซอกใบหรือปลายยอด แต่ละกลุ่มมี 18-24 ดอก ดอกขนาดเล็กสีเหลือง ลักษณะเป็นรูปถ้วย ไม่มีกลีบเลี้ยง กลีบดอกสั้นกว่า 1 มม. เกสรผู้จำนวนมาก สีเหลือง ผลลักษณะเป็นก้อนมีสันตื้น ๆ ขนาด 3.5-6.5 มม. ผิวเกลี้ยง เมื่อขยี้ผลมีกลิ่นหอม

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นกระจายตามเทือกเขาหินปูนพบเฉพาะที่ดอยเชียงดาว ที่ความสูง 1,800-2,100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน เป็นพืชเดียวของไทย

APOCYNACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้เถา มียางสีขาว ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉากหรือเรียงรอบข้อ ช่อดอกแบบช่อกระจุก ช่อกระจะ หรือดอกเดี่ยว ออกตามซอกใบหรือปลายยอด ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 5 กลีบ แยกเป็นอิสระ กลีบดอก 5 กลีบ เชื่อมติดกันเป็นหลอด รูปทรงกระบอก รูปกรวย รูปคนโท หรือรูปวงล้อ กลีบดอกบิดเวียนในดอกตูม เกสรเพศผู้ 5 เกสร ติดบนหลอดกลีบดอก เชื่อมกันเป็นรูปกรวยล้อมรอบก้านยอดเกสรเพศเมีย (ใน tribe Asclepiadoideae อับเรณูเปลี่ยนรูปร่าง) เกสรเพศเมีย 2 เกสร เชื่อมติดกัน ยอดเกสรเพศเมีย 1 พู รังไข่เหนือหรือกึ่งใต้วงกลีบ มี 1–2 ช่อง ผลมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ดหรือผลเป็นฝักคู่ เมื่อแก่แตกหรือผลแตกตามแนวเดียว เมล็ดมีขนเป็นกระจุกที่ปลาย

การกระจายพันธุ์ ทั่วไป มี 375 สกุล 5,500 ชนิด ในประเทศไทยพบประมาณ 85 สกุล 311 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ตีนเป็ดแคระ *Alstonia curtisii* King & Gamble, *Carissa* sp., *Ceropegia calcicola* Kidyoo, ขวัญภิรมย์ *Ceropegia mairei* (H. Lév.) H. Huber, เพชรไตรบุญ *Ceropegia tribounii* Kidyoo, พญาไร้ใบ *Cynanchum viminale* (L.) L. subsp. viminale, พุดพอ *Kopsia pauciflora* Hook. f., พุดชมพู *Kopsia rosea* D.J. Middleton, หัวใจนางสีดา *Micholitzia obcordata* N. E. Br., โมกสยาม *Wrightia siamensis* D.J. Middleton, โมกเหลือง *Wrightia viridiflora* Kerr และโมกมัน *Wrightia pubescens* R. Br.

1. ตีนเป็ดแคระ *Alstonia curtisii* King & Gamble
2. พญาไร้ใบ *Cynanchum viminale* (L.) L. subsp. *viminale*
3. โมกมัน *Wrightia pubescens* R. Br.
4. โมกเหลือง *Wrightia viridiflora* Kerr
5. หัวใจนางสีดา *Micholitzia obcordata* N. E. Br.
6. *Gongylosperma* sp.

เพชรไตรบุญ

Ceropegia tribounii Kidyoo

ไม้ล้มลุก ลำต้นตั้งตรง ทุกส่วนมีน้ำยางใส ใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก รูปแถบถึงรูปใบหอกแกมรูปแถบ โคนสอบ ปลายแหลมถึงเรียวแหลม ขอบเรียบ ม้วนลงเล็กน้อย ก้านสั้นมาก ดอกเดี่ยว ออกที่ซอกใบ ก้านสั้นมาก กลีบเลี้ยงสีเขียวแกมเหลืองหรือสีเขียว รูปใบหอกแคบ เกลี้ยง ปลายแหลม กลีบดอกเชื่อมเป็นหลอดรูปคนโท ตั้งตรง ปลายโค้งเล็กน้อย หลอดดอกสีเหลืองถึงสีขาวแกมเหลือง มีแถบสีม่วง 5 เส้น เรียงสลับกับกลีบเลี้ยง แฉกกลีบดอก 5 กลีบ รูปไข่กลับกว้าง เชื่อมกันที่ปลายกลีบ ปลายเรียวแหลม มีแต้มสีน้ำตาลแกมเหลือง ผลแตกด้านเดียว (follicles) รูปใบหอกแกมรูปแถบ เมล็ดรูปขอบขนานแกมรูปไข่ มีกระจุกขนสีขาว

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามที่โล่งบนเขาหินปูนกร่อน ดินเป็นด่าง ที่อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก ภาคตะวันตกเฉียงใต้ของไทย ที่ความสูงประมาณ 700 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

พุดชมพู

Kopsia rosea D.J. Middleton

ไม้ต้น สูงประมาณ 10 ม. กิ่งก้านเกลี้ยง มีช่องอากาศหรือไม่มี ใบเดี่ยว หนา เกลี้ยง รูปรี กว้าง 2.3-11 ซม. ยาว 4.7-27.5 ซม. ปลายเรียวแหลม โคนแหลมหรือรูปลิ่ม ขอบเรียบ เส้นใบด้านบนบุ๋ม เส้นแขนงใบข้างละ 8-20 เส้น ช่อดอกแบบช่อกระจุกซ้อน ก้านช่อดอกยาว 0.4-4.5 ซม. ดอกเกลี้ยงหรือมีขนประปราย กลีบเลี้ยงรูปขอบขนาน กว้าง 1.4-2.2 ซม. ยาว 1.5-3.5 ซม. ปลายมน กลีบดอกสีขาวหรือชมพูอ่อน มีแต้มชมพู กว้าง 2.0-2.7 ซม. หลอดกลีบยาว 24-45 มม. ส่วนบนมีขนสั้นนุ่ม แฉกกลีบรูปไข่กลับ เกลี้ยง กว้าง 9.5-16.5 ซม. ยาว 15-31 ซม. เกสรเพศผู้ยาว 22.4-35 มม. อับเรณู กว้าง 0.6-0.8 มม. ยาว 2.2-2.6 มม. ก้านชูอับเรณูเกลี้ยง ยาว 0.7-1.1 มม. จานฐานดอกเกลี้ยง รูปใบหอก ปลายแหลม ยาว 0.8-2.0 มม. รังไข่เกลี้ยง ยาว 1.2-2.5 มม. ก้านยอดเกสรเพศเมียยาว 22.5 มม. ยอดเกสรเพศเมียยาวประมาณ 1.2 มม. ผลรูปเคียว กว้าง 4.5-5.5 มม. ยาว 15-18 มม. มีตะขอปลายทู่ ยาว 2.5-4.5 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในป่าดิบบนเขาหินปูนทางภาคใต้ของไทย ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงา สตูล และกระบี่ ที่ความสูง 50-100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม เป็นผลประมาณเมษายนถึงพฤษภาคม ในต่างประเทศพบที่มาเลเซีย

โมกสยาม

Wrightia siamensis D.J. Middleton

ไม้พุ่มหรือไม้ต้นขนาดเล็ก สูง 1-3 ม. กิ่งก้านโค้ง มีขนสั้นนุ่ม กิ่งแก่ค่อนข้างเกลี้ยง ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม รูปรี กว้าง 1.1-3.6 ซม. ยาว 2.5-11.5 ซม. ปลายเรียวแหลม เส้นแขนงใบ 8-13 คู่ ช่อดอกออกที่ปลายยอด ยาว 2-2.7 ซม. มี 3-5 ดอก ก้านช่อดอกยาว 3-7 มม. มีขนประปราย กลีบเลี้ยงรูปไข่ กว้าง 1.7-1.8 มม. ยาว 3-3.2 มม. ปลายแหลมหรือมน ด้านนอกมีขนประปราย มีต่อมโคน 1-2 ต่อม ปลายหยักซี่ฟัน กลีบดอกรูปกงล้อ สีชมพูถึงสีชมพูอมส้ม หลอดกลีบทรงกระบอก กว้าง 2.6 มม. ยาว 4.8 มม. เกลี้ยงทั้งด้านนอกและด้านใน แฉกกลีบรูปรี กว้าง 6.5-6.6 มม. ยาว 14-15 มม. ปลายมน มีปุ่มเล็ก ๆ กระจายทั่วไปถึงมีขนประปรายทั้งด้านในและด้านนอก กระบังดอกมีทั้งเรียงตรงกันกับแฉกกลีบดอกและเรียงระหว่างกลีบดอก กระบังดอกที่เรียงตรงกันกับกลีบดอก เกลี้ยง ยาว 4.2-4.3 มม. ปลายแหลมหรือหยักซี่ฟันเล็กน้อย โคนติดกับกลีบดอก กระบังดอกที่เรียงระหว่างกลีบดอก ยาว 2.7-3 มม. ปลายแยกเป็นสองแฉก โคนติดกับกระบังดอกที่เรียงตรงกันกับกลีบดอก เกสรเพศผู้ติดอยู่ตอนปลายของหลอดกลีบดอก อับเรณูหันหน้าเข้าแกนดอก ติดกับก้านยอดเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศผู้ยาวประมาณ 1.1 มม. เกสรเพศเมียมี 2 คาร์เพลแยกกัน มีก้านยอดเกสรร่วม ยาวประมาณ 8.5 มม. รังไข่เกลี้ยง ผลแบบแตกแนวเดียว ออกเป็นคู่ กว้าง 4.5-5 มม. ยาว 13.5-14 ซม. มีขนประปราย มีช่องอากาศ

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในป่าดิบบนเขาหินปูนทางภาคใต้ของไทย ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและพังงา ที่ความสูง 20-100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม เป็นผลประมาณเมษายนถึงพฤษภาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ARACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ขึ้นในน้ำ บนดิน หรืออิงอาศัย หรือไม้เถาเลื้อยมีลำต้นหรือไม่มี มีเหง้าหรือหัวสะสมอาหาร ลำต้นมีข้อปล้อง เจริญทางด้านข้าง ใบมีทั้งใบเดี่ยวและใบประกอบ เส้นใบแบบร่างแหหรือแบบขนาน ช่อดอกแบบช่อเชิงลดมีกาบ (spadix) กาบหุ้มช่อดอก (spathe) หลายสี ไม่มีใบประดับ ดอกขนาดเล็ก ไม่มีก้านดอก สมบูรณ์เพศหรือแยกเพศร่วมต้น ถ้าแยกเพศร่วมต้น ดอกเพศเมียจะอยู่ตอนล่าง ดอกเพศผู้อยู่ตรงกลางหรือตอนปลายช่อดอก กลีบรวมแยกหรือเชื่อมติดกัน เรียง 2 วง วงละ 3 กลีบ รังไข่ 1–3 ช่อง คาร์เพลเชื่อมกัน ก้านเกสรเพศเมียไม่ชัด ยอดเกสรเพศเมียแยกเป็นแฉก ผลมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด

การกระจายพันธุ์ ทั่วโลก พบมากในเขตร้อน มี 155 สกุล ประมาณ 4,000 ชนิด ประเทศไทยมีประมาณ 30 สกุล 210 ชนิด หลายชนิดมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ทั้งเป็นพืชอาหารและไม้ดอกไม้ประดับ ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ว่านขันหมาก *Aglaonema simplex* (Blume) Blume, กระดาษ *Alocasia hypnosa* J.T. Yin, Y.H.Wang & Z.F.Yu, บุกอมก๋อย *Arisaema omkoiense* Gusman, *Arisaema* sp., *Cryptocoryne* sp., ผักหนาม *Lasia spinosa* (L.) Thwaites, ว่านตะพิดน้อย *Typhonium violiifolium* Gagnep.

1. กระดาษ *Alocasia hypnosa* J.T. Yin, Y.H. Wang & Z.F. Xu
2. *Arisaema* sp.
3. ว่านตะพิดน้อย *Typhonium violiifolium* Gagnep.

บุกอมก๋อย

Arisaema omkoiense Gusman

ไม้ล้มลุก สูงประมาณ 60 ซม. เหง้ายาว 1.5-3 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. ก้านใบและก้านช่อดอกมีกาบหุ้ม ก้านใบยาวประมาณ 56 ซม. ใบประกอบแบบนิ้วมือ 1-2 ใบ มี 3 ใบย่อย รูปไข่ถึงรูปรี กว้าง 14-15 ซม. ยาว 22-24 ซม. ใบคู่ข้างโคนใบกลม ใบกลางโคนใบทู่ ปลายใบเรียวแหลม เส้นแขนงใบ 9-10 คู่ ก้านใบย่อยคู่ข้างยาว 1.5 ซม. ก้านใบย่อยตรงกลาง ยาว 3 ซม. ก้านช่อดอกยาว 13.5-20 ซม. กาบหุ้มช่อดอกยาว 7-9 ซม. สีเขียวอ่อน โคนสีขาวเป็นหลอดคล้ายรูปแตร กว้างประมาณ 2 ซม. ยาว 4-5 มม. ปลายกาบรูปสามเหลี่ยม ยาว 3-4 ซม. ปลายเรียวแหลม ยาว 2-4 มม. ม้วนไปข้างหลัง ช่อดอกเพศผู้ ยาวประมาณ 4.5 ซม. แถบที่ไม่เป็นหมันทรงกระบอก ยาวประมาณ 1.7 ซม. ดอกเรียงหลวม ๆ รยางค์รูปกรวย ดอกเพศผู้ มีเกสรเพศผู้ 2-3 เกสร อับเรณูเกือบทรงกลม แตกเป็นช่องที่ปลายก้านเกสรเพศผู้แบน ช่อดอกสมบูรณ์เพศ ยาวประมาณ 6 ซม. แถบของดอกเพศเมีย รูปทรงกระบอกหรือทรงกรวย ยาวประมาณ 1.8 ซม. รังไข่รูปเกือบทรงกลมหรือคล้ายรูปทรงกระสวย ปลายตัด ยอดเกสรเพศเมียลักษณะคล้ายต่อม ก้านยอดเกสรเพศเมียรูปกรวยสั้น แถบของดอกเพศผู้ยาวประมาณ 8 มม. มีดอกเพศเมียเรียงปนอยู่ ดอกเพศผู้มีเกสรเพศผู้ 2 กลุ่ม กลุ่มละ 2 เกสร ก้านเกสรเพศผู้ยาว 1.5 มม. เชื่อมกันตรงปลาย

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในป่าดิบเขา บนเขาหินปูนทางภาคเหนือของไทย ในจังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 1,200-1,300 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ ในต่างประเทศพบที่เวียดนาม

ARECACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้เถา ลำต้นตั้งตรง มีข้อปล้องชัดเจน มีหนามหรือไม่มี ขึ้นเดี่ยว ๆ หรือขึ้นเป็นกอ ก้านใบหลายแบบ โคนก้านใบแผ่ออกเป็นกาบหุ้มลำต้น ใบประกอบแบบขนนกหรือแบบนิ้วมือ เรียงเวียน ใบมีรอยพับจีบ เส้นใบขนานกัน เส้นใบย่อยแบบขนานหรือแบบร่างแห ใบอ่อนห่อ ดอกเดี่ยวหรือช่อดอกคล้ายช่อเชิงลดหรือแบบช่อแยกแขนง มีใบประดับ ดอกสมบูรณ์เพศหรือแยกเพศ ดอกแยกเพศพบทั้งแยกเพศร่วมต้นหรือแยกเพศต่างต้น มีก้านดอกหรือไม่มี กลีบเลี้ยงและกลีบดอกมีจำนวนอย่างละ 3 กลีบ แยกหรือเชื่อมติดกัน เกสรเพศผู้มี 3, 6 หรือจำนวนมาก ก้านชูอับเรณูแยกหรือเชื่อมติดกัน อาจแยกหรือติดกับกลีบดอก อับเรณูติดที่ฐานหรือติดด้านหลัง หันเข้าหาแกนดอกหรือหันออก แตกตามแนวยาวหรือแตกด้านข้าง รังไข่เหนือกลีบดอก มี 3 คาร์เพล แต่ละคาร์เพลมี 1 ออวุล หรือทั้งรังไข่มี 1 ออวุล มีก้านเกสรเพศเมียหรือไม่มี ยอดเกสรเพศเมียตั้งตรงหรือโค้ง ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ดหรือแบบผนังชั้นในแข็ง เมล็ดมีเอนโดสเปิร์ม

การกระจายพันธุ์ เขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเขตร้อนทวีปอเมริกา เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และมาเลเซีย ทั่วโลกมี 184 สกุล 2,500 ชนิด ประเทศไทยมี 33 สกุล 164 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ตาว *Arenga pinnata* (Wurmb) Merr., หลังกับ *Arenga westerhoutii* Griff., เป้งดอย *Phoenix loureiroi* Kunth, ปาล์มพระยาถลาง *Kerriodoxa elegans* J. Dransf., เป้งดอย *Phoenix loureiroi* Kunth, หมากงาช้าง *Pinanga* sp., ค้อเชียงดาว *Trachycarpus oreophilus* Gibbons & Spanner

1.- 2. เป้งดอย *Phoenix loureiroi* Kunth

หลังกับ

Arenga westerhoutii Griff.

ปาล์มลำต้นเดี่ยว สูงได้ถึง 20 ม. ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 40-60 ซม. ใบประกอบแบบขนนก เรียงเป็นกระจุก มี 12-15 ใบ กาบใบยาวได้ถึง 80-90 ซม. มีเส้นใยสีดำ ก้านใบยาว 100-130 ซม. แกนกลางใบยาว 4-8 ม. ใบย่อยมีข้างละ 80-150 ใบ กว้าง 6-10 ซม. ยาว 100-130 ซม. เรียงสลับระนาบเดียว แผ่นใบด้านล่าง สีเทาเงิน มีแต้มสีสนิม แผ่นใบคู่ปลายมักเชื่อมและแผ่กว้าง ช่อดอกออกระหว่างใบ 4-6 ช่อ ก้านช่อดอกยาว 30-60 ซม. โค้ง แกนกลางช่อดอกยาว 0.8-1.2 ม. ผลทรงกลม ยาวมากกว่ากว้าง เส้นผ่านศูนย์กลาง 5-7 ซม. สีเขียวแกมฟ้า เปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้มเมื่อโตเต็มที่ เมล็ดรูปรี มีสันคม

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามป่าดิบ ป่ากึ่งผลัดใบ หรือชายขอบเขาหินปูนที่มีดินเป็นด่าง ภาคเหนือ ภาคตะวันตกเฉียงใต้ ภาคตะวันออกเฉียงใต้ และภาคใต้ ที่ความสูงจากระดับทะเลถึงประมาณ 800 ม. ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนธันวาคมถึงมีนาคม ในต่างประเทศพบที่ภูฏาน ตอนใต้ของจีน จนถึงแหลมมลายู

ทังหลังขาว ปาล์มเจ้าเมืองถลาง

Kerriodoxa elegans J.Dransf.

ปาล์มลำต้นเดี่ยว แยกเพศต่างต้น สูง 1–4 (-10) ม. ลำต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 18–25 ซม. ใบรูปฝ่ามือ เรียงเวียนหนาแน่นที่ปลายยอด เส้นผ่านศูนย์กลางยาวได้ถึง 2 ม. กาบใบยาว 45–60 ซม. แผ่นใบพับจีบ มีได้ถึงกว่า 100 จีบ แฉกลึกน้อยกว่ากึ่งหนึ่ง แผ่นใบด้านล่างมีนวล ก้านใบยาว 1.5–3 ม. ขอบคม โคนก้านไม่มีเส้นใย ช่อดอกช่อแบบแยกแขนงจำนวนมาก ออกที่ซอกใบ ช่อดอกเพศผู้โค้งลง แกนช่อยาว 15–20 ซม. ก้านช่อยาวได้ถึง 30 ซม. ช่อย่อยยาว 10–15 ซม. จำนวนมาก ดอกยาวประมาณ 3 มม. เกสรเพศผู้ 6 เกสร เชื่อมติดกันที่โคน ไม่มีเกสรเพศเมียที่เป็นหมัน ช่อดอกเพศเมียตั้งตรง แกนช่อยาว 35–40 ซม. ก้านช่อยาวได้ถึง 30 ซม. ช่อย่อยยาวได้ถึง 12 ซม. ดอกยาว 5–6 มม. เกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน 6 เกสร ผลแบบผนังชั้นในแข็ง เส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5–5 ซม. สุกสีส้ม ผิวมีตุ่ม เนื้อสีขาวนุ่ม มี 1–2 เมล็ด เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5–3 ซม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามที่ลาดชัน หุบเขาใกล้ลำธาร และบนเขาหินปูน ทางภาคใต้ของไทย ที่เขาพระแทว จังหวัดภูเก็ต และเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ความสูงประมาณ 100 ม. จากระดับทะเล พืชถิ่นเดียวของไทย

ค้อเชียงดาว

Trachycarpus oreophilus Gibbons & Spanner

ปาล์มลำต้นเดี่ยว แยกเพศต่างต้นหรือสมบูรณ์เพศร่วมต้น สูงได้ถึง 15 ม. ลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลาง 10–20 ซม. กาบใบยาวได้ถึง 30 ซม. มีเส้นใยหนาแน่น ใบรูปฝ่ามือ เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.9–1.1 ม. ใบย่อยแฉกลึกเกินกึ่งหนึ่ง 60–90 แฉก ปลายจักตื้น ๆ ด้านล่างมีนวล ก้านใบยาวได้ถึง 50 ซม. โคนก้านรูปสามเหลี่ยม ขอบก้านใบจักซี่ฟัน หลังใบที่จุดติดก้านใบ (hastula) รูปสามเหลี่ยมขนาดประมาณ 3 ซม. ช่อดอกมี 3–5 ช่อ กาบประดับยาวประมาณ 25 ซม. ใบประดับที่ก้านช่อและแกนช่อยาว 15–35 ซม. โคนเป็นหลอด ดอกเพศผู้และดอกเพศเมียคล้ายกัน ช่อดอกเพศผู้ตั้งตรง ยาว 30–50 ซม. ก้านยาวได้ถึง 20 ซม. ดอกสีครีม เกสรเพศผู้ 6 เกสร ช่อดอกเพศเมียแข็งและโค้งเล็กน้อย ยาว 0.8–1 ม. ก้านช่อยาว 30–50 ซม. มี 3 คาร์เพล แยกกัน มักเจริญเพียงคาร์เพลเดียว ผลรูปคล้ายไต ยาว 1–1.2 ซม. เนื้อหุ้มเมล็ดบาง เมล็ดรูปรีกว้าง กว้างประมาณ 1 ซม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามที่โล่งบนเขาหินปูน พบที่ดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และดอยภูคา จังหวัดน่าน ที่ความสูง 1,700–2,200 ม. จากระดับทะเล พืชถิ่นเดียวของไทย

ARISTOLOCHIACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้เลื้อยเนื้อแข็ง เป็นพืชกินแมลง มีรสขมหรือรสพริกไทย มีน้ำยางใส ใบเดี่ยว เส้นใบออกจากโคนใบและออกจากสองข้างของเส้นกลางใบ เส้นใบแบบขนนก โคนรูปหัวใจ ดอกสมมาตรด้านข้าง กลีบรวมเชื่อมติดกัน ที่โคนเป็นกระเปาะ มีรูปร่างแตกต่างกัน รูปร่างคล้ายไก่ฟ้า มีกลิ่นเหม็น สีสันสะดุดตา ก้านเกสรเพศเมียและเกสรเพศผู้มักเชื่อมกันเป็นเส้าเกสร รังไข่ใต้วงกลีบ มี 6 ช่อง บางชนิดจะบิดเป็นเกลียวขณะที่เจริญขึ้น ผลแบบผลแห้งแตกตามรอยตะเข็บ มีรูปร่างคล้ายกระเช้า

การกระจายพันธุ์ ในเขตร้อนมี 8 สกุล 450–900 ชนิด ในประเทศไทยมพบ 2 สกุล 23 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ กระเช้าผีมด *Aristolochia acuminata* Lam., นกขมิ้น *Aristolochia grandis* Craib, กระเช้าปากเป็ด *Aristolochia kerrii* Craib, กระเช้าคลองพนม *Aristolochia kongkandae* Phuph.

1. นกขมิ้น *Aristolochia grandis* Craib
2. กระเช้าปากเป็ด *Aristolochia kerrii* Craib
3. กระเช้าผีมด *Aristolochia acuminata* Lam.

กระเช้าคลองพนม

Aristolochia kongkandae Phuph.

ไม้เถา ลำต้นเกลี้ยง เส้นผ่านศูนย์กลาง 1-1.5 มม. เป็นร่อง ใบเดี่ยว ก้านใบยาว 3-7 ซม. เกลี้ยง รูปใบหอกแกมรูปไข่ กว้าง 3-4 ซม. ยาว 5-7.5 ซม. โคนใบรูปหัวใจหรือรูปติ่งหู ขอบเรียบ ปลายแหลมถึงเรียวแหลม เป็นติ่งหนาม เกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นใบแบบฝ่ามือ 5-7 เส้น แบบขนนก 2-3 เส้น ขนานกับเส้นกลางใบ เส้นแขนงใบแบบร่างแห ไม่ชัดเจนทั้งสองด้าน ช่อดอกแบบช่อกระจะ ออกตามซอกใบ ยาว 1.5-4 ซม. ดอกย่อย 2-5 ดอก ใบประดับและใบประดับย่อยรูปใบหอก กว้าง 0.3-0.5 มม. ยาว 1-1.5 มม. ก้านดอกยาวประมาณ 5 มม. ก้านดอกย่อยยาว 5-7 มม. รังไข่ยืดยาว กว้างประมาณ 0.8 มม. ยาวประมาณ 4 มม. มี 6 สัน เกลี้ยง กลีบรวมสีเขียวแกมแดง กระเปาะดอกรูปทรงกระบอกถึงทรงกลม กว้างประมาณ 3 มม. ยาวประมาณ 5 มม. โคนตัด ปลายหดตัว หลอดกลีบทรงกระบอก เรียวยาว โค้งขึ้น กว้างประมาณ 1.5 มม. ยาวประมาณ 10 มม. ปากหลอดกลีบรูปขอบขนาน เกลี้ยง กว้างประมาณ 5 มม. ยาวประมาณ 15 มม. ปลายแหลม เส้าเกสรกว้างประมาณ 1 มม. ยาวประมาณ 1.5 มม. เกสรเพศผู้ 6 เกสร รูปขอบขนานถึงรูปรี กว้างประมาณ 0.2 มม. ยาวประมาณ 0.5 มม. เกสรเพศเมีย 6 พู รูปไข่ ปลายมน ผลทรงกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 5-7 มม. มีสันตามยาว 6 สัน เกลี้ยง สีเขียว เมล็ดรูปหัวใจแกมรูปสามเหลี่ยม กว้างประมาณ 2.1 มม. ยาวประมาณ 2.5 มม. ผิวเป็นตุ่มทั้งสองด้าน

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามหน้าผาเขาหินปูน ทางภาคใต้ของไทย ที่คลองพนมและเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ความสูงประมาณ 100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ASPARAGACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุกหรือไม้พุ่ม มีลำต้นตั้งตรง ทอดเลื้อย หรือมีเหง้าเจริญด้านข้าง มีเกล็ดหุ้มยอดขนาดเล็ก รากรูปทรงกระบอกหรือรูปกระสวย มีรากแขนงคล้ายเป็นหัว ใบแคบ ในชนิดที่ไม่มีลำต้นใบจะออกที่โคนต้น ในชนิดที่เป็นไม้เถาใบจะออกตามลำต้นหรือปลายยอด บางชนิดมีลำต้นที่เปลี่ยนไปทำหน้าที่คล้ายใบ เส้นใบแบบขนาน ช่อดอกแบบช่อกระจะ คล้ายช่อเชิงลด ช่อแยกแขนง และแบบช่อกระจุก ช่อดอกตั้งตรงหรือห้อยลง ดอกสมมาตรตามรัศมี สมบูรณ์เพศหรือแยกเพศ พบทั้งแยกเพศร่วมต้นหรือแยกเพศต่างต้น กลีบรวม 6 กลีบ แยกหรือเชื่อมติดกัน อับเรณูรูปหัวลูกศร หันเข้าหาแกนดอก รังไข่เหนือวงกลีบหรือใต้วงกลีบ มี 3 ช่อง แต่ละช่องมี 2–12 ออวุล ยอดเกสรเพศเมียแยกเป็นสามแฉก สั้น ๆ เป็นกระจุกหรือเป็นพู ผลแบบแคปซูลหรือแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด

การกระจายพันธุ์ ในเขตร้อนของโลก ทั่วโลกพบ 70-100 สกุล ประมาณ 2,500 ชนิด ประเทศไทยพบ 170–300 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ *Aspidistra* sp., โลมาซอจี *Disporopsis longifolia* Craib, วาสนา *Dracaena angustifolia* (Medlk.) Roxb., จันทน์ผา *Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S.C. Chen, จันแดง *Dracaena jayniana* Wilkin & Suksathan, จันทน์หนู *Dracaena kaweesakii* Wilkin & Suksathan, *Dracaena* sp., โหนดดิน *Peliosanthes teta* Andrews subsp. *humilis* (Andrews) Jessop ex Gandhi

1. *Aspidistra* sp.
2. โหนดดิน *Peliosanthes teta* Andrews subsp. *humilis* (Andrews) Jessop ex Gandhi
3. จันทน์ผา *Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S.C. Chen
4. จันทน์หนู *Dracaena kaweesakii* Wilkin & Suksathan

จันแดง

Dracaena jayniana Wilkin & Suksathan

ไม้ล้มลุกอายุหลายปี สูง 5(–8) ม. เนื้อแข็ง โคนต้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 10 ซม. มักแตกกิ่งต่ำ ประมาณ 3–5 กิ่ง ตั้งตรง แต่ละกิ่งมักจะแตกกิ่งย่อยทอดยาวไปตามพื้นดิน เปลือกต้นสีน้ำตาลอ่อนถึงสีน้ำตาลอมเทา เปลือกบาง แข็ง แตกเป็นร่องตามแนวตั้ง ผิวหลุดล่อนตามขอบของรอยแตก รอบลำต้นมีรอยควั่นของก้านใบที่หลุดร่วงไป ใบเดี่ยวสีเขียวเข้ม เรียงเป็นกระจุกแน่นบริเวณปลายกิ่ง รูปแถบ กว้าง 0.5–1.3 ซม. ยาว 40–75 ซม. โคนสอบ ขอบเป็นเยื่อใส ๆ หยักซี่ฟันละเอียด ปลายเรียวแหลม แผ่นใบเกลี้ยง หนาคล้ายหนัง โคนก้านใบแผ่เป็นกาบหุ้มลำต้น รูปรีถึงรูปไข่ สีเขียวซีดถึงขาว กว้างประมาณ 4 ซม. ยาวประมาณ 6 ซม. มักจะมีคราบสีแดงของน้ำเลี้ยงแห้งติดอยู่ ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ส่วนใหญ่โค้งลงหรือตั้งตรงเล็กน้อย ออกที่ปลายยอด แตกกิ่ง 4 ชั้น ก้านช่อดอกยาวประมาณ 10 ซม. แกนช่อดอกยาวประมาณ 50 ซม. ดอกเดี่ยวหรือเป็นกระจุกกลม ไม่เกิน 5 ดอก สีเหลืองทอง กลีบรวมเชื่อมที่โคน รูปไข่แคบแกมรูปขอบขนาน วงในกว้างกว่าวงนอก กว้าง 1.5–2.1 มม. ยาว 5–6 มม. ปลายกลีบทู่ โค้งไปด้านหลัง ขอบกลีบใส เกสรเพศผู้รูปใบหอกถึงรูปรีแคบ ติดที่โคนกลีบรวม อับเรณูสีเหลืองอ่อน รูปขอบขนานแคบ ติดด้านหลัง รังไข่สีเหลืองทองเข้ม รูปทรงกระบอกแกมรูปกระสวย ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด ทรงกลม แบนเล็กน้อย หรือเป็นพูสีเขียวมะกอก เมื่อเป็นผลอ่อนมีเส้นตามยาวทอดระหว่างพู เมล็ด 2–3 เมล็ด เป็นสันรูปสามเหลี่ยม สีน้ำตาลอ่อน ผิวเป็นรอยย่น

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามยอดเขาหรือสันเขาหินปูน มักจะขึ้นปะปนกับพืชในกลุ่มเตยหนาม ปรง ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ที่ความสูง 300–500 ม. จากระดับทะเล ออกดอกในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม เป็นผลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม พบน้อยที่เป็นไม้ต้นหรือไม้เถา ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยวหรือใบประกอบ เรียงตรงข้ามหรือเรียงสลับ พบน้อยที่เรียงรอบข้อ ดอกแบบช่อกระจุกแน่น ล้อมรอบด้วยวงกลีบประดับ วงกลีบเลี้ยงลดรูปเป็นขนเรียกว่า pappus กลีบดอกเชื่อมติดกัน ดอกมีอยู่ 2 ชนิด ดอกวงนอก (ray flower) สมมาตรด้านข้าง ดอกกลาง (disk flower) รูปหลอด สมมาตรตามรัศมี ก้านเกสรเพศเมียแยกเป็น 2 แฉก รังไข่ใต้วงกลีบ มี 1 ช่อง 1 ออวุล ผลแห้งเมล็ดล่อน ที่ปลายมีขนติดแน่น พบน้อยที่เป็นผลแบบผนังชั้นในแข็ง

การกระจายพันธุ์ พบกระจายทั่วโลกโดยเฉพาะในเขตอบอุ่น เขตร้อน และกึ่งเขตร้อน ประมาณ 1,600 สกุล 25,000 ชนิด ในประเทศไทยมี 107 สกุล 240 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ข้าวตอก *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. & Hook. f., *Aster* sp., *Camchaya* sp., บั้งม่วงเชียงดาว *Cicerbita chiangdaoensis* H. Koyama, *Cicerbita* sp., ดีลาม้อน *Duhaldea nervosa* (Wall. ex DC.) Anderb., สุวรรณภา *Senecio craibinnus* Hosseus, สะพานก๊น *Sigesbackia orientalis* L., ขางเชียงดาว *Synotis cappa* (Buch.-Ham. ex D. Don) C. Jeffrey & Y. L. Chen var. parishii (Hook. f.) H. Koyama

1. สุวรรณภา *Senecio craibinnus* Hosseus.
2. ดีลาม้อน *Duhaldea nervosa* (Wall. ex DC.) Anderb.
3. ข้าวตอก *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. & Hook. f.

