

4. สกุลไข่เขียว (Parashorea Kurz)

Parashorea Kurz., J. Asiat. Soc. Bengal, Pt. 2, Nat. Hist. 39 (2): 65. 1870; Symington, Malayan Forest Records 16: 97. 1943; Smitinand, Thai For. Bull. (Bot.) 12: 57. 1980; P.S. Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 379. 1982.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงถึง 40 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง หรือบิดเล็กน้อย โคน มีพูพอน เปลือก เรียบ หรือหลุดลอกเป็นแผ่นขนาดเล็ก สีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลเข้ม เปลือกในสีแดงอมสีชมพู หรือสีส้มอ่อน มีขนสีขาวใส เรือนยอด ทรงรี หรือทรงกระบอก ถึงปกคลุม เป็นขนสั้นกระจุก และขนสั้นเส้นเดี่ยว สีขาว กิ่งอ่อน มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว ใบ ใบรูปหอก หรือรูปรีแกมรูปหอก ปลายใบแหลม หรือเรียวแหลม ขอบใบเรียบ โคนใบรูปลิ้ม แหลม หรือมน บางครั้งเบี้ยว แผ่นใบเรียบ เนื้อใบค่อนข้างบาง ด้านบน เกือบทั้งสองด้าน ด้านล่างบางครั้งพบตุ่มใบแบบหลุมต้นหรือลึก เกือบหรือมีขนสั้นภายใน ตามง่ามเส้นแขนงใบใกล้โคน เส้นกลางใบ ด้านบนเป็นร่องตื้น หรือแบน ด้านล่างกลมมน เส้นแขนงใบ โค้งเรียวหรือเหยียดตรง ทำมุมแหลมกับเส้นกลางใบมาก ประมาณ 30 องศา กับเส้นกลางใบ เส้นใบแบบชั้นบันไดห่าง เห็นไม่ชัดเจน ใบประดับย่อย หลุดร่วงง่าย ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ยอด ก้านช่อดอกมีดอกเรียงสลับด้านเดียวค่อนข้างห่างกัน ดอก ดอกตูม รูปรี หรือรูปไข่ ปลายมน มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว วงกลีบเลี้ยง เรียงซ้อนเหลื่อมกันเล็กน้อย แบ่งเป็นกลีบวงนอก 2 กลีบ กลีบวงใน 3 กลีบ ขนาดและรูปร่างใกล้เคียงกัน วงกลีบดอก สีขาว หรือสีขาวปนสีเหลือง รูปรีแกมรูปขอบขนาน ปลายกลม ม้วนกลับมาก โคนกลีบไม่พองเป็นถุง มีกลิ่นหอมอ่อน ร่วงหล่นง่าย เกสรเพศผู้ มี 15 อัน เรียง 2 วง เรียงซ้อนกันเป็นคู่ 10 อัน สลับกับเรียงเดี่ยว 5 อัน วงในยาวกว่าวงนอก อับเรณู รูปขอบขนานแกมรูปแถบ มี 4 ถุง มีขนสั้นปกคลุมด้านใน ปลายมีรยางค์เป็นติ่งแหลมสั้นมาก ยาวน้อยกว่า 1/10 เท่าของความยาวอับเรณู ก้านเกสรเรียวยาว โคนแผ่กว้าง แล้วคอดนั้บปล้นหาโคนอับเรณูช่วงกึ่งกลาง ยาว 2 เท่าของอับเรณู เกสรเพศเมีย อยู่เหนือวงกลีบ รังไข่ รูปไข่ ไม่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย มีขนสั้นหนานุ่ม ก้านเกสรเพศเมียเป็นแท่งเรียวยาว ยาวประมาณ 1 เท่าของรังไข่ โคนมีขนสั้นหนานุ่ม ปลายเกลี้ยง ยอดเกสรเพศเมียแผ่แบน และหยัก 3 พู ผล รูปไข่ หรือรูปไข่กว้าง มีขนสั้นสีน้ำตาล และมีช่องอากาศสีน้ำตาลอ่อนกระจาย ปลายเป็นติ่งแหลมสั้นของก้านเกสรเพศเมียที่ติดค้าง มี 5 ปีขขนาดใกล้เคียงกัน หรือมีปีกสั้น และยาวจำนวนไม่แน่นอน ปีกรูปหอกกลับแกมรูปแถบ มีเส้นปีก 4-6 เส้น โคนปีก เรียงจรดกัน สอบเรียวหาโคนและไม่แผ่โอบผล ผลอ่อนสีน้ำตาล ปีกสีเขียว หรือสีเขียวเหลือง

ประเทศไทยพบ 2 ชนิด ส่วนในการศึกษาครั้งนี้พบ 1 ชนิด คือ ไข่เจียว (*Parashorea stellata* Kurz)

ไข่เจียว (*Parashorea stellata* Kurz), J. Asiat. Soc. Bengal, Pt. 2, Nat. Hist. 39: 66. 1870; Craib in Fl. Siam. Enum. 1 (1): 144. 1925; Ridl., Fl. Mal. Pen. 1: 234. 1922; Smitinand, Thai For. Bull. (Bot.) 12: 57. 1980; P.S. Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 383. 1982. — *Shorea stellata* (Kurz) Dyer, in Hook. f., Fl. Brit. India 1:304. 1874. — *S. cinerea* C.E.C. Fisch., Bull. Misc. Inform. Kew. p. 460. 1926. — *Parashorea lucida* (Miq.) Kurz., Symington, Malayan Forest Records 16: 102, t. 48, fig. 1. 1943. — *P. poilanei* Tardieu, Not. Syst. (Paris) 10 (3): 136. 1942.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงถึง 40 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง หรือบิดเล็กน้อย โคน มีพูพอน สูงถึง 4 ม. เปลือก เรียบ หรือหลุดลอกเป็นแผ่นขนาดเล็ก สีน้ำตาลอ่อน หรือ น้ำตาลเข้มหนา 0.2 ซม. เปลือกในสีแดงปนสีชมพู หรือสีส้มอ่อนหนา 0.5-0.7 ซม. มีขนสีขาวใส กิ่งอ่อน มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว หูใบ ไม้ทราบ ใบอ่อนสีส้มปนสีน้ำตาลอ่อน และมีขนสั้นประปรายตามเส้นกลางใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปหอก หรือรูปรีแกมรูปหอก กว้าง 2-5 ซม. ยาว 7-18 ซม. ปลายใบแหลมหรือเรียวแหลม ขอบใบเรียบ โคนใบรูปลิ้นแหลม หรือมน บางครั้งเบี้ยว แผ่นใบค่อนข้างบาง ด้านบนสีเขียวเข้ม เป็นเกลี้ยง และเป็นมันเงา ด้านล่าง สีเขียวซีด เกลี้ยง ในต้นกล้าจะมีคราบไข สีขาว เส้นกลางใบ เป็นร่องตื้น หรือแบน เกลี้ยงด้านบน กลมมน เกลี้ยง ด้านล่าง อาจพบตุ่มใบที่ง่ามเส้นแขนงใบขึ้นมาถึง 1/3 ของความยาวใบ เส้นแขนงใบ มี 7-13 คู่ ทำมุมแหลมประมาณ 30 องศา กับเส้นกลางใบ เส้นเหยียดตรงหรือโค้งเรียว เส้นใบแบบขึ้นบันไดห่าง เห็นไม่ชัดเจน ก้านใบ เหยียดตรง หรืออเล็กน้อย ยาว 1.3-2 ซม. มีขนสั้นหนาแน่นสีขาว หรือเกลี้ยง ใบประดับย่อย รูปไข่ ปลายแหลม กว้าง 0.5-0.8 มม. ยาว 0.8-1 มม. ด้านนอกมีขนสั้นหนานุ่ม ด้านในเกลี้ยง หลุดร่วงง่าย ช่อดอก แบบแยกแขนง 1-2 ชั้น ออกตามปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ปลายกิ่ง ยาว 3-9 ซม. ตั้งขึ้นหรือห้อยลง มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว ช่อดอกย่อยชั้นที่หนึ่ง เรียงสลับถึง 5 คู่ ยาวถึง 5 ซม. ช่อดอกย่อยชั้นที่สอง มี 2-6 คู่ ดอกเรียงสลับด้านบนด้านเดียวค่อนข้างห่าง มีถึง 9 ดอก ดอกตูม รูปรี หรือรูปไข่ ปลายมน เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5-3 มม. ยาว 4-5 มม. มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว ก้านดอกยาว 0.5-1 มม. กลีบเลี้ยง มี 5 กลีบ ขนาดใกล้เคียงกัน กลีบวงนอก 2 กลีบ กลีบวงใน 3 กลีบ รูปสามเหลี่ยม ปลายมน กว้าง 1 มม. ยาว 1-1.5 มม. ด้านนอกมีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว ด้านในมีขนสั้นหนานุ่มช่วงครึ่งบน กลีบดอก สีขาว หรือสีขาวปนสีเหลือง กลางกลีบตามยาวสีม่วงคล้ำ มี 5 กลีบ รูปรีแกมรูปขอบขนาน ขนาด กว้าง 2.5 มม. ยาว 4 มม. ปลายกลม ม้วนกลับมาก ขอบเรียบ ด้านนอกมีขนสั้นหนานุ่ม

สีขาว ด้านในมีขนสั้นหนานุ่มช่วงครึ่งบน โคนกลีบไม่พองเป็นถุง เมื่อบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.7 มม. กลิ่นหอมอ่อน เกสรเพศผู้ จำนวน 15 อัน เรียง 2 วง เรียงซ้อนกันเป็นคู่ 10 อัน สลับกับเรียงเดี่ยว 5 อัน วงในยาวกว่าวงนอก อับเรณู รูปขอบขนานแกมรูปแถบ มี 4 พู คู่ในเล็กกว่าคู่นอก มีขนสั้นปกคลุมด้านใน ปลายมีรยางค์เป็นติ่งแหลมสั้นมาก ยาวน้อยกว่า 1/10 เท่าของความยาวอับเรณู ก้านชูอับเรณู ยาว 1-1.3 มม. โคนแผ่กว้าง แล้วคอดนัยปล้นหาโคนอับเรณูช่วงกึ่งกลาง เกสรเพศเมีย อยู่เหนือวงกลีบ รั้งไข่ รูปกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 1-1.5 มม. มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว ไม่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศเมียเป็นแท่งเรียวยาว ปลายแผ่กว้าง ยาว 1 มม. โคนมีขนสั้นหนานุ่ม ปลายเกสรเพศเมียแบน และหยัก 3 พู ผล แบบเปลือกแข็ง รูปไข่ หรือรูปไข่กว้าง เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.7-1.3 ซม. ยาว 1-1.7 ซม. มีขนสั้นสีน้ำตาล และมีช่องอากาศสีน้ำตาลอ่อนกระจาย ปลายเป็นติ่งแหลมสั้นของก้านเกสรเพศเมียที่ติดค้าง ยาว 2 มม. มี 5 ปีกขนาดใกล้เคียงกัน หรือมีปีกสั้นและยาวจำนวนไม่แน่นอน ปีกรูปหอกกลับแกมรูปแถบ หรือรูปช้อนกลับ ปลายมน หรือแหลม กว้าง 0.5-2.2 ซม. ยาว 4-11 ซม. เส้นปีก 4-6 เส้น โคนปีกสอบเรียวแคบหาโคนผล ไม่แผ่โอบผล เรียงจรดกัน ขนาด กว้าง 2 มม. มีขนสั้นสีขาวกระจาย มี 1 เมล็ด ผลอ่อนปีกสีเขียว หรือสีเขียวเหลือง ผลแก่แห้งปีกสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลเข้ม

การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์ ทั่วไป และพบเป็นจำนวนมากทั่วป่าฮาลา-บาลา จังหวัดยะลา และนราธิวาส

นิเวศวิทยา พบขึ้นอยู่เป็นกลุ่ม หรือกระจายโดยเฉพาะตามสันเขา ที่ลาดชัน หรือที่ลาดเชิงเขา ซึ่งดินมีการระบายน้ำได้ดี ในป่าดงดิบชื้น ที่ระดับความสูง 150-1,000 ม. ออกดอกช่วงเดือนพฤษภาคม ผลแก่ช่วงเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-B130*, 24 Oct. 2003, Sukhirin, Narathiwat; *Poopath-A4*, 6 May 2004, Than To, Yala; *Poopath-A35*, 18 Jul. 2004, Than To, Yala.; *Poopath-B98*, 13 May. 2005, Sukhirin, Narathiwat; *Poopath-B122*, 11 Jul. 2005, Sukhirin, Narathiwat;

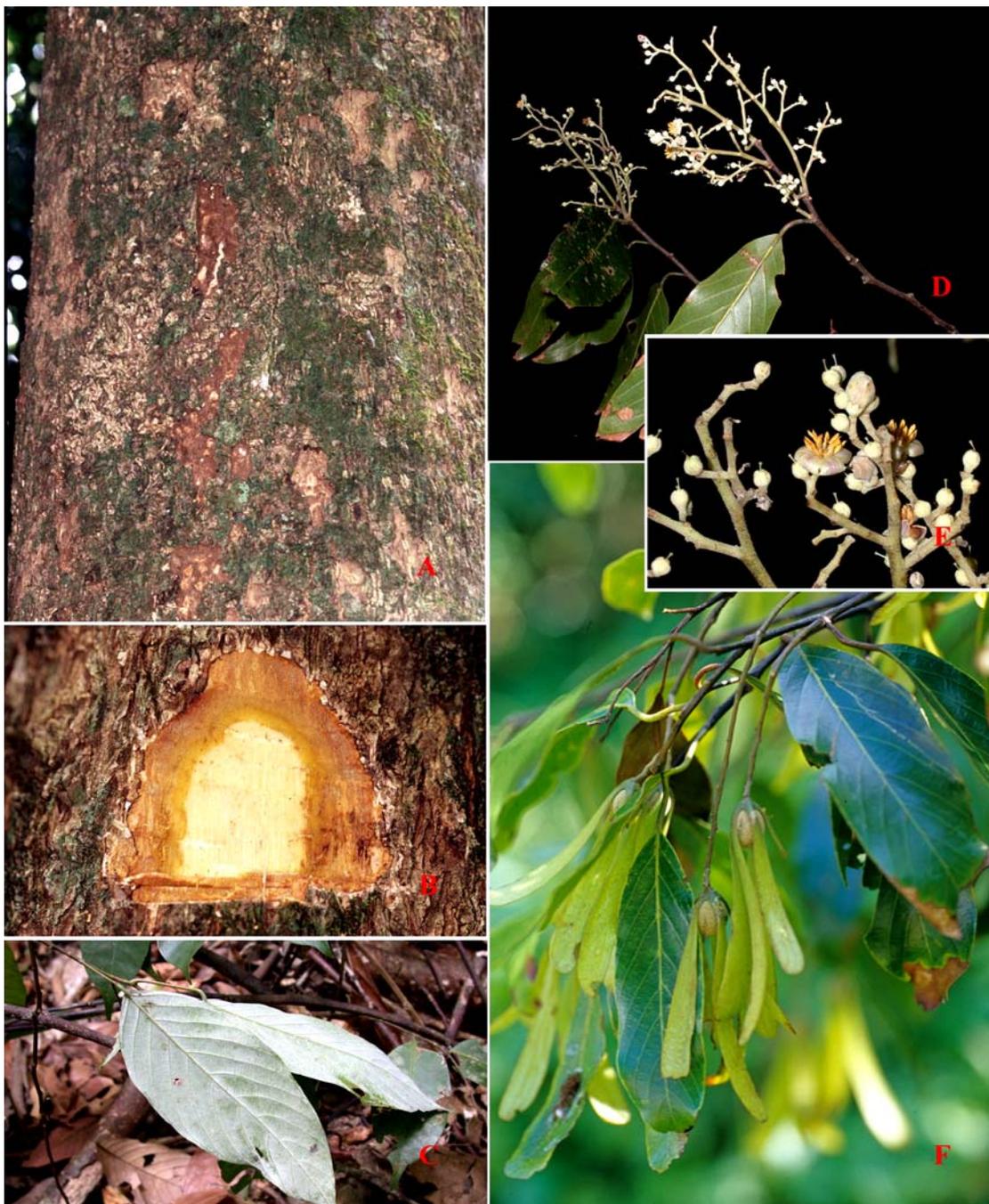
ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง *Phusomsaeng et al.* 1588, 10 Jun. 1973, Khao Chong, Nayong, Trang (BKF); *Sangkhachand* 113, 2 May 1961, Bacho NP., Narathiwat(BKF); *Smitinand* 663, 22 Jul. 1951, Khiri Wong, Nakhon Si Thummarat (BKF).

หมายเหตุ จากการตรวจสอบตัวอย่างพรรณไม้แห้งในพิพิธภัณฑ์พืช พบเพียง 1 ตัวอย่างของ *Kerr* 7127, 8 Jul. 1923, Búlait, Pattani (BK) ค้นคว้าได้เพียงว่าเป็นตัวอย่างที่เก็บมาจากมณฑลปัตตานี ซึ่งในปัจจุบันประกอบด้วยจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ทำให้ไม่ทราบพื้นที่ที่เฉพาะเจาะจง ในการตรวจเอกสารจึงไม่ได้ระบุไว้ และไม่สามารถกล่าวชัดเจนได้ว่า ไซเจียวเป็นพืชที่พบเป็นครั้งแรกของจังหวัดยะลา และนราธิวาสหรือไม่



ภาพที่ 47 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของไข่เขียว (*Parashorea stellata* Kurz)

- A. กิ่งและช่อดอก B. การตัดของวงกลีบเลี้ยง (แบบซ้อนเหลื่อมกันเล็กน้อย) C. ดอกตูม
D. การตัดของเกสรเพศเมียและเพศผู้ E. การตัดของรังไข่ F. เกสรเพศผู้ด้านใน G. ผล



ภาพที่ 48 ภาพสีแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของไข่เขียว (*Parashorea stellata* Kurz)

- A. เปลือกชั้นนอก B. เปลือกชั้นใน C. คราบไขสีขาวด้านล่างใบระยะต้นกล้า
D. ช่อดอก E. ดอก F. ช่อผลอ่อน

5. สกุลตะเคียนชันตาแมว (*Neobalanocarpus* P.S. Ashton)

Neobalanocarpus P.S. Ashton., Gard. Bull. Singapore 31 (1): 27. 1978. — *Balanocarpus* King, J. Asiat. Soc. Bengal, Pt. 2, Nat. Hist. 62 (2): 133. 1893; Ridl., Fl. Mal. Pen. 1: 247, 1922; Symington, Malayan Forest Records 16: 147, t. 70-71. 1943; Smitinand, Thai For. Bull. (Bot.) 12: 23. 1980.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงถึง 35 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง โคน มีพูพอน เปลือก แดกเป็นสะเก็ดตามยาว สีน้ำตาลเข้ม หรือน้ำตาลดำ มีช่องอากาศกระจาย เปลือกในสีเหลืองคล้ำ มีชันสีขาว ชุ่มหรือใส หรือสีเหลืองใส เรือนยอด กลมและแผ่กว้าง หรือทรงกระบอก ลิ่งปกคลุม เป็นขนสั้น กระจุก และขนสั้นสั้นเดี่ยว สีขาว กิ่งอ่อน ไม่ทราบ ใบ รูปหอก หรือรูปรีแกมรูปหอก ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบเรียบ โคนใบแหลม หรือมน และมักเบี้ยว แผ่นใบเรียบ เนื้อใบบางหรือหนาปานกลาง เกือบทั้งสองด้าน ด้านล่างบางครั้งพบต่อมขนตามง่ามเส้นแขนงใบใกล้โคน เส้นกลางใบ ด้านบนแบน ด้านล่างนูนเล็กน้อย เส้นแขนงใบ โค้งเรียว เส้นใบแบบชั้นบันไดห่าง ก้านใบ งอ และบวม ใบประดับย่อย หลุดร่วงง่าย ดอกตูม รูปรี ปลายมน มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกที่ง่ามใบใกล้ปลายกิ่งหรือที่ปลายกิ่ง ก่อนข้างตั้งขึ้น ก้านช่อดอกมีดอกเรียงสลับด้านเดียว ก่อนข้างห่างกัน วงกลีบเลี้ยง เรียงซ้อนเหลื่อม แบ่งเป็นกลีบวงนอก 2 กลีบ รูปค่อนข้างกลม ปลายมน เนื้อหนา กลีบวงใน 3 กลีบ รูปกลมแบน ปลายกลม และหยักเป็นติ่งสั้น วงกลีบดอก สีขาว รูปไข่กลับ ยาว 6-7 มม. ปลายกลม บิดและม้วนกลับมาก โคนกลีบไม่พองเป็นถุง มีกลิ่นหอมอ่อน ร่วงหล่นง่าย เกสรเพศผู้ มี 15 อัน เรียง 2 วง เรียงซ้อนกันเป็นคู่ 10 อัน สลับกับเรียงเดี่ยว 5 อัน วงในยาวกว่าวงนอก อับเรณู รูปขอบขนานแกมรูปแถบ มี 4 ถุง คู่ในเล็กกว่าคู่นอกเล็กน้อย เกือบ ปลายมีรยางค์เป็นติ่งแหลมสั้นมาก ยาวน้อยกว่า 1/10 เท่าของความยาวอับเรณู ก้านเกสรเรียวยาว โคนแผ่กว้าง ยาว 0.5-0.7 เท่าของอับเรณู เกสรเพศเมีย อยู่เหนือวงกลีบ รังไข่ รูปไข่ ไม่มีโคนก้าน เกสรเพศเมีย เกือบ ก้านเกสรเพศเมียเรียวยาว ยาวประมาณ 3 เท่าของรังไข่ ยอดเกสรเพศเมียมน ผล รูปทรงกระบอก หรือรูปทรงกระบอกแกมรูปรี ยาว 2-4 ซม. ไม่มีปีก กลีบเลี้ยงไม่เจริญเป็นปีก เพียง โอบหุ้มที่โคนผล กลีบวงนอกเล็กกว่าวงในเล็กน้อย รูปค่อนข้างกลม แข็งหนา ผลอ่อนสีเขียวอ่อน

