

บทที่ 3

ผลและวิจารณ์

ตอนที่ 1 การจำแนกชนิดมดในระบบนิเวศสวนส้ม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

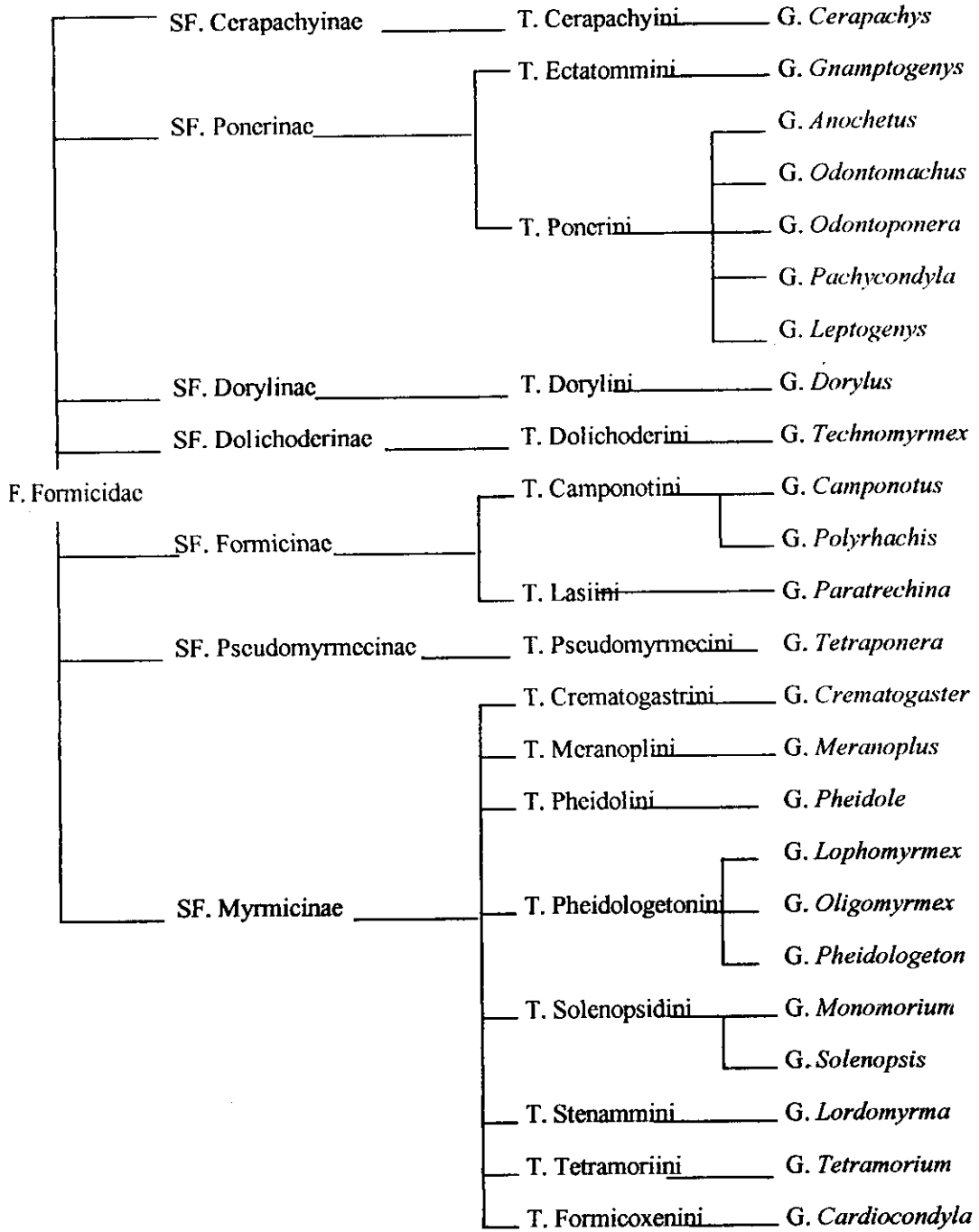
โดยการจำแนกตัวอย่างมดในวรรณะ worker เป็นหลักตามรูปวิธานของ Holldobler and Wilson (1990), Bolton (1994) และคู่มือการจำแนกสกุลมดบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ของเดชา และวีระวัฒน์ (2544) สํารวจพบมด 7 วงศ์ย่อย 16 เผ่า 24 สกุล รวมทั้งสิ้น 32 ชนิด (แผนภูมิที่ 1) ซึ่งมีรายละเอียดของมดแต่ละชนิด ดังนี้

1. วงศ์ย่อย CERAPACHYINAE

ลักษณะที่สำคัญของมดในวงศ์ย่อยนี้ ได้แก่ ลำตัวเรียวยาว เบ้าฐานหนวดเห็นได้ชัดเจนและเรียวยาวอยู่ในแนวระนาบ เมื่อมองจากด้านหน้าพู่หน้าเห็นไม่ชัดหรือไม่มี ปกติมีตารวม แต่บางชนิดตา รวมใหญ่ หรือมีขนาดเล็กมากหรือไม่มี หนวดมีจำนวน 9-12 ปล้อง ส่วนอกมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ผืนผ้า สันหลังของส่วนอกตรง ปกติไม่มีร่องกลางหลัง (promesonotal suture) แบ่งระหว่าง pronotum และ mesonotum ส่วนของ propodeum ไม่มีหนาม เหวประกอบด้วย 1 ปล้อง (pectiole) ผนังลำตัวค่อนข้างแข็ง gaster ปล้องที่ 1 และ gaster ปล้องที่ 2 มีรอยควั่นขนาดใหญ่ (girdling constriction) คั่น ด้านบนของส่วนปลาย gaster ปล้องที่ 5 (pygidium) ลาดลงเหมือนถูกตัด และด้านข้างมีหนามเรียงแถวเป็นคู่ๆ ซึ่งเป็นลักษณะที่สำคัญทำให้แยกออกจากมดกลุ่มอื่นๆ เหล็กไนมีขนาดใหญ่ และแข็งแรง (Bolton, 1994) สํารวจพบทั้งสิ้น 1 เผ่า คือ

1.1 เผ่า Cerapachyini (= Eusphinctinae, = Lioponerini) (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้ ได้แก่ ลำตัวเรียวยาว เบ้าฐานหนวดเห็นได้ชัดเจน และเรียวยาว อยู่ในแนวระนาบ พู่หน้าเห็นไม่ชัดหรือไม่มีเมื่อมองจากด้านหน้า แก้มมีลักษณะโค้งยาวไปถึง frontal carina (Bolton, 1994) สํารวจพบทั้งหมด 1 สกุลดังนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงผลสรุปการจำแนกชนิดมดที่สำรวจพบในระบบนิเวศสวนส้ม อำเภอสะเตกา จังหวัดสงขลา (มกราคม-ธันวาคม 2544)

1.1.1 สกุล *Cerapachys* (= *Ceratopachys*, = *Chrysapace*, = *Cysias*, = *Lioponera*, = *Neophyracaces*, = *Ooceraea*, = *Parasyscia*, = *Phyracaces*, = *Procerapachys*, = *Syscia*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้อาศัยและสร้างรังใต้ดิน ใต้ขอนไม้ หรือในขอนไม้ผุ ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 140 ชนิด (เคซา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มใน อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ดำรวจพบ 1 ชนิด คือ

1.1.1.1 *Cerapachys* sp. 1 (ภาพที่ 10)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. viii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand และ
30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้จำแนก

ระหว่าง gaster ปล้องที่ 1 กับ 2 มีรอยควั่นขนาดใหญ่ ทำให้แยก gaster ปล้องที่ 1 กับ 2 ออกเป็นสองส่วน บริเวณส่วนปลายของ gaster ปล้องสุดท้ายมีหนามขนาดเล็กเรียงกันเป็นรูปวงรี
การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 4 มม. ผิวดำตัวขรุขระ คลอดลำตัวมีสีน้ำตาลเข้ม

-ส่วนหัว มีหนวดแบบหักข้อศอก จำนวน 12 ปล้อง ปลายหนวดปล้องสุดท้ายขยายใหญ่

-ส่วนอก สันหลังของส่วนอกตรง ขาสั้น

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้องซึ่งมีขนาดใหญ่

-ส่วน gaster ปล้องแรกมีขนาดเท่ากับ petiole ระหว่าง gaster ปล้องที่ 1 กับ 2 มีรอยควั่นขนาดใหญ่ ทำให้แยก gaster ปล้องที่ 1 กับ 2 ออกเป็นสองส่วน ส่วนปลายของ gaster ปล้องที่ 5 มีหนามขนาดเล็กเรียงกันเป็นรูปวงรี และมีหนามเรียงกันเห็นได้ชัดเจน

2. วงศ์ย่อย PONERINAE

ลักษณะที่สำคัญของมดในวงศ์ย่อยนี้ ได้แก่ เอวประกอบด้วย 1 ปล้อง คือ petiole โดยปกติ gaster ปล้องที่ 1 และ 2 มีรอยควั่นขนาดเล็ก ยกเว้นสกุล *Odontomachus* และ *Anochetus* ซึ่งไม่มีรอยควั่น ส่วนปลายของ gaster มีรูปร่างกลมและไม่มีหนามสั้นๆ ด้านท้าย เหล็กไนเห็นชัดเจนและแข็งแรง ริม

ผีปากบนกว้างจากด้านหน้าไปด้านหลัง โดยทั่วไปโดยรวมมีขนาดใหญ่ แต่บางชนิดมีขนาดเล็กถึงเล็กมาก (Bolton, 1994)

มดในวงศ์ย่อยนี้มีประมาณ 1,300 ชนิดที่จัดจำแนกชื่อแล้ว ซึ่งอยู่ใน 42 สกุล ส่วนมากอาศัยบริเวณเขตร้อน และเป็นพวกกินเนื้อสัตว์เป็นอาหาร (carnivore) (เดชา และคณะ, 2542) ดำรงพบทั้งสิ้น 2 เผ่า ดังนี้

2.1 เผ่า Ectatommini (= Paraponerini, = Proceratiini, = Stictoponerini, = Discothyrinae)
(Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้ คือ พูหน้าอยู่ในแนวราบและอยู่ห่างกันตลอดความยาว ขอบส่วนท้ายของ clypeus มีลักษณะกลมหรือเป็นรูปกรวย (truncate) และอยู่ระหว่างพูหน้าส่วนแรก ท่อนที่อยู่บน tibia ขาคู่กลาง (metatibial spur) 2 อัน ทำมุมตามความยาวของลำตัว (long axis) มีรูปร่างคล้ายฟันหวีเพียง 1 หรือทั้ง 2 อัน โดยอันที่ 2 (posterior spur) มีขนาดใหญ่กว่าอันที่ 1 (anterior spur) (Bolton, 1994) ดำรงพบทั้งหมด 1 สกุล คือ

2.1.1 สกุล *Gnamptogenys* (= *Alfaria*, = *Barbourella*, = *Commateta*, = *Emeryella*, = *Holcoponera*, = *Mictoponera*, = *Opisthoscyphus*, = *Parectatomma*, = *Poneracantha*, = *Rhopalopone*, = *Spaniopon*, = *Stictoponera*, = *Tammoteca*, = *Wheeleripone*) (Bolton, 1994)

มดในสกุลนี้พบอาศัยในดินหรือขอนไม้ผุ บริเวณผิวนอกของจอมปลวก ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 101 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มใน อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ดำรงพบ 1 ชนิด คือ

2.1.1.1 *Gnamptogenys* sp. 1 (ภาพที่ 11)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

7. v. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 7. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกันและ 7. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

สันกะโหลกเว้าเข้าเป็นรูปตัว U สันหลังของส่วนอกโค้งขึ้นเล็กน้อย ผิวลำตัวขรุขระ

การวินิจฉัย

เป็นมดขนาดกลาง มีความยาว 4-5 มม. ผิวลำตัวขรุขระ ตลอดลำตัวสีน้ำตาลเข้ม

-ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่ หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง สันกะโหลกเว้าเข้าเป็นรูปตัว U

-ส่วนอก สันหลังของส่วนอกโค้งขึ้นเล็กน้อย

-ส่วนเอว ประกอบด้วย petiole ที่มีลักษณะกลม

-ส่วน gaster ปล้องที่ 1 และ 2 ขยายใหญ่และมีขนาดใกล้เคียงกัน gaster ปล้องที่เหลือมีขนาดเล็ก

2.2 เผ่า Ponerini (= Archiponerini, = Centromyrmicini, = Dorylozelini, = Drepanognathini, = Euponerinae, = Hargepnathini, = Leptogenyini, = Odontomachini, = Pachycondylinae, = Plectroctenini) (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้คือ มีพินแกรมยาวเป็นเส้นตรงและสอดอยู่ตรงกลางของขอบส่วนแรกของหัว ส่วนปลายของพินแกรมมีฟัน 2-3 ซี่ (Bolton, 1994) ตำรวจพบทั้งหมด 5 สกุล ดังนี้

2.2.1 สกุล *Anochetus* (= *Mermapatetes*, = *Stenomyrmex*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้สร้างรังขนาดเล็กอยู่ในดิน ได้ใบไม้ที่ทับถมกันบริเวณพื้นดิน ขอนไม้ผุ ทั่วโลกบันทึกไว้ว่าพบทั้งหมด 90 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มใน อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ตำรวจพบ 1 ชนิดคือ

2.2.1.1 *Anochetus* sp. 1 (ภาพที่ 12)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. vii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand และ

30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

กรามยาวและตรง ปลายมีฟัน 2 ซี่ ออกปล้องแรกแยกจากปล้องที่สองชัดเจน ออกปล้องที่สองและสามรวมกันเป็นรูปทรงกระบอกยาว

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 3 มม.