บั้งม่วงเชียงดาว

Cicerbita chiangdaoensis H. Koyama

ไม้ล้มลุก เหง้าหนาประมาณ 1.5 ซม. ยาว 5-8 ซม. ลำต้นตอนล่างทอดเลื้อย ตอนบนตั้งตรง ใบเดี่ยว ออกเป็นกระจุกที่โคนต้น รูปหัวใจถึงรูปไต กว้าง 4-6 ซม. ยาว 4-5 ซม. ปลายทู่หรือมน โคนรูปหัวใจแคบหรือกว้าง ขอบเรียบ หรือเป็นติ่งหนาม แผ่นใบด้านบนเกลี้ยง ด้านล่างมีขนสั้นหนานุ่ม โดยเฉพาะบริเวณเส้นใบมีขนสีน้ำตาล ก้านใบยาว 3-7 ซม. ช่อดอกแบบช่อกระจุกแน่น ก้านช่อยาว 3-6 ซม. วงใบประดับ กว้าง 4 มม. ยาว 13 มม. วงใบประดับเรียงซ้อนเหลื่อมกัน 3-4 ชั้น วงนอกสุดรูปสามเหลี่ยม วงในสุดรูปใบหอก กว้างประมาณ 2 มม. ขอบบาง สีขาว ปลายทู่ ฐานดอกลักษณะคล้ายร่างแหดอกย่อย 12-14 ดอก รูปลิ้น สีฟ้า กว้าง 4 มม. ยาว 20-22 มม. ขนสั้นหนานุ่ม อับเรณูยาวประมาณ 2.5 มม. เกสรเพศเมียยาว 2.3 มม. ผลแบบผลแห้งเมล็ดล่อน รูปกระสวย แพปพัส ยาวประมาณ 6 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามยอดเขาหรือสันเขาหินปูนดอยเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 1,700–2,200 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนกันยายนถึงธันวาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

BALSAMINACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุกปีเดียวหรือหลายปี ลำต้นอวบน้ำ ใบเดี่ยว เรียงเวียน เรียงตรงข้าม หรือเรียงรอบข้อ ไม่มีหูใบ ช่อดอกแบบช่อกระจุกหรือออกเดี่ยว ๆ ตามซอกใบ ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรด้านข้าง ดอกมีจะงอยสั้นหรือยาว โค้งหรือตรง กลีบเลี้ยง 3 หรือ 5 กลีบ กลีบดอก 5 กลีบ มีหลายสี เกสรเพศผู้ 5 เกสร อับเรณูเป็นหมวกคลุมยอดเกสรเพศเมีย รังไข่เหนือวงกลีบ มี 5 ช่อง แต่ละช่อง มีออวุล 5 ถึงจำนวนมาก ยอดเกสรเพศเมีย 1–5 ยอด ผลแบบผลแห้งแตก

การกระจายพันธุ์ ในเขตร้อนทวีปเอเชีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกา ทั่วโลกมี 2 สกุล ประมาณ 900 ชนิด ในประเทศไทยพบได้ทั่วทุกภาค มี 2 สกุล ประมาณ 100 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ *Impatiens andersonii* Hook.f., เทียนเชียงดาว *Impatiens chiangdaoensis* T.Shimizu, เทียนจีน *Impatiens chinensis* L., เทียนสบเมย *Impatiens circaeoides* Wall., เทียนพิสุทธิ์ *Impatiens discolor* DC., เทียนแม่ฮ่องสอน *Impatiens hongsonensis* T. Shimizu, เทียนทยา *Impatiens jenjittikuliae* Ruchis. & Suksathan, เทียนเขาปูน *Impatiens jiewhoei* Triboun & Suksathan, เทียนเมืองกาญจน์ *Impatiens kanburiensis* T. Shimizu , เทียนนางคาร์ *Impatiens kerriae* Craib, เทียนพังงา *Impatiens macrosepala* Hook.f., เทียนน้อย *Impatiens muscicola* Craib, เทียนผาไท *Impatiens nalampoonii* T. Shimizu, เทียนน้ำกัด *Impatiens namkatensis* T. Shimizu, เทียนตะนาวศรี *Impatiens parishii* Hook.f., เทียนปีกผีเสื้อ *Impatiens patula* Craib, เทียนนกแก้ว *Impatiens psittacina* Hook.f., เทียนอินทนนท์ *Impatiens racemosa* DC., ชมพูผ้าห่มปก *Impatiens rubrostriata* Hook.f., ชมพูสิริน *Impatiens sirindhorniae* Triboun & Suksathan, เทียนแพงพวย *Impatiens spectabilis* Triboun & Suksathan, เทียนดอย *Impatiens violiflora* Hook. f., *Impatiens* sp.

1. เทียนสบเมย *Impatiens circaeoides* Wall.
2. เทียนพิสุทธิ์ *Impatiens discolor* DC.
3. เทียนแม่ฮ่องสอน *Impatiens hongsonensis* T. Shimizu
4. เทียนน้อย *Impatiens muscicola* Craib
5. เทียนน้ำกัด *Impatiens namkatensis* T. Shimizu
6. เทียนพังงา *Impatiens phangngaensis* Hook.f.
7. เทียนอินทนนท์ *Impatiens racemosa* DC.
8. เทียนผาไท *Impatiens nalampoonii* T. Shimizu

เทียนทยา

Impatiens jenjittikuliae Ruchis. & Suksathan

ไม้ล้มลุก สูง 6-30 ซม. กิ่งก้านสีเขียว มีขนยาวห่าง ๆ ใบเดี่ยว เรียงเวียน ก้านใบยาว 3-7.5 ซม. สีเขียวอ่อนถึงสีชมพู มีขนยาวห่าง ๆ ใบรูปไข่ถึงรูปรี กว้าง 3-7 ซม. ยาว 9-20 ซม. โคนรูปลิ่ม ปลายแหลม ขอบจักฟันเลื่อยตื้น ๆ ผิวใบด้านบนสีเขียว ด้านล่างสีเขียวอ่อน มีขนยาวห่าง ๆ ทั้งสองด้าน เส้นแขนงใบ 10-12 คู่ ช่อดอกแบบช่อกระจะ ออกตามซอกใบ ก้านช่อดอกยาว 7-10 มม. แกนช่อดอก สีเขียวอ่อน ยาว 8-20 มม. มีขนยาวห่าง ๆ ดอกในช่อ 8-12 ดอก ดอกกว้างประมาณ 15 มม. ยาวประมาณ 20 มม. สีขาวอมชมพู กลีบปากสีม่วงอมชมพู ใบประดับรูปขอบขนานถึงรูปใบหอกแคบ กว้าง 0.5 มม. ยาว 1 มม. โคนรูปลิ่ม ปลายแหลม สีเขียว มีขนยาวห่าง ๆ หลุดร่วงง่าย ก้านดอก ยาว 12-15 มม. กลีบเลี้ยงคู่ข้าง รูปไข่กว้าง กว้าง 6-7 มม. ยาว 5-6 มม. ปลายเป็นติ่งหนาม โคนตัด สีชมพูอ่อน ผิวด้านล่างมีขนยาวห่าง ๆ กลีบเลี้ยงล่าง กว้าง 8-10 มม. ยาว 11-13 มม. รูปท้องเรือ ปลายเรียวแหลมและเป็นติ่งหนาม มีขนห่างถึงขนแข็งเอียง เดือยโค้ง ยาว 14-15 มม. สีขาวถึงชมพูอ่อน กลีบเลี้ยงบน รูปไข่กว้างถึงรูปหัวใจกลับ รูปคุ่ม กว้าง 14-15 มม. ยาว 11-12 มม. ปลายเว้าบุ๋มและเป็นติ่งหนาม โคนรูปหัวใจ สีขาวถึงชมพูอ่อน ผิวใบด้านล่างบริเวณเส้นกลางใบมีสัน สูง 1-1.5 มม. กลีบดอกคู่ข้างเชื่อมกัน ยาว 20-24 มม. แยกจากกลีบอื่น กลีบดอกบน รูปขอบขนานกว้าง กว้าง 10-11 มม. ยาว 9-10 มม. ปลายตัด โคนรูปลิ่ม กลีบดอกล่าง รูปขอบขนาน กว้าง 8-10 มม. ยาว 17-19 มม. ปลายตัด สีชมพูถึงสีม่วงแกมแดง ส่วนโคนมีติ่ง สูงประมาณ 1 มม. เกสรเพศผู้ 5 เกสร ก้านเกสรเพศผู้ ยาว 4-5 มม. สีขาว อับเรณูสีขาว รังไข่ ยาวประมาณ 4 มม. รูปกระสวย มี 5 คาร์เพล สีเขียว เกลี้ยง ผลแบบแห้งแตก รูปกระสวย ยาว 11-12 มม. เมล็ดรูปไข่ สีน้ำตาล ยาวประมาณ 1.34 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามบริเวณเขาหินปูนใกล้น้ำตก ในป่าเบญจพรรณ จังหวัดตาก ที่ความสูง 520–600 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

เทียนเมืองกาญจน์

Impatiens kanburiensis T. Shimizu

ไม้ล้มลุก สูง 50-100 ซม. กิ่งอ่อนและยอดอ่อนมีขนสั้นนุ่มหนาแน่น ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปรีแกมขอบขนาน ยาวประมาณ 4.5 ซม. ปลายและโคนใบแหลม เบี้ยวเล็กน้อย ขอบหยักมน ปลายหยักเป็นติ่งสั้น ๆ มีต่อมรูปรี 1 คู่ ที่ขอบใบด้านล่าง แผ่นใบด้านล่างมีขนตามเส้นใบ เส้นแขนงใบ 8-10 คู่ ก้านใบยาว 1-2 ซม. ดอกเดี่ยว ออกตามซอกใบใกล้ปลายกิ่ง ใบประดับติดที่โคนก้านดอก ก้านดอกยาว 0.5–1.5 ซม. กลีบเลี้ยงกลีบข้าง 4 กลีบ กลีบคู่ในมีขนาดเล็ก กลีบคู่นอกเชื่อมติดกันเป็นกะเปาะ ปลายแยก 2 แฉก แต่ละแฉกปลายมีติ่งแหลม ด้านนอกมีขนสั้นนุ่มหนาแน่น กลีบปากเป็นถุง กว้างประมาณ 0.8 ซม.ด้านในมีจุดสีเหลือง ตรงกลางมีปื้นสีเหลือง เดือยสั้น 1 คู่ กลีบดอกกลีบกลางรูปไข่กลับ ยาวประมาณ 1 ซม. สีม่วงอ่อนช่วงปลายกลีบ กลางกลีบเป็นสันสีเขียวอ่อน ปลายกลีบเป็นติ่งแหลม กลีบปีกเชื่อมติดกัน ยาวประมาณ 2 ซม. กลีบคู่นอกยาวประมาณ 1.2 ซม. ปลายมน เว้าตื้น ๆ ที่โคนมีเขา แคปซูลเต่งตรงกลาง ปลายเรียวแหลม เมล็ดรูปขอบขนาน แบน ยาวประมาณ 0.4 ซม. มีขนสั้นนุ่ม

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามเขาหินปูน พบเฉพาะที่จังหวัดกาญจนบุรี ที่ความสูงประมาณ 350 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ชมพูสิริน

Impatiens sirindhorniae Triboun & Suksathan

ไม้ล้มลุก สูงได้ประมาณ 50 ซม. แตกกอ ลำต้นมักห้อยลง อวบน้ำ เกลี้ยง มีนวล ใบเดี่ยว เรียงเวียน ออกหนาแน่นตามปลายกิ่ง รูปรีหรือรูปไข่ ยาว 3-4 ซม. ปลายแหลม โคนรูปลิ่มกว้าง กลม หรือคล้ายรูปหัวใจตื้น ขอบจักฟันเลื่อยห่าง ๆ ปลายจักเป็นติ่ง มีต่อมใกล้โคนเหนือก้านใบ แผ่นใบค่อนข้างหนา เส้นแขนงใบข้างละ 3-6 เส้น เส้นแขนงใบย่อยไม่ชัดเจน ก้านใบยาว 2-7.5 ซม. ดอกเดี่ยว ออกเดี่ยว ๆ หรือเป็นกระจุก 2 ดอก ตามซอกใบใกล้ปลายกิ่ง ก้านดอกยาว 3-6.5 ซม. เกลี้ยง ใบประดับขนาดเล็กติดใกล้โคนก้านดอก กลีบเลี้ยงสีเขียวอ่อน กลีบข้าง 4 กลีบ คู่นอกรูปไข่ ยาว 6-7 มม. คู่ในขนาดเล็ก กลม ประมาณ 2 มม. กลีบปากเป็นถุงลึก โค้งเรียวยาว เว้าเป็นเดือย ยาวได้ประมาณ 6 ซม. กลีบดอกสีชมพูอมม่วงอ่อน แผ่บานออก กลีบปากรูปไข่กลับกว้าง ยาวประมาณ 2 ซม. กว้างประมาณ 2.5 ซม. โคนมีเขาขนาดเล็ก 1 คู่ ขนาดประมาณ 2 มม. กลีบข้าง กลีบคู่นอกติดกัน แฉกลึกประมาณสองในสามส่วน คล้ายรูปหัวใจ ยาวประมาณ 2 ซม. กว้างประมาณ 2.5 ซม. กลีบคู่ในรูปไข่กลับ ยาวเท่า ๆ กลีบคู่นอก ผลแบบแคปซูล ป่องตรงกลาง รูปขอบขนาน เกลี้ยง

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามหน้าผาหินปูน ทางภาคใต้ที่จังหวัดกระบี่และสุราษฎร์ธานี ที่ความสูง 20–150 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนธันวาคมถึงมีนาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุกอายุหลายปีหรือไม้พุ่มเตี้ยตั้งตรงหรือเลื้อย อวบน้ำ มีเหง้าหรือหัวใต้ดิน ใบเดี่ยว เรียงสลับหรือเรียงเวียน ขอบเรียบ จักฟันเลื่อย หรือหยักซี่ฟัน โคนเบี้ยว เส้นใบออกจากโคนใบ หูใบขนาดใหญ่ บางครั้งติดทน ช่อดอกแบบช่อกระจุกหรือช่อกระจุกแยกแขนง ออกตามซอกใบ ดอกสมมาตรด้านข้าง ปกติแยกเพศร่วมต้น กลีบรวมสีขาว ชมพู หรือ สีแดง ลักษณะต่างกันในดอกเพศผู้และดอกเพศเมีย ดอกเพศผู้มี 2-4 กลีบ เรียงเป็นสองชั้น สมมาตรตามรัศมี เกสรเพศผู้ 4 เกสร ถึงจำนวนมาก ก้านเชื่อมกันที่โคนหรือแยกกัน อับเรณูติดที่ฐาน แตกตามยาวหรือเป็นช่องเปิด ดอกเพศเมียมี 2-5(-10) กลีบ เรียงซ้อนเหลื่อมกัน สมมาตรด้านข้าง รังไข่ใต้วงกลีบ มี (1)2-3(4-8) ช่อง ก้านยอดเกสรเพศเมีย 2 หรือ 3 (4-6) เชื่อมกันที่โคน ลักษณะคล้ายซ่อม ยอดเกสรเพศเมียบิดเวียนหรือเป็นแถบ ลักษณะคล้ายตัวยู ผลแบบแคปซูลแห้ง มี 3 ปีก เมล็ดขนาดเล็กจำนวนมาก

การกระจายพันธุ์ พบทั่วไปในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน มีศูนย์กลางการกระจายพันธุ์ในอเมริกาใต้และเอเชีย ส่วนในแอฟริกามีจำนวนชนิดน้อย ทั่วโลกมี 2 สกุล 1,600 ชนิด ในประเทศไทย มี 1 สกุล ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่, *Begonia adenopoda* Lem., เปรี้ยวแดง *Begonia alicida* C.B. Clarke, ก่วมหิน *Begonia brandisiana* Kurz, ก้ามกุ้งหิน *Begonia curtisii* Ridl., ส้มกุ้งหินปูน *Begonia demissa* Craib, ดาดหางนกกะลิง *Begonia elisabethae* Kiew, *Begonia exposita* Phutthai & M. Hughes, ส้มกุ้ง *Begonia incerta* Craib, ว่านก้ามกุ้งหิน *Begonia integrifolia* Dalzell, *Begonia kanburiensis* Phutthai & M. Hughes, ชมพูยูนนาน *Begonia modestiflora* Kurz, ส้มกุ้ง *Begonia palmata* D.Don., ส้มกุ้งพุทธไทย *Begonia phutthaii* M. Hughes, ดาดบัวหินดอกชมพู *Begonia pseudosubperfoliata* Phutthai & M. Hughes, ส้มกุ้งใบเฟิน *Begonia pteridiformis* Phutthai, ดาดใบบัว *Begonia pumilio* Irmsch., ส้มกุ้งนายพุด *Begonia puttii* Craib, ก้ามกุ้งถ้ำ *Begonia saxifragrifolia* Craib, สันดานหิน *Begonia sinuata* Wall. ex Meisn., ดาดนภา *Begonia soluta* Craib, ดาดบัวหิน *Begonia subperfoliata* Parish. ex Kurz, *Begonia surculigera* Kurz, *Begonia tenasserimensis* Phutthai & M. Hughes, *Begonia tricuspidata* C.B. Clarke, ว่านก้ามกุ้ง *Begonia variabilis* Ridl.

1. ดาดบัวหินดอกชมพู *Begonia pseudosubperfoliata* Phutthai & M. Hughes
2. ดาดบัวหิน *Begonia subperfoliata* Parish. ex Kurz
3. ดาดนภา *Begonia soluta* Craib
4. ส้มกุ้งใบเฟิน *Begonia pteridiformis* Phutthai

ส้มกุ้งพุทธไทย

Begonia phutthaii M. Hughes

ไม้ล้มลุกแยกเพศร่วมต้น สูง 10–30 ซม. หัวใต้ดินทรงกลมหรือเกือบกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 5–10 มม. มีรากฝอยจำนวนมาก ลำต้นอวบน้ำ ตั้งตรง เป็นมัน สีเขียวหรือม่วงแดง ใบเดี่ยว 6–8 ใบ ติดที่ฐาน เรียงสลับ ก้านใบสีเขียวอ่อนถึงสีม่วงแดง หรือสีน้ำตาลแดง ยาว 5–20 ซม. ใบไม่สมมาตร รูปไข่กว้าง กว้าง 4–14 ซม. ยาว 4–13 ซม. ปลายแหลม โคนรูปหัวใจ ขอบหยักซี่ฟัน เส้นใบแบบแบบฝ่ามือ เส้นใบ 7–8 เส้น ผิวใบด้านบนมีขนสั้นนุ่ม สีเขียวเข้มหรือสีเขียวแกมม่วงแดง เป็นมัน ผิวใบด้านล่างมีขนหนาแน่นโดยเฉพาะบริเวณเส้นใบ สีเขียวหรือม่วงแดงเข้ม หูใบติดทน รูปสามเหลี่ยม กว้าง 2–2.5 มม. ยาว 4–5 มม. สีเขียวอ่อนหรือม่วงแดงอ่อน ปลายแหลม ขอบเรียบ มีขน ช่อดอกแบบช่อกระจุกประกอบ ออกที่ปลายยอด แตกกิ่ง 1–4 ชั้น ยาว 4–13 ซม. ดอกเพศผู้ 4–6 ดอก ดอกเพศเมีย 2 ดอก ก้านช่อดอกกลม ยาว 3–5 ซม. มีขนสั้นนุ่ม เป็นมัน ใบประดับบาง หลุดร่วงง่าย รูปใบหอก กว้าง 0.5–2 มม. ยาว 1–2 มม. สีชมพูอมเขียว หรือสีเขียวอ่อน ปลายแหลมหรือมน ขอบเรียบ มีขนสั้นนุ่ม ดอกเพศผู้ ก้านดอกยาว 5–10 มม. ตรง กลีบรวม 2 หรือ 4(–5) กลีบ สีแดงเข้ม สีชมพูอ่อน หรือสีขาว กลีบนอกรูปกลม 2 กลีบ กว้าง 5–10 มม. ยาว 4–10 มม. โคนมน ปลายทู่หรือแหลม ขอบเรียบ ด้านในเกลี้ยง ด้านนอกมีขน กลีบในรูปขอบขนาน 2 กลีบ กว้างประมาณ 2 มม. ยาว 4–5 มม. โคนรูปลิ่ม ปลายทู่ ขอบเรียบ เกลี้ยงทั้งสองด้าน วงเกสรเพศผู้สมมาตรตามรัศมี ทรงกลม เกสรเพศผู้ 40-50 เกสร สีเหลือง ก้านเกสรเพศผู้ยาวประมาณ 0.5 มม. อับเรณูรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 0.5 มม. แตกที่ปลาย ดอกเพศเมีย ก้านดอกสีแดงเข้ม ยาว 6-9 มม. กลีบรวม 2–4(–5) ขนาดและสีสันเหมือนดอกเพศผู้ ก้านยอดเกสรเพศเมีย 3 ก้าน โคนเชื่อมกัน ยอดเกสรเพศเมียเป็นแถบรูปไต ผิวบิดเวียน สีเหลือง รังไข่มี 3 ปีก เท่า ๆ กัน มี 3 ช่อง สีชมพูหรือเขียวอ่อน มีขนสั้นนุ่มหนาแน่น ผลแบบแห้งแตก สีขาวอมชมพู ห้อยลง เมื่อแห้งเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล กว้าง 5-6 มม. ยาวประมาณ 5 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบสันเขาหินปูนชื้นตามชายป่าดิบแล้ง ที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนและเชียงราย ที่ความสูงประมาณ 600 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณเดือนกันยายนถึงตุลาคม เป็นผลประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม พืชถิ่นเดียวทางภาคเหนือของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้เถา ไม้ต้น หรือไม้พุ่ม พบน้อยที่จะเป็นไม้ล้มลุก ไม่มีหูใบ ใบประกอบ แบบ 2-3 ใบ แบบขนนก หรือแบบฝ่ามือ พบน้อยที่จะเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามพบน้อยที่จะเรียงสลับ เส้นใบแบบขนนก ดอกเดี่ยวหรือช่อดอกแบบช่อกระจะหรือช่อกระจุกแยกแขนงออกตามซอกใบหรือปลายยอด ดอกขนาดใหญ่ เด่น ส่วนใหญ่สมมาตรทางด้านข้าง วงกลีบเลี้ยงเชื่อม ปลายแยกเป็น 5 แฉก บางครั้งเชื่อมเป็นรูปช้อน กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นรูประฆัง ปลายแยกเป็น 5 แฉก เกสรเพศผู้ปกติมี 4 เกสร สั้น 2 ยาว 2 มีเกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน รังไข่เหนือวงกลีบ มี 2 ช่อง แต่ละช่องมีหลายออวุล ผลแบบแห้งแตกเป็น 2 ซีก พบน้อยที่จะเป็นผลสดหรือผลไม่แตก เมล็ดมักมีปีกแบน พบน้อยที่จะหนาคล้ายคอร์ก หรือเมล็ดฝังอยู่ในเนื้อผล

การกระจายพันธุ์ พบกว้างขวางในเขตร้อนทั่วโลก ศูนย์กลางการกระจายพันธุ์อยู่ตอนเหนือของทวีปอเมริกาใต้ มีประมาณ 104 สกุล 860 ชนิด ในประเทศไทยพบ 12 สกุล 23 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ แคพรุ *Radermachera pinnata* (Blanco) Seem., แคสันติสุข *Santisukia kerrii* (Barnett & Sanwith) Brummitt, กาญจนิการ์ *Santisukia pagetii* (Craib) Brummitt, แคหิน *Stereospermum tetragonum* DC.

1. แคหิน *Stereospermum angustifolium* Haines
2. แคพรุ *Radermachera pinnata* (Blanco) Seem.
3. แคสันติสุข *Santisukia kerrii* (Barnett & Sanwith) Brummitt

กาญจนิการ์

Santisukia pagetii (Craib) Brummitt

ไม้ต้น สูงได้ถึง 20 ม. ใบประกอบแบบขนนก ยาว 17–35 ซม. ใบย่อยมี 5–10 คู่ รูปไข่ รูปขอบขนานหรือรูปใบหอก ยาว 5–7 ซม. ปลายแหลมยาว โคนเบี้ยว ก้านใบย่อยยาว 1–5 มม. ช่อดอกแบบช่อกระจุกแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง ยาว 20–35 ซม. มีขนและต่อมประปราย หลอดกลีบเลี้ยงยาว 1.5–2 ซม. มีต่อมหนาแน่น ดอกรูปแตร สีขาว ยาว 4.5–5.5 ซม. หลอดกลีบดอกตรง ฝักรูปขอบขนาน ยาว 10–16 ซม. มีต่อมหนาแน่น ผนังกั้นกว้าง 2.5–3 ซม. เมล็ดยาวประมาณ 2.5 ซม. รวมปีก

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามเขาหินปูนที่แห้งแล้งหรือใกล้ชายทะเล ทางภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันตกเฉียงใต้ที่อุทัยธานี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ที่ความสูงประมาณ 200 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนมกราคมถึงเมษายน พืชถิ่นเดียวของไทย

BORAGINACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม หรือไม้ต้น พบน้อยที่เป็นไม้เถา ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยว พบน้อยที่จะเป็นใบประกอบ เรียงสลับ อาจพบเรียงเกือบตรงข้าม แผ่นใบขรุขระหรือสาก ขอบเรียบหรือเกือบเรียบ พบน้อยที่จะเป็นจักฟันเลื่อย ช่อดอกแบบช่อกระจุกหรือช่อแบบงวงข้างเดียว มีโอกาสพบดอกเดี่ยว ดอกสมมาตรตามรัศมี สมบูรณ์เพศหรือแยกเพศ กลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 5 กลีบ กลีบเลี้ยงเชื่อมหรือแยก บางครั้งบวมและติดแน่น กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอด มักมีรยางค์ ปลายแยกเป็น 5 พู เกสรเพศผู้ 5 เกสร ติดบนหลอดกลีบดอก รังไข่เหนือวงกลีบ มี 2 คาร์เพล มี 1, 2 หรือ 4 ช่อง มี 1 ออวุล ต่อ 1 ช่อง โคนก้านยอดเกสรเพศเมียบวม ยอดเกสรเพศเมียมี 1, 2 หรือ 4 ผลแบบแยกแล้วแตกเป็น 4 ซีก หรือผลแบบผนังชั้นในแข็ง มี (1-)4 เมล็ด ไม่มีเอนโดสเปิร์ม

การกระจายพันธุ์ พบทั่วไปในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อนทั่วโลก มีประมาณ 148 สกุล 2,740 ชนิด ในประเทศไทยพบประมาณ 15 สกุล ประมาณ 45 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่, *Cordia* sp., *Cynoglossum* sp., งวงช้างเขา *Heliotropium strigosum* Willd., เทพอัปสร *Maharanga lycopsioides* (C.E.C. Fisch.) I.M. Johnst., หยาดนภา *Onosma burmanica* Colett & Hemsl.

1. เทพอัปสร *Maharanga lycopsioides* (C.E.C. Fisch.) I.M. Johnst.
2. *Cynoglossum* sp.
3. งวงช้างเขา *Heliotropium strigosum* Willd.

หยาดนภา

Onosma burmanica Colett & Hemsl.

ไม้ล้มลุก สูงได้ถึง 1 ม. ใบที่เรียงแผ่ปกคลุมโคนต้นมีจำนวนมาก รูปใบหอก ปลายเรียว ยาว 6–11 ซม. แผ่นใบมีขนสากด้านบน มีขนแบบใยไหมด้านล่าง ใบบนลำต้นรูปใบหอก ยาว 3–7 ซม. ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ยาว 10–30 ซม. ช่อย่อยแบบช่อกระจุก ปลายม้วน ยาว 3–5 ซม. ดอกสีขาวเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนเมื่อแก่ กลีบเลี้ยง 5 กลีบ ยาว 0.8–1 ซม. กลีบดอกเชื่อมเป็นหลอด กว้าง 0.5–0.7 ซม. ยาว 1–1.3 ซม. ปลายแยกเป็น 5 แฉกตื้น ๆ มีขนแข็งเอนปกคลุมด้านนอกตอนปลายกลีบ ด้านในมีขนอุยเรียงเป็นรูปแถบสั้น ๆ ใกล้โคนกลีบ ต่อมน้ำต้อยเป็นพูขนาดเล็กมีขนอุย เกสรเพศผู้ 5 เกสร ติดบนหลอดกลีบดอก ยื่นยาวพ้นหลอดกลีบ ก้านชูอับเรณูเรียวยาว มีขนจรดโคนก้านอับเรณูเรียงติดกันเป็นหลอด รังไข่จัก 4 พู 4 ออวุล ก้านเกสรเพศเมียเกลี้ยง ผลย่อยแบบผนังชั้นในแข็ง มี 4 ผลในช่อ ยาว 3–3.5 ซม. สีน้ำตาล เป็นตุ่ม ๆ

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นหนาแน่นตามที่โล่งเขาหินปูน ทางภาคตะวันตกเฉียงใต้ของไทยที่ดอยหัวหมด จังหวัดตาก ที่ความสูงประมาณ 900–1,000 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนกันยายนถึงธันวาคม ในต่างประเทศพบที่เมียนมาร์

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้พุ่มหรือไม้ต้นขนาดเล็ก แยกเพศร่วมต้นหรือแยกเพศต่างต้น ใบเดี่ยว เรียงสลับ เรียงตรงข้าม ขอบเรียบหรือหยักซี่ฟัน ใบเกลี้ยง เส้นใบแบบขนนกหรือสามเส้นออกจากฐานใบ ช่อดอกแบบช่อกระจะหรือช่อเชิงลด ออกที่ซอกใบหรือปลายยอด ดอกขนาดเล็ก แยกเพศ สมมาตรตามรัศมี ดอกเพศผู้ กลีบรวม 4(-6) กลีบ เกสรเพศผู้ 4 เกสร พบเกสรเพศเมียที่เป็นหมัน ดอกเพศเมีย กลีบรวม 4(-6) กลีบ ลักษณะคล้ายใบประดับย่อย มี 2-3 คาร์เพล รังไข่เหนือวงกลีบ ก้านยอดเกสรเพศเมียแยกกัน 2-3 ยอด ยอดเกสรเพศเมียเป็นครีบ โค้งเข้าด้านใน 1 ช่อง มี 2 ออวุล ผลแบบแตกกลางพูหรือแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด เมล็ดสีดำ

การกระจายพันธุ์ กระจายพันธุ์กว้างขวาง พบตั้งแต่ขั้วโลกเหนือถึงขั้วโลกใต้ ประมาณ 6 สกุล 100 ชนิด ในประเทศไทยพบ 2 สกุล 5 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่, ช้องเจ้าฟ้า B*uxus sirindhorniana* W.K.Soh, von Sternb., Hodk. & J.Parn., *Sarcococca vagans* Stapf.

1. -2. *Sarcococca vagans* Stapf.

ซ้องเจ้าฟ้า

Buxus sirindhorniana W.K.Soh, von Sternb., Hodk. & J.Parn.

ไม้พุ่มถึงไม้ต้นขนาดเล็ก สูงได้ถึง 8 ม. กิ่งก้านกลมหรือเป็นเหลี่ยม ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม รูปใบหอกกลับ กว้าง 1.5-2.8 ซม. ยาว 7.5-13 ซม. ปลายแหลม โคนสอบ ขอบม้วนลงเล็กน้อย เส้นกลางใบเห็นชัดทางด้านบน เส้นแขนงใบ 25-30 คู่ ช่อดอกแบบช่อกระจุก ยาวประมาณ 1.3 ซม. มีขน ใบประดับรูปไข่ ปลายแหลม ยาว 2-2.5 มม. ขอบเป็นชายครุย ดอกสีเขียว ดอกเพศผู้กว้างประมาณ 4 มม. ยาว 8-12 มม. ก้านดอกยาว 1.5-2 มม. กลีบรวม 4 กลีบ รูปไข่ โค้งเข้า เกสรเพศผู้ยาว 2-3 มม. เกสรเพศเมียที่เป็นหมัน กว้างประมาณ 1 มม. ยาวประมาณ 1.5 มม. ดอกเพศเมียยาวประมาณ 3 มม. มี 2 คาร์เพล กลีบรวม 4 กลีบ รูปไข่ ยาว 1-1.5 มม. ขอบเป็นชายครุย รังไข่ยาว 1.5-2 มม. ก้านยอดเกสรเพศเมียแยกเป็น 2 ยาวประมาณ 1 มม. ยอดเกสรเพศเมียเป็นครีบ ผลแบบแห้งแตก ทรงกลม เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 มม. สีเขียวเข้มเปลี่ยนเป็นสีม่วงเข้มเมื่อแก่ เมล็ดกว้างประมาณ 2 มม. ยาวประมาณ 2.5 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามที่โล่งสันเขาหินปูนหรือเขาหินปูนกร่อน ทางภาคเหนือ และภาคตะวันตกเฉียงใต้ของไทย ที่ความสูง 775-1,525 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน เป็นผลประมาณเดือนกรกฎาคมถึงกันยายนพืชถิ่นเดียวของไทย

CALOPHYLLACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้นหรือไม้พุ่ม ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม เรียงสลับ หรือเรียงรอบข้อ ช่อดอกแบบช่อกระจุก หรือออกเป็นดอกเดี่ยว ๆ ตามซอกใบหรือปลายยอด ดอกสมบูรณ์เพศหรือแยกเพศ สมมาตรตามรัศมี กลีบรวม 4-8 หรือกลีบเลี้ยงแยกหรือเชื่อมกันเป็นหลอด ปลายแยกเป็น 2-5 แฉก กลีบดอก 4 หรือ 5 กลีบ แยกกัน เกสรเพศผู้ 1 ถึงจำนวนมาก ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด แบบผนังชั้นในแข็ง หรือแบบผลแห้งแตก มีหรือไม่มีปีก มีหรือไม่มีเยื่อหุ้มเมล็ด ใบเลี้ยงขนาดใหญ่

การกระจายพันธุ์ พบกระจายทั่วไปในเขตร้อนทั่วโลก ประมาณ 14 สกุล 750 ชนิด ในประเทศไทยพบ 4 สกุล 23 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่, ตังหนใบหนีบ *Calophyllum teysmannii* Miq., สารภีดอกใหญ่ *Mammea harmandii* (Pierre) Kosterm.

1. - 3. สารภีดอกใหญ่ *Mammea harmandii* (Pierre) Kosterm.

ตังหนใบหนีบ

Calophyllum teysmannii Miq.

ไม้ต้น สูงได้ถึง 25 ม. ลำต้นสั้น พูพอนแผ่กว้าง มักมีรากค้ำยัน เปลือกขรุขระ แตกเป็นร่องตื้น ๆ สีน้ำตาลถึงน้ำสีตาลอมเทา น้ำยางใส สีเหลืองถึงสีน้ำตาลอมเหลือง ใบเดี่ยว รูปไข่กลับ รูปไข่กลับแกมรูปรี ถึงรูปรี กว้าง 1.5-3.5 ซม. ยาว 3.5-7.5 ซม. ปลายแหลม กลม ถึงเว้าบุ๋ม โคนรูปลิ่ม ขอบเรียบหนา แผ่นใบมีขนสั้นนุ่มหรือเกลี้ยงใบแห้งสีน้ำตาลอมแดง ก้านใบยาว 0.3-0.7 ซม. ช่อดอกแบบช่อกระจุก ยาว 2.5-5 ซม. ออกตามซอกใบ ปกคลุมด้วยขนสั้นนุ่ม มี 3-7 ดอก ก้านช่อดอกยาว 1.3-2.3 ซม. กลีบรวม 8 กลีบ คู่นอกรูปไข่ถึงรูปเกือบกลม กว้าง 4-4.5 มม. ยาว 4-5 มม. เกลี้ยงหรือมีขนสั้นนุ่มที่ขอบ กลีบในรูปไข่ถึงรูปเกือบกลม กว้าง 5.5-7 มม. ยาว 5-8 มม. เกลี้ยงหรือมีขนสั้นนุ่มที่ขอบ อีกสองกลีบถัดเข้ามา รูปไข่กลับถึงรูปช้อน กว้าง 2-5 มม. ยาว 6-9 มม. เกลี้ยงหรือมีขนสั้นนุ่มที่ขอบ เกสรเพศผู้ 81-212 เกสร ก้านเกสรเพศผู้ยาว 3-3.5 มม. อับเรณูยาว 1-1.5 มม. รังไข่ยาว 2-2.5 มม. ก้านยอดเกสรเพศเมีย 4.5-5 มม. ผลแบบผนังชั้นในแข็ง ทรงกลมแกมรูปไข่ กว้าง 1.8-2 ซม. ยาว 2-2.5 ซม. ปลายแหลมหรือมน เปลือกเรียบ สีเขียวแกมเหลือง เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเมื่อแก่

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามสันหรือผาเขาหินปูนตามเกาะในทะเลหรือตามสันเขาในป่าดิบทางภาคใต้ของไทย ที่ความสูงประมาณ 50-315 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน เป็นผลประมาณเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม ในต่างประเทศพบที่คาบสมุทรมาเลเซียและบอร์เนียว

CAMPANULACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก พบน้อยที่จะเป็นไม้พุ่ม ไม้ต้น หรือไม้เถา มียางขาว ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยวพบน้อยที่จะเป็นใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับ เรียงตรงข้าม หรือเรียงเป็นวง ขอบเรียบ หรือจักเป็นฟู ช่อดอกแบบช่อกระจะ ช่อแยกแขนง หรือคล้ายช่อเชิงลด ออกตามปลายยอด หรือดอกเดี่ยวออกตามซอกใบ ดอกสมมาตรตามรัศมีหรือสมมาตรทางด้านข้าง สมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยงเชื่อมติดกัน ปลายแยกเป็น (3-)5(-10) แฉก ติดทน กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นรูประฆัง ปลายแยกเป็น (4-)5(-10) แฉก มักมีสีฟ้าหรือสีม่วง เกสรเพศผู้มีจำนวนเท่ากับแฉกกลีบดอก รังไข่ใต้หรือกึ่งใต้วงกลีบ 2–5(-10) คาร์เพล ด้านบนมีจานดอกที่มีต่อมน้ำหวานติดอยู่ ออวุลจำนวนมาก พูยอดเกสรเพศเมียมีเท่ากับจำนวนคาร์เพล ผลแก่แตกตามช่องที่ปลาย โคน หรือแตกตามขวาง หรือผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด เมล็ดขนาดเล็กจำนวนมาก

การกระจายพันธุ์ พบกระจายทั่วโลก โดยเฉพาะในเขตอบอุ่นและกึ่งเขตร้อนมี 84 สกุล ประมาณ 2,400 ชนิด ในประเทศไทย มี 10 สกุล 27 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่, หญ้ากระดิ่ง *Campanula pallida* Wall., หญ้ากระดิ่งโรสแมรี่ *Campanula rosmarinifolia* Kerr, ระฆังแก้ว *Campanumoea javanica* Blume, มะยมแก้ว *Cyclocodon celebicus* (Blume) D.Y. Hong, ผักลืมผัว *Lobelia nummularia* Lam.

