

พรรณไม้วงศ์ไม้ก่อของไทย

จำลอง เพ็งคล้าย¹, ธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ², ธีรวัฒน์ บุญทวีคุณ², พงษ์ศักดิ์ พลเสนา² และ ทนงศักดิ์ จงอนุรักษ์²

¹สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300, ²สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ

สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Abstract: Fagaceae of Thailand

Chamlong Phengklaï¹, Thawatchai Wongprasert², Thirawat Boonthavikoon², Phongsak Pholsena² and Thanongsak Jonganurak²

¹Fellow of the Academy of Science, Royal Institute of Thailand, Dusit, Bangkok 10300,

²Office of the Forest Herbarium, National Parks, Wildlife and Plant Conservation Department, Chatuchak, Bangkok 10900

Thai oak are deal with 119 species, 1 subspecies and 1 variety. These are including with 3 new species, 1 new variety; also with 35 new record and 9 endemic species to Thailand. Many of them are good for edible, offer good tannin, boards and media of economic mushrooms.

Key words: 119 species, Thai oak

บทนำ

ถ้าหากจะพูดถึงทรัพยากรธรรมชาติกันแล้ว ประเทศไทยมีพื้นที่ประมาณ 321 ล้านไร่ เป็นประเทศหนึ่งที่มีทรัพยากรธรรมชาติมากที่สุด จนมีคำกล่าวกันว่า ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว ในป่ามีพันธุ์ไม้นานาชนิด ทั้งไม้สัก ไม้ตะเคียนทอง ไม้ประดู่ เหลือที่จะคณานับ เรามีฤดูกาลที่แน่นอนและหมุนเวียนมาอย่างสม่ำเสมอ คือฤดูร้อน 4 เดือน จะเริ่มประมาณต้นเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม ฤดูฝน 4 เดือน จะเริ่มจากเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน และฤดูหนาว 4 เดือนเช่นกัน เริ่มจากเดือนตุลาคมถึงมกราคม คนไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เป็นชาวนาจะกำหนดช่วงเวลาปฏิบัติภารกิจเป็นรอบหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ พืชผักต่างๆ จะได้จากท้องนาและตามรั้วบ้าน เช่น ผักบุ้ง ผักตำลึง ผักกระถิน อาหารจำพวกโปรตีน ก็หาเอาเองจากห้วยหนองคลองบึง เป็นพวกกุ่ม หอย ปู ปลา นานาชนิด หน้าแล้งเกี่ยวข้าวเก็บเข้ายุ้งฉางเสร็จก็ใช้ควายเทียมเกวียนเข้าป่า เพื่อหาฟืนให้พอเพียงกับที่จะใช้ในครัวเรือนตลอดปี การเพาะปลูกและการเพาะเลี้ยงก็แทบจะไม่รู้จักกันเลย พื้นที่ป่าไม่มีมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ หรือประมาณ 165 ล้านไร่ (1 ไร่ = 1,600 ตร.ม.) ประชากรในประเทศประเมินว่ามี 18 ล้านคน การเรียนรู้เกี่ยวกับพืชหรือสัตว์เป็นไปตามธรรมชาติ จากปากต่อปาก จดจำและพิมพ์ฝังแน่นอยู่ในหัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชหรือสัตว์ที่เป็นประโยชน์ ทั้งที่มีประโยชน์เพื่อการบริโภค เพื่อใช้เป็นยารักษาโรค เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัย เพื่อใช้ทำเชือกหรือเครื่องนุ่งห่ม หรือที่เป็นพิษเป็นภัยทั้งการกินและสัมผัส ทุกคนรู้จักชนิดและแหล่งที่เสาะหานับเป็นร้อยๆ ชนิดทีเดียว ทำให้มีความรู้สึกว่าคุณรู้ว่าเป็นเรื่องธรรมชาติ ไม่จำเป็นต้องศึกษา (เรียนแบบปัจจุบัน) แต่อย่างไร ในตอนนั้นถ้าพบผู้ใดเดินไปเก็บชิ้นส่วนของพรรณไม้มาอัด ตากแห้ง แล้วเอมานั่งดู (เช่น หมอตำรายา) ชาวบ้านจะมองด้วยความสงสัยว่า ผู้นั้นมีอาการปกติหรือเปล่า แต่ชั่วไม่นานเพียงต่ออายุกัน 1-2 ชั่วโมงชีวิต ประเทศไทยเราเปลี่ยนแปลงไปมาก พื้นที่ประเทศยังคงเดิม แต่ป่าเหลือเพียงประมาณ 106 ล้านไร่ หรือ 33 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ประเทศ ประชากรเพิ่มขึ้นเป็น 63 ล้านคน (ไม่นับผู้ที่มิอำนาจที่อพยพเข้ามาอีกหลายล้านคน) แผ่นดินที่ในน้ำมีปลาในนามีข้าว เปลี่ยนไปเป็นในน้ำมีแพในนามีบ้านจัดสรรแทน ต้องหาพื้นที่ปลูกผัก ทำบ่อเลี้ยงปลา เลี้ยงเป็ด ไก่ สุกร เพื่อการบริโภค ก่อให้เกิดมลภาวะ เหตุทั้งนี้เรามีได้เตรียมการรับมือหรือป้องกันมาก่อน

หากจะเหลือบมองอีกสักนิดว่า บรรดาพืชอาหาร ผักและผลไม้ เช่น ผักกาด ผักคะน้า ผักชี กะหล่ำปลี หน่อไม้ น้ำ มังคุด แตงกวา ถั่วพู ถั่วฝักยาว มะเขือเทศ ฯลฯ นับเป็นร้อยๆ ชนิดที่วางขายกันอยู่ในท้องตลาดนั้น เป็นพืชที่นำ

เข้ามาปลูกจากต่างประเทศทั้งสิ้น ก็ยิ่งน่าหาคำอธิบายยิ่งขึ้น แล้วจำพวกผักลิ้นห่าน ผักหวาน เพ้ายายม่อม หรือก่อเดียด หายไปไหน และหากต่อไปประเทศที่เป็นแหล่งของพืชนั้นๆ ลูกขึ้นมาจากทิวสนที่ประโยชน์ ที่เขาควรพึงมีพึงได้จาก ทรัพยากรของเขา แล้วเราจะทำอะไร ก็คงต้องซื้อผักด้วยราคาที่ประเมินต้นทุนการปลูกจนถึงตลาด บวกค่าสิทธิประโยชน์เข้าไปอีกใช่หรือไม่ หากจะถามว่าสายเกินไปไหม คำตอบน่าจะเป็นว่าไม่สาย และไม่มีอะไรที่สายเกินไปที่เรา จะกลับมามอง มาศึกษาวิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับทรัพยากรของประเทศไทยเรา ทั้งในแง่ลึกและการพัฒนาศักยภาพ เพื่อให้เป็นที่นิยมของชุมชนคนไทยและต่างประเทศให้ได้ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงพาณิชย์

พืชนับเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถเพิ่มพูนได้ การใช้ทรัพยากรนี้เพื่อการใด จำเป็นยิ่งที่จะต้องทราบชนิด ให้ถูกต้องแน่นอน เพราะแต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันคุณสมบัติเฉพาะทาง ถ้าใช้ผิดชนิดแทนที่จะเป็นคุณอาจเป็น โทษได้ ประเทศไทยดังที่กล่าวมาแต่ต้นแล้วว่า มีความหลากหลายของพรรณพืช ซึ่งควรจะได้นำมาใช้ประโยชน์อย่าง ถูกต้องและต่อเนื่อง หากจะได้ทำการวิจัยว่าเรามีพืชชนิดใดบ้างและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางใด การตรวจสอบหา ชื่อชนิดให้ถูกต้องนั้นมีหนทางเดียว คือจะต้องตรวจวิจัยอย่างเข้มข้นเป็นแต่ละวงศ์ (Family) ไป

ไม้วงศ์ก่อ (Fagaceae) ไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าทางปกป้องสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เพราะส่วนใหญ่ชอบขึ้นตามป่าดิบเขา ตามที่ลาดชันสูง จึงเป็นกลุ่มพืชที่สำคัญที่ช่วยปกป้องการพังทลายของดิน รักษาอุณหภูมิจึงและดูดซับความชื้นขึ้นเก็บไว้ในดินได้ดีกว่าพวกไม้สน (Pine) เหมาะแก่การที่จะปลูกหรือปลูกเสริมป่าต้นน้ำลำธาร ในขณะเดียวกันก็ยังมีไม้ก่ออีกมากชนิดที่ชอบขึ้นในสังคมพืชที่ผิวดินแตกกันไป จึงต้องศึกษาวิจัยให้รอบคอบยิ่งขึ้น หนึ่งบรรดาประเทศใกล้เคียงประเทศไทย เช่น พม่า ลาว เขมร เวียดนาม อินเดียน อินโดนีเซีย และจีน ในแต่ละประเทศได้มีการสำรวจและวิจัยหาชื่อชนิดพรรณพืชของเขาเสร็จสิ้นไปแล้ว เขาจึงสามารถบริหารหรือจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ด้านพืชได้อย่างดี คงเหลือแต่ประเทศไทยเพียงประเทศเดียวเท่านั้นที่ยังไม่มีข้อมูลสมบูรณ์เกี่ยวกับพรรณพืชของไทย แต่ปัจจุบันนี้เราก็ได้ดำเนินการมาเสร็จเรียบร้อยได้ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ยังคงต้องดำเนินการอีกค่อนข้างยาวไกล เมื่อเทียบกับกำลังเจ้าหน้าที่กับพื้นที่ของประเทศ