- ส่วนหัว สีน้ำตาลแดง มีรูปทรงเป็นรูปห้าเหลี่ยม หนวดยาวแบบหักข้อศอก จำนวน 12 ปล้อง งามยาวและตรง ปลายมีฟัน 2 ซี่
- ส่วนอก มีสีน้ำตาลแดง โคนขาหูน้ายาว ออกปล้องแรกแยกจากอกปล้องที่สองชัดเจน ออกปล้องที่ สองและสามรวมกันเป็นรูปทรงกระบอกยาว
- ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง ซึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม
- ส่วน gaster มีสีดำ ไม่มีรอยควั่นระหว่าง gaster ปล้องที่ 1 และ 2

2.2.2 สกุล *Odontomachus* (= *Champsomyrmex*, = *Mertoteras*, = *Pedetes*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้สร้างรังใต้หรือในขอนไม้ มีนิสัยชอบสร้างรังอยู่รวมกันเป็นกลุ่มขนาดใหญ่ หาอาหารบริเวณพื้นดิน ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 55 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศ สวนส้มใน อำเภอสะเตาะ จังหวัดสงขลา สํารวจพบ 2 ชนิด คือ

2.2.2.1 *Odontomachus simillimus* (ภาพที่ 13)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

- 30. viii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30.
- ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

ปลายของ petiole แหวมและโค้งไปทางด้านหลัง
การวินิจฉัย

- เป็นมดที่มีขนาดใหญ่ มีความยาว 9-10 มม. ตลอดลำตัวมีสีดำ
- ส่วนหัว ส่วนหัวเรียบเป็นมัน มีลักษณะคล้ายรูปหกเหลี่ยม หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง งามยาวและตรง ปลายมีฟัน 2 ซี่ ฐานกะโหลกเป็นรูปคล้ายตัว V
- ส่วนอก เรียวยาว
- ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง คือ petiole โดยปลายของ petiole แหวมและโค้งไปทางด้านหลัง
- ส่วน gaster เรียบเป็นมัน ไม่มีรอยควั่นระหว่าง gaster ปล้องที่ 1 และ 2

2.2.2.2 *Odontomachus* sp. 1 (ภาพที่ 14)

ตัวอย่างแมลงที่ใช้ตรวจสอบ

30. x. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem Sadao, District, Songkhla Province, Thailand

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

ปลายของ petiole แหวมและโค้งไปทางด้านหลัง

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดใหญ่ มีความยาว 9 มม. ตลอดลำตัวมีสีแดง

-ส่วนหัว เรียบเป็นมัน มีลักษณะคล้ายรูปหกเหลี่ยม ฐานกะโหลกเป็นรูปคล้ายตัว V หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง กรามยาวและตรง ปลายมีฟัน 2-3 ซี่

-ส่วนอก เรียบยาว

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้องคือ petiole โดยปลายของ petiole แหวมและโค้งไปทางด้านหลัง

-ส่วน gaster เรียบเป็นมัน ไม่มีรอยควั่นระหว่าง gaster ปล้องที่ 1 และ 2

2.2.3 สกุล *Odontoponera* (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้สร้างรังอยู่ในดินเชื่อมกันเป็นตาข่าย โดยมีรูเข้าและรูออกเป็นรูกลมมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 มม. ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 4 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา สัมผัสพบ 1 ชนิด คือ

2.2.3.1 *Odontoponera* sp. 1 (ภาพที่ 15)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. i. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

ส่วนหัวและอกเป็นร่องลึกยาวเห็นชัดเจน ด้านข้างของ pronotum มีหนามหรือคุ่มหนามรูปสามเหลี่ยม 1 คู่

การวินิจฉัย

เป็นมดขนาดใหญ่ มีความยาว 8.5-9.5 มม.

-ส่วนหัว มีสีดำ มีร่องลึกขนานไปตามความยาวของลำตัว หนวดแบบหักข้อศอกจำนวน 12 ปล้อง

-ส่วนอก มีสีดำ มีร่องลึกขนานไปตามความยาวของลำตัว สันหลังของส่วนอกตรง ออกปล้องที่ 1 มีหนามแหลมขนาดเล็กยื่นออกมาทางด้านข้างของลำตัว

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง

-ส่วน gaster สีน้ำตาลแดง มีลักษณะเป็นรูปไข่ ส่วนปลายของ gaster มีเหล็กใน

2.2.4 สกุล *Pachycondyla* (= *Bothroponera*, = *Brachyponera*, = *Ectomomyrmex*, = *Eumecopone*, = *Euponera*, = *Hagensia*, = *Hiphopelta*, = *Megaloponera*, = *Megaponera*, = *Mesoponera*, = *Neoponera*, = *Ophthalmopone*, = *Paltothyreus*, = *Pseudoneoponera*, = *Pseudoponera*, = *Syntermitopone*, = *Termitopone*, = *Trachymesopus*, = *Trachyponera*, = *Wadeura*, = *Xiphopelta*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้อาศัยได้พื้นดิน ใต้ขอนไม้ ในขอนไม้หรือโพรงไม้ ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 220 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเคา จังหวัดสงขลา สํารวจพบ 2 ชนิด คือ

2.2.4.1 *Pachycondyla* sp. 1 (ภาพที่ 16)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. i. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกันและ 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

ด้านหลังของอกตรง petiole เป็นแท่ง พูหน้ามีขนาดใหญ่

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 3 มม. ตลอดลำตัวมีสีดำ

-ส่วนหัว หนดแบบหักข้อศอกจำนวน 12 ปล้อง พูหน้ามีขนาดใหญ่

-ส่วนอก สันหลังออกตรง แต่สันหลังของอกปล้องที่ 3 แบนเรียบเฉียงลงมาหาด้านข้างของpetiole

มีหนาม 2 อันบน tibia

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง ซึ่งเป็นแท่งแบน โค้งไปทางด้านหลังเล็กน้อย

-ส่วน gaster ส่วนปลายของ gaster มีเหล็กไน

2.2.4.2 *Pachycondyla* sp. 2 (ภาพที่ 17)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

28. ii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

ด้านหลังของอกตรง petiole เป็นแท่ง พูหน้ามีขนาดใหญ่

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 4 มม. ตลอดลำตัวมีสีดำ

-ส่วนหัว หนดแบบหักข้อศอกจำนวน 12 ปล้อง

-ส่วนอก สันหลังออกตรง แต่สันหลังของอกปล้องที่ 3 แบนเรียบเฉียงลงมาหาด้านข้างของpetiole

มีหนาม 2 อันบน tibia

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง ซึ่งเป็นแท่งแบน โค้งไปทางด้านหลังเล็กน้อย

-ส่วน gaster ส่วนปลายของ gaster มีเหล็กไน

2.2.5 สกุล *Leptogenys* (= *Dorylozelus*, = *Lobopelta*, = *Machaerogenys*, = *Microbolbos*, = *Odontopelta*, = *Prionogenys*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้พบอาศัยสร้างรังใต้ดิน ได้เคยพบไม้ที่นับถมกันบริเวณพื้นที่ป่า ทั่วโลกบันทึกไว้ว่าพบจำนวน 200 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ตำรวจพบ 1 ชนิด คือ

2.2.5.1 *Leptogenys* sp. 1 (ภาพที่ 18)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

28. ii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกันและ 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

ตลอดลำตัวมีสีดำหรือดำเป็นมัน petiole มีความยาวน้อยกว่าความสูง ริมฝีปากบนเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยปกติบริเวณริมฝีปากบนซึ่งอยู่ระหว่างกรามมักเป็นร่องเห็นได้ชัดเจน

การวินิจฉัย

- เป็นมดที่มีขนาดกลาง มีความยาว 5-6 มม. ตลอดลำตัวมีสีดำเป็นมัน มีหลุมขนาดเล็ก ไม่มีขน
- ส่วนหัว ขนาดแบบหักข้อศอกจำนวน 12 ปล้อง คารวมเจริญดี ริมฝีปากบนเป็นรูปสามเหลี่ยม ขอบหน้าของฐานริมฝีปากบนยื่นเป็นมุมแหลม ฐานหนวดยาวเลยต้นกะโหลก
 - ส่วนอก ออกปล้องที่ หนึ่งและออกปล้องที่สอง โค้งเล็กน้อย
 - ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม มีความยาวเท่ากับหรือน้อยกว่าความสูง ด้านล่างส่วนรอยต่อระหว่าง petiole กับท้องปล้องแรกมีคุ่มขนาดเล็ก 1 คุ่ม
 - ส่วน gaster ปล้องแรกและปล้องที่สองมีขนาดใหญ่ ส่วนปลายของ gaster มีเหล็กไนยาวและแหลม

3. วงศ์ย่อย DORYLINAЕ

ลักษณะทั่วไปที่สำคัญของมดในวงศ์ย่อยนี้ ได้แก่ ลำตัวโดยทั่วไปมีสีแดง ส่วนหัวเป็นรูปสี่เหลี่ยม ริมฝีปากบนแคบ ฐานหนวดอยู่ในแนวระนาบและอยู่ชิดกับส่วนของปากเป็นอย่างมาก พูหน้าเล็กมาก หรือไม่มี หนวดมีจำนวน 7-12 ปล้อง ไม่มีคารวม มีเส้นเชื่อมอกปล้องที่ 1 เห็นได้ชัดเจน ส่วนหลังของส่วนอกตรง มีลักษณะคล้ายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า propodeum ไม่มีหนาม รูหายใจบริเวณ propodeum ตั้งอยู่สูง เอวประกอบด้วย 1 ปล้อง (petiole) ซึ่งเป็นแท่งค่อนข้างกลม gaster ยาว ปลาย pygidium เว้าเข้าคล้ายเป็นช่องเปิดขนาดใหญ่ ขอบด้านข้างหยักเป็นมุม 2 มุม และอาจมีหนามหรือไม่มีเหล็กไนอาจมีหรือไม่มี (Bolton, 1994)

มดในวงศ์ย่อยนี้มีประมาณ 140 ชนิด จาก 1 สกุล จัดเป็นพวก carnivore สํารวจพบทั้งสิ้น 1 เผ่า ดังนี้

3.1 เผ่า *Dorylini* (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้คือ ลำตัวมีสีแดง ส่วนหัวเป็นรูปสี่เหลี่ยม ริมฝีปากบนแคบ เบ้าฐานหนวดอยู่ในแนวระนาบและอยู่ชิดกับส่วนของปากเป็นอย่างมาก พูหน้าเล็กมาก หรือ ไม่มี หนวดมีจำนวน 7-12 ปล้อง (Bolton, 1994) สักรวพบทั้งหมด 1 สกุล คือ

3.1.1 สกุล *Dorylus* (= *Alaopone*, = *Anomma*, = *Dichthadia*, = *Rhogmus*, = *Typhlopone*)

(Bolton, 1994)

มดสกุลนี้อาศัยอยู่ใต้ดิน มีประชากรในรังเป็นจำนวนมาก จัดเป็นผู้บริโภคชั้นสูงสุดในกลุ่มมดด้วยกัน คือ กินมดอื่นเป็นอาหาร เช่น มดในสกุล *Pheidole*, *Pheidologeton*, *Polyrhachis*, *Camponotus* ฯลฯ ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 13 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา สักรวพบ 1 ชนิด คือ

3.1.1.1 *Dorylus* sp. 1 (ภาพที่ 19)

ตัวอย่างมดที่ไซ้ตรวจสอบ

30. viii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หัวเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ไม่มีตารวม หนวดมีจำนวน 12 ปล้องค่อนข้างสั้น gaster ยาวเป็นรูปทรงกระบอก ไม่มีเหล็กไน ปลาย gaster ปล้องสุดท้ายเว้าเข้าเป็นช่องเปิดขนาดใหญ่ ขอบด้านข้างหยักเป็นมุม 2 มุม

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 2.5-3 มม. ตลอดลำตัวมีสีแดง

-ส่วนหัว เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ไม่มีตารวม หนวดค่อนข้างสั้นมีจำนวน 12 ปล้อง

-ส่วนอก สันหลังออกตรง มีเส้นแบ่งอกปล้องที่ 1 เห็นได้ชัดเจน

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง ซึ่งเป็นแท่งค่อนข้างกลม

-ส่วน gaster ค่อนข้างยาวรูปทรงกระบอก ไม่มีเหล็กใน ส่วนปลายของ gaster ปล้องที่ 5 เว้าเข้า คล้ายเป็นช่องเปิดขนาดใหญ่ ขอบด้านข้างหยักเป็นมุม 2 มุม

4. วงศ์ย่อย DOLICHODERINAE

ลักษณะทั่วไปที่สำคัญของมดในวงศ์ย่อยนี้ ได้แก่ ฐานริมฝีปากบนค่อนข้างกว้าง เอมมี 1 ปล้อง (petiole) gaster เรียบ ไม่มีรอยควั่นในแต่ละปล้อง ไม่มีเหล็กใน ส่วนปลายของ gaster ไม่มีช่องเปิดรูปร่างกลมแต่มีลักษณะเป็นแผ่นบางๆ มดงานมีตารวมเจริญดี หนวดโดยทั่วไปมี 12 ปล้อง petiole มีรูปร่างแตกต่างกัน มีทั้งเป็นแท่ง เป็นแผ่น หรือเป็นท่อน มดในวงศ์ย่อยนี้มีความคล้ายกับมดในวงศ์ย่อย Formiciniac แต่ต่างกันที่ช่องเปิดส่วนปลายของ gaster (Bolton, 1994)

มดในวงศ์ย่อยนี้มีประมาณ 550 ชนิด จาก 22 สกุล ส่วนมากพบบริเวณป่าเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน พบน้อยมากบริเวณเขตหนาว จัดเป็นพวก carnivore หรือพวกกินซาก (scavenger) ส่วนมากมดในวงศ์ย่อยนี้มีความสัมพันธ์กับแมลงในอันดับ Homoptera (Shattuck, 1999) ตำรวจพบทั้งสิ้น 1 เผ่า ดังนี้

4.1 เผ่า Dolichoderini (= Anonychomyrmini, = Axinidriini, = Leptomyrmicini, = Liometopini, = Miomyrmicini, = Pityomyrmicini, = Tapiomini, = Zherichiniini) (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้ คือ petiole มีลักษณะแบน เฉียง ตั้งอยู่ได้ (overhung) gaster ปล้องที่ 1 และมองไม่เห็นจากด้านบนเมื่อ alitrunk และ gaster อยู่ในระดับเดียวกัน (Bolton, 1994) ตำรวจพบทั้งหมด 1 สกุล คือ

4.1.1 สกุล *Technomyrmex* (= *Aphantolepis* = *Engramma*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้สร้างรังใต้ใบไม้ ขอนไม้ ในดิน ในขอนไม้ผุ และบนต้นไม้ นอกจากนี้ยังพบว่าออกหาอาหารตามบ้านเรือนอีกด้วย มดสกุลนี้ในโลกพบจำนวน 60 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ตำรวจพบ 1 ชนิด คือ

4.1.1.1 *Technomyrmex* sp. 1 (ภาพที่ 20)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. v. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. v.

2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกันและ 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

petiole มีลักษณะเป็นท่อยาวและมีส่วนท้องปล้องที่ 1 มาปกคลุม ส่วนหลังของส่วนอกมีขนอ่อนปกคลุม ด้านบนระหว่างอกปล้องที่ 2 กับ propodeum มีรอยบุ๋ม

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 1-1.5 มม.