1. หญ้ากระดิ่ง *Campanula pallida* Wall.
2. - 3. ระฆังแก้ว *Campanumoea javanica* Blume
4. ผักลืมผัว *Lobelia nummularia* Lam.

หญ้ากระดิ่งโรสแมรี่

Campanula rosmarinifolia Kerr

ไม้ล้มลุกอายุหลายปี สูง 15-50 ซม. มีรากหนา แข็งแรง ใบเดี่ยว ออกตามลำต้น รูปขอบขนานหรือรูปใบหอกแกมรูปแถบ กว้าง 0.1-0.3 ซม. ยาว 1.5-3.5 ซม. ปลายเกือบทู่ โคนสอบแคบ ขอบเป็นคลื่น ม้วนลงเล็กน้อย ก้านใบสั้นมาก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง มี 1-3 ดอก ก้านช่อดอกยาว 1-3 ซม. ดอกชัดเจน ก้านดอกยาว 5-10 มม. รังไข่มีขนสั้นนุ่มปกคลุม รูปกรวยคว่ำ ยาวประมาณ 2-3 มม. กลีบเลี้ยงรูปสามเหลี่ยมแคบถึงรูปใบหอก ยาว 2-3 มม. ปลายแหลม ขอบม้วน กลีบดอกสีม่วงแกมฟ้า เชื่อมเป็นหลอด ยาว 7-8 มม. หลอดหลีบดอกยาว 4-5 มม. ปลายแยกเป็นพู ปลายเกือบแหลม ยาวประมาณ 3 มม. ด้านนอกมีขนสั้นสีเทา ก้านเกสรเพศผู้ขยายตอนโคน ยาวประมาณ 1.5 มม. อับเรณูรูปแถบ ยาว 2-3 มม. ก้านยอดเกสรเพศเมีย ยาว 3-5 มม. ขนหนาแน่น ยอดเกสรเพศเมีย ยาว 1 มม. ม้วนลง ผลแห้งแตก รูปกรวยคว่ำ กว้าง 3-4 มม. ยาว 2.5-4 มม. เปิด 3 ช่อง ที่โคนผล เมล็ดรูปรี แบน สีเหลืองหรือสีน้ำตาล ผิวเป็นมัน

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามทุ่งหญ้าเปิดโล่งบนเขาหินปูนกร่อน ที่ดอยหัวหมด จังหวัดตาก ที่ความสูง 800-950 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนมิถุนายนถึงธันวาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

CELASTRACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้เถา หูใบเล็กหลุดร่วงง่าย หรือไม่มี ใบเดี่ยวเรียงสลับ เรียงตรงข้าม เรียงเวียน ขอบใบหยักซี่ฟัน หรือเรียบ ช่อดอกออกตามซอกใบ ปลายยอด หรือตามลำต้น ดอกสมบูรณ์เพศ หรือแยกเพศ สมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยงและกลีบดอกมีอย่างละ 4-5 กลีบ กลีบดอกแยกจากกันมีจานฐานดอกชัดเจน เกสรเพศผู้มี 4–5 เกสร ติดสลับกับกลีบดอก รังไข่เหนือวงกลีบ มี 2–5 ช่อง ผลแบบแก่แห้งแตก หรือผลแบบผนังขั้นในแข็ง เมล็ดมีเยื่อหุ้มสีแดงหรือสีส้มสด

การกระจายพันธุ์ ทั่วโลก มีประมาณ 100 สกุล 1,300 ชนิด ในประเทศไทยมี 16 สกุล 58 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่, *Celastrus* sp., *Euonymus* sp., พานาสเซีย *Parnassia mysorensis* B. Heyne ex Wight & Arn., *Salacia* sp.

1. *Celastrus* sp.
2. - 3. *Microtropis* sp.
3. *Euonymus* sp.

พาร์นาสเซีย

Parnassia mysorensis B. Heyne ex Wight & Arn.

ไม้ล้มลุกอายุหลายปี สูง 10-20 ซม. ใบเดี่ยว ออกเป็นกระจุกที่โคนต้น รูปกลมถึงรูปไต เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75-1.5 ซม. โคนรูปหัวใจ ก้านใบยาว 1-4.5 ซม. ดอกออกเดี่ยว ๆ บนก้านดอกโดด ยาว 6-12 ซม. มีใบประดับคล้ายใบติดตรงกลางก้านดอก วงกลีบดอกรูประฆังกว้าง ยาว 0.3-0.35 ซม. ปลายแยกเป็น 5 แฉก รูปไข่กว้าง กลีบดอก 5 กลีบ สีขาว รูปไข่กว้าง กว้าง 0.2-0.25 ซม. ยาว 0.4-0.5 ซม. เกสรเพศผู้ 5 เกสร เกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน 5 เกสร เรียงสลับกัน รังไข่ยาว 0.3-0.4 ซม. รูปไข่ ออวุลจำนวนมาก ก้านยอดเกสรเพศเมียสั้น ยอดเกสรเพศเมีย 3-4 พู ผลแบบแห้งแตก รูปไข่กว้าง 0.2-0.25 ซม. ยาว 0.4-0.5 ซม. เมล็ดขนาดเล็ก จำนวนมาก

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามพื้นที่เปิดโล่งตามพงหญ้าที่ชื้นแฉะบนสันเขาหินปูนหรือหินทรายบนเขาสูงทางภาคเหนือของไทย ที่ความสูงประมาณ 2,000 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม เป็นผลประมาณเดือนมีนาคมถึงเมษายน ในต่างประเทศพบที่ตอนใต้ของอินเดีย และตะวันออกของหิมาลัย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ลำต้นอวบน้ำ ทอดเลื้อยหรือตั้งตรง มีไหลและหัวคล้ายมันฝรั่ง มีรากฝอย ใบเดี่ยว เรียงสลับ เรียงรอบข้อ หรือเรียงสลับระนาบเดียว โคนแผ่ออกเป็นกาบหุ้มลำต้น มีก้านใบเทียม อวบน้ำ แผ่นใบม้วนตามยาวหรือโค้งงอ ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ช่อกระจุกแยกแขนง ช่องวงข้างเดียว หรือลดรูปเป็นดอกเดี่ยว ออกที่ปลายยอดหรือตามซอกใบ มีใบประดับหุ้มช่อดอกรูปช้อน ดอกสมบูรณ์เพศหรือดอกแยกเพศร่วมต้น สมมาตรตามรัศมีหรือสมมาตรด้านข้าง ดอกบานไม่ทน กลีบรวมเรียงเป็น 2 วง วงละ 3 กลีบ ขนาดเท่ากัน แยกหรือเชื่อมติดกัน สีขาวหรือสีอื่น เกสรเพศผู้ 6 เกสร เรียง 2 วง หรือ มี 2–4 เกสร เป็นหมัน ก้านเกสรมักมีขน อับเรณูแตกตามยาวหรือแตกตามช่อง รังไข่เหนือวงกลีบ มี 2–3 ช่อง ผลแห้งแตก หรือผลมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด

การกระจายพันธุ์ พบกระจายในเขตร้อนถึงเขตอบอุ่น ทั่วโลกมี 41 สกุล 650 ชนิด ประเทศไทยมี 12 สกุล 70 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ผักปราบใบหัวใจ *Aetheolirion stenolobium* Forman, เอื้องหิน *Cyanotis arachnoidea* C.B. Clarke, หญ้ากาบไผ่ *Pollia* sp., หญ้าหงอนเงือก *Murdannia gigantea* (Vahl) G. Bruckn., ว่านน้ำค้างดอย *Spatholirion calcicola* K. Larsen & S. S. Larsen ผักปราบเครือ *Streptolirion volubile* Edgew.

1. หญ้าหงอนเงือก *Murdannia gigantea* (Vahl) G. Bruckn
2. ผักปราบใบหัวใจ *Aetheolirion stenolobium* Forman
3. หญ้ากาบไผ่ *Pollia* sp.
4. เอื้องหิน *Cyanotis arachnoidea* C.B. Clarke
5. ผักปราบเครือ *Streptolirion volubile* Edgew

ว่านน้ำค้างดอย

Spatholirion calcicola K. Larsen & S. S. Larsen

ไม้ล้มลุก สูงได้ถึง 60 ซม. ลำต้นใต้ดินทรงกลมหรือรูปกระสวย รากหนา ลำต้นใหม่งอกจากโคนต้น ใบเดี่ยว ก้านใบยาวไม่เกิน 25 ซม. แผ่นใบสีเขียว ผิวใบด้านบนมีขนสั้นนุ่มกระจายห่าง ๆ ผิวใบด้านล่างมีกระจายตามเส้นใบ ใบรูปรีโคนรูปลิ่ม ตัด หรือรูปหัวใจ ปลายแหลมถึงเรียวแหลม ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ยาว 5-6 ซม. ใบประดับ 1 ใบ ออกที่โคนช่อ หุ้มดอกสมบูรณ์เพศไว้ ที่เหลือทั้งหมดในช่อเป็นดอกเพศผู้ ก้านช่อดอกยาว มีขนสั้นหนานุ่ม ใบประดับรองรับช่อดอกรูปคล้ายกาบ เมื่อแผ่แบนเป็นรูปเกือบกลมหรือรูปใบหอก กว้าง 10-20 ซม. ปลายเป็นติ่ง ขอบมีขนหนานุ่ม ผิวด้านบนมีขนสั้นนุ่มกระจายอยู่ แกนช่อดอกมีขนสั้นนุ่ม ดอกตูมมีขนสั้นนุ่มสีเหลืองปกคลุมหนาแน่น ดอกสมบูรณ์เพศสีครีม 1-2 ดอก กลีบรวมขนาดไม่เท่ากัน กลีบวงนอกกว้างที่สุด กว้าง 2-4 มม. ยาว 7-10 มม. เกสรเพศผู้ยาวประมาณ 6 มม. ยอดเกสรเพศเมียยาวประมาณ 1 มม. ดอกเพศผู้สีม่วง รูปร่างคล้ายดอกสมบูรณ์เพศแต่มีขนาดเล็กกว่าในทุก ๆ ส่วน กลีบรวมยาว 3-4 มม. เกสรเพศผู้ยาวประมาณ 4 มม. รังไข่ไม่พัฒนา ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด เป็นสันปกคลุมด้วยขนสั้นนุ่ม มี 3 ช่องเปิด กว้าง 7-8 มม. ยาวประมาณ 20 มม. เมล็ดรูปไต สีน้ำตาล กว้างประมาณ 3 มม. ยาวประมาณ 5 มม. เยื่อหุ้มเมล็ดสีส้ม

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามหน้าผาและซอกหินบนเขาหินปูน พื้นที่ร่มเงาดินชุ่มชื้นในป่าดิบแล้งหรือป่าผลัดใบผสมตามชายเขาหินปูน ทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย ที่ความสูง 350-500 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลในเดือนสิงหาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

CRASSULACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก อายุหนึ่งหรือหลายปี หรือไม้พุ่มขนาดเล็ก อวบน้ำ ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามหรือเรียงสลับ บางครั้งออกเป็นกอติดดิน ขอบเรียบหรือขอบจักฟันเลื่อย ช่อดอกแบบช่อกระจุก ดอกสมมาตรตามรัศมี สมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 4 หรือ 5 กลีบ แยกหรือเชื่อมติดกันเป็นหลอด เกสรเพศผู้ 4–10 เกสร ติดสลับกับกลีบดอก เกสรเพศเมีย 1 เกสร 1 คาร์เพล รังไข่เหนือวงกลีบ 1 ช่อง แต่ละช่องมีหลายออวุล ก้านยอดเกสรเพศเมียสั้นหรือยาว เกสรเพศเมียแต่ละเกสรมีต่อมคล้ายเกล็ดรองรับ ผลแห้งแตกแนวเดียว เมล็ดขนาดเล็ก

การกระจายพันธุ์ พบทั่วไปในเขตร้อน เป็นพืชชอบแล้ง ในประเทศไทยมี 4 สกุล ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ทองสามย่าน *Kalanchoe integra* (Medik.) Kuntze, รวงข้าว *Sedum morganianum E.* Walther, ฟองหินเหลือง *Sedum susanae* Raym.-Hamet

1. - 3. ทองสามย่าน *Kalanchoe integra* (Medik.) Kuntze

ฟองหินเหลือง

Sedum susanae Raym.-Hamet

พืชล้มหลายฤดู สูง 5-12 ซม. ลำต้นเกลี้ยง ตั้งตรงหรือทอดนอนแล้วโค้งขึ้นข้างบน ค่อนข้างอวบน้ำ ออกเป็นพุ่มเล็ก ๆ ตามซอกหิน แตกกิ่งจากบริเวณโคนต้น ใบเดี่ยว รูปใบหอกแกมรูปแถบถึงรูปขอบขนานกว้าง 1-2.2 มม. ยาว 4-9 มม. ปลายเรียวแหลมถึงเป็นติ่งหนาม โคนเป็นเดือยทู่ แยกสามแฉก ช่อดอกแบบช่อกระจุกแน่น ออกที่ปลายยอด ใบประดับรูปใบหอกแกมรูปแถบถึงรูปขอบขนาน ดอกสีเหลืองสด กลีบดอก 5 กลีบ ขนาดไม่เท่ากัน ก้านดอกยาว 0.8-1.5 มม. กลีบเลี้ยงรูปใบหอกแกมรูปแถบ กว้าง 1.1-1.5 มม. ยาว 3.8-5.6 มม. ปลายเรียวแหลมถึงเป็นติ่งหนาม โคนไม่เป็นเดือย กลีบดอกรูปใบหอกแกมรูปขอบขนาน กว้าง 1.6-1.8 มม. ยาว 5.5-7 มม. ปลายเรียวแหลม โคนเชื่อมกันเล็กน้อย เกสรเพศผู้ 10 เกสร เกสรที่เรียงตรงข้ามกลีบเลี้ยง ยาวประมาณ 5 มม. เกสรที่เรียงตรงข้ามกลีบดอก ยาวประมาณ 4 มม. เกล็ดต่อมน้ำต้อยรูปช้อนแกมรูปขอบขนาน รังไข่ตั้งตรง รูปขอบขนาน ยาวประมาณ 6 มม. ปลายอบเรียว ออวุลจำนวนมาก ก้านยอดเกสรเพศเมีย ยาว 0.8-1 มม. ผลเป็นฝักขนาดเล็ก แตกด้านเดียว เมล็ดจำนวนมาก รูปขอบขนาน ยาวประมาณ 1 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามซอกเขาหรือตามหินโผล่บนหินปูน ที่ดอยเชียงดาว จ.เชียงใหม่ ที่ความสูง 1,800-2,100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม ในต่างประเทศพบที่จีน เมียนมาร์

CYCADACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้พุ่มหรือไม้ต้นขนาดเล็กไม่ผลัดใบ แยกเพศต่างต้น มักมีลำต้นสะสมอาหารอยู่ใต้ดิน ลำต้นบนดินมีวงแหวน สูงประมาณ 1-6 ม. ใบประกอบแบบขนนก ใบอ่อนม้วนงอ ใบย่อยรูปแถบ หนา ขอบเรียบ ปลายแหลมคม โคนสอบแคบ มีขนสั้นหนานุ่ม โคนเพศผู้ ตั้งตรง ออกที่ปลายยอด ใบที่สร้างส่วนสืบพันธุ์เพศผู้ รูปลิ่ม เรียงซ้อมเหลื่อมกัน ชิดกัน แข็งเปราะ ปลายมีหนามแหลม อับสปอร์ทรงกลม เรียงหนาแน่นอยู่ผิวด้านล่างของใบที่สร้างส่วนสืบพันธุ์เพศผู้ ใบที่สร้างส่วนสืบพันธุ์เพศเมีย ออกระหว่างใบประกอบ รูปใบหอก รูปข้าวหลามตัด รูปไข่แกมรูปข้าวหลามตัด หรือรูปหัวใจแกมรูปสามเหลี่ยม หยักซี่ฟัน หยักแบบขนนก หรือหยักแบบนิ้วมือ ออวุลติดที่ขอบของคาร์เพล เมล็ดขนาดใหญ่ ทรงกลม สีเหลือง

การกระจายพันธุ์ พบในเขตโลกเก่า จากมาดากัสกาไปยังหมู่เกาะในทะเลแปซิฟิก มี 1 สกุล 12 ชนิด ในประเทศไทยพบ 1 สกุล 10 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ปรงผา *Cycas clivicola* K. D. Hill subsp. *clivicola* K. D. Hill, ปรงหิน *Cycas patreae* A. Lindstr. & K.D. Hill

1. - 3. ปรงหิน *Cycas patreae* A. Lindstr. & K.D. Hill

ปรงผา

Cycas clivicola K. D. Hill subsp. *clivicola* K. D. Hill

ปรงลำต้นค่อนข้างเรียบ สูงได้ประมาณ 8 ม. ใบยาว 0.7-1.65 ม. ก้านใบมีหนามน้อยหรือหนามมาก โคนเพศผู้ทรงรีแคบ ยาว 25-42 ซม. ใบสร้างอับเมกะสปอร์ยาว 12-22 ซม. ขอบแผ่นใบจักซี่หวีลึก มี 20-50 ซี่ ปลายเป็นหนามยาว 2-5 ซม. เมล็ดรูปไข่ ยาว 3.5-4 ซม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามหน้าผาหินปูนทางภาคใต้ของไทย ที่ความสูงประมาณ 100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลในเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ ในต่างประเทศพบที่กัมพูชา เวียดนาม และตอนเหนือของมาเลเซีย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุกอายุปีเดียวหรือหลายปี มีเหง้าใต้ดินหรือไหล ลำต้นเป็นสัน เมื่อตัดขวางคล้ายรูปสามเหลี่ยมหรือเกือบกลม ใบเรียงเวียนชิดกันเป็นกระจุกที่โคน หรือเรียงเป็น 3 ระนาบ ใบรูปแถบคล้ายใบหญ้า มีลิ้นใบ ใบประดับมี 1 หรือหลายใบ มีลักษณะคล้ายใบหรือกาบช่อย่อย ช่อดอกแบบช่อเดี่ยว ช่อเชิงประกอบ ช่อคล้ายซี่ร่มหรือช่อแยกแขนง มีหนึ่งหรือหลายช่อดอกเชื่อมติดกัน ออกที่ปลายยอด ช่อดอกย่อยมีหนึ่งหรือหลายดอกย่อย ออกด้านข้าง เรียงเวียน หรือเรียงเป็นสองแถว แต่ละแถวมีดอกแยกเพศหรือดอกที่เป็นหมัน spicoids ประกอบด้วย ดอกเพศเมีย 1 ดอก มีใบประดับคล้ายเกล็ด 2-12 ใบ รอบนอกสุด มี 2 ใบ เรียงตรงข้าม spicoids ถูกรองรับและห่อหุ้มโดยกาบช่อย่อย ไม่มีวงกลีบรวม หรืออาจลดรูปเป็นขนแข็งหรือเป็นเกล็ด ส่วนต่าง ๆ ของดอกมีจำนวน 3 เกสรเพศผู้มี 3 เกสร หรือจำนวนมาก รังไข่เหนือวงกลีบ มี 3 ช่อง ยอดเกสรเพศเมีย 2-3 ผล แบบผนังชั้นในแข็งหรือผลอวบน้ำ เป็นสัน เมล็ดแข็ง 1 เมล็ด

การกระจายพันธุ์ กว้างขวางทั่วโลกมี 106 สกุล ประมาณ 5,500 ชนิด ประเทศไทยมี 29 สกุล 248 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ กกเขาสก *Khaosokia caricoides* D. A. Simpson, Chayam. & J. Parn.

1. *Scleria* sp.
2. *Mapania* sp.

กกเขาสก

Khaosokia caricoides D. A. Simpson, Chayam. & J. Parn.

กกแตกกอหนาแน่น ตั้งตรงหรือห้อยลง แยกเพศต่างต้น ใบรูปแถบ ยาวได้ถึง 50 ซม. กาบใบยาว 8–9 ซม. ลิ้นใบบาง ช่อดอกเพศผู้และเพศเมียคล้ายกัน ช่อดอกแบบช่อแยกแขนงสั้น ๆ ช่อย่อยแคบ ยาว 3.5–7 ซม. มี 2–4 ข้อ แต่ละข้อมีกาบประดับคล้ายใบ ช่อย่อยรูปแถบ มี 3–11 ช่อ แกนช่อยาว 2–7 ซม. ช่อยาว 2–2.7 ซม. กาบด้านล่างเป็นหมัน มี 7–9 กาบ รูปไข่ ยาว 3.5–4 มม. ขอบบาง วงกลีบรวมเป็นขนแข็ง 7 อัน ในดอกเพศเมียขนาดสั้นกว่าในดอกเพศผู้ เกสรเพศผู้ 3 เกสร เกสรเพศเมีย 3 เกสร ผลเปลือกแข็งเมล็ดล่อน ผิวเรียบ

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามหน้าผาหินปูน พบเฉพาะที่เขาสก สุราษฎร์ธานี ที่ความสูงประมาณ 100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลในเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก พบน้อยที่จะเป็นกึ่งไม้พุ่ม ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม เรียงเวียน หรือเรียงเป็นกระจุกที่โคน ขอบเรียบ หยักแบบขนนก หยักลึกสุดแบบขนนก จักฟันเลื่อย หรือหยักซี่ฟัน มีหรือไม่มีก้านใบ ไม่มีหูใบ ช่อดอกแบบช่อกระจุกแน่น หรือช่อกระจุกแน่นประกอบ ออกตามปลายยอด แต่ละช่อกระจุกแน่นมีรูปร่างตั้งแต่ทรงกลมจนถึงรูปไข่ ถูกรองรับด้วยวงใบประดับ ที่เรียง 1-2 ชั้น ดอกสมบูรณ์เพศ สีขาว ชมพู และสีเหลือง กลีบเลี้ยงเชื่อมเป็นรูปถ้วย ปลายแยกเป็น 12-16 แฉก กลีบดอกเชื่อมเป็นหลอดรูปลำโพงแกมรูปทรงกรวย ปลายแยกเป็น 4 แฉก ไม่เท่ากัน เกสรเพศผู้ (2-)4 เกสร ติดบนกลีบหลอด อับเรณูติดด้านหลัง รังไข่ใต้วงกลีบ 2 คาร์เพล 1 ช่อง 1 ออวุล ก้านยอดเกสรเพศเมียเรียวยาว ยอดเกสรเพศเมียกลม ผลแบบผลแห้งเมล็ดล่อน กลีบเลี้ยงติดทน

การกระจายพันธุ์ กระจายพันธุ์ในแถบยูเรเชียและแอฟริกา มีประมาณ 13 สกุล 300 ชนิด ในประเทศไทยพบ 2 สกุล 2 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ขาวปั้น *Basseocoia siamensis* (Craib) B.L. Burtt

1. - 2. Dipsacus inermis Wall.

ที่มา https://eol.org/pages/5235600/media

ขาวปั้น

Basseocoia siamensis (Craib) B.L. Burtt

ไม้ล้มลุก สูง 30-60 ซม. ลำต้นอวบหนา ใบเดี่ยว ออกเป็นกระจุกรอบโคนต้น รูปพาย กว้าง 4-8 ซม. ยาว 6-18 ซม. ปลายแหลม โคนสอบ ขอบจักฟันเลื่อยหรือเป็นคลื่นเล็กน้อย ก้านใบสั้น ช่อดอกแบบช่อกระจุกแน่น เส้นผ่านศูนย์กลาง 4-6 ซม. ก้านช่อดอกยาว 5-20 ซม. มีขนปกคลุม ใบประดับเรียง 2-3 วง รูปขอบขนาน ออกที่โคนช่อ กลีบเลี้ยงเป็นขนแข็ง ประมาณ 15 กลีบ กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอดรูปกรวย ปลายแยกเป็น 4 กลีบ เกสรเพศผู้ 4 เกสร เกสรเพศเมียยาวพ้นหลอดดอก ยอดเกสรเพศเมียเป็นตุ่มสีขาว ผลแห้งเมล็ดล่อน ติดแน่นกับวงใบประดับ

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามเขาหินปูนที่เปิดโล่ง พบเฉพาะที่ดอยหัวหมด จังหวัดตาก และดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 900-2,200 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนตุลาคมถึงมกราคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น มักมีขนาดใหญ่ เนื้อไม้มีชัน ใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบหนา ขอบเรียบ เส้นใบย่อยแบบขั้นบันได มีหูใบ ช่อดอกแบบช่อแยกแขนงหรือช่อกระจุกด้านเดียว ออกตามซอกใบ ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยง 5 กลีบ แยกหรือเชื่อมติดกัน เรียงซ้อนเหลื่อม กลีบดอก 5 กลีบ แยกหรือเชื่อมติดกันเล็กน้อยที่โคนกลีบ เรียงบิดเวียนคล้ายกังหัน เกสรเพศผู้มีจำนวน (5-)10 เกสร หรือมากกว่า แยกจากกัน รังไข่มักจะมี 3 ช่อง ฐานก้านเกสรเพศเมียมักบวมตอนโคน ก้านเกสรเพศเมียมักบวมตอนโคนเรียกว่า stylopodium ผลแบบผนังชั้นในแข็ง ผิวแข็ง มักจะมีปีก จำนวน 2, 3 หรือ 5 ปีก ปีกเกิดจากกลีบเลี้ยงที่เจริญขยายตัวในระยะที่เป็นผล เมล็ดไม่มีเอนโดสเปิร์ม ใบเลี้ยงมักจะพับหรือบิด

การกระจายพันธุ์ พบกระจายทั่วโลกประมาณ 16 สกุล 550 ชนิด ส่วนมากอยู่ในทวีปเอเชีย ในประเทศไทยเท่าที่สำรวจพบมี 9 สกุล ประมาณ 50 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ รัง *Shorea siamensis* Miq., พะยอม *Shorea roxburghii* G. Don, สักผา *Vatica mangachapoi* Blanco subsp. *obtusifolia* (Elmer) P.S. Ashton, พันจำ *Vatica odorata* (Griff.) Symington

1. - 2. พันจำ *Vatica odorata* (Griff.) Symington

รัง

Shorea siamensis Miq.

ไม้ต้นผลัดใบ ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง สูง 10-25 ม. กิ่งก้านคดงอ เปลือกสีเทาหรือน้ำตาลอมเทา แข็งและหนามาก แตกเป็นร่องลึกตามยาว เปลือกในสีแดงออกน้ำตาล น้ำยางสีเหลืองอ่อนถึงสีน้ำตาล ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปไข่กว้างถึงรูปขอบขนาน กว้าง 10-12.5 ซม. ยาว 10-18 ซม. ปลายเรียวแหลมหรือมน โคนรูปหัวใจ ขอบเรียบหรือเป็นคลื่น ใบอ่อนแตกใหม่สีน้ำตาลแดง แผ่นใบเรียบ บางคล้ายกระดาษถึงหนาคล้ายแผ่นหนัง แผ่นใบด้านล่างมีขนประปราย เส้นแขนงใบข้างละ 10-16 เส้น ก้านใบยาว 2.5-3.5 มม. เกลี้ยง หูใบรูปไข่แกมรูปเคียว ยาว 1.5-1.8 ซม. หลุดร่วงง่าย ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ยาวได้ถึง 15 ซม. ออกที่ซอกใบหรือปลายกิ่ง ดอกมักออกก่อนแตกใบอ่อน ดอกตูมรูปไข่หรือรูปรี กว้างประมาณ 5 มม. ยาวประมาณ 1.5 ซม. ดอกสีเหลือง กลิ่นหอมอ่อน ๆ ช่อละ 5-20 ดอก หลุดร่วงง่าย กลีบเลี้ยง 5 กลีบ รูปไข่แกมรูปใบหอกกว้าง กว้างประมาณ 3 มม. ยาว 4-6 มม. โคนเชื่อมติดกัน ปลายเรียวแหลม ผิวด้านนอกมีขน กลีบดอกรูปไข่หรือรีกว้าง กว้างประมาณ 1 ซม. ยาวประมาณ 1.5 ซม. ปลายแหลม ผิวด้านนอกเกลี้ยงหรือมีขนประปราย ก้านดอกยาวประมาณ 7 มม. ผิวเกลี้ยง ดอกสมบูรณ์เพศ เกสรเพศผู้ 15 เกสร เรียง 2 ชั้น ชั้นนอก 10 เกสร ชั้นใน 5 เกสร ก้านชูอับเรณูรูปแถบกว้าง อับเรณูรูปแถบ ปลายมีรยางค์แหลม รังไข่เหนือวงกลีบ รูปไข่เกลี้ยง มี 3 ช่อง แต่ละช่องมี 2 ออวุล ก้านเกสรเพศเมียรูปเส้นด้าย ยอดเกสรเพศเมีย 3 พู ผลแบบผลผนังชั้นในแข็ง รูปไข่ กว้างประมาณ 1 ซม. ยาว 1.5-2 ซม. มี 5 ปีก เมล็ด 1 เมล็ด

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังผสมก่อและสน และตามสันเขาหินปูน ที่ความสูงใกล้ระดับทะเลจนถึงที่สูงประมาณ 1,300 ม. ออกดอกและเป็นผลระหว่างเดือนมกราคมถึงเมษายน ออกดอกหลังใบร่วงแล้ว พร้อมแตกใบใหม่

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้นหรือไม้พุ่ม เปลือกนอกของลำต้นมักมีสีดำ เปลือกในสีเหลือง บางครั้งต้นที่ยังไม่โตเต็มที่ กิ่งล่าง ๆ อาจลดรูปคล้ายเป็นหนามแข็ง ใบเดี่ยว เรียงสลับ ถึงกึ่งเรียงสลับระนาบเดียว พบน้อยที่เรียงตรงข้ามหรือเรียงรอบข้อ ขอบเรียบ พบบ่อยที่มีต่อมกระจายในเนื้อใบ เห็นชัดทางด้านล่างของแผ่นใบ ไม่มีหูใบ ช่อดอกแบบช่อกระจุกหรือออกเป็นกลุ่ม ส่วนใหญ่ดอกแยกเพศต่างต้น พบน้อยที่เป็นดอกสมบูรณ์เพศหรือดอกแยกเพศร่วมต้น ดอกเพศผู้มักออกเป็นช่อแบบช่อกระจุก ดอกเพศเมียมักลดรูปเหลือเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อแบบช่อกระจุก กลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 3–5(-8) กลีบ กลีบเลี้ยง โคนกลีบเชื่อมติดกันเป็นหลอด ติดคงทนจนกระทั่งเป็นผลและขยายขนาดใหญ่ขึ้น กลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอด รูประฆัง รูปคนโท ปลายกลีบมักโค้งหรือม้วนออกด้านนอกและบิดเวียนเมื่อดอกบาน เกสรเพศผู้ติดบนกลีบดอก จำนวน 2–4 เท่าของจำนวนแฉกกลีบดอก รังไข่เหนือวงกลีบ เชื่อมกัน มี 2–5(–16) คาร์เพล ยอดเกสรเพศเมียมีจำนวนเท่า ๆ กับคาร์เพล 2–5(–8) เกสร ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด มีกลีบเลี้ยงติดทน

การกระจายพันธุ์ ส่วนใหญ่พบในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อนทั่วโลก พบบ้างในเขตอบอุ่น ประมาณ 3 สกุล 500 ชนิด ประเทศไทย พบ 1 สกุล ประมาณ 61 ชนิด คือ สกุลมะเกลือ (*Diospyros*) ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ พลับอันดา *Diospyros andamanica* (Kruz) Bakh., ลำบิด *Diospyros ferrea* (Willd.) Bakh., จันเขา *Diospyros dasyphylla* Kurz, เนียน *Diospyros dictyoneura* Hiern, ตะโกจัน *Diospyros hasselttii* Zoll., กะลิง *Diospyros pilosanthera* Blannco, ข้าวเม่าเหล็ก *Diospyros toposia* Buch.-Ham., มะพลับนมสาว *Diospyros sapotoides* Kurz, มะพลับทอง *Diospyros transitoria* Bakh., ไหม้ *Diospyros undulata* Wall. ex G. Don var. *cratericalyx* (Craib) Bakh., ดำตะโก *Diospyros wallichii* King ex Gamble, *Diospyros* sp.1, *Diospyros* sp.2

1. ไหม้ *Diospyros undulata* Wall. ex G. Don var. *cratericalyx* (Craib) Bakh.
2. ข้าวเม่าเหล็ก *Diospyros toposia* Buch.-Ham.
3. มะพลับนมสาว *Diospyros sapotoides* Kurz
4. ลำบิด *Diospyros ferrea* (Willd.) Bakh.
5. *Diospyros* sp.2

มะพลับทอง

Diospyros transitoria Bakh.

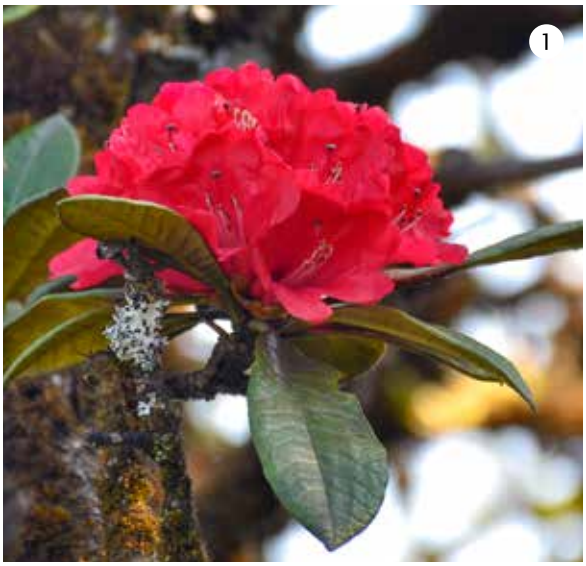
ไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูงถึง 15 ม. เปลือกเรียบสีน้ำตาล ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนาน ปลายแหลม โคนแหลม ขอบเรียบ เนื้อใบหนา ผิวเกลี้ยงทั้งสองด้านหรือมีขนประปรายตามเส้นกลาง เส้นใบมี 6-12 คู่ ก้านใบยาว 1.0-1.5 ซม. ดอกเพศผู้ออกเป็นช่อสั้น ๆ ตามซอกใบ ก้านดอกยาวประมาณ 2 มม. ดอกเพศเมียมักออกเดี่ยว ๆ ตามกิ่งเล็ก ๆ ก้านดอกยาว 5-10 มม. ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด กลมหรือค่อนข้างกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5-3.5 ซม. ผลแก่ค่อนข้างนุ่ม ผิวมีสีน้ำตาลแดงคลุม กลีบเลี้ยงติดทนแต่ละกลีบเกือบไม่ติดกัน

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในป่าดิบตามสันเขาหินปูนทางภาคตะวันออกเฉียงใต้และภาคใต้ของประเทศไทย ที่ความสูง 50-500 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลระหว่างเดือนกันยายนถึงมกราคม ในต่างประเทศพบตั้งแต่ตอนใต้ของจีนไปยังแหลมมลายู

ERICACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม อิงอาศัย หรือรอเลื้อย ใบเดี่ยว เรียงเวียน พบน้อยที่จะเรียงตรงข้าม มีต่อมด้านล่าง เส้นใบแบบขนนกหรือออกจากโคนใบ 3 เส้น ขอบเรียบหรือหยักซี่ฟัน ใบอ่อนมักมีสีแดง ไม่มีหูใบ ช่อดอกแบบช่อกระจะ ก้านดอกเป็นข้อต่อ มีใบประดับย่อย 1 คู่ ดอกสมมาตรตามรัศมี สมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยงและกลีบดอก มี 5 ส่วน กลีบดอกเชื่อมเป็นรูปหลอดหรือรูปคนโท มีสีสันสดใส เกสรเพศผู้มี 10 เกสร เรียง 2 วง อับเรณูแตก apical pores รังไข่เหนือหรือใต้วงกลีบ มี 5 ช่อง ผลแบบแห้งแตก ผลมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด หรือผลแบบผนังชั้นในแข็ง กลีบเลี้ยงติดทน เมล็ดมีจำนวนมาก

การกระจายพันธุ์ พบกระจายทั่วโลก ประมาณ 130 สกุล 4,000 ชนิด ในประเทศไทยมี 7 สกุล 39 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ประทัดอ่างขาง *Agapetes megacarpa* W.W. Sm., ประทัดดอย *Agapetes parishii* C.B. Clarke, กุหลาบขาวเชียงดาว *Rhododendron* ciliicalyx Franch., กุหลาบพันปี *Rhododendron delavayi* Franch.



1. กุหลาบพันปี *Rhododendron delavayi* Franch.
2. - 3.ประทัดอ่างขาง *Agapetes megacarpa* W.W. Sm.
4. ประทัดดอย *Agapetes parishii* C.B. Clarke

กุหลาบขาวเชียงดาว

Rhododendron ciliicalyx Franch.