มองย้อนอดีตเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยพรรณไม้วงศ์ก่อของไทยนั้น ขอกล่าวย่อๆ ดังนี้ ท่านแรกคงต้องให้เกียรติกับ Dr. O. Paulsen (1902) เขียนเรื่องพรรณไม้วงศ์ก่อเกาะช้าง มี 2 สกุล รวม 3 ชนิด คือ *Quercus semiserratus* Roxb., *Q. lauceaefolia* Roxb. และ *Castanopsis armata* (Roxb.) Spach. ต่อมา Dr. C.C. Hosseus (1911) เข้ามาสำรวจพรรณไม้ในประเทศไทย พบก่อ 8 ชนิด แต่ชื่อชนิดต้องเปลี่ยนแปลงภายหลัง เหลือ 6 ชนิด ต่อมา Dr. H.N. Ridley (1911) เขียนเกี่ยวกับพรรณไม้วงศ์ก่อภาคใต้ของไทย มี 2 ชนิด คือ *Quercus spicatus* Smith และ *Castanopsis tribuloides* A. DC. ท่านต่อมาคือ Prof. Dr. W.G. Craib (1911) บันทึกเกี่ยวกับพรรณไม้ก่อของไทยลงใน Kew Bulletin รวม 15 ชนิด ใน 2 สกุล คือ *Castanopsis* และ *Quercus* ต่อมา Dr. A.A. Camus (1952) ทำการทบทวนพรรณไม้วงศ์ไม้ก่อ ได้ตั้งชื่อพรรณไม้ก่อของไทยเป็นชนิดใหม่ 2 ชนิด คือ ก่อไข่แล่น (*Lithocarpus smitinandianus* A. Camus) เพื่อเป็นเกียรติแก่ ศ.ดร. เต็ม สมิตินันท์ นักพฤกษศาสตร์ของไทย แต่ชื่อนี้ถูกยุบไปเป็น *L. scortechinii* (King & Hook.f.) A. Camus และอีกชนิดหนึ่งคือ ก่อรุก (*Lithocarpus siamensis* A. Camus) เพื่อเป็นเกียรติกับประเทศไทย ตัวอย่างเก็บจากเขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช และจากการทำการวิจัยในครั้งนี้ (2546-2548) สามารถเก็บตัวอย่างที่มีผลสมบูรณ์ได้เป็นครั้งแรก

Dr. E.C. Barnett (ค.ศ. 1940) ทำการศึกษาและวิจัยพรรณไม้วงศ์ก่อแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเน้นประเทศไทยเป็นหลัก ผลงานของท่านทำให้ความรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ก่อของไทยสมบูรณ์มากที่สุด ท่านได้สรุปอย่างชัดเจนและสวยงามว่า ประเทศไทยมีพรรณไม้วงศ์ก่อ 3 สกุล คือ สกุลก่อหนาม (*Castanopsis* Spach.) รวม 15 ชนิด สกุล ก่อตาหมู (*Lithocarpus*) รวม 27 ชนิด และสกุลก่อแป้น (*Quercus* Linn.) รวม 22 ชนิด ซึ่งทั้ง 3 สกุลนี้มีรวมทั้งสิ้น 64 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นชนิดใหม่ของโลก 9 ชนิด (เหลือ 6 ชนิด ในการศึกษาวิจัยล่าสุด) นับว่าเป็นความพอใจระดับหนึ่งในวงการศึกษารพรรณไม้วงศ์ก่อของไทย

ท่านสุดท้ายก่อนที่จะมีการศึกษาในครั้งนี้ ก็คือ ศาสตราจารย์ ดร.เต็ม สมิตินันท์ ท่านให้ความสนใจเกี่ยวกับพรรณไม้ก่อนมาตั้งแต่ท่านเริ่มเข้ารับราชการในกรมป่าไม้ (พ.ศ. 2483) เพราะท่านว่าพืชวงศ์นี้ทำทนายดี คือชอบอยู่บนเขาสูง และต้นก็สูง แถมช่วงออกดอกกับเป็นผลก็ค่อนข้างห่างกันมาก ทำให้หาตัวอย่างที่สมบูรณ์พร้อมในต้นนั้นๆ ยากมาก สุดท้ายท่านได้ฝากผลงานในเรื่องนี้ไว้ในไม้ก่อเมืองไทย (เต็ม, 2506) สรุปได้ว่า ไม้ก่อในประเทศไทยมี 4 สกุลรวม 106 ชนิด คือ สกุลก่อหนาม (*Castanopsis Spach*) 27 ชนิด สกุลก่อตาหมู (*Lithocarpus*) 50 ชนิด สกุลก่อตลับ (*Quercus Linn.*) 28 ชนิด และสกุลก่อสามเหลี่ยม (*Trigonobalanus Forman*) 1 ชนิด นับเป็นการบันทึกชนิดที่สูงที่สุดในช่วงนั้น แม้จะมีได้มีเอกสารอ้างอิงเป็นองค์ประกอบที่จะนำไปสู่การอ้างอิงได้ แต่เป็นแนวทางที่ค่อนข้างชัดเจนที่คนอื่นจะมาศึกษาอย่างจริงจังต่อไป ท่านเป็นคนแรกที่เก็บตัวอย่างไม้ก่อของไทยมากที่สุดมากกว่าหมอคาร์เก็บเสียอีก ท่านเก็บได้ถึง 464 หมายเลข หมายเลขแรกคือหมายเลข T. Smitinand 102 เก็บที่ดอยสุเทพ จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2494 คือ ก่อแพะ (*Quercus kerrii Craib*) จนถึง พ.ศ. 2545 โครงการ BRT ได้สนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยในเรื่องไม้ก่อของไทยอีกครั้งหนึ่ง นับเป็นการวิจัยล่าสุดเกี่ยวกับพรรณไม้ก่อของไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อ

1. ให้ทราบชนิดและลักษณะรูปร่างแต่ละชนิดของพรรณไม้ก่อของไทยทั้งหมด
2. ให้ทราบถิ่นที่เกิดตามธรรมชาติของพรรณไม้ก่อของไทยทุกชนิด
3. ให้ทราบความสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อมของสังคมพืชที่ไม้ก่อขึ้นอยู่
4. ให้ทราบถึงส่วนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ของไม้ก่อไทยเท่าที่เป็นอยู่และน่าจะเป็น
5. ให้เป็นฐานข้อมูลในการอ้างอิงสิทธิประโยชน์ของทรัพยากรไทยในด้านพันธุ์พืช
6. ให้เป็นส่วนช่วยในงานวิจัยเพื่อการจัดทำหนังสือพรรณไม้ของประเทศไทยให้สำเร็จสมบูรณ์เร็วขึ้น

วิธีการ

1. การเก็บตัวอย่าง

พรรณไม้ก่อแม้ว่าส่วนใหญ่จะชอบอยู่ตามภูเขาหรือตามลาดภูเขาสูงชัน แต่ก็ไม่น้อยที่ชอบขึ้นตั้งแต่ชายทะเล ป่าพรุ ป่าเบญจพรรณแล้ง ป่าดิบชื้น ที่ครอบคลุมพื้นที่เกือบทั่วประเทศ ที่มีเนื้อที่ถึง 3,206,966,882 ไร่ หรือประมาณ 514,115 ตร.กม. ซึ่งเป็นไปไม่ได้ที่จะเดินทางสำรวจให้ทั่วทุกไร่ จำเป็นต้องพิจารณาเลือกตัวแทนพื้นที่ที่จะเข้าดำเนินการอย่างเข้มข้น ทางภาคเหนือ ได้กำหนดเอาพื้นที่ป่าอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่เป็นหลัก โดยยึดเอาสองข้างทางจากตีนเขาถึงยอดสูงสุดลึกเข้าไปข้างละ 20 เมตร แต่ละต้นเก็บตัวอย่างและติดหมายเลขไว้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยึดเอาอุทยานแห่งชาติภูกระดึง จังหวัดเลยเป็นหลัก ดำเนินการเช่นเดียวกับภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงใต้ ยึดเอาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี รวมทั้งพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา นครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี เป็นหลัก ดำเนินการเช่นเดียวกับภาคเหนือ และภาคใต้ยึดเอาอุทยานแห่งชาติเขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นหลัก ดำเนินการเช่นเดียวกับภาคเหนือ แต่ละภาคพยายามเก็บในต้นเดียวกันให้ได้ทั้งใบพร้อมดอก และใบพร้อมผล เพื่อความสมบูรณ์และจัดข้อสงสัยในการตรวจสอบชนิด นอกจากนี้ผู้สำรวจยังใช้โอกาสว่าง เก็บสำรวจจากบริเวณใกล้เคียงอื่นๆ ตามโอกาส ทำให้มีตัวอย่างและข้อมูลเพิ่มขึ้นอีกมาก เมื่อรวมกับตัวอย่างที่มีผู้เก็บไว้ก่อนหน้านี้เป็นร้อยๆ ปี จึงเป็นหลักประกันที่ค่อนข้างสมบูรณ์ที่สุดที่มีข้อมูลตัวอย่างพรรณพืชไม้ก่อที่จะวิจัยและตรวจสอบหาชื่อชนิด

การเก็บตัวอย่างพรรณไม้ก่อ ดำเนินการเช่นเดียวกับการเก็บตัวอย่างพืชชนิดอื่นโดยทั่วไป คือเก็บใบพร้อมดอก และหรือเก็บใบพร้อมผล กว้างและยาวประมาณ 10 x 13 นิ้วฟุต หรือประมาณครึ่งหน้ากระดาษหนังสือพิมพ์รายวัน ให้หมายเลขผู้เก็บ พร้อมบันทึกข้อมูลต่างๆ ตั้งแต่ลักษณะและขนาดต้น สภาพป่า สิ่งแวดล้อม ความสูงจากระดับน้ำทะเล ฯลฯ เท่าที่พบได้ไว้ แล้วเอาตัวอย่างแต่ละชิ้นอัดลงในกระดาษหนังสือพิมพ์ เมื่อมากพอมัดใส่ถุงแล้วอบน้ำยา

(แอลกอฮอล์) พอคาว มัดปากถุงให้แน่น เพื่อนำไปอบแห้งต่อไป เมื่ออบแห้งเสร็จจึงพร้อมส่งให้ฝ่ายวิจัยดำเนินการตรวจสอบชนิดต่อไป

2. การตรวจสอบพรรณไม้

ขั้นตอนการตรวจสอบทำได้หลายรูปแบบตามความถนัดหรือความคิดเห็นของผู้วิจัย สำหรับการวิจัยพรรณไม้วงศ์ไม้ก่อของไทย ไม่ได้ยึดติดกับชื่อที่มีผู้ให้ชื่อไว้แล้ว แต่ทุกชนิดนำมาพิจารณาตามลักษณะขั้นตอนดังนี้

1. พิจารณาจากลักษณะของใบ ตั้งแต่รูปร่าง การติดของใบกับกิ่ง โคนใบ ปลายใบ ขอบใบ เส้นใบซึ่งรวมทั้งเส้นกลางใบ เส้นแขนงใบ เส้นใบย่อย ลักษณะผิวใบ ก้านใบ ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. พิจารณาเกี่ยวกับช่อดอกว่าเป็นแบบใด เช่น ช่อเชิงลด ช่อแบบหางกระรอก ช่อกระจุก ช่อแยกแขนง ฯลฯ
3. พิจารณาเกี่ยวกับดอกว่าเป็นดอกสมบูรณ์เพศ แยกเพศ สี กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมียแบบของรังไข่ รวมทั้งการติดของออวุลหรือไข่อ่อนในรังไข่
4. พิจารณาเกี่ยวกับผล ตั้งแต่ช่อดอก กาบผล สิ่งปกคลุมกาบผล เช่น หนาม เกล็ด หรือริ้วผล ซึ่งค่อนข้างจะสำคัญมากในการศึกษาไม้ก่อของไทย