-ส่วนหัว มีสีน้ำตาลแดง หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง

-ส่วนอก มีสีน้ำตาลแดง ส่วนหลังของส่วนอกมีขนอ่อนขึ้นปกคลุม ด้านบนระหว่างอกปล้องที่ 2

กับ propodeum มีรอยบุ๋ม

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง ซึ่งมีลักษณะเป็นท่อยาวและมีส่วนท้องปล้องที่ 1 มาปกคลุม

-ส่วน gaster มีสีน้ำตาลอ่อน ประกอบด้วย 5 ปล้อง เมื่อมองจากด้านบน

5. วงศ์ย่อย FORMICINAE

ลักษณะทั่วไปของมดในวงศ์ย่อยนี้ ได้แก่ เอวประกอบด้วย 1 ปล้อง (petiole) ปลายส่วนท้องเป็นช่องเปิดรูปวงกลม ซึ่งอาจมีขนอ่อนขึ้นโดยรอบ ไม่มีเหล็กใน ปกติ petiole มักมีความสูงใกล้เคียงกับความกว้าง หนวดมี 8-12 ปล้อง ฐานริมฝีปากบนกว้าง ปกติตัวรวมมีขนาดใหญ่ มีน้อยที่มีขนาดเล็กหรือไม่มี หลายสกุลมีตาเดี่ยว โดยทั่วไปเพศเมียมีรูปร่างคล้ายมดงาน แต่มีขนาดใหญ่กว่าและส่วนอกเจริญดี (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้ในโลกพบประมาณ 3,700 ชนิด จาก 49 สกุล (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ดำรงพบทั้งสิ้น 2 เผ่า ดังนี้

5.1 เผ่า Camponotini (= Polyrhachydini) (Bolton, 1994)

ลักษณะของมดในเผ่านี้คือ ไม่มี metapleural gland มีรอยเว้าลักษณะเอียงที่แยก metapleuron ออกจาก propodeum ปล้องปลายของหนวดส่วนที่เรียกว่า funiculus ไม่มีลักษณะเป็นกระบอง (Bolton, 1994) ดำรงพบทั้งหมด 2 สกุล คือ

5.1.1 สกุล *Camponotus* (= *Colobopsis*, = *Dinomyrmex*, = *Hypercolobopsis*, = *Karavaievia*, = *Manniella*, = *Mayria*, = *Myrmacrhaphe*, = *Myrmamblys*, = *Myrmaphaenus*, = *Myrmentoma*, = *Myrmeponotus*, = *Myrmeponis*, = *Myrmespera*, = *Myrmeurynota*, = *Myrmesolepis*, = *Myrmobrachys*, = *Myrmocladoecus*, = *Myrmodirhachis*, = *Myrmogonia*, = *Myrmomallis*, = *Myrmonesites*, = *Myrmopalpella*, = *Myrmopelta*, = *Myrmophyma*, = *Myrmopiromis*, = *Myrmoplatus*, = *Myrmoplatys*, = *Myrmopsamma*, = *Myrmopytia*, = *Myrmosaga*, = *Myrmosaulus*, = *Myrmosericus*, = *Myrmosphincta*, = *Myrmostenus*, = *Myrmotarsus*, = *Myrmotemnus*, = *Myrmothrix*, = *Myrmotrema*, = *Myrmoxygenys*, = *Orthonotomyrmex*, = *Paramyrmamblys*, = *Pseudocolobopsis*, = *Rhinomyrmex*, = *Tanaemyrmex*) (Bolton, 1994)

มดในสกุลนี้มีจำนวนมากที่สุดในโลก แพร่กระจายอยู่ในเขตร้อนไปจนถึงเขตหนาว พบอาศัยทั่วไปตั้งแต่ในดิน บนดิน และบนต้นไม้ ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีมากกว่า 600 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดได้แล้ว (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา สํารวจพบ 4 ชนิด คือ

5.1.1.1 *Camponotus (Myrmosericus) rufoglaucus* (Jerdon) (ภาพที่ 21)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. viii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

tergite ของ gaster ปล้องที่ 1 มีขนาดสั้นกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวของ gaster ทั้งหมด

การวินิจฉัย

เป็นมดขนาดกลาง มีความยาว 6-10 มม. ตลอดลำตัวมีสีดำ

-ส่วนหัว หนวดแบบหักข้อศอกมีจำนวน 12 ปล้อง

-ส่วนอก สันหลังของส่วนอกโค้งขึ้น ออกปล้องแรกมีเส้นแบ่งออกจากอกปล้องที่ 2 ชัดเจน ขา

ยาว โคนขาคู่หน้ามีขนาดใหญ่

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง ซึ่งมีลักษณะกลม

-ส่วน gaster มีลักษณะเป็นรูปไข่ tergite ของ gaster ปล้องที่ 1 มีขนาดสั้นกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวของ gaster ทั้งหมด

5.1.1.2 *Camponotus (Tanaemyrmex) sp. 1* (ภาพที่ 22)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. i. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน
ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

tergite ของ gaster ปล้องที่ 1 มีขนาดสั้นกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวของ gaster ทั้งหมด

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดกลาง มีความยาว 6-8 มม. คลอดลำตัวมีสีน้ำตาลแดง และมีขนอ่อนยาวปกคลุมจำนวนมาก

-ส่วนหัว หนวดแบบหักข้อศอกมีจำนวน 12 ปล้อง

-ส่วนอก สันหลังของส่วนอกโค้งขึ้น ออกปล้องแรกมีเส้นแบ่งออกจากอกปล้องที่ 2 ชัดเจน ขาว

โคนขาคู่หน้ามีขนาดใหญ่

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง ซึ่งมีลักษณะกลม

-ส่วน gaster มีลักษณะเป็นรูปไข่

5.1.1.3 *Camponotus (Tanaemyrmex) sp. 2* (ภาพที่ 23)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. i. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

tergite ของ gaster ปลีองที่ 1 มีขนาดสั้นกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวของ gaster ทั้งหมด

การวินิจฉัย

เป็นมดขนาดเล็ก มีความยาว 3.5-5 มม.

-ส่วนหัว มีสีน้ำตาลแดง หนวดแบบหักข้อศอกมีจำนวน 12 ปลีอง

-ส่วนอก มีสีน้ำตาลแดง สันหลังของส่วนอกโค้งขึ้น ออกปลีองแรกมีเส้นแบ่งออกจากอกปลีองที่

2 ชัดเจน ขาวยาว โคนขาคู่หน้ามีขนาดใหญ่

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปลีอง ซึ่งมีลักษณะกลม

-ส่วน gaster มีลักษณะเป็นรูปไข่มีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับขนาดลำตัว

5.1.1.4 *Camponotus* sp. 3 (ภาพที่ 24)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. vii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

tergite ของ gaster ปลีองที่ 1 มีขนาดสั้นกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวของ gaster ทั้งหมด

การวินิจฉัย

เป็นมดขนาดเล็ก มีความยาว 1 มม.

-ส่วนหัว มีสีน้ำตาลแดง หนวดแบบหักข้อศอกมีจำนวน 12 ปลีอง

-ส่วนอก มีสีน้ำตาลอ่อน สันหลังของส่วนอกโค้งขึ้น ออกปลีองแรกมีเส้นแบ่งออกจากอกปลีองที่

2 ชัดเจน ขาวยาว โคนขาคู่หน้ามีขนาดใหญ่

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปลีอง ซึ่งมีลักษณะกลม

-ส่วนท้อง มีลักษณะเป็นรูปไข่ มีสีน้ำตาลแดง

5.1.2 สกุล *Polyrhachis* (= *Anoplomyrma*, = *Aulacomyrma*, = *Campomyrma*, = *Chariomyrma*, = *Cyrtomyrma*, = *Dolichorhachis*, = *Hagiomyrma*, = *Hedomyrma*, = *Hemioptica*, = *Myrma*, = *Myrmatopa*, = *Myrmopla*, = *Myrmothrinax*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้สร้างรังได้หลายพื้นที่ บางชนิดสร้างรังในดิน บางชนิดสร้างรังในโพรงไม้หรือขอนไม้ ผุ บางชนิดสร้างรังบริเวณไม้พื้นล่างหรือบนเรือนยอดของต้นไม้สูง แพร่กระจายตัวทั่วไปในเขตร้อน

และกิ่งเขตร้อน ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีประมาณ 480 ชนิด ซึ่งมีจำนวนชนิดมากเป็นอันดับ 2 รองจากสกุล *Camponotus* (Shattuck, 1999) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา ตำรวจพบ 2 ชนิด คือ

5.1.2.1 *Polyrhachis* sp. 1 (ภาพที่ 25)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. iii. 2001 (hand collection) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand,
30. iii. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30.
iv. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30. iv.
2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกันและ 30. v.
2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

tergite ของ gaster ปล้องที่ 1 มีขนาดใหญ่กว่าครึ่งหนึ่งของความยาวของ gaster ทั้งหมด มีคุ่มหนามหรือซี่ฟันบน pronotum หรือ propodeum หรือ petiole

การวินิจฉัย

- เป็นมดที่มีขนาดกลาง ลำตัวมีขนาด 4-6 มม. ตลอดลำตัวสีดำเป็นมัน
- ส่วนหัว หนวดยาวแบบหักข้อศอกยาว 12 ปล้อง คารวมกลมสีดำ
- ส่วนอก ออกปล้องแรกมีคุ่มหนาม 1 คู่ ขามีสีแดง
- ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง ค้านบนหยักเป็น 4 มุม
- ส่วน gaster รูปทรงกลม gaster ปล้องแรกขยายใหญ่

5.1.2.2 *Polyrhachis* sp. 2 (ภาพที่ 26)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. iii. 2001 (hand collection) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

tergite ของ gaster ปล้องที่ 1 มีขนาดใหญ่กว่าครึ่งหนึ่งของความยาวของ gaster ทั้งหมด มีคุ่มหนามหรือซี่ฟันบน pronotum หรือ propodeum หรือ petiole

การวินิจฉัย

- เป็นมดที่มีขนาดกลาง ลำตัวมีขนาด 4.5 มม. ตลอดลำตัวสีน้ำตาลแดง
- ส่วนหัว หนวดยาวแบบหักข้อศอกจำนวน 12 ปล้อง ตารวมกลมสีน้ำตาลแดง
 - ส่วนอก ออกปล้องแรกมีคุ่มหนาม 1 คู่ ขามีสีแดง
 - ส่วนเอวประกอบด้วย 1 ปล้อง ค้านบนของ propodeum มีหนามแหลม 1 คู่
 - ส่วน gaster รูปทรงกลม gaster ปล้องแรกขยายใหญ่

5.2 เผ่า Lasiini (= Acanthomyopsini, = Prenolepidini) (Bolton, 1994)

ลักษณะของมดในเผ่านี้ คือ มีฐานหนวดอยู่ชิดขอบส่วนท้ายของ clypeus และ เห็นช่องเปิดของ metapleural gland ได้ชัดเจน (Bolton, 1994) ตำรวจพบทั้งสปีชีส์ 1 สกุล ดังนี้

5.2.1 สกุล *Paratrechina* (= *Andragathus*, = *Nylanderia*, = *Parapatrechina*)

(Bolton, 1994)

มดสกุลนี้อาศัยในดิน ได้ใบไม้ที่ทับถมกัน และขอนไม้หรือกิ่งไม้ผุ พบเห็นได้ง่าย ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 110 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ตำรวจพบ 1 ชนิด คือ

5.2.1.1 *Paratrechina* sp. 1 (ภาพที่ 27)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. vi. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

metapleural gland บน metapleuron เห็น ได้ชัดเจน ซึ่งอยู่เหนือ coxa ของขาหลัง และอยู่ใต้ระดับรูหายใจที่อยู่บน propodeum

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 1.5 มม.

- ส่วนหัว มีสีดำ มีลักษณะเป็นรูปไข่ มีขนขึ้นกระจายเป็นจำนวนมาก คารวมมีขนาดปานกลาง อยู่ใกล้เข้าฐานหมวด หมวดมีจำนวน 12 ปล้องค่อนข้างยาว
- ส่วนอก มีสีน้ำตาล ออกค่อนข้างหนาไม่คอดกั้ว
- ส่วนเอว ประกอบด้วย 1 ปล้อง ซึ่งเป็นปุ่มขนาดเล็ก
- ส่วน gaster มีสีดำ มีขนขึ้นกระจายเป็นจำนวนมาก

6. วงศ์ย่อย PSEUDOMYRMECINAE

ลักษณะทั่วไปที่สำคัญของมดในวงศ์ย่อยนี้ ได้แก่ ส่วนใหญ่ลำตัวมีสีน้ำตาล เป็นมดที่มีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ฐานริมฝีปากบนกว้าง กรามรูปสามเหลี่ยมและสั้น เอวประกอบด้วย 2 ปล้อง (petiole และ postpetiole) มีลักษณะค่อนข้างยาวและบอบบาง ส่วนปลายของ gaster มีเหล็กไนยาว ส่วนหัวรูปสี่เหลี่ยม คารวมรูปวงรีขนาดใหญ่ หมวดมีจำนวน 11-12 ปล้อง ออกปล้องแรกกับปล้องที่ 2 แยกกันอย่างชัดเจน (Bolton, 1994)

มดในวงศ์ย่อยนี้ในโลกพบทั้งหมด 250 ชนิด จาก 5 สกุล แพร่กระจายในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน อาศัยตามต้นไม้ สร้างรังในโพรงของต้นไม้ (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา สํารวจพบทั้งสิ้น 1 เผ่า ดังนี้

6.1 เผ่า Pseudomyrmecini (Bolton, 1994)

ลักษณะทั่วไปที่สำคัญของมดในเผ่านี้ ได้แก่ หมวดมีจำนวน 12 ปล้อง ลำตัวมีสีน้ำตาล เป็นมดที่มีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ฐานริมฝีปากบนกว้าง กรามรูปสามเหลี่ยมและสั้น เอวประกอบด้วย 2 ปล้อง ค่อนข้างยาวและบอบบาง คารวมรูปวงรีขนาดใหญ่ ออกปล้องแรกกับปล้องที่ 2 แยกกันอย่างชัดเจน (Bolton, 1994) สํารวจพบทั้งหมด 1 สกุล คือ

6.1.1 สกุล *Tetraponera* (= *Pachysima*, = *Parasima*, = *Sima*, = *Viticicola*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้อาศัยบนต้นไม้ ทำรังในโพรง กิ่ง หรือก้านของต้นไม้ หากินตามพื้นดินและ โคนต้นไม้ โลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 122 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา สํารวจพบ 2 ชนิด คือ

6.1.1.1 *Tetraoponera* sp. 1 (ภาพที่ 28)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. xii. 2001 (hand collection) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand
และ 30. xii. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง คารูปวงรี ขนาดใหญ่ petiole รูปทรงรียาว ส่วน postpetiole รูปทรงรี และสั้นกว่า petiole

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดใหญ่ ลำตัวเรียวยาวขนาด 9.5-10.5 มม.