ไม้พุ่ม สูง 1–3 ม. กิ่งอ่อนมีขนละเอียด กิ่งแก่มีเกล็ดรังแค ใบเดี่ยว เรียงเวียน รูปไข่กลับหรือรูปขอบขนาน ยาว 3-5 ซม. ปลายแหลม โคนรูปลิ่ม ขอบเรียบ แผ่นใบค่อนข้างหนา ด้านล่างมีเกล็ดรังแคหนาแน่น มีปุ่มเล็ก ๆ กระจาย ก้านใบยาว 0.2–0.7 ซม. ใบอ่อนมีขนหนาแน่น ช่อดอกแบบช่อกระจุกสั้น ๆ ออกตามซอกใบใกล้ปลายกิ่ง มี 2–5 ดอก ก้านดอกยาว 0.3–0.7 ซม. มีขนและเกล็ดรังแคหนาแน่น กลีบเลี้ยงและกลีบดอกมีจำนวนอย่างละ 5 กลีบ กลีบเลี้ยงจักไม่ชัดเจน มีเกล็ดรังแคหนาแน่น ขอบมีขนครุยกระจาย ดอกรูปปากแตร สีขาวอมชมพู ดอกตูมด้านนอกมีสีชมพูแดง ยาว 5–7 ซม. มีขนสั้นนุ่มกระจายทั่วด้านนอก ปลายกลีบกลม เกสรเพศผู้ 10 เกสร ยาวไม่เท่ากัน อันยาวยาวประมาณ 3 ซม. ไม่ยื่นพ้นปากหลอดลีบดอกหรือยื่นเพียงเล็กน้อย โคนก้านชูอับเรณูมีขน อับเรณูรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 0.5 ซม. รังไข่มี 6 ช่อง มีเกล็ดรังแค ก้านเกสรเพศเมียมีเกล็ดรังแคช่วงล่าง ยาวกว่าเกสรเพศผู้เล็กน้อย ยอดเกสรเพศเมียคล้ายจาน ผลแห้งแตก รูปทรงกระบอก ยาว 0.5–1 ซม. มีเกล็ดรังแคหนาแน่น เมล็ดขนาดเล็กจำนวนมาก

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามชายป่าสนเขา ป่าดิบเขา หรือบนเขาหินปูนเปิดโล่ง ทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่ความสูง 1,600–2,200 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ในต่างประเทศพบที่อินเดีย จีนตอนใต้ พม่า ลาว และเวียดนาม

EUPHORBIACEAE (sensu stricto)

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม ไม้ต้น ไม้เถา หรือพืชอวบน้ำ มักมีน้ำยางสีขาว ใบเดี่ยว เรียงสลับ พบน้อยที่จะเรียงตรงข้ามหรือเรียงรอบข้อ แผ่นใบมักมีต่อมหรือไม่มี ขอบเรียบ หยักซี่ฟัน หรือหยักคล้ายฝ่ามือ มีหูใบหรือไม่มี ช่อดอกคล้ายช่อเชิงลด ช่อกระจะ ช่อแยกแขนง ช่อกระจุก หรือลดรูปเป็นดอกเดี่ยวหรือช่อรูปถ้วยในดอกเพศเมีย ออกตามซอกใบหรือปลายยอด ดอกขนาดเล็ก สมมาตรตามรัศมีหรือสมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง 3-6(-8) กลีบ แยกหรือเชื่อมกัน เรียงซ้อนเหลื่อมหรือเรียงจรดกัน พบน้อยที่จะไม่มีกลีบเลี้ยง กลีบดอก 3-6 กลีบ หรือไม่มีกลีบดอก เกสรเพศผู้มี 1 ถึงจำนวนมาก มักมีจานดอก ก้านเกสรเพศผู้แยก เชื่อม หรือไม่มี รังไข่เหนือวงกลีบ เรียบหรือเป็นหนาม คาร์เพลเชื่อม มี 2-3(-20) ช่อง แต่ละช่องมี 1 ออวุล ก้านยอดเกสรเพศเมียมี 3 ก้าน ผลแบบแห้งแตกหรือผลแบบผนังชั้นในแข็ง เมล็ด 3–6 เมล็ด มีเอนโดสเปิร์ม

การกระจายพันธุ์ พบกระจายกว้างขวางในเขตร้อนทั่วโลก ประมาณ 225 สกุล 6,300 ชนิด ในประเทศไทยพบ 82 สกุล 400 ชนิด ปัจจุบัน Euphorbiaceae ในบางวงศ์ย่อย และบางเผ่าได้แยกเป็นวงศ์ใหม่ ได้แก่ วงศ์มะขามป้อม Phyllanthaceae เป็นวงศ์ ที่มี 2 ออวุล (ยกระดับจากวงศ์ย่อย Phyllathoideae) วงศ์สองกระดองหิน Putranjivaceae (ยกระดับจากเผ่า Drypeteae) และวงศ์ Picrodendraceae (ยกระดับจากวงศ์ย่อย Oldfieldioideae) ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ขางน้ำผึ้ง *Claoxylon indicum* (Reinw. Ex Blume) Hassk., สลัดไดป่า *Euphorbia antiquorum* L., สลัดไดเขา *Euphorbia lacei* Craib, โลดทะนงขาว *Trigonostemon albiflorus* Airy Shaw, มะนาวเทศ *Trigonostemon thyrsoideus* Stapf

1. - 2. มะนาวเทศ *Trigonostemon thyrsoideus* Stapf
3. สลัดไดป่า *Euphorbia antiquorum* L.
4. แป้งน้อย *Leptopus australis* (Zoll. & Moritzi) Pojark.

โลดทะนงขาว

Trigonostemon albiflorus Airy Shaw

ไม้พุ่ม สูง 3 ม. กิ่งอ่อนมีขนนุ่มปกคลุม ใบเดี่ยว เรียงเวียน รูปรีถึงรูปรีแกมรูปขอบขนาน กว้าง 3.5-9 ซม. ยาว 13-30 ซม. ปลายใบแหลมหรือเรียวแหลม โคนสอบ ขอบเรียบ ผิวใบมีขนกระจายทั้งสองด้าน เส้นใบหลักที่ฐาน 3 เส้น ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ออกที่ซอกใบหรือปลายยอด ดอกเพศผู้สีขาว กลีบเลี้ยงรูปไข่กลับหรือรูปขอบขนาน กว้าง 1-2 มม. ยาว 2-3 มม. ผิวด้านในเกลี้ยง ด้านนอกมีขน กลีบดอกรูปช้อนถึงรูปไข่กลับ กว้าง 1-2 มม. ยาว 3-3.5 มม. เกสรเพศผู้ 3 เกสร ก้านดอก 1-7 มม. ดอกเพศเมียสีเขียวอ่อน กลีบเลี้ยงรูปไข่ รังไข่เกลี้ยง ก้านดอก ยาว 1-2 ซม. ผลแห้งแตก ค่อนข้างกลม เกลี้ยง

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบบริเวณเชิงเขาหินปูน ที่ความสูง 600-800 ม. จากระดับทะเล ออกดอกเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม เป็นผลเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม ในต่างประเทศที่ตอนใต้ของจีน

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้ล้มลุก ใบประกอบแบบสามใบ (trifoliate) หรือใบประกอบแบบขนนกเรียงสลับ มีหูใบ ช่อดอกแบบช่อกระจะหรือช่อแยกแขนง สมมาตรตามรัศมีหรือสมมาตรด้านข้าง ส่วนมากสมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยงส่วนมากมี 5 กลีบ (หายากที่มี 4 กลีบ) แยกหรือเชื่อมติดกัน กลีบดอกมี 5 กลีบ หรือน้อยกว่า หายากที่ไม่มี เกสรเพศผู้มี 10 เกสร หรือน้อยกว่า หายากที่มีจำนวนมาก เกสรเพศเมียมี 1 เกสร รังไข่เหนือวงกลีบ มักมีก้านส่ง (gynophore) มีออวุล 1 ถึงจำนวนมาก ผลมักเป็นฝักแบบถั่ว (legume) แยกออกจากกันหรือไม่แยก เมล็ดมีเมล็ดเดียวหรือหลายเมล็ด

การกระจายพันธุ์ พืชในวงศ์นี้มีประมาณ 550 สกุลทั่วโลก ในประเทศไทยเท่าที่สำรวจพบมี 95 สกุล

รูปวิธานแยกวงศ์ย่อย

1. ดอกสมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยงและกลีบดอกเรียงจรดกัน เมื่อดอกยังตูม Mimosoideae
1. ดอกสมมาตรด้านข้าง กลีบดอกมักเรียงซ้อนเหลื่อมกัน เมื่อดอกยังตูม
    2. กลีบดอกเป็นแบบ caesalpinaceous คือ กลีบบนสุดเรียงอยู่รอบในสุด กลีบดอกมี 5 กลีบ และแยกจากกัน Caesalpinioideae
    2. กลีบดอกเป็นแบบ papilionaceous คือ กลีบบนสุดเรียงอยู่รอบนอกสุด กลีบดอกคู่ล่างมักจะเชื่อมประสานกันทางด้านล่าง Papilionoideae

ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ กันภัยมหิดล *Afgekia mahidoliae* B. L. Burtt & Chermsir., ทลายเขาพูดจา *Antheroporum puudjaae* Mattapha & Tetsana, *Callerya* sp., ทองหลางหินปูน *Erythrina calcicola* Tetsana & Poopath, ทองเดือนห้า *Erythrina stricta* Roxb., กระพี้จั่น *Millettia brandisiana* Kurz

1. ทองหลางหินปูน *Erythrina calcicola* Tetsana & Poopath
2. ทองเดือนห้า *Erythrina stricta* Roxb
3. *Erythrina* sp.1
4. *Callerya* sp.
5. กระพี้จั่น *Millettia brandisiana* Kurz
6. เทพมาศ *Flemingia sirindhorniae* Mattapha, Chantar. & Suddee
7. *Caesalpinia* sp.1
8. ชิงชัน *Dalbergia cochinchinensis* Pierre

ทลายเขาพูดจา

Antheroporum puudjaae Mattapha & Tetsana

ไม้ต้น สูงได้ถึง 5 ม. ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ เรียงเวียน ก้านใบยาว (6.5-)8-15 ซม. มีขนสั้นนุ่ม แกนกลางใบยาว 14-20 ซม. ด้านบนมีร่องตื้น ๆ เกลี้ยง ใบย่อย 9-11 ใบ เรียงตรงข้ามหรือเกือบตรงข้าม ใบที่ปลายมีขนาดใหญ่กว่าใบข้าง ก้านใบย่อย ยาว 6-7 มม. เกลี้ยง แผ่นใบรูปรีถึงรูปใบหอก หรือรูปไข่ กว้าง 4-7.5 ซม. ยาว (8-)12-19 ซม. ปลายรูปหัวใจ มีหางยาวประมาณ 2 มม. โคนรูปลิ่ม ขอบเรียบ แผ่นใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นแขนงใบ 6-10 คู่ เห็นชัดเจนด้านล่างใบ ช่อดอกแบบช่อกระจะเทียม ออกตามกิ่งแก่ ยาว 3-10 ซม. ห้อยลง มีขนสั้นนุ่ม ใบประดับรูปไข่ กว้างประมาณ 0.5 มม. ยาวประมาณ 0.5 มม. ปลายแหลม ขอบมีขน ด้านนอกมีขนหนาแน่น ด้านในเกลี้ยง หลุดร่วงง่าย ใบประดับย่อยคล้ายใบประดับ ก้านดอกยาว 3-3.5 มม. มีขนสั้นนุ่มขึ้นหนาแน่น หลอดกลีบเลี้ยง ยาว 3-4 มม. ปลายแยกเป็นแฉกขนาดเล็ก ปลายแหลม ด้านนอกมีขนสั้นนุ่มสีดำขึ้นหนาแน่น ข้างในเกลี้ยง วงกลีบดอกสีขาว กลีบดอกมีเส้นชัดเจน โค้งจรดกัน standard รูปไข่กลับกว้าง กว้าง 8-8.5 มม. ยาว 6.5-7 มม. ปลายมน มีติ่งเล็ก ๆ โคนสอบแคบเข้าเป็นก้านกลีบ ขอบเรียบ เกลี้ยงทั้งสองด้าน ก้านกลีบยาว 5-6 มม. Wings รูปขอบขนาน กว้างประมาณ 2 มม. ยาว 5-6.5 มม. โคนเป็นติ่งหูเล็ก ๆ ปลายมน ขอบเรียบ โค้งไปด้านหลัง เกลี้ยงทั้งสองด้าน ก้านกลีบยาว 5.5-6 มม. Keel รูปเคียว กว้างประมาณ 2.5 มม. ยาว 6-6.5 มม. โคนไม่เป็นติ่งหู ปลายมน ขอบเรียบ เกลี้ยงทั้งสองด้าน ก้านกลีบยาว 5.5-6 มม. เกสรเพศผู้เชื่อมติดกลุ่มเดียว หลอดเกสรเพศผู้ ยาว 8-9 มม. ก้านเกสรเพศผู้แยกบางส่วนประมาณ 4-6 มม. อับเรณูกว้างประมาณ 0.2 มม. ยาว 0.2 มม. ไม่มีจานฐานดอก รังไข่ มี 2-4 ออวุล มีขนสั้นหนานุ่ม ก้านยอดเกสรเพศเมีย ยาว 2.5-3 มม. เกลี้ยง ฝักรูปขอบขนาน ทรงกระบอก ขยายตัว กว้างประมาณ 2 มม. ยาว 8-10 มม. มีขนละเอียด แห้งแตก เมล็ดจำนวน 2-4 เมล็ด รูปทรงเกือบกลมถึงทรงกระบอก กว้าง 10-12 มม. ยาว 18-19 มม. สีน้ำตาลเข้ม

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นในป่าดิบแล้งชายเขาหินปูน พบเฉพาะที่จังหวัดน่าน ที่ความสูงประมาณ 700 ม. จากระดับทะเล ออกดอกเดือนมีนาคมถึงเมษายน เป็นผลเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย มีสถานภาพ CR B1 and B2ab(i, ii, iii, iv, v)

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม และไม้ต้น อิงอาศัย หรือไม้เถามีเนื้อไม้ ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม แผ่นใบหนาหรืออวบน้ำ ขอบเรียบ โคนเป็นติ่ง ไม่มีหูใบ ช่อดอกแบบช่อกระจุก ออกตามซอกใบหรือปลายยอด มีใบประดับและใบประดับย่อย ดอกสมมาตรตามรัศมี สมบูรณ์เพศหรือแยกเพศ (3-)4-5(-18) ส่วน กลีบเลี้ยงเชื่อมเป็นหลอด ปลายกลีบซ้อนเหลื่อม ติดทน กลีบดอกเชื่อมเป็นหลอด ปลายกลีบบิดเวียน บางครั้งพับจีบ เกสรเพศผู้มี 4–5 เกสร ก้านเกสรเพศผู้ติดกับหลอดกลีบดอกแบบเรียงสลับกับแฉกกลีบ อับเรณูแตกตามยาว รังไข่เหนือวงกลีบ มี 1-2 ช่อง ยอดเกสรเพศเมียเป็นตุ่ม (1-)2 พู ผลแก่แห้งแตก พบน้อยที่จะเป็นผลมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด ก้านยอดเกสรเพศเมียติดทน เมล็ดจำนวนมาก

การกระจายพันธุ์ พบกระจายพันธุ์ทั่วโลก ซึ่งพบประมาณ 87 สกุล 1,600 ชนิด ในประเทศไทยมี 8 สกุล 28 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ *Canscora* sp., โหมหัดเขา *Duplipetala pentanthera* (C. B. Clarke) Thiv, ม่วงพิศวง *Exacum paucisquamum* (C. B. Clarke) Klack, ไส้ปลาเข็ม *Exacum pteranthum* Wall. ex G. Don, ประกายฉัตรหนู *Phyllocyclus helferianus* Kurz, ประกายฉัตร *Phyllocyclus parishii* (Hook. f.) Kurz, หญ้าดอกลาย *Swertia angustifolia* Ham. ex D. Don, ตากะปอ *Swertia calcicola* Kerr, ดอกหรีดเลื้อยผ้าห่มปก *Tripterospermum* sp.

1. ไส้ปลาเข็ม *Exacum pteranthum* Wall. ex G. Don
2. ม่วงพิศวง *Exacum paucisquamum* (C.B. Clarke) Klack
3. ประกายฉัตร *Phyllocyclus parishii* (Hook. f.) Kurz
4. หญ้าดอกลาย *Swertia angustifolia* Ham. ex D. Don

โหมหัดเขา

Duplipetala pentanthera (C. B. Clarke) Thiv

ไม้ล้มลุก สูงได้ถึง 60 ซม. ใบเดี่ยว รูปไข่หรือแกมรูปใบหอก ยาว 3–10 ซม. ก้านใบยาว 1–4 ซม. ใบประดับรูปไข่ติดรอบข้อ ยาว 0.5–1.3 ซม. ช่อดอกแบบช่อกระจุก มีได้ถึง 20 ดอก ก้านดอกยาว 2–3 มม. หลอดกลีบเลี้ยงยาว 1–1.2 ซม. มีสันตื้น ๆ 3 สัน คล้ายปีก กว้างประมาณ 1.5 มม. ปลายแยกเป็นแฉก 3 แฉก ยาวประมาณ 2 มม. ดอกสีขาว หลอดกลีบยาว 1–1.5 ซม. ปลายแยกเป็น 5–6 แฉก ยาวประมาณ 3 มม. เกสรเพศผู้ยาว 2–5 มม. ก้านเกสรเพศเมียยาวได้ถึง 7 มม. ผลรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 6 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นบนเขาหินปูนในป่าดิบชื้น ริมลำธาร หรือตามสันเขา พบทางภาคตะวันออกเฉียงใต้และภาคใต้ของไทย ที่ระดับความสูง 50–1,300 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลระหว่างเดือนมกราคมถึงมีนาคม ในต่างประเทศพบที่คาบสมุทรมลายู

ประกายฉัตรหนู

Phyllocyclus helferianus Kurz

ไม้ล้มลุก สูงได้ถึง 60 ซม. ใบเดี่ยว ใบที่โคนรูปไข่ ยาว 1–2.5 ซม. ใบบนต้นกลม ช่อดอกแบบช่อกระจุกด้านเดียว มีได้ถึง 15 ดอก ใบประดับคล้ายใบ หลอดกลีบเลี้ยงยาวประมาณ 7 มม. มี 4 กลีบ รูปสามเหลี่ยม ยาว 1–1.5 มม. ดอกสีขาวหรือครีม หลอดกลีบดอกกว้าง ยาว 7–9 มม. มี 4 กลีบ รูปใบพาย ยาว 2–3 มม. ก้านชูอับเรณูยาวเท่า ๆ กัน ยาวประมาณ 2 มม. ก้านเกสรเพศเมียยาว 3–5 มม. ผลรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 5 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามเขาหินปูน พบทางภาคเหนือ และภาคตะวันตกเฉียงใต้ที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี ที่ความสูง 100–1,200 ม. จากระดับทะเล ออกดอกเดือนกันยายนถึงตุลาคม เป็นผลเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ในต่างประเทศพบที่เมียนมาร์

ตากะปอ

Swertia calcicola Kerr

ไม้ล้มลุก สูง 10–30 ซม. แตกกิ่งจำนวนมาก กิ่งเป็นเหลี่ยม เกลี้ยง ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม รูปรีหรือรูปไข่ ยาวประมาณ 2.5 ซม. ปลายแหลม โคนเรียวสอบ ก้านสั้นมาก ช่อดอกแบบช่อกระจุกแยกแขนง ออกตามปลายกิ่งหรือซอกใบ กลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 5 กลีบ พบน้อยที่ 4 กลีบ ก้านดอกยาว 1.5–3.5 ซม. กลีบเลี้ยงแฉกลึก รูปรี ยาว 4–5 มม. ปลายแหลม กลีบดอกแยกเกือบจรดโคน สีขาว มีลายเป็นริ้วยาวสีม่วง กลีบรูปไข่ ยาว 0.7–1.3 ซม. ปลายแหลม ขอบเว้าเล็กน้อย โคนด้านในมีต่อมน้ำต้อย 2 ต่อม รูปรี ล้อมรอบด้วยขนยาวประมาณ 0.7 มม. ยกเว้นที่โคนต่อม เกสรเพศผู้ติดที่โคนกลีบดอก ก้านชูอับเรณูรูปเส้นด้าย โคนแผ่กว้างเล็กน้อย ยาว 3–5 มม. อับเรณูรูปไข่ ยาวประมาณ 1 มม. ไม่มีจานฐานดอก รังไข่เหนือวงกลีบ รูปรี ขนาดเล็ก มี 1 ช่อง ออวุลจำนวนมาก ก้านยอดเกสรเพศเมียสั้น ยอดเกสรเป็นตุ่ม จัก 2 พู ผลแห้งแตก รูปขอบขนาน ยาว 5–8.5 มม. เมล็ดขนาดเล็ก จำนวนมาก

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามที่โล่งบนเขาหินปูนหรือทุ่งหญ้า พบทางภาคเหนือที่ดอยอินทนนท์ดอยเชียงดาวและดอยม่อนจอง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 2,000–2,100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกเดือนกันยายนถึงตุลาคม เป็นผลเดือนพฤศจิกยามถึงธันวาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุกปีเดียวหรือหลายปี พบน้อยที่เป็นไม้พุ่ม มีหูใบ ใบเรียงสลับหรือเรียงตรงข้าม ใบประกอบแบบฝ่ามือหรือแบบขนนก มีก้านใบ ช่อดอกออกแบบช่อกระจุก แบบช่อซี่ร่มเทียม พบน้อยที่จะเป็นดอกเดี่ยว ๆ ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมีหรือสมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง 5 กลีบ เรียงซ้อนเหลื่อม กลีบดอก 5 กลีบ เกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน 5 หรือ 10 เกสร เรียงเป็น 2 วง บางครั้งหนึ่งวงลดรูปเป็นเกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน ก้านเกสรเพศผู้เชื่อมที่ส่วนโคน อับเรณู 2 ช่อง แตกตามยาว รังไข่เหนือวงกลีบ 5 คาร์เพล 1 ช่อง มี 1-2 ออวุล ผลแบบแยกแล้วแตกเป็น 5 ส่วน เมล็ดขนาดเล็ก ไม่มีเอนโดสเปิร์ม

การกระจายพันธุ์ กระจายพันธุ์กว้างขวางในเขตอบอุ่น กึ่งเขตร้อน และเขตร้อน พบประมาณ 5 สกุล 835 ชนิด ในประเทศไทยพบ 2 สกุล 4 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ เจอราเนียมเชียงดาว *Geranium lambertii* Sweet subsp. siamense (Craib) T. Shimizu, เจอราเนียมป่า *Geranium nepalense* Sweet

1. - 3. เจอราเนียมป่า *Geranium nepalense* Sweet

เจอราเนียมเชียงดาว

Geranium lamberti Sweet subsp. *siamense* (Craib) T.Shimizu

ไม้ล้มลุก ทอดเลื้อย ยาว 15–40 ซม. มีขนยาวหนาแน่นตามหูใบ ก้านใบ แผ่นใบทั้งสองด้าน ช่อดอก ก้านดอก ใบประดับ กลีบเลี้ยงด้านนอก โคนกลีบดอกด้านใน และผล หูใบรูปใบหอกหรือรูปขอบขนาน ยาว 0.3–1 ซม. ใบรูปฝ่ามือมี 5 ส่วน แยกเกือบจรดโคน กว้างยาวได้ถึง 8 ซม. แต่ละส่วนจักเป็นพูตื้น ๆ ใบช่วงปลายกิ่งขนาดเล็ก ก้านใบยาวได้ถึง 20 ซม. โดยเฉพาะใบที่โคนต้น ช่อดอกส่วนมากมี 2 ดอก ก้านช่อยาว 2–7 ซม. ก้านดอกยาว 1–6 ซม. ใบประดับย่อยรูปลิ่ม แคบ ยาวประมาณ 5 มม. กลีบเลี้ยงรูปสามเหลี่ยม ยาว 0.5–1 ซม. ปลายเป็นติ่งแหลม ยาว 1–2 มม. ติดทน กลีบดอก สีชมพูอ่อนอมม่วง เส้นกลีบสีเข้ม แผ่นกลีบรูปไข่กลับกว้าง ยาว 1.5–1.8 ซม. ปลายมนกลม หรือเว้าตื้น โคนเรียวแคบ ก้านชูอับเรณูสีขาวอมชมพูช่วงปลายสีม่วง ยาว 8–9 มม. โคนแผ่กว้าง หนา มีขน อับเรณูรูปขอบขนาน ขนาดประมาณ 0.5 มม. ยอดเกสรเพศเมียสีคล้ำ ติดทน ยาวประมาณ 5 มม. ในผล ผลเรียวยาว 1.5–2 ซม. เมล็ดรูปขอบขนาน ยาว ประมาณ 3 มม. มีขนยาว

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา ขึ้นตามซอกหินปูน พบเฉพาะที่ดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 1,900–2,200 ม. จากระดับทะเล ออกดอกเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน เป็นผลเดือนธันวาคมถึงมกราคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก กึ่งไม้พุ่ม ไม้พุ่ม พบน้อยที่เป็นไม้ต้น มักเป็นไม้อิงอาศัย มียางสีขาวหรือยางใส ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยว มักเรียงตรงข้าม เรียงรอบข้อ หรือเรียงสลับ ขอบเรียบหรือหยักซี่ฟัน อาจมีเพียง 1 ใบ ช่อดอกแบบช่อกระจุกแยกแขนง ช่อกระจุก หรือลดรูปจนเป็นดอกเดี่ยว ออกตามปลายยอดหรือซอกใบ ดอกสมมาตรด้านข้าง สมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยง 5 กลีบ แยกกันหรือโคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด ปลายแยกเป็น 5 แฉก กลีบดอก 5 กลีบ โคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด ปลายแยกเป็นรูปปากเปิด เกสรเพศผู้มี 4 หรือ 2 เกสร มีเกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน 1-3 เกสร ติดบนหลอดกลีบดอก อับเรณูมักติดกันเป็นคู่ รังไข่เหนือวงกลีบ มี 2 คาร์เพล ผลแห้งแตก อาจพบแตกตามขวางหรือแตกตามรอยประสาน หรือผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด เมล็ดขนาดเล็ก จำนวนมาก

การกระจายพันธุ์ พบทั่วไปในเขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อน ประมาณ 140-150 สกุล 3,500 ชนิด ในประเทศไทยมี 27 สกุล ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ แก้วไกรลาศน้อย *Kaisupeea orthocarpa* B.L. Burtt, คำหยาดสองตา *Microchirita bimaculata* (D. Wood) A. Weber & D.J. Middleton, *Microchirita hamosa* (R. Br.) Y. Z. Wang, บุหงาการะเกตุ *Microchirita karaketii* D. J. Middleton & Triboun, หยาดมโนราห์ *Microchirita mollissima* (Ridl.) A. Weber & D. J. Middleton, เนตรม่วง *Microchirita purpurea* D.J. Middleton & Triboun, สุวรรณาผ้าห่มปก *Oreocharis hirsuta* Barnett, หญ้าขนตาเสือ *Ornithoboea arachnoidea* (Diels) Craib, ขนตาเสือแม็กซ์เวลล์ *Ornithoboea maxwellii* S.M.Scott var. minutiflora D.J. Middleton, ชาม่วงชาครามดอย *Paraboea glandulifera* (Barnett) C. Puglisi, ศรีสยาม *Paraboea siamensis* Triboun, ม่วงสอดสี ทวิชาติ *Petrocosmea bicolor* D.J. Middleton & Triboun, ม่วงกำมะหยี่สอดสีทอง *Petrocosmea formosa* B.L. Burtt, สายน้ำหยด *Rhynchoglossum mirabilis* Patthar.,

1. หยาดมโนราห์ *Microchirita mollissima* (Ridl.) A. Weber & D. J. Middleton
2. *Microchirita hamosa* (R. Br.) Y. Z. Wang
3. *Monophyllaea* sp.2
4. จอกหินน้อย *Petrocosmea heterophylla* B.L. Burtt
5. *Monophyllaea* sp.1

บุหงาการะเกตุ

Microchirita karaketii D. J. Middleton & Triboun

ไม้ล้มลุกปีเดียว สูงได้ถึง 60 ซม. ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม ก้านใบยาว 0.5-2 ซม. แผ่นใบรูปไข่ กว้าง 3.5-19 ซม. ยาว 5.1-25 ซม. ปลายเรียว โคนรูปหัวใจ ช่อดอกเกิดที่ซอกใบ ก้านดอกยาว 4.5-9 ซม. กลีบเลี้ยงสีเขียวอ่อน 5 แฉก ยาว 4.3-9 มม. สามแฉกล่างแยกจากกัน สองแฉกบนเชื่อมติดกัน 1-5 มม. ไม่สมมาตร แฉกกว้าง 1-1.6 มม. ยาว 1-6 มม. กลีบดอกสีขาว ในหลอดด้านล่างมีแถบสีเหลืองและมีปื้นสีม่วงทั้งสองข้าง โคนกลีบเชื่อมติดกันเป็นเป็นหลอด ถึงแฉกบนยาว 1-1.3 ซม. ถึงแฉกล่างยาว 1.2-1.4 ซม. ปลายหลอดแยกเป็น 5 แฉก รูปกลมกว้าง แฉกบนกว้าง 2.8-4.7 มม. ยาว 2.7-3.5 มม. แฉกคู่ข้างกว้าง 4-5.8 มม. ยาว 2.5-5 มม. แฉกคู่ล่างกว้าง 3.8-5.5 มม. ยาว 3-4.7 มม. เกสรเพศผู้เชื่อมอยู่ในหลอดกลีบดอกสูงจากโคน 5.2-6.5 มม. ก้านชูอับเรณูยาว 2.8-3.2 มม. อับเรณูกว้างประมาณ 2 มม. ยาวประมาณ 1.2 มม. ปลายติดกัน เกสรเพศผู้ที่ไม่สมบูรณ์มีเพียงก้านชูอับเรณู ยาวประมาณ 3 มม. ติดอยู่เหนือโคนหลอดกลีบดอกประมาณ 3 มม. รังไข่รูปกระสวย ยาว 3.5-5 มม. ก้านยอดเกสรเพศเมียยาว 6-7 มม. ยอดเกสรเพศเมียแยกเป็นสองแฉก ยาวประมาณ 1.2 มม. ผลอ่อนยาวได้ถึง 5 ซม. โค้งเล็กน้อย มีกลีบเลี้ยงติดทน

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามป่าผลัดใบแบบผสมบนภูเขาหินปูน ทางภาคเหนือ ที่อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 530-750 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลช่วงปลายเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ขนตาเสือแม็กซ์เวลล์

Ornithoboea maxwellii S.M.Scott var. *minutiflora* D.J. Middleton

ไม้ล้มลุก ใบเดี่ยว เรียงแน่นที่โคนต้น ลำต้นมีขนคล้ายใยแมงมุม ใบที่ลำต้นเรียงตรงข้าม ก้านใบมีขนคล้ายใยแมงมุม ยาว 2.7-11 ซม. แผ่นใบรูปไข่หรือรูปกลม กว้าง 2.2-7.8 ซม. ยาสว 2.5-8.8 ซม. โคนรูปหัวใจ ปลายทู่หรือกลม ขอบหยักมนหรือหยักซี่ฟัน เส้นแขนงใบ 4-6 คู่ ผิวใบด้านบนมีขน ผิวใบด้านล่างมีขนคล้ายใยแมงมุม ช่อดอกแบบช่อกระจุกแยกแขนง ดอกในช่อ 3-10 ดอก มีขนสั้นนุ่มผสมกับขนต่อมและขนคล้ายใยแมงมุม ก้านช่อดอกยาว 3.8-9 มม. ก้านดอกยาว 5.5-10 มม. วงกลีบเลี้ยงปลายแยกเป็น 5 แฉก รูปรีแคบถึงรีกว้าง กว้าง 0.9-3.4 มม. ยาว 3-4 มม. ปลายแหลมถึงเรียวแหลม มีขนสั้นนุ่ม ขยายตัวและติดทนจนเป็นผล วงกลีบดอกยาวประมาณ 9.2 มม. หลอดกลีบดอกสีขาว แฉกกลีบสีม่วง หลอดกลีบดอกมีขนต่อมละเอียด แฉกกลีบมีขนต่อมยาวทั้งสองด้านโดยเฉพาะด้านในหลอด หลอดยาวประมาณ 3.8 มม. กลีบปากบน 2 พู แต่ละพูกว้างประมาณ 2.2 มม. ยาวประมาณ 1.8 มม. ปลายพูกลม มีขนสั้นนุ่มหนาแน่นและขนยาวสีม่วงรอบปากหลอดกลีบ กลีบปากล่าง 3 พู ยาวประมาณ 5.4 มม. มีขนสั้นนุ่มหนาแน่นสีม่วง พูข้างกว้างประมาณ 2.6 มม. ยาวประมาณ 2.8 มม. พูกลางกว้างประมาณ 2.5 มม. ยาวประมาณ 3.2 มม. แต่ละพูรูปไข่กลับ ซ้อนเหลื่อมเล็กน้อย ปลายกลม เกสรเพศผู้ติดบริเวณโคนหลอดกลีบดอก ก้านเกสรเพศผู้ส่วนโคนบาง ส่วนปลายหนา ในเกสรเพศผู้ที่เป็นหมันก้านมีรูปร่างงอรูปข้อศอก เกลี้ยง ยาวประมาณ 2.2 มม. อับเรณูกว้างประมาณ 1.2 มม. ยาวประมาณ 1 มม. เกลี้ยง เชื่อมกันที่ส่วนปลาย เกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน 3 เกสร รังไข่ยาวประมาณ 1.5 มม. มีขนต่อมละเอียด ก้านยอดเกสรเพศเมียยาว 3 มม. มีขนต่อมละเอียด ยอดเกสรเพศเมียตัด ผลกว้าง 2-2.5 มม. ยาว 7-8 มม. มีขนยาวหนาแน่น ก้านยอดเกสรเพศเมียติดทน

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามซอกเขาหินปูนในป่าผลัดใบผสม ทางภาคเหนือ จังหวัดแม่ฮ่องสอน และภาคตะวันตก ที่อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ที่ความสูงประมาณ 180 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย มีสถานภาพ DD

สายน้ำหยด

Rhynchoglossum mirabilis Patthar.

ไม้ล้มลุก สูง 5-20 ซม. ลำต้นเกลี้ยง ใบเดี่ยว รูปไข่ กว้าง 3.5-6.5 ซม. ยาว 5.5-9.5 ซม. ปลายแหลม โคนเบี้ยวรูปหัวใจ ขอบเรียบ เกลี้ยงหรือมีขนสั้นนุ่ม แผ่นใบบาง เกลี้ยงหรือมีขน บางครั้งมีต่อมสีน้ำตาลด้านล่างใบ เส้นแขนงใบ 8-11 คู่ ก้านใบยาว 5-7 ซม. ช่อดอกแบบช่อกระจะด้านเดียว ยาว 2-13 ซม. ออกแนบก้านใบหรือซอกใบ มี 3-15 ดอก ก้านช่อดอกยาว 4 ซม. ก้านดอกเกลี้ยง ยาว 2-10 มม. ใบประดับย่อย ยาว 1-3 มม. วงกลีบเลี้ยงรูประฆัง เกลี้ยง สีเขียวซีด ยาวประมาณ 4 มม. แฉกกลีบม้วนไปข้างหลัง รูปสามเหลี่ยม ยาว 1-1.5 มม. ปลายแหลมถึงเรียวแหลม เกลี้ยง ขอบเรียบ วงกลีบดอกยาว 5-7 มม. คอดอกสีขาว มักมีแถบสีม่วงหรือสีเขียวอ่อนถึงสีน้ำตาลอ่อน หลอดกลีบทรงกระบอก ปากเปิด 3-5 มม. มีต่อมสีน้ำตาลแกมส้ม ปกคลุมด้วยกระจุกขน ปากบนเป็น 2 แฉก แฉกยาว 1-2 มม. ปากล่าง 3 แฉก สีขาวถึงสีขาวแกมม่วง ยาว 2-3 มม. เกสรเพศผู้ 4 เกสร ก้านเกสรเชื่อมเป็นคู่ เกลี้ยง คู่ยาวยาว 3-4 มม. คู่สั้นยาว 1.5-1.8 มม. อับเรณูสีขาวรูปขอบขนาน ยาว 0.5-1 มม. รังไข่รูปไข่ เกลี้ยง มีสันตามยาว ยาว 1.5-2 มม. ยอดเกสรเพศเมียขนาดเล็ก ผลแห้งแตกรูปไข่ เกลี้ยง ยาว 3-4 มม. กลีบเลี้ยงและก้านยอดเกสรเพศเมียติดทน เมล็ดรูปรี สีน้ำตาลเข้ม ผิวไม่เรียบ

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบตามซอกเขาหินปูนในป่าผลัดใบผสม ทางภาคตะวันตกเฉียงใต้ ที่อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ที่ความสูง 100-850 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

HYPERICACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม หรือไม้ต้น ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม เรียงสลับ หรือเรียงรอบข้อ ช่อดอกแบบช่อกระจุก กึ่งช่อซี่ร่ม หรือลดรูปลงคล้ายดอกเดี่ยว ออกตามปลายยอดหรือซอกใบ ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมี มีก้านดอก กลีบเลี้ยงแยกกัน (2-)4-5 กลีบ กลีบดอกแยกกัน (3-)4-5 กลีบ เกสรเพศผู้ 9 ถึงจำนวนมาก เชื่อมกันหรือรวมกันเป็นกระจุก รังไข่เหนือวงกลีบ ออวุลมี 1 ถึงจำนวนมาก ผลแบบแห้งแตก คล้ายผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด หรือผลแบบผนังชั้นในแข็ง มีหรือไม่มีปีก

การกระจายพันธุ์ พบกระจายพันธุ์ทั่วโลก ประมาณ 8 สกุล 560 ชนิด ในประเทศไทยพบ 2 สกุล 11 ชนิด สกุลที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ติ้วเกลี้ยง *Cratoxylum cochinchinense* (Lour.) Blume, บัวทอง *Hypericum hookerianum* Wight & Arn., บัวทอง *Hypericum japonicum* Thunb.