จากรายละเอียดทุกประการข้างบน ซึ่งจะต้องบันทึกไว้ แล้วเอาชนิดตัวอย่างที่เหมือนกันมารวมกันเป็นแต่ละกลุ่ม ยังไม่ต้องคำนึงว่าเป็นชนิดใด

3. การตรวจเอกสาร

เริ่มกันที่เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae) เพื่อเชื่อมโยงกับลักษณะพืชของวงศ์นี้ ดูเอกสารที่แยกสกุล (Genera) ของพรรณไม้วงศ์ไม้ก่อ ว่ากำหนดไว้อย่างไรในแต่ละสกุล และประการสุดท้ายดูเอกสารที่มีการทบทวน (Revised) ล่าสุดของแต่ละวงศ์หรือแต่ละสกุล จะทำให้เรามองเห็นชัดเจนได้ว่า พรรณไม้ที่เราแยกไว้และจัดไว้เป็นกองๆ พร้อมรายละเอียดต่างๆ ของแต่ละกองนั้น น่าจะเป็นชนิดใด แต่เท่านี้ยังไม่พอ เมื่อเราค่อนข้างแน่ใจว่าน่าจะเป็นชนิดใดแล้ว ต้องเสาะหาดูพรรณไม้ต้นแบบ (Holotype หรือ Isotype หรือ Type) ที่โดยมากมักจะเก็บอยู่ตามหอพรรณไม้ที่สำคัญๆ ของโลก เพื่อสร้างหรือยืนยันความมั่นใจยิ่งขึ้น เพราะมีบางที่อ้างต่อๆ กันมาจนเบี่ยงเบนไปจากต้นแบบมากเกินไปก็มี จากนั้นจะต้องสอบเอกสารการตั้งชื่อ (Nomenclature) รวมทั้งเอกสารทะเบียนชื่อรวม (Kew Index) เพื่อประกอบความถูกต้องในการอ้างอิงเพื่อการเขียน จากทั้งหมดเราจะพบว่าชื่อใดถูกลบไปเป็นชื่อพ้องกับชื่อชนิดอื่นแล้วหรือชื่อนั้นถูกต้องแน่นอนเป็นปัจจุบันแล้ว แต่ถ้ากลุ่มใดที่แยกไว้ไม่เข้ากับลักษณะชนิดพืชตามเอกสารและจากพรรณไม้ต้นแบบที่มีอยู่ ก็ดำเนินการไปสู่การพิจารณาตั้งเป็นพรรณไม้ชนิดใหม่ (ของโลก) ต่อไป ผลงานจากการวิเคราะห์วิจัยจนได้ชนิดครบถ้วนแล้ว จะไปสู่การเรียบเรียงเพื่อส่งต่อการรวบรวมและการศึกษาเกี่ยวกับชนิดไม้ก่อของไทยต่อไป

4. การเรียบเรียง

ในการเรียบเรียงขึ้นอยู่กับข้อตกลงในกลุ่มคณะผู้จัดเพื่อให้เป็นระบบและเป็นไปในทำนองเดียวกัน ผู้วิจัยวงศ์ไม้ก่อยึดตามข้อตกลงคณะกรรมการพรรณไม้ประเทศไทย (Flora of Thailand) ว่าจะต้องเขียนลักษณะประจำวงศ์ และของสกุล จัดทำรูปวิธาน (Key) แบบแยกสองกลุ่ม (Binomial) เพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นข้อเปรียบเทียบที่ต่างกัน เขียนบรรยายลักษณะของแต่ละชนิด พร้อมการกระจายพันธุ์ ข้อมูลทางนิเวศน์ ประโยชน์เท่าที่จำเป็นพอสังเขป รวมทั้งการให้มีภาพถ่าย รูปวาดประกอบมากหรือน้อยตามความเหมาะสม ซึ่งผลการวิจัยพรรณไม้วงศ์ไม้ก่อของไทย ได้เสนอร่างผลงานฉบับสมบูรณ์ ภาคภาษาไทย ต่อโครงการ BRT เพื่อพิจารณาจัดพิมพ์เผยแพร่เรียบร้อยแล้ว มีเนื้อหาสาระครบถ้วนดังที่ได้กล่าวมา

ผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเป็นไปตามระบบและขั้นตอนตามที่กำหนดดังกล่าว เราสามารถยืนยันได้ว่า ไม้ก่อในประเทศไทยปัจจุบันมี 4 สกุล คือ สกุลก่อหนาม (*castanopsis*) 33 ชนิด, สกุลก่อตาหมู (*Lithocapus*) 56 ชนิด, สกุลก่อ

ดัลป์ (*Quercus*) 29 ชนิด 1 ชนิดย่อยและ 1 สายพันธุ์ และสกุลก้อสามเหลี่ยม (*Trigonobalanus*) 1 ชนิด ซึ่งอาจแยกตามคุณสมบัติของพืชเป็นบางส่วนได้ดังนี้

1. กลุ่มไม้ก้อที่ใช้เมล็ดหรือผลเป็นอาหารได้ จากการสำรวจเจ้าหน้าที่ได้สอบถามจากประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งเก็บข้อมูลที่นักสำรวจแต่ก่อนบันทึกไว้ พอเป็นแนวทางให้ทราบได้ว่า มีไม้ก้อไม่น้อยกว่า 25 ชนิด สามารถบริโภคได้ทั้งจากผลสด และคั่วทำให้สุก คือ ก้อเด็ย *Castanopsis acuminatissima* (Blume) A. DC. ก้อขาว *C. argentea* (Blume) A. DC. ก้อหรั่ง *C. armata* (Roxb.) Spach. ก้อหมุดอย *C. calathiformis* (Skan.) Rehder & Wilson ก้อริ้ว *C. costata* (Blume) A. DC. ก้อแห้ง *C. crassifolia* Hickel & A. Camus ก้อแป้น *C. diversifolia* (Kurz) King ex Hook.f. ก้อแป้น *C. echidnocarpa* (Hook.f. & Thoms. ex A. DC.) A. DC. ก้อลิม *C. indica* (Roxb.) A. DC. ก้อข้าว *C. inermis* (Lind. ex Wall.) Benth. & Hook.f. ก้อหมู *C. javanica* (Blume) A. DC. ก้อเม่น *C. megacarpa* Gamble ก้อหมู *C. nephelioides* King ex Hook.f. ก้อหิน *C. piriformis* Hickel & A. Camus ก้อदान *C. purpurea* Barnett ก้อใบเลื่อม *C. tribuloides* (Sm.) A. DC. ก้อบ้าน *C. wallichii* King ex Hook.f. ก้อหลับเนื้อริ้ว *Lithocarpus clementianus* (King ex Hook.f.) A. Camus ก้อเหน่ง *L. elegans* (Blume) Hatus ex Soepadmo ก้อฝ้าย *L. encleisocarpus* (Korth.) A. Camus ก้อหมาก *L. polystachyus* (Wall. ex A. DC.) Rehder ก้อแดง *L. trachycarpus* (Hickel & A. Camus) A. Camus ก้อเตี้ย *Quercus aliena* Blume subsp. *aliena* Blume ก้อน้ำ *Q. aliena* Blume subsp. *griffithii* (Hook.f. & Thoms. ex Miq.) Schott.

ในจำนวนดังกล่าวที่น่าสนใจในอันดับแรกๆ น่าจะเป็น ก้อเด็ย (*C. acuminatissima*) ก้อเหน่ง (*L. elegans*) และก้อใบเลื่อม (*C. tribuloides*) เพราะทั้ง 3 ชนิด มีการกระจายพันธุ์อย่างกว้างขวางทั่วทุกภาคของประเทศ ขึ้นได้ทั้งบนเขาสูงและตามป่าแดง หรือป่าเต็งรัง ชอบขึ้นเป็นกลุ่มใหญ่สะดวกต่อการเก็บ เนื้อผลมีรสเป็นที่นิยม แต่ข้อจำกัดคือ ผลมีขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. เท่านั้น นอกจากนี้น่าจะเป็น ก้อแป้น (*C. diversifolia*) และก้อเม่น (*C. megacarpa*) เพราะมีผลขนาดใกล้เคียงกันกับผลเกาลัดจีน (*Castanea mollissima* Blume) ซึ่งเป็นพันธุ์ต่างประเทศ และต่างสกุลกับที่เราในประเทศไทย แต่ข้อด้อยของก้อแป้นและก้อเม่นคือ มีการกระจายพันธุ์น้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ก้อเม่น เก็บตัวอย่างได้เพียง 2 ครั้งเท่านั้นจากจังหวัดเชียงใหม่ แต่ทั้ง 5 ชนิด หรือทั้งหมด 25 ชนิดดังกล่าว หากมีการปรับปรุงพันธุ์ให้มีผลใหญ่ หารวิธีการขยายพันธุ์สู่ป่าไม้และเกษตรกรให้ได้ผลแล้ว จะก่อรายได้ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ตามป่าเขาจนเป็นอาชีพที่มั่นคงได้ในอนาคต ปัญหาแรกเราต้องการนักปรับปรุงพันธุ์ ให้มีผลใหญ่และมีคุณภาพสูง ประการที่สอง ต้องการนักปลูกและขยายพันธุ์เพื่อจัดการการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และป้องกันโรค ประการที่สามต้องการนักโภชนาการ เพื่อหาและประชาสัมพันธ์จุดเด่นด้านคุณค่า เพื่อผลิตให้ตลาดบริโภคอย่างกว้างขวาง นักวิจัยพืชหมดสิทธิ์ที่จะคิดจะทำในเรื่องดังกล่าว และเป็นที่น่าเสียดายว่า เราทอดทิ้งทรัพยากรส่วนนี้ของเราไปนานเกินควร ทั้งโอกาส ทั้งทรัพยากรที่จะทำให้เกษตรกรของเราได้มีโอกาสความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นอย่างน่าเสียดาย