-ส่วนหัว มีสีดำ หนวดสีแดงแบบหักข้อศอกจำนวน 12 ปล้อง คารวมรูปวงรี ขนาดใหญ่

-ส่วนอก มีสีแดง ออกปล้องที่ 2 มีลักษณะคอค

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 2 ปล้อง ซึ่งมีลักษณะเรียวยาว petiole มีสีแดง รูปทรงรียาว postpetiole มีสีดำ รูปทรงรีและสั้นกว่า petiole

-ส่วน gaster เรียวยาว มีเหล็กในที่ปลายของปล้องสุดท้าย

6.1.1.2 *Tetraoponera* sp. 2 (ภาพที่ 29)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. iv. 2001 (hand collection) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand
และ 30. v. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง คารวมรูปวงรี ขนาดใหญ่ petiole รูปทรงรียาว ส่วน postpetiole รูปทรงรีและสั้นกว่า petiole

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดใหญ่ ลำตัวเรียวยาวขนาด 6-8 มม. ตลอดลำตัวมีสีดำ

-ส่วนหัว หนวดแบบหักข้อศอกจำนวน 12 ปล้อง ฐานหนวดยกสูงขึ้น คารวมกลมขนาดใหญ่ สีดำ

-ส่วนอก ออกปล้องที่ 2 มีลักษณะคอคกึ่ง ออกปล้องที่ 3 มีลักษณะกลม

-ส่วนเอว petiole รูปทรงรียาว ส่วน postpetiole รูปทรงรีและสั้นกว่า petiole

-ส่วน gaster มีลักษณะเรียวยาว

7. วงศ์ย่อย MYRMICINAE

มดในวงศ์ย่อยนี้มีลักษณะทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เอาจประกอบด้วย 2 ปล้อง (petiole และ postpetiole) กรามโดยทั่วไปเป็นรูปสามเหลี่ยม มีบ้างที่เรียวยาวหรือเกือบตรง และขอบในของกรามมีฟันตลอดแนว โดยปกติมีตารวม มีน้อยที่ไม่มีตารวม มีพู่หน้าและขยายออกไปด้านข้างทำให้ปกคลุมส่วนด้านในของฐานหนวด ออกปล้องที่ 1 และ 2 เชื่อมเป็นแผ่นเดียว หนวคมีจำนวน 4-12 ปล้อง และมีรูปร่างต่างๆ กัน ส่วนปลายของ gaster มีเหล็กในหรืออาจไม่มี (Bolton, 1994)

มดในวงศ์ย่อยนี้จัดเป็นวงศ์ย่อยที่ใหญ่ที่สุด พบประมาณ 4,400 ชนิดจากประมาณ 156 สกุล โดยพบได้ทั่วโลกยกเว้นบริเวณขั้วโลกเท่านั้น (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ดำรวจพบทั้งสิ้น 8 เผ่า ดังนี้

7.1 เผ่า *Crematogastrini* (Bolton, 1994)

ลักษณะของมดในเผ่านี้ คือ ไม่มี antennal scrobe หรืออาจมีแต่อยู่เหนือตารวม ดำรวจพบทั้งหมด 1 สกุล คือ

7.1.1 สกุล *Crematogaster* (= *Apterocrema*, = *Atopogenye*, = *Colobocrema*, = *Decracrema*, = *Eucrema*, = *Mesocrema*, = *Nematocrema*, = *Neocrema*, = *Orthocrema*, = *Oxygyne*, = *Paracrema*, = *Physocrema*, = *Rhachiocrema*, = *Sphaerocrema*, = *Xiphocrema*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้สร้างรังได้ทั้งในดิน โพรงไม้และขอนไม้ผุ บางชนิดสร้างรังด้วยดินมีลักษณะเป็นก้อนกลมๆ บนดินไม้ และบางชนิดสร้างรังในกิ่งของต้นไม้ที่ยังมีชีวิตอยู่ อาศัยอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่ ไม่ค่อยว่องไว แพร่กระจายในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้ทั่วโลกบันทึกไว้ว่าพบจำนวน 430 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดได้แล้ว (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ดำรวจพบ 2 ชนิด คือ

7.1.1.1 *Crematogaster* sp. 1 (ภาพที่ 30)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. i. 2001 (hand collection) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand,
 28. ii. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30. iv.
 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกันและ 30. v.
 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

postpetiole เชื่อมต่อกับด้านบนของ gaster ปล้องที่ 1 gaster มีลักษณะคล้ายรูปหัวใจ

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 3-4 มม.

- ส่วนหัว มีสีเหลือง หนวดมีจำนวน 11 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องสุดท้ายขยายใหญ่
- ส่วนอก มีสีเหลือง สันหลังของส่วนอกตรง บนส่วน propodeum มีหนามแหลม 1 คู่
- ส่วนเอว ประกอบด้วย 2 ปล้อง ปล้องแรกมีความยาวมากกว่าความสูง
- ส่วน gaster มีสีน้ำตาลดำ มองจากด้านบนมีลักษณะคล้ายรูปหัวใจ

7.1.1.2 *Crematogaster* sp. 2 (ภาพที่ 31)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. iv. 2001 (hand collection) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand,
 30. iv. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30.
 iv. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกันและ 30. iv.
 2001 (hand collection) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

postpetiole เชื่อมต่อกับด้านบนของ gaster ปล้องที่ 1 ส่วนท้องมีลักษณะคล้ายรูปหัวใจ

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 3 มม. ตลอดลำตัวมีสีดำ

- ส่วนหัว หนวดมีจำนวน 11 ปล้อง ปลายหนวด 2 ปล้องสุดท้ายขยายใหญ่
- ส่วนอก สันหลังของส่วนอกตรง บนส่วน propodeum มีหนามแหลม 1 คู่
- ส่วนเอว ประกอบด้วย 2 ปล้อง ปล้องแรกมีความยาวมากกว่าความสูง

-ส่วน gaster มองจากด้านบนมีลักษณะคล้ายรูปหัวใจ

7.2 เผ่า *Meranoplini* (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้ คือ หนวดมี 9 ปล้อง ร่องพักหนวดลึกและกว้าง (Bolton, 1994) สํารวจพบทั้งหมด 1 สกุล คือ

7.2.1 สกุล *Meranoplus* (= *Cryptocephalus*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้เป็นมดที่อาศัยและสร้างรังในดิน แต่มักพบเห็นเดินทั่วไปบนพื้นป่า มดงานเดินค่อนข้างช้า ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 58 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดได้แล้ว (เคซา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา สํารวจพบ 1 ชนิด คือ

7.2.1.1 *Meranoplus* sp. 1 (ภาพที่ 32)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. viii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกันและ 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

ร่องพักหนวดลึกเห็นได้ชัดเจน หนวดมี 9 ปล้อง ตารางเจริญติ ด้านบนของส่วนอกมีลักษณะเป็นแผ่นคล้ายโล่ ยื่นออกมาทางด้านข้างลำตัว propodeum มีหนาม 1 คู่

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 2.5-3.5 มม. ตลอดลำตัวขรุขระ มีขนอ่อนยาวปกคลุม

-ส่วนหัว มีสีน้ำตาลแดงถึงดำ ร่องพักหนวดลึกเห็นได้ชัดเจน หนวดมีจำนวน 9 ปล้อง ตารางเจริญติ

-ส่วนอก มีสีน้ำตาลแดงถึงดำ ด้านบนของส่วนอกมีลักษณะเป็นแผ่นบางๆ คล้ายโล่ยื่นออกมาทางด้านข้างลำตัว propodeum มีหนาม 1 คู่

-ส่วนเอว ประกอบด้วย 2 ปล้อง petiole มองทางด้านข้างเป็นลักษณะสามเหลี่ยม ส่วน postpetiole ค่อนข้างกลม

-ส่วน gaster มีลักษณะเป็นรูปไข่ มีสีดำ

7.3 เฝ่า Pheidolini (= Anergatidini, = Aphaenogastrini, = Ocymyrmicini) (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้คือ ตารวมอยู่ด้านข้างของหัวซึ่งอยู่ในตำแหน่งก่อน (infront) เส้นแบ่งกลางตามความยาวของส่วนหัว และส่วนหัวไม่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Bolton, 1994) สํารวจพบทั้งหมด 1 สกุล คือ

7.3.1 สกุล *Pheidole* (= *Allophaidole*, = *Anergatides*, = *Bruchomyrma*, = *Cardiophaidole*, = *Cephalomorium*, = *Ceratophaidole*, = *Conothoracoides*, = *Conothorax*, = *Decapheidole*, = *Elasmopheidole*, = *Electropheidole*, = *Epipheidole*, = *Eriopheidole*, = *Gallardomyrma*, = *Hendecapheidole*, = *Ischnomyrmex*, = *Isopheidole*, = *Leptomyrma*, = *Macropheidole*, = *Oecopthora*, = *Parapheidole*, = *Pheidolacanthinus*, = *Pheidola*, = *Phidole*, = *Scrobopheidole*, = *Stegopheidole*, = *Sympheidole*, = *Trachyphaidole*, = *Xenoaphaenogaster*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้พบอาศัยได้ทั่วไป การจำแนกชนิดใช้ major worker เป็นหลัก เนื่องจากความแตกต่างชัดเจนกว่า minor worker ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีประมาณ 550 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดแล้ว (Shattuck, 1999) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา สํารวจพบ 1 ชนิด คือ

7.3.1.1 *Pheidole* sp. 1 (ภาพที่ 33)

ตัวอย่างมดที่ส่งตรวจสอบ

30. i. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30.

viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกันและ 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่ ออกปล้องที่ 1 อยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าอก ปล้องอื่นรวมทั้ง propodeum สันหลังออกปล้องที่ 3 มีหนามแหลมเล็ก 1 คู่ เอมมี 2 ปล้อง แต่ละปล้องมีขนาดเท่ากัน

การวินิจฉัย

- เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 1.5-2.5 มม. ตลอดลำตัวมีสีน้ำตาลเข้ม มีขนจำนวนมากปกคลุม
- ส่วนหัว หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่
- ส่วนอก ออกปล้องที่ 1 อยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าอกปล้องอื่นรวมทั้ง propodeum สันหลังออกปล้องที่ 3 มีหนามแหลมเล็ก 1 คู่
- ส่วนเอว ประกอบด้วย 2 ปล้อง แต่ละปล้องมีขนาดเท่ากัน
- ส่วน gaster มีลักษณะกลมหรือรี มีขนาดเท่ากับส่วนหัว

7.4 เผ่า Pheidologetonini (= Lophomyrmicini) (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้ คือ ออกปล้องที่ 1 อยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าอกปล้องอื่น และมีหนามหรือคุ่มหนาม 1 คู่ propodeum มีหนามที่มีลักษณะตรง ขนาดใหญ่และแข็งแรง หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง ปลายหนวด 2-3 ปล้องขยายใหญ่ (Bolton, 1994) สักรวพบทั้งหมด 3 สกุล ได้แก่

7.4.1 สกุล *Lophomyrmex* (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้สร้างรังในดิน หรือขอนไม้ผุ ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 10 ชนิด (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา สักรวพบ 1 ชนิด คือ

7.4.1.1 *Lophomyrmex* sp. 1 (ภาพที่ 34)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. ix. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

ไม่มีร่องพักหนวด ด้านบนของ pronotum มีลักษณะแบน petiole เป็นปุ่มขนาดเล็ก และมีก้านค่อนข้างยาว

การวินิจฉัย

- เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 2.5-3 มม. หัวสีดำ ค่อนข้างเรียบ มีขนแข็งยาวปกคลุม
- ส่วนหัว มีสีดำ หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่
- ส่วนอก มีสีดำ ออกปล้องที่ 1 อยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าออกปล้องอื่น และมีหนาม 1 คู่ propodeum มีหนามที่มีลักษณะตรง ขนาดใหญ่และแข็งแรง
- ส่วนเอว petiole เป็นปุ่มขนาดเล็ก และมีก้านค่อนข้างยาว
- ส่วน gaster มีสีน้ำตาลแดง

7.4.2 สกุล *Oligomyrmex* (= *Aeromyrma*, = *Aneleus*, = *Crateropsis*, = *Erebomyrma*, = *Hendecatella*, = *Lecanomyrma*, = *Nimbamyrma*, = *Solenops*, = *Spelaeomyrma*, = *Sporocleptes*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้อาศัยและสร้างรังในดิน และขอนไม้ผุ ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 95 (เดชา และคณะ, 2542) ชนิด สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ดำรงพบ 1 ชนิด คือ

7.4.2.1 *Oligomyrmex* sp. 1 (ภาพที่ 35)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. viii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หนวดมี 10 ปล้อง ปลายหนวด 2 ปล้องขยายใหญ่ ขอบหน้าของฐานริมฝีปากบนมีขนแข็งยาว 1 คู่ propodeum ไม่มีหนาม

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 4 มม. ตลอดลำตัวสีน้ำตาลแดงหรือแดง มีขนอ่อนสั้นปกคลุม

-ส่วนหัว หนวดมีจำนวน 10 ปล้อง ปลายหนวด 2 ปล้องขยายใหญ่ ขอบหน้าของฐานริมฝีปากบนมีขนแข็งยาว 1 คู่ major worker มีหัวขนาดใหญ่

-ส่วนอก propodeum ไม่มีหนาม

-ส่วนเอว petiole เป็นปุ่มและมีก้าน

7.4.3 สกุล *Pheidologeton* (= *Amauromyrmex*, = *Idrisella*, = *Phidologeton*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้สร้างรังใต้ดิน มักพบเห็นเดินเป็นทางยาวทั่วไปบนพื้นดิน มีนิสัยคุ้ยหา การจำแนกชนิดใช้ major worker เป็นหลัก ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 45 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดแล้ว (Bolton, 1994) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา สัมผัสพบ 1 ชนิด คือ

7.4.3.1 *Pheidologeton* sp. 1 (ภาพที่ 36)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. i. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หนวดมี 11 ปล้อง ปลายหนวด 2 ปล้องขยายใหญ่ ออกปล้องที่ 1 มีขนาดใหญ่และอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าออกปล้องอื่น propodeum มีหนามสั้น 1 คู่

การวินิจฉัย

เป็นมดที่ขนาดเล็ก มีความยาว 2.5-4.5 มม. ลำตัวมีขนแข็งยาวปกคลุม

-ส่วนหัว หนวดมีจำนวน 11 ปล้อง ปลายหนวด 2 ปล้องขยายใหญ่ ตามีขนาดเล็ก

-ส่วนอก ออกปล้องที่ 1 มีขนาดใหญ่และอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าอกปล้องอื่น propodeum มีหนาม

สั้น 1 คู่

7.5 เผ่า Solenopsidini (= Megalomyrmechini, = Monomoriini) (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้ คือ ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่ propodeum ไม่มีหนาม petiole เป็นปุ่มคล้ายรูปสามเหลี่ยม และมีก้าน (Bolton, 1994) สัมผัสพบทั้งหมด 2 สกุล ดังนี้

7.5.1 สกุล *Monomorium* (= *Chelaner*, = *Corynomyrme*, = *Epixenus*, = *Epoecus*, = *Equessimesser*, = *Equestrimessor*, = *Holcomyrme*, = *Ireneidris*, = *Isholcomyrme*, = *Isolcomyrme*, = *Lampromyrme*, = *Mitara*, = *Notomyrme*, = *Paraholcomyrme*, = *Paraphacota*, = *Parholcomyrme*, = *Pharuophanes*, = *Protholcomyrme*, = *Schizopelta*, = *Syllophopsis*, = *Syllopsis*, = *Trichomyrme*, = *Wheeleria*, = *Wheeleriella*, = *Xenhyboma*, = *Xeromyrme*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้พบสร้างรังได้ทั่วไป รังมีขนาดเล็ก มีหลายชนิดอาศัยตามบ้านเรือน ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 330 ชนิดที่จำแนกชนิดแล้ว (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา สัมผัสพบ 1 ชนิด คือ

7.5.1.1 *Monomorium* sp. 1 (ภาพที่ 37)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. i. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่

เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30 x 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30 x 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. xii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หนวดมี 12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่ propodeum ไม่มีหนาม petiole เป็นปุ่มมีก้าน ตรงกลางส่วนหน้าของฐานริมฝีปากบนมีขนแข็ง 1 เส้น

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 2-3 มม. ลำตัวเรียวยาวและมีขนอ่อนสั้นเล็กน้อย ตลอดลำตัวมี หลุมขนาดเล็ก ยกเว้น gaster

-ส่วนหัว มีหนวด 12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่ ตรงกลางส่วนหน้าของฐานริมฝีปากบนมีขนแข็ง 1 เส้น

-ส่วนอก propodeum ไม่มีหนาม

-ส่วนเอว petiole เป็นปุ่มคล้ายรูปสามเหลี่ยม และมีก้าน

7.5.2 สกุล *Solenopsis* (= *Bisolenopsis*, = *Diagyne*, = *Diplorhoptrum*, = *Disolenopsis*, = *Euophthalma*, = *Granisolenopsis*, = *Labauchena*, = *Lilidris*, = *Octella*, = *Oedaleocerus*, = *Paranomyrma*, = *Synsolenopsis*) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้สร้างรังในดิน อาศัยอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก มีนิสัยคุ้ยหา ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 180 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดได้แล้ว (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ดำรงพบ 1 ชนิด คือ