1. บัวทอง *Hypericum japonucum* Thunb
2. ติ้วเกลี้ยง *Cratoxylum cochinchinense* (Lour.) Blume

บัวทอง

Hypericum hookerianum Wight & Arn.

ไม้พุ่ม สูงได้ถึง 2 ม. ใบเดี่ยว รูปไข่ รูปขอบขนานหรือรูปใบหอก เรียงตรงข้าม กว้าง 1.5-2 ซม. ยาว 2-7 ซม. โคนมน ปลายแหลม ขอบเรียบ แผ่นใบหนาคล้ายหนัง ผิวด้านล่างสีจาง เส้นแขนงใบข้างละ 4-6 เส้น ก้านใบยาว 1-4 มม. ดอกออกเป็นช่อมี 1-5 ดอก ก้านดอกยาว 0.3-1.5 ซม. ดอกสีเหลืองสด รูปถ้วย เส้นผ่านศูนย์กลาง 3-6 ซม. กลีบเลี้ยงรูปรีกว้างหรือรูปใบพาย ยาว 0.5-1 ซม. มีแถบต่อมกระจาย กลีบดอกรูปไข่กลับหรือเกือบกลม ยาว 1.5-3 ซม. เกสรเพศผู้สีเหลือง มี 5 มัด มัดละ 60-80 เกสร ยาว 0.5-1 ซม. รังไข่สีเขียวแกมเหลือง เกสรเพศเมียแยก 5 แฉก ก้านยอดเกสรเพศเมีย ยาว 2-7 มม. ผลแบบแห้งแตก รูปไข่หรือรูปรี สีน้ำตาลดำ ยาว 1-1.7 ซม. ปลายผลมีรยางค์แข็ง

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในที่โล่ง ชายป่า หรือตามซอกเขาหินปูนในป่าดิบเขาทางภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 1,600-2,500 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ในต่างประเทศพบตั้งแต่อินเดียถึงคาบสมุทรอินโดจีน

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม ไม้ต้น หรือไม้เถา กิ่งก้านเป็นเหลี่ยม มีกลิ่นน้ำมันหอมระเหย ใบเดี่ยวหรือใบประกอบ เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก หรือเรียงรอบข้อ ไม่มีหูใบ ช่อดอกแบบช่อกระจุก ช่อกระจุกแยกแขนง หรือช่อกระจุกแน่น ออกตามซอกใบ ปลายยอด หรือรอบข้อ ดอกสมมาตรด้านข้าง สมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยง 5 กลีบ เชื่อมติดกันเป็นรูประฆัง รูปแตร หรือเป็นหลอด ขยายและติดทน กลีบดอก 5 กลีบ เชื่อมติดกัน แยกเป็นปากบนและปากล่าง เกสรเพศผู้มี 2 เกสร หรือ 4 เกสร มักสั้น 2 ยาว 2 ติดบนกลีบดอก เกสรเพศเมียมี 2 คาร์เพล เชื่อมติดกัน แต่ละคาร์เพลมี 2 ช่อง โคนก้านเกสรเพศเมียเด่นชัด ยอดเกสรเพศเมียแยกเป็นพูไม่ชัดเจน รังไข่เหนือวงกลีบ หยักเป็นพู มี 4 ช่องเทียม แต่ละช่องมี 2 ออวุล ผลแยกแล้วแตก มี 4 ผลแข็งย่อย (nutlets) แต่ละผลย่อยมี 1 เมล็ด

การกระจายพันธุ์ พบกระจายพันธุ์ทั่วโลก โดยเฉพาะในเขตแห้งแล้งและเขตร้อน ประมาณ 240 สกุล 7,200 ชนิด ในประเทศไทยมี 40 สกุล ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ หูเสือเขา *Anisochilus carnosus* (L.f.) Wall. ex Benth., Coleus parishii (Hook.f.) A.J.Paton, แสงแดงน้อย *Colquhounia elegans* Wall. ex Benth., หนวดแมว *Eurysolen gracilis* Prain, หญ้าข้าวตอกใบสาก *Isodon lophanthoides* (Buch.-Ham. ex D. Don) H. Hara var. graciliflorus (Benth.) H. Hara, หูเสือเชียงดาว *Plectranthus chiangdaoensis* Suddee, อูนเขาหัวหมด *Premna serrata* H. R. Fletcher, *Scutellaria tenasserimensis* A.J. Paton, กะเพราตะนาวศรี *Teucrium scabrum* Suddee & A.J. Paton, กระจับเขา *Vitex siamica* F. N. Williams

1. อูนเขาหัวหมด *Premna serrata* H. R. Fletcher
2. กระจับเขา *Vitex siamica* F. N. Williams
3. แสงแดง *Colquhounia coccinea* Wall. var. *mollis* (Schltdl.) Prain
4. หูเสือเขา *Anisochilus carnosus* (L.f.) Wall. ex Benth.

กะเพราตะนาวศรี

Teucrium scabrum Suddee & A.J. Paton

ไม้ล้มลุก สูง 15–60 ซม. มีขนต่อมประปรายทั่วไป ใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามหรือเรียงรอบข้อ 3 ใบ รูปรีหรือรูปไข่ ยาว 2–6 ซม. ก้านใบยาวได้ถึง 1.5 ซม. ช่อดอกแบบช่อกระจุก ไม่แตกแขนง ยาว 5–30 ซม. ใบประดับรูปไข่ ยาวประมาณ 1.2 ซม. ดอกสีม่วงอ่อน ติดเป็นกระจุก ๆ ละ 2 ดอก เรียงเป็นชั้นห่าง ๆ บนแกนช่อ ก้านดอกยาว 3–5 มม. กลีบเลี้ยงรูปปากเปิด ยาว 4–5 มม. เส้นกลีบ 10 เส้น กลีบบนรูปไข่ กลีบล่าง 4 กลีบ ยาวกว่ากลีบบนเล็กน้อย กลีบดอกรูปปากเปิด ยาว 0.8–1.2 ซม. กลีบบนรูปขอบขนานกว้าง ปลายจรดกัน กลีบปากล่าง กลีบข้างรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็ก กลีบกลางรูปไข่กลับ ยื่นแผ่ออก เกสรเพศผู้ยื่นพ้นกลีบดอก รังไข่เป็นพูตื้น ๆ ก้านเกสรเพศเมียยาวเท่า ๆ กับเกสรเพศผู้ ผลแห้งเมล็ดล่อน รูปไข่ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มม. มีต่อมประปราย

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นบนเขาหินปูนที่เปิดโล่งทางภาคเหนือที่จังหวัดตาก และภาคตะวันตกเฉียงใต้ที่จังหวัดกาญจนบุรี ที่ความสูง 500–1,000 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้เถาเนื้อแข็ง มีขนปกคลุม ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม ขอบเรียบหรือหยักซี่ฟัน มักมีต่อมบนก้าน ขอบใบ หรือผิวใบด้านล่าง มีหูใบ ช่อดอกมีหลากหลายรูปแบบ ดอกออกเดี่ยว ๆ หรือออกเป็นคู่ตามซอกใบ ดอกสมมาตรด้านข้าง สมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยง 5 กลีบ แยกกัน มีต่อม 2 ต่อมเด่นชัด กลีบดอก 5 กลีบ แยกกัน ขนาดไม่เท่ากัน โคนมักเป็นก้านกลีบ ขอบเรียบหรือหยักซี่ฟัน เกสรเพศผู้มี 10 เกสร ก้านเกสรเพศผู้มักแผ่กว้าง โคนเชื่อมติดกัน รังไข่เหนือวงกลีบ มี 3 ช่อง แต่ละช่องมี 1 ออวุล ก้านยอดเกสรเพศเมีย มี 3 ก้าน อาจฝ่อไป 2 ก้าน ผลแยกแล้วแตก (schizocarp) เป็น 3 ส่วน แต่ละส่วนมีปีก

การกระจายพันธุ์ พบทั่วไปในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน ประมาณ 75-80 สกุล 1,300 ชนิด ในประเทศไทยมี 66 สกุล 22 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ โนรีปราณ *Hiptage calcicola* Siriragsa, โนรีปันหยี *Hiptage detergens* Craib

1. - 3. โนรีปราณ *Hiptage calcicola* Siriragsa

โนรีปันหยี

Hiptage detergens Craib

ไม้เถาเนื้อแข็ง มีขนแบนราบตามกิ่ง ก้านใบ และช่อดอก ใบเดี่ยว รูปรี รูปขอบขนาน หรือรูปขอบขนาน แกมรูปไข่ ยาว 3–5 ซม. แผ่นใบมีขนตามเส้นกลางใบ ก้านใบยาว 3–7 มม. ช่อดอกแบบช่อกระจะสั้น ๆ ออกตามปลายกิ่ง ยาว 2–3 ซม. ก้านดอกยาว 0.5–1 ซม. มีข้อประมาณจุดกึ่งกลาง กลีบเลี้ยงรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 2 มม. มีต่อมขนาดใหญ่ ยาวประมาณ 2 มม. กลีบ กลีบดอกรูปไข่กว้าง ยาวประมาณ 6 มม. ขอบจักมนหรือจักฟันเลื่อย เกสรเพศผู้อันยาว ยาว 7–9 มม. อันสั้นยาว 3–5 มม. ก้านเกสรเพศเมียยาว 6–8 มม. มีขน ผลแบบแยกแล้วแตก มี 3 ปีก ปีกกลางรูปขอบขนานแกมรูปไข่ ปลายปีกกลม จักมน ยาว 1–1.4 ซม. ปีกข้าง 2 ปีก ยาว 0.5–1 ซม. มีสันเล็ก ๆ

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามเขาหินปูน ทางภาคใต้ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงา และกระบี่ ที่ความสูงประมาณ 200 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลช่วงปลายเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

MALVACEAE (sensu lato)

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก พบน้อยที่เป็นไม้เถา มักมีขนรูปดาวปกคลุม ใบเรียงเวียน มักจะหยักเว้าแบบรูปฝ่ามือ หรือมีเส้นใบ 3 เส้น พบน้อยที่มีเส้นใบแบบขนนก มีหูใบ ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมี มักมีสีสันสวยงาม ออกเดี่ยว ๆ หรือเป็นช่อ กลีบเลี้ยงมีจำนวน 5 มักจะมีริ้วประดับรองอยู่อีกชั้นหนึ่ง กลีบดอกจำนวน 5 ขนาดใหญ่ มักบิดเวียน เกสรเพศผู้มีจำนวนมาก แยกหรือเชื่อมติดกันเป็นหลอดหุ้มรอบเกสรเพศเมีย อับเรณูมีเซลล์เดียว ผิวละอองเรณูมีหนาม รังไข่เหนือวงกลีบ 5 ถึงหลายอัน คาร์เพลเชื่อมหรือแยก (แยกในวงศ์ย่อย Sterculioideae) ก้านเกสรเพศเมียจำนวนเท่ากับรังไข่ ผลแยกแล้วแตก (schizocarp) ผลแห้งแตก ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด แบบผนังชั้นในแข็งหรือผลปีกเดียว เมล็ดมีเอนโดสเปิร์ม

การกระจายพันธุ์ พบกระจายพันธุ์ทั่วโลก ประมาณ 243 สกุล 4,300-4,500 ชนิด ซึ่งวงศ์ Malvaceae นี้แบ่งเป็น 9 วงศ์ย่อย ได้แก่ วงศ์ย่อย Malvoideae Bombacoideae Byttnerioideae Grewioideae Sterculioideae Tilioideae Dombeyoideae Helicteroideae และ Brownlowioideae ในประเทศไทยพบประมาณ 10 สกุล ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ เศวตามร *Dicellostyles zizyphifolia* (Griff.) Phuph., ปอตั๊บ *Firmiana kerrii* (Craib) Kosterm., *Firmiana* sp., *Pterocymbium* sp., *Sterculia* sp.

1. *Pterocymbium* sp.1
2. *Firmiana* sp.
3. *Pterocymbium* sp.3
4. หงอนไก่ทะเล *Heritiera littoralis* Aiton
5. ปอขนุน *Sterculia balanghas* L.
6. *Sterculia* sp.1
7. เศวตามร *Dicellostyles zizyphifolia* (Griff.) Phuph.

ปอตั๊บ

Firmiana kerrii (Craib) Kosterm.

ไม้ต้น สูงได้ถึง 10 ม. ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปฝ่ามือ กว้าง 14-16 ซม. ยาว 12-14 ซม. ขอบใบหยักเป็นพูตื้น ๆ เส้นใบข้างนูนชัดเจน แผ่นใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน ช่อดอกออกแน่นที่ปลายกิ่ง กลีบเลี้ยงเป็นพูลึกเกือบถึงฐาน กลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอด ปลายแยกเป็น 5 กลีบ ด้านนอกมีขน ด้านในเกลี้ยง รังไข่เกลี้ยง มี 5 ช่อง แยกกัน ผลแห้งแตก รูปขอบขนาน เมล็ด 2 เมล็ด รูปรี เรียบ

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามเขาหินปูนที่เปิดโล่งทางภาคเหนือ ที่ดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 700-1,800 ม. จากระดับทะเล ออกดอกระหว่างเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ เป็นผลระหว่างเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม เป็นพืชหายากของไทย ในต่างประเทศพบที่เมียนมาร์

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้พุ่ม ไม้ต้น ไม้เถา หรือกึ่งอิงอาศัย น้ำยางสีขาวเมื่อแห้งจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล หูใบขนาดใหญ่ หุ้มกิ่งก้าน หุ้มตา รูปร่างคล้ายหมวก เมื่อหลุดร่วงไปทิ้งรอยแผล กลม ๆ ไว้ ใบเดี่ยว พบน้อยที่จะเป็นใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับหรือเรียงเวียน ขอบเรียบหรือหยักซี่ฟัน เส้นใบแบบขนนก ออกจากโคนใบเห็นชัดเจน 3 เส้น มีผลึกแคลเซียม จุด และเส้นขนปรากฏ ช่อดอกแบบช่อเชิงลด ช่อกระจุก ช่อกระจะ ช่อกระจุกกลม หรือช่อดอกที่บางส่วนของดอกหรือส่วนของใบประดับอัดแน่นรวมกัน และปกคลุมด้วยวงใบประดับย่อยวงกลีบรวมมักจะเชื่อมรวมกับฐานรองดอก ดอกขนาดเล็ก แยกเพศ บางครั้งพบเป็นดอกเดี่ยว ดอกเพศผู้มีกลีบรวม 2-6 กลีบ เกสรเพศผู้ 1-4 เกสร ดอกเพศเมียมีกลีบรวม 2-6 กลีบ หรือไม่มี พบบ่อยที่กลีบรวมเชื่อมกับรังไข่ ยอดเกสรเพศเมีย 1-2 พู ผลคล้ายผลผนังชั้นในแข็ง บางครั้งแตก หรือเป็นกระจุกแน่นบนฐานรองดอก หรืออัดแน่นอยู่ในโครงสร้างกลม ๆ ที่เรียกว่าผลแบบมะเดื่อ ลักษณะคล้ายรูปโถ ปลายผลมีช่องเปิด (ostiole) มีใบประดับคลุมอยู่

การกระจายพันธุ์ พบในเขตร้อนทั่วโลก ทั้งในป่าดิบระดับต่ำและป่าผลัดใบ ประมาณ 40 สกุล 1,000 ชนิด ในประเทศไทยพบประมาณ 11 สกุล 151 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ เดื่อแห *Ficus anastomosans* Wall. ex Kurz, ไทรหิน *Ficus curtipes* Corner, โพหิน *Ficus glaberrima* Blume subsp. siamensis (Corner) C. C. Berg, ไทร *Ficus scaberrima* Blume, ไทร *Ficus annulata* Blume, ไกร *Ficus superba* (Miq.) Miq, ไกร *Ficus concinna* (Miq.) Miq.

1. *Ficus* sp.1
2. ไทรดอก *Ficus scaberrima* Blume
3. ไกร *Ficus superba* (Miq.) Miq
4. ไกร *Ficus concinna* (Miq.) Miq.
5. ข่อยน้ำ *Streblus taxoides* (B. Heyne ex Roth) Kurz

เดื่อแห

Ficus anastomosans Wall. ex Kurz

ไม้ต้นขนาดเล็ก ไม้พุ่ม หรือไม้รอเลื้อย สูงได้ถึง 3 ม. กิ่งสดหนา 1–2 มม. ปกคลุมหนาแน่นด้วยขนลื่น ใบเดี่ยวเรียงสลับระนาบเดียว รูปขอบขนาน รูปรีหรือเกือบรูปไข่กว้าง 0.5–7 ซม. ยาว 1–13 ซม. ปลายแหลมหรือทู่ โคนไม่สมมาตร มน ทู่ ขอบเป็นคลื่น หยักมนหรือหยักซี่ฟัน ม้วนขึ้นเล็กน้อย แผ่นใบค่อนข้างบาง ผิวใบทั้งสองด้าน สากหรือมีขนประปรายตามเส้นใบ หยาบ มีซิสโทลิท เส้นแขนงใบข้างละ 2–9 เส้น มีเส้นใบ 1 คู่ ออกจากโคนใบ เส้นใบย่อยแบบร่างแหหรือแบบขั้นบันได มีต่อมกระจายตามเส้นใบ ก้านใบยาว 0.2–1 ซม. ปกคลุมด้วยขนประปราย หูใบหุ้มลำต้นยาว 0.2–0.3 ซม. ปกคลุมด้วยขนประปราย หลุดร่วงง่าย ผลแบบมะเดื่อ ออกเดี่ยว ๆ ก้านผลยาว 0.1–0.2 ซม. ผลแก่มีสีเหลืองหรือแดง ปลายผลนูนคล้ายกระดุม ช่องเปิดมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มม. ผลแห้งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3–0.4 ซม. มีขนประปรายหรือมีขนสาก

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบในป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง และป่าละเมาะเขาหินปูน ที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ ที่ความสูงไม่เกิน 900 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลตลอดทั้งปี ในต่างประเทศพบที่เมียนมาร์และอินโดนีเซีย

ไทรหิน

Ficus curtipes Corner

ไม้ต้นขนาดเล็ก ไม้พุ่ม หรือกึ่งอิงอาศัย สูงได้ถึง 30 ม. กิ่งสดหนา 3–7 มม. เป็นสัน เกลี้ยงหรือมีขนขนาดเล็กสีขาวประปราย ใบเดี่ยวเรียงเวียน รูปไข่กลับ รูปขอบขนาน รูปรี หรือรูปใบหอกกลับ กว้าง 3–8 ซม. ยาว 6–18 ซม. แผ่นใบหนาคล้ายหนัง ปลายกลม ตัด หรือเว้าบุ๋ม โคนรูปลิ่มหรือมน ขอบเรียบ แบน หรือม้วนลง ผิวใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นกลางใบเห็นชัดเจนด้านบน เส้นแขนงใบข้างละ 7–10(-13) เส้น มีเส้นใบ 1 คู่ ออกจากโคนใบ เส้นใบย่อยแบบขนาน ส่วนโคนของเส้นกลางใบมีต่อมไขมัน ก้านใบยาว 0.5–1.5(-2.2) ซม. เกลี้ยง แห้งสีน้ำตาลหรือสีดำ หูใบ ยาว 1–2 ซม. เกลี้ยงหรือมีขนสั้นประปรายสีขาว หลุดร่วงง่าย ผลแบบมะเดื่อ ออกเป็นคู่หรือออกเดี่ยว ๆ ตามซอกใบ ผลแก่สีส้ม ปลายผลนูนคล้ายกระดุม ช่องเปิดมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 มม. ผลแห้งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8–1.3 ซม. เกลี้ยง

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามป่าดิบแล้ง ป่าผลัดใบ และป่าละเมาะเขาหินปูน ทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตกเฉียงใต้ ภาคตะวันออกเฉียงใต้ และภาคใต้ของไทย ที่ความสูงได้ถึง 900 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม ในต่างประเทศพบที่สิกขิม ภูฏาน อินเดีย บังคลาเทศ เมียนมาร์ จีนตอนใต้ ลาว เวียดนาม กัมพูชา แหลมมลายู และอินโดนีเซีย

โพหิน

Ficus glaberrima Blume subsp. *siamensis* (Corner) C. C. Berg

ไม้ต้นขนาดเล็ก ไม้พุ่ม หรือกึ่งอิงอาศัย สูงได้ถึง 7 ม. กิ่งสดหนา 2–5 มม. ค่อนข้างกลม เกลี้ยงหรือมีขนขนาดเล็กสีขาวประปราย ใบเดี่ยวเรียงเวียน รูปไข่กว้างถึงรูปรีกว้าง 4–7.5 ซม. ยาว 6–10 ซม. ปลายเรียวแหลม โคนรูปหัวใจมนหรือทู่ ขอบเรียบ แผ่นใบหนาคล้ายหนัง ผิวเกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นกลางใบเด่นชัดหรือบุ๋มลง เส้นแขนงใบข้างละ 6–10 เส้น มีเส้นใบ 1 คู่ ออกจากโคนใบ เส้นใบย่อยแบบร่างแห ส่วนโคนของเส้นกลางใบมีต่อมไขมัน ก้านใบยาว 2–5 ซม. เกลี้ยง แห้งสีน้ำตาลหรือสีดำ หูใบ ยาว 0.5–1.5(–4) ซม. เกือบเกลี้ยง หลุดร่วงง่าย ผลแบบมะเดื่อ ออกเป็นคู่หรือออกเดี่ยว ๆ ตามซอกใบ ก้านผลยาว 0.3–1.35 ซม. ผลแก่สีส้มแกมเหลืองถึงสีม่วงดำ ปลายผลนูนคล้ายกระดุม ช่องเปิดมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2–2.5 มม. ผลแห้งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5–0.7 ซม. เกลี้ยง

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามป่าละเมาะเขาหินปูน ทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตกเฉียงใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงใต้ของไทย ที่ความสูง 0-1,500 ม. จากระดับทะเล ออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม เป็นผลในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก มีเหง้า เหง้ามีตาแตกหน่อที่โคนต้น ส่วนที่เหนือดินคล้ายเป็นลำต้นเทียม เรียกว่า หยวก เกิดจากกาบใบที่ยาวเรียงซ้อนและอัดแน่น ใบ เรียงสลับหรือเรียงเวียน มีก้านใบ แผ่นใบและ เส้น กลางใบชัดเจน เส้นแขนงใบเรียงขนานกัน ตามขวางจรดกันใกล้ขอบใบ ดอกออกเป็นช่อ เรียกว่า หัวปลี โดยแทงขึ้นจากลำต้นใต้ดินผ่านใจกลางลำต้นเทียมไปยังยอด ช่อดอกตั้งตรงหรือโค้งลง ก้านช่อดอกมีขนาดใหญ่และยาว ช่อดอกประกอบด้วยช่อดอกย่อย แต่ละช่อ ประกอบด้วยดอกเล็ก ๆ เรียงเป็นระเบียบ ช่อละ 1 หรือ 2 แถว ช่อดอกย่อยแต่ละช่อมีใบประดับสีแดงสีม่วงอมแดง หรือ สีชมพูเป็นกาบคล้ายเรือขนาดใหญ่ดอกแยกเพศร่วมต้น ดอกเพศผู้อยู่ที่ปลาย ดอกเพศเมียอยู่ที่โคน ดอกสมมาตรด้านข้าง กลีบรวมมี 6 กลีบ เชื่อมติดกันเป็นแผ่นใหญ่อยู่วงนอก สีขาวหรือชมพูอมแดง ปลายแยกเป็นแฉก วงในเป็นกลีบอิสระ บางใส หรือสีม่วงเรื่อ ๆ สั้นกว่ากลีบรวม ใหญ่ ปลายย่น เกสรเพศผู้ 5 เกสร ก้านชูอับเรณูแยกกัน ก้านชูอับเรณูติดกับอับเรณูที่โคน อับเรณูสีขาวนวลหรือ ขาวอมแดง มี 4 พู ดอกเพศเมียมีเกสรเพศผู้เป็นหมัน รังไข่ใต้วงกลีบ มี 3 ช่อง ออวุลจำนวนมาก พลาเซนตารอบแกนร่วม ผล มีเนื้อนุ่มหลายเมล็ด

การกระจายพันธุ์ เขตร้อนแถบแอฟริกา อินเดียถึงออสเตรเลีย และฟิลิปปินส์ ทั่วโลกมี 2 สกุล 40 ชนิด ประเทศไทยมี 2 สกุล 17 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ กล้วยผา *Ensete superbum* (Roxb.) Cheesman, กล้วยป่า *Musa acuminata* Colla, กล้วยบัวสีส้ม *Musa rubra* Wall ex Kurz

1. - 2. กล้วยบัวสีส้ม *Musa rubra* Wall ex Kurz
3. กล้วยป่า *Musa acuminata* Colla

กล้วยผา

Ensete superbum (Roxb.) Cheesman

ไม้ล้มลุก ลำต้นเดี่ยว สูงได้ถึง 4 ม. โคนลำต้นเทียมขยายใหญ่ลักษณะคล้ายหัว กาบมีนวล ใบเดี่ยว เรียงเวียน รูปขอบขนาน กว้าง 60–90 ซม. ยาว 100–300 ซม. ปลายแหลม ก้านใบยาวได้ถึง 50 ซม. เป็นร่องกว้าง ก้านและเส้นกลางใบบางครั้งมีสีแดง ช่อดอกตั้งขึ้น ปลายโค้งลง ใบประดับสีน้ำตาลอมแดงหรือม่วง รูปไข่กลับกว้างถึงเกือบกลม แต่ละใบประดับมี 20–30 ดอก ดอกเรียงเป็น 2 แถว กลีบรวมที่เชื่อมติดกันสีครีม ยาวประมาณ 2.5 ซม. กลีบที่แยกกันบางใส สั้นกว่ากลีบที่เชื่อมติดกันประมาณ 5 เท่า ผลรูปทรงกระบอก ยาว 2–4 ซม. เป็นสัน เมล็ดสีดำ เรียบ เส้นผ่านศูนย์กลาง 6–8 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามหน้าผาเขาหินปูนเตี้ย ๆ ในป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ความสูงประมาณ 500 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลระหว่างเดือนกันยายนถึงธันวาคม ในต่างประเทศพบที่อินเดีย เนปาล เมียนมาร์ อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์

ORCHIDACEAE

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ขึ้นบนดินหรือเป็นพืชอิงอาศัย มีหัวเทียม ใบเดี่ยว เรียงเวียนหรือเรียงสลับระนาบเดียว โคนแผ่ออกเป็นกาบ ขอบเรียบ ช่อดอกแบบช่อกระจะหรือช่อแยกแขนง ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง 3 กลีบ แยกหรือเชื่อมกัน ลักษณะคล้ายกลีบดอก กลีบดอก 3 กลีบ กลีบกลางเป็นกลีบปากมีรูปร่างและสีต่าง ๆ กัน แตกต่างจากกลีบข้าง 2 กลีบ เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียเชื่อมติดกันเป็นเส้าเกสร อับเรณูเป็นกลุ่ม มี 2 หรือ 4 กลุ่ม รังไข่ใต้วงกลีบ ผลแห้งแตก มี 3 หรือ 6 สัน เมล็ดคล้ายฝุ่นผงขนาดเล็ก จำนวนมาก

การกระจายพันธุ์ พบกระจายทั่วโลก โดยเฉพาะในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน มีประมาณ 800 สกุล 25,000-30,000 ชนิด จัดเป็นพืชวงศ์ใหญ่ มีจำนวนชนิดมากที่สุดในโลก ประเทศไทยมีประมาณ 250 สกุล 1,200 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ สิงโตเชียงดาว *Bulbophyllum albibracteum* Seidenf., กะเรกะร่อนมลายู *Cymbidium rectum* Ridl., นางอั้วน้อย เอื้องข้าวตอก *Habenaria dentata* (Sw.) Schltr., นางอั้วหินปูน *Habenaria vidua* C.S.P. Parish & Rchb. f., เอื้องกลีบม้วนดอกงาม *Liparis elegans* Lindl., เอื้องกลีบม้วนดอกสร้อย *Liparis jovispluvii* C.S.P. Parish & Rchb.f., เอื้องเปราะนกน้อย *Liparis stenoglossa* C.S.P. Parish & Rchb. f., ว่านน้ำทอง *Ludisia discolor* (Ker Gawl.) A. Rich., รองเท้านารีเหลืองปราจีน *Paphiopedilum concolor* (Lindl. ex Bateman) Pfitzer, รองเท้านารีเหลืองกระบี่ *Paphiopedilum exul* (Ridl.) Rolfe

1. เอื้องน้ำต้นปากใหญ่ *Calanthe labrosa* (Rchb.f.) Rchb.f.
2. เอื้องกลีบม้วนดอกงาม *Liparis elegans* Lindl.
3. เหลืองปราจีน *Paphiopedilum concolor* (Lindl. ex Bateman) Pfitzer
4. กะเรกะร่อนมลายู *Cymbidium rectum* Ridl.
5. *Pomatocalpa* sp.1
6. รองเท้านารีเหลืองกระบี่ *Paphiopedilum exul* (Ridl.) Rolfe
7. หญ้าเปราะนกน้อย *Liparis stenoglossa* C.S.P. Parish & Rchb.f.
8. เอื้องกลีบม้วนดอกสร้อย *Liparis jovispluvii* C.S.P. Parish & Rchb.f.

นางอั้วหินปูน

Habenaria vidua C.S.P. Parish & Rchb. f

กล้วยไม้ดิน สูง 10-36 ซม. เกล็ดหุ้มปลายยอด 2-3 เกล็ด ใบเดี่ยว 3-5 ใบ ออกเป็นกระจุกตามโคนต้น รูปรีแกมรูปใบหอกกลับ กว้าง 1.3-3 ซม. ยาว 8-14 ซม. ปลายแหลมถึงเป็นติ่งแหลม ขอบมีขนต่อม แผ่นใบเกลี้ยง ใบคล้ายใบประดับ 1-3 ใบ รูปใบหอก ปลายแหลมถึงเรียวแหลม ยาว 1.3-2.8 ซม. ไม่มีกาบ ขอบใบมีขนต่อม ช่อดอกเรียงหลวม ๆ มี (4-) 6-10 ดอก แกนช่อดอกยาว 4-14 (-21) ซม. ใบประดับรองรับช่อดอกรูปใบหอก ปลายเรียวแหลม ดอกมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 17 มม. สีขาวหรือสีเหลืองแกมขาว กลีบเลี้ยงคู่ข้างและกลีบปากสีเขียว เส้าเกสรสีขาว รังไข่รวมก้านดอก ยาว 15-22 มม. กลีบเลี้ยง ปลายเกือบแหลม มีเส้นตามยาว 3 เส้น กลีบเลี้ยงบนตั้งตรง รูปเกือบกลม กว้างประมาณ 4 มม. ยาว 6.5-9 มม. ขอบกลีบมีปุ่มเล็ก ๆ กลีบเลี้ยงคู่ข้าง ม้วนไปด้านหลัง รูปไข่ กว้าง 3.8-4.7 มม. ยาว 6-7 มม. กลีบดอกตั้งตรง เชื่อมกับกลีบเลี้ยงบน เส้นตามยาว 2-3 เส้น รูปไข่กว้าง ปลายเกือบแหลม กว้าง 4-6 มม. ยาว 6-8 มม. กลีบปากเว้าลึกถึงโคน ปลายแยกเป็น 3 พู ยาว 8-10 มม. พูกลางโค้งลง รูปแถบถึงรูปขอบขนาน กว้าง 0.8-1.5 มม. ยาว 7-10 มม. พูข้างตั้งขึ้น รูปแถบถึงรูปขอบขนาน กว้าง 0.8-1 มม. ยาว 12-15 มม. เดือยรูปกรวย ยาว 20-30 มม. เส้าเกสร ยาว 2.5-4 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นบนเขาหินปูนตามซอกหิน หรือบริเวณหินโผล่ ในป่าดิบหรือป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือและภาคตะวันตกเฉียงใต้ ที่ความสูง 740-1,800 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน ในต่างประเทศพบที่เมียนมาร์ IUCN red list category ‘Least Concern’ (IUCN, 2001)

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม หรือไม้ต้น พบน้อยที่จะเป็นไม้เถาหรือไม้น้ำ มีหูใบค่อนข้างติดทน หรือไม่มีหูใบ ใบเดี่ยวพบน้อยที่เป็นใบประกอบ เรียงสลับ เรียงเวียน หรือเรียงตรงข้าม บางครั้งไม่มีใบแต่มีส่วนของลำต้นที่มีรูปร่างคล้ายใบ ขอบใบเรียบ พบน้อยที่หยักซี่ฟัน พบน้อยที่จะมีต่อมใบ ช่อดอกแบบช่อกระจะ แบบคล้ายช่อเชิงลด พบน้อยที่จะเป็นช่อแยกแขนง ช่อกระจุกกลม หรือลดรูปจนเป็นดอกเดี่ยว ออกตามซอกใบ พบบ้างที่จะออกตามลำต้นหรือปลายยอด ดอกพบทั้งแยกเพศร่วมต้นและแยกเพศต่างต้น พบน้อยที่จะสมบูรณ์เพศ กลีบเลี้ยง 3-8 กลีบ แยกหรือเชื่อมติดกัน กลีบดอก (2-)4-6 กลีบ หรือไม่มีกลีบดอก จานฐานดอกมีหรือไม่มี เกสรเพศผู้ 3-10(19) เกสร ก้านเกสรเพศผู้แยกหรือเชื่อม อับเรณูแตกตามยาว พบน้อยที่แตกตามช่อง รังไข่เหนือวงกลีบ (1-)2-5(-15) คาร์เพล ก้านยอดเกสรเพศเมียแยกหรือเชื่อมกัน ยอดเกสรเพศเมียแบน มี 1 ช่องมี 2 ออวุล มี 1 ออวุลที่พัฒนาไปเป็นเมล็ด ผลแบบแยกแล้วแตกแบบผนังชั้นในแข็ง แบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด หรือแบบปีกเดียว เมล็ดมีหรือไม่มีจุกขั้ว มีเยื่อหุ้มเมล็ดสีสด หรือไม่มี มีเอนโดสเปิร์ม หรือไม่มี

การกระจายพันธุ์ พบกระจายพันธุ์กว้างขวางเกือบทั่วโลก ยกเว้นเขตอบอุ่นทางเหนือ ในเขตร้อนมีความหลากหลายสูงมาก พบประมาณ 58 สกุล 1,200 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ก้างปลา *Breynia carnosa* Welzen & Pruesapan, *Bridelia* sp., มะขามป้อมดินหัวหมด *Phyllanthus huamotensis* Pornp., Chantar. & J.Parn.

1. - 3. มะขามป้อมดินหัวหมด *Phyllanthus huamotensis* Pornp., Chantar. & J.Parn.