2. กลุ่มไม้ก้อที่ใช้เนื้อไม้เพื่อสิ่งปลูกสร้างและการอุตสาหกรรม ไม้ก้อส่วนใหญ่ขึ้นในที่ทุรกันดาร ตามป่าเขาหรือตามเนินดินที่ขาดความโอชะของปุ๋ย จึงค่อนข้างโตช้า เนื้อไม้จึงแน่นแข็งแรง เท่าที่มีการทดลองในก้อสกุลก้อดัลป์ (*Quercus*) จะมีความแข็งประมาณ 605 กก. ในสกุลก้อหนาม มีความแข็งประมาณ 597 กก. ในขณะที่ไม้สัก มีความแข็งประมาณ 496 กก. เท่านั้น ไม้ก้อทั้ง 119 ชนิด จึงสามารถใช้ทำสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรับน้ำหนักมากๆ ได้ มีความทนทานตามธรรมชาติในเกณฑ์ปานกลาง รวมทั้งทำเครื่องกลึง เครื่องตบแต่งภายในอาคารบ้านเรือนได้ เพราะมีลายสวยงามเป็นส่วนมาก ปัญหาอยู่เพียงว่า เนื่องจากโครงสร้างของเนื้อไม้ก้อค่อนข้างแน่นดังกล่าวแต่ต้น เมื่อเลื้อยหรือแปรรูปไม้แล้วจะต้องทำการผึ่งให้แห้งอย่างถูกต้อง มิฉะนั้นแผ่นไม้จะบิด ปรี หรือแตกตามผิวได้ ส่วนการใช้เพื่อการอุตสาหกรรมเป็นพิเศษนั้น มีไม้ก้อ 2-3 ชนิดที่น่าให้ความสนใจเป็นพิเศษคือ ก้อขี้หมู (*Quercus helferiana* A. DC.) ก้อแพะ (*Quercus kerrii* Craib) และก้อแดง (*Quercus kingianus* Craib) ซึ่งพบขึ้นทั่วไปตามป่าเบญจพรรณแล้งทั้งในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย เคยมีการทดสอบว่าไม่มีความเหมาะสมที่จะทำถังแช่หรือหมักเหล้าและเบียร์ เช่นเดียวกับของไม้ก้อต่างประเทศ หากจะมีการสานต่อการวิจัยนั้นให้ก้าวหน้าต่อไป คงจะเป็นประโยชน์

ทางอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในประเทศได้เป็นอย่างดี และหากจะลองเอาเปลือกก้อในสกุลก้อดลับ (*Quercus*) ที่ชอบขึ้นตามเขาหินปูนทางภาคเหนือ เช่น ก้อเชียงดาว (*Quercus semecarpifolia* Sm.) ก้อหมอก (*Q. lineatus* Blume) ก้อเขา (*Q. lanatus* Sm.) ก้อแดง (*Quercus kingianus* Craib) และก้อแคะ (*Quercus franchetii* Skan) มาทดสอบคุณสมบัติที่จะทำเป็นจุกคอร์ค เช่น เปลือกของ *Quercus suber* ที่เป็นไม้ก้อแถบเมดิเตอร์เรเนียนได้หรือไม่ หากคุณสมบัติเหมือนหรือใกล้เคียงก็คงจะเป็นความสำเร็จในการใช้ทรัพยากรของไทยให้เป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น

หนึ่ง ประชาชนทางภาคเหนือนิยมเอากิ่งไม้ก้อโดยเฉพาะอย่างยิ่ง พวกสกุลก้อตาหมู (*Lithocarpus*) มาใช้เพาะเลี้ยงเห็ดหอม แต่ภายหลังผลผลิตสู้ของต่างประเทศ (จีน) ไม่ได้ ประกอบกับไม้หายากขึ้น ทำให้ผู้เพาะเลี้ยงลดน้อยลงไป ในการนี้น่าจะใช้แบบวิธีเพาะเห็ดนางฟ้า ด้วยการเอากิ่งไม้ก้อมาป็นเป็นซี่เลื่อย บรรจุลงถุงแล้วใส่เชื้อเห็ด น่าจะเหมาะสมและสะดวกกว่า รวมทั้งต้องพัฒนาวิธีการเพาะที่ทางเจ้าหน้าที่เกษตรควรได้สานต่อไป ถ้าเป็นไปได้ก็ควรทำให้คำที่ว่า คนกับป่าอยู่ร่วมกันได้เป็นรูปธรรมเห็นชัดยิ่งขึ้น

3. กลุ่มไม้ก้อเพื่อการเกษตร-ป่าไม้ ไม้ก้อส่วนมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสกุลก้อหนามและก้อตาหมู เป็นไม้ขนาดใหญ่ ชอบขึ้นเป็นกลุ่ม จะช่วยปิดบังแสงแดดไม่ให้ส่องถึงพื้นดินมากเกินไป จุดนี้เท่าที่ประชาชนในพื้นที่ปฏิบัติ เช่น ทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ ที่เขาสอยดาว ประชาชนในพื้นที่จะปลูกกระวาน (*Amomum testaceum* Ridl.) และเร่ง (*Amomum villosum* Lour.) ใต้อร่มของพวกไม้ก้อและไม้ใหญ่อื่นๆ ทำการเก็บเกี่ยวผลจากเร่งและกระวาน ทำรายได้ที่ค่อนข้างดี หรือทางภาคเหนือจะปลูกกาแฟ (*Coffea* spp.) ใต้อร่มของไม้ก้อและไม้ใหญ่อื่นได้เช่นกัน ในเรื่องนี้น่าจะหาทางเลือกพืชอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจาก เร่ง กระวาน กาแฟ แล้วมีพืชใดอีกที่จะปลูกผสมผสานที่ไม่ทำให้สภาพแวดล้อมป่าเสีย และให้ผลผลิตพืชที่ปลูกที่จะนำไปเป็นวัตถุดิบเพื่อการอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้ คงต้องอาศัยนักการเกษตรผสมผสานกับนักวิชาการป่าไม้ร่วมกันวิจัยกันต่อไป ในกรณีนี้โครงการหลวงที่ราบสูงก็มีกรวิจัยและทดลองอยู่มากพอควรทีเดียว เราจะได้ทั้งป่าต้นน้ำและผลผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และภูมิภาคเป็นอย่างดี

4. กลุ่มไม้ก้อเพื่อการทำสิ่งประดิษฐ์ ผลไม้ก้อทั้งก้านหุ้มและตัวผลของก้อทุกชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสกุลก้อดลับ หากไม่เอาตัวผลมาบริโภค น่าจะทำการเป็นสิ่งประดิษฐ์ของชุมชนหรือท้องถิ่น จำหน่ายเป็นของที่ระลึกได้ เช่น นำมาทำเป็นตุ๊กตา ทำสัตว์ เชื่อมต่อด้วยเชือกหรือกาว แต่งเติมแต้มสี ตามความเหมาะสม ก็จะเป็นผลดีแก่ชุมชน แทนที่จะให้ผุสลายเป็นดินไป ในการนี้คงต้องมีนักประดิษฐ์ทางด้านนี้เข้าไปแนะนำ เพื่อให้เกิดอาชีพเสริมให้ชุมชนนั้นๆ ต่อไป

5. กลุ่มไม้ก้อที่ควรต้องให้การดูแลเป็นพิเศษ ไม้ก้อกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่พบเป็นการเฉพาะพื้นที่ หรือเป็นชนิดที่พบแต่เพียงในประเทศไทยเท่านั้น หรือเป็นชนิดที่พบและเก็บหามาได้ 1-3 ครั้ง ประกอบด้วย ก้อก้น *Castanopsis brevispinula* Hickel & A. Camus (พบน้อย) ก้อหนาน *C. fordii* Hance (พบน้อย) ก้อदान *C. malaccensis* Gamble (พบน้อย) ก้อเม่น *C. megacarpa* Gamble (พบน้อย) ก้อสยาม *C. siamensis* Duanmu (เฉพาะถิ่นไทย) ก้อไทย *C. thaiensis* Phengkklai (เฉพาะถิ่นไทย) ก้อตาก *Lithocarpus echinops* Hjelmq. (พบน้อย) ก้อพลอยตราด *L. elephantum* (Hance) A. Camus (พบน้อย) ก้อวง *L. loratifolius* Phengkklai (เฉพาะถิ่นไทย), ก้อแตร *L. maingayi* (Benth.) Rehder (พบน้อย), ก้อพลอยจันทน์ *L. pierrei* (Hickel & A. Camus) A. Camus (พบน้อย) ก้อใบไทร *L. revolutus* Hatus ex Soepadmo (พบน้อย) ก้อสามชาย *L. rufescens* Barnett (พบน้อย) ก้อรุก *L. siamensis* A. Camus (มีเฉพาะเขาหลวง) ก้อเขา *Quercus lanatus* Sm. (มีเฉพาะดอยเชียงดาว) ก้อตาลลอย *Q. lenticellatus* Barnett (เฉพาะถิ่นไทย) ก้อดลับ *Q. mespilifolius* Wall. ex A. DC. var. *pubescens* Barnett ex Smitinand & Phengkklai (พบน้อย) ก้อจันทน์ *Q. sessilifolia* Blume (พบน้อย), ก้อเชียงดาว *Q. semecarpifolia* Sm. (มีเฉพาะดอยเชียงดาว) ก้อสามเหลี่ยม *Trigonobalanus doichangensis* (A. Camus) Forman (พบในเขตจำกัดและการกระจายพันธุ์ไม่ดี) ชนิดดังกล่าวมีขีดจำกัดในการขยายพันธุ์ บางชนิดไปตามหาในถิ่นเดิมไม่พบ จึงน่าเป็นห่วงว่าชนิดที่มีคุณค่าเหล่านี้จะหายไปจากประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เป็นไม้ถิ่นเดียวของไทย ถ้าหมดไปก็เสมือนหนึ่งสูญไปจากโลกนี้เลย คงต้องขอให้นักอนุรักษ์ผู้ดูแลพื้นที่หรือหน่วยงานที่มีการประสานกับต่างประเทศได้พิจารณาต่อไป รวมทั้งนักขยายพันธุ์ที่อาจเป็นนักเกษตรหรือนักวิชาการป่าไม้ได้ศึกษาทั้งด้านสิ่งแวดล้อม การป้องกันศัตรูพืช เพื่อหาทางให้พืชดังกล่าวได้คงอยู่และแพร่พันธุ์ได้ในอนาคตอันใกล้

บทสรุป

ผลจากการศึกษาทำให้ทราบชนิดไม้ก่อของไทยทั้ง 119 ชนิด 1 ชนิดย่อย และอีก 1 พันธุ์ พร้อมข้อมูลที่จำเป็นของแต่ละชนิด รวมทั้งรูปลักษณะที่ได้จากทั้งการเรียงเรียงพร้อมรูปวาดประกอบ ที่ทางโครงการ BRT จะพิมพ์เผยแพร่ในภาคภาษาไทย และโครงการวิจัยพรรณไม้แห่งประเทศไทย จะพิมพ์เผยแพร่ในภาคภาษาอังกฤษในรูปแบบของวารสาร Forest Bulletin และในรูปของ Flora of Thailand จะเป็น การแสดงย้าให้ นานาประเทศ ได้รับทราบถึงทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะกลุ่มหรือวงศ์ไม้ก่อของไทยเป็นอย่างดี