7.5.2.1 *Solenopsis* sp. 1 (ภาพที่ 38)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. iv. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. iv. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall

trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกันและ 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หนวดมี 10 ปล้อง ปลายหนวด 2 ปล้องขยายใหญ่ ขอบหน้าตรงกลางของฐานริมฝีปากบนมีขนแข็งยาว 1 เส้น propodeum ไม่มีหนาม petiole เป็นปุ่ม และมีก้านค่อนข้างยาว

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดกลาง มีความยาว 3-5 มม. ลำตัวมีสีน้ำตาลแดง ปลาย gaster มีสีดำ

-ส่วนหัว หนวดมีจำนวน 10 ปล้อง ปลายหนวด 2 ปล้องขยายใหญ่ คารวมเจริญดี ขอบหน้าตรงกลางของฐานริมฝีปากบนมีขนแข็งยาว 1 เส้น

-ส่วนอก propodeum ไม่มีหนาม

-ส่วนเอว petiole เป็นปุ่ม และมีก้านค่อนข้างยาว

7.6 เผ่า Stenammini (= Calyptomyrmecini, = Proattini) (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้ คือ สามารถเห็นร่องพักหนวดได้ชัดเจนเหนือคารวม ลำตัวขรุขระ มีหลุมตื้นๆ ขนาดใหญ่ มีขนอ่อนยาวปกคลุมทั่วลำตัว propodeum มีหนาม 1 คู่ (Bolton, 1994) ดำรงพบทั้งหมด 1 สกุล ดังนี้

7.6.1 สกุล *Lordomyrma* (= *Prodicroaspis*, = *Promaraplus*) (Bolton, 1994)

มดชนิดนี้พบอาศัยในขอนไม้ผุ ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 16 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดแล้ว (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเคา จังหวัดสงขลา ดำรงพบ 1 ชนิด คือ

7.6.1.1 *Lordomyrma* sp.1 (ภาพที่ 39)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. i. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 30. i. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iv. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. v. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. vii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. ix. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. x. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. xi. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หนวดมี 12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่ ร่องพักหนวดเห็นได้ชัดเจนเหนือตารวม propodeum มีหนาม 1 คู่

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 2.5-3.5 มม. ลำตัวมีสีน้ำตาลถึงน้ำตาลดำ ตลอดลำตัวขรุขระ มีหนามสั้นๆ ขนาดใหญ่ และมีขนอ่อนยาวปกคลุมทั่วลำตัว

-ส่วนหัว หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่ เห็นร่องพักหนวดได้ชัดเจนเหนือตารวม

-ส่วนอก propodeum มีหนาม 1 คู่

-ส่วนเอว petiole มีลักษณะเป็นปุ่มและมีก้าน

7.7 เผ่า *Tetramoriini* (= *Anergaticini*, = *Teleutomyrmini*) (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้ คือ บริเวณกลางของฐานริมฝีปากบนมีสันตามยาว 3 เส้น ขอบด้านล่างของ petiole โค้งขึ้น ลำตัวขรุขระ เป็นหนามสั้นๆ ยกเว้น gaster เรียบ มีขนอ่อนยาวปกคลุม (Bolton, 1994) สํารวจพบทั้งหมด 1 สกุล ดังนี้

7.7.1 สกุล *Tetramorium* (= *Atopula*, = *Lobomyrmex*, = *Macromichoides*, = *Macromischoides*, = *Sulcomyrmex*, = *Tetrogmus*, = *Triglyphothrix*, = *Xiphomyrmex*) (Bolton, 1994)

มดในสกุลนี้สร้างรังใต้ดิน หรือในขอนไม้ พบได้ค่อนข้างง่าย เดินค่อนข้างช้า ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีประมาณ 150 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดได้แล้ว (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา สัมผัสพบ 1 ชนิด คือ

7.7.1.1 *Tetramorium* sp. 1 (ภาพที่ 40)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

28. ii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 28. ii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน, 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน และ 30. iii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

หนวดมี 11 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่ มีร่องพักหนวด กรามเป็นรูปสามเหลี่ยม บริเวณกลางของฐานริมฝีปากบนมีสันตามยาว 3 เส้น

การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็ก มีความยาว 2.5-4 มม. ส่วนหัวและอกมีสีน้ำตาลแดง ส่วนท้องมีสีดำ ลำตัวขรุขระ เป็นหลุมตื้นๆ ยกเว้น gaster เรียบ มีขนอ่อนยาวปกคลุม

-ส่วนหัว หนวดมีจำนวน 11 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่ มีร่องพักหนวด กรามเป็นรูปสามเหลี่ยม ฐานริมฝีปากบนที่อยู่ใต้ฐานหนวดเป็นแนวปุ่มรูปครึ่งวงกลม บริเวณกลางของฐานริมฝีปากบนมีสันตามยาว 3 เส้น

-ส่วนเอว propodeum มีหนาม 1 คู่ ส่วนของ propodeum ที่ติดกับ petiole มีหนามสั้นๆ 1 คู่ ขอบด้านล่างของ petiole โค้งขึ้น

7.8 เผ่า Formicoxenini (= Cardiocondylini, = Leptothroracini, = Podomyrmicini, = Stereomyrmicini) (Bolton, 1994)

ลักษณะที่สำคัญของมดในเผ่านี้ คือ petiole เป็นปุ่มขนาดปานกลางและมีก้านค่อนข้างยาว postpetiole มีขนาดใหญ่กว่า petiole เมื่อมองด้านบน (Bolton, 1994) ตำรวจพบทั้งหมด 1 สกุล ดังนี้

7.8.1 สกุล Cardiocondyla (= Dyclona, = Emeryia, = Loncyda, = Prosopidris, = Xenometra) (Bolton, 1994)

มดสกุลนี้อาศัยในดิน ทั่วโลกบันทึกไว้ว่ามีจำนวน 40 ชนิด ที่สามารถจำแนกชนิดได้แล้ว (เดชา และคณะ, 2542) สำหรับระบบนิเวศสวนส้มในอำเภอสะเคา จังหวัดสงขลา ตำรวจพบ 1 ชนิด คือ

7.8.1.1 Cardiocondyla sp. 1 (ภาพที่ 41)

ตัวอย่างมดที่ใช้ตรวจสอบ

30. viii. 2001 (pitfall trap) Citrus ecosystem, Sadao District, Songkhla Province, Thailand และ
30. viii. 2001 (pitfall trap) สถานที่เดียวกัน

ลักษณะที่ใช้ในการจำแนก

petiole เป็นปุ่มมีก้านค่อนข้างยาว เมื่อมองด้านบน postpetiole มีขนาดใหญ่กว่า petiole หนวดมี 12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่

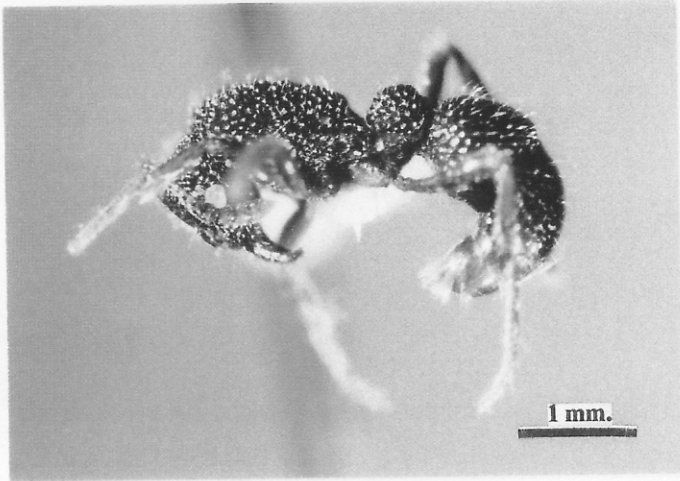
การวินิจฉัย

เป็นมดที่มีขนาดเล็กมาก ลำตัวมีความยาว 2 มม. ตามลำตัวค่อนข้างเรียบ และมีหลุมคั่นๆ ยกเว้น gaster ที่เรียบ

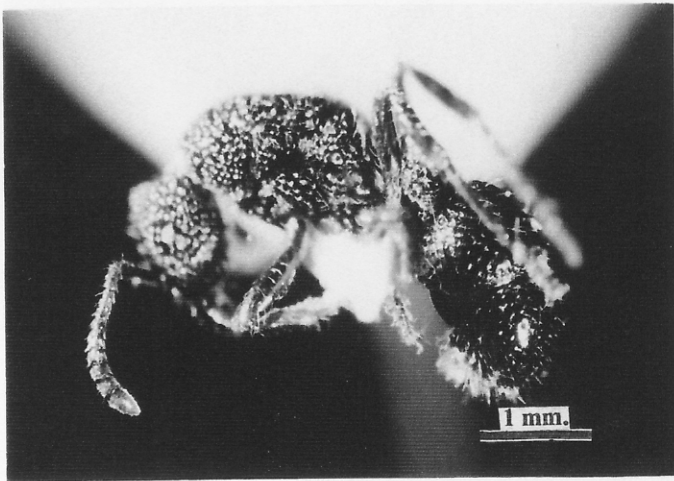
-ส่วนหัว ด้านบนของส่วนหัวไม่มีขนปกคลุม หนวดมีจำนวน 12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่

-ส่วนอก ด้านบนของส่วนอกไม่มีขนปกคลุม propodeum มีหนามสั้น 1 คู่ สันหลังออกอยู่ในแนวราบ

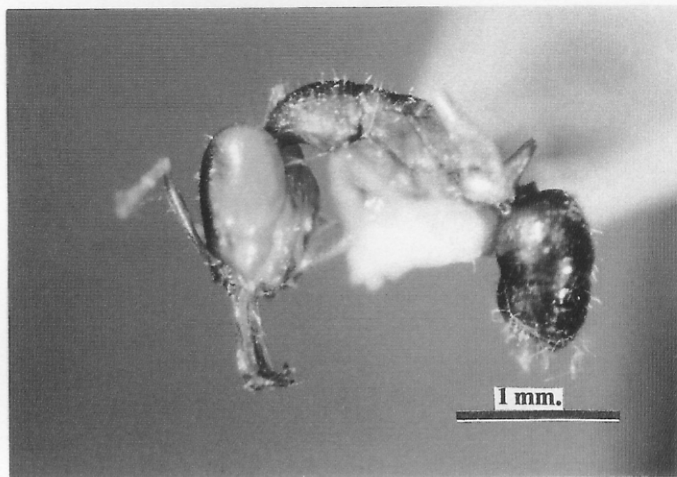
-ส่วนเอว petiole เป็นปุ่มขนาดปานกลางและมีก้านค่อนข้างยาว เมื่อมองด้านบน postpetiole มีขนาดใหญ่กว่า petiole