สกุลนี้ทั่วโลกพบเพียง 1 ชนิด คือ ตะเคียนชันตาแมว (*Neobalanocarpus heimii* (King) P.S.Ashton) การศึกษาครั้งนี้พบที่ อำเภอเวียง และอำเภอสุนทรบุรี จังหวัดนราธิวาส มีจำนวนน้อย และหายาก

ตะเคียนชันตาแมว (*Neobalanocarpus heimii* (King) P.S.Ashton), Gard. Bull. Singapore 31 (1): 27. 1978; Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 388. — *Balanocarpus heimii* King, J. Asiat. Soc. Bengal, Pt. 2, Nat. Hist. 62 (2): 134. 1893; Ridl., Fl. Mal. Pen. 1: 247, 1922; Symington, Malayan Forest Records 16: 147, t. 70-71. 1943; Smitinand, Thai For. Bull. (Bot.) 12: 23. 1980. — *B. wrayi* King, J. Asiat. Soc. Bengal, Pt. 2, Nat. Hist. 62 (2): 134. 1893. — *B. acuminatus* F. Heim, Ass. Fr. Adv. Sc. Besancon 1893: 560, t. 4. 1894, non Brandis. — *Pierrea penangiana* F. Heim ex Brandis, J. Linn. Soc., Bot. 31: 110. 1895.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงถึง 35 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง โคน มีพูพอน สูงถึง 3 ม. เปลือก แตกเป็นสะเก็ดตามยาว สีน้ำตาลเข้ม หรือน้ำตาลดำ หนา 0.3 ซม. มีช่องอากาศกระจาย เปลือกในสีเหลืองคล้ำ หนา 0.5-0.7 ซม. มีชั้นสีขาวขุ่นหรือสีเหลืองใส กิ่งอ่อน ไม้ทราบ หูใบ ไม้ทราบ ใบอ่อน ไม้ทราบ ใบ เดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปหอก หรือรูปรีแกมรูปหอก กว้าง 2-7.5 ซม. ยาว 6-18 ซม. ปลายใบเรียวแหลม ยาว 1.5-3 ซม. ขอบใบเรียบ โคนใบรูปแหลม หรือมน และมักเบี้ยว แผ่นใบบาง หรือหนาปานกลาง ด้านบน สีเขียวเข้ม เป็นมันเงา เกือบ ด้านล่าง สีเขียวซีด เกือบ เส้นกลางใบ แบน เกือบด้านบน นูนเล็กน้อย เกือบด้านล่าง บางครั้งพบคุ่มใบตามง่ามเส้นแขนงใบ ขึ้นมาถึง 1/2 ของความยาวใบ เส้นแขนงใบ มี 8-10 คู่ ปลายเส้น โค้งเรียว เส้นใบแบบชั้นบันไดห่าง ก้านใบ บวมและงอ ยาว 0.5-0.8 ซม. เกือบ ใบประดับย่อย รูปค่อนข้างกลม ปลายกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มม. มีขนสั้นหนานุ่มด้านนอก เกือบด้านใน หลุดร่วงง่าย ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ยอด ยาว 3-7 ซม. กอนข้างตั้งขึ้น มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว ช่อดอกย่อยเรียงสลับ 2-4 คู่ ยาว 1-2 ซม. มีดอกเรียงสลับด้านบนด้านเดียว กอนข้างห่าง 3-7 ดอก ดอกตูมรูปรี ปลายมน เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 มม. ยาว 6 มม. มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว ก้านดอกย่อย ยาว 1 มม. กลีบเลี้ยง มี 5 กลีบ กลีบวงนอก 2 กลีบ รูปค่อนข้างกลม ปลายมน เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 มม. ด้านนอกมีขนสั้นหนาแน่น ด้านในเกือบ กลีบวงใน 3 กลีบ รูปกลมแบน ปลายกลมและหยักเป็นติ่งสั้น กว้าง 2.5 มม. ยาว 2 มม. ด้านนอกมีขนสั้นหนาแน่น ด้านในเกือบ กลีบดอก สีขาว มี 5 กลีบ รูปไข่กลับ กว้าง 3 มม. ยาว 6-7 มม. ปลายกลม บิดและม้วนกลับมาก ด้านนอกมีขนสั้นหนานุ่ม ด้านในขนสั้นหนานุ่มช่วงปลาย เมื่อบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6-1 ซม. มีกลิ่นหอมอ่อน เกสรเพศผู้ จำนวน 15 อัน เรียง 2 วง เรียงซ้อนกันเป็นคู่ 10 อัน สลับกับเรียงเดี่ยว 5 อัน วงในยาวกว่าวงนอก อับเรณูรูปขอบขนานแกมรูปแถบ มี 4 พู คู่นี้น้อยกว่าคู่นอกเล็กน้อย เกือบ ปลายมีรยางค์เป็นติ่งแหลมสั้น ยาวน้อยกว่า 1/10 เท่าของความยาวอับเรณู ก้านชูอับเรณู ยาว 1.3-2 มม. โคนแผ่กว้าง แล้วค่อยเรียวหาโคนอับเรณูช่วงครึ่งบน เกือบ เกสรเพศเมีย อยู่เหนือวงกลีบ รังไข่รูปไข่ ขนาดเส้นผ่าน-

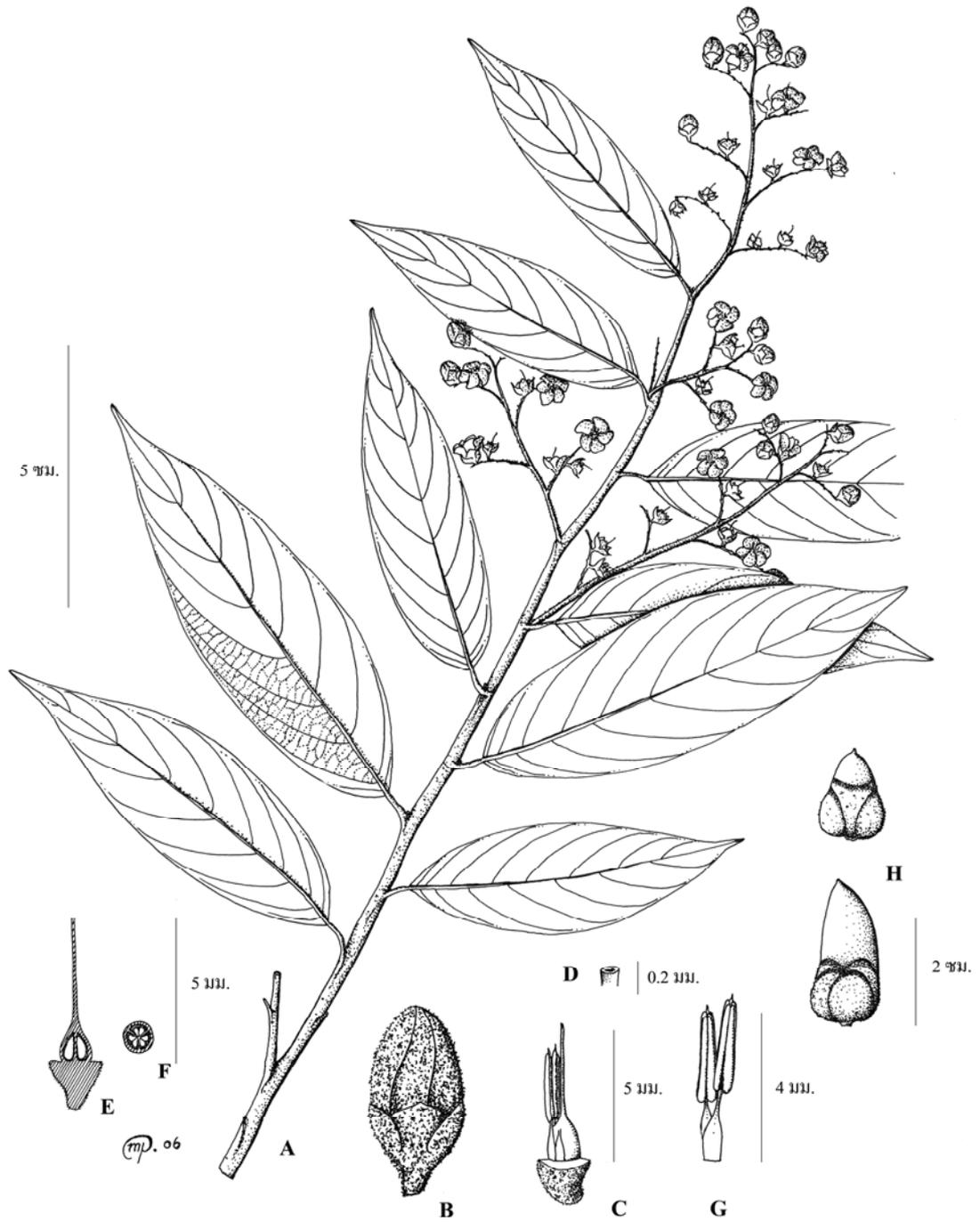
ศูนย์กลาง 1 มม. ยาว 1.3 มม. เกือบ ไม่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศเมียเรียวยาว ยาว 3-4 มม. เกือบ ยอดเกสรเพศเมียมน ผล แบบเปลือกแข็ง รูปทรงกระบอก หรือรูปทรงกระบอกแกมรูปรี (กระสวย) เส้นผ่านศูนย์กลาง 1-1.8 ซม. (ไม่รวมกลีบเลี้ยง) ยาว 2-4 ซม. มีขนสั้นนุ่มกระจาย หรือ เกือบ ปลายแหลม และเบี้ยว โคนผลมีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ ไม่เจริญเป็นปีก กลีบวงนอกเล็กกว่าวงใน เล็กน้อย รูปค่อนข้างกลม แข็งหนา โคนโอบหุ้มผลไม่มีติง เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ซม. มีขนสั้นนุ่ม กระจาย สีน้ำตาลอ่อน ก้านผลยาว 1 มม. มี 1 เมล็ด ผลอ่อนกลีบเลี้ยงสีเขียวอ่อน ผลแก่แห้งสีน้ำตาล เข้ม

การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์จำกัด หาค่อนข้างยาก พบที่บ้านบาลา อำเภอเวียง และ บ้านไต่ะ โมะ อำเภอสுகริน จังหวัดนราธิวาส

นิเวศวิทยา พบขึ้นเป็นกระจายตามสันเขา หรือที่ลาดชัน ซึ่งดินมีการระบายน้ำได้ดี ในป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 300-600 ม. ออกดอกช่วงเดือนกรกฎาคม ผลแก่ช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-B81*, 15 Oct. 2004, Waeng, Narathiwat; *Poopath-B86*, 12 Mar. 2005, Waeng, Narathiwat; *Poopath-B25*, 10 Jul. 2005, Waeng, Narathiwat.

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง *Nawong* 38, 20 Aug. 1937, Rue so, Narathiwat (BKF); *Sangkachand* 267, 24 Nov. 1950, Bacho, Narathiwat (BKF); *Nuyim* s.n., Narathiwat (BKF); *Poopath-D5*, 6 Feb. 2001, Sukhirin, Narathiwat (BKF).



ภาพที่ 49 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะพื้นฐานวิทยาของตะเคียนชันตาแมว

(*Neobalanocarpus heimii* (King) P.S. Ashton) A. กิ่งและช่อดอก B. ดอกตูม
 C. การติดของเกสรเพศเมียและเพศผู้ D. ยอดเกสรเพศเมีย E. การติดของรังไข่
 F. การติดของไข่อ่อน G. เกสรเพศผู้ด้านใน H. ไข่อ่อน



ภาพที่ 50 ภาพสีแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนชันตาแมว

(*Neobalanocarpus heimii* (King) P.S. Ashton) A. โคนต้นและเปลือกชั้นนอก
B. เปลือกชั้นใน C. ชัน D. ดอก E. ใบและช่อดอกติดกิ่ง F. ใบและผลอ่อนร่วง

6. สกุลตะเคียน (*Hopea* Roxb.)

Hopea Roxb., Pl. Coromandel 3 (1): 7. 1811. — *Neisandra* Rafin., Sylva tellur. 163. 1838. — *Hopea* Endl., Gen. pl. 1014. 1840. — *Hancea* Pierre, For. Fl. Coch. 4: sub t. 244. 1891. — *Pierrea* F. Heim, Bull. Mens. Soc. Linn. Paris 2: 958. 1891. — *Diotocarpus* Dunn, Bull. Misc. Inform. Kew 337. 1920. — *Pierreocarpus* Ridl. ex Symimton, Gard. Bull. Straits Settlem. 8 (1): 30. 1934.

วิสัย ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ถึงใหญ่ ลำต้น ส่วนมากกลม เปลาดตรง โคนต้นมีพูพอน หรือมี รากค้ำยัน เปลือก เรียบ ขรุขระ หลุดล่อนเป็นแผ่นเล็กๆ แตกแบบสะเก็ด แตกแบบร่องลึกตามยาว หรือแบบร่องลึกตามยาวแถมร่างแห เปลือกในสีชมพูอ่อน สีแดงอมชมพู สีเหลืองอมสีชมพูหรือ สีเหลืองซีด ชั้นสีขาวใส ต่อมาชุ่ม เรือนยอด กลมและแผ่กว้าง รูปทรงกรวยคว่ำหรือทรงกระบอก ลิ่งปกคลุม เป็นขนสั้นกระจุก สีขาว ขนสั้นเส้นเดี่ยว สีขาว หรือสะเก็ดรูปรีมน้ำตาลแดง บางชนิด มีคราบไขสีขาวบนหลังใบ บนรอยางค์ที่ปลายอับเรณูอาจพบ ปุ่มเล็ก บนรังไข่เกลี้ยง หรือพบขนสั้น กระจุก บางครั้งพบขนสั้นละเอียด หรือจุดโปร่งแสง หรือขนยาว หูใบ รูปไข่หรือรูปขอบขนาน ปลายแหลม มีลิ่งปกคลุมด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้งสองด้าน หลุดร่วงง่าย ใบ รูปรี รูปไข่ รูปไข่กว้าง รูปรี รูปไข่แกมรูปหอก หรือรูปขอบขนาน ปลายใบมักหยักเป็นติ่งสั้นถึงยาว หรือเรียวยแหลม โคน ใบรูปมน แหลม รูปลิ้ม หรือเบี้ยว ขอบใบเรียบ มีบ้างที่ม้วนลงเล็กน้อย แผ่นใบเรียบหรือห่อรูปตัววี เนื้อใบบางหรือหนา ด้านบนเกลี้ยงเป็นมัน ด้านล่างเกลี้ยงหรือมีลิ่งปกคลุม บางชนิดพบคุ่มใบตาม ง่ามเส้นแขนงใบใกล้โคนใบมีสองแบบคือเป็นกระจุกขนสั้น และเป็นเนื้อเยื่อปกคลุมมีโพรงด้านใน มีขนสั้นเล็กน้อย เส้นกลางใบ ด้านบนแบน นูน หรือเป็นร่องตื้น ด้านล่างเป็นแท่งกลมนูน เส้นแขนงใบ โค้งเรียว เส้นใบแบบชั้นบันได แบบเส้นใบแซม หรือแบบเส้นใบแซมกิ่งชั้นบันได ก้านใบ งอที่ปลายก้านหรือตรง ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกที่ง่ามใบใกล้ปลายกิ่งหรือที่ปลายกิ่ง ตั้งขึ้นหรือห้อยลง ก้านช่อดอกมีดอกเรียงสลับด้านเดียว ชิดกันมากหรือค่อนข้างห่าง ใบประดับย่อย หลุดร่วงง่ายหรือติดทน วงกลีบเลี้ยง เรียงซ้อนเหลื่อมกัน แบ่งเป็นวงนอก 2 กลีบ และวงใน 3 กลีบ กลีบวงนอกรูปไข่หรือรูปไข่กว้าง ปลายมักหยักเป็นติ่งแหลม เนื้อหนา กลีบวงในรูปค่อนข้างกลม รูปไข่กว้าง หรือรูปกลมแบน วงกลีบดอก สีขาว สีขาวเหลืองหรือสีแดงเข้ม ปลายแหลม มน หรือ หยักเป็นคลื่น บิดเป็นเกลียวมากหรือน้อย โคนกลีบพองเป็นถุงหรือไม่พอง รูปขอบขนานแกมรูป เดียว ยาวไม่เกิน 8 มม. มีกลิ่นหอมอ่อน ร่วงหล่นง่าย เกสรเพศผู้ มี 10-15 อัน เรียง 1 วงรอบรังไข่ ขนาดใกล้เคียงกัน หรือ 2 วง ซึ่งวงในยาวกว่าวงนอก อับเรณูรูปค่อนข้างกลมหรือรูปรีแกมรูปขอบ

ขนาน มี 4 ฤดูๆ คูในเล็กกว่าคูนอกเล็กน้อย เกือบๆ ปลายอับเรณูมีรยางค์เรียวยาว 1-3 เท่าของความยาวอับเรณู เกือบๆ หรือมีปุ่มเล็กๆ (papillae) ก้านเกสรเรียวยาว โคนแผ่กว้าง ยาว 1-3 เท่าของความยาวอับเรณู เกสรเพศเมีย รังไข่อยู่เหนือวงกลีบ รูปไข่ หรือรูปทรงกระบอก บางครั้งมีรอยคอดกลางเล็กน้อย มีหรือไม่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย ส่วนมากเกือบๆ บางชนิดมีขนสั้นละเอียด (puberulent) หรือจุดโปร่งแสง (punctate) บนโคนก้านเกสรเพศเมีย หรือมีขนยาว (pilose) เล็กน้อยที่ก้านเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศเมียสั้นหรือเรียวยาวประมาณ 1 เท่าของรังไข่ ยอดเกสรเพศเมียมน ผล รูปไข่ รูปไข่กว้าง หรือค่อนข้างกลม มีผิวเกือบๆ หรือมีขนสั้นหนานุ่มสีขาว ปลายมีติ่งเรียวยาวแหลมของก้าน หรือโคนก้านเกสรเพศเมียที่ติดทน กลีบเลี้ยงวงนอกส่วนมากพัฒนาเป็นปีก 2 ปีก หรือไม่มีปีก กลีบเลี้ยงวงใน 3 กลีบเป็นปีกสั้นยาวไม่เกิน 2 ซม. หรือเป็นเพียงกลีบแข็งหนาโอบหุ้มผลมิดหรือไม่มีมิด ปีกยาวรูปหอกกลับแกมรูปขอบขนาน รูปหอกกลับ หรือรูปช้อนกลับ ยาวไม่เกิน 9.5 ซม. มีเส้นปีก 5-10 เส้น ผลอ่อนสีเขียวอ่อน ปีกสีเขียวอ่อน สีเหลืองเขียว หรือสีแดงอมสีชมพู ถึงสีแดง

ประเทศไทยพบ 14 ชนิด ตามการรายงานของ Poona (2003) ส่วนในการศึกษาค้นคว้านี้พบทั้งหมด 9 ชนิด ได้แก่ เคียนราก (*H. latifolia* Symington) เคียนรากดำ (*H. pedicellata* (Brandis) Symington) ตะเคียนทอง (*H. odorata* Roxb.) และตะเคียนแก้ว (*H. sangal* Korth.) และมี 4 ชนิด ซึ่งเป็นการพบครั้งแรกของประเทศไทย (new record) ได้แก่ ตะเคียนชันตาหนู (*H. bracteata* Burck) ตะเคียนสามเส้น (*H. dryobalanoides* Miq.) ตะเคียนเขา (*H. montana* Symington) และตะเคียนขาว (*H. sublancoolata* Symington) ดังนั้นจึงทำให้จำนวนชนิดของสกุลตะเคียนในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเป็น 18 ชนิด รวมทั้งยังมีอีก 1 ชนิด ซึ่งยังไม่สามารถระบุชนิดได้คือ ชันหอม (*Hopea* sp.1)

รูปวิธานจำแนกกลุ่ม กลุ่มย่อยและชนิดไม้สกุลตะเคียน

1. เส้นใบเรียงแบบเส้นใบแซม หรือเส้นใบแซมกิ่งชั้นบนได้ ถ้ามีเส้นใบแบบชั้นบนได้จะมีดอกและปีกผลอ่อนเป็นสีแดง โคนใบสมมาตร ติ่งปกคลุมเป็นขนเส้นเดี่ยวและสะเก็ดรูปรี สีนํ้าตาลแดงหรือสีนํ้าตาล ผลมีผิวเกือบๆ **6.1 กลุ่มตะเคียนราก (Section *Dryobalanoides*)**
 2. เส้นใบแบบเส้นใบแซม ใบประดับย่อยหลุดร่วงง่าย ดอกสีขาวหรือสีขาวอมสีเหลือง ผลอ่อนมีปีกสีเขียวอ่อน **6.1.1 กลุ่มย่อยตะเคียนราก (Subsection *Dryobalanoides*)**
 3. รังไข่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย และมีจุดโปร่งแสงปกคลุม
 - 1) เคียนรากดำ (*H. pedicellata*)
 3. รังไข่ไม่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย เกือบๆ หรือมีขนยาวเล็กน้อย

4. กลีบเลี้ยงของผล 3 กลีบไม่เจริญเป็นปีก โคนผลหรือฐานรองผลไม่ซัด สูงไม่เกิน 2 มม.
 5. ใบและผลแห้งสีน้ำตาล ไม่มีตุ่มใบ รยางค์ที่ปลายอับเรณูยาว 1 เท่าของอับเรณู ผิวเกลี้ยง ผลมีปีกบาง ขนาด 0.6-0.8 x 3-4.5 ซม. **2) เคียนราก (*H. latifolia*)**
 5. ใบและผลแห้งสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ มักมีตุ่มใบ รยางค์ที่ปลายอับเรณูยาว 2 เท่าของอับเรณู มีปุ่มเล็กที่โคน ผลมีปีกหนา กอนข้างใหญ่และยาวกว่า ขนาด 0.5-1.5 x (3.5) 5-6 ซม. **3) ตะเคียนสามเส้น (*H. dryobalanoides*)**
 4. กลีบเลี้ยงของผล 3 กลีบเจริญเป็นปีกเล็ก ยาวไม่เกิน 2 ซม. โคนผลหรือฐานรองผลบวมหนา สูง 4 มม. **4) ชันหอม (*H. sp.1*)**
2. เส้นใบแบบเส้นใบแซมกิ่งชั้นบันได หรือแบบชั้นบันได ใบประดับย่อยติดทน ดอกสีแดงเข้ม ผลอ่อนมีปีกสีแดงหรือแด้มสีแดง ถึงสีชมพู **6.1.2 กลุ่มย่อยตะเคียนขาว (Subsection *Sphaerocarpace*)**
6. เส้นใบแบบชั้นบันได ผลมีปีกยาว 8-9.5 ซม. **5) ตะเคียนขาว (*H. sublanceolata*)**
 6. เส้นใบแบบเส้นใบแซมกิ่งชั้นบันได ผลมีปีกยาวไม่เกิน 6 ซม. หรือไม่มีปีก
 7. ผลมีปีกยาว 4.5-6 ซม. เปลือกแตกเป็นร่องตื้นตามยาว ไม่มีรากล้ำข้น **6) ตะเคียนเขา (*H. montana*)**
 7. ผลไม่มีปีก หรือเป็นดิ่งเล็กๆ เปลือกเรียบ มีรากล้ำข้น **7) ตะเคียนชันตาหนู (*H. bracteata*)**
1. เส้นใบเรียงแบบชั้นบันได โคนใบมักเบี้ยว สิ่งปกคลุมเป็นขนสั้นกระจุก สีขาว ไม่มีสะเก็ดรูปกลม ผลมีขนสั้นหนานุ่ม **6.2 กลุ่มตะเคียนทอง (Section *Hopea*)**
8. ท้องใบเกลี้ยง มีตุ่มใบแบบแผ่นเชื่อมที่มีโพรงด้านใน **8) ตะเคียนทอง (*H. odorata*)**
 8. ท้องใบมีขนสั้นนุ่มกระจาย มีตุ่มใบแบบขนสั้นเป็นกระจุกหนาแน่น **9) ตะเคียนแก้ว (*H. sangal*)**

6.1 กลุ่มตะเคียนราก (Section *Dryobalanoides* Miq.)