ก้างปลา

Breynia carnosa Welzen & Pruesapan

ไม้กึ่งพุ่ม ห้อยลง สูงได้ถึง 20 ซม. เปลือกแตกเป็นร่อง สีน้ำตาลแดง กิ่งก้านค่อนข้างเป็นเหลี่ยม มีขนสั้นนุ่มสีขาว หูใบรูปสามเหลี่ยม มีขนหนาแน่น หลุดร่วงง่าย ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปหัวใจถึงรูปรี กว้าง 1.1-1.8 ซม. ยาว 1.1-2.2 ซม. ค่อนข้างสมมาตร อวบน้ำ ปลายเว้าบุ๋ม โคนแบบก้นปิด เว้าบุ๋มเล็กน้อย ปลายเว้าบุ๋มถึงกลม ขอบเรียบ หนาทางด้านล่างใบ ผิวใบด้านบนสีเขียวแกมเทา ผิวใบด้านล่างสีเขียวซีด เส้นแขนงใบข้างละ 4-5 เส้น โค้งจรดกันใกล้ ๆ ขอบใบเห็นชัดเจนทางด้านล่างใบ ก้านใบกลม เกลี้ยง ยาว 1.5-2 มม. ดอกเพศผู้ออก 1 ดอก ในซอกใบ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4.5 มม. สีแดงเข้ม เกลี้ยง ก้านดอกยาวประมาณ 4.5 มม. กลม วงกลีบเลี้ยง 6 พู รูปสามเหลี่ยม อวบน้ำ กว้างประมาณ 1.7 มม. ยาวประมาณ 0.8 มม. ก้านชูเกสรเพศผู้ยาวประมาณ 0.2 มม. อับเรณูกว้างประมาณ 0.6 มม. ยาวประมาณ 0.6 มม. ดอกเพศเมียออก 1 ดอก ในซอกใบ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 มม. สีแดงเข้ม เกลี้ยง ก้านดอกยาวประมาณ 1 มม. กลม วงกลีบเลี้ยง 6 พู เชื่อมกันตรงโคน วงนอก 3 พู รูปไข่กลับ กว้างประมาณ 1.8 มม. ยาว 1.5 มม. ปลายกลม วงใน 3 พู รูปรีแกมรูปไข่ กว้างประมาณ 2.3 มม. ยาวประมาณ 2 มม. ปลายแหลม รังไข่กว้างประมาณ 1.5 มม. ยาวประมาณ 1 มม. 3 ช่อง ช่องละ 2 ออวุล ยอดเกสรเพศเมียแบน แยกเป็น 3 พู ผลไม่พบ

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามหน้าผาเขาหินปูนเหนือเขื่อน ในเขาสก จ.สุราษฎร์ธานี ที่ความสูงประมาณ 200 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณเดือนกุมภาพันธ์ เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ไม้เถา ไม้พุ่ม หรือไม้ต้น ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยว เรียงเวียน พบน้อยที่เรียงสลับหรือเรียงรอบข้อ บางครั้งลดรูปหรือไม่มีใบ ขอบเรียบ ด้านล่างมีต่อมกระจายทั่วไป มีหรือไม่มีก้านใบ ช่อดอกคล้ายช่อกระจุกแยกแขนง ออกตามปลายยอดหรือซอกใบ ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง 5 กลีบ แยกหรือเชื่อมกัน คู่ล่างสุดเชื่อมกัน คู่ข้างแผ่แบนคล้ายกลีบดอก กลีบดอก 3(-5) แยกหรือเชื่อมกัน คู่ล่างลักษณะเป็นท้องเรือ สันเป็นฝอย เกสรเพศผู้ 8 เกสร ก้านเกสรเพศผู้เชื่อมหรือแยกกัน มักติดที่โคนกลีบดอก อับเรณูติดที่ฐาน รังไข่เหนือวงกลีบ รังไข่มี 2 ช่อง แต่ละช่องมี 1 ออวุล ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด แบบแห้งแตก แบบปีกเดียว หรือแบบผนังชั้นในแข็ง เมล็ดปกติมีเยื่อหุ้ม บางครั้งมีปีก หรือขน

การกระจายพันธุ์ พบทั่วโลกตั้งแต่เขตอบอุ่นถึงเขตร้อน ประมาณ 21 สกุล 800-1,000 ชนิด ในประเทศไทยมี 5 สกุล 36 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ต่างไก่ป่า *Polygala arillata* Buch.-Ham. ex D. Don, ลูกมณี *Polygala cardiocarpa* Kurz, บันดงเหลือง *Polygala karensium* Kurz, ต่างไก่แจ้ *Polygala umbonata* Craib

1. ลูกมณี *Polygala cardiocarpa* Kurz
2. บันดงเหลือง *Polygala karensium* Kurz
3. ซองระอา *Securidaca inappendiculata* Hassk.

ต่างไก่แจ้

Polygala umbonata Craib

ไม้ล้มลุก สูง 15-20 ซม. ลำต้นกลม เป็นสันตามยาว เกลี้ยง แตกกิ่งตอนปลายยอด ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปไข่ หรือรูปรีถึงรูปใบหอกแกมรูปรี กว้าง 1.5-2 ซม. ยาว 3-4 ซม. ปลายเรียวแหลม โคนรูปลิ่ม เป็นครีบ ขอบเรียบ แผ่นใบบางด้านบนสีเขียว มีขนแข็งสีขาวคลุมหรือมีตามขอบใบ ด้านล่างเกลี้ยง มีนวล เส้นแขนงใบ 5-6 คู่ ก้านยาวประมาณ 1 ซม. ช่อดอกแบบช่อกระจะ ออกตามซอกใบหรือปลายยอด ยาว 1-4 ซม. ก้านดอกยาว 0.5-1 มม. ใบประดับ 3 ใบ รูปลิ่ม แคบ หลุดร่วงง่าย กลีบเลี้ยง 5 กลีบ หลุดร่วงง่าย กลีบนอก 3 กลีบ รูปไข่ ยาวประมาณ 1.5 มม. กลีบใน 2 กลีบ รูปร่างคล้ายกลีบดอก รูปรี ยาว 3-3.5 มม. ปลายมน โคนคล้ายก้านกลีบ กลีบดอกสีเหลือง 3 กลีบ โคนเชื่อมกัน กลีบดอกข้างรูปขอบขนานแกมรูปสี่เหลี่ยม ยาวกว่ากลีบปีก กลีบปีกปลายทู่ มีรยางค์ปลายแหลมที่ปลายพู เกสรเพศผู้ 8 เกสร ก้านเกสรเพศผู้เชื่อมเป็นแผ่น อับเรณูรูปไข่ รังไข่รูปรี กว้างประมาณ 0.5 มม. ยาวประมาณ 1 มม. ก้านยอดเกสรเพศเมีย สอบตอนปลาย ผลแห้งแตก ทรงกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 มม. มีปีก เมล็ดรูปรีสีดำ ผิวมีปุ่ม มีขนยาวห่าง สีขาว

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามซอกเขาหินปูนหรือบนต้นไม้ในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง ที่ดอยหัวหมด จังหวัดตาก และเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 900-1,500 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลระหว่างเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม ในต่างประเทศพบที่จีนและเมียนมาร์

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุกอายุหนึ่งหรือหลายปี อาจพบเป็นไม้พุ่มหรือไม้เลื้อยตามพื้นดินหรือเป็นพืชน้ำมีเหง้าและหัวใต้ดิน ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยวหรือใบประกอบ เรียงสลับ ขอบจักฟันเลื่อย ก้านใบแผ่ออกเป็นกาบ ดอกออกเป็นช่อกระจุกแยกแขนง ช่อกระจะ หรือเป็น ดอกเดี่ยว ออกตามปลายยอด ดอกสมมาตรตามรัศมี สมบูรณ์เพศ มีฐานดอก กลีบเลี้ยงมี 5 กลีบ แยกจากกัน ร่วงง่าย มักบานเด่นคล้ายกลีบดอก มีสีต่าง ๆ กลีบดอก มี 5 กลีบ อาจลดรูปเป็นต่อมเล็ก ๆ เป็นถุง หรือเป็นเพียงเกล็ด เกสรเพศผู้มีจำนวนมาก เรียงเวียนบนฐานดอก วงนอกลดรูปเป็นเกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน ก้านเกสรเพศผู้แยกกัน อับเรณูติดกับก้านเกสรเพศผู้ที่โคน แตกตามยาว หันหน้าออก เกสรเพศเมีย หลายคาร์เพล คาร์เพลแยก รังไข่เหนือหรือกึ่งใต้วงกลีบ มี 1 ช่อง แต่ละช่องมีออวุล 1 ถึงจำนวนมาก พลาเซนตา ตามแนวตะเข็บก้านเกสรเพศเมีย มี 1 ก้าน แยกเป็น 2 แฉก ผลแบบผลกลุ่ม มีผลย่อยแบบผลแก่แตกแนวเดียว เมล็ดล่อน มีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด

การกระจายพันธุ์ พบในเขตอบอุ่น ในประเทศไทยมี 5 สกุล 22 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ *Clematis* sp., เทพอัปสร *Delphinium siamense* (Craib) Munz, ม่วงเชียงดาว *Thalictrum siamense* T. Shimizu

1. - 2. ม่วงเชียงดาว *Thalictrum siamense* T. Shimizu
3. *Clematis* sp.

เทพอัปสร

Delphinium siamense (Craib) Munz

ไม้ล้มลุก สูง 30-60 ซม. ลำต้นมีขนยาวทั่วไป ใบเดี่ยว ออกเป็นกระจุกที่โคนต้น แผ่กว้างขนาด 2.5-4 ซม. แผ่นใบจักเว้าลึก 5 พู ขอบใบจักเว้าตื้น ๆ โคนใบเว้า ปลายใบแหลม ก้านใบเรียวยาว 2-5 ซม. ดอกสีม่วงเข้ม รูปถ้วย ออกเป็นช่อแกน ส่วนท้ายสอบยาว ส่วนปลายบาน ออกดอกเรียงตั้งในแนวเดียวกัน ทุกดอกมีใบประดับคล้ายใบ รูปไข่กว้างรองรับดอกย่อยกว้าง 2-2.5 ซม. งวงน้ำหวานชี้ตรงยาว 1-2 ซม. กลีบดอก 5 กลีบ รูปไข่กว้าง กลีบบนด้านหน้าโค้งลงปลายแหลม กลีบข้างและกลีบล่างเวียนซ้อนกันปลายมนหรือเป็นติ่งแหลม เกสรผู้ 5 อัน ลักษณะเป็นแผ่นสีม่วงเข้มอยู่ในหลอดดอก ก้านดอกยาว 0.5-2 ซม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นกระจายตามชายป่า ทุ่งหญ้า และซอกหินที่ชื้นบริเวณเขาหินปูนที่ดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และดอยหัวหมด จังหวัดตาก ที่ความสูง 1,900-2,150 ม. จากระดับทะเล ออกดอกเป็นผลประมาณกันยายนถึงมกราคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้ล้มลุก ช่อดอกแบบช่อกระจุก ช่อกระจะ ช่อเชิงหลั่น ช่อแยกแขนง หรือออกเป็นดอกเดี่ยว ๆ ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมี มี 5 ส่วน วงกลีบเลี้ยงแยกหรือเชื่อมกับรังไข่ กลีบติดทนหรือหลุดร่วงง่าย กลีบดอกแยก เกสรเพศผู้ 5 ถึงจำนวนมาก รังไข่เหนือวงกลีบ กึ่งใต้วงกลีบ หรือใต้วงกลีบ คาร์เพล 1 ถึงจำนวนมาก ก้านยอดเกสรเพศเมียแยกหรือเชื่อม ผลแบบแตกด้านเดียว แบบแห้งเมล็ดล่อน แบบผนังชั้นในแข็ง หรือแบบแอปเปิ้ล

การกระจายพันธุ์ ในประเทศไทยพบ 21 สกุล 61 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ สตรอเบอรี่ป่า *Duchesnea indica* (Andrews) Focke, ตะเกราน้ำ *Eriobotrya bengalensis* (Roxb.) Hook.f., กุหลาบเลื้อยเชียงดาว *Rosa helenae* Rehder & E.H.Wilson, กุหลาบไหม *Rubus niveus* Thunb., กำลังทศกัณฐ์ *Agrimonia pilosa* Ledeb.

1. กุหลาบไหม *Rubus niveus* Thunb.
2. ตะเกราน้ำ *Eriobotrya bengalensis* (Roxb.) Hook.f.
3. กำลังทศกัณฐ์ *Agrimonia pilosa* Ledeb.

กุหลาบเลื้อยเชียงดาว

Rosa helenae Rehder & E.H.Wilson

ไม้พุ่มรอเลื้อย ยาวได้ถึง 10 ม. ลำต้นและกิ่งมีหนามเป็นตะขอแข็ง ใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับ มี 5-9 ใบย่อย รูปไข่แกมรูปขอบขนานหรือรูปใบหอก ยาว 2.5-4.5 ซม. โคนกลมหรือรูปลิ่มกว้าง ปลายแหลม ขอบจักฟันเลื่อย หูใบแนบติดกับก้านใบ ขอบมีขนต่อม ช่อดอกแบบช่อเชิงหลั่น ออกที่ปลายกิ่ง ยาว 3-4 ซม. ก้านดอกยาว 1.5-3 ซม. ดอกบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5-3.5 ซม. ฐานรองดอกรูปไข่ กลีบเลี้ยง 5 กลีบ สีเขียว รูปใบหอกแกมรูปไข่ ปลายแหลมยาว ขอบจักไม่เป็นระเบียบ กลีบดอก 5 กลีบ สีขาว รูปไข่กลับ เรียงซ้อนเหลื่อม ปลายกลีบเว้า เกสรเพศผู้จำนวนมาก ติดบนจานฐานดอก รังไข่เหนือวงกลีบ คาร์เพลจำนวนมาก แยกกัน ผลคล้ายผลสด ฐานรองดอกเจริญหุ้มผล รูปรีหรือรูปไข่ กลีบเลี้ยงติดทน พับงอ เมล็ดจำนวนมาก

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามป่าเปิดบนเขาหินปูนบนดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูงประมาณ 2,000 ม. จากระดับทะเล เป็นพืชหายาก ออกดอกและเป็นผลประมาณกรกฎาคมถึงพฤศจิกายน ต่างประเทศพบที่แหล่งที่พบการกระจายพันธุ์ จีนตอนใต้ และเวียดนามเหนือ

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก หรือไม้เถา มีหูใบระหว่างก้านใบ ใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก เรียงระนาบเดียว หรือเรียงรอบข้อ ขอบเรียบ ช่อดอกคล้ายช่อกระจุกแยกแขนง หรือดอกเดี่ยว ออกตามซอกใบหรือปลายยอด ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยงและกลีบดอก อย่างละ 4-5 กลีบ โคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด เกสรเพศผู้ 2 คู่ ติดสลับกับแฉกกลีบดอก รังไข่ใต้วงกลีบ มี 2 ช่อง ผลแบบแห้งแตก แบบเนื้อหลายเมล็ด หรือแบบผนังชั้นในแข็ง เมล็ดขนาดเล็ก อาจมีปีก อาจมีเอนโดสเปิร์มหรือไม่มี

การกระจายพันธุ์ พบกระจายทั่วโลก ประมาณ 620 สกุล 13,200 ชนิด ในประเทศไทยมีประมาณ 100 สกุล 600 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ประดับหินม่วง *Argostemma diversifolium* Ridl., ประดับหินท้องขาว *Argostemma ebracteolatum* Geddes, ประดับหินใบเข็ม *Argostemma lobbii* Hook.f., *Argostemma lobulatum* Craib var. variable Sridith, *Argostemma* sp., ดาวเงินไทยทอง *Argostemma thaithongiae* Sridith, ดาวน้อย *Clarkella nana* (Edgew.) Hook.f., เข็มดอย *Duperrea pavettifolia* (Kurz) Pit., *Gardenia* sp., *Hedyotis* sp., *Ixora* sp., *Lasianthus* sp., ฟ้าขาวใบสั้น *Leptodermis crassifolia* Collett & Hemsl., *Morinda* sp., เข็มสาวดอย *Mycetia gracilis* Craib, *Nauclea* sp., *Psychotria* sp., *Scleromitrion* sp., *Tarenna* sp., *Vidalasia fusca* (Craib) Tirveng.

1. ดาวน้อย *Clarkella nana* (Edgew.) Hook.f.
2. *Mycetia* sp
3. *Ixora* sp
4. *Gardenia* sp.
5. ประดับหินม่วง *Argostemma diversifolium* Ridl.
6. ประดับหินกลีบพับ *Argostemma lobulatum* Craib var. *variable* Sridith
7. *Argostemma* sp.

ดาวเงินไทยทอง

Argostemma thaithongiae Sridith

ไม้ล้มลุก สูง 10–20 ซม. ลำต้นอวบน้ำ หูใบรูปไข่ ยาวได้ถึง 4 มม. ปลายแยก 2 แฉก ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม 2–3 คู่ ใกล้ยอด รูปรี ยาว 2–10 ซม. ช่อดอกแบบช่อกระจุกแยกแขนง ออกที่ปลายยอด ก้านช่อยาวได้ถึง 2.5 ซม. ใบประดับรูปสามเหลี่ยม มี 1–2 คู่ ยาว 1.5–2 มม. เชื่อมติดกันที่โคน ก้านดอกยาว 0.5–1.5 ซม. กลีบเลี้ยงรูปสามเหลี่ยม ยาวประมาณ 1 มม. กลีบดอกเชื่อมเป็นหลอดรูประฆัง สีขาว ยาว 3–4 มม. ปลายแยกเป็น 5 กลีบ รูปสามเหลี่ยม ยาว 3–4 มม. เกสรเพศผู้แยกกัน อับเรณูมีรูเปิดที่ปลาย รังไข่เกลี้ยง ก้านยอดเกสรเพศเมียยาวประมาณ 4 มม. ยอดเกสรเป็นตุ่ม ผลแห้งแตก ทรงกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5–2 มม. เมล็ดจำนวนมาก

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามซอกหินปูนที่มีความชื้น มีร่มเงา บนดอยเชียงดาวและดอยอ่างขาง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 600–2,000 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณกรกฎาคมถึงสิงหาคม เป็นผลประมาณเดือนกันยายน เป็นพืชหายากและพืชถิ่นเดียวของไทย

ฟ้าขาว

Leptodermis crassifolia Collett & Hemsl.

ไม้พุ่มสูง 1–1.5 ม. ใบเดี่ยว รูปใบหอกแกมรูปไข่ ยาว 1.5–4 ซม. ปลายมีติ่งหนาม ก้านใบยาว 2–3 มม. ใบประดับติดทน กลีบเลี้ยงรูปสามเหลี่ยมแคบ ยาวประมาณ 1 มม. ดอกสีขาวหรืออมชมพู ด้านนอกมีขนประปราย ด้านในขนหนาแน่น หลอดกลีบดอกยาว 0.8–1.2 ซม. กลีบยาว 2–4 มม. เกสรเพศผู้ยื่นพ้นปากหลอดกลีบในดอกที่ก้านยอดเกสรเพศเมียสั้น ยอดเกสรเพศเมียแยก 3 แฉก ยื่นพ้นปากหลอดกลีบในดอกที่ก้านยอดเกสรเพศเมียยาว ผลแห้งแตกมีฝาปิดด้านบน มี 5 ซีก ยาว 5–7 มม. มี 3 เมล็ด ยาวประมาณ 3 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นบนเขาหินปูนที่เปิดโล่งทางภาคเหนือ ที่และดอยเชียงดาว ดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 1,500–2,100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณกันยายนถึงธันวาคม พืชถิ่นเดียวของไทย

คันแหลน

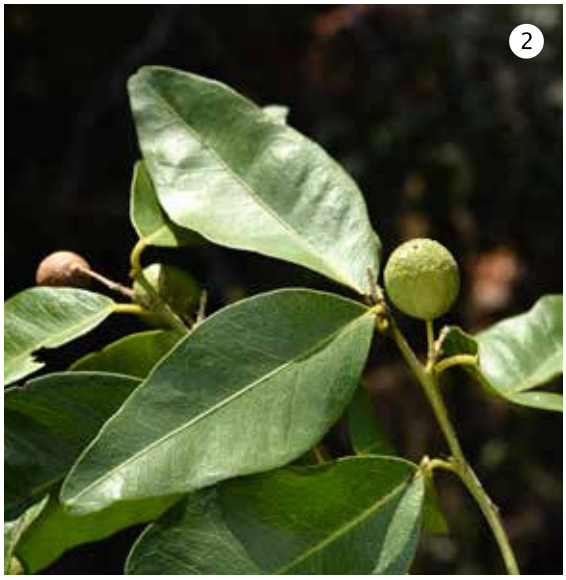
Vidalasia fusca (Craib) Tirveng.

ไม้พุ่มหรือไม้ต้น อาจสูงได้ถึง 7 ม. กิ่งมีช่องอากาศ ยอดมียางเหนียว หูใบรูปสามเหลี่ยม กว้างประมาณ 4 มม. ปลายมีติ่งหนาม โคนมีขนและต่อม ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม รูปรี ยาว 5–12 ซม. โคนมักเบี้ยว แผ่นใบมีขนสั้นนุ่มทั้งสองด้าน ก้านใบยาว 1–2 ซม. ช่อดอกแบบช่อเชิงหลั่น แยกเป็นช่อกระจุกสั้น ๆ ยาว 3–4 ซม. ใบประดับขนาดเล็ก ก้านดอกยาว 1–2 มม. กลีบเลี้ยง 5 กลีบ รูปสามเหลี่ยม ปลายมีติ่งหนาม ยาวประมาณ 3 มม. ดอกรูปดอกเข็ม หลอดกลีบดอกยาว 0.7–1 ซม. มี 5 กลีบ ยาว 5–8 มม. เกสรเพศผู้ 5 เกสร ติดเหนือจุดกึ่งกลางหลอดกลีบดอก ก้านชูอับเรณูสั้น ก้านยอดเกสรเพศเมียรูปทรงกระบอก ยอดเกสรรูปกระสวย ผลแบบมีหนึ่งถึงหลายเมล็ด ทรงกลมหรือรูปรี เส้นผ่านศูนย์กลาง 1–1.7 ซม. เปลือกบาง มีช่องอากาศ

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นบนเขาหินปูนทางภาคใต้ ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงา และจังหวัดกระบี่ ที่ความสูงประมาณ 250 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณมกราคมถึงมีนาคม พืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้เถา มีกลิ่นหอม ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยว ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียว แบบขนนกสองชั้น หรือใบประกอบรูปฝ่ามือถึงใบประกอบสามใบ เรียงสลับหรือเรียงตรงข้าม ก้านใบมีปีกหรือไม่มี เนื้อมีต่อมโปร่งแสง (บางครั้งไม่ชัดเจน) ช่อดอกออกเป็นช่อกระจุกและช่อแยกแขนง ดอกสมบูรณ์เพศหรือแยกเพศ สมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 4-5 กลีบ แยกกัน มีจานฐานดอก เกสรเพศผู้ 2 ถึงจำนวนมาก เรียงเป็น 2 วง รังไข่เหนือวงกลีบ (1-)4-5(-จำนวนมาก) ช่อง ยอดเกสรเพศเมียเป็นตุ่ม ผลผิวหนาเป็นมัน เนื้อหยาบ แบบส้ม แบบแห้งแตก หรือแบบผนังชั้นในแข็ง

การกระจายพันธุ์ พบทั้งในเขตร้อนและในพื้นที่แห้งแล้งของเขตอบอุ่น ประมาณ 161 สกุล 2,070 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ขาวระย้า *Boenninghausenia albiflora* (Hook.) Rchb. f. ex Meisn., *Glycosmis* sp., หมักก้ากดอยสุเทพ *Zanthoxylum acanthopodium* DC.



1. ขาวระย้า *Boenninghausenia albiflora* (Hook.) Rchb. f. ex Meisn.
2. มะนาวผี *Atalantia monophylla* (L.) DC.

หมักก้ากดอยสุเทพ

Zanthoxylum acanthopodium DC.

ไม้พุ่มหรือไม้ต้นขนาดเล็ก ผลัดใบ ลำต้นและกิ่งมีหนามแหลมตรงและคม เรียงเวียนเกือบรอบข้อและมีช่องอากาศสีครีมกระจายห่าง ๆ กิ่งอ่อนมีขนสั้นสีน้ำตาลแดงปกคลุมหนาแน่น ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ เรียงเวียนห่าง ๆ หรือเรียงสลับ แกนกลางใบมีครีบ ใบย่อยรูปรีหรือรูปไข่ ปลายแหลม โคนมน ขอบหยักมนตื้น ๆ บริเวณรอยหยักมักมีต่อมรูปร่างกลมอยู่ใกล้ขอบใบ ใบคู่บนขนาดใหญ่และค่อย ๆ เล็กลงสู่คู่ล่าง แผ่นใบสากมีขนปกคลุมทั้งสองด้าน ด้านบนสีเข้ม ด้านล่างสีอ่อนกว่าและมีหนามขนาดเล็กตามเส้นกลางใบด้านล่าง ก้านใบย่อยสั้นมาก เรียงตรงข้าม ช่อดอกออกเป็นกระจุกสั้น ๆ ที่ซอกใบ ตามลำต้น (เหนือตาใบที่หลุดร่วง) หรือปลายกิ่ง ดอกสมบูรณ์เพศสีชมพู ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด ขนาดเล็ก ค่อนข้างกลม สุกสีแดงมี 4 พู แต่ละพูมีเมล็ดเดียว เมล็ดค่อนข้างกลม เมื่อแก่แตกตามยาว

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นบนเขาหินปูนเปิดโล่งหรือในป่าดิบเขา ที่ดอยเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 1,000-2,500 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณกันยายนถึงมกราคม ในต่างประเทศพบตั้งแต่อินเดีย เนปาล ภูฏาน เมียนมา ถึงจีนตอนใต้ ไทย ภูมิภาคอินโดจีน มาเลเซีย และอินโดนีเซีย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม หรือไม้เถา พบน้อยที่จะเป็นไม้ล้มลุก ไม่มีหูใบ ใบประกอบหรือใบเดี่ยว เรียงสลับ ใบย่อยเรียงสลับ ขอบหยักหรือเรียบ ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ช่อกระจะ หรือช่อกระจุกแยกแขนง มักออกตามลำต้นหรือซอกใบ ดอกขนาดเล็ก แยกเพศร่วมต้นหรือต่างต้น สมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง (3-)4–5(-8) กลีบ เรียงซ้อนเหลื่อมกัน กลีบดอก (0-)4–5(-6) กลีบ มักมีก้านกลีบ มีจานฐานดอกหรือลดรูปเป็นต่อม 1 คู่ เกสรเพศผู้แยก 4-14(-74) เกสร ปกติพบ 8 เกสร เรียง 1 วง ติดข้างในจานฐานดอก รังไข่เหนือวงกลีบ เรียบหรือมี 1-3(-8) พู ก้านยอดเกสรเพศเมียมี 1 ก้าน ผลแบบผนังผลชั้นในแข็ง แบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด หรือแบบแห้งแตก เมล็ดมีเยื่อหุ้มหรือไม่มี ส่วนมากไม่มีเอนโดสเปิร์ม

การกระจายพันธุ์ พบกระจายทั้งในเขตร้อนและเขตอบอุ่น มีประมาณ 140 สกุล 1,630 ชนิด ในประเทศไทยมีประมาณ 23 สกุล 41 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ก่วมเชียงดาว *Acer chiangdaoense* Santisuk, มะเฟืองช้าง *Lepisanthes tetraphylla* (Vahl) Radlk.

1. - 3. มะเฟืองช้าง *Lepisanthes tetraphylla* (Vahl) Radlk.

ก่วมเชียงดาว

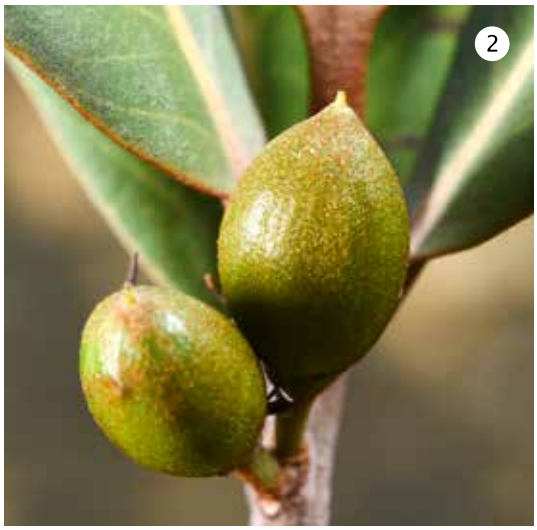
Acer chiangdaoense Santisuk

ไม้ต้น สูงประมาณ 5-15 ม. ลำต้นมักแคระแกร็น มีขนละเอียดตามกิ่งอ่อน ใบอ่อน และช่อดอก ใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉาก รูปไข่กว้างคล้ายรูปสามเหลี่ยม กว้าง 4-5.5 ซม. ยาว 7-8 ซม. ปลายแหลมหรือยาวคล้ายหาง โคนกลมหรือคล้ายรูปหัวใจ ขอบเรียบ ไม่เว้าเป็นแฉกลึก เส้นโคนใบข้างละ 1–2 เส้น เส้นแขนงใบ 3-5 เส้น แผ่นใบเกลี้ยง ด้านบนสีเขียวเข้ม ด้านล่างมีนวล ก้านใบยาว 1.5-5 ซม. ช่อดอกคล้ายช่อเชิงหลั่นแยกแขนงสั้น ๆ ออกที่ปลายกิ่ง ยาว 3.5-8 ซม. มีขนสั้นนุ่ม ดอกขนาดเล็กสีขาวจำนวนมาก ก้านดอกยาว 0.5–1 ซม. กลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 5 กลีบ กลีบเลี้ยงยาวประมาณ 2.5 มม. กลีบดอกยาวกว่ากลีบเลี้ยงเล็กน้อย เกสรเพศผู้ 8 เกสร รังไข่เหนือวงกลีบ มี 2 ช่อง ยอดเกสรเพศเมียมี 2 แฉก ช่อผลมักตั้งขึ้น ผลแบบปีกเดียว ติดเป็นคู่ รูปรีเป็นเหลี่ยมมน ยาว 0.5–1 ซม. กางออกเป็นมุมแหลม ปีกยาว 1.4–1.8 ซม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบบนภูเขาหินปูนที่เปิดโล่ง ในป่าดิบเขาโปร่ง ของดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และดอยตุง จังหวัดเชียงราย ที่ความสูง 1,300-2,200 ม. จากระดับทะเล ออกดอกประมาณเดือนพฤษภาคม เป็นผลประมาณเดือนกันยายน เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้นหรือไม้พุ่ม มีน้ำยางขาว หูใบหลุดร่วงง่าย ใบเดี่ยว เรียงสลับ เรียงเวียน หรือเป็นกระจุก พบน้อยที่จะเรียงตรงข้าม ขอบเรียบ เนื้อหนา มัน มักปกคลุมด้วยขนหรือเกล็ดสีน้ำตาลแดง ดอกออกเป็นกระจุกหรือออกเดี่ยว ๆ ตามข้อ สมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยงแยก อาจเชื่อมที่ส่วนโคน ปลายกลีบซ้อนเหลื่อม เรียง 2 วง วงแรก (4-)5(-6) เกสร วงที่สอง 2-4 หรือ 6-11 เกสร เรียงซ้อนเหลื่อม กลีบดอกมักเป็นพู่ จำนวนเท่า ๆ กับกลีบเลี้ยง วงแรกโคนเชื่อมติดกัน เกสรเพศผู้ติดบนกลีบดอก มีเกสรเพศผู้ที่เป็นหมันหรือไม่มี รังไข่เหนือวงกลีบ คาร์เพลเชื่อม มี 4-5 ช่อง ก้านยอดเกสรเพศเมีย 1 ก้าน ผลแบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด ผิวหนา เมล็ดมีเอนโดสเปิร์ม

การกระจายพันธุ์ ในเขตร้อนทั่วโลก โดนเฉพาะป่าระดับต่ำหรือดิบระดับต่ำ ประมาณ 35-75 สกุล 800 ชนิด ประเทศไทยมี 11 สกุล 51 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ละมุดชุมศรี *Madhuca chai-ananiae* Chantar., มะซางทะเล *Madhuca krabiensis* (Aubrév.) Chantar., *Mimusops* sp., *Mimusops* sp.1, งาไซ *Planchonella obovata* (R.Br.) Pierre, ตานเสี้ยน *Xantolis burmanica* (Collett & Hemsl.) P. Royen



1. ละมุดชุมศรี *Madhuca chai-ananiae* Chantar.
2. และ *4. Mimusops* sp.1
3. *Mimusops* sp.2

ศรีกระบี่

Madhuca krabiensis (Aubrév.) Chantar.

ไม้ต้น สูงได้ถึง 20 ม. กิ่งก้านหนา ปกคลุมด้วยขนสั้นหนานุ่มสีน้ำตาลแดงหรือเกือบเกลี้ยง มีร่องรอยของช่อดอกหรือใบที่หลุดร่วง ใบเดี่ยว เรียงเวียนหนาแน่นที่ปลายกิ่ง แผ่นใบหนาคล้ายหนัง รูปไข่กลับหรือรูปช้อน กว้าง 5.4-8 ซม. ยาว 15.5-19 ซม. ปลายทู่หรือเว้าบุ๋ม โคนรูปลิ่ม เป็นครีบ ขอบเรียบ ผิวใบด้านบนเกลี้ยง ด้านล่างมีขนสั้นนุ่มหรือเกือบเกลี้ยง เส้นกลางใบเป็นร่องด้านบน ด้านล่างเป็นสันหรือมน เส้นแขนงใบข้างละ 13-16 เส้น เส้นแขนงใบย่อยเป็นร่างแห ก้านใบยาว 2-2.5 ซม. มีขนประปราย หูใบรูปใบหอก ช่อดอกแบบช่อกระจุก ออกจำนวนมากที่ปลายกิ่ง ก้านช่อดอกเรียว ยาว 3-3.5 ซม. มีขนสีน้ำตาลแดง กลีบเลี้ยง 4(-6) กลีบ รูปไข่แกมรูปใบหอก มีขนสั้นหนานุ่มสีน้ำตาลแดง ยกเว้นบริเวณโคนกลีบด้านใน กลีบเลี้ยงคู่นอก กว้าง 5.6-6 มม. ยาว 9-10 มม. กลีบเลี้ยงคู่ใน กว้าง 6-7 มม. ยาว 9-10 มม. ขอบบาง เกลี้ยง เป็นชายครุย กลีบดอกยาว 1.5-1.6 ซม. เกลี้ยง หลอดกลีบดอกยาวประมาณ 5 มม. พูกลีบรูปช้อนหรือรูปใบหอกกลับ กว้าง 3-3.3 มม. ยาว 10-11 มม. เกสรเพศผู้ 33-35 เกสร ยาว 6.8-7.5 มม. ก้านเกสรเพศผู้รูปเส้นด้าย เกลี้ยง ยาว 2.7-3.2 มม. อับเรณูรูปไข่ถึงรูปใบหอก ยาว 3-3.4 มม. รังไข่รูปจาน 15-16 ช่อง มีขั้นสั้นนุ่มสีน้ำตาลแดงปกคลุม ก้านยอดเกสรเพศเมียยาว 2.8-3 มม. เกลี้ยง

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามเขาหินปูนในป่าดิบทางภาคใต้ที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงา และกระบี่ ที่ความสูงจากระดับทะเลถึง 300 ม. ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนมกราคมถึงเมษายน เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ไม้ล้มลุก ไม่มีหูใบ ใบเดี่ยวหรือใบประกอบเรียงเวียนขอบจักฟันเลื่อยหรือหยักซี่ฟัน ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมี กลีบเลี้ยงและกลีบดอกมีอย่างละ 5–10 กลีบ ติดอยู่ที่ขอบฐานรองดอก เกสรเพศผู้ มี 5–10 เกสร เกสรเพศเมีย มี 2 เกสร มีจานฐานดอก รังไข่กึ่งใต้วงกลีบ ก้านเกสรเพศเมีย มี 2–5 ก้าน ผลแห้งแตก มีหลายเมล็ด

การกระจายพันธุ์ พบทั่วไป ในประเทศไทยมี 3 สกุล ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ ละอองน้ำเชียงดาว *Saxifraga gemmipara* Franch.

1. - 2. *Astilbe rivularis* Buch.-Ham. ex D. Don

ที่มา http://plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:790314-1

ละอองน้ำเชียงดาว

Saxifraga gemmipara Franch.