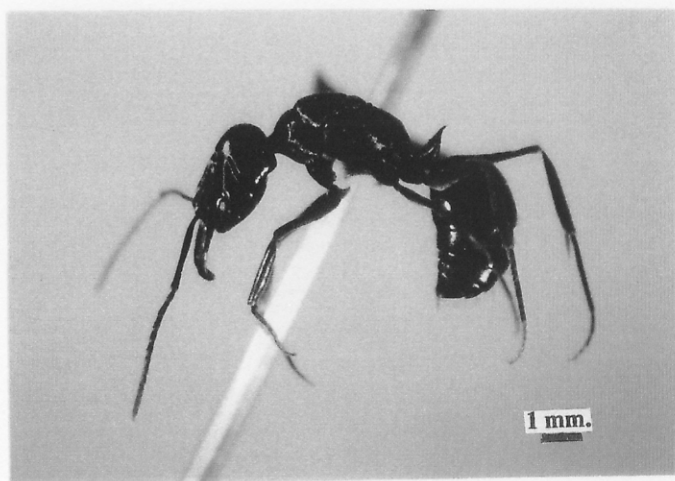
ภาพที่ 10 *Cerapachys* sp. 1



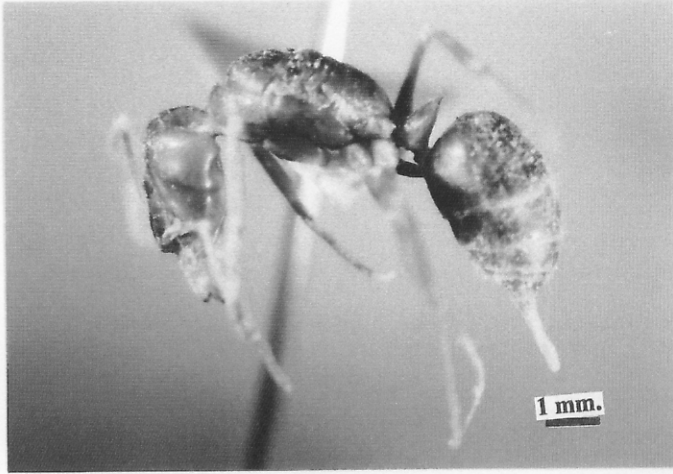
ภาพที่ 11 *Gnamplogenys* sp. 1



ภาพที่ 12 *Anochetus* sp. 1



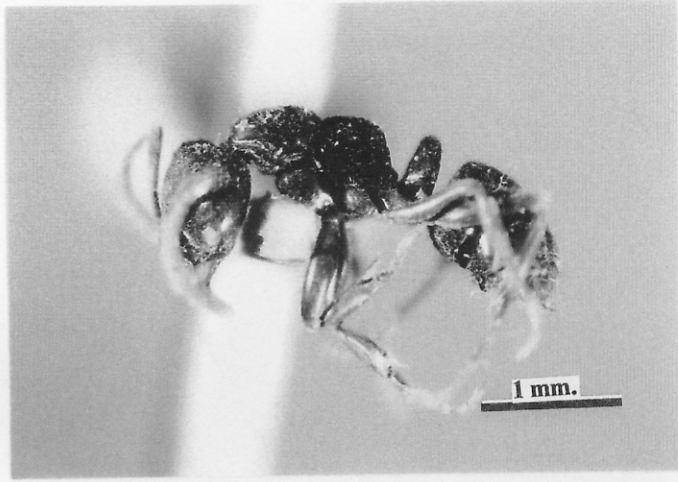
ภาพที่ 13 *Odontomachus similimus*



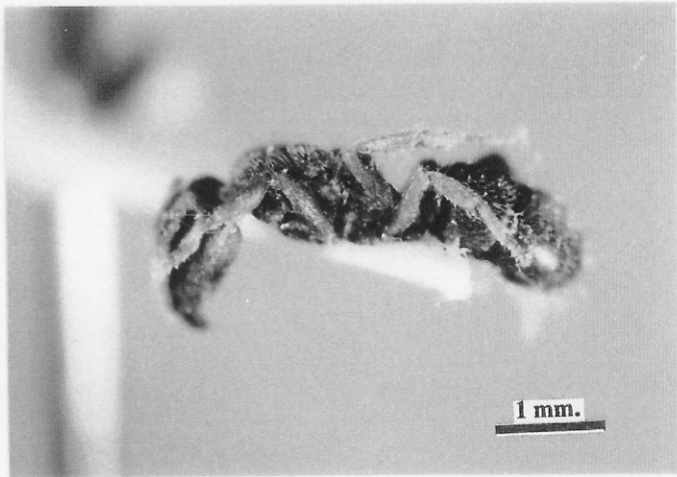
ภาพที่ 14 *Odontomachus* sp. 1



ภาพที่ 15 *Odontoponera* sp. 1



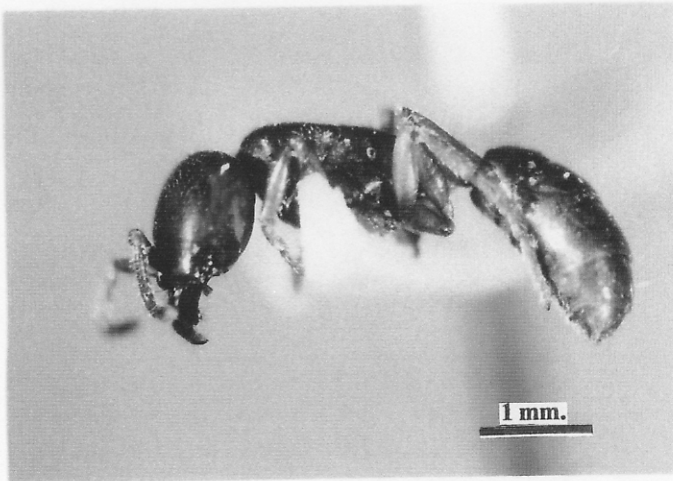
ภาพที่ 16 *Pachycondyla* sp. 1



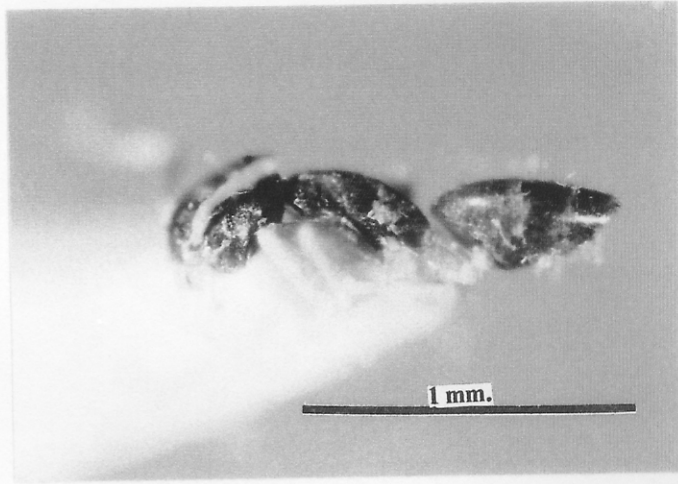
ภาพที่ 17 *Pachycondyla* sp. 2



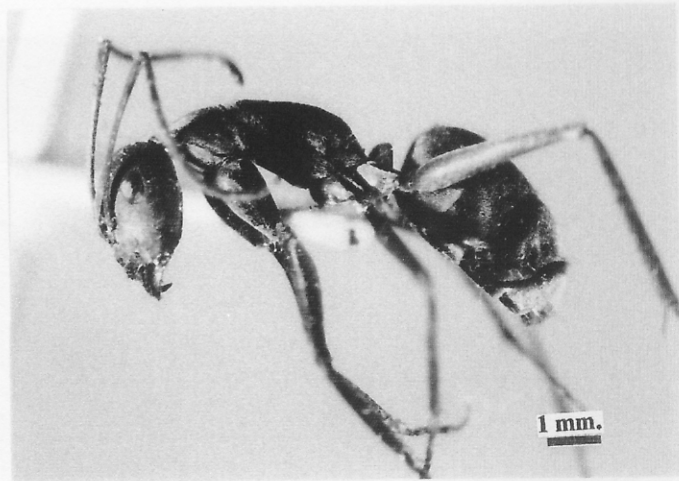
ภาพที่ 18 *Leptogenys* sp. 1



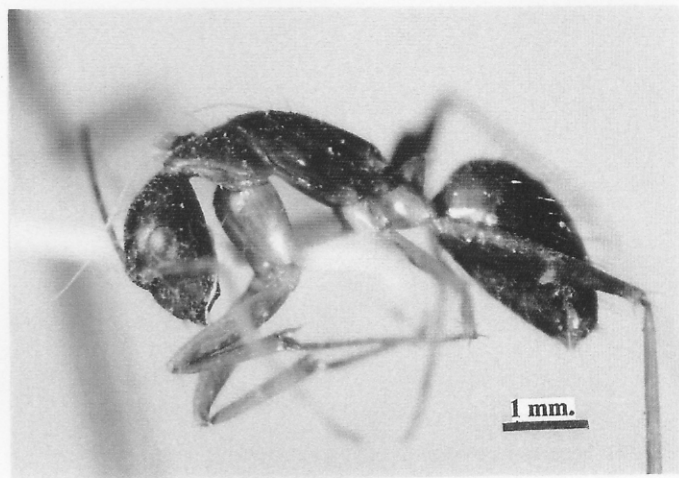
ภาพที่ 19 *Dorylus* sp. 1



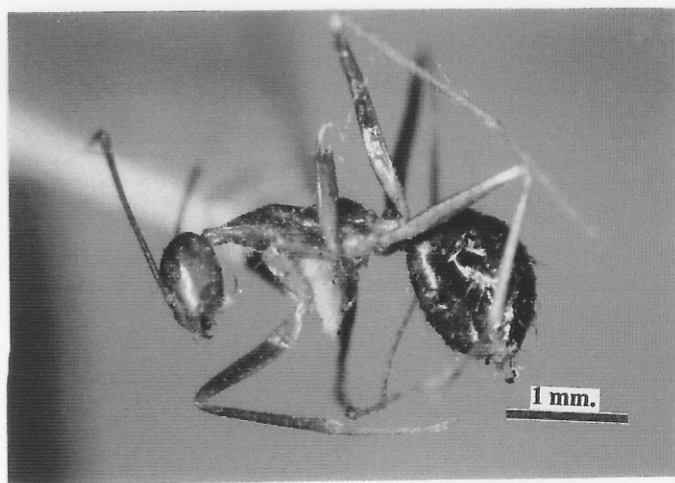
ภาพที่ 20 *Technomyrmex* sp. 1



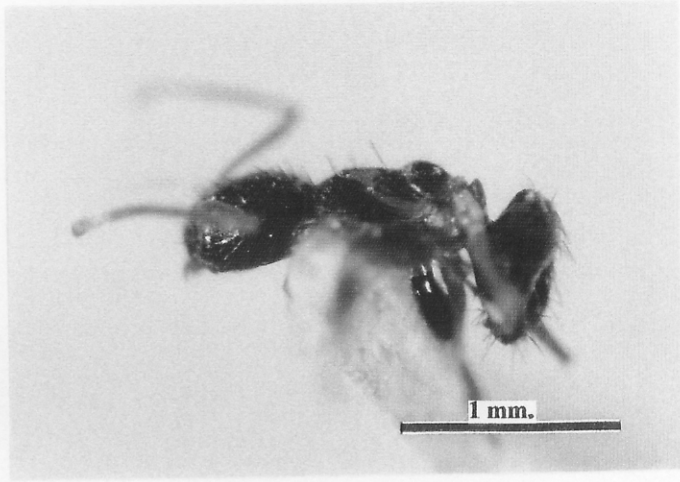
ภาพที่ 21 *Camponotus (Myrmosericus) rufoglaucus* (Jerdon)