Miq. Sum. p. 491, 192. 1861, as subgenus; Burck, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. 6: 239. 1887; F. Heim, Rech. Dipt. p. 62. 1892; Brandis, J. Linn. Soc., Bot. 31: 66. 1895; Foxw., Philipp. J. Sci., C.6: 265. 1911; Malayan Forest Records 10: 132. 1932; Symington, Malayan Forest Records 16: 108. 1943; P.S.Ashton, Gard. Bull. Singapore 20: 258. 1963; Fl. Mal. I, 9 (2): 397. 1982

โคนต้นมักมีพูพอนบาง หรือรากค้ำยัน เปลือกเรียบ หายากที่แตกแบบร่องตื้นตามยาว เส้นใบเรียงแบบเส้นใบแซม หรือเส้นใบแซมกิ่งชั้นบนใด ถ้ามีเส้นใบแบบชั้นบนใดจะมีดอกสีแดง โคนใบสมมาตร กิ่งอ่อนและช่อดอกมีสิ่งปกคลุมเป็นขนเส้นเดี่ยว หรือผสมกับสะเก็ดรูปร่มสีน้ำตาลแดงถึงอ่อน ช่อดอกมีดอกย่อยเรียงค่อนข้างห่างกัน ใบประดับย่อยหลุดร่วงง่าย ผลมีผิวเกลี้ยง

6.1.1 กลุ่มย่อยตะเคียนราก (Subsection *Dryobalanoides* P.S.Ashton)

P.S.Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 397. 1982. — *Hancea* Pierre, For. Fl. Coch. 4: sub t. 244. 1891. — *Hopea* sect. *Hancea* (Pierre) F. Heim, Rech. Dipt. p. 62. 1892.

เส้นใบแบบเส้นใบแซม ดอกสีขาวหรือสีขาวอมเหลือง ผลอ่อนมีปีกสีเขียวอ่อน

1) **ตะเคียนรากดำ (*Hopea pedicellata* (Brandis) Symington)**, Gard. Bull. Straits Settlem. 9 (4): 327, pl. 19. 1938; Smitinand, Thai For. Bull. (Bot.) 12: 51. 1980; P.S. Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 408. 1982, excl. syn. *Hopea siamensis* F. Heim; Phengklaik & Niyomdham, Yang Na and other Dipterocarp Trees 3: 78, cum fig. 1999; R. Pooma and M.F. Newman, Thai Forest Bull. (Bot.) 29: 149. 2001. — *H. micrantha* King, J. Asiat. Soc. Bengal, Pt. 2, Nat. Hist. 62 (2): 124. 1893; Ridl., Fl. Mal. Pen. 1: 237. 1922, non Hook. f 1860. — *H. griffithii* var. *pedicellata* Brandis, J. Linn. Soc., Bot. 31. 31: 69. 1895; Ridl., Fl. Malay. Penins. 1: 238. 1922. — *H. intermedia* Brandis, J. Linn. Soc., Bot. 31: 67. 1895, non King 1893. — *H. mengerawan* Brandis, J. Linn. Soc., Bot. 31: 70. 1895, non Miq. 1860. — *H. pierrei* Ridl., Fl. Mal. Pen. 1: 238. 1922.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดเล็ก หรือกลาง สูง 10-24 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง โคน มีพูพอนบาง สูงถึง 1.5 ม. อาจพบรากค้ำยันเล็กน้อย สูงถึง 0.4 ม. **เปลือก** เรียบ สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลเข้มหนา 0.1-0.5 ซม. ต้นอายุน้อยมีช่องอากาศเรียงตามยาว เปลือกในสีแดงปนสีชมพู หรือสีชมพูคล้ำหนา 0.2-0.3 ซม. มีชั้นสีขาวขุ่น เป็นเม็ดกลม กิ่งอ่อน มีขนสั้นหนานุ่มหรือกระจาย และมีสะเก็ดรูปกลมกระจาย สีน้ำตาลอ่อน **หูใบ** รูปไข่ ปลายแหลม ขนาด กว้าง 1 มม. ยาว 1.8 มม. มีขนสั้นที่ขอบเล็กน้อย ใบอ่อน สีเขียวอ่อน **ใบ** เดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปไข่ หรือรูปไข่กว้าง กว้าง 2.5-4 ซม. ยาว 5.5-10 ซม. ปลายใบเรียวแหลม หรือหยักเป็นติ่งเรียวแหลม ยาว 0.8-1.8 ซม. ขอบใบเรียบ โคนใบรูปแหลมหรือมน แผ่นใบหนาปานกลาง และเรียบ ด้านบน สีเขียวเข้ม เป็นมันเงา เกือบ ด้านล่าง สีเขียวซีด เกือบ **เส้นกลางใบ** นูนเล็กน้อย มีขนสั้นนุ่มกระจาย หรือเกือบ ด้านบน เป็นแท่งกลมมน เกือบ ด้านล่าง บางครั้งพบตุ่มใบตามง่ามเส้นแขนงใบขึ้นมาถึง 3/4 ของความยาวใบ **เส้นแขนงใบ** มี 11-16 คู่ ปลายเส้นโค้งเรียว เส้นแขนงใบคู่ล่างสุดยาวขึ้นมาถึงเพียง 1/4 ของความยาวใบ เส้นใบแบบเส้นใบแฉก **ก้านใบ** เหยียดตรง หรืออเล็กน้อย ยาว 0.8-1.2 ซม. มีขนสั้นนุ่ม และสะเก็ดรูปกลม สีน้ำตาลอ่อนกระจาย หรือเกือบ **ใบประดับย่อย** รูปไข่ ปลายแหลม ยาว 1 มม. มีขนสั้นนุ่ม หลุดร่วงง่าย **ช่อดอก** แบบแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ยอด ยาว 2-3.5 ซม. ตั้งขึ้น มีขนสั้นนุ่มประปราย สีขาว ช่อดอกย่อย เรียงสลับ 2-5 คู่ ยาว 1 ซม. มีดอกย่อยเรียงสลับค่อนข้างชิดกัน ด้านบนด้านเดียว 3-7 ดอก ดอกตูม รูปไข่ ปลายมน เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.7 มม. ยาว 3 มม. มีขนสั้นหนานุ่ม มันเงา สีขาว ก้านดอกย่อย ยาว 1 มม. เกือบ **กลีบเลี้ยง** มี 5 กลีบ กลีบวงนอก 2 กลีบ รูปกลมแบน ปลายหยักเป็นติ่งแหลม ขนาด กว้าง 1.5 มม. ยาว 1.3 มม. ด้านนอกมีสะเก็ดกระจาย ด้านในมีสะเก็ดรูปกลมหนาแน่นที่ปลาย กลีบวงใน 3 กลีบ รูปค่อนข้างกลม ปลายหยักเป็นติ่งแหลม กว้าง 1.8 มม. ยาว 1.5 มม. ด้านนอกมีสะเก็ดรูปกลมเล็กน้อย ด้านในเกือบ และมีขนสั้นที่ขอบกลีบ **กลีบดอก** สีขาวเหลือง มี 5 กลีบ รูปขอบขนานแกมรูปเคียว กว้าง 2 มม. ยาว 5 มม. ปลายแหลมและบิด ขอบหยักเป็นคลื่น โคนพองคล้ายตุ่ม ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม มันเงา สีขาว ด้านในเกือบ เมื่อบาน เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.6 ซม. กลิ่นหอมอ่อน **เกสรเพศผู้** จำนวน 15 อัน เรียง 2 วง วงในยาวกว่า วงนอก **อับเรณู** ค่อนข้างกลมแกมรูปขอบขนาน มี 4 พู คู่ในเล็กกว่าคู่นอกเล็กน้อย เกือบ ปลายมีรยางค์เรียวยาว ยาว 2-2.5 เท่าของอับเรณู ก้านชูอับเรณู โคนแผ่กว้าง ค่อยเรียวช่วงกึ่งกลางหาโคนอับเรณู เกือบ **เกสรเพศเมีย** อยู่เหนือวงกลีบ รังไข่ และ โคนก้านเกสรเพศเมีย รูปทรงกระบอก มีรอยคอดที่กึ่งกลางเล็กน้อย เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.7 มม. ยาว 1.3-1.7 มม. เกือบ โคนก้านเกสรเพศเมียปลายตัด สูง 0.3 มม. มีจุดโปร่งแสง (punctate) กระจาย ก้านเกสรเพศเมียเป็นแท่ง ยาว 0.3 มม. เกือบ ยอดเกสรเพศเมียมน **ผล** แบบเปลือกแข็ง รูปไข่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 ซม. ยาว 0.6 ซม.

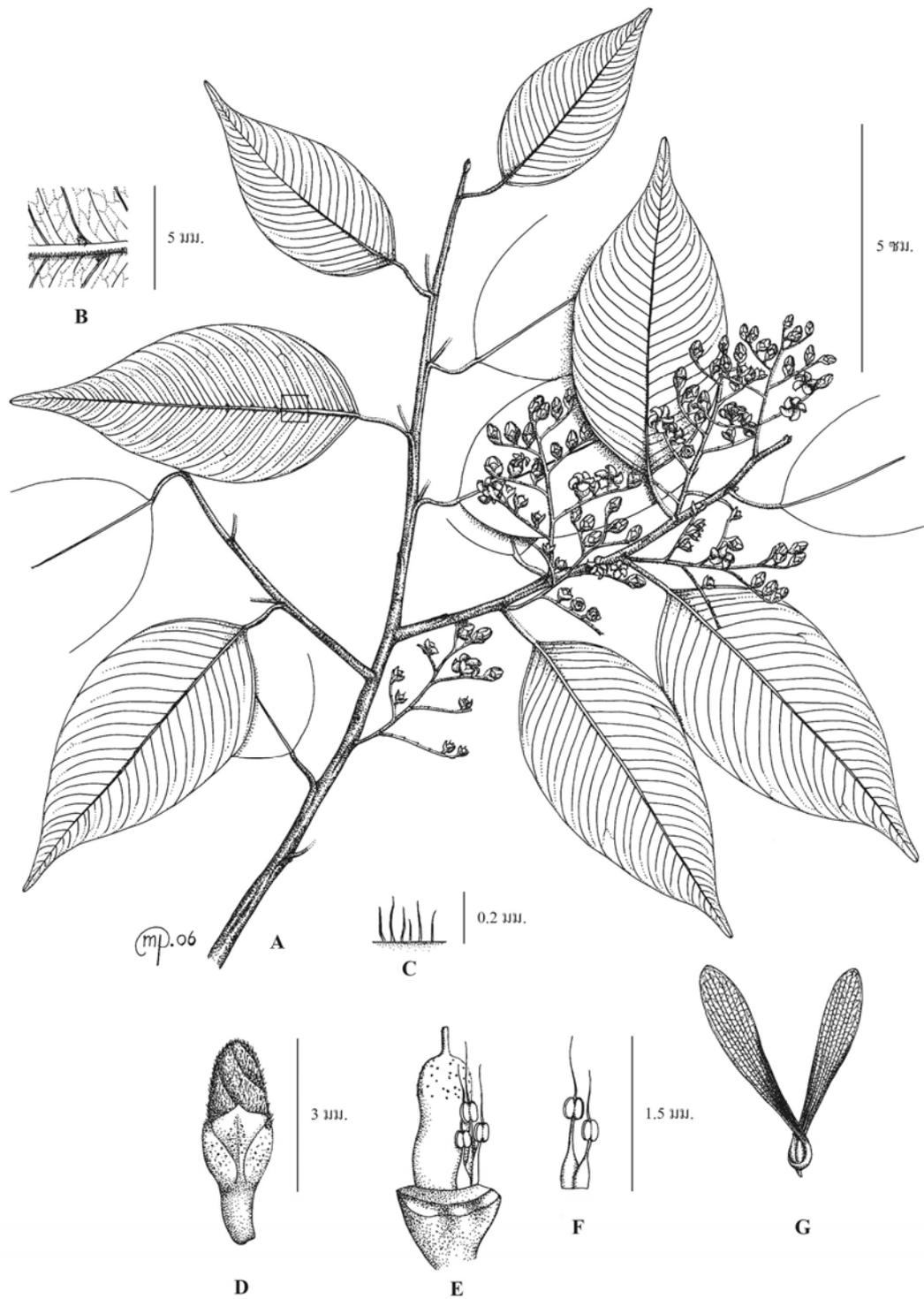
เกลี้ยง ปลายเป็นดิ่งแหลมของก้านเกสรเพศเมียที่ติดค้าง กลีบเลี้ยงวงนอกโตเป็นปีกยาว 2 ปีก และ
 ไม้โต 3 กลีบ ปีกยาวรูปหอกกลับ หรือรูปช้อนกลับ ปลายมนหรือแหลม กว้าง 0.5-1 ซม. ยาว
 2.5-4.5 ซม. เส้นปีก 8-9 เส้น โคนปีกแข็งแรงและแคบ ไม้โอบผล กว้าง 2.5 มม. ยาว 4 มม. เกลี้ยง
 กลีบเลี้ยงวงใน 3 กลีบ แข็งหนา หุ้มผลมิด ปลายแหลม หรือแผ่เป็นปีกสั้น ยาวถึง 5 มม. ก้านผลยาว
 1.5 มม. มี 1 เมล็ด ผลอ่อนปีกสีเขียวอ่อน ผลแก่แห้งปีกสีน้ำตาล

การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์ทั่วไป พบขึ้นกระจายบริเวณ อำเภอบันนังสตา อำเภอ
 ธารโต และอำเภอเบตง จังหวัดยะลา อำเภอเวียง และอำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส

นิเวศวิทยา พบขึ้นกระจายตามที่ลาดเชิงเขา หรือตามสันเขา ซึ่งดินมีการระบายน้ำดี ใน
 ป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 150-600 ม. ออกดอกช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม
 ผลแก่ช่วงเดือนกรกฎาคม

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-A15*, 11 Apr. 2005, Than to, Yala; *Poopath-B117*,
 11 Jul. 2005, Sukhirin, Narathiwat; *Poopath-B102*, 15 May 2005, Sukhirin, Narathiwat;
Poopath-B104, 15 May 2005, Sukhirin, Narathiwat; *Poopath-B119*, 11 Jul. 2005, Sukhirin,
 Narathiwat; *Poopath-A96*, 14 Jul. 2005, Bannang sata, Yala; *Poopath-A100*, 15 Jul. 2005,
 Bannang sata, Yala; *Poopath-A15*, 7 Sep. 2005, Betong, Yala.

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง *Mar* s.n. (KP 36417), 9 Apr. 1940, Pautai Acheh F.R., Penang,
 Malaysia (BKF).



ภาพที่ 51 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะพื้นฐานวิทยาของเทียนรอกดำ

(*Hopea pedicellata* (Brandis) Symington) A. กิ่งและช่อดอก B. เส้นใบและคุ่มใบ
 ด้านล่าง C. ขนเส้นเดี่ยว D. ดอกตูม E. การติดของเกสรเพศเมียและเพศผู้
 F. เกสรเพศผู้ด้านใน G. ผล



ภาพที่ 52 ภาพสีแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของเกียนรากดำ

(*Hopea pedicellata* (Brandis) Symington) A. โคนต้นและเปลือกชั้นนอก
 B. เปลือกชั้นใน C. ชั้น D. ช่อดอกและตุ่มใบด้านล่าง E. ผลอ่อน

2) **เทียนราก (*Hopea latifolia* Symington)**, Gard. Bull. Straits Settlem. 10 (2): 360. 1939; Symington, Malayan Forest Records 16: 131, t. 61, fig. 1. 1943; Smitinand, Thai For. Bull. (Bot.) 12: 49. 1980; P.S. Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 404. 1982. — *H. intermedia* Foxw., Malayan Forest Records 10: 134. 1932, non King 1893. — *H. beccarina* Symington, Gard. Bull. Straits Settlem. 9: 325. 1938, non Burck 1887.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงถึง 33 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง หรือคดงอเล็กน้อย โคน มี พูพอบบาง สูงถึง 1.5 ม. มีรากค้ำยันเล็กน้อย สูงถึง 0.7 ม. เปลือก เรียบ หรือมีรอยปริแตกตามยาว เมื่ออายุมาก สีน้ำตาลคล้ำ หนา 0.3 ซม. มีช่องอากาศกระจายตามแนวตั้ง เปลือกในสีชมพูอ่อน หนา 0.5 ซม. มีชันสีขาวขุ่น เป็นเม็ดกลม กิ่งอ่อน มีสะเก็ดรูปร่ม (ขอบหยัก) กระจาย สีน้ำตาล ใบบู รูป หอก ปลายแหลม กว้าง 0.8 มม. ยาว 1.5 มม. มีสะเก็ดด้านนอก และขนสั้นที่ขอบ ด้านในเกลี้ยง ใบ อ่อน สีเขียวอ่อน ใบ เดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปรี รูปรีกว้าง หรือรูปไข่กว้าง กว้าง 2.5-4 ซม. ยาว 5-8.5 ซม. ปลายใบเป็นติ่ง ยาว 0.7-1.3 ซม. ขอบใบเรียบ โคนใบมน แหลม หรือรูปลิ้นแฉกแหลม แผ่นใบ บางและเรียบ ด้านบน สีเขียวเข้ม เป็นมันเงา เกลี้ยง ด้านล่าง สีเขียวซีด เกลี้ยง ไม่พบตุ่มใบ เส้นกลางใบ นูน และเกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นแขนงใบ มี 11-13 คู่ ปลายเส้นโค้ง เส้นใบแบบเส้นใบ แฉม ก้านใบ งอเล็กน้อย ยาว 0.8-1.3 ซม. เกลี้ยง ใบประดับย่อย รูปสามเหลี่ยม ปลายแหลม กว้าง 0.5 มม. ยาว 1 มม. หลุดร่วงง่าย ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ยอด ยาว 2-3 ซม. ตั้งขึ้น มีขนสั้นละเอียด และสะเก็ดรูปร่มกระจาย สีน้ำตาล ก้านช่อดอกย่อย เรียงสลับ 2-5 คู่ มีดอกเรียงสลับค่อนข้างชิดกัน ด้านเดียว 4-6 ดอก ดอกตูม รูปรี ปลายมน ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.8 มม. ยาว 2 มม. มีสะเก็ดรูปร่มกระจาย ก้านดอก ยาว 0.5 มม. กลีบเลี้ยง มี 5 กลีบ กลีบวงนอก 2 กลีบ รูปไข่ ปลายหยักเป็นติ่งมน กว้าง 1.5 มม. ยาว 1.8 มม. ด้านนอกมีสะเก็ดรูปร่มกระจาย ด้านใน มีสะเก็ดเฉพาะที่ปลายกลีบ กลีบวงใน 3 กลีบ รูปไข่กลับ หรือรูปรี ปลายกลม กว้าง 1-1.3 มม. ยาว 1.3-1.5 มม. ด้านนอกมีสะเก็ดรูปร่มกระจาย ด้านในเกลี้ยง มีขนสั้นที่ขอบกลีบ กลีบดอก (จากดอก ตูม) สีดอก ไม่ทราบ มี 5 กลีบ รูปขอบขนานแกมรูปเคียว กว้าง 0.7 มม. ยาว 1.3 มม. ปลายแหลม ขอบเรียบ ด้านนอกมีขนสั้นหนานุ่ม เจามัน สีขาว ด้านในเกลี้ยง เกสรเพศผู้ จำนวน 15 อัน เรียง 2 วง วงในยาวกว่าวงนอก อับเรณู ค่อนข้างกลมมี 4 พู คู่ในขนาดค่อนข้างใกล้เคียงกับคู่ นอก เกลี้ยง ปลายมีรยางค์เป็นติ่งเรียว ยาว 1 เท่าของอับเรณู ก้านชูอับเรณู โคนแผ่กว้าง และเรียวหาโคนอับเรณู เกลี้ยง เกสรเพศเมีย อยู่เหนือวงกลีบ รังไข่ รูปไข่กว้าง เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 มม. ยาว 0.3 มม. เกลี้ยง ไม่พบโคนก้านเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศเมียเป็นติ่งแหลมสั้น ยาว 0.3 มม. เกลี้ยง ยอดเกสร เพศเมียมน ผล แบบเปลือกแข็ง รูปไข่ ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 ซม. ยาว 0.5 ซม. เกลี้ยง ปลาย