ไม้ล้มลุกอายุหลายปี สูง (5-)9-24 ซม. แตกกิ่งก้านมาก มีขนอุย ใบที่โคนเป็นเกล็ด ยาวประมาณ 3 มม. ใบกลางเรียงเป็นกระจุกซ้อนแบบกุหลาบ ไม่มีก้าน แผ่นใบรูปไข่กลับ หรือรูปขอบขนานถึงรูปขอบขนานแกมรูปแถบ กว้าง 1.2-9 มม. ยาว 0.6-2.9 ซม. ปลายแหลม โคนรูปลิ่ม ขอบเรียบมีขนแข็ง ผิวใบด้านบนมีขนแข็งเอียง ช่อดอกแบบช่อกระจุกเรียงแบบช่อเชิงหลั่นห่าง ๆ มี 2-12 ดอก ก้านดอกยาว 0.6-2.4 ซม. มีขนต่อม กลีบเลี้ยงตรง แผ่และม้วนไปด้านหลัง รูปเกือบรูปไข่ กว้าง 1-2 มม. ยาว 2-4 มม. ปลายแหลม ด้านล่างเกลี้ยง มีขนหลากหลายแบบ กลีบดอกสีขาว มีจุดสีเหลืองหรือสีม่วง รูปไข่ รูปไข่แคบ รูปรี หรือรูปขอบขนาน กว้าง 2.5-3 มม. ยาว 6-6.5 มม. มีต่อม 2(-4) ต่อม ปลายแหลม โคนสอบเป็นก้านกลีบ ยาว 1-1.5 มม. ก้านเกสรเพศผู้ ยาว 5.5-6 มม. รังไข่เหนือวงกลีบ รูปไข่ ยาว 2-3.5 มม. ก้านยอดเกสรเพศเมีย ยาว 0.8-3 มม. ผลแห้งแตก ยาวประมาณ 6.5 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นในซอกหินปูนที่เปิดโล่ง ของดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 1,800-2,100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน ในต่างประเทศพบที่จีน

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้เถาหรือไม้ล้มลุก เลื้อยหรือตั้งตรง มีหัวหรือเหง้าใต้ดิน ใบเดี่ยว เรียงสลับ เรียงตรงข้าม หรือเรียงรอบข้อ ใบรูปไข่แกมรูปหัวใจ ขอบเรียบ เส้นใบออกจากโคนใบหรือแยกจากเส้นกลาง ช่อดอกแบบช่อกระจุกหรือกึ่งช่อซี่ร่ม ออกด้านข้าง หรือออกเดี่ยว ๆ ดอกสมบูรณ์เพศ (Stemona) หรือแยกเพศ (Stichoneuron) วงกลีบรวม 4 กลีบ แยกกันหรือเชื่อมกันที่โคน เกสรเพศผู้ 4 เกสร ก้านชูอับเรณูเชื่อมติดที่โคนกลีบรวม อับเรณูไม่มีรยางค์หรือมีที่ปลาย อับเรณูแตกตามยาว รังไข่เหนือหรือกึ่งใต้วงกลีบ มี 1 ช่อง ออวุลจำนวนมาก ไม่มีก้านเกสรเพศเมีย ผลแห้งแตกเป็นสองส่วน

การกระจายพันธุ์ เอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถึงออสเตรเลีย ทั่วโลกมี 3 สกุล 35 ชนิด ประเทศไทยมี 2 สกุล 14 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ *Stemona* sp., ย่านปาจรีย์ *Stichoneuron calcicola* Inthachub รากตอน้อย *Stichoneuron caudatum* Ridl.

1. - 2. รากตอน้อย *Stichoneuron caudatum* Ridl.

ย่านปาจรีย์

Stichoneuron calcicola Inthachub

ไม้ล้มลุก เลื้อยยาวได้ถึง 1 ม. เหง้าสั้น มีเกล็ดหุ้มยอด ส่วนต่าง ๆ มักมีขน ใบเดี่ยว เรียงสลับระนาบเดียว รูปไข่กว้างเกือบกลม ยาว 1.5–6 ซม. ปลายแหลมยาว โคนเว้า แผ่นใบด้านล่างมีขนละเอียด เส้นแขนงใบออกจากโคน 5 หรือ 7 เส้น โค้งจรดกันที่ปลายใบ ก้านใบยาว 0.2–1 ซม. ช่อดอกคล้ายช่อกระจะสั้น ๆ ออกตามซอกใบ ยาวประมาณ 1.5 ซม. ก้านช่อดอกยาว 1.5–3 ซม. ใบประดับรูปไข่ เรียวแคบ ยาว 1.5–2 มม. ขอบจักชายครุย ติดทน ดอกสีแดงเข้ม ก้านดอกรูปเส้นด้าย ยาว 1–2.5 ซม. มีข้อ กลีบรวม 4 กลีบ เรียงซ้อนเหลื่อม พับงอกลับ รูปขอบขนานแกมรูปไข่ ยาว 2–3 มม. ปลายแหลมยาว ด้านบนมีขนสีแดง เกสรเพศผู้ 4 เกสร สีแดง ช่วงโคนแนบติดกลีบรวม ก้านชูอับเรณูหนา เรียงชิดกัน ยาว 1–1.5 ซม. มีขนสีแดง อับเรณูสีส้มอมเหลือง ขนาดประมาณ 0.5 มม. รังไข่ขนาดเล็ก ก้านยอดเกสรเพศเมียสั้นมาก ยอดเกสรเพศเมียขนาดเล็ก ผลแห้งแตก รูปรี ยาว 1–1.2 ซม. ปลายเรียวแคบ จัก 2 พู กลีบรวมติดทน ก้านผลยาวประมาณ 1.5 ซม. เมล็ด 1–2 เมล็ด รูปรี ยาวประมาณ 5 มม. ผิวเมล็ดมีสันเป็นริ้ว เยื่อหุ้มเมล็ดยาวมากกว่าครึ่งหนึ่ง จักเป็นพู

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามผนังหินปูน เฉพาะทางภาคใต้ที่อุทยานแห่งชาติคลองพนม อุทยานแห่งชาติเขาสก และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ความสูง 50-300 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม ไม้ต้น หรือไม้เถา มียางขาวหรือยางใส หูใบเด่นชัด หลุดร่วงง่ายและทิ้งรอยแผลไว้เป็นวงรอบกิ่ง ใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามหรือเรียงสลับ ขอบเรียบ จักฟันเลื่อย หรือหยักซี่ฟัน แผ่นใบมักไม่สมมาตรและมีเส้นใบออกจากโคน 3 เส้น มักมีผลึกแคลเซียมหรือมีขนระคายเคืองต่อผิวหนัง ช่อดอกแบบช่อเชิงลด ช่อแยกแขนงออกเป็นกระจุกตามซอกใบ ดอกสมมาตรตามรัศมี มีทั้งแยกเพศและสมบูรณ์เพศ กลีบรวม (1-)3-5 กลีบ แยกหรือเชื่อมกัน ดอกเพศผู้สมมาตรตามรัศมี เกสรเพศผู้เรียงตรงข้ามกับกลีบรวม ดอกเพศเมีย กลีบรวมขนาดไม่เท่ากัน เชื่อมกันสั้นกว่าหรือยาวหุ้มรังไข่มิด ยอดเกสรเพศเมียเป็นตุ่ม เป็นเส้น รังไข่เหนือวงกลีบ 1 ช่อง 1 ออวุล ผลแบบแห้งเมล็ดล่อนออกเป็นกระจุก กลีบเลี้ยงติดทน เมล็ด ขนาดเล็ก แบนด้านข้าง ไม่สมมาตร

การกระจายพันธุ์ พบทั่วไปในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน มี 50 สกุล 1,000 ชนิด ในประเทศไทยมี 15 สกุล ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ *Dendrocnide* sp., หูหิน *Elatostemma salvinioides* W.T.Wang, *Poikilospermum* sp.

1. - 2. กะลังตังช้าง *Dendrocnide sinuata* Chew
2. *Poikilospermum* sp.1

หูหิน

Elatostemma salvinioides W.T.Wang

ไม้ล้มลุกอายุหลายปี ยาวได้ถึง 25 ซม. ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนานเบี้ยวหรือรูปรี กว้าง 0.3-1 ซม. ยาว 1-2.6 ซม. ปลายทู่หรือมน โคนรูปหัวใจเบี้ยว ขอบเรียบหรือหยักมนห่าง ๆ แผ่นใบบาง เส้นใบไม่ชัดเจน ก้านใบยาว 0.2-1.2 มม. ดอกเพศผู้ออกเดี่ยว ๆ เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-1 มม. ใบประดับเชื่อมกัน ยาวประมาณ 2 มม. ใบประดับย่อยรูปแถบกว้าง กลีบรวม 4 กลีบ เกสรเพศผู้ 4 เกสร ก้านสั้นมาก ดอกเพศเมียออกเดี่ยว ๆ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มม. ใบประดับรูปใบหอกแกมรูปขอบขนาน ใบประดับย่อยรูปแถบแคบ กลีบรวม 4 กลีบ ก้านสั้นมาก ผลแบบผลแห้งเมล็ดล่อน รูปรี

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามหน้าผาหินปูนที่มีร่มเงา เฉพาะทางภาคเหนือ ที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่าน และลำปาง ที่ความสูง 500-700 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเมษายนถึงสิงหาคม ในต่างประเทศพบที่จีน ลาว และเมียนมาร์

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ต้น ไม้พุ่ม ไม้เถา หรือไม้ล้มลุก มีหูใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปใบใบหอกถึงรูปไข่ ขอบเรียบหรือหยักซี่ฟัน ช่อดอกแบบช่อกระจุก ช่อกระจะ คล้ายช่อกระจุกแยกแขนง ช่อแยกแขนง หรือเป็นดอกเดี่ยว ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามรัศมีหรือสมมาตรด้านข้าง กลีบเลี้ยง 5 กลีบ แยกกัน ขนาดต่างกัน กลีบดอก 5 กลีบ แยกกัน ขนาดเท่ากันหรือต่างกัน เกสรเพศผู้ (3-)5 เกสร เรียงสลับกับกลีบดอก ก้านเกสรเพศผู้แยกหรือเชื่อมกันเป็นลักษณะคล้ายวงแหวน มีต่อมน้ำหวานอยู่บริเวณโคนก้าน ผลแบบแห้งแตก เป็น 3 ซีก แบบมีเนื้อหนึ่งถึงหลายเมล็ด แบบเปลือกแข็งเมล็ดเดียว หรือแบบแตกแนวเดียว เมล็ดทรงกลม รูปไข่ แบน หรือมีปีก

การกระจายพันธุ์ พบกระจายอยู่ทั่วโลก โดยเฉพาะในเขตร้อน ประมาณ 22 สกุล 1,100 ชนิด ในประเทศไทยมีประมาณ 3 สกุล 20 ชนิด ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ *Rinorea* sp., แก้วเกล้า *Viola angkae* Craib, หงส์ร่อน *Viola sumatrana* Miq, *Viola* sp.

1. - 2. หงส์ร่อน *Viola sumatrana* Miq.
3. วาสุกรีอุ้มผาง *Viola umphangensis* S. Nansai, Srisanga & Suwanph.

แก้วเกล้า

Viola angkae Craib

ไม้ล้มลุกอายุหลายปี สูง 6-8 ซม. ใบเดี่ยว ออกเป็นกลุ่ม 1-5 ใบ ที่โคนต้น แผ่นใบรูปหัวใจ กว้าง 0.8-2 ซม. ยาว 0.5-1.5 ซม. ปลายแหลมเป็นติ่ง โคนเว้า ขอบหยักห่าง ก้านใบยาว 0.5-3 ซม. ดอกสีเหลือง ออกเป็นดอกเดี่ยวที่ปลายยอด ก้านดอกยาว 1.5-2.5 ซม. กลีบเลี้ยง 5 กลีบ ยาว 4-5 มม. กลีบดอก 5 กลีบ รูปขอบขนาน ขนาดไม่เท่ากัน กลีบล่างจะแผ่ขยายใหญ่กว่า กลีบอื่น ๆ ยาว 6-10 มม. มีแต้มเป็นเส้นยาวสีแดงเข้มที่โคนกลีบดอก เกสรเพศผู้ 5 เกสร อยู่เป็นกลุ่มรอบเกสรเพศเมีย เกสรเมียปลายแยกเป็นแฉกสั้น 3 แฉก ผลแห้งแตก รูปรี ขนาด 5-6 มม. เมื่อแก่แล้วแตกเป็น 3 พู เมล็ดขนาดเล็ก

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามเขาหินปูนเปิดโล่งหรือบริเวณทุ่งหญ้า ดอยหัวเสือ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ และดอยม่อนจอง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ที่ความสูง 1,700-2,100 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนมิถุนายนถึงตุลาคม เป็นพืชถิ่นเดียวของไทย

ลักษณะประจำวงศ์ ไม้ล้มลุกอายุหลายปี มีเหง้าเจริญออกด้านข้าง ส่วนต่าง ๆ มักมีกลิ่นหอม ใบเรียง 2 ระนาบหรือเรียงเป็นกระจุกที่โคน มีกาบใบและลิ้นใบ ในใบอ่อนแผ่นใบม้วนเป็นหลอด ช่อดอกแบบช่อกระจุก ช่อกระจะ หรือช่อเชิงลด ออกที่ปลายยอด ซอกใบ หรือที่โคนต้น หน่อมีใบประดับ ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรด้านข้าง กลีบรวม 6 กลีบ เชื่อมกันเป็นหลอดหรือเชื่อมกันที่โคน วงนอก (กลีบเลี้ยง) ปลายแยกเป็น 3 แฉก หรือหยักคล้ายซี่ฟัน วงใน (กลีบดอก) ปลายแยกเป็น 3 แฉก เกสรเพศผู้ 1 เกสร เกสรเพศผู้ที่เป็นหมันอื่น ๆ มีลักษณะคล้ายกลีบดอก รังไข่ใต้วงกลีบ มี 1 หรือ 3 ช่อง ผลมีทั้งผลแห้งแบบแห้งแตก แห้งไม่แตก และผลสด เมล็ดจำนวนมาก

การกระจายพันธุ์ พบในเขตร้อนทั่วโลก มีประมาณ 50 สกุล 1,300 ชนิด ประเทศไทยมี 26 สกุล 270 ชนิด มีความหลากหลายของชนิดสูง ในแถบเอเชียตอนใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ชนิดที่พบบ่อยในระบบนิเวศเขาหินปูน ได้แก่ กระชายป่าดอกขาว *Boesenbergia longiflora* (Wall.) Kuntze, มหาอุดม *Curcuma cochinchinensis* Gagnep., มหาอุดม *Curcuma glans* K. Larsen & Mood, *Globba sherwoodiana* W.J. Kress & V. Gowda, เปราะอ่างขาง *Monolophus appendiculatus* (K. Larsen & Triboun) Veldkamp & Mood, สุวรรณหงส์ *Pommereschea lackneri* Wittm.

1. *Curcuma glans* K. Larsen & Mood
2. *Curcuma* sp.
3. *Globba sherwoodiana* W.J. Kress & V. Gowda
4. กระชายป่าดอกขาว *Boesenbergia longiflora* (Wall.) Kuntze
5. ข่าคาคบ *Cautleya gracilis* (Sm.) Dandy
6. เปราะอ่างขาง *Monolophus appendiculatus* (K. Larsen & Triboun) Veldkamp & Mood
7. สุวรรณหงส์ *Pommereschea lackneri* Wittm.

เปราะใหญ่

Kaempferia elegans (Wall.) Baker

ไม้ล้มลุก สูง 10-20 ซม. มี 2-4 ใบ ใบเดี่ยว รูปขอบขนานถึงรูปรี กว้าง 5-8 ซม. ยาว 13-15 ซม. ปลายแหลม โคนกลม ขอบเรียบ ก้านใบยาวได้ถึง 10 ซม. แผ่นใบด้านล่างสีเขียวอ่อนหรืออมม่วง ด้านบนสีเขียว บางครั้งมีลายเป็นปื้น ช่อดอกออกระหว่างกาบใบหรือปลายยอด ก้านดอกสั้นหรือยาว ใบประดับสีเขียว รูปใบหอกแกมรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 5 ซม. กลีบดอกสีขาวถึงสีม่วง กลีบเลี้ยงยาว 2.5 ซม. กลีบดอกเชื่อมเป็นหลอด เรียว ยาวประมาณ 5 ซม. แฉกกลีบรูปใบหอก เกสรเพศผู้ที่เป็นหมัน ยาวประมาณ 1.2 ซม. แผ่นเกสรเพศผู้ที่เป็นหมันสีม่วงอมชมพู โคนสีขาว รูปลิ่มแกมรูปไข่กลับ ยาว 1.7-2 ซม. กลีบปากปลายแยกถึงโคนเป็น 2 แฉก แฉกรูปไข่กลับ ยาว 2-2.5 ซม. เกสรเพศผู้ยาวประมาณ 3 มม.

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา พบขึ้นตามป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้นและเขาหินปูน ทางภาคเหนือ ภาคตะวันตกเฉียงใต้ และภาคใต้ ที่ความสูงไม่เกิน 1,000 ม. จากระดับทะเล ออกดอกและเป็นผลประมาณเดือนมิถุนายนถึงพฤศจิกายน ต่างประเทศพบอินเดีย จีนตอนใต้ เมียนมาร์ คาบสมุทรมลายู และฟิลิปปินส์

ภาคผนวก

รายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบจากการดำเนินโครงการวิจัยฯ

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
1	Acanthaceae	*Justicia gendarussa* Burm. f.	สันพร้ามอญ กระดูกไก่ดำ	ExH
2	Acanthaceae	*Phlogacanthus curviflorus* (Wall.) Nees	ห้อมช้าง	S
3	Acanthaceae	*Strobilanthes chinensis* (Nees) J.R.I.Wood & Y.F.Deng		H
4	Acanthaceae	*Thunbergia fragrans* Roxb.	หูปากกา	CH
5	Acanthaceae	*Thunbergia coccinea* Wall. ex D.Don	หนามแน่แดง	C
6	Anacardiaceae	*Choerospondias axillaris* (Roxb.) B.L.Burtt & Hill	มะกอกหนัง มะมือ	T
7	Anacardiaceae	*Gluta glabra* (Wall.) Ding Hou	รัก	T
8	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.	กุ๊ก	T
9	Anacardiaceae	*Parishia insignis* Hook.f.	ชันรูจี	T
10	Anacardiaceae	*Pistacia weinmannifolia* J. Poiss. ex Franch.	พิซตาเซีย	S
11	Anacardiaceae	*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz	มะกอกป่า	T
12	Anacardiaceae	*Toxicodendron calcicola* C.Y. Wu	กุ๊กส้ม	ST
13	Annonaceae	*Hubera cerasoides* (Roxb.) Chaowasku	กะเจียน	ST
14	Annonaceae	*Meiogyne anomalacarpa* D.M.Johnson & Chalermglin	ไสเดน	T
15	Annonaceae	*Miliusa thorelii* Finet & Gagnep.	หมาดำ	S
16	Annonaceae	*Orophea cuneiformis* King	พริกเหลือง พริกนกขน	S/ST
17	Annonaceae	*Orophea enterocarpa* Maingay ex Hook.f. & Thomson	กล้วยค่าง	S/ST
18	Annonaceae	*Pseuduvaria fragrans* Y.C.F. Su, Chaowasku & R.M.K. Saunders	สังหยูดอกหอม	ST
19	Annonaceae	*Winitia cauliflora* (Scheff.) Chawa.	งำเงาะ	T
20	Apiaceae	*Peucedanum siamecum* Craib	ผักอีเปา	H
21	Apocynaceae	*Alstonia curtisii* King & Gamble	ตีนเป็ดแคระ	S

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
22	Apocynaceae	*Amphineurion marginatum* (Roxb.) D.J. Middleton	เครือไส้ตัน	C
23	Apocynaceae	*Ceropegia calcicola* Kidyoo		C
24	Apocynaceae	*Ceropegia mairei* (H. Lév.) H. Huber	ขวัญภิรมย์	CH
25	Apocynaceae	*Ceropegia tribounii* Kidyoo	เพชรไตรบุญ	H
26	Apocynaceae	*Cynanchum viminale* (L.) L. subsp. viminale	พญาไร้ใบ	C
27	Apocynaceae	*Hoya engleriana* Hosseus	ดาวลดา	EH
28	Apocynaceae	*Hoya verticillata* (Vahl) G. Don	นมพิจิตร	C
29	Apocynaceae	*Kopsia pauciflora* Hook. f.	พุดพอ	ST
30	Apocynaceae	*Kopsia rosea* D.J. Middleton	พุดขมพู	T
31	Apocynaceae	*Micholitzia obcordata* N. E. Br.	หัวใจนางสีดา	C
32	Apocynaceae	*Wrightia siamensis* D.J. Middleton	โมกสยาม	T
33	Apocynaceae	*Wrightia viridiflora* Kerr	โมกเหลือง	S
34	Araceae	*Aglaonema simplex*	ว่านขันหมาก	H
35	Araceae	*Arisaema omkoiense* Gusman	บุกอมก๋อย	H
36	Araceae	*Lasia spinosa* (L.) Thwaites	ผักหนาม	H
37	Araceae	*Typhonium violiifolium* Gagnep.	ว่านตะพิดน้อย	H
38	Araliaceae	*Hedera nepalensis* K. Koch	กระจับเขา	C
39	Arecaceae	*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.	ตาว	P
40	Arecaceae	*Arenga westerhoutii* Griff.	หลังกับ	P
41	Arecaceae	*Phoenix loureiroi* Kunth	เป้งดอย	P
42	Arecaceae	*Kerriodoxa elegans* J. Dransf.	ปาล์มพระยาถลาง	P
43	Aristolochiaceae	*Aristolochia grandis* Craib	นกขมิ้น	C
44	Aristolochiaceae	*Aristolochia kerrii* Craib	กระเช้าปากเป็ด	C
45	Aristolochiaceae	*Aristolochia kongkandae* Phuph.	กระเช้าคลองพนม	C
46	Asparagaceae	*Disporopsis longifolia* Craib	โลมาซอจี	H

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
47	Asparagaceae	*Dracaena angustifolia* (Medlk.) Roxb.	วาสนา ค้อนหมาขาว	T
48	Asparagaceae	*Dracaena jayniana Wilkin* & Suksathan	จันทน์แดง	S
49	Asparagaceae	*Peliosanthes teta* Andrews subsp. *humilis* (Andrews) Jessop ex Gandhi	โหนดดิน	H
50	Asteraceae	*Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. & Hook. f.	ข้าวตอก หนาดดอย	H
51	Asteraceae	*Cicerbita chiangdaoensis* H. Koyama	บั้งม่วงเชียงดาว	H
52	Asteraceae	*Duhaldea nervosa* (Wall. ex DC.) Anderb.	ดีลาม้อน	H
53	Asteraceae	*Senecio craibinnus* Hosseus	สุวรรณภา	H
54	Asteraceae	*Sigesbackia orientalis* L.	สะพานก๊น	H
55	Asteraceae	*Synotis cappa* (Buch.-Ham. ex D. Don) C. Jeffrey & Y. L. Chen var. *parishii* (Hook. f.) H. Koyama	ขางเชียงดาว	H
56	Asteraceae	*Tridax procumbens* L.	ตีนตุ๊กแก	ExH
57	Balsaminaceae	*Impatiens andersonii* Hook.f.		H
58	Balsaminaceae	*Impatiens noei* Craib	ดอกขาว ขนาดเล็ก	H
59	Balsaminaceae	*Impatiens chiangdaoensis* T.Shimizu	เทียนเชียงดาว	H
60	Balsaminaceae	*Impatiens chinensis* L.	เทียนจีน หญ้าเทียน	H
61	Balsaminaceae	*Impatiens circaeoides* Wall.	เทียนสบเมย	H
62	Balsaminaceae	*Impatiens discolor* DC.	เทียนนกแก้วเผือก เทียนพิสุทธิ์	H
63	Balsaminaceae	*Impatiens hongsonensis* T. Shimizu	เทียนแม่ฮ่องสอน	H
64	Balsaminaceae	*Impatiens jenjittikuliae* Ruchis. & Suksathan	เทียนทยา	H
65	Balsaminaceae	*Impatiens jiewhoei* Triboun & Suksathan	เทียนเขาปูน	H
66	Balsaminaceae	*Impatiens kanburiensis* T. Shimizu	เทียนเมืองกาญจน์	H
67	Balsaminaceae	*Impatiens kerriae* Craib	เทียนนางคาร์ เหยื่อจง	H
68	Balsaminaceae	*Impatiens macrosepala* Hook.f.	เทียนพังงา	H
69	Balsaminaceae	*Impatiens muscicola* Craib	เทียนน้อย	H
70	Balsaminaceae	*Impatiens nalampoonii* T. Shimizu	เทียนผาไท	H

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
71	Balsaminaceae	*Impatiens namkatensis* T. Shimizu	เทียนน้ำกัด	H
72	Balsaminaceae	*Impatiens oppositifolia* Rotter ex Wight & Arn. = I. chinensis L.	เทียนแม่ระมาด	H
73	Balsaminaceae	*Impatiens parishii* Hook.f.	เทียนตะนาวศรี	H
74	Balsaminaceae	*Impatiens patula* Craib	เทียนปีกผีเสื้อ	H
75	Balsaminaceae	*Impatiens psittacina* Hook.f.	เทียนนกแก้ว	H
76	Balsaminaceae	*Impatiens racemosa* DC.	เทียนอินทนนท์	H
77	Balsaminaceae	*Impatiens rubrostriata* Hook.f.	ชมพูผ้าห่มปก	H
78	Balsaminaceae	*Impatiens santisukii* T.Shimizu	เทียนสันติสุข	H
79	Balsaminaceae	*Impatiens sirindhorniae* Triboun & Suksathan	ชมพูสิริน	H
80	Balsaminaceae	*Impatiens spectabilis* Triboun & Suksathan	เทียนแพงพวย	H
81	Balsaminaceae	*Impatiens violiflora* Hook. f.	เทียนดอย	H
82	Begoniaceae	*Begonia adenopoda* Lem.		H
83	Begoniaceae	*Begonia alicida* C.B. Clarke	เปรี้ยวแดง	H
84	Begoniaceae	*Begonia puttii* Craib	ส้มกุ้งนายพุด	H
85	Begoniaceae	*Begonia brandisiana* Kurz	ก่วมหิน	H
86	Begoniaceae	*Begonia curtisii* Ridl.	ก้ามกุ้งหิน	H
87	Begoniaceae	*Begonia demisa* Craib	ส้มกุ้งหินปูน	LH
88	Begoniaceae	*Begonia elisabethae* Kiew	ดาดหางนกกะลิง	H
89	Begoniaceae	*Begonia exposita* Phutthai & M. Hughes		H
90	Begoniaceae	*Begonia incerta* Craib	ส้มกุ้ง	H
91	Begoniaceae	*Begonia integrifolia* Dalzell	ว่านก้ามกุ้งหิน	H
92	Begoniaceae	*Begonia kanburiensis* Phutthai & M. Hughes		H
93	Begoniaceae	*Begonia modestiflora* Kurz	ชมพูยูนนาน	H
94	Begoniaceae	*Begonia palmata* D.Don.	ส้มกุ้ง	H
95	Begoniaceae	*Begonia phutthaii* M. Hughes	ส้มกุ้งพุทธไทย	LH

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
96	Begoniaceae	*Begonia pseudosubperfoliata* Phutthai & M. Hughes	ดาดบัวหินดอกชมพู	LH
97	Begoniaceae	*Begonia pteridiformis* Phutthai	ส้มกุ้งใบเฟิน	H
98	Begoniaceae	*Begonia pumilio* Irmsch.	ดาดใบบัว	H
99	Begoniaceae	*Begonia puttii* Craib	ส้มกุ้งนายพุด	H
100	Begoniaceae	*Begonia saxifragrifolia* Craib	ก้ามกุ้งถ้ำ	H
101	Begoniaceae	*Begonia sinuata* Wall. ex Meisn.	สันดานหิน	H
102	Begoniaceae	*Begonia soluta* Craib	ดาดนภา	H
103	Begoniaceae	*Begonia subperfoliata* Parish. ex Kurz	ดาดบัวหิน	H
104	Begoniaceae	*Begonia surculigera* Kurz		H
105	Begoniaceae	*Begonia tanjiewhoei*		H
106	Begoniaceae	*Begonia tenasserimensis* Phutthai & M. Hughes		H
107	Begoniaceae	*Begonia tricuspidata* C.B. Clarke		H
108	Begoniaceae	*Begonia variabilis* Ridl.	ว่านก้ามกุ้ง	H
109	Bignoniaceae	*Radermachera pinnata* (Blanco) Seem.	แคพรุ	T
110	Bignoniaceae	*Stereospermum angustifolium* Haines	แคหิน	ST
111	Blechnaceae	*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.	ลำเท็ง	CF
112	Boraginaceae	*Cynoglossum* sp.		H
113	Boraginaceae	*Heliotropium strigosum* Willd.	งวงช้างเขา	H
114	Boraginaceae	*Maharanga lycopsioides* (C.E.C. Fisch.) I.M. Johnst.	เทพอัปสร	H
115	Boraginaceae	*Onosma burmanica* Colett & Hemsl.	หยาดนภา	H
116	Boraginaceae	*Tournefortia intonsa* Kerr	หญ้างวงช้างหลวง	C
117	Burseraceae	*Garuga pinnata* Roxb.	ตะคร้ำ	T
118	Buxaceae	*Buxus sirindhorniana* W. K. Soh, M. von Sternburg, Hodk. & J. Parn.	ช้องเจ้าฟ้า	ST
119	Calophyllaceae	*Mammea harmandii* (Pierre) Kosterm.	สารภี	T

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
120	Calophyllaceae	*Calophyllum teysmannii* Miq.	ตังหนใบหนีบ	T
121	Campanulaceae	*Campanula pallida* Wall.	หญ้ากระดิ่ง	H
122	Campanulaceae	*Campanula rosmarinifolia* Kerr	หญ้ากระดิ่งโรสแมรี่	H
123	Capparaceae	*Capparis micracantha* DC.	ชิงชี่	S
124	Dipsacaceae	*Basseocoia siamensis* (Craib) B.L. Burtt	ขาวปั้น	H
125	Celastraceae	*Parnassia mysorensis* B. Heyne ex Wight		H
126	Colchicaceae	*Iphigenia indica* (L.) A.Gray ex Kunth	สัตฤาษี	H
127	Combretaceae	*Anogeissus acuminata* (Roxb. ex DC.) Guill. & Perr.	ตะเคียนหนู	T
128	Combretaceae	*Terminalia nigrovenulosa* Pierre	ขี้อ้าย	T
129	Commelinaceae	*Spatholirion calcicola* K. Larsen & S. S. Larsen	ว่านน้ำค้างดอย	LH
130	Convolvulaceae	*Argyreia capitiformis* (Poir.) Ooststr.	ฝนแสนห่า	HC
131	Convolvulaceae	*Argyreia confusa* (Prain) Thoth.		C
132	Convolvulaceae	*Argyreia dissakulii* sp. nov.	ม่วงดิสสกุล	CH
133	Convolvulaceae	*Argyreia henryi* (Craib) Craib	เครือพู	C
134	Convolvulaceae	*Argyreia ionantha* (Kerr) Khunwasi & Traiperm	พู่ม่วงใบหัวใจบาง	WC
135	Convolvulaceae	*Dinetus racemosus* (Wall.) Sweet	พุงเครือแดง	CH
136	Convolvulaceae	*Evolvulus alsinoides* (L.) L. var. alsinoides	ใบต่อก้าน	CrH
137	Convolvulaceae	*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	ผักบุ้งรั้ว	C
138	Convolvulaceae	*Operculina turpethum* (L.) Silva Manso	จิงจ้อเหลี่ยม	HC
139	Cornaceae	*Alangium kurzii* Craib	ฝาละมี	T
140	Cucurbitaceae	*Thladiantha indochinensis* Merr.		C
141	Cycadaceae	*Cycas cliivicola* K. D. Hill	ปรงผา	T
142	Cycadaceae	*Cycas patrae* A. Lindstr. & K. D. Hill	ปรงหิน	T
143	Cyperaceae	*Khaosokia caricoides* D. A. Simpson, Chayam. & J. Parn.	กกเขาสก	H
144	Dipsacaceae	*Basseocoia siamensis* (Craib) B.L. Burtt	ขาวปั้น	H

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
145	Dipterocarpaceae	*Shorea siamensis* Miq.	รัง	T
146	Ebenaceae	*Diospyros andamanica* (Kruz) Bakh.	พลับอันดา	T
147	Ebenaceae	*Diospyros dasyphylla* Kurz	จันเขา	T
148	Ebenaceae	*Diospyros dictyoneura* Hiern	เนียน	T
149	Ebenaceae	*Diospyros ferrea* (Willd.) Bakh.	ลำบิด	T
150	Ebenaceae	*Diospyros transitoria* Bakh.	มะพลับทอง	T
151	Ebenaceae	*Diospyros undulata* Wall. ex G. Don var. craterica-lyx (Craib) Bakh.	ไหม้ พลับเขา	T
152	Ebenaceae	*Diospyros wallichii* King ex Gamble	ดำตะโก	T
153	Elaeagnaceae	*Elaeagnus latifolia* L.	มะหลอด	C
154	Ericaceae	*Agapetes parishii* C.B.Clarke	ประทัดดอย	ES
155	Ericaceae	*Rhododendron delavayi* Franch.	กุหลาบพันปี	ST
156	Eriocaulaceae	*Eriocaulon nepalense* Prescott & Bong var. luzuli-folium Praj. & Chantar.		H
157	Euphorbiaceae	*Claoxylon indicum* (Reinw. Ex Blume) Hassk.	ขางน้ำผึ้ง	ST
158	Euphorbiaceae	*Euphorbia antiquorum* L.	สลัดไดป่า	ST
159	Euphorbiaceae	*Euphorbia lacei* Craib	สลัดไดเขา	S
160	Euphorbiaceae	*Trigonostemon albiflorus* Airy Shaw	โลดทะนงขาว	S
161	Euphorbiaceae	*Trigonostemon thyrsoideus* Stapf	มะนาวเทศ	S
162	Euphorbiaceae	*Trigonostemon* sp.		S
163	Fabaceae	*Afgekia mahidoliae* B. L. Burtt & Chermsir.	กันภัยมหิดล	C
164	Fabaceae	*Antheroporum puudjaae* Mattapha & Tetsana	ทลายเขาพูดจา	ST
165	Fabaceae	*Apios carnea* (Wall.) Benth. ex Baker	อภิชาต	C
166	Fabaceae	*Cassia* fistula L.	คูน	T
167	Fabaceae	*Chamaecrista* sp.		H
168	Fabaceae	*Crotalaria bracteata* Roxb. ex DC.	มะหิ่งดง	S

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
169	Fabaceae	*Erythrina stricta* Roxb.	ทองเดือนห้า	T
170	Fabaceae	*Firmiana* sp.*Firmiana kerrii* (Craib) Kosterm.	ปอตั๊บ	T
171	Fabaceae	*Grona griffithiana* (Benth.) H. Ohashi & K. Ohashi		Perren-nial H
172	Fabaceae	*Indigofera dosua* Buch.-Ham. ex D. Don	ครามป่า ถั่วดิน	S
173	Fabaceae	*Kanburia chlorantha* (Mattapha & Sirich.) J.Camp-ton, Mattapha, Sirich. & Schrire.		WC
174	Fabaceae	*Lysiphyllum winitii* (Craib) de Wit	อรพิม	C
175	Fabaceae	*Millettia extensa* (Benth.) Baker	กวาวเครือ	WC
176	Fabaceae	*Millettia kangensis* Craib	กระเจาะ ขะเจาะ ขะเจาะน้ำ	TerO
177	Fabaceae	*Millettia macrostachya* Collett & Hemsl.	ขะเจาะน้ำ	T
178	Fabaceae	*Millettia pinnata* (L.) Panigrahi	หยีน้ำ หยีทะเล	T
179	Fabaceae	*Ototropis amethystina* (Dunn) H. Ohashi & K. Ohashi	เครือจานดง	S
180	Fabaceae	*Padbruggea filipes* (Dunn) Craib	ถั่วแปบช้าง	WC
181	Fabaceae	*Phanera bracteata* Benth.	แสลงพัน ปอเจี๋ยน	C
182	Fabaceae	*Pueraria alopecuroides* Craib	ผีดเครือ	C
183	Fagaceae	*Quercus rex* Hemsl.	ก่อตลับ	T
184	Gentianaceae	*Duplipetala pentanthera* (C.B. Clarke) Thiv	โหมหัดเขา	S
185	Gentianaceae	*Exacum paucisquamum* (C. B. Clarke) Klack	ม่วงพิศวง	MycH
186	Gentianaceae	*Exacum pteranthum* Wall. ex G. Don	ไส้ปลาเข็ม	H
187	Gentianaceae	*Phyllocyclus helferianus* Kurz	ประกายฉัตรหนู	H
188	Gentianaceae	*Phyllocyclus parishii* (Hook. f.) Kurz	ประกายฉัตร	H
189	Gentianaceae	*Swertia angustifolia* Ham. ex D. Don	หญ้าดอกลาย	H
190	Gentianaceae	*Swertia calcicola* Kerr	หญ้าดอกลาย ตากะปอ	H
191	Geraniaceae	*Geranium lambertii* Sweet subsp. siamense (Craib) T. Shimizu	เจอราเนียมเชียงดาว	H
192	Geraniaceae	*Geranium nepalense* Sweet	เจอราเนียมป่า	H