ภาพที่ 22 *Camponotus* (*Tanaemyrmex*) sp. 1



ภาพที่ 23 *Camponotus* (*Tanaemyrmex*) sp. 2



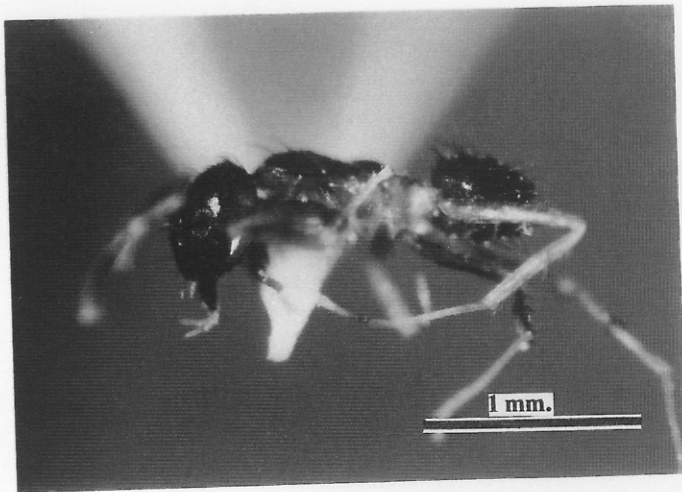
ภาพที่ 24 *Camponotus* sp.3



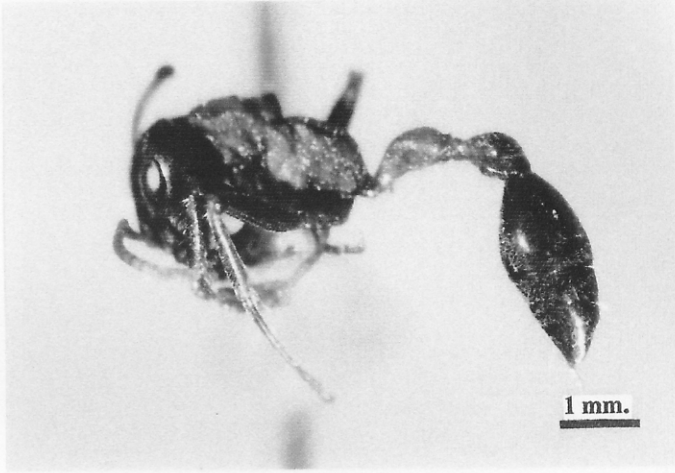
ภาพที่ 25 *Polyrhachis* sp. 1



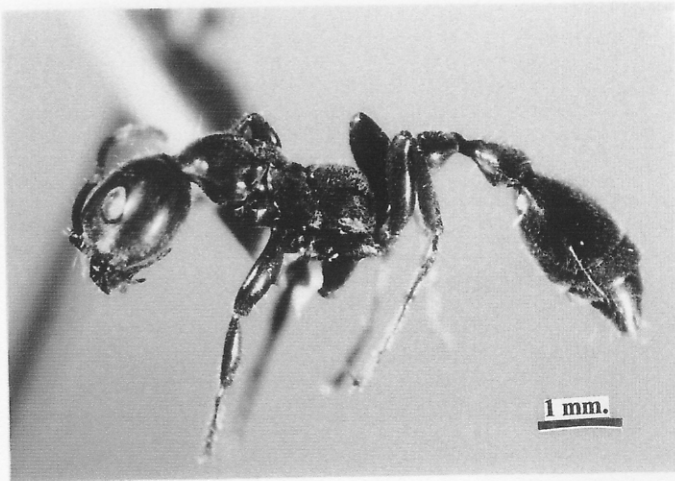
ภาพที่ 26 *Polyrhachis* sp. 2



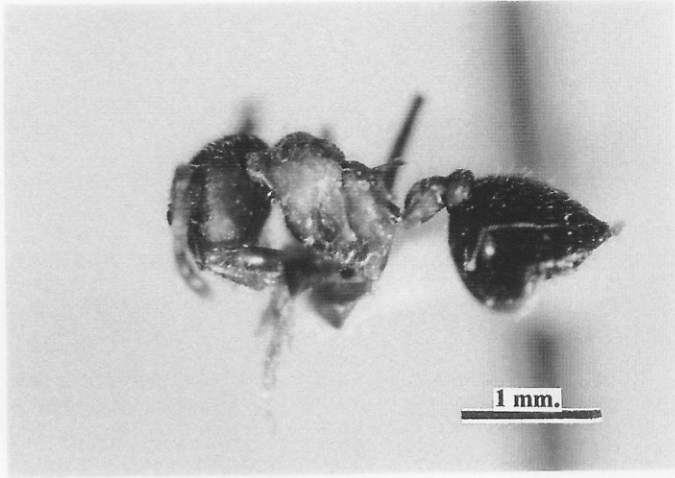
ภาพที่ 27 *Paratrechina* sp. 1



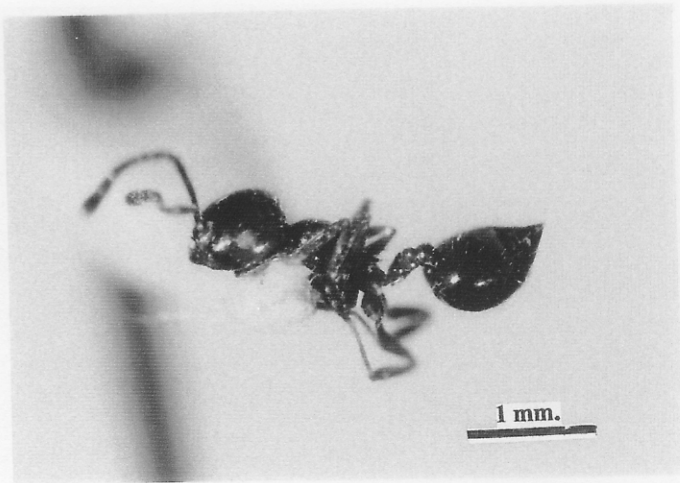
ภาพที่ 28 *Tetraponera* sp. 1



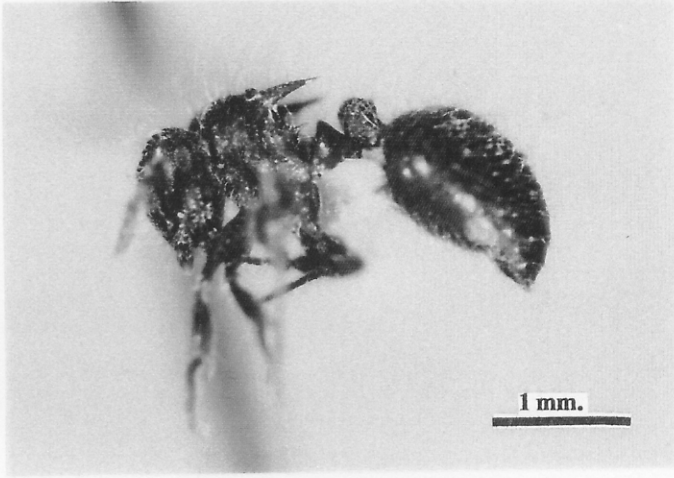
ภาพที่ 29 *Tetraponera* sp. 2



ภาพที่ 30 *Crematogaster* sp. 1



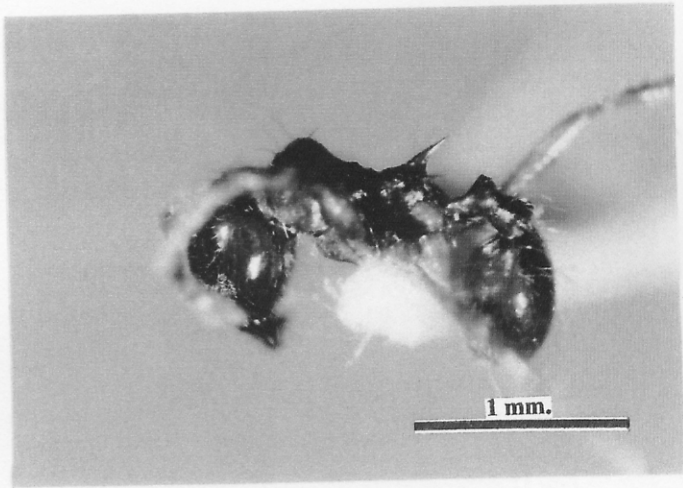
ภาพที่ 31 *Crematogaster* sp. 2



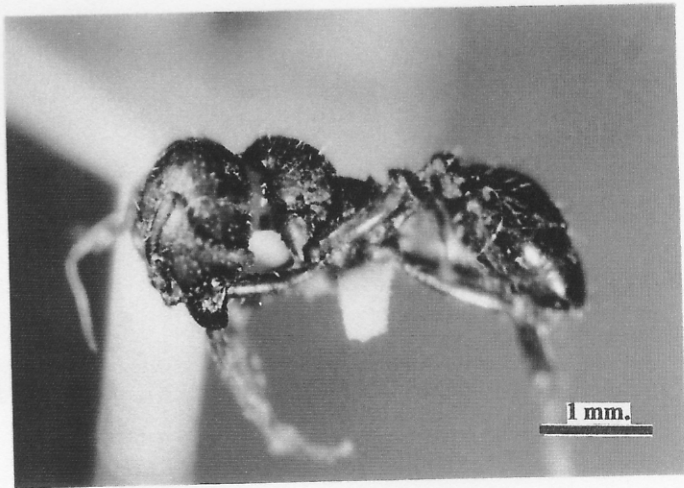
ภาพที่ 32 *Meranoplus* sp.1



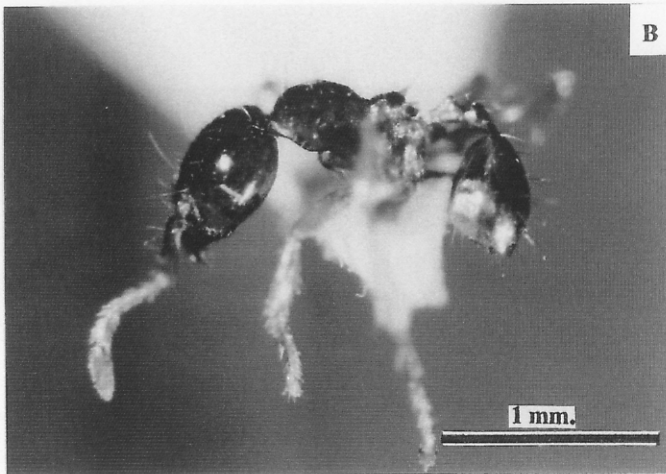
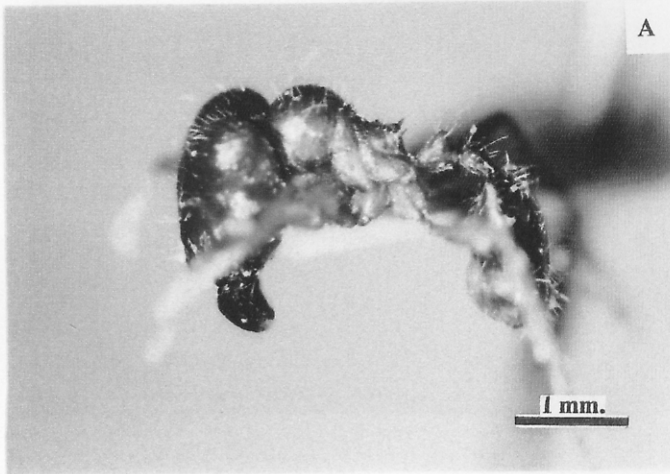
ภาพที่ 33 *Pheidole* sp.1



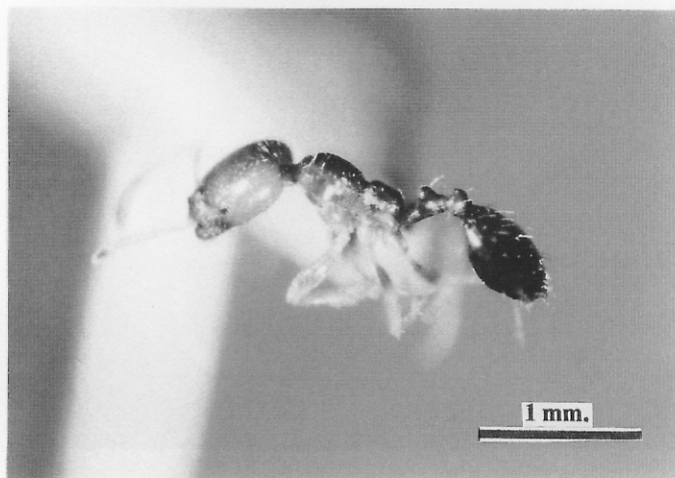
ภาพที่ 34 *Lophomyrmex* sp. 1



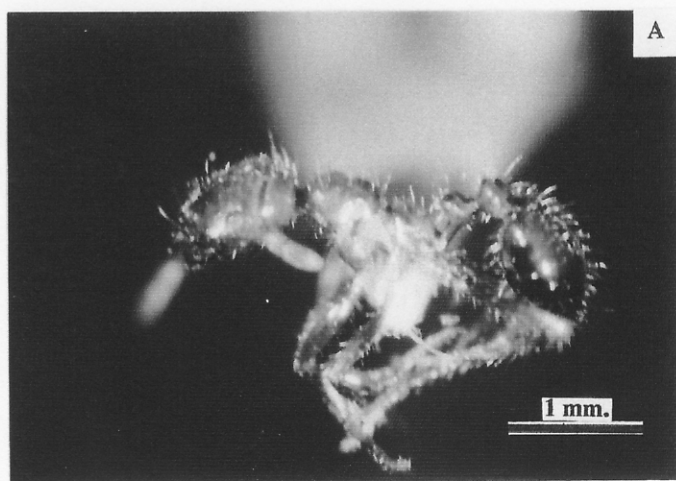
ภาพที่ 35 *Oligomyrmex* sp. 1



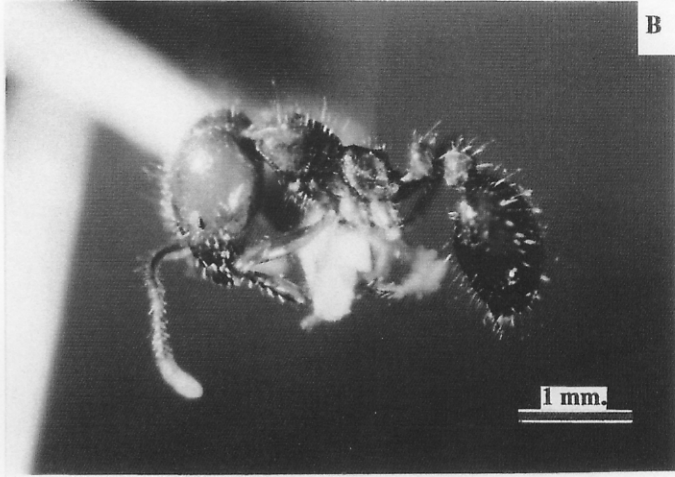
ภาพที่ 36 *Pheidologeton* sp. 1 (A) major worker (B) minor worker



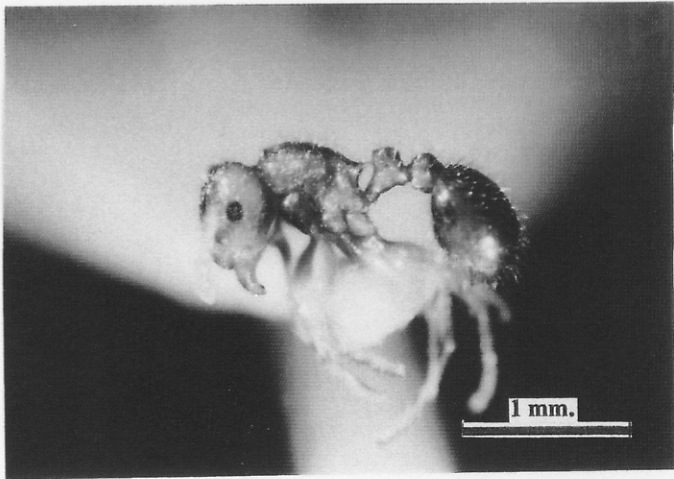
ภาพที่ 37 *Monomorium* sp. 1



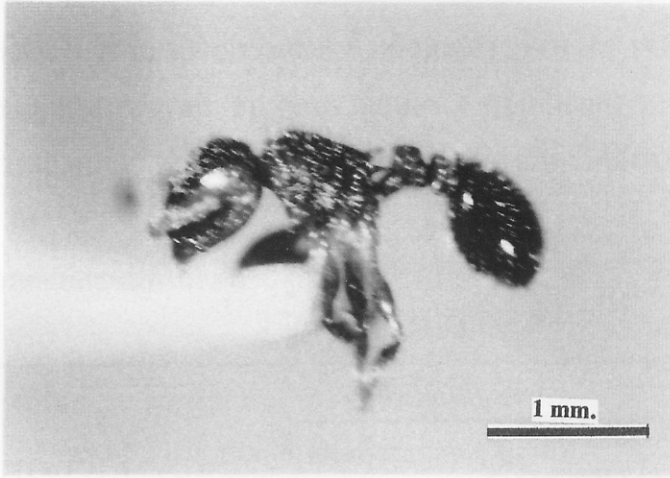
ภาพที่ 38 *Solenopsis* sp. 1 (A) minor worker



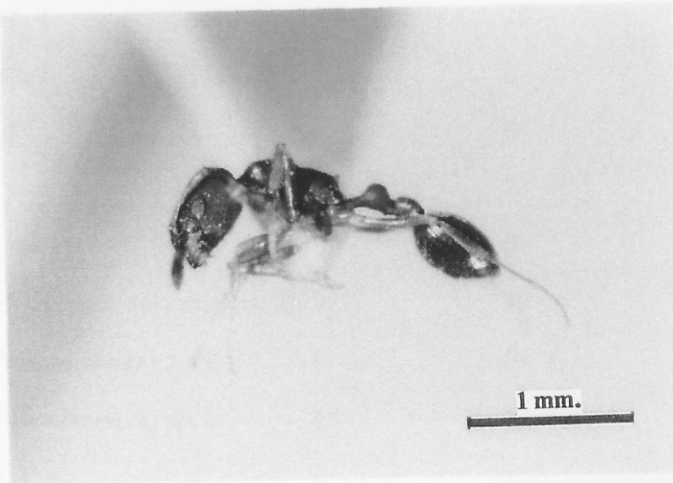
ภาพที่ 38 (ต่อ) *Solenopsis* sp. I (B) major worker



ภาพที่ 39 *Lordomyrma* sp. 1



ภาพที่ 40 *Tetramorium* sp. 1



ภาพที่ 41 *Cardiocondyla* sp. 1

ตอนที่ 2 ผลการเก็บตัวอย่างมด

จากการเก็บตัวอย่างมดในระบบนิเวศสวนส้ม อำเภอสะเคา จังหวัดสงขลา ทั้งในฤดูแล้ง (มกราคม-มิถุนายน) และฤดูฝน (กรกฎาคม-ธันวาคม) เดือนละ 1 ครั้งเป็นเวลา 12 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม 2544 พบว่า มดที่สำรวจพบทั้งหมดมี 32 ชนิด แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนตัวของมดแต่ละชนิดในแต่ละฤดูกาล

ลำดับที่	ชนิด	จำนวนตัว		รวม
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	
1	<i>Cerapachys</i> sp. 1	0	2	2
2	<i>Gnamptogenys</i> sp. 1	3	0	3
3	<i>Anochetus</i> sp. 1	0	2	2
4	<i>Odontomachus similimus</i>	0	16	16
5	<i>Odontomachus</i> sp. 1	0	1	1
6	<i>Odontoponera</i> sp. 1	59	117	176
7	<i>Pachycondyla</i> sp. 1	10	28	38
8	<i>Pachycondyla</i> sp. 2	1	0	1
9	<i>Leptogenys</i> sp. 1	6	0	6
10	<i>Dorylus</i> sp. 1	0	7	7
11	<i>Technomyrmex</i> sp. 1	3	0	3
12	<i>Camponotus (Myrmosericus) rufoglaucus</i>	0	39	39
13	<i>Camponotus (Tanaemyrmex) sp. 1</i>	8	0	8
14	<i>Camponotus (Tanaemyrmex) sp. 2</i>	81	0	81
15	<i>Camponotus</i> sp. 1	0	1	1
16	<i>Polyrhachis</i> sp. 1	74	0	74
17	<i>Polyrhachis</i> sp. 2	1	0	1

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิด	จำนวนตัว		
		ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	รวม
18	<i>Paratrechina</i> sp. 1	4	0	4
19	<i>Tetraponera</i> sp. 1	0	2	2
20	<i>Tetraponera</i> sp. 2	11	0	11
21	<i>Crematogaster</i> sp. 1	114	0	114
22	<i>Crematogaster</i> sp. 2	9	0	9
23	<i>Meranoplus</i> sp. 1	0	80	80
24	<i>Pheidole</i> sp. 1	192	202	394
25	<i>Lophomyrmex</i> sp. 1	0	20	20
26	<i>Oligomyrmex</i> sp. 1	0	1	1
27	<i>Pheidologeton</i> sp. 1	37	545	582
28	<i>Monomorium</i> sp. 1	107	157	264
29	<i>Solenopsis</i> sp. 1	60	33	93
30	<i>Lordomyrma</i> sp. 1	27	60	87
31	<i>Tetramorium</i> sp. 1	8	0	8
32	<i>Cardiocondyla</i> sp. 1	0	2	2
จำนวนตัวรวม		815	1,315	2,130
จำนวนชนิด		20	19	32
H		2.3376	1.9128	
E		0.6496	0.7803	

จากการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดมดทั้ง 2 ฤดูกาล คือ ฤดูแล้ง และฤดูฝน พบว่าดัชนีความหลากหลายของชนิดมดในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 2.3376 และค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดมดในฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 1.9128 นำค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดมดที่คำนวณได้นี้มาหาค่าความสม่ำเสมอของชนิด ซึ่งค่าความสม่ำเสมอของชนิดมดในฤดูแล้งคือ 0.6496 และค่าความสม่ำเสมอของ

ชนิดมดในฤดูฝนคือ 0.7803 (ภาคผนวกที่ 1) หลังจากนั้นนำค่าค่าความสม่ำเสมอของชนิดมดทั้งสองฤดูกาลมาหาค่าความแปรปรวนของความหลากหลายของชนิดมด และทดสอบความแตกต่างทางสถิติโดยใช้การทดสอบแบบ t-test พบว่าค่าความแปรปรวนของความหลากหลายของชนิดมดในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 0.0009 และค่าความแปรปรวนของความหลากหลายของชนิดมดในฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 0.0009 (ภาคผนวกที่ 1) จากการทดสอบแบบ t-test พบว่าค่า t ที่คำนวณได้ ($t = 10.0126$) (ภาคผนวกที่ 1) มีค่ามากกว่า t ในตาราง ($t = 2.575$) (ตารางภาคผนวกที่ 3) ดังนั้นความหลากหลายของชนิดมดในฤดูแล้ง และฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p < 0.01$)