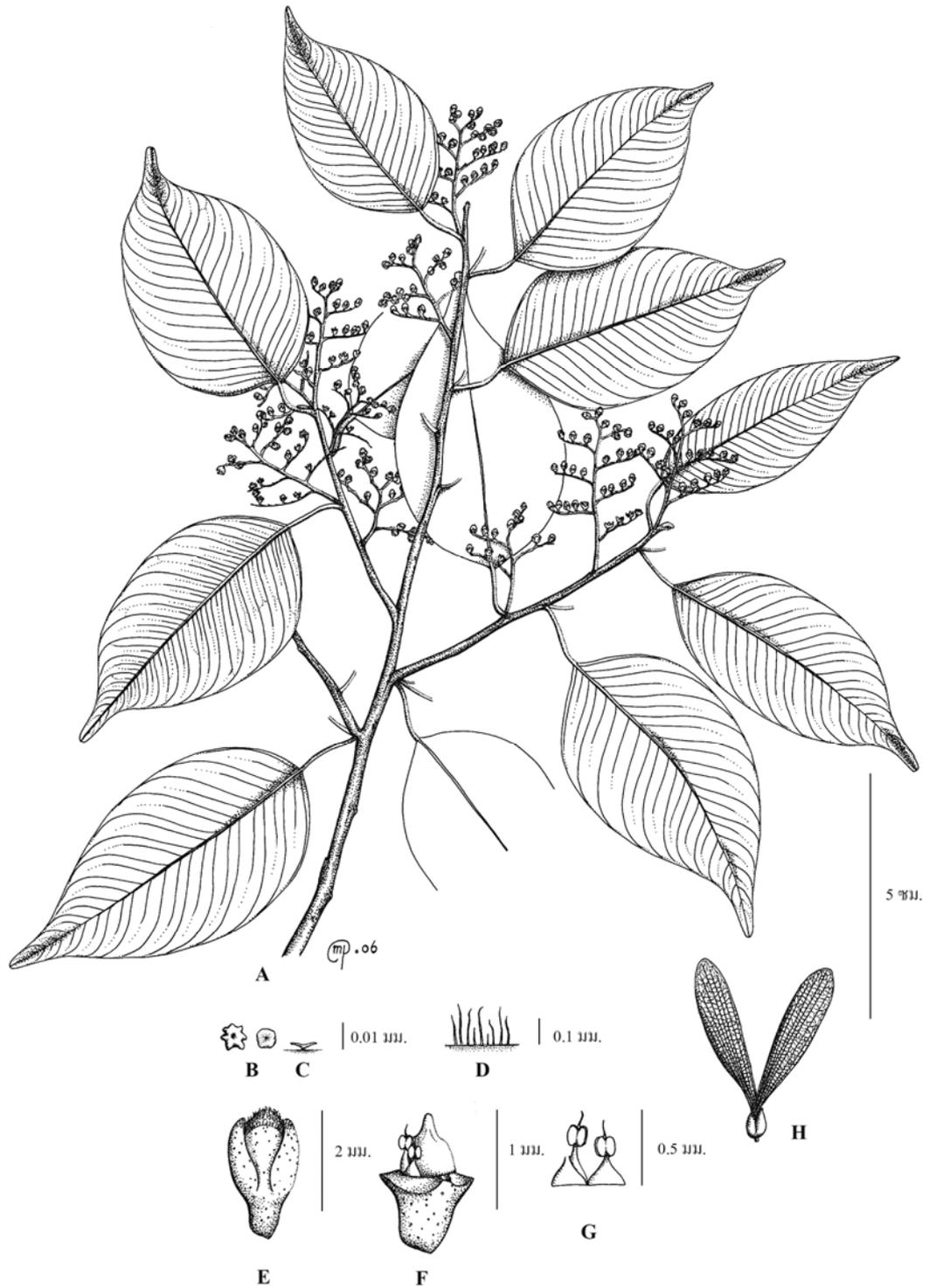
แหลมเกิดจากก้านเกสรเพศเมียที่ติดทน กลีบเลี้ยงวงนอกโตเป็นปีกยาว 2 ปีก และไมโท 3 กลีบ ปีกยาวรูปช้อนกลีบแกมรูปหอก ปลายมน กว้าง 0.6-0.8 ซม. ยาว 3-4.5 ซม. เส้นปีก 6-9 เส้น โคนปีกแข็ง หนาและแคบ โอบผลเล็กน้อย กว้าง 2.5 มม. ยาว 4 มม. ผิวเกลี้ยง กลีบเลี้ยงวงใน 3 กลีบ แข็ง หนา หุ้มผลมิด ยาว 5 มม. ก้านผลยาว 2 มม. มี 1 เมล็ด ผลอ่อนปีกสีเขียวอ่อน ผลแก่แห้งปีกสีน้ำตาลแดง

การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์ทั่วไป กระจายพันธุ์ห่างๆ ปริมาณไม่มากนัก พบในเขตอำเภอธารโต จังหวัดยะลา และอำเภอเวียง จังหวัดนราธิวาส

นิเวศวิทยา พบขึ้นกระจายที่ลาดชัน สันเขา ในป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 100-300 ม. ออกดอกช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม ผลแก่ช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-B71*, 14 Oct. 2004, Waeng Narathiwat; *Poopath-B111*, 10 Jul. 2005, Waeng, Narathiwat; *Poopath-B116*, 10 Jun. 2005, Waeng, Narathiwat; *Poopath-A102*, 15 Jul. 2005, Than To, Yala; *Poopath-A71*, 21 Jun. 2005, Than To, Yala.

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง *Poopath-D8*, 16 Feb. 2001, Waeng, Narathiwat (BKF); *Paie* s.n. (Sarawak No. 16631), 30 Dec. 1962, Serian, Sabal F.R., Sarawak, Malaysia (BKF); *Jugah* (Sarawak No.15753), 14 Nov. 1961, Kuching, Semengoh F.R., Sarawak, Malaysia (BKF)



ภาพที่ 53 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของเคียนราก (*Hopea latifolia* Symington)

- A. กิ่งและช่อดอก B. สะเก็ดรูปร่มขอบหยักและเรียบด้านบน C. สะเก็ดรูปร่มด้านข้าง
D. ขนเส้นเดี่ยว E. ดอกตูม F. การติดของเกสรเพศเมียและเพศผู้ G. เกสรเพศผู้ด้านใน
H. ผล



ภาพที่ 54 ภาพสีแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของเทียนราก (*Hopea latifolia* Symington)

A. และ B. โคนต้นและเปลือกชั้นนอก C. เปลือกชั้นใน D. ช่อผลอ่อน E. ผลอ่อนร่วง

3) ตะเคียนสามเส้า (*Hopea dryobalanoides* Miq.), Fl. Ned. Ind. Eerste bijv. 492. 1861; Symington, Malayan Forest Records 16: 123, t. 57, fig. 1. 1943; P.S. Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 402, fig. 12, 13, 62b-d. 1982. — *Hancea dryobalanoidea* Pierre, Fl. Forest. Coch. 4, t. 244. 1891. — *H. sarawakensis* F. Heim, Bull. Mens. Soc. Linn. Paris 2: 971. 1891. — *H. borneensis* F. Heim, Bull. Mens. Soc. Linn. Paris 2: 972. 1891. — *H. micrantha* King, J. Asiat. Soc. Bengal, Pt. 2, Nat. Hist. 62 (2): 126. 1893, non Hook.f. 1860.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงถึง 27 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง หรือบิดเล็กน้อย โคน มีพูพอน บาง หรือไม้ซัด สูงถึง 2 ม. บางครั้งพบรากค้ำยันสูงถึง 2 ม. เปลือก เรียบ ขรุขระ หรือปริแตกเป็น ร่องตื้นตามยาว เมื่ออายุมาก สีน้ำตาลเทาหรือน้ำตาลเข้มหนา 0.2 ซม. เปลือกในสีชมพูอ่อนหนา 0.3 ซม. มีขนสีขาวนูน เป็นเม็ดกลม กิ่งอ่อน มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว และสะเก็ดรูปกลมประปราย สีน้ำตาลแดง หนุใบ รูปขอบขนาน ปลายแหลม กว้าง 1 มม. ยาว 2.5 มม. มีขนสั้นนุ่มทั้งสองด้าน ใบอ่อนสีเขียวอ่อน ใบ เดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปไข่ หรือรูปไข่แกมรูปหอก กว้าง 2.5-4 ซม. ยาว 5-8 ซม. ปลายใบเรียวแหลม หรือหยักเรียวแหลม ยาว 10 มม. ขอบใบเรียบ โคนใบแหลม มน หรือเบี้ยว เล็กน้อย แผ่นใบบาง และเรียบ ด้านบน สีเขียวเข้ม เป็นมันเงา เกือบ ด้านล่าง สีเขียวอ่อน เกือบ มักพบตุ่มใบตามง่ามเส้นแขนงใบขึ้นมากถึง 1/2 ของความยาวใบ ใบก่อนร่วงสีเหลือง เมื่อแห้ง สีน้ำตาลดำ เส้นกลางใบ นูน หรือแบน เกือบด้านบน เป็นแท่งนูน เกือบด้านล่าง เส้นแขนงใบ มี 9-10 คู่ ปลายเส้น โค้ง เส้นใบแบบเส้นใบแซม เส้นใบคู่ล่างชัดเจน โค้งยาวขึ้นมาถึง 1/3 ของความยาวใบ ก้านใบ เหยียดตรง หรืออเล็กน้อย ยาว 0.6-1 ซม. มีขนสั้นนุ่มประปราย หรือเกือบ ใบประดับย่อย ไม้ทราบ ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ยอด ยาว 2.5-3 ซม. ตั้งขึ้น มีขนสั้นนุ่ม และสะเก็ดรูปกลมประปราย สีน้ำตาลแดง ก้านช่อดอก เรียงสลับ 2-3 คู่ มีดอก เรียงสลับค่อนข้างชิดกัน ด้านเดียว 5-7 ดอก ดอกตูม รูปไข่แกมรูปขอบขนาน ปลายมน เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 มม. ยาว 4 มม. มีขนยาวหนาแน่น เป็นมันเงา สีขาว ก้านดอก ยาว 1.5-2 มม. กลีบเลี้ยง มี 5 กลีบ ขนาดใกล้เคียงกัน กลีบวงนอก 2 กลีบ รูปกลม ปลายแหลม กว้าง 1.2 มม. ยาว 1.2 มม. กลีบวงใน 3 กลีบ รูปกลม ปลายแหลม กว้าง 1.2 มม. ยาว 1.2 มม. ด้านนอกมีสะเก็ดรูปกลม สีน้ำตาลปนแดง ที่ขอบปลายกลีบมีขนสั้น ด้านในเกือบ ขกเว้นกลีบวงนอกมีสะเก็ดที่ปลายกลีบ กลีบดอก สีขาว หรือสีขาวเหลือง มี 5 กลีบ รูปขอบขนานแกมรูปเคียว กว้าง 2 มม. ยาว 5 มม. ปลายมน บิด เป็นเกลียว ขอบหยักเป็นคลื่นช่วงปลาย โคนพองคล้ายถุง ด้านนอกมีขนยาวหนาแน่น สีขาว ด้านใน เกือบ เมื่อบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6-0.8 ซม. กลิ่นหอมอ่อน เกสรเพศผู้ จำนวน 15 อัน เรียง 2 วง วงในยาวกว่าวงนอก อับเรณู ค่อนข้างกลมมี 4 พู คูณในเล็กกว่าคู่นอกเล็กน้อย เกือบ ปลายมีรังค์

เรียวยาว 2 เท่าของอับเรณู บนรยางค์มีปุ่มเล็กช่วงโคน ก้านชูอับเรณู โคนแผ่กว้าง ค่อยเรียวหาโคน อับเรณู เกือบครึ่ง เกสรเพศเมีย อยู่เหนือวงกลีบ รังไข่รูปไข่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 มม. ยาว 0.8 มม. เกือบครึ่ง ไม่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศเมียเป็นแท่งยาว 0.8 มม. เกือบครึ่ง มีขนยาวที่โคน เล็กน้อย ยอดเกสรเพศเมียมน ผล แบบเปลือกแข็ง รูปไข่กว้าง เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-0.7 ซม. ยาว 0.7-1 ซม. เกือบครึ่ง ปลายเรียวแหลมของก้านเกสรเพศเมียที่ติดทน กลีบเลี้ยงวงนอกโตเป็นปีกยาว 2 ปีก และไม้โต 3 กลีบ ปีกยาวรูปช้อนกลับ หรือรูปหอกกลับ ปลายมน กว้าง 0.5-1.5 ซม. ยาว (3.5) 5-6 ซม. เส้นปีก 5-9 เส้น โคนปีกแข็งแรง และแคบ โอบผลเล็กน้อย กว้าง 3 มม. ยาว 7 มม. เกือบครึ่ง กลีบเลี้ยงวงใน 3 กลีบ ยาว 0.8-1 ซม. แข็งหนา หุ้มผลไม่มิด มี 1 เมล็ด ก้านผลยาว 1.5-2 มม. ผลอ่อนปีกสีเขียวอ่อน ผลแก่แห้งปีกสีน้ำตาลดำ

การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์จำกัด พบจำนวนน้อยมาก การศึกษานี้พบเพียง 3 ต้น บริเวณโครงการอุทยานพัฒนาที่ 7 อำเภอธารโต 2 ต้น และ 1 ต้น ที่เขาคลองชัย อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา ในต่างประเทศพบทั่วไปบนคาบสมุทรมมาเลเซีย เกาะสุมาตรา และเกาะบอร์เนียว

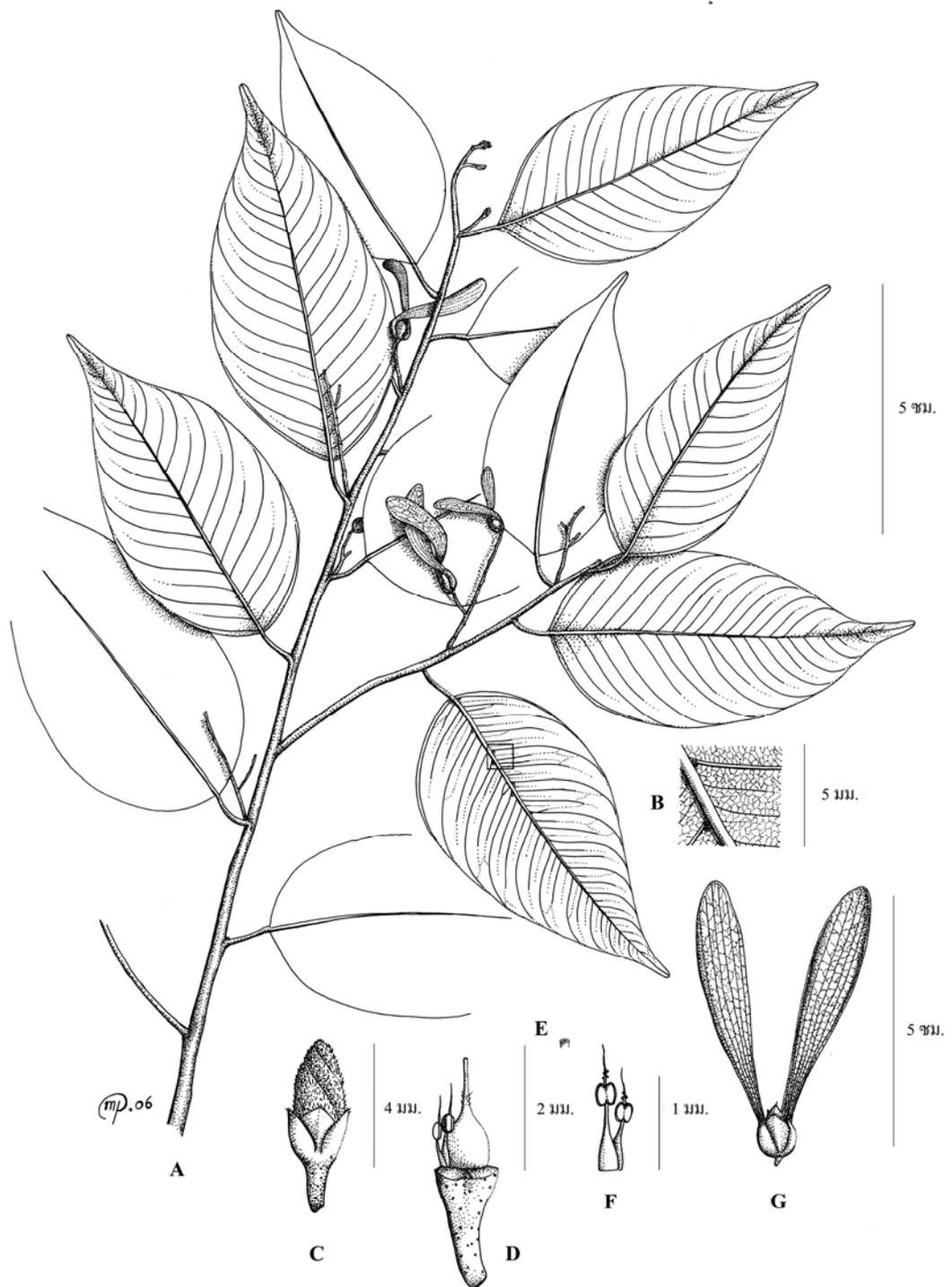
นิเวศวิทยา พบขึ้นกระจายที่ราบลุ่มริมน้ำ ที่ลาดเชิงเขา หรือตามที่ลาดชัน ในป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเล 150-600 ม. ออกดอกช่วงเดือนเมษายน ผลแก่ช่วงเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม ในต่างประเทศขึ้นตามที่ราบต่ำจนถึงสันเขาสูง 600 ม.

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-A73*, 15 Jul. 2004, Than To, Yala; *Poopath-A97*, 14 Jul. 2005, Bannang Sata, Yala; *Poopath-A104*, 15 Jul. 2005, Thao To, Yala; *Poopath-A131*, 2 Oct. 2005, Bannang Sata, Yala.

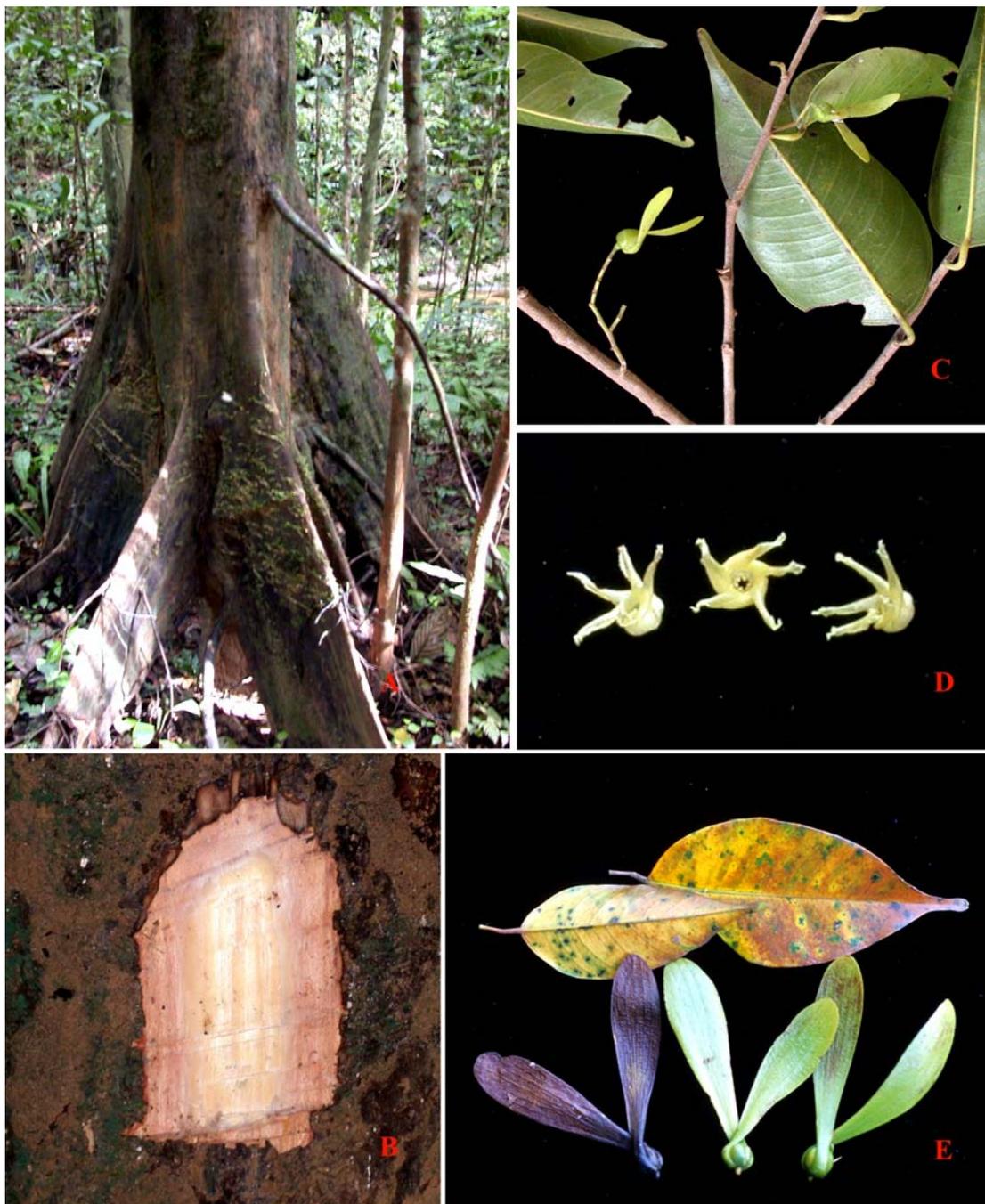
ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง *Ashton* s.n. (BRUN 5255), 14 Feb. 1959, Ulu Ropan-Belalong watershed, Brunei (BKF); *Kochuman* s.n. (FPI 16019), 4 May 1970, 11 th miles Gingting Simpah Road, Malaysia (K) (ภาพผนวกที่ 8); *Paie* s.n. (Sarawak No. 17023), 26 Dec. 1962, Sabal F.R., Serian, Sarawak, Malasia (BKF, BK).