กิตติกรรมประกาศ

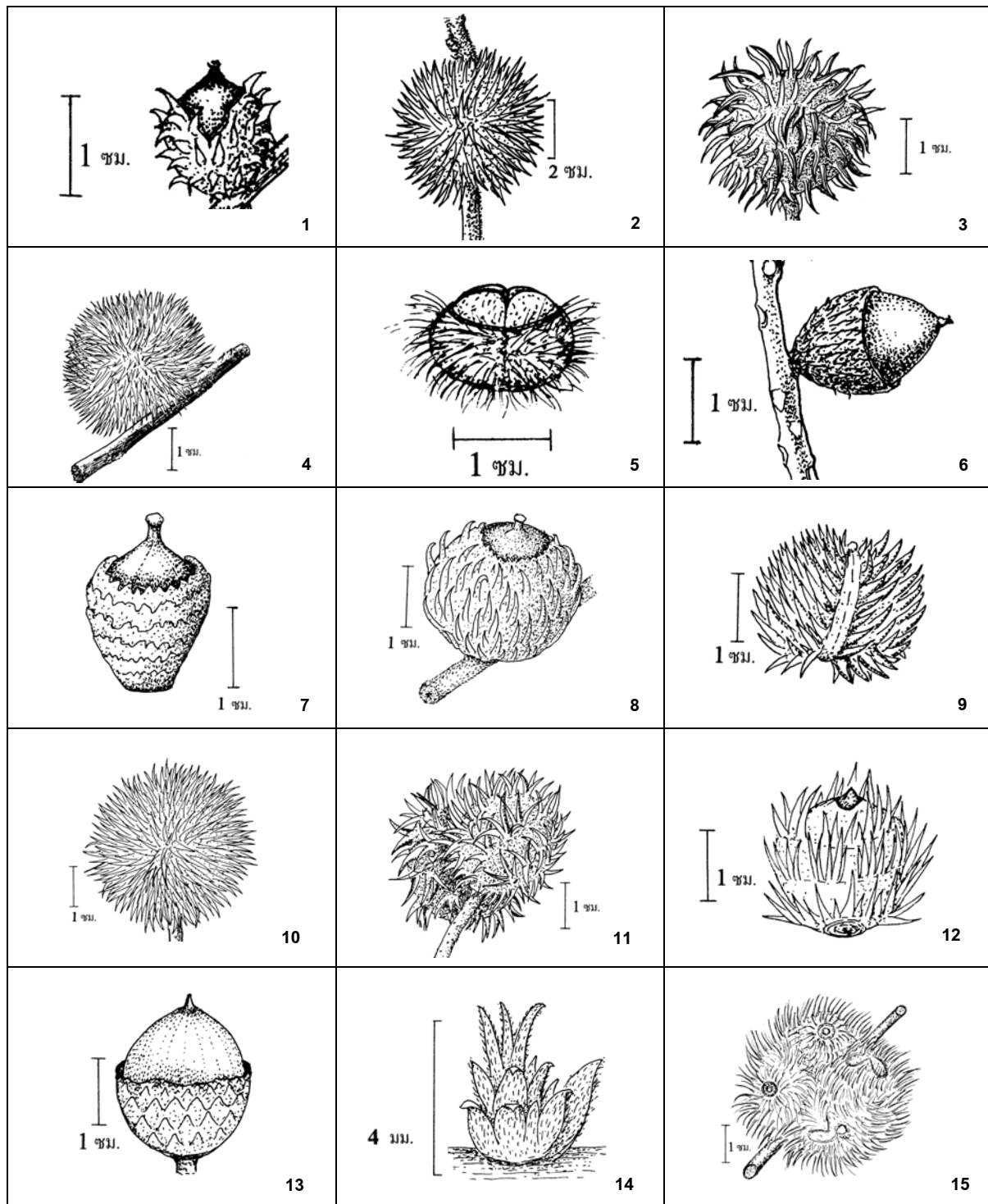
งานวิจัยพรรณไม้วงศ์ไม้ก่อของไทยสำเร็จตามเป้าหมาย ด้วยการสนับสนุนจากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย ซึ่งร่วมจัดตั้งโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ รหัสโครงการ BRT R_145010 ที่สนับสนุนทุกๆ ทาง รวมทั้งให้คำแนะนำจัดปัญหาาระหว่างดำเนินการจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี, จากหอพรรณไม้ทั้งในและต่างประเทศ อันมีหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (BK), หอพรรณไม้มหาวชิราวุธ (BK), หอพรรณไม้มสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ (QBG), หอพรรณไม้มหาวชิราวุธสงขลานครินทร์ (PSU), หอพรรณไม้มหาวชิราวุธเกียวโต (KYO), หอพรรณไม้มหาวชิราวุธกรุงเทพฯ (C), หอพรรณไม้มหาวชิราวุธเมืองอฮุส (AAU), หอพรรณไม้มหาวชิราวุธไลเดน (L), หอพรรณไม้มสวนพฤกษศาสตร์คิว (K), หอพรรณไม้มหาวชิราวุธเชียงใหม่ (BR) ที่ได้กรุณาให้ยืมตัวอย่างพรรณไม้ หรือให้เข้าศึกษาตัวอย่างพรรณไม้ รวมทั้งอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี และคณะหรือบุคคลผู้ได้เก็บตัวอย่างพรรณไม้วงศ์ไม้ก่อตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันที่ทำให้มีวัตถุดิบเพื่อใช้ในการวิจัยทั้งหมดดังกล่าว ขอได้รับความขอบคุณเป็นอย่างสูงจากคณะผู้วิจัย ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- เต็ม สมิตินันท์. 2506. ไม้ก่อในประเทศไทย. หน้า 31-39 ใน อนุสรณ์ศาสตร์ ดร. เต็ม สมิตินันท์. 2538. บริษัทราชไทยเพรส จำกัด. 307 น.
- Barnett, E.C. 1940. A survey of the genus *Quercus* and related genera Fagaceae in Asia, with a more detailed account of the Siamese species of these genera. Ph.D. Thesis, Univ. Aberdeen. 584 p.
- Camus, A. 1952. Contributions a la Flora de E. Asie Orientale. *Nat. Syst.* Paris 14: 252-258.
- Craib, W.G. 1911. Contributions to the Flora Siam. *Kew Bull.* 10: 385-474.
- Hosseus, C.C. 1911. Die Botanischen Ergebnisse meins Exped. *Nach Siam, Bot. Central. Beih.* 38(2): 357-457.
- Ridley, H.N. 1911. Account of Botanical Expedition to Lower Siam. *J. Str. Br. Roy. As. Soc.* 59: 15-234.
- Paulsen, O. 1902. Flora of Koh Chang. *Bot. Tidsskr. Tome* 24(3): 255.

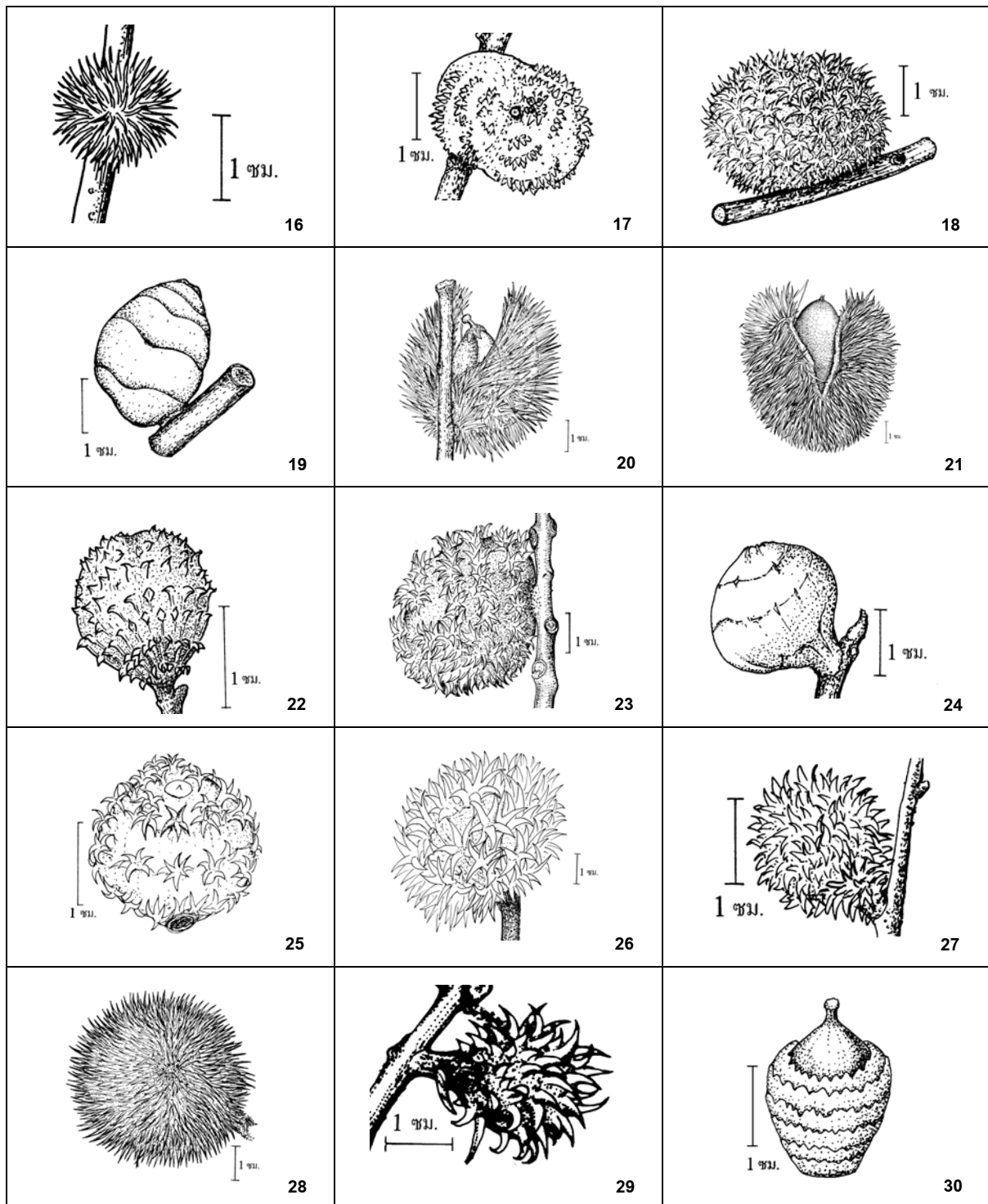
ภาคผนวก

ผลสกุลก่อหนาม (*Castanopsis*)