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
193	Gesneriaceae	*Aeschynanthus acuminatus* Wall. ex. A. DC.	กระดูกไก่	EH
194	Gesneriaceae	*Aeschynanthus andersonii* C. B. Clarke	ว่านไก่แดง	EH
195	Gesneriaceae	*Codonoboea flava* (Ridl.) Kiew		H
196	Gesneriaceae	*Corallodiscus lanuginosus* (Wall. ex DC.) B.L. Burtt	กำมะหยี่เชียงดาว	H
197	Gesneriaceae	*Henckelia pumila* (D.Don) A.Dietr.		H
198	Gesneriaceae	*Kaisupeea orthocarpa* B.L. Burtt	แก้วไกรลาศน้อย	H
199	Gesneriaceae	*Lysionotus serratus* D.Don	มณีจันทร์	H
200	Gesneriaceae	*Microchirita bimaculata* (D. Wood) A. Weber & D.J. Middleton	คำหยาดสองตา	H
201	Gesneriaceae	*Microchirita hamosa* (R.Br.) Yin Z.Wang		H
202	Gesneriaceae	*Microchirita suddeei* D.J. Middleton & Triboun		H
203	Gesneriaceae	*Microchirita hypocrateriformis* C. Puglisi		H
204	Gesneriaceae	*Microchirita involucrata* (Craib) Yin Z.Wang var. involucrata	น้ำดับไฟ	H
205	Gesneriaceae	*Microchirita karaketii* D. J. Middleton & Triboun	บุหงาการะเกตุ	H
206	Gesneriaceae	*Microchirita mollissima* (Ridl.) A. Weber & D. J. Middleton	หยาดมโนราห์	H
207	Gesneriaceae	*Microchirita purpurea* D.J. Middleton & Triboun	เนตรม่วง	H
208	Gesneriaceae	*Microchirita viola* (Ridl.) A. Weber & Rafidah	ม่วงพิศมัย	H
209	Gesneriaceae	*Monophyllaea glabra* Ridl.	ตองฤาษี	H
210	Gesneriaceae	*Oreocharis hirsuta* Barnett	สุวรรณาผ้าห่มปก	H
211	Gesneriaceae	*Ornithoboea arachnoidea* (Diels) Craib	หญ้าขนตาเสือ	H
212	Gesneriaceae	*Ornithoboea maxwellii* S.M.Scott var. minutiflora D.J.Middleton	ขนตาเสือแม็กซ์เวลล์	H
213	Gesneriaceae	*Ornithoboea pseudoflexuosa* B.L.Burtt	กระบองทศคีรีวัน	H
214	Gesneriaceae	*Ornithoboea puglisiae* S.M. Scott	ขนตาเสือช่อยาว	LH
215	Gesneriaceae	*Paraboea acaulis* (Barnett) C. Puglisi	จอกหิน	H
216	Gesneriaceae	*Paraboea birmanica* (Craib) C. Puglisi	ชาหม่อง ชาฤาษีหม่อง	H

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
217	Gesneriaceae	*Paraboea glandulifera* (Barnett) C. Puglisi	ชาม่วง ชาครามดอย	H
218	Gesneriaceae	*Paraboea siamensis* Triboun	ศรีสยาม	H
219	Gesneriaceae	*Paraboea takensis* Triboun	ชาฤาษีเมืองตาก	H
220	Gesneriaceae	*Petrocosmea bicolor* D.J. Middleton & Triboun	ม่วงสอดสี ทวิชาติ	LH
221	Gesneriaceae	*Petrocosmea formosa* B.L. Burtt	ม่วงกำมะหยี่สอดสีทอง	H
222	Gesneriaceae	*Rhynchoglossum obliquum* Blume	โคมสายกระดิ่ง	H
223	Gesneriaceae	*Rhynchoglossum mirabilis* Patthar.	สายน้ำหยด	H
224	Gesneriaceae	*Stauranthera grandiflora* Benth.	ม่วงมโนราห์	H
225	Hernandiaceae	*Gyrocarpus americanus* Jacq.	ปูเล	T
226	Hypericaceae	*Hypericum hookerianum* Wight & Arn.	บัวคำ บัวทอง	S
227	Icacinaceae	*Pittosporopsis kerrii* Craib	มะขม	T
228	Juglandaceae	*Engelhardtia spicata* Lechen ex Blume var. spicata	ค่าหด	T
229	Lamiaceae	*Anisochilus carnosus* (L.f.) Wall. ex Benth.	หูเสือเขา	H
230	Lamiaceae	*Coleus parishii* (Hook.f.) A.J.Paton		H
231	Lamiaceae	*Colquhounia elegans* Wall. ex Benth.	แสงแดงน้อย	ScanS
232	Lamiaceae	*Eurysolen gracilis* Prain	หนวดแมว	H
233	Lamiaceae	*Isodon lophanthoides* (Buch.-Ham. ex D. Don) H. Hara var. *graciliflorus* (Benth.) H. Hara	หญ้าข้าวตอกใบสาก	H
234	Lamiaceae	*Plectranthus chiangdaoensis* Suddee	หูเสือเชียงดาว	H
235	Lamiaceae	*Premna serrata* H. R. Fletcher	อูนเขาหัวหมด	S
236	Lamiaceae	*Rotheca serrata* Steane & Mabb.	อัคคีทวาร	S
237	Lamiaceae	*Scutellaria tenasserimensis* A.J. Paton		H
238	Lamiaceae	*Teucrium scabrum* Suddee & A.J. Paton	กะเพราตะนาวศรี	H
239	Lamiaceae	*Vitex siamica* F. N. Williams	กระจับเขา	S
240	Lauraceae	*Beilschmiedia velutina* Kosterm.	หน่วยนกงุมใบขน	ST/T

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
241	Liliaceae	*Lilium primulinum* Baker var. *burmanicum* (W. W. Sm.) Stearn	แตรวง	H
242	Lycopodiaceae	*Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub	สามร้อยยอดผ้าห่มปก	Fern allies
243	Malpighiaceae	*Hiptage calcicola* Siriragsa	โนรีปราณ	WC
244	Malpighiaceae	*Hiptage detergens* Craib	โนรีปันหยี	WC
245	Malvaceae	*Abelmoschus moschatus* Medik subsp. *tuberosus* Borss.Waalk.	โสมชบา	H
246	Malvaceae	*Bombax anceps* Pierre	งิ้วป่าดอกขาว	T
247	Malvaceae	*Colona auriculata* (Dest.) Craib	ปอพราน	ST
248	Malvaceae	*Dicellostyles zizyphifolia* (Griff.) Phuph.	เศวตามร	T
249	Malvaceae	*Eriolaena candollei* Wall.	เลียง เลียงฝ้าย ปอเลียง	T
250	Malvaceae	*Firmiana kerrii* (Craib) Kosterm.	ปอตั๊บ	T
251	Malvaceae	*Heritiera littoralis* Aiton	หงอนไก่ทะเล	T
252	Malvaceae	*Sterculia balanghas* L.	ปอขนุน	T
253	Malvaceae	*Sterculia lanceolata* Cav. var. ?	ปอผ่าสาม	S
254	Malvaceae	*Sterculia villosa* Roxb.	ปอตุ๊บหูช้าง	T
255	Malvaceae	*Urena lobata* L.	ขี้ครอก	H
256	Marattiaceae	*Angiopteris evecta* (G. Forst.) Hoffm.	ว่านกีบแรด	TerF
257	Melanthiaceae	*Veratrum mengtzeanum* O.Loes.	ว่านหอม	H
258	Melastomataceae	*Sonerila griffithii* C. B. Clarke	สาวสนม	H
259	Melastomataceae	*Sonerila tenera* Royle		H
260	Melastomataceae	*Sonerila violifolia* Hook.f. ex Triana	สาวสนม	H
261	Meliaceae	*Dysoxylum* sp.		T
262	Meliaceae	*Munronia humilis* (Blanco) Harms	มูกเตี้ย	H
263	Meliaceae	*Toona ciliata* M. Roem.	ยมหอม	T
264	Moraceae	*Ficus anastomosans* Wall. ex Kurz	เดื่อแห	ST

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
265	Moraceae	*Ficus curtipes* Corner	ไทรหิน	T
266	Moraceae	*Ficus glaberrima* Blume subsp. *siamensis* (Corner) C. C. Berg	โพหิน	PaS (T)
267	Moraceae	*Ficus scaberrima* Blume	ไทรดอก เดื่อดิน	PaS
268	Moraceae	*Ficus annulata* Blume	ไทร	T
269	Moraceae	*Ficus superba* (Miq.) Miq.	ไกร	T
270	Moraceae	*Ficus concinna* (Miq.) Miq.	ไกร	ST
271	Moraceae	*Streblus taxoides* (B. Heyne ex Roth) Kurz	ข่อยน้ำ หนามขี้แรด	S
272	Musaceae	*Ensete superbum* (Roxb.) Cheesman	กล้วยผา	H
273	Olacaceae	*Ximenia americana* L.	พุทราทะเล	S
274	Onagraceae	*Epilobium brevifolium* D.Don subsp. trichoneurum (Hausskn.) P.H. Raven	ม่วงชนาภา	H
275	Ophioglossaceae	*Botrychium lanuginosum* Wall. ex Hook. & Grev.	เฟินองุ่น	TerF/LF
276	Ophioglossaceae	*Ophioglossum nudicaule* L.f.	ปิ่นนคราใบจิ๋ว กูดดินล่อนจ้อน	TerF
277	Ophioglossaceae	*Ophioglossum petiolatum* Hook.		TerF
278	Orchidaceae	*Acriopsis liliifolia* (J. Koenig) Seidenfaden	เอื้องนมหนู	EO
279	Orchidaceae	*Aerides krabiensis* Seidenf.	เอื้องกุหลาบกระบี่	EO
280	Orchidaceae	*Anthogonium gracile* Wall. ex Lindl.	ว่านพร้าว ว่านป้าว	TerO
281	Orchidaceae	*Arundina graminifolia* (D. Don) Hochr.	ยี่โถปีนัง หญ้าจิ้มฟันควาย	TerO
282	Orchidaceae	*Bulbophyllum albibracteum* Seidenf.	สิงโตเชียงดาว	EO
283	Orchidaceae	*Bulbophyllum bitnerianum* Schltr.	สิงโตกาบเหลือง	EO
284	Orchidaceae	*Bulbophyllum concinnum* Hook. f.	สิงโตนพรัตน์ธารา	EO
285	Orchidaceae	*Bulbophyllum polyrrhizum* Lindl.	สิงโตหัววงแหวน	EO
286	Orchidaceae	*Bulbophyllum rimanii* (Rchb.f.) J.J.Verm.		EO
287	Orchidaceae	*Calanthe rubens* Ridl.	เอื้องพวงมณี เอื้องน้ำเต้า	TerO
288	Orchidaceae	*Cheirostylis thailandica* Seidenf.	ว่านพายแฉกถิ่นไทย	TerO

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
289	Orchidaceae	*Cleisostoma duplicilobum* (J.J.Sm.) Garay	เอื้องศรีสง่า	EO
290	Orchidaceae	*Cleisostoma subulatum* Blume	เอื้องใบกิ่ว	EO
291	Orchidaceae	*Crepidium acuminatum* (D. Don) Szlach.	หูเสือ	TerO
292	Orchidaceae	*Cymbidium aloifolium* (L.) Sw.	กะเรกะร่อน	EO
293	Orchidaceae	*Cymbidium rectum* Ridl.	กะเรกะร่อนมลายู	EO
294	Orchidaceae	*Dendrobium acinaciforme* Roxb.	เอื้องยอดสร้อย	EO
295	Orchidaceae	*Dendrobium bilobulatum* Seidenf.	กล้วยไม้ก้างปลา	EO
296	Orchidaceae	*Dendrobium brymerianum* Rchb.f.	เอื้องคำฝอยปาย	EO
297	Orchidaceae	*Dendrobium compactum* Rolfe ex Hackett	เอื้องข้าวตอก	EO
298	Orchidaceae	*Dendrobium crepidatum* Lindl. & Paxton	เอื้องสายน้ำเขียว	EO
299	Orchidaceae	*Dendrobium infundibulum* Lindl.	เอื้องตาเหิน	EO
300	Orchidaceae	*Dendrobium metachilinum* Rchb. f.	หวายนพรัตน์ธารา	EO
301	Orchidaceae	*Dendrobium pachyglossum* C. S. P. Parish & Rchb. f.	เอื้องขนหมู	EO
302	Orchidaceae	*Dendrobium pardalinum* Rchb.f.	แข้งไก่	EO
303	Orchidaceae	*Dendrobium porphyrochilum* Lindl.	เอื้องเฉวียน	EO
304	Orchidaceae	*Dendrobium scabrilingue* Lindl.	เอื้องแซะหลวง	EO
305	Orchidaceae	*Dendrobium secundum* (Blume) Lindl.	เอื้องแปรงสีฟัน	EO
306	Orchidaceae	*Dendrobium strongylanthum* Rchb.f.	เอื้องเย้าลม เอื้องข้าวตอกน้ำตาล	EO
307	Orchidaceae	*Dendrobium venustrum* Teijsm. & Binn.	เอื้องข้าวเหนียวลิง เอื้องดอกมะขาม	EO
308	Orchidaceae	*Didymoplexis pallens* Griff.	กล้วยมดดอกขาว	HolO
309	Orchidaceae	*Dienia ophrydis* (J. Koenig) Seidenf.	สิกุนคล	TerO
310	Orchidaceae	*Eria spicata* (D.Don) Hand.-Mazz.	เอื้องนิ่มดอย	EO
311	Orchidaceae	*Flickingeria fimbriata* (Blume) A. D. Hawkes	เอื้องแข้งไก่ปากหยัก	EO
312	Orchidaceae	*Gastrodia calceolaris* (Buch.-Ham. ex Sm.) D.Don	ตีนเต่ากระ เสือลาย	EO

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
313	Orchidaceae	*Geodorum recurvum* (Roxb.) Alston	ว่านจูงนาง	TerO
314	Orchidaceae	*Grosourdya appendiculata* (Blume) Rchb.f.	เอื้องเล่นลม	EO
315	Orchidaceae	*Habenaria dentata* (Sw.) Schltr.	นางอั้วน้อย เอื้องข้าวตอก	TerO
316	Orchidaceae	*Habenaria hosseusii* Schltr.	อั้วคางยาว	TerO
317	Orchidaceae	*Habenaria limprichtii* Schltr.		TerO
318	Orchidaceae	*Habenaria lindleyana* Steud.	นางกรายตัวผู้	TerO
319	Orchidaceae	*Habenaria stenopetala* Lindl.		TerO
320	Orchidaceae	*Habenaria vidua* C.S.P. Parish & Rchb. f.	นางอั้วหินปูน	TerO
321	Orchidaceae	*Hemipilia calophylla* C. S. P. Parish & Rchb. f.	นางอั้วลาย	TerO
322	Orchidaceae	*Herminium lanceum* (Thunb. ex Sw.) Vuijk	เอื้องม่วง	TerO
323	Orchidaceae	*Herminium* sp. (new record)		TerO
324	Orchidaceae	*Liparis elegans* Lindl.	เอื้องกลีบม้วนดอกงาม	EO
325	Orchidaceae	*Liparis jovispluvii* C.S.P. Parish & Rchb.f.	เอื้องกลีบม้วนดอกสร้อย	TerO
326	Orchidaceae	*Liparis odorata* (Willd.) Lindl.	เอื้องกลีบม้วน	TerO
327	Orchidaceae	*Liparis stenoglossa* C.S.P. Parish & Rchb. f.	เอื้องเปราะนกน้อย	TerO
328	Orchidaceae	*Liparis viridiflora* (Blume) Lindl.	เอื้องข้าวสาร	EO
329	Orchidaceae	*Ludisia discolor* (Ker Gawl.) A. Rich.	ว่านน้ำทอง	TerO
330	Orchidaceae	*Nervilia aragoana* Gaudich.	ว่านแผ่นดินเย็น	TerO
331	Orchidaceae	*Nervilia infundibulifolia* Blatt. & McCann	บัวสันโดษ	TerO
332	Orchidaceae	*Nervilia plicata* (Andrews) Schltr.	ว่านแผ่นดินเย็น	TerO
333	Orchidaceae	*Nervilia trangensis* S. W. Gale, Suddee & Duangjai	ว่านแผ่นดินเย็นเมืองตรัง	TerO
334	Orchidaceae	*Oberonia anthropophora* Lindl.	เอื้องแพนปากคีบ	EO
335	Orchidaceae	*Oberonia brachystachis* Lindl.	เอื้องแพนช่อสั้น	EO
336	Orchidaceae	*Oberonia evrardii* Gagnep.	เอื้องแพนตะนาวศรี	EO
337	Orchidaceae	*Oberonia gammiei* King & Pantl.	แก่นตัวผู้ลู่ลม	EO

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
338	Orchidaceae	*Oberonia helferi* Hook.f.		EO
339	Orchidaceae	*Oberonia hosseusii* Schltr.		EO
340	Orchidaceae	*Oberonia jenkinsiana* Griff. ex Lindl.	เอื้องไม้	EO
341	Orchidaceae	*Oberonia rufilabris* Lindl.	เอื้องสร้อยแสงแดง	EO
342	Orchidaceae	*Paphiopedilum concolor* (Lindl. ex Bateman) Pfitzer	รองเท้านารีเหลืองปราจีน	TerO
343	Orchidaceae	*Paphiopedilum exul* (Ridl.) Rolfe	รองเท้านารีเหลืองกระบี่	TerO
344	Orchidaceae	*Paphiopedilum niveum* (Rchb. f.) Stein	รองเท้านารีขาวสตูล	TerO
345	Orchidaceae	*Peristylus furcifera* Lindl.	นางอั้วปากส้อม	TerO
346	Orchidaceae	*Peristylus gracilis* Blume	มรกตเริงระบำ	TerO
347	Orchidaceae	*Peristylus prainii* (Hook.f.) Kraenzl.	เอื้องนางตายนายพเรน	TerO
348	Orchidaceae	*Phalaenopsis cornucervi* (Breda) Blume & Rchb. f.	เขากวางอ่อน	EO
349	Orchidaceae	*Phalaenopsis deliciosa* Rchb. f.	กาตาฉ่อ	EO
350	Orchidaceae	*Pinalia sutepensis* (Rolfe ex Downie) Schuit, Y.P.Ng & H.A.Pedersen	เอื้องนิ่มดอยสุเทพ	EO
351	Orchidaceae	*Platanthera angustilabris* Seidenf.	อั้วแลบลิ้น	EO
352	Orchidaceae	*Plocoglottis lowii* Rchb.f.	เอื้องพรุกลีบบิด	TerO
353	Orchidaceae	*Polystachya concreta* (Jacq.) Garay & H.R. Sweet	เอื้องคางอ้ม	EO
354	Orchidaceae	*Porpax elwesii* (Rchb.f.) Rolfe	เอื้องเม็ดดุม เอื้องตาข่าย เอื้องกระดุมลาย	LO
355	Orchidaceae	*Porpax thaithongiae* Suddee, Prommanut & Wat-thana	เอื้องรังนกไทยทอง	EO
356	Orchidaceae	*Porpax ustulata* (C. S. P. Parish & Rchb. f.) Rolfe	เอื้องรังนก	EO
357	Orchidaceae	*Rhomboda moulmeinensis* (E.C. Parish & Rchb.f.) Ormerod		TerO
358	Orchidaceae	*Spathoglottis hardingiana* C. S. P. Parish & Rchb. f.	ชมพูพิศมร	TerO
359	Orchidaceae	*Spathoglottis plicata* Blume	ว่านจุก	TerO
360	Orchidaceae	*Spathoglottis pubescens* Lindl.	เอื้องนวลจันทร์	TerO

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
361	Orchidaceae	*Tainia penangiana* Hook. f.	เอื้องสีลาปากลาย	TerO
362	Orchidaceae	*Thecostele alata* (Roxb.) C. S. P. Parish & Rchb. f.	รูหินี	EO
363	Orchidaceae	*Thunia alba* (Lindl.) Rchb. var. alba	ช้างงาเดียว	EO
364	Orchidaceae	*Trichoglottis maculata* (J.J.Sm.) J.J.Sm.		EO
365	Orchidaceae	*Zeuxine affinis* (Lindl.) Benth. ex Hook.f.	เอื้องดินน้อยปากกาง	TerO
366	Orchidaceae	*Zeuxine strateumatica* (l.) Schltr.	เอื้องดินน้อยใบหญ้า	TerO
367	Orobanchaceae	*Aeginetia indica* L.	ดอกดิน	H
368	Orobanchaceae	*Pedicularis siamensis* P.C. Tsoong	ชมพูเชียงดาว	H
369	Orobanchaceae	*Phtheirospermum parishii* Hook.f.	ช่อศิลา	H
370	Papaveraceae	*Corydalis leptocarpa* Hook.f & Thomson	พิมพิไล	H
371	Papaveraceae	*Dactylicapnos scandens* (D.Don) Hutch.	ระย้าทอง	CH
372	Phyllanthaceae	*Bischofia javanica* Blume	เติม	T
373	Phyllanthaceae	*Breynia carnosa* Welzen & Pruespan	ก้างปลา	S
374	Piperaceae	*Peperomia tetraphylla* (G. Forst.) Hook. & Arn.	ผักเบี้ยสี่ใบ	EH
375	Piperaceae	*Piper umbellatum* L.	พลูตีนช้าง	S
376	Pittosporaceae	*Pittosporum kerrii* Craib		T
377	Polygalaceae	*Polygala arillata* Buch.-Ham. ex D. Don	ต่างไก่ป่า	ST
378	Polygalaceae	*Polygala karensium* Kurz	บันดงเหลือง	S
379	Primulaceae	*Embelia tsjeriamcottam* (Roem. & Schult.) A.DC.	ขาง	ScanS
380	Putranjivaceae	*Putranjiva roxburghii* Wall.	ประคำไก่	T
381	Ranunculaceae	*Delphinium siamense* (Craib) Munz	เทพอัปสร	H
382	Rhamnaceae	*Colubrina asiatica* (L.) Brongn. var. asiatica	คันทรง	C
383	Rosaceae	*Eriobotrya bengalensis* (Roxb.) Hook.f.	ตะเกราน้ำ	T
384	Rubiaceae	*Argostemma diversifolium* Ridl.	ประดับหินม่วง	H
385	Rubiaceae	*Argostemma ebracteolatum* Geddes	ประดับหินท้องขาว	H

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
386	Rubiaceae	*Argostemma lobbii* Hook.f.	ประดับหินใบเข็ม	H
387	Rubiaceae	*Argostemma lobulatum* Craib var. variable Sridith		H
388	Rubiaceae	*Argostemma thaithongiae* Sridith	ดาวเงินไทยทอง	LH
389	Rubiaceae	*Clarkella nana* (Edgew.) Hook.f.	ดาวน้อย	H
390	Rubiaceae	*Duperrea pavettifolia* (Kurz) Pit.	เข็มดอย	S
391	Rubiaceae	*Leptodermis crassifolia* Collett & Hemsl.	ฟ้าขาว	H
392	Rubiaceae	*Morinda coreia* Buch.-Ham.		ST
393	Rubiaceae	*Mycetia gracilis* Craib	เข็มสาวดอย	S
394	Rubiaceae	*Vidalasia fusca* (Craib) Tirveng.	คันแหลน	S
395	Rutaceae	*Boenninghausenia albiflora* (Hook.) Rchb. f. ex Meisn.	ขาวระย้า	H
396	Rutaceae	*Zanthoxylum armatum* DC.	หมักก๊าก	S
397	Sapindaceae	*Acer chiangdaoense* Santisuk	ก่วมเชียงดาว	T
398	Sapindaceae	*Acer oblongum* Wall. ex DC.	ก่วมขาว	T
399	Sapindaceae	*Lepisanthes tetraphylla* (Vahl) Radlk.	มะเฟืองช้าง	T
400	Sapotaceae	*Madhuca chai-ananiae* Chantar.	ละมุดชุมศรี	T
401	Sapotaceae	*Madhuca krabiensis* (Aubrév.) Chantar.	มะซางทะเล ศรีกระบี่	T
402	Sapotaceae	*Palaquium* sp. nov. /Madhuca sp. nov.	จิกนม	T
403	Sapotaceae	*Planchonella obovata* (R.Br.) Pierre	งาไซ	T
404	Sapotaceae	*Xantolis burmanica* (Collett & Hemsl.) P. Royen	ตานเสี้ยน	T
405	Saxifragaceae	*Saxifraga gemmipara* Franch.	ละอองน้ำเชียงดาว	H
406	Scrophulariaceae	*Buddleja macrostachya* Wall. ex Benth.	ราชาวดีหลวง	S
407	Scrophulariaceae	*Cyrtandromoea grandiflora* C.B.Clarke	ผักนมหิน	H
408	Stemonaceae	*Stichonueron calcicola* Inthachub	ย่านปาจรีย์	CH
409	Thismiaceae	*Thismia alba* Holttum ex Jonker	พิศวงขาว	MycH
410	Thymelaeaceae	*Wikstroemia dolichantha* Diels	มหาก่านเหลือง	S

No	Family	Botanical name	Thai name	Habit
411	Triuridaceae	*Sciaphila thaidanica* K. Larsen	ดาวไทย	MycH
412	Urticaceae	*Elatostemma salvinioides* W.T.Wang	หูหิน	H
413	Verbenaceae	*Junellia tridactylites* (Lag.) Moldenke		H
414	Verbenaceae	*Verbena officinalis* L.	นังด้งล้าง	H
415	Violaceae	*Viola angkae* Craib		H
416	Violaceae	*Viola sumatrana* Miq.	หงส์ร่อน	H
417	Zingiberaceae	*Boesenbergia longiflora* (Wall.) Kuntze	กระชายป่าดอกขาว	H
418	Zingiberaceae	*Curcuma cochinchinensis* Gagnep.	มหาอุดม	H
419	Zingiberaceae	*Curcuma glans* K. Larsen & Mood	มหาอุดม	H
420	Zingiberaceae	*Globba insetifera* Ridl.		H
421	Zingiberaceae	*Globba lithophila* Sangvir. & M.F. Newman		LH
422	Zingiberaceae	*Globba sherwoodiana* W.J. Kress & V. Gowda		H
423	Zingiberaceae	*Hedychium aureum* C.B. Clarke & H. Mann ex Baker	ตาเหินคำ	H
424	Zingiberaceae	*Kaempferia elegans* (Wall.) Baker	ว่านนกคุ้ม	H
425	Zingiberaceae	*Monolophus appendiculatus* (K. Larsen & Triboun) Veldkamp & Mood	เปราะอ่างขาง	H
426	Zingiberaceae	*Pommereschea lackneri* Wittm.	สุวรรณหงษ์	H
427	Zingiberaceae	*Zingiber densissimum* S. Q. Tong & Y .M. Xia	ขิงแป้งเปียก	H

บรรณานุกรม

นัยนา เทศนา และ มานพ ผู้พัฒน์. 2561. พรรณไม้เขาหินปูน ในกลุ่มป่าภูเขียว-น้ำหนาว. สำนักงานหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 240 หน้า.

ฐานข้อมูลพรรณไม้ องค์การสวนพฤกษศาสตร์.BGO Plant Databases, The Botanical Garden Organization ฟองหินเหลือง.

ฐานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ ม.อุบลราชธานี/ Phargarden.com/ รัง

AL-Saghir, M.G. & Porter, D.M. 2012. Taxonomic Revision of the Genus Pistacia L. (Anacardiaceae). American Journal of Plant Sciences, 2012, 3, 12-32.

Barford, A.S. and J. Dransfield. 2013. Arecaceae. In Flora of Thailand Vol. 11(3): 490–491.

Byrne, C., Parnell, J.A.N. & Chayamarit, K. 2019. HYPERICACEAE. Flora of Thailand 14, 3: 481-494.

De Wilde, W.J.J.O., Duyfjes, B.E.E. 2014. Campanulaceae. Flora of Thailand. 11, 4: 499-541.

Lin, Q. 2008. A revision of Elatostema section Weddelia series Salvinioida (Urticaceae). Botanical Journal of the Linnean Society, 2008, 158, 62–66.

Mattapha, S. & Tetsana, N. 2021. Antheroporum puudjaae (Millettieae: Fabaceae), a new species from Thailand. THAI FOREST BULL., BOT. 49(1): 130–134. 2021.

Middleton, D.J. 2004. A Revision of Kopsia (Apocynaceae: Rauvolfoideae). Harvard Papers in Botany, Vol. 9, No. 1, 2004, pp. 89–142.

Middleton, D.J. 2007. A new species of Wrightia (Apocynaceae: Apocynoideae) from Thailand. Harvard Papers in Botany, Vol. 9, No. 1, 2004, pp. 89–142.

Middleton, D.J., Puglisi. C. & Suddee, S. 2017. Two new taxa of Ornithoboea (Gesneriaceae) from Thailand. EDINBURGH JOURNAL OF BOTANY 2017.

Nguyen Van, D. 2007. Two new species of the genus Arisaema Mart. (Araceae) described for Flora of Vietnam. VNU Journal of Science, Natural Sciences and Technology 23 (2007) 86-90.

Pattharahirantricin, N. 2014. The genus Rhynchoglossum Blume (Gesneriaceae) in Thailand. THAI FOR. BULL. (BOT.) 42: 24–34. 2014.

Phutthai, T. & Hughes, M. 2017. Four New species of Begonia (Begoniaceae) from Thailand. Edinburgh Journal of Botany 74(02):1-13.

Phuyal, N., Jha, P. K., Raturi, P.P. & Rajbhandary, S. 2019. Zanthoxylum armatum DC.: Current knowledge, gaps and opportunities in Nepal. Journal of Ethnopharmacology. Volume 229, 30 January 2019, Pages 326-341.

Pornpongrungrueang, P. 2017. DIPSACACEAE. Flora of Thailand 13, 3: 429-433.

Ruchisansakun, S. & Suksathan, P. 2019. Impatiens jenjittikuliae (Balsaminaceae), a new species from Thailand. PhytoKeys 124: 139-147.

Simpson, D.A., Muasya, A.M., Chayamarit, K., Parnell, J., Suddee, S., Wilde, B., Jones, M., Bruhl, J. and Pooma, R. (2005). Khaosokia caricoides, a new genus and species of Cyperaceae in Thailand. Botanical Journal of the Linnean Society 149: 357-364.

Smitinand, T. 1972. CYCADACEAE. Flora of Thailand 2, 2: 185-192.

Srisanga, P. 2018. VIOLACEAE. Flora of Thailand 14, 1: 153-184.

Su, Y.C.F., Chaowasku, T. & Saunders, R.M.K. 2010. An Extended Phylogeny of Pseuduvaria (Annonaceae) with Descriptions of Three New Species and a Reassessment of the Generic Status of Oreomitra. Systematic Botany (2010), 35(1): pp. 30–39.

Suddee, S. 2019. PAPAVERACEAE. Flora of Thailand 14, 3: 502-505.

Suksathan, P. 2009. Taxonomic notes on Thai Parnassia L. (Parnassiaceae) and threats to them. THAI JOURNAL OF BOTANY 1(1): 43–48. 2009.

Suksathan, P. 2020. Geraniaceae in Thailand. Thai Forest Bull., Bot. 48(2): 190-198. 2020.

Suksathan, P. & Triboun, P. 2009. Ten new species of Impatiens (Balsaminaceae) from Thailand. Gardens' Bulletin Singapore. 61 (1): 159-184.

Sungkaew, S., Byrne, C., Parnell, J.A.N. & Teerawatananon, A. 2019. CALOPHYLLACEAE. Flora of Thailand 14, 3: 432-474.

Utteridge, T. & Bramley, G. 2014. The Kew Tropical Plant Families Identification Handbook. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. Richmond, Surrey, TW93AB, UK.

Utteridge, T. & Bramley, G. 2015. The Kew Tropical Plant Families Identification Handbook (2nd edition). Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. Richmond, Surrey, TW93AB, UK.

Van Welzen, P.C. & Pruesapan, K. 2010. Four new species of Breynia (Phyllanthaceae / Euphorbiaceae sensu lato) and one new combination from Thailand and Malaysia. THAI FOR. BULL. (BOT.) 38: 111–119. 2010.

Vidal, J.E. 1970. ROSACEAE. Flora of Thailand 2, 1: 31-74.

Wua, K.S. & Parnell, J.A.N. BUXACEAE. 2018. Flora of Thailand 14, 1: 9-13.

Wu, D. & Kress, W.J. 2000. Musaceae. In Flora of China Vol. 24: 314.

ดรรชนีชื่อไทย ดรรชนีชื่อพฤกษศาสตร์

ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	หน้า
กกเขาสก	Khaosokia caricoides	71
กระเช้าคลองพนม	Aristolochia kongkandae	41
กล้วยผา	Ensete superbum	107
ก่วมเชียงดาว	Acer chiangdaoense	125
กะเพราตะนาวศรี	Teucrium scabrum	97
ก้างปลา	Breynia carnosa	111
กาญจนิการ์	Santisukia pagetii	53
กุหลาบขาวเชียงดาว	Rhododendron ciliicalyx	79
กุหลาบเลื้อยเชียงดาว	Rosa helenae	117
แก้วเกล้า	Viola angkae	135
ขนตาเสือแม็กซ์เวลล์	Ornithoboea maxwellii S.M.Scott var. minutiflora	92
ขาวปั้น	Basseocoia siamensis	73
ค้อเชียงดาว	Trachycarpus oreophilus	39
คันแหลน	Vidalasia fusca	121
จันทน์แดง	Dracaena jayniana	43
เจอราเนียมเชียงดาว	Geranium lamberti Sweet subsp. siamense	89
ชมพูสิริน	Impatiens sirindhorniae	49
ช้องเจ้าฟ้า	Buxus sirindhorniana	57
ชันรูจี	Parishia insignis	24
ดาวเงินไทยทอง	Argostemma thaithongiae	119
เดื่อแห	Ficus anastomosans	103
ตังหนใบหนีบ	Calophyllum teysmannii	59
ตากะปอ	Swertia calcicola	87
ต่างไก่แจ้	Polygala umbonata	113
ทลายเขาพูดจา	Antheroporum puudjaae	83
ทังหลังขาว	Kerriodoxa elegans	38
เทพอัปสร	Delphinium siamense	115
เทียนทยา	Impatiens jenjittikuliae	47
เทียนเมืองกาญจน์	Impatiens kanburiensis	48

ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	หน้า
ไทรหิน	Ficus curtipes	104
นางอั้วหินปูน	Habenaria vidua	109
โนรีปันหยี	Hiptage detergens	99
บั้งม่วงเชียงดาว	Cicerbita chiangdaoensis	45
บัวทอง	Hypericum hookerianum	95
บุกอมก๋อย	Arisaema omkoiense	35
บุหงาการะเกตุ	Microchirita karaketii	91
ปรงผา	Cycas clivicola	69
ประกายฉัตรหนู	Phyllocyclus helferianus	86
ปอตั๊บ	Firmiana kerrii	101
ปาล์มเจ้าเมืองถลาง	Kerriodoxa elegans	38
เปราะใหญ่	Kaempferia elegans	137
ผักอีเปา	Peucedanum siamicum	29
พาร์นาสเซีย	Parnassia mysorensis	63
พิซตาเซีย	Pistacia weinmannifolia	25
พุดชมพู	Kopsia rosea	32
เพชรไตรบุญ	Ceropegia tribounii	30
โพหิน	Ficus glaberrima Blume subsp. siamensis	105
ฟองหินเหลือง	Sedum susanae	67
ฟ้าขาว	Leptodermis crassifolia	120
มะพลับทอง	Diospyros transitoria	77
มะแหลบเชียงดาว	Peucedanum siamicum	29
โมกสยาม	Wrightia siamensis	33
ย่านปาจรีย์	Stichoneuron calcicola	131
รัก	Gluta glabra	23
รัง	Shorea siamensis	75
ละอองน้ำเชียงดาว	Saxifraga gemmipara	129
โลดทะนงขาว	Trigonostemon albiflorus	81
ว่านน้ำค้างดอย	Spatholirion calcicola	65

ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	หน้า
ศรีกระบี่	Madhuca krabiensis	127
ส้มกุ้งพุทธไทย	Begonia phutthaii	51
สังหยูดอกหอม	Pseuduvaria fragrans	26
สายน้ำหยด	Rhynchoglossum mirabilis	93
หญ้ากระดิ่งโรสแมรี่	Campanula rosmarinifolia	61
หมักก้ากดอยสุเทพ	Zanthoxylum acanthopodium	123
หยาดนภา	Onosma burmanica	55
หลังกับ	Arenga westerhoutii	37
หูหิน	Elatostema salvinioides	133
โหมหัดเขา	Duplipetala pentanthera	85