หมายเหตุ ตะเถียนสามเส้นเป็นพืชที่พบครั้งแรกของประเทศไทย มีการกระจายพันธุ์อยู่บนคาบสมุทรมมาเลเซีย เกาะสุมาตรา และเกาะบอร์เนียว จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่าตะเถียน-

สามเส้นสามารถกระจายพันธุ์ขึ้นมาสูงสุดถึงป่าฮาลา-บาลาของประเทศไทย ตะเคียนสามเส้นมีลักษณะคล้ายชนิดอื่นๆ ที่อยู่ในสกุลตะเคียน กลุ่มย่อยตะเคียนราก (Subsection *Dryobalanoides*) ที่มีเส้นใบย่อยเรียงแบบเส้นใบแซม ลักษณะเด่นของตะเคียนสามเส้นที่ต่างจากชนิดอื่นๆ คือ ใบก่อนร่วงสีเหลือง เมื่อแห้งจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำถึงสีดำ มักพบตุ่มใบตามง่ามเส้นแขนงใบด้านล่าง รยางค์ที่อับเรณูยาว 2 เท่าของอับเรณู ผลมีปีก กว้าง 0.5-1.5 ซม. ยาว (3.5) 5-6 ซม. เมื่อแห้งสีน้ำตาลดำถึงสีดำ รังไข่ไม่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย อาจพบขนยาวที่ส่วนบน ในกลุ่มนี้มีตะเคียนราก (*H. latifolia* Symington) และตะเคียนรากดำ (*H. pedicellata* (Brandis) Symington) ที่มีลักษณะค่อนข้างคล้ายกัน โดยมีจุดแตกต่างที่ ตะเคียนราก มีใบแห้งเป็นสีน้ำตาล ไม่มีตุ่มใบ รยางค์ที่อับเรณูยาว 1 เท่า รังไข่ไม่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย ผลมีปีกค่อนข้างสั้นและเล็กกว่า โดย กว้าง 0.6-0.8 ซม. ยาว 3-4.5 ซม. ส่วนตะเคียนรากดำ มีใบแห้งเป็นสีน้ำตาล มีตุ่มใบ รยางค์ที่อับเรณูยาว 2-2.5 เท่า รังไข่มีโคนก้านเกสรเพศเมียชัดเจน ส่วนผลมีปีกขนาดใกล้เคียงกับตะเคียนราก



ภาพที่ 55 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนสามเส้น
 (*Hopea dryobalanoides* Miq.) A. กิ่งและผลอ่อน B. เส้นใบด้านล่าง
 (แบบเส้นใบแฉม) C. ดอกตูม D. การติดของเกสรเพศเมียและเพศผู้
 E. ยอดเกสรเพศเมีย G. เกสรเพศผู้ด้านใน H. ผล



ภาพที่ 56 ภาพสีแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนสามเส้น

(*Hopea dryobalanoides* Miq.) A. โคนต้นและเปลือกชั้นนอก Bเปลือกชั้นใน
C. ใบและผลอ่อน D. วงกลีบดอก E. ใบแก่ ผลแก่ร่วง (สีน้ำตาลดำ) และผลอ่อน
(สีเขียว)

4) ชันหอม (*Hopea* sp. 1)

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดกลาง สูงถึง 23 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง หรือบิดเล็กน้อย โคน มีพูพอน บาง ค่อนข้างหนา หรือไม้ซัด สูงถึง 1.5 ม. มักพบรากค้ำยันจำนวนมาก สูงถึง 2.5 ม. เปลือก เรียบ หรือมีปุ่มปม สีน้ำตาลเทา หรือน้ำตาลดำ หนา 0.1-0.2 ซม. เปลือกในสีชมพูเข้ม หรือแดงเข้ม หนา 0.5 ซม. มีชันสีขาวขุ่น เป็นเม็ดกลม กิ่งอ่อน มีขนสั้นนุ่ม กระจาย สีขาว ยอดอ่อนมีน้ำมันใส กลิ่นหอมฉุน หูใบ รูปไข่ หรือรูปขอบขนาน ปลายมน กว้าง 1.5-2 มม. ยาว 2-3 มม. มีขนสั้นนุ่มด้านนอก และเกลี้ยงด้านใน ใบอ่อนสีแดงอมชมพู หรือม่วงแดง ใบ เดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปรี รูปรีแกมขอบขนาน รูปไข่แกมรูปรี หรือ รูปไข่กว้าง กว้าง 3-6 ซม. ยาว 6-11 ซม. ปลายใบหยักคอคอดเป็นติ่ง ยาว 10 มม. ขอบใบมีฟันลงเล็กน้อย โคนใบรูปปลีมหแหลม หรือมน แผ่นใบหนา และเรียบ ด้านบน สีเขียวเข้ม เกลี้ยง มีคราบไขสีขาวทั่ว ด้านล่าง สีเขียวซีด เกลี้ยง มีคราบไขสีขาวเล็กน้อย ไม่พบตุ่มใบ เส้นกลางใบ หนูน เกลี้ยงด้านบน เป็นแท่งหนูน เกลี้ยงด้านล่าง เส้นแขนงใบ มี (10) 14-18 คู่ ปลายเส้นโค้ง เส้นใบแบบเส้นใบแฉม บางครั้งเป็นเส้นใบแฉมกิ่งขึ้นบันได เส้นแขนงคู่ล่างสุดโค้งยาว ขึ้นมาถึง 1/3 ของความยาวใบ ก้านใบ เหยียดตรง หรืออเล็กน้อย ยาว 0.7-1.2 ซม. เกลี้ยง

ใบประดับย่อย รูปไข่ หรือรูปขอบขนาน ปลายมน กว้าง 1.5-2 มม. ยาว 2-3 มม. มีขนสั้นนุ่มด้านนอก เกลี้ยงด้านใน หลุดร่วงง่าย ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ยอด ยาว 1.5-4 ซม. ตั้งขึ้น มีขนสั้นละเอียดเล็กน้อย และสะเก็ดรูปร่มกระจาย สีน้ำตาล ก้านช่อดอกย่อย เรียงสลับ 2-4 คู่ ยาว 1-1.5 ซม. มีดอกเรียงสลับห่างกัน ด้านเดียว 3-5 ดอก ดอกตูม รูปรี ปลายหยักคอคอด และมน เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 มม. ยาว 6 มม. มีขนสั้นหนาแน่น เป็นมันเงา สีขาว ก้านดอก ยาว 2 มม. กลีบเลี้ยง มี 5 กลีบ กลีบวงนอก 2 กลีบ รูปรีแกมไข่กว้าง ปลายแหลม กว้าง 2.2 มม. ยาว 3 มม. กลีบวงใน 3 กลีบ รูปไข่กว้าง ปลายมน หรือแหลม กว้าง 2.7 มม. ยาว 3.2 มม. ด้านนอกมีขนสั้นเล็กน้อย และสะเก็ดรูปร่มสีน้ำตาล ที่ขอบปลายกลีบมีขนสั้น ด้านในเกลี้ยง ยกเว้นกลีบวงนอกมีสะเก็ดที่ปลายกลีบ กลีบดอก สีขาว หรือสีขาวเหลือง มี 5 กลีบ รูปขอบขนานแกมรูปเคียว กว้าง 2-3 มม. ยาว 8 มม. ปลายเรียวแหลม บิดเป็นเกลียว ขอบหยักเป็นคลื่นช่วงปลาย โคนพองคล้ายถุง ด้านนอกมีขนสั้นหนาแน่น สีขาว ด้านในเกลี้ยง เมื่อบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ซม. โคนดอกเป็นถุงชัดเจน เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มม. สูง 3 มม. กลิ่นหอมอ่อน เกสรเพศผู้ จำนวน 15 อัน เรียง 2 วง วงในยาวกว่าวงนอก อับเรณู รูปกลมแกมรูปรี มี 4 พู คู่ในเล็กกว่าคู่นอกเล็กน้อย เกลี้ยง ปลายมีรยางค์เรียวยาว ยาว 1-1.5(3) เท่าของอับเรณู บนรยางค์มีปุ่มเล็กกระจาย ก้านชูอับเรณู โคนแผ่กว้าง ค่อยเรียวช่วงกึ่งกลางหาโคนอับเรณู เกลี้ยง เกสรเพศเมีย อยู่เหนือวงกลีบ รังไข่รูปไข่ ขนาดเส้นผ่าน-

ศูนย์กลาง 0.8 มม. ยาว 1 มม. เกือบไม่มีโคนก้านเกสรเพศเมีย ก้านเกสรเพศเมียเรียวยาว ยาว 1.3 มม. เกือบยอดเกสรเพศเมียมน ผล แบบเปลือกแข็ง รูปไข่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.7-0.8 ซม. ยาว 1-1.2 ซม. เกือบปลายเรียวแหลมของก้านเกสรเพศเมียที่ติดทน กลีบเลี้ยงวงนอกโตเป็นปีกยาว 2 ปีก วงในโตเป็นปีกเล็กหรือตั้งสั้น 3 กลีบ ปีกยาวรูปช้อนกลับ หรือรูปช้อนกลับแกมรูปหอกกลับ ปลายมน กว้าง 1-2 ซม. ยาว 3.5-6.5 ซม. เส้นปีก 7-9 เส้น โคนปีกแข็ง และบวมหนาชัดเจน โอบผล กว้าง 7 มม. ยาว 7 มม. เกือบมีขอบบางแผ่ออกไปข้างละ 2 มม. และเชื่อมต่อกับปีกด้านบน กลีบเลี้ยงวงใน 3 กลีบ แข็งหนา โอบหุ้มผลมิดและยาวเกินผล ปลายแผ่เป็นปีก ยาวถึง 2 ซม. ฐานรองผล บวมหนาชัดเจน สูง 4 มม. ก้านผลยาว 2 มม. มี 1 เมล็ด ผลอ่อนปีกสีเขียวอ่อน ผลแก่แห้งปีกสีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลเข้ม

การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์จำกัด พบจำนวนไม่มากนักน้อย ขึ้นกระจายบริเวณอำเภอเวียง และอำเภอสุโขริน จังหวัดนราธิวาส

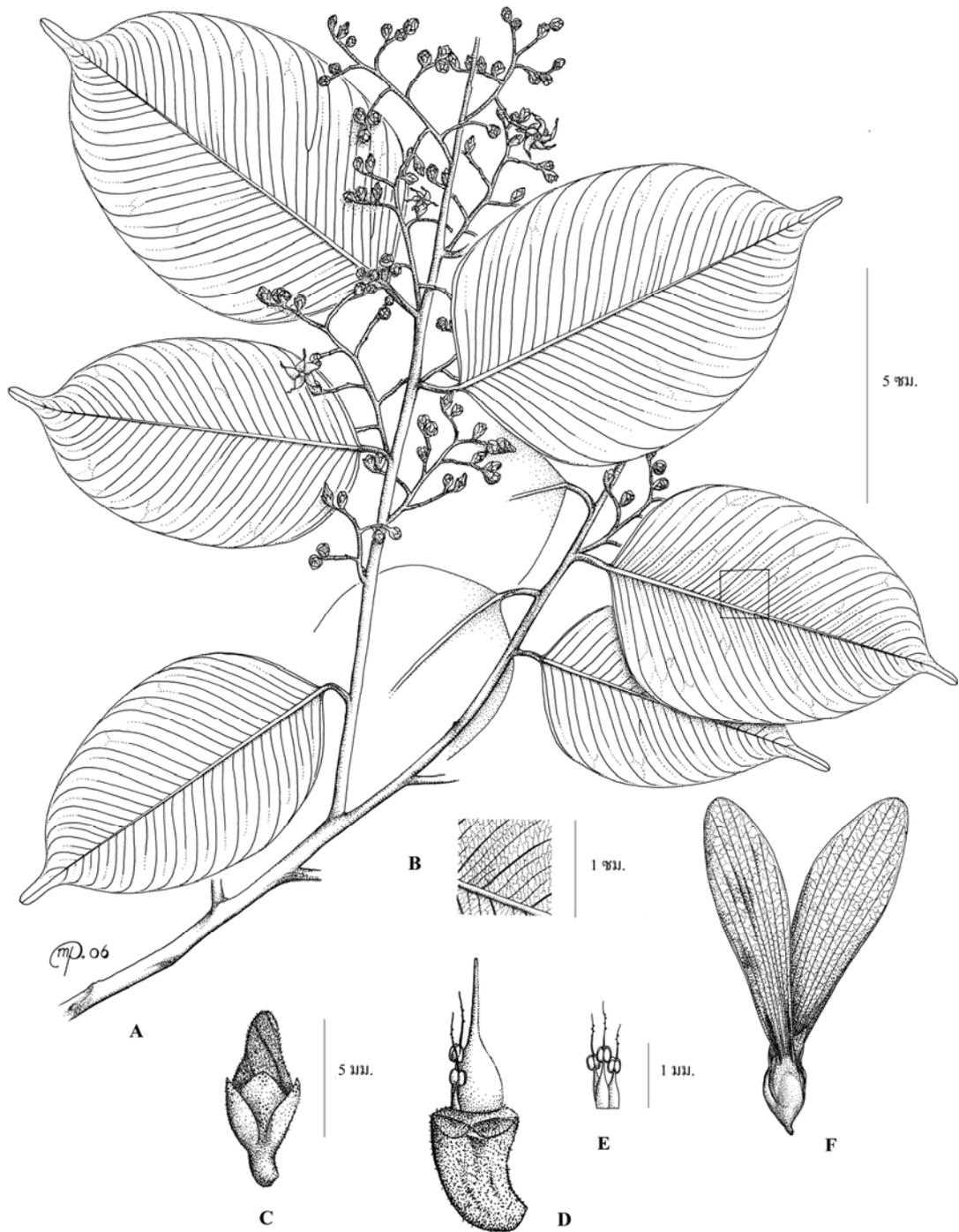
นิเวศวิทยา พบขึ้นกระจายตาม ที่ลาดเชิงเขา ที่ราบลูกคลื่น หรือตามสันเขา ซึ่งดินมีการระบายน้ำดี ในป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเลเกิน 50-300 ม. ออกดอกช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม ผลแก่ช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-B39*, 22 Jul. 2004, Waeng, Narathiwat; *Poopath-B105*, 15 May 2005, Sukhirin, Narathiwat; *Poopath-B110*, 10 Jul. 2005, Waeng, Narathiwat; *Poopath-B113*, 10 Jun. 2005, Waeng, Narathiwat; *Poopath-B118*, 11 Jul. 2005, Sukhirin, Narathiwat; *Poopath-B24*, 22 Jul. 2005, Waeng, Narathiwat.

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง ไม่มีตัวอย่างอ้างอิง

หมายเหตุ ชันหอม (ภาพผนวกที่ 17) เป็นพืชที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้ทั้งที่สามารถเก็บตัวอย่างได้จำนวนมาก และสมบูรณ์ ซึ่งคาดว่าอย่างน้อยน่าจะเป็นพืชที่พบเป็นครั้งแรกของประเทศไทย เนื่องจากไม่พบรายงานการศึกษาตามคำบรรยายจากหนังสือพรรณพฤกษชาติเล่มใด และไม่มีตัวอย่างใดที่คล้ายคลึงกันในประเทศไทย เมื่อทำการตรวจสอบชื่อจากหนังสือพรรณพฤกษชาติของประเทศมาเลเซีย ในการศึกษาของ Ashton (1982) และ Symington (1943) โดยการใช้รูปวิธาน และ

การเทียบกับคำบรรยาย พบว่ามีไม้สกุลตะเคียน 3 ชนิด ซึ่งอยู่ในกลุ่มย่อยเคียนราก (Subsection *Dryobalanoides*) ด้วยกัน ที่ค่อนข้างคล้ายกัน ได้แก่ *H. fluvialis* P.S.Ashton (ภาพผนวกที่ 18), *H. longirostrata* P.S. Ashton (ภาพผนวกที่ 19) และ *H. sulcata* Symington (ภาพผนวกที่ 20) โดยทั้ง 3 ชนิดคล้ายกับชันหอมในบางลักษณะเท่านั้น ลักษณะที่ชันหอมต่างจากทั้ง 3 ชนิดชัดเจนคือ มีเปลือกเรียบและมีเปลือกในสีแดงเข้ม โคนต้นมักมีรากค้ำยันจำนวนมาก กิ่งอ่อนมีขนสั้นปกคลุม เส้นแขนงใบมี (10) 14-18 คู่ ซึ่งค่อนข้างมากกว่าชนิดอื่นๆ และโคนผลที่บวมหนาโอบผล รวมทั้ง โคนผลมีฐานรองที่บวมชัดเจน สูงถึง 4 มม. รายละเอียดได้เปรียบเทียบทั้ง 4 ชนิดไว้ใน ตารางผนวกที่ 2 หากพิจารณาโดยรวมแล้วทั้งจากคำบรรยายและภาพถ่าย ผู้ศึกษามีความเห็น ว่า *H. longirostrata* เป็นชนิดที่มีความคล้ายคลึงกับ ชันหอม มากที่สุด แต่ผลของชันหอมมีปีกขนาดใหญ่ และมีโคนผลบวมโตชัดเจนกว่า ซึ่งผู้ศึกษามีความเห็นว่าจะเป็นคนละชนิดกัน อย่างไรก็ตาม ชันหอมยังมีความจำเป็นที่จะศึกษาอย่างละเอียด และทำการเปรียบเทียบกับตัวอย่างต้นแบบต่อไป ส่วนตัวอย่าง *Poopath-D4*, 6 Feb. 2001, Sukhirin, Narathiwat (BKF) เดิมถูกวินิจฉัยเป็นเคียนราก (*H. latifolia* Symington) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้วินิจฉัยให้เป็นชันหอม เนื่องจากใบที่มีขนาดใหญ่ และหนามากเกินกว่าขนาดใบของเคียนรากที่บรรยายไว้ ประกอบกับเป็นตัวอย่างที่ผู้ศึกษาเก็บได้เอง และในบริเวณใกล้เคียงกับตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้



ภาพที่ 57 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะพื้นฐานวิทยาของชันหอม (*Hopea* sp. 1)

A. กิ่งและช่อดอก B. เส้นใบ (แบบเส้นใบแซมกิ่งขึ้นบันได) C. ดอกตูม

D. การติดของเกสรเพศเมียและเพศผู้ E. เกสรเพศผู้ด้านใน F. ผล



ภาพที่ 58 ภาพที่แสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของชันหอม (*Hopea* sp. 1)

- A. โคนต้นและเปลือกชั้นนอก B. ชัน C. เปลือกชั้นใน D. ใบและช่อดอกติดกิ่ง
E. ดอก F. ผลอ่อน

6.1.2 กลุ่มย่อยตะเคียนขาว (Subsection *Sphaerocarpace* (F. Heim) P.S. Ashton)

(F. Heim) P.S. Ashton, Gard. Bull. Singapore 20: 258. 1963; Man. Dipt. Brun. p. 90. 1964; Fl. Mal. I, 9 (2): 409. 1982. — *Balanocarpus* sect. *Sphaerocarpace* F. Heim, Rech. Dipt. p. 77. 1892. — *Hopea*, *Bracteata* group Symington, Gard. Bull. Singapore 10: 338. 1939; Malayan Forest Records 16: 108. 1943.