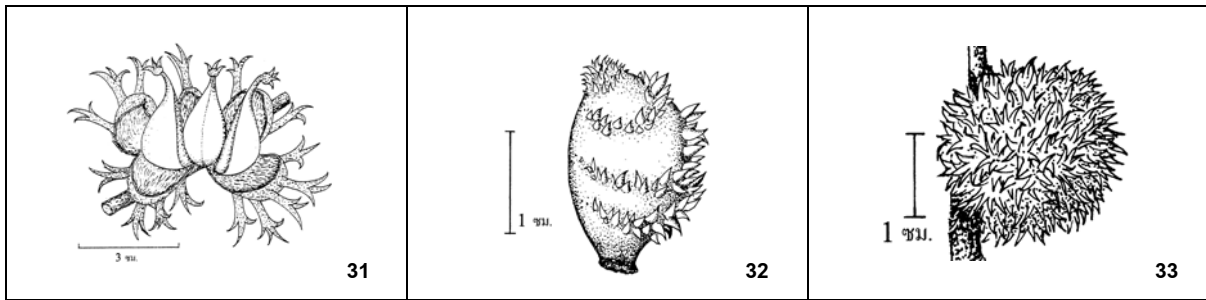
- 1) ก่อเดือย *Castanopsis acuminatissima*; 2) ก่อขาว *C. argentea*; 3) ก่อหยุ่ม *C. argyrophylla*; 4) ก่อหรั่ง *C. armata*; 5) ก่อกัน *C. brevispinula*; 6) ก่อหมูตอย *C. calathiformis*; 7) ก่อตาหมี *C. cerebrina*; 8) ก่อริ้ว *C. costata*; 9) ก่อแห้ง *C. crassifolia*; 10) ก่อแป้น *C. diversifolia*; 11) ก่อแป้น *C. echidnocarpa*; 12) ก่อแหลม *C. ferox*; 13) ก่อตาหมี *C. fissa*; 14) ก่อหนาน female flower of *C. fordii*; 15) ก่อแดง *C. hystrix*

ผลสกุลก่อหนาม (*Castanopsis*) (ต่อ)



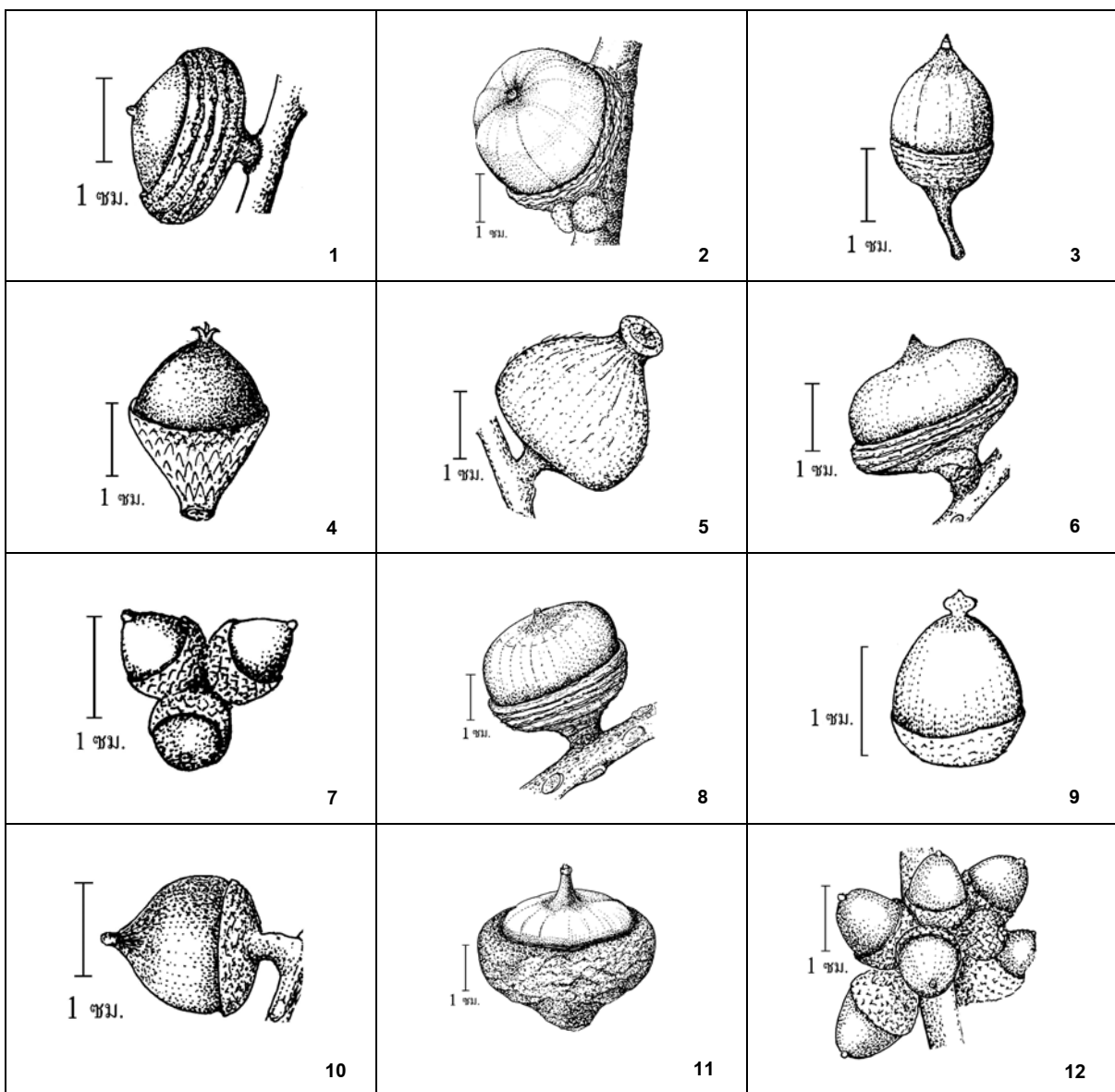
16) ก่อลิ้ม *C. indica*; 17) ก่อข้าว *C. inermis*; 18) ก่อหมู *C. javanica*; 19) ก่อเตี้ย *C. lanceifolia*; 20) ก่อदान *C. malaccensis*; 21) ก่อเม่น *C. megacarpa*; 22) ก่อหมู *C. nephelioides*; 23) ก่อซี่หมู *C. pierreii*; 24) ก่อหิน *C. piriformis*; 25) ก่อแดง *C. pseudo-hystrix*; 26) ก่อदान *C. purpurea*; 27) ก่อซี่หมู *C. rhamnifolia*; 28) ก่อรอด *C. rockii*; 29) ก่อเขี้ยวหมู *C. schefferiana*; 30) ก่อสยาม *C. siamensis*

ผลสกุลก่อหนาม (*Castanopsis*) (ต่อ)



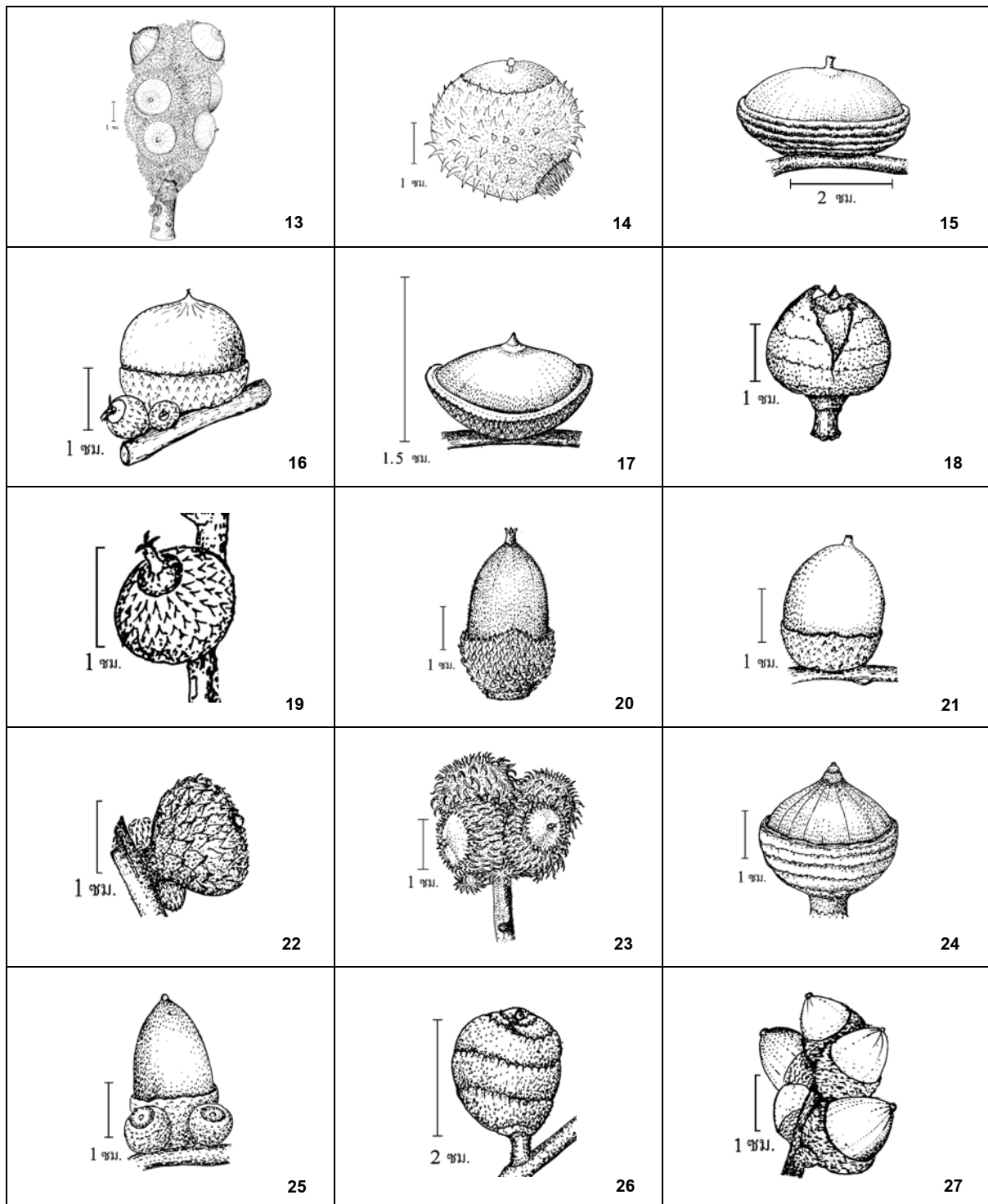
31) ก่อไทย *C. thaiensis*; 32) ก่อโมเลียม *C. tribuloides*; 33) ก่อบ้าน *C. wallichii*