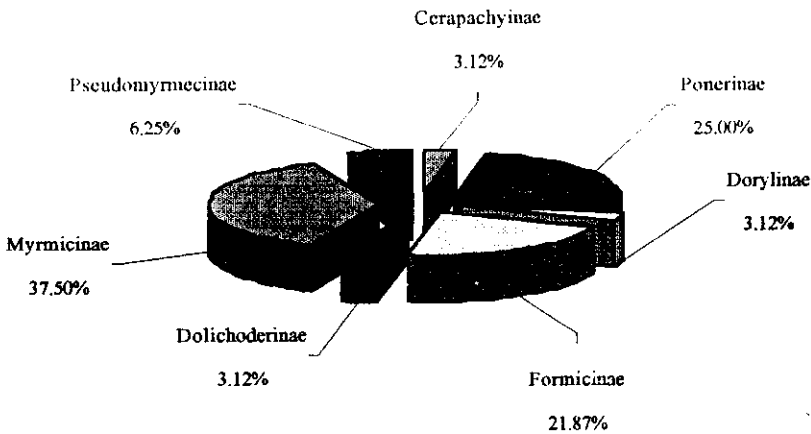
จากค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดมดในฤดูแล้ง (2.3376) และค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดมดในฤดูฝน (1.9128) แสดงให้เห็นว่าจากการศึกษาในครั้งนี้มดที่สำรวจพบในฤดูแล้งมีความหลากหลายของชนิดมากกว่าในฤดูฝน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p < 0.01$)

ตอนที่ 3 ศึกษาและเปรียบเทียบมดในแต่ละวงศ์ย่อย ฤดูกาล และวิธีการเก็บตัวอย่าง

3.1 ร้อยละของมดในแต่ละวงศ์ย่อย

3.1.1 ร้อยละของจำนวนชนิดมดในแต่ละวงศ์ย่อย

จากการเก็บตัวอย่างมดในระบบนิเวศสวนส้ม อำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา พบมดทั้งหมด 7 วงศ์ย่อย คือ มดในวงศ์ย่อย Myrmicinae พบจำนวนชนิดมากที่สุดคือ 12 ชนิด ซึ่งคิดเป็น 37.50% รองลงมาคือ วงศ์ย่อย Ponericinae พบจำนวนชนิดเท่ากับ 8 ชนิด ซึ่งคิดเป็น 25.00% ส่วนถัดมาคือวงศ์ย่อย Formicidae พบจำนวนชนิดเท่ากับ 7 ชนิด ซึ่งคิดเป็น 21.89% ส่วนมดในวงศ์ย่อย Pseudomyrmecinae, Cerapachyinae, Dorylinae และ Dolichoderinae พบจำนวนชนิดเท่ากับ 2, 1, 1 และ 1 ชนิด คิดเป็น 6.25%, 3.12%, 3.12% และ 3.12% ตามลำดับ (ภาพที่ 42)



ภาพที่ 42 ร้อยละของจำนวนชนิดมดในแต่ละวงศ์ย่อยที่สำรวจพบ ในระบบนิเวศสวนส้ม

อำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา (มกราคม – ธันวาคม 2544)

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ร้อยละของจำนวนชนิดมดในแต่ละวงศ์ย่อยมีความสอดคล้องกับการศึกษาของเคซา และวิยะวัฒน์ (2544), ภรณ์ (2544) และนาวิ (2546) โดยพบว่ามดในวงศ์ย่อย

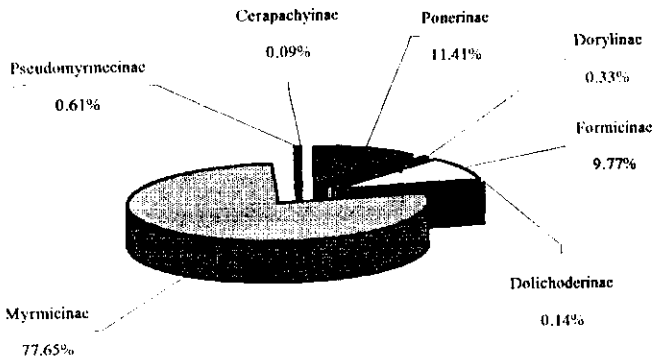
Myrmicinae มีร้อยละของสกุลและชนิดมากที่สุด รองลงมา คือวงศ์ย่อย Poncrinac และวงศ์ย่อย Formicinae ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากวงศ์ย่อย Myrmicinae เป็นวงศ์ย่อยที่ใหญ่ที่สุดของมด ซึ่งทั่วโลกบันทึกไว้ว่าพบจำนวน 156 สกุล 4,400 ชนิด และสามารถแพร่กระจายได้ในทุกพื้นที่ ยกเว้นบริเวณขั้วโลก (Bolton, 1994)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบร้อยละของสกุลและชนิดมดที่พบทั่วโลก พบว่าวงศ์ย่อย Myrmicinae มีร้อยละของสกุลและชนิดมากที่สุด รองลงมา คือวงศ์ย่อย Formicinae (49 สกุล 3,700 ชนิด), Poncrinac (42 สกุล 1,300 ชนิด), Dolichoderinae (22 สกุล 554 ชนิด), Cerapachyinae (5 สกุล 200 ชนิด), Pseudomyrmecinae (5 สกุล 250 ชนิด), Aenictinae (1 สกุล 40 ชนิด) และวงศ์ย่อย Leptanillinae (7 สกุล 40 ชนิด) ตามลำดับ (Bolton, 1994 ; Holldobler and Wilson, 1990)

3.1.2 ร้อยละของจำนวนตัวของมดในแต่ละวงศ์ย่อย

จำนวนตัวของมดทั้งหมด 2,130 ตัว โดยพบจำนวนตัวของมด ในวงศ์ย่อย Myrmicinae มากที่สุด คือ 1,654 ตัว คิดเป็น 77.65% ส่วนจำนวนตัวของมดในวงศ์ย่อย Poncrinac, Formicinae, Pseudomyrmecinae, Dorylinae, Dolichoderinae และวงศ์ย่อย Cerapachyinae คือ 243, 208, 13, 7, 3 และ 2 ตัว คิดเป็น 11.41%, 9.77%, 0.61%, 0.33%, 0.14% และ 0.09% ตามลำดับ (ภาพที่ 43)

มดในวงศ์ย่อย Myrmicinae เป็นมดที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร (omnivore) และมักสร้างรังและอาศัยอยู่ในดิน ในกิ่งไม้ ใต้ขอนไม้ จึงสามารถพบเห็นได้เป็นประจำ (Sudd and Franks, 1987) ส่วนมดในวงศ์ย่อย Poncrinac, Dolichoderinae, Pseudomyrmecinae, Dorylinae, Formicinae และวงศ์ย่อย Cerapachyinae มีสัดส่วนร้อยละของจำนวนตัวที่น้อยกว่าวงศ์ย่อย Myrmicinae เนื่องจากอาจได้รับอิทธิพลจากขอบเขตของแหล่งอาหารหรือความสามารถในการหาอาหาร เช่น มดในสกุล *Pachycondyla* บางชนิดมีบทบาทเป็นผู้ล่า นอกจากนี้ยังมีความจำเพาะเจาะจงต่อเหยื่อ และมดงานก็ยังออกหาอาหารเพียงตัวเดียว (Franks and Bossert, 1983) จึงมีโอกาที่จะพบมดสกุลนี้น้อยกว่ามดในสกุลอื่นที่มีมดงานออกหาอาหารเป็นกลุ่ม เช่น มดสกุล *Pheidole* (Anderson and Majer, 1991) อ้างโดย Bestelmeyer *et al.*, 2000) นอกจากนี้มดในสกุล *Camponotus*, *Crematogaster*, *Dorylus* (Schultz and McGlynn, 2000) และสกุล *Tetraponera* บางชนิดที่มีความจำเพาะเจาะจงกับพืชอาศัย (Buschinger *et al.*, 1994 ; Dampert, 1981)



ภาพที่ 43 ร้อยละของจำนวนตัวของมดในแต่ละวงศ์ย่อยที่สำรวจพบในระบบนิเวศสวนส้ม
อำเภอสะเตาะ จังหวัดสงขลา (มกราคม – ธันวาคม 2544)

จำนวนตัวของมดแต่ละชนิดที่พบมาก 5 อันดับแรก คือ *Pheidologeton* sp. 1 พบทั้งหมด 582 ตัว คิดเป็น 27.32%, *Pheidole* sp. 1 พบทั้งหมด 394 ตัว คิดเป็น 18.50%, *Monomorium* sp. 1 พบทั้งหมด 264 ตัว คิดเป็น 12.39%, *Odontoponera* sp. 1 พบทั้งหมด 176 ตัว คิดเป็น 8.26% และ *Crematogaster* sp. 1 พบทั้งหมด 114 ตัว คิดเป็น 5.35% ของมดที่สำรวจพบทั้งหมด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนตัวของมดแต่ละชนิดที่พบมากเป็น 5 อันดับแรก

ลำดับที่	ชนิด	จำนวนตัว	ร้อยละ	ภาพที่
1	<i>Pheidologeton</i> sp. 1	582	27.32	36
2	<i>Pheidole</i> sp. 1	394	18.50	33
3	<i>Monomorium</i> sp. 1	264	12.39	37
4	<i>Odontoponera</i> sp. 1	176	8.26	15
5	<i>Crematogaster</i> sp. 1	114	5.35	30

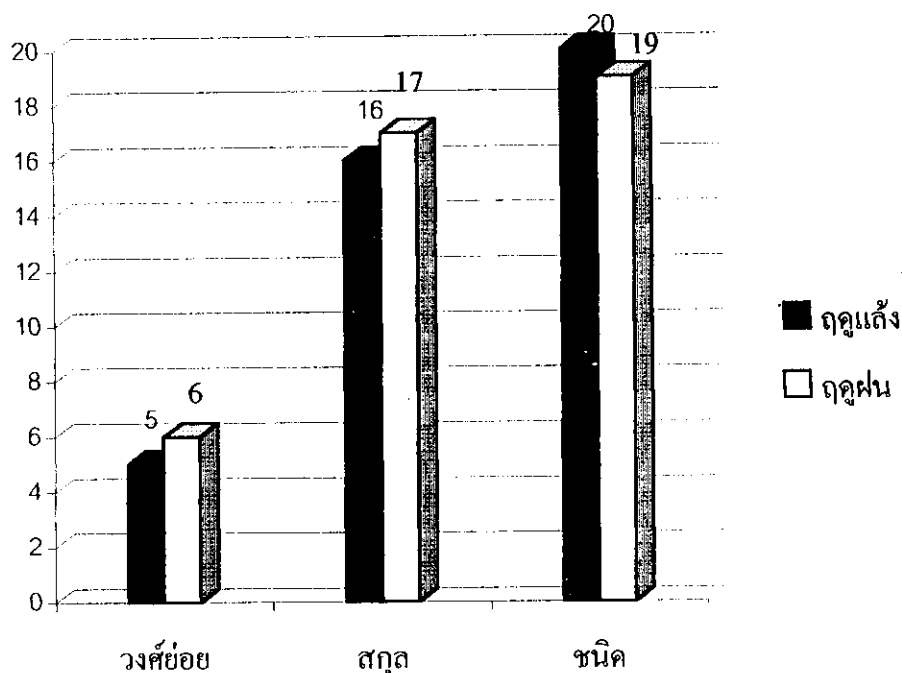
ชนิดมดที่พบมากจากการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาชนิดมดในสวนลองกอง จังหวัดสงขลา ซึ่งพบว่ามด *Phidologeton diversus* มีจำนวนตัวมากที่สุด คือ 706 ตัว โดยมดชนิดนี้มีบทบาทในการเป็นตัวห้ำหอนซอนใต้เปลือกลองกอง และพบมด *Monomorium* 3 ชนิด (*M. floricola* 153 ตัว, *M. destructor* 134 ตัว และ *Monomorium* sp. 126 ตัว) รวม 413 ตัว ซึ่งเป็นมดที่พบมากเป็นอันดับที่ 3, 4 และ 5 ตามลำดับ (Kritsaneechai and Saiboon, 2000) นอกจากนี้ Maryati (1996) อ้างถึงใน Kritsaneechai and Saiboon (2000) รายงานว่ามด *Phidologeton* เป็นมดชนิดที่มีมากที่สุดในการบริเวณป่าที่ถูกทำลาย ได้รับการพัฒนา และแปรสภาพ ส่วนมด *Pheidole* sp. มีบทบาทเป็นผู้ล่า และเป็นตัวห้ำหอนที่ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กที่อาศัยอยู่บนพื้นดิน นอกจากนี้ยังสามารถกินน้ำหวานแมลงและสัตว์ที่ตายแล้ว (Brown, 2000)

3.2 ร้อยละของมดในแต่ละฤดูกาล

3.2.1 ร้อยละของจำนวนชนิดในแต่ละฤดูกาล

จัดแบ่งชนิดของมดออกเป็น 2 ฤดูกาล คือ ฤดูแล้งและฤดูฝน พบว่าจำนวนชนิดของมดที่พบในฤดูแล้ง มีจำนวนทั้งหมด 5 วงศ์ย่อย 16 สกุล 20 ชนิด คิดเป็น 71.43%, 66.67% และ 62.50% ตามลำดับ และจำนวนชนิดของมดที่พบในฤดูฝนมีจำนวนทั้งหมด 6 วงศ์ย่อย 17 สกุล 19 ชนิด คิดเป็น 85.71%, 70.83% และ 59.38% ตามลำดับ (ภาพที่ 44) โดยพบว่ามดที่พบเฉพาะในฤดูแล้งแต่ไม่พบในฤดูฝนมีทั้งหมด 13 ชนิด ส่วนมดที่พบเฉพาะในฤดูฝนแต่ไม่พบในฤดูแล้งมีทั้งหมด 12 ชนิด และมดที่พบทั้งสองฤดูมีทั้งหมด 7 ชนิด (ตารางที่ 1)

ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Holldobler and Wilson (1990), Anderson (2000) และ นาวิ (2546) ซึ่งพบว่าอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน เป็นปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้น ลดลง หรือความมีเสถียรภาพของประชากรมดในระบบนิเวศ และมีผลต่อพฤติกรรมกรรมการหาอาหารของมดงานแต่ละชนิดแตกต่างกัน มดบางชนิดมีความจำเพาะต่อช่วงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน ตัวอย่างเช่น การศึกษามดในประเทศออสเตรเลีย พบว่ามด *Pheidole militica* มีการเคลื่อนไหวเพื่อหาอาหารเพิ่มขึ้นเมื่อมีความชื้นเพิ่มขึ้นในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิสูง (Holldobler and Wilson, 1990 อ้าง โดย นาวิ, 2546)

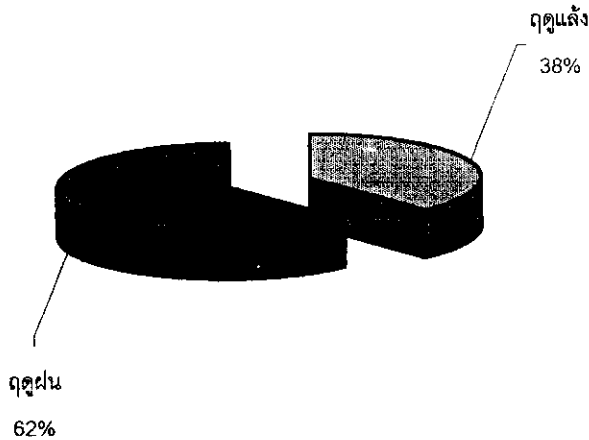


ภาพที่ 44 จำนวนวงศ์ย่อย สกุลและชนิดของมดในแต่ละฤดูกาลที่สำรวจพบในระบบนิเวศสวนส้ม อำเภอสะเตกา จังหวัดสงขลา (มกราคม – ธันวาคม 2544)

3.2.2 ร้อยละของจำนวนตัวของมดในแต่ละฤดูกาล

จำนวนตัวของมดที่พบในฤดูฝน มีทั้งหมด 1,315 ตัว คิดเป็