มีเส้นใบแบบเส้นใบแซมกิ่งชั้นบันได หรือมีน้อยที่มีเส้นใบแบบชั้นบันได ใบประดับย่อย ติดทน ดอกสีแดงเข้ม ผลอ่อนมีปีกสีแดงหรือแถมสีแดง ถึงสีชมพู กลุ่มย่อยตะเคียนขาวเป็นกลุ่มย่อยที่พบครั้งแรกในประเทศไทย (new subsection record)

5) ตะเคียนขาว (*Hopea sub lanceolata* Symington), Gard. Bull. Straits Settlem. 10: 341, pl. 13. 1939; Malayan Forest Records 16: 144, t. 69, fig. 1. 1943; P.S. Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 411. — *H. nervosa* Foxw., Malayan Forest Records 10: 129. 1932, non King 1893.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงถึง 45 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง โคนมีพูพอนบาง สูงถึง 3 ม. อาจพบรากค้ำยันเล็กน้อย สูงถึง 0.5 ม. เปลือก เรียบ หรือหลุดล่อนเป็นแผ่นขนาดเล็กและบาง สีน้ำตาลอ่อน หนา 0.2 ซม. เปลือกในสีชมพูอ่อน หนา 0.5 ซม. มีชั้นสีขาวขุ่น กิ่งอ่อน มีขนสั้นหนา นุ่ม และสะเก็ดรูปรีมนเล็กน้อย หูใบ รูปไข่ ปลายแหลม กว้าง 1 มม. ยาว 2 มม. มีขนสั้นนุ่มทั้งสอง ด้าน ใบอ่อน สีแดง ใบ เดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปไข่ หรือรูปไข่แกมรูปขอบขนาน กว้าง 3.5-6.5 ซม. ยาว 7.5-15 ซม. ปลายใบเรียวแหลม ขอบใบเรียบ โคนใบแหลม แผ่นใบหนาปานกลางหรือหนา และเรียบ ด้านบน สีเขียวเข้ม เป็นมันเงา เกือบ ด้านล่าง สีเขียวซีด เกือบ เส้นกลางใบ เป็นร่อง เกือบด้านบน เป็นแท่งกลมมน เกือบด้านล่าง เส้นแขนงใบ มี 12-17 คู่ ปลายเส้นโค้ง เส้นใบแบบ ชั้นบันไดถี่ เรียงค่อนข้างตามขวาง ก้านใบ เหยียดตรง หรืออเล็กน้อย ยาว 1.3-1.5 ซม. เกือบ ใบประดับย่อย รูปไข่ ปลายแหลม ยาว 1 มม. มีขนสั้นนุ่ม ติดทน ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกตาม ปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ยอด ยาว 2.5-7 ซม. ห้อยลง มีขนสั้นหนานุ่ม สีขาว ช่อดอกย่อย เรียงสลับ 2-5 คู่ มีดอกเรียงสลับค่อนข้างชิดกัน ด้านเดียว 4-10 ดอก ดอกตูม รูปไข่ ปลายแหลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 มม. ยาว 3 มม. มีขนสั้นหนานุ่ม มันเงา สีขาว ก้านดอก ยาว 1 มม. กลีบเลี้ยง มี 5 กลีบ กลีบวงนอก 2 กลีบ รูปไข่กว้าง ปลายแหลม กว้าง 1.5 มม. ยาว 1.3 มม. กลีบวงใน 3 กลีบ รูปค่อนข้างกลม ปลายแหลม กว้าง 1.5 มม. ยาว 1.5 มม. ด้านนอกมีขนสั้นหนานุ่ม ด้านในเกือบ ยกเว้นกลีบ

วงนอกมีสะเก็ดรูปรีที่ปลายกลีบ และมีขนสั้นที่ขอบกลีบ **กลีบดอก** สีแดงเข้ม ขอบกลีบสีขาว มี 5 กลีบ รูปขอบขนานแกมรูปเคียว กว้าง 1.8 มม. ยาว 3.5 มม. ปลายแหลม บิดเล็กน้อย ขอบหยักไม่เป็นระเบียบ โคนพองคล้ายตุ่ม ด้านนอกมีขนสั้นนุ่ม สีขาว ด้านในเกลี้ยง เมื่อบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 ซม. กลิ่นหอมอ่อนมาก **เกสรเพศผู้** จำนวน 15 อัน เรียง 2 วง วงในยาวกว่าวงนอก **อับเรณู** ค่อนข้างกลมมี 4 พู คู่ในเล็กกว่าคู่นอกเล็กน้อย เกลี้ยง ปลายมีรยางค์เรียวยาว ยาว 2.5-3 เท่าของอับเรณู ก้านชูอับเรณู โคนแผ่กว้าง ค่อยเรียวช่วงกึ่งกลางหาโคนอับเรณู เกลี้ยง **เกสรเพศเมีย** อยู่เหนือวงกลีบ ไร่ไข และโคนก้านเกสรเพศเมีย รูปทรง กระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.7 มม. ยาว 1 มม. เกลี้ยง โคนก้านเกสรเพศเมียปลายตัด สูง 0.4 มม. เกลี้ยง ก้านเกสรเพศเมียเป็นดิ่งแหลมสั้น ยาว 0.3 มม. เกลี้ยง ยอดเกสรเพศเมียมน **ผล** แบบเปลือกแข็ง รูปไข่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 ซม. ยาว 1.5 ซม. เกลี้ยง ปลายแหลมของ โคนก้านเกสรเพศเมียที่ติดทน กลีบเลี้ยงวงนอกโตเป็นปีกยาว 2 ปีก และไม่พัฒนาเป็นปีก 3 กลีบ ปีกยาวรูปหอกกลับ ปลายมน แหลม หรือมีรอยนูนเล็กน้อย กว้าง 1.4-2 ซม. ยาว 8-9.5 ซม. ค่อนข้างแข็งแรงหนาเส้นปีกไม่ค่อยชัดเจน เส้นปีก 9-10 เส้น โคนปีกแข็งแรงหนาโอบผล กว้าง 8 มม. ยาว 8 มม. มีขนสั้นนุ่มเล็กน้อย กลีบเลี้ยงวงใน 3 กลีบ แข็งหนา ฝั่มผลไม่มีขีด ประมาณ 1/2 ของความยาวผล ก้านผลยาว 1 มม. มี 1 เมล็ด ผลอ่อนปีกสีชมพู หรือสีแดง ผลแก่แห้งปีกสีน้ำตาลแดง

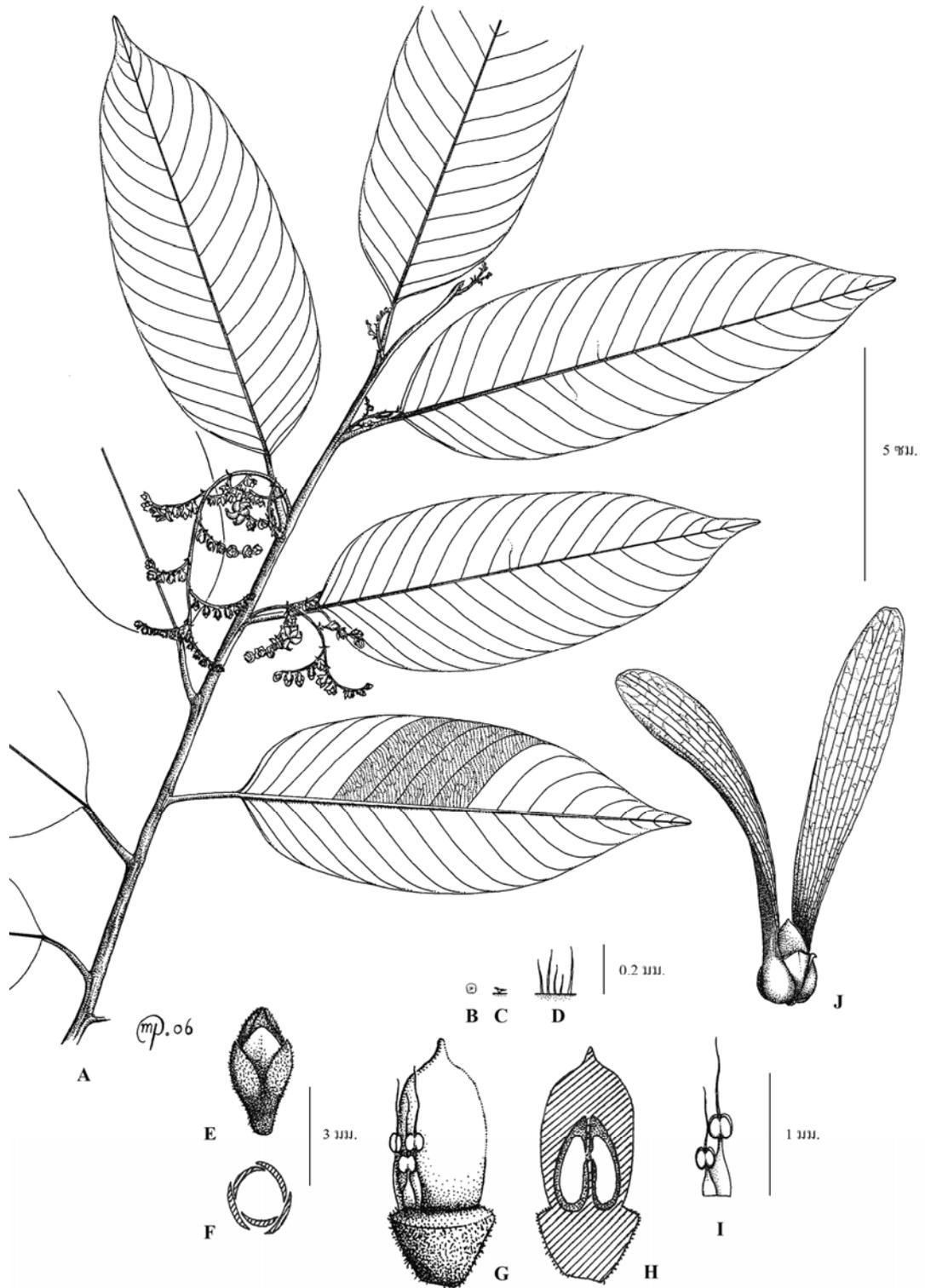
การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์จำกัด พบขึ้นบริเวณหมู่บ้านจุฬารัตน์พัฒนาที่ 9 อำเภอธารโต บริเวณหน่วยพิทักษ์ป่าคลองน้ำใส ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา-บาลา อำเภอเบตง จังหวัดยะลา และพบ 1 ตัวอย่าง (*Phengkklai & Smitinand* 1171, 20 Sep. 1965, Waeng, Narathiwat (BKF)) จากอำเภอเวียง จังหวัดนราธิวาส ในต่างประเทศพบขึ้นกระจายในคาบสมุทรมมาเลเซีย เฉพาะรัฐเคดาห์ตอนล่าง เปรัก กลันตัน จนถึงรัฐปาหังตอนบน

นิเวศวิทยา พบขึ้นกระจายตามที่ราบลุ่มริมน้ำ และตามที่ลาดเชิงเขา ในป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเล 20-100 ม. ออกดอกช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม ผลแก่ช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน ในคาบสมุทรมมาเลเซียขึ้นตามที่ราบริมน้ำ จนถึงที่ราบลูกคลื่นที่ระดับความสูง 70-150 ม.

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-A22*, 14 Jun. 2004, Thao To, Yala; *Poopath-A21*, 16 Jul. 2004, Than To, Yala; *Poopath-A48*, 14 Sep. 2004, Than To, Yala.

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง *Phengkhai & Smitinand* 1171, 20 Sep. 1965, Waeng, Narathiwat (BKF); *Poopath* D29, Aug. 2001, Khlong Namsai ranger unite, Betong, Yala (BKF); *Yassin* s.n. (KP 39151), 14 Feb 1935, Buntang Hyan F.R., Perak, Malaysia (K). (ภาพผนวกที่ 9)

หมายเหตุ ตะเคียนขาว เป็นพืชที่พบครั้งแรกของประเทศไทย โดยมีการกระจายพันธุ์อยู่บนคาบสมุทรมมาเลเซียเฉพาะตอนบนลงมาถึงตอนกลาง ถือว่าเป็นพืชเฉพาะถิ่นของคาบสมุทรมมาเลเซีย จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่าตะเคียนขาวสามารถกระจายพันธุ์ขึ้นมาสูงสุดถึงป่าฮาลา-บาลาของประเทศไทย ตะเคียนขาวมีลักษณะเด่นต่างจากตะเคียนชนิดอื่นอยู่มากคือ เปลือกเรียบ สีน้ำตาลอ่อน ใบรูปไข่ หรือรูปไข่แกมรูปขอบขนาน กว้าง เส้นใบย่อยแบบชั้นบันไดถี่ และเรียงค่อนข้างขวาง ดอกสีแดงเข้ม ผลมีกลีบเลี้ยง 3 กลีบหุ้มผลไม่มีคอด และ 2 ปีกยาว ผลอ่อน ปีกสีชมพู หรือสีแดง ขนาดยาว 8-9.5 ซม. ถือว่าเป็นตะเคียนชนิดที่มีปีกยาวที่สุดในประเทศไทย ในการศึกษาครั้งนี้สำรวจไม่พบตะเคียนขาวในบริเวณอำเภอเวียง ตามที่ *Phengkhai & Smitinand* เคยเก็บตัวอย่างได้เมื่อปี 1965 ซึ่งไม่ทราบตำแหน่งชัดเจน จึงไม่สามารถตามสำรวจได้



ภาพที่ 59 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะพื้นฐานวิทยาของตะเคียนขาว

(*Hopea sublanceolata* Symington) A. กิ่งและช่อดอก B. สะเก็ดรูปรีด้านบน
 C. สะเก็ดรูปรีด้านล่าง D. ขนเส้นเดี่ยว E. ดอกตูม F. การเรียงของวงกลีบเลี้ยง
 G. การติดของเกสรเพศเมียและเพศผู้ H. การติดของรังไข่ I. เกสรเพศผู้ด้านใน J. ผล



ภาพที่ 60 ภาพที่แสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนขาว

(*Hopea sublanceolata* Symington) A. เรือนยอด B. เปลือกชั้นนอก
C. เปลือกชั้นใน D. ดอกและช่อดอก E. ช่อผลอ่อน

6) ตะเคียนเขา (*Hopea montana* Symington), J. Malayan Branch Roy. Asiat. Soc. 19 (2): 141, pl. 1A. 1941; Malayan Forest Records 16: 133, t. 62, fig. 2. 1943; P.S. Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 413.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงถึง 30 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง โคน มีพูพอน สูงถึง 1.5 ม. เปลือก แตกแบบร่องตื้นตามยาว สีน้ำตาลเข้ม หนา 1-2 ซม. เปลือกในสีเหลืองคล้ำอมชมพู แข็งมาก หนา 1 ซม. มีชันสีขาวขุ่น กิ่งอ่อน มีสะเก็ดรูปกลม สีน้ำตาลแดงกระจาย หูใบ รูปขอบขนาน ปลายแหลม กว้าง 0.5-1 มม. ยาว 4 มม. เกือบ ด้านนอก และมีขนสั้น ด้านใน ใบอ่อนสีเขียวอ่อน ใบเดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปไข่แกมรูปหอก หรือรูปหอก กว้าง 2-3 ซม. ยาว 5.5-8 ซม. ปลายใบเรียวแหลม หรือหยักเรียวแหลม ยาว 10-15 มม. ขอบใบมีฟันลงเล็กน้อย โคนใบรูปกลม แผ่นใบหนาปานกลาง และห่อเป็นรูปตัววีชัดเจน ด้านบน สีเขียวเข้ม มั่นเงา เกือบ ด้านล่าง สีเขียวซีด มีสะเก็ดรูปกลม ประปราย สีน้ำตาลอ่อน บางครั้งมีตุ่มใบตามง่ามเส้นแขนงใบขึ้นมาถึง 1/2 ของความยาวใบ เส้นกลางใบ เป็นร่อง และมีสะเก็ดรูปกลมประปราย สีน้ำตาลอ่อน หรือเกือบด้านบน เป็นแท่งนูน มีสะเก็ดรูปกลมประปราย สีน้ำตาลอ่อนด้านล่าง เส้นแขนงใบ มี 9-12 คู่ ปลายเส้นโค้ง เส้นใบแบบเส้นใบแฉมถึงขั้นบันได ก้านใบ หักตรง หรืออเล็กน้อย ยาว 0.7-1 ซม. เป็นร่องด้านบน มีสะเก็ดรูปกลม สีน้ำตาลอ่อน หรือเกือบ ใบประดับย่อย ไม่ทราบ ช่อดอก ไม่ทราบ ผล แบบเปลือกแข็ง รูปไข่ กว้าง เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 ซม. ยาว 0.6 ซม. เกือบ ปลายแหลม มีโคนก้านเกสรเพศเมียที่ติดทน มีปลายตัด สูง 0.7 มม. และก้านเกสรเพศเมียเป็นดิ่งแหลม ยาว 0.4 มม. กลีบเลี้ยงวงนอกโตเป็นปีก ยาว 2 ปีก และไม้โต 3 กลีบ ปีกยาวรูปหอกกลับ ปลายแหลม หรือมน กว้าง 0.8-1.5 ซม. ยาว 4.5-6 ซม. เส้นปีก 8-10 เส้น โคนปีกแข็ง หนาและแคบ โอบผลเล็กน้อย กว้าง 3 มม. ยาว 5 มม. เกือบ กลีบเลี้ยงวงใน 3 กลีบ แข็งหนา โอบหุ้มผลมิดปลายแผ่เป็นดิ่งเล็ก ยาวถึง 3 มม. ก้านผลยาว 1-1.5 มม. มี 1 เมล็ด ผลอ่อนปีกสีแดงอมชมพู หรือสีชมพู ผลแก่แห้งปีกสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลเข้ม

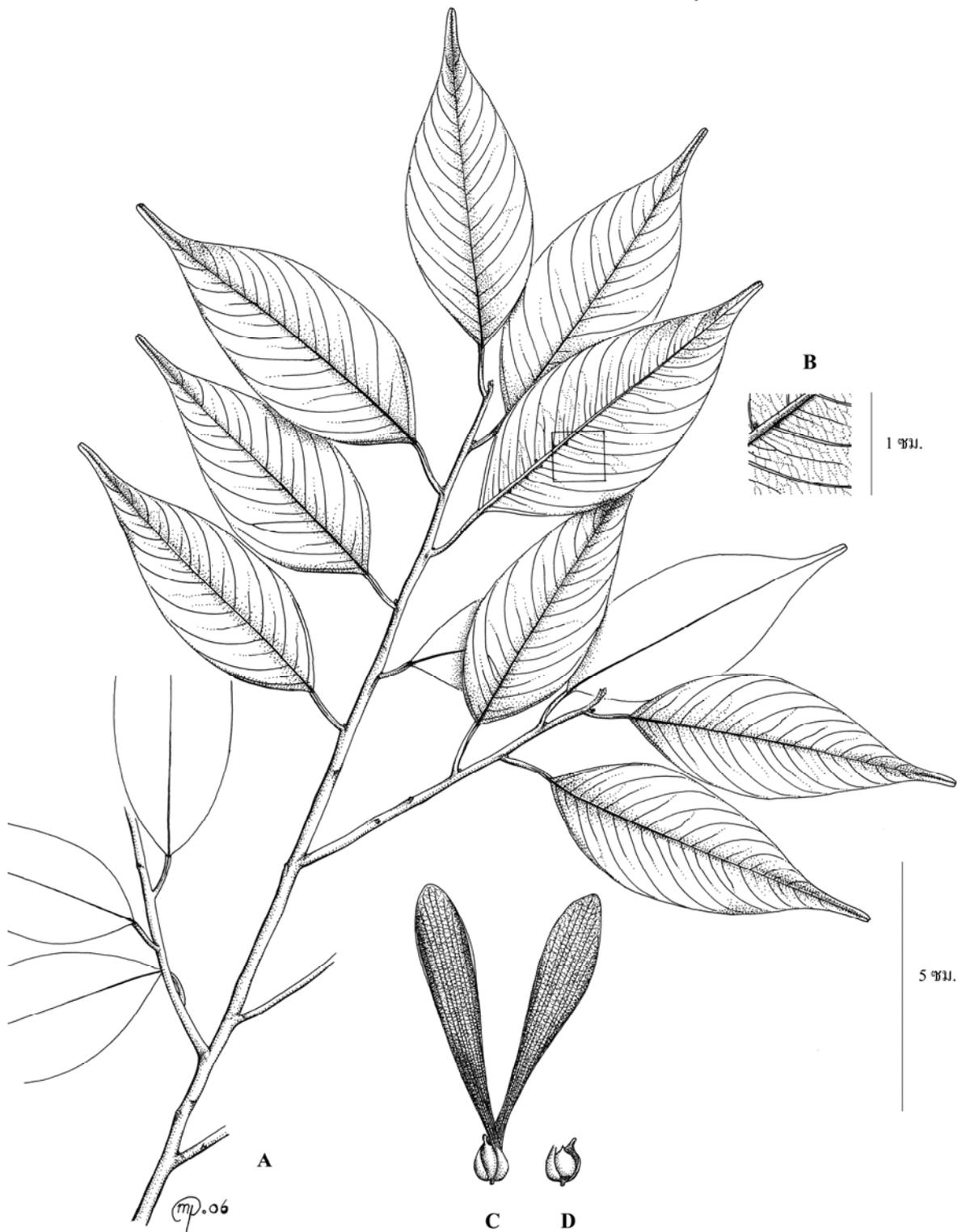
การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์จำกัด หายาก พบกระจาย เฉพาะบนเขาสูง ในเขต อำเภอบันนังสตา และอำเภอบेतง จังหวัดยะลา ในต่างประเทศเป็นไม้หายากเช่นเดียวกัน ในคาบสมุทรมมาเลเซีย (เทือกเขาระหว่างรัฐเปรักกับรัฐกลันตันซึ่งต่อเนื่องกับป่าฮาลา-บาลา) เกาะสุมาตรา (เทือกเขาตอนกลาง) และเกาะบอร์เนียวตอนบน (เขาคินนาบาลู)

นิเวศวิทยา พบขึ้นเป็นกลุ่มตามสันเขา หรือยอดเขา ในป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเล 750-1,000 ม. ออกดอกช่วง ไม่ทราบ ผลแก่ช่วงเดือนสิงหาคม ในต่างประเทศพบขึ้นตามภูเขาสูงถึง 1,200 ม.

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-A61*, 20 Oct. 2004, Bannang Sata, Yala; *Poopath-A95*, 14 Jul. 2005, Bannang Sata, Yala.