ผลสกุลก่อตาหมู (*Lithocarpus*)



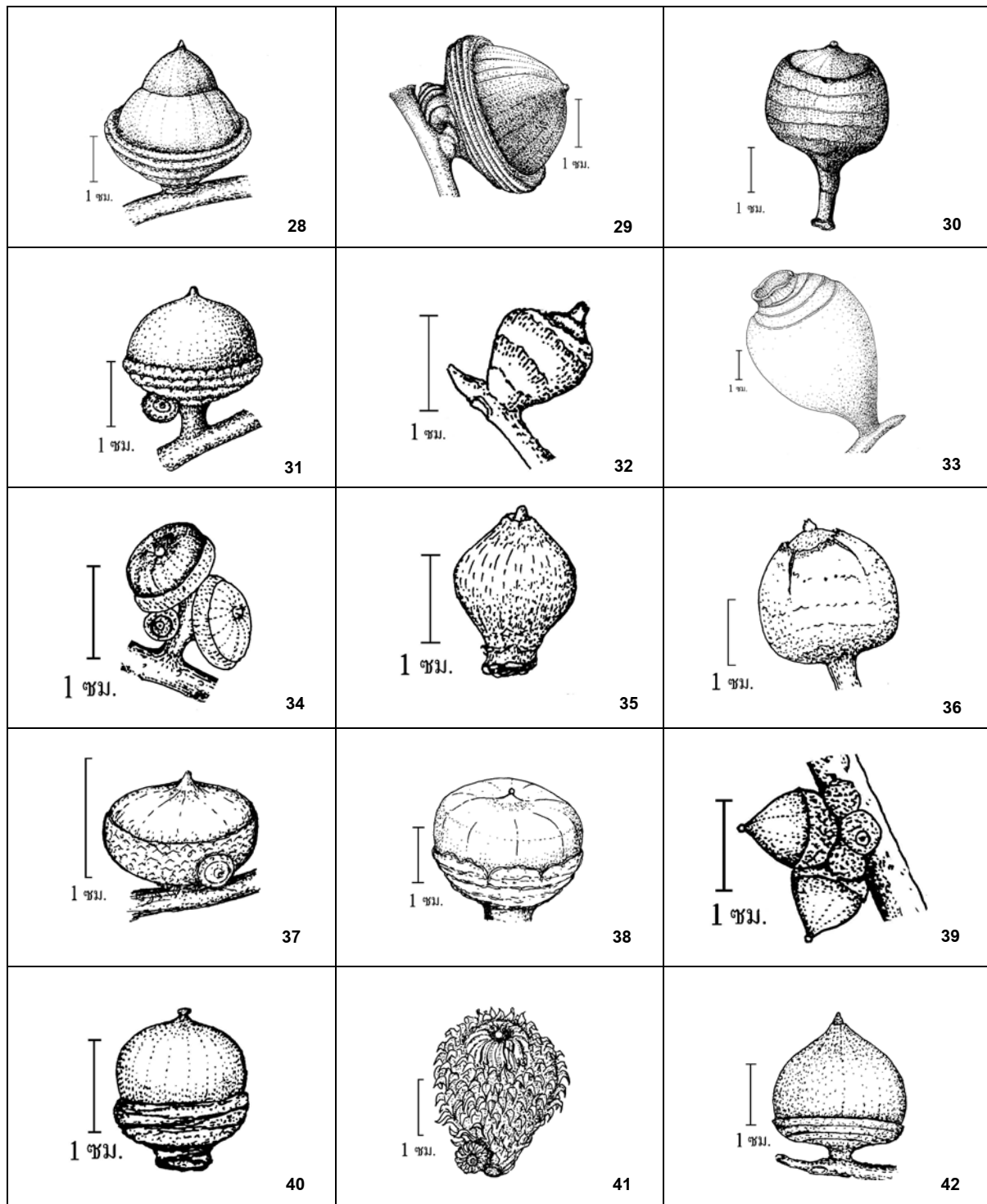
1) ก่อพวง *Lithocarpus aggregatus*; 2) ก่อหน้า *L. auriculatus*; 3) ก่อวงเอียด *L. bancanus*; 4) ก่อพรุ *L. bennettii*; 5) ก่อใบยาง *L. blumeanus*; 6) ก่อหลังเนื้อริ้ว *L. cantleyanus*; 7) มะก่อ *L. ceriferus*; 8) ก่อหลังเนื้อริ้ว *L. clementianus*; 9) ก่อสุเทพ *L. craibianus*; 10) ก่อหลัง *L. curtisii*; 11) ก่อหลังใหญ่ *L. cyclophorus*; 12) ก่อผีัวะ *L. dealbatus*

ผลสกุลก่อตาหมู (*Lithocarpus*) (ต่อ)



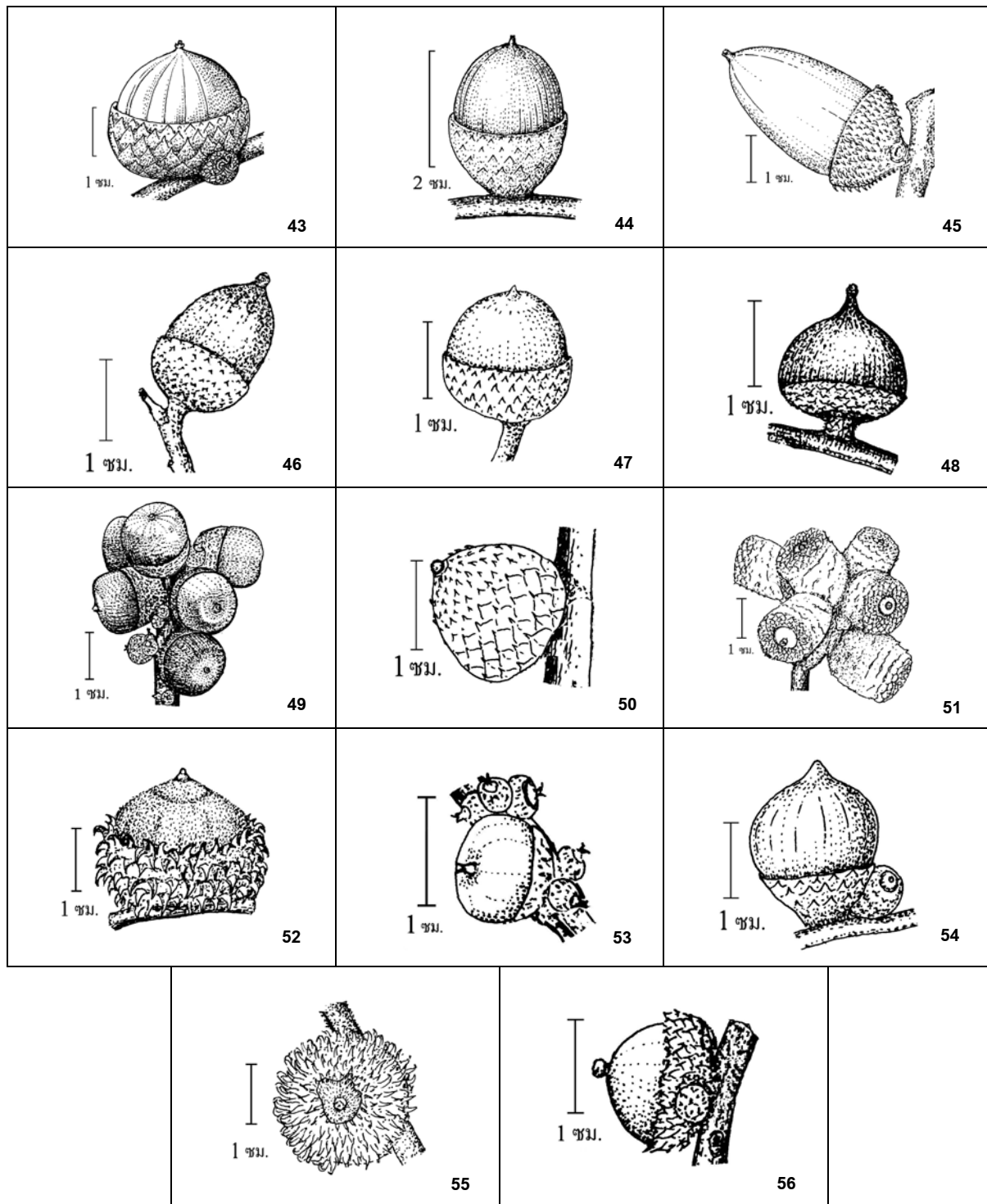
- 13) ก่อปิ่น *L. echinophorus*; 14) ก่อตาก *L. echinops*; 15) ก่อหลับ *L. eichleri*; 16) ก่อเหน่ง *L. elegans*; 17) ก่อพลอยตราด *L. elephantum*; 18) ก่อฝ้าย *L. encleisacarpus*; 19) ก่อกาบ *L. erythrocarpus*; 20) ก่อหมุ่น *L. eucalyptifolius*; 21) ก่อเนื้อรี้ว *L. falconeri*; 22) ก่อพวง *L. fenestratus*; 23) ก่อกำดั่ง *L. garrettianus*; 24) ก่อโมเล็ก *L. gracilis*; 25) ก่อซี่กว้าง *L. harmandianus*; 26) ก่อลำเลียง *L. hendersonianus*; 27) ก่อต่าง *L. lindleyanus*

ผลสกุลก่อตาหมี (*Lithocarpus*) (ต่อ)