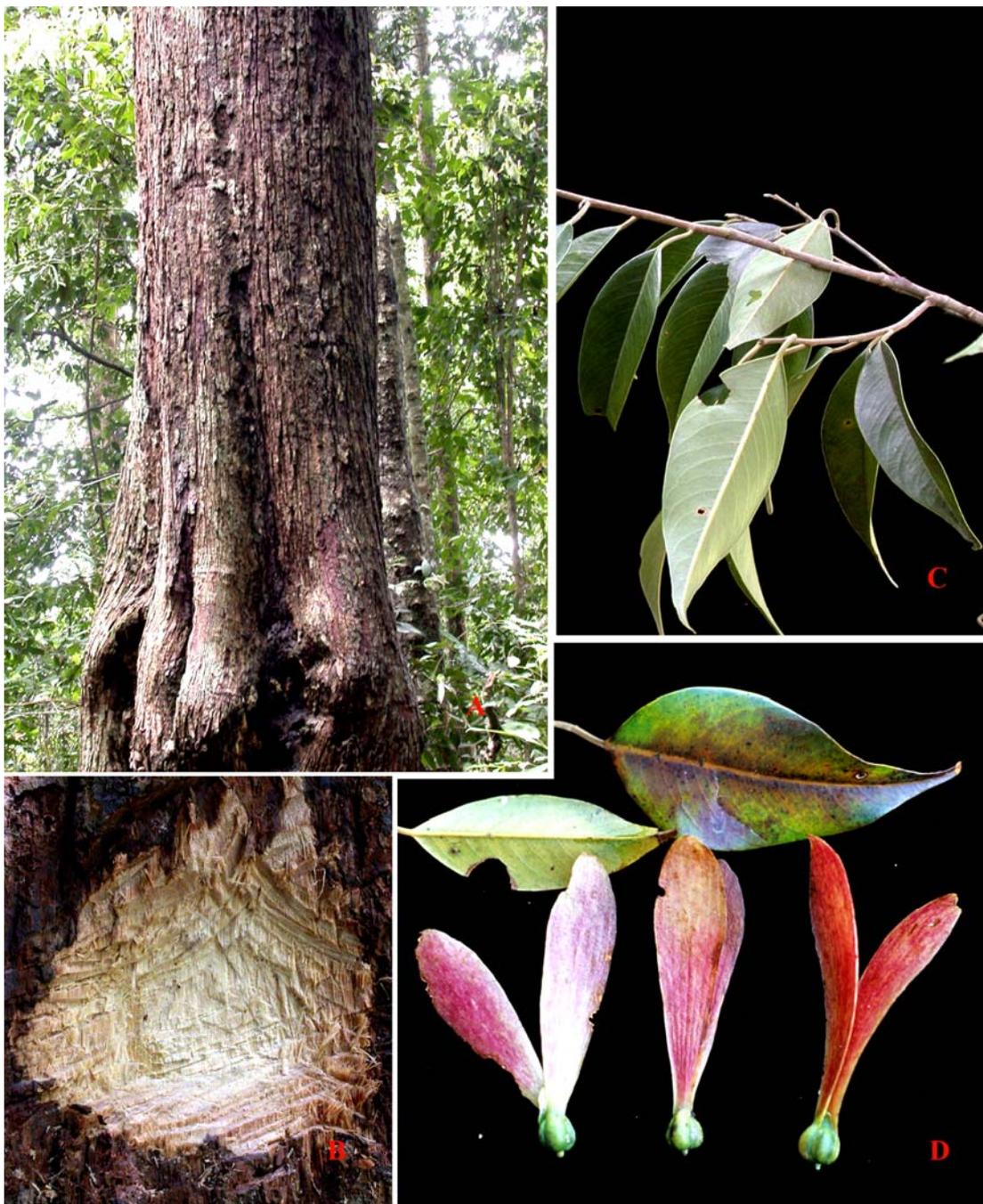
ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง *Symington* s.n. (FD 32257), 23 Jul. 1933, Gunung Kerbo F.R., Perak, Malaysia (Isotype : K). (ภาพผนวกที่ 10)

หมายเหตุ ตะเคียนเขาเป็นพืชที่พบเป็นครั้งแรกของประเทศไทย โดยมีการกระจายพันธุ์อยู่บนคาบสมุทรมมาเลเซีย เกาะสุมาตรา และบนเกาะบอร์เนียว จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่า ตะเคียนเขาสามารถกระจายพันธุ์ขึ้นมาสูงสุดถึงป่าฮาลา-บาลา *Symington* (1943) และ *Ashton* (1982) กล่าวว่าเป็นพืชที่หายาก พบเพียงไม่กี่แห่ง และขึ้นเฉพาะในป่าไม้วงศ์ยางเขา (Upper dipterocarp forest) ถึงระดับความสูง 1,200 ม. ส่วนในการศึกษานี้เก็บตัวอย่างได้เพียงใบที่ติดกิ่ง และผลแก่ร่วงเท่านั้น ยังไม่สามารถเก็บดอกได้ แต่จากลักษณะเด่น และถิ่นที่อยู่เฉพาะ ผู้ศึกษาจึงค่อนข้างแน่ใจในการระบุชนิด ลักษณะเด่นของตะเคียนเขาคือ เปลือกแตกเป็นร่องตื้นตามยาว เปลือกในสีเหลืองคล้ำแกมสีชมพู ใบรูปไข่แกมรูปหอก หรือรูปหอก ยาว 5.5-8 ซม. เส้นกลางใบด้านบนเป็นร่อง มีสะเก็ดเล็กน้อย แผ่นใบห่อเป็นดัววิ เส้นใบย่อยแบบเส้นใบแซมแกมชั้นบันได ผลอ่อนปีกสีแดงชมพู ปลายของโคนก้านเกสรเพศเมียตัด และพบเฉพาะบนภูเขาสูง และการศึกษาที่ผ่านมาของ *Symington* (1943) และ *Ashton* (1982) ยังไม่เคยมีการเก็บดอกได้ จึงยังขาดข้อมูล แต่คาดว่าน่าจะมีดอกสีแดงเข้ม เนื่องจากอยู่ในกลุ่มย่อยตะเคียนเขา (Subsect. *Sphaerocarpace*)



ภาพที่ 61 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนเขา (*Hopea montana* Symington)

A. กิ่ง B. เส้นใบด้านล่าง (แบบเส้นใบแซมกิ่งขึ้นบันได) C. ผล D. เมล็ด



ภาพที่ 62 ภาพสีแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนเขา (*Hopea montana* Symington)

A. โคนต้นและเปลือกชั้นนอก B. เปลือกชั้นใน C. ใบติดกิ่ง D. ใบแก่ร่วงและผลอ่อน

7) ตะเคียนชันตาหนู (*Hopea bracteata* Burck), Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. 6: 239. 1887; J. Linn. Soc., Bot. 31: 111. 1895; P.S. Ashton, Fl. Mal. I, 9(2): 414. fig. 70A-A4. — *Balanocarpus curtisii* King, J. Asiatic Soc. Bengal, Pt. 2, Nat. Hist. 62 (2): 131. 1893; Ridl., Fl. Mal. Pen. 1: 246. 1922. — *B. bracteatus* Merr., Bibl. Enum. Born. Pl. 407. 1921. — *Hopea minima* Symington, Gard. Bull. Straits. Stettlem. 10: 337, pl. 11. 1939, incl. var. *penangiiana* Symington et var. *perakensis* Symington; Malayan Forest Records 16: 133, t. 62, fig. 1. 1943.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดเล็ก หรือกลาง สูง 6-26 ม. ลำต้น บิดงอ หรือเปลาตรง โคน มีพูพอน บาง สูงถึง 0.3 ม. มีรากค้ำยันเล็กน้อย สูงถึง 1.3 ม. เปลือก เรียบ สีน้ำตาลเข้ม หนา 0.1 ซม. เปลือก ในสีชมพู หรือสีแดงอมส้ม หนา 0.3-0.6 ซม. มีชั้นสีขาวขุ่น เป็นเม็ดกลม กิ่งอ่อน มีขนสั้นนุ่ม กระจาย หูใบ รูปไข่ ปลายแหลม ขนาดเล็กมาก เห็นไม่ชัดเจน มีขนสั้นนุ่มทั้งสองด้าน ใบอ่อน ไม่ทราบ ใบ เดี่ยว เรียงสลับ ใบรูปไข่ หรือรูปรี กว้าง 2.5-4 ซม. ยาว 4.5-8.5 ซม. ปลายใบหยักเป็น ดิ่ง ยาว 1 ซม. ขอบใบเรียบ โคนใบรูปกลมหรือมน แผ่นใบบาง และเรียบ ด้านบน สีเขียวเข้ม เป็นมันเงา เกือบ ด้านล่าง สีเขียวอ่อน เกือบ เส้นกลางใบ กดเป็นร่อง (impress) มีขนสั้นเรียงหนึ่งแถว ตามยาวด้านบน นูน เกือบด้านล่าง บางครั้งพบตุ่มใบตามง่ามเส้นแขนงใบขึ้นมาถึง 2/5 ของความ ยาวใบ เส้นแขนงใบ มี 8-13 คู่ ปลายเส้นโค้งเรียว เส้นแขนงใบคู่ล่างสุดยาวขึ้นมาถึง 1/2 ของความ ยาวใบ เส้นใบแบบเส้นใบแซมกิ่งขึ้นบันไดไม่ชัดเจน ก้านใบ เหยียดตรง หรืออเล็กน้อย ยาว 0.3-0.5 ซม. มีขนสั้นนุ่มกระจาย หรือเกลี้ยง ใบประดับย่อย รูปไข่ ปลายแหลม กว้าง 0.6 มม. ยาว 0.8 มม. คิดเป็นคู่ มีขนสั้นนุ่มเล็กน้อยด้านนอก เกือบด้านใน ติดทน ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกตาม ปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ยอด ยาว 2-3.5 ซม. ก่อนข้างตั้งขึ้น หรือห้อยลงเล็กน้อย เกือบ ก้านช่อดอก ย่อย เรียงสลับ 2-3 คู่ ยาว 1-1.5 ซม. มีดอกเรียงสลับด้านบนด้านเดียว ก่อนข้างห่าง 3-5 ดอก ดอกตูม รูปไข่ ปลายมน ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 มม. ยาว 3 มม. มีขนสั้นหนานุ่ม มันเงา สีขาว ก้าน ดอก ยาว 1 มม. มีสะเก็ดรูปรีมน้ำตาลอ่อนเล็กน้อย กลีบเลี้ยง มี 5 กลีบ กลีบวงนอก 2 กลีบ รูป ก่อนข้างกลม ปลายแหลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มม. ด้านนอกมีตุ่มขรุขระเล็กน้อย (papilose) ด้าน ในมีสะเก็ดรูปรีกระจายที่ปลาย กลีบวงใน 3 กลีบ รูปกลมแบน ปลายกลม ขนาด กว้าง 1.2-1.5 มม. ยาว 1.2 มม. ด้านนอกมีตุ่มขรุขระเล็กน้อย ด้านในเกลี้ยง กลีบดอก สีแดงเข้ม ขอบกลีบสีขาว มี 5 กลีบ รูปหอกกลับแกมรูปเคียว กว้าง 2 มม. ยาว 4 มม. ปลายแหลม และบิด ขอบเรียบ โคนพอง คล้ายตุ่มเล็กน้อย ด้านนอกมีขนสั้นหนานุ่ม มันเงา สีขาว ด้านในเกลี้ยง เมื่อบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6-0.7 ซม. กลิ่นอ่อนมาก เกสรเพศผู้ จำนวน 15 อัน เรียง 2 วง วงในยาวกว่าวงนอก อับเรณู ก่อนข้างกลมมี 4 พู คู่ในเล็กกว่าคู่นอกเล็กน้อย เกือบ ปลายมีริยางค์เรียวยาว ยาว 2-2.5 เท่าของ

อับเรณู ก้านชูอับเรณู ยาว 0.3-0.7 มม. โคนแผ่กว้าง แล้วคอดจับปล้นต่ำกว่ากึ่งกลางก่อนเรียวกา โคนอับเรณู เกือบถึง เกสรเพศเมีย อยู่เหนือวงกลีบ รังไข่ และโคนก้านเกสรเพศเมีย รูปทรงกระบอก คอดช่วงกึ่งกลางเล็กน้อย เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 มม. ยาว 0.8 มม. เกือบถึง โคนก้านเกสรเพศเมีย ปลายตัด สูง 0.3 มม. มีขนสั้นละเอียด (puberulent) ที่ปลาย ก้านเกสรเพศเมียเป็นดิ่งแหลมสั้น ยาว 0.2 มม. เกือบถึง ยอดเกสรเพศเมียมน ผล แบบเปลือกแข็ง รูปค่อนข้างกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 มม. (5-6 มม. รวมกลีบเลี้ยง) ยาว 3 มม. เกือบถึง ปลายมีดิ่งแหลมสั้นของโคนก้านเกสรเพศเมียที่ติด ค้าง กลีบเลี้ยง 5 กลีบ ขนาดใกล้เคียงกัน ไม่เจริญเป็นปีก รูปค่อนข้างกลม แข็งหนา โคนโอบหุ้มผล มิด เกือบถึง และมันเงา ปลายกลีบแหลม เป็นแผ่นบาง ยาวประมาณ 2 มม. ก้านผลยาว 1 มม. มี 1 เมล็ด ผลอ่อนกลีบเลี้ยงสีเขียว ปลายสีขาวแต่มีสีชมพู ผลแก่แห้งสีน้ำตาลแดง

การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์จำกัด หายาก พบเฉพาะบริเวณบ้านโต๊ะโมะ และบ้าน ซอยปราจีน อำเภอสุคิริน จังหวัดนราธิวาส ในต่างประเทศหายากเช่นเดียวกัน พบในคาบสมุทรมลายูตั้งแต่รัฐปีนังลงไปถึงรัฐยะโฮร์ตอนบน และเกาะบอร์เนียวตอนบน และฝั่งตะวันออกเฉียงใต้

นิเวศวิทยา พบขึ้นเป็นกลุ่มตามสันเขา หรือที่ลาดชัน ซึ่งดินมีการระบายน้ำได้ดี ในป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 200-300 ม. ออกดอกช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม ผลแก่ช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม ในต่างประเทศขึ้นตามสันเขาที่ระดับความสูงไม่เกิน 650 ม.

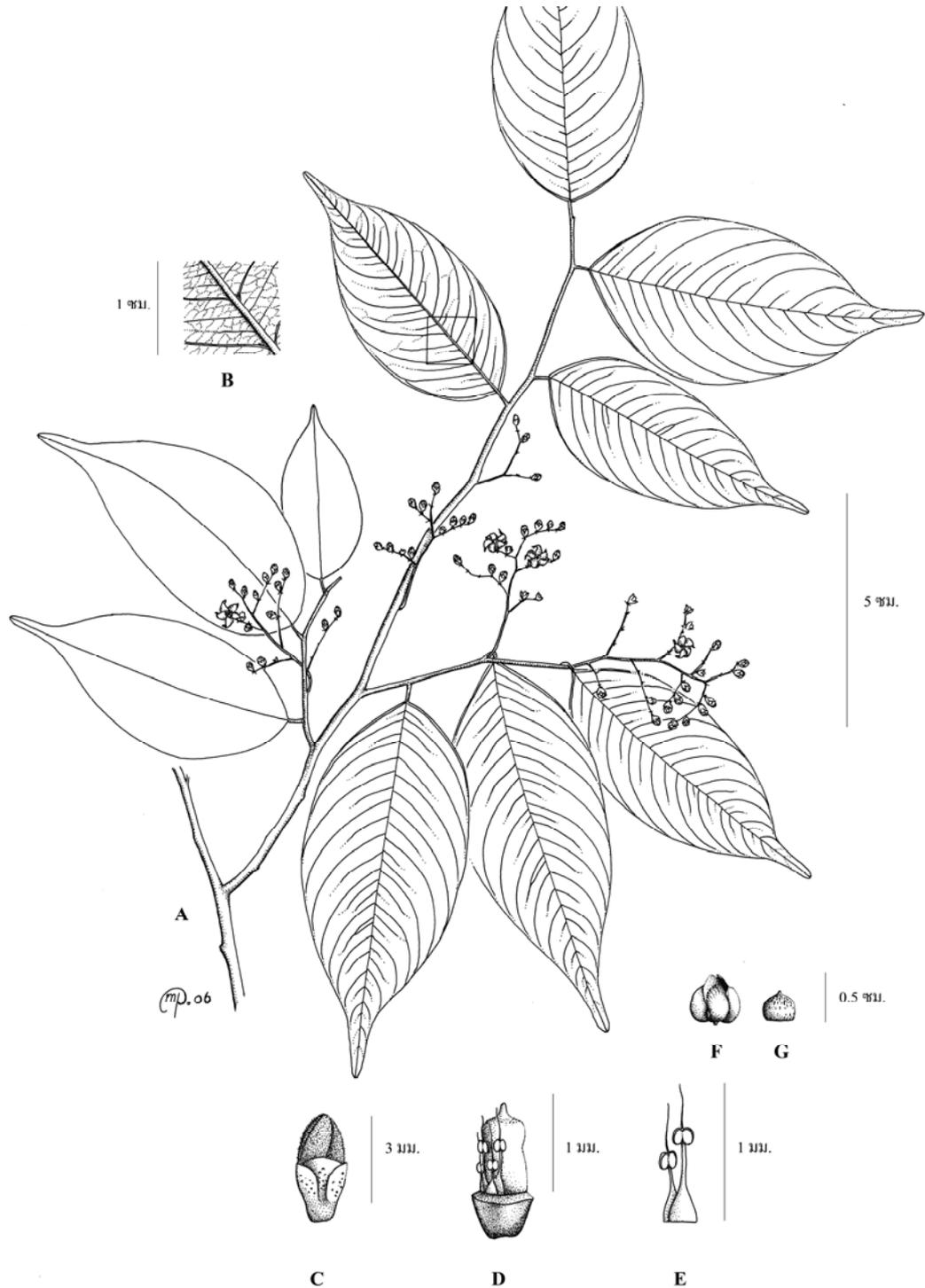
ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-S2*, 5 Apr. 2005, Sukhirin, Narathiwat; *Poopath-B103*, 15 May 2005, Sukhirin, Narathiwat.

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง Anonymous (Penang 1406), Jun. 1808, Penang, Malaysia (Isotype : K); *King* s.n. (Malay Archi. 3171), Aug. 1882, Perak, Malaysia (Syntype : K). (ภาพผนวกที่ 11)

หมายเหตุ ตะเคียนชันตาหนูเป็นพืชที่พบเป็นครั้งแรกของประเทศไทย โดยมีการกระจายพันธุ์อยู่บนคาบสมุทรมลายู เฉพาะบริเวณรัฐปีนัง รัฐเคดาห์ตอนใต้ รัฐเปรัก รัฐกลันตัน รัฐยะโฮร์ตอนบน และบนเกาะบอร์เนียว จัดเป็นพืชหายากของคาบสมุทรมลายู (Ashton, 1982; Symington, 1943) จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่าตะเคียนชันตาหนูสามารถกระจายพันธุ์ขึ้นมา

สูงที่สุดถึงป่าฮาลา-บาลาของประเทศไทย ตะเขียนชันตาหนูมีลักษณะเด่นต่างจากไม้สกุลตะเขียนชนิดอื่นอยู่มากคือ เป็นไม้ต้นขนาดเล็กถึงกลาง ต้นเล็กสุดที่ออกดอกมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 ซม. ถือว่ามีขนาดเล็กที่สุด ใกล้เคียงกับเขียนรากดำ (*H. pedicellata* (Brandis) Symington) และเล็กที่สุดในไม้วงศ์ยางที่พบในป่าฮาลา-บาลา โคนต้นมีรากค้ำยัน มีเปลือกเรียบ ใบรูปไข่ หรือรูปไข่แกมรูปขอบขนาน เกือบและบาง เส้นใบย่อยแบบชั้นบันไดแกมชั้นบันไดไม่ชัดเจน ดอกสีแดงเข้ม ผลรูปหยดน้ำ ไม่มีปีก หรือเป็นเพียงดั่งเล็กสีชมพู หรือสีแดง ถือว่าเป็นไม้สกุลตะเขียนที่ไม่มีปีกชนิดเดียวที่พบในป่าฮาลา-บาลา หากจำแนกโดยอ้างอิงตาม Symington (1943) จะวินิจฉัยชื่อได้เป็น *H. minima* Symington ที่มีสองพันธุ์ ได้แก่ var. *penangiana* Symington มีโคนใบแหลม ก้านใบค่อนข้างเกลี้ยง และ var. *perakensis* Symington มีโคนใบกลม ก้านใบมีขนสั้นหนานุ่ม ซึ่งตัวอย่างในป่าฮาลา-บาลามีลักษณะคำบรรยายอยู่ระหว่างทั้งสองพันธุ์ (มีโคนใบรูปลิ้มหรือมน ก้านใบมีขนกระจายถึงเกลี้ยง) ทั้งๆ ที่พื้นที่พบตั้งอยู่ใกล้รัฐเปรักมากกว่ารัฐปีนัง ประเทศมาเลเซีย (ตามความหมายของชื่อพันธุ์) การศึกษาครั้งนี้จึงไม่สามารถระบุพันธุ์ได้ตาม Symington (1943) ซึ่งอาจเป็นเพียงความแปรผันที่เกิดจากการผสมข้ามพันธุ์ หรืออาจเป็นความแปรผันภายในประชากรของชนิดนี้ ที่ยังไม่อาจยกสถานะเป็นพันธุ์ ในทำนองเดียวกันกับความเห็นของ Ashton (1982) จัดให้ทั้งสองพันธุ์เป็นชื่อพ้องของ *H. bracteata* Burck โดยไม่มีการแบ่งแยกเป็นพันธุ์ และมีคำอธิบายส่วนใหญ่อธิบายตรงกับตัวอย่างที่เก็บได้ แต่ตามคำบรรยายของ Ashton มีข้อสงสัยที่ความแตกต่างขนาดและรูปร่างใบ ซึ่งเป็นรูปไข่แคบ ขนาด 0.7-2 x 2.5-6 ซม. ขอบกลีบเกลี้ยงมีขนครุยเล็กน้อย แต่ตัวอย่างที่เก็บมีใบรูปไข่หรือรูปรี ขนาด 2.5-4 x 4.5-8.5 ซม. ขอบกลีบเกลี้ยงเกลี้ยง เห็นได้ว่าใบมีขนาดค่อนข้างแตกต่างกันมากทั้งรูปร่างและขนาด และขนที่ขอบกลีบเกลี้ยง ผู้ศึกษาคาดว่าตัวอย่างที่ Ashton ใช้บรรยายเป็นตัวอย่างมาจากเกาะบอร์เนียวหรือที่แห่งอื่นที่ไม่ใช่บนคาบสมุทรมมาเลเซีย ซึ่งผู้ศึกษามีความเห็นว่าช่วงความแตกต่างนี้ยังอยู่ในขอบเขตความแปรผันที่ต่อเนื่องภายในชนิดเดียวกันได้ เนื่องจากรายละเอียดของดอก ผลและลักษณะอื่นๆ มีความคล้ายคลึงกัน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงวินิจฉัยให้เป็น *H. bracteolata* และให้ชื่อ *H. minima* เป็นชื่อพ้อง ตามการศึกษาของ Ashton (1982) โดยไม่มีการแบ่งแยกสายพันธุ์ แต่สำหรับตัวอย่างของ Ashton ซึ่งมีลักษณะค่อนข้างต่างกับตัวอย่างบนคาบสมุทรมมาเลเซีย ผู้ศึกษาเห็นว่าควรมีการตรวจสอบสถานะอีกครั้ง อันอาจยกสถานะเป็นชนิดย่อย หรือเป็นเพียงประชากรที่ผันแปรก็ได้ สำหรับตัวอย่าง *Poopath-D16*, 25 Mar. 2001, Sukhirin, Narathiwat (BKF) เดิมถูกวินิจฉัยเป็นมะตะกูจิง (*H. beccariana* Burck) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ให้เป็นตะเขียนชันตาหนู เนื่องจากเป็นไม้ต้นขนาดเล็กสูงประมาณ 8 ม. และมีเปลือกเรียบ เส้นใบเรียงแบบเส้นใบแซมกึ่งชั้นบันได ต่างจากมะตะกูจิงที่เป็นไม้ต้นขนาด

ใหญ่ มีเปลือกแตกเป็นร่องลึกตามยาว เส้นใบเรียงแบบเส้นใบแฉมใบ กอปรกับเป็นตัวอย่างที่ผู้
ศึกษาเก็บได้เอง และในบริเวณใกล้เคียงกับตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้



ภาพที่ 63 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนชันตาหนู
 (*Hopea bracteata* Burck) A. กิ่งและช่อดอก B. เส้นใบด้านล่าง
 (แบบเส้นใบแซมกิ่งชั้นบนโค) C. ดอกตูม D. การติดของเกสรเพศเมียและเพศผู้
 E. เกสรเพศผู้ด้านใน F. ผล G. เมล็ด



ภาพที่ 64 ภาพที่แสดงลักษณะพื้นฐานวิทยาของตะเคียนชันตาหนู
 (*Hopea bracteata* Burck) A. โคนต้นและเปลือกชั้นนอก B. เปลือกชั้นใน
 C. ใบและช่อดอกติดกิ่ง D. ดอกและช่อดอก E. ผลอ่อน

6.2 กลุ่มตะเคียนทอง (Section *Hopea* P.S.Ashton)

P.S.Ashton, Gard. Bull. Singapore 20: 258. 1963; Man. Dipt. Brun. p. 91. 1964; Fl. Mal. I, 9 (2): 415. 1982. — *Hopea* sect. *Euhoepa* Miq. Sum. p. 192, as subgenus, 489, as section. 1862; Burck, Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. 6: 237, 1887; Brandis, J. Linn. Soc., Bot. 31: 57. 1895. — *Hopea*, *Euhoepa* group Symington, Gard. Bull. Straits Settlem. 8: 72. 1934; Malayan Forest Records 16: 108. 1943.