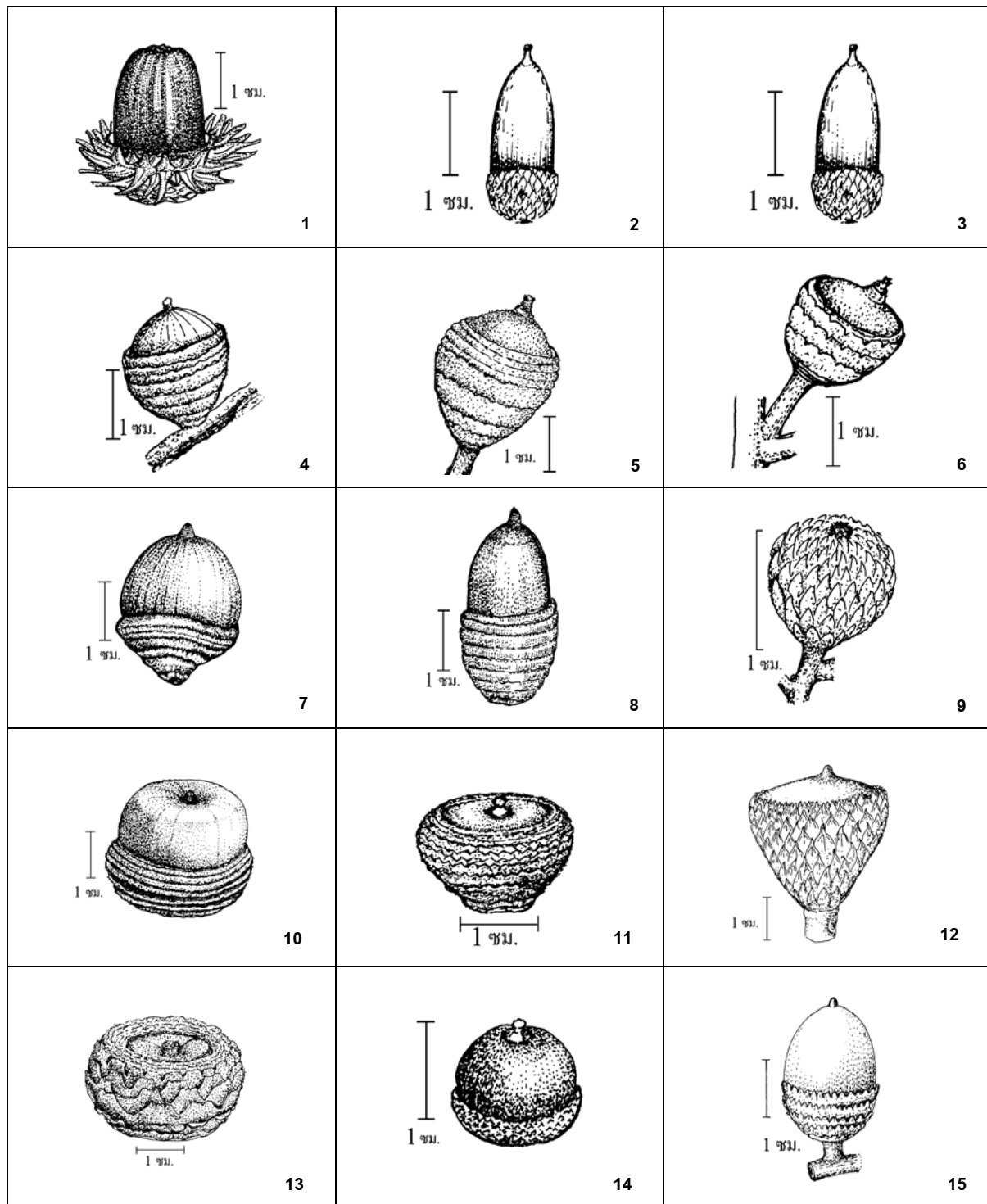
28) ก่อวง *L. loratifolius*; 29) มะก่อดำ *L. lucidus*; 30) ก่อหิน *L. macphailii*; 31) ก่อใบแหลม *L. magneinii*; 32) ก่อสัก *L. magnificus*; 33) ก่อแตร *L. maingayi*; 34) ก่อน้อย *L. mekongensis*; 35) ก่อครึ่ง *L. neo-robinsonii*; 36) ก่อปัตตานี *L. pattaniensis*; 37) ก่อพลอยจันทน์ *L. pierrei*; 38) ก่อชะะ *L. platycarpus*; 39) ก่อหมาก *L. polystachyus*; 40) ก่อใบเอียง *L. rassa*; 41) ก่อพื้ะหนาม *L. recurvatus*; 42) มะก่อแจง *L. reinwardtii*

ผลสกุลก่อตาหมี (*Lithocarpus*) (ต่อ)



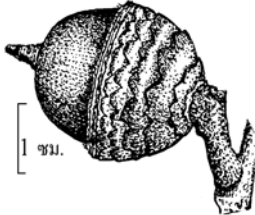
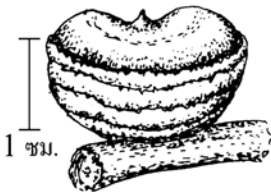
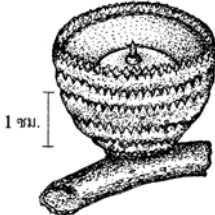
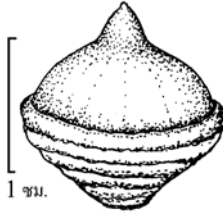



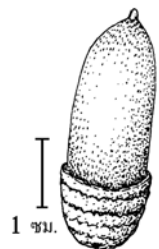
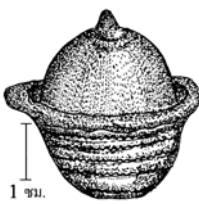
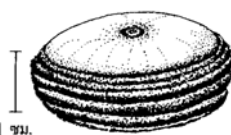




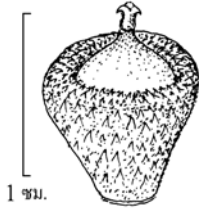
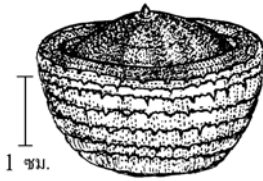
43) ก่อโมไทร *L. revolutus*; 44) ก่อสามชาย *L. rufescens*; 45) ก่อไข่แลน *L. scortechinii*; 46) ก่อรุก *L. siamensis*; 47) ก่อเลือด *L. sootepensis*; 48) ก่อหลับเต้าปูน *L. sundaicus*; 49) ก่อข้าว *L. thomsonii*; 50) ก่อแดง *L. trachycarpus*; 51) ก่อดำ *L. truncatus*; 52) ก่อจุก *L. tubulosus*; 53) ก่อขี้หมี *L. vestitus*; 54) ก่อหมี *L. wallichianus*; 55) ก่อเกรียบ *L. wrayi*; 56) ก่อสทิด *L. xylocarpus*

ผลสกุลก่อตลับ (*Quercus*)

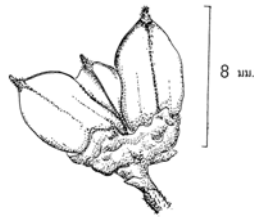


- 1) ก่อซี่กว้าง *Quercus acutissimus*; 2) ก่อเตี้ย *Q. aliena* sub sp. *aliena*; 3) ก่อน้ำ *Q. aliena* subsp. *griffithii*; 4) ก่อใบรี *Q. augustinii*; 5) ก่อหมวก *Q. auricoma*; 6) ก่อแอม *Q. austrocochinchinensis*; 7) ก่อตากววย *Q. brandisianus*; 8) ก่อหิน *Q. fleuryi*; 9) ก่อแคะ *Q. franchetii*; 10) ก่อซี่หมู *Q. helferianus*; 11) ก่อแพะ *Q. kerrii*; 12) ก่อแดง *Q. kingianus*; 13) ก่อแอมข้าว *Q. lamellosus*; 14) ก่อเทา *Q. lanatus*; 15) ก่อตากลอย *Q. lenticellatus*

ผลสกุลก่อตลับ (*Quercus*) (ต่อ)

 <p>1 ซม.</p> <p>16</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>16.1</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>16.2</p>
 <p>1 ซม.</p> <p>17</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>18</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>19</p>
 <p>1 ซม.</p> <p>20</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>21</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>22</p>
 <p>1 ซม.</p> <p>23</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>24</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>25</p>
 <p>1 ซม.</p> <p>26</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>27</p>	 <p>1 ซม.</p> <p>28</p>
 <p>1 ซม.</p> <p>29</p>	<p>16) ก่อหมอก <i>Q. lineatus</i>; 16.1) ก่อแงะ <i>Q. mespilifolius</i> var. <i>mespilifolius</i>; 16.2) ก่อตลับ <i>Q. mespilifolius</i> var. <i>pubescens</i>; 17) ก่อต่าง <i>Q. myrsinaefolius</i>; 18) ก่อหมวก <i>Q. oidocarpus</i>; 19) ก่อเลื่อม <i>Q. oxyodon</i>; 20) ก่อสี่เสียด <i>Q. poilanei</i>; 21) ก่อหนดแมว <i>Q. quangtriensis</i>; 22) ก่อตลับ <i>Q. ramsbottomii</i>; 23) ก่อตลับ <i>Q. rex</i>; 24) ก่อเกลี้ยง <i>Q. saravanensis</i>; 25) ก่อเชียงดาว <i>Q. semecarpifolia</i>; 26) ก่อกระดุม <i>Q. semiserratus</i>; 27) ก่อจันทน์ <i>Q. sessilifolia</i>; 28) ก่อตางี <i>Q. setulosus</i> 29) ก่อแอบ <i>Q. vestitus</i></p>	

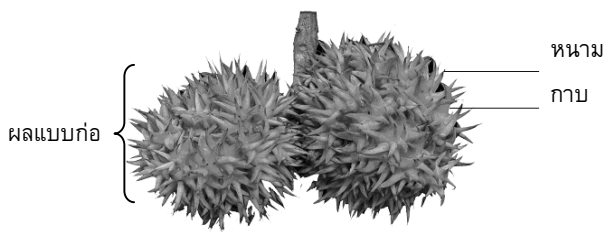
ผลสกุลก่อสามเหลี่ยม (*Trigonobalanus*)



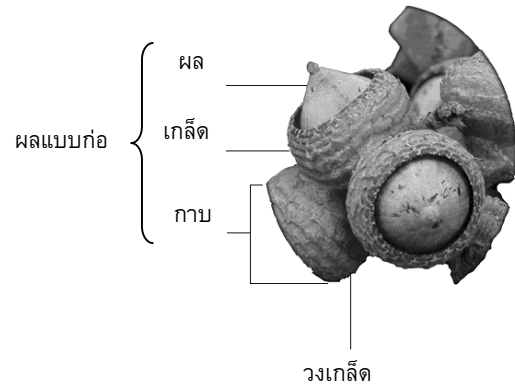
ก่อสามเหลี่ยม *Trigonobalanus doichangensis*

ลักษณะผลก่อในสกุลต่าง ๆ

ผลสกุลก่อหนาม



สกุลก่อตาหมู



ผลสกุลก่อตลับ



ผลสกุลก่อสามเหลี่ยม