โคนต้นมีพุ่มพองบางหรือหนา ไม่มีรากค้ำยัน เปลือกแตกแบบร่องลึกตามยาว หรือแตกแบบสะเก็ดตามยาว เส้นใบเรียงแบบชั้นบันได โคนใบมักเบี้ยว สิ่งปกคลุมเป็นขนสั้นกระจุก สีขาว ข้อคอกมีดอกย่อยเรียงค่อนข้างชิดกัน ใบประดับย่อยหลุดร่วงง่าย ดอกสีขาว หรือสีขาวเหลือง ผลมีขนสั้นหนานุ่ม

8) ตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.), Pl. Coromandel 3: 7, t. 210. 1819; Craib in Fl. Siam. Enum. 1 (1): 147. 1925; Symington, Malayan Forest Records 16: 137, t. 64, fig. 2. 1943; Smitinand, Thai For. Bull. (Bot.) 12: 50. 1980; P.S. Ashton, Fl. Mal. I, 9 (2): 422, fig. 73. 1982. — *Hopea faginea* Hort. Calcuttenses ex A.DC., Prodr. 16 (2). 1868.

วิสัย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ สูงถึง 40 ม. ลำต้น กลมเปลาตรง หรือบิดเล็กน้อย โคน มีพุ่มพองสูงถึง 1-5 ม. เปลือก แตกแบบร่องลึกตามยาวแกมร่างแห ต้นที่มีขนาดใหญ่แตกแบบสะเก็ด สีน้ำตาลดำ หนา 1-1.5 ซม. เปลือกในสีเหลืองซีด หรือสีเหลืองซีดแกมสีชมพู หนา 0.7 ซม. มีขนสีขาวใส เป็นเม็ดกลมมน กิ่งอ่อน เกลี้ยง หูใบ ไม่ทราบ ใบอ่อน ไม่ทราบ ใบ เดี่ยว เรียงสลับ รูปไข่ รูปไข่แกมรูปหอก หรือรูปไข่แกมรีและโค้งเล็กน้อย หรือไม่สมมาตร กว้าง 3.3-6.5 ซม. ยาว 7.5-12 ซม. ปลายใบเรียวแหลม หรือหักแหลม ขอบใบเรียบ โคนใบแหลม หรือมน และมักจะเบี้ยว แผ่นใบค่อนข้างบาง และเรียบ ด้านบน สีเขียวเข้ม เป็นมันเงา เกลี้ยง ด้านล่าง สีเขียวอ่อน เกลี้ยง เส้นกลางใบ แบน หรือนูนเล็กน้อย เกลี้ยงด้านบน เป็นกลมนูน เกลี้ยงด้านล่าง มีตุ่มใบสีเขียวเหลือง ที่มีลักษณะเป็นเนื้อเยื่อและเป็นโพรงภายใน มีรูเปิดขนาดเล็กหนึ่งรู ปรากฏตามง่ามเส้นแขนงใบขึ้นมาถึง 1/2 ของความยาวใบ เส้นแขนงใบ มี 9-11 คู่ ปลายเส้น โค้ง เส้นใบแบบชั้นบันได เรียงค่อนข้างตามขวาง ก้านใบ เหยียดตรง หรืองอเล็กน้อย ยาว 1-1.5 ซม. เกลี้ยง ใบประดับย่อย ไม่ทราบ

ช่อดอก แบบแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง หรือง่ามใบใกล้ยอด ยาว 3-7.5 ซม. ตั้งขึ้น มีขนสั้นหนา นุ่ม สีขาว ก้านช่อดอกย่อย เรียงสลับ 3-5 คู่ มีดอกเรียงสลับชิดกัน ด้านเดียวถึง 9 ดอก ดอกตูม ไม่ทราบ ก้านดอก ยาว 1 มม. **กลีบเลี้ยง** มี 5 กลีบ กลีบวงนอก 2 กลีบ รูปไข่ ปลายแหลม กว้าง 1.4 มม. ยาว 2.5-3 มม. กลีบวงใน 3 กลีบ รูปรี ปลายแหลม กว้าง 1.3 มม. ยาว 2 มม. ด้านนอกมีขนสั้น หนานุ่ม ด้านในเกลี้ยง ยกเว้นกลีบวงนอกมีขนสั้นหนานุ่มครึ่งปลายกลีบ **กลีบดอก** ไม่ทราบ **เกสรเพศเมีย** อยู่เหนือวงกลีบ ไข่ และ โคนก้านเกสรเพศเมีย รูปไข่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มม. ยาว 2-2.3 มม. มีจุดโปร่งแสงหนาแน่น โคนก้านเกสรเพศเมีย ปลายเรียว สูง 0.5 มม. ก้านเกสรเพศเมีย เรียวสั้น ยาว 0.7-1 มม. เกลี้ยง ยอดเกสรเพศเมียมน ผล แบบเปลือกแข็ง รูปไข่กว้าง เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6-0.7 ซม. ยาว 0.7-0.8 ซม. มีขนสั้นหนานุ่ม ปลายเรียวแหลมของโคนก้านเกสรเพศเมีย และก้านเกสรเพศเมียที่ติดทน กลีบเลี้ยงวงนอกโตเป็นปีกยาว 2 ปีก และไม่โต 3 กลีบ ปีกยาวรูป ช้อนกลับ หรือรูปหอกแฉกรูปช้อนกลับ ปลายมน กว้าง 1-1.7 ซม. ยาว 3-6 ซม. เส้นปีก 9-11 เส้น โคนปีกแข็งหนาไม่มากนัก โอบผล กว้าง 3-4 มม. ยาว 5 มม. มีขนสั้นหนานุ่ม กลีบเลี้ยงวงใน 3 กลีบ แข็ง หนาไม่มากนัก หุ้มผลไม่มีติ ประมาณ 3/4 ของความยาวผล ก้านผลยาว 1 มม. มี 1 เมล็ด ผลอ่อนปีกเหลืองเขียว ผลแก่แห้งปีกสีน้ำตาลอ่อน

การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์จำกัด พบเพียง 2 ต้น บริเวณหมู่บ้านจุฬาภรณ์พัฒนาที่ 7 อำเภอธารโต จังหวัดยะลา

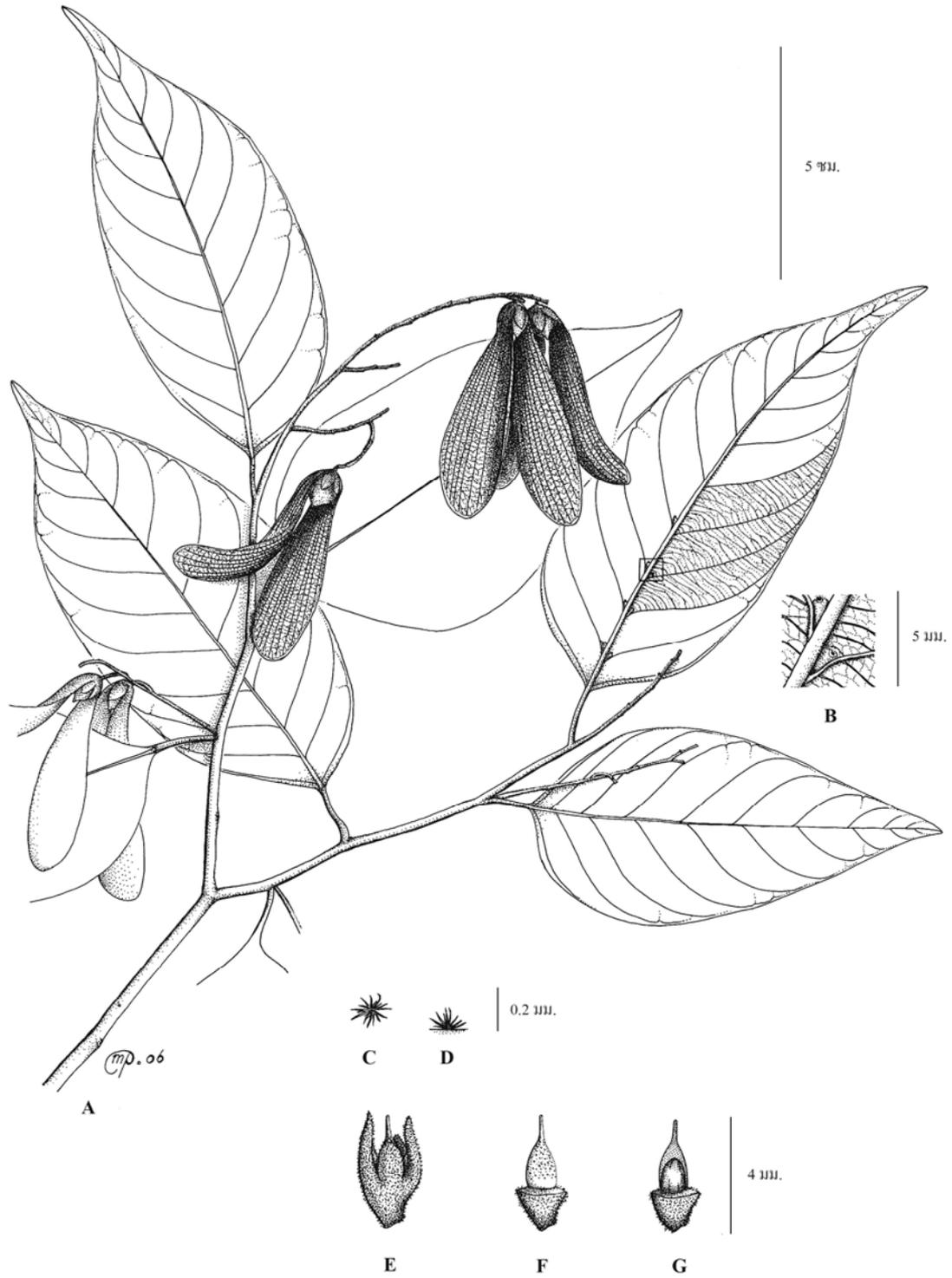
นิเวศวิทยา พบขึ้นตามที่ราบริมตลิ่งลำธาร ในป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเล ประมาณ 160 ม. ออกดอก ไม่ทราบ ผลอ่อนช่วงเดือนพฤษภาคม ผลแก่ช่วงเดือนมิถุนายน

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-A13*, 17 May 2005, Thao To, Yala.

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง *Maxwell* 85-365, 5 Apr. 1985, Tapa, Songkla (BKF); *Maxwell* 85-421, 25 Apr. 1985, Chana, Songkla (BKF); *Niyomdham et al.* 1204, 23 Apr. 1986, Sungai padee, Narathiwat (BKF); *Niyomdham* 1694, 17 Feb. 1988, Tak bai, Narathiwat (BKF).

หมายเหตุ ตะเลียงทองเป็นพืชที่พบได้ทั่วประเทศและหาได้ง่ายในเขตภูมิภาคอินโดจีน มีเขตการกระจายพันธุ์ลงมาถึงรัฐเปรักตอนบน ในประเทศมาเลเซีย (Symington, 1943) ซึ่งในปี

ฮาลา-บาลา พบได้ค่อนข้างยาก (2 ต้น) เป็นไม้ไม่เด่น เหมือนเช่นป่าแห่งอื่นๆ ของประเทศไทย ทั้งนี้ น่าจะมีสภาพนิเวศที่ไม่เหมาะสม และตั้งอยู่ในเขตล่างสุดของการกระจายพันธุ์ จากการตรวจสอบตัวอย่างพรรณไม้แห้งในพิพิธภัณฑ์พืชไม่พบตัวอย่างที่ถูกเก็บจากพื้นที่ป่าฮาลา-บาลา และใกล้เคียง แต่มีตัวอย่างที่ถูกเก็บมาจากอำเภอสุโขทัย และตากใบ จังหวัดนราธิวาส อันเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบต่ำติดทะเล ซึ่งบริเวณดังกล่าวมักพบตะเลียบทองขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น ตามป่าชายหาด หรือตามสันทรายในแผ่นดินลึกลงเข้ามา แสดงให้เห็นว่าตะเลียบทองมักขึ้นได้ดีตามสภาพดินและอากาศที่ค่อนข้างแห้งหรือสภาพภูมิอากาศที่มีฤดูกาลแตกต่างกันชัดเจนกว่าที่เป็นอยู่ในป่าดงดิบชื้นฮาลา-บาลา



ภาพที่ 65 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.)

- A. กิ่งและผล B. คู่มใบด้านล่างใบ (แบบเนื้อเยื่อและมิโทรงด้านใน)
- C. ขนกระจุกด้านบน D. ขนกระจุกด้านล่าง
- E. กลีบเลี้ยงของดอกที่เพิ่งผสม
- F. เกสรเพศเมีย G. การติดของรังไข่



ภาพที่ 66 ภาพที่แสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.)

A. โคนต้นและเปลือกชั้นนอก B. เปลือกชั้นใน C. ชัน D. คู่ใบด้านล่าง E. ช่อผลแก่

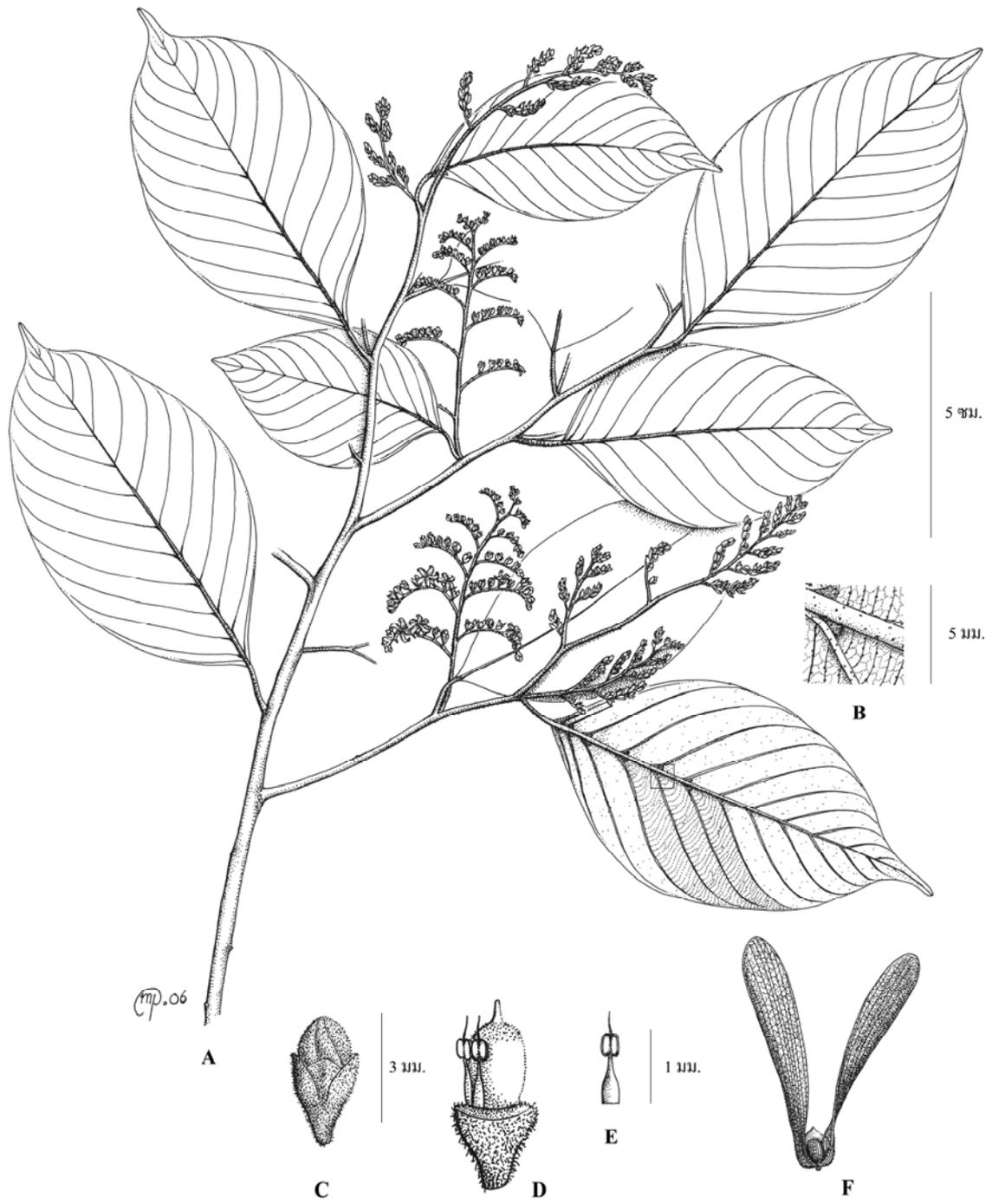
รังไข่และโคนก้านเกสรเพศเมีย รูปทรงกระบอก ไม่มีรอยหยักคอด เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 มม. ยาว 1.2 มม. เกสรโคนก้านเกสรเพศเมียปลายตัด สูง 0.3 มม. มีขนสั้นละเอียด ก้านเกสรเพศเมียเป็นแท่ง ยาว 0.4 มม. เกสรยอดเกสรเพศเมียมน ผล แบบเปลือกแข็ง รูปค่อนข้างกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 ซม. ยาว 0.6 ซม. เกสรปลายแหลมของก้านเกสรเพศเมียที่ติดค้าง กลีบเลี้ยงวงนอกโต เป็นปีกยาว 2 ปีก และไม่โต 3 กลีบ ปีกยาวรูปหอกกลับแกมรูปขอบขนาน ปลายมน กว้าง 0.8-1 ซม. ยาว 4-6 ซม. เส้นปีก 7-9 เส้น โคนปีกแข็งแรงหนาโอบผล กว้าง 4 มม. ยาว 5 มม. มีขนสั้นนุ่มกระจาย กลีบเลี้ยงวงใน 3 กลีบ แข็งหนา หุ้มผลไม่มิด ก้านผลยาว 1 มม. มี 1 เมล็ด ผลอ่อนปีกสีเขียวอ่อน หรือสีเขียวเหลือง ผลแก่แห้งปีกสีน้ำตาลเข้ม

การกระจายพันธุ์ มีการกระจายพันธุ์ทั่วไป แต่ขึ้นกระจายห่างๆ และหายาก พบที่อำเภอธารโต อำเภอเบตง จังหวัดยะลา และอำเภอเวียง จังหวัดนราธิวาส

นิเวศวิทยา พบขึ้นตามที่ราบลุ่มริมน้ำ ตามที่ลาดเชิงเขา หรือสันเขา ในป่าดงดิบชื้น ที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 150-550 ม. ออกดอกช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ผลแก่ช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน

ตัวอย่างพรรณไม้ที่ศึกษา *Poopath-A9*, 16 Jul. 2004, Than To, Yala; *Poopath-B23*, 13 May 2005, Waeng, Narathiwat; *Poopath-A89*, 25 May 2005, Betong, Yala; *Poopath-B124*, 12 Jul. 2005, Waeng, Narathiwat; *Poopath-B129*, 2 Oct. 2005, Waeng, Narathiwat.

ตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง *Motan* s.n. (KP85287), 8 Dec. 1958, F.R.I. Kepong, Malaysia (BKF); *Sow & Motan* s.n. (KP16644), 25 Aug. 1955, F.R.I. Kepong, Malaysia (BKF).



ภาพที่ 67 ภาพลายเส้นแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนแก้ว (*Hopea sangal* Korth.)

A. กิ่งและช่อดอก B. เส้นใบและคุ่มใบด้านล่าง C. ดอกตูม

D. การติดของเกสรเพศเมียและเพศผู้ E. เกสรเพศผู้ด้านใน F. ผล



ภาพที่ 68 ภาพสีแสดงลักษณะสัณฐานวิทยาของตะเคียนแก้ว (*Hopea sangal* Korth.)

- A. โคนต้นและเปลือกชั้นนอก B. เปลือกชั้นใน C. ชัน D. ใบและช่อดอกติดกิ่ง
E. ดอก F. ช่อผลอ่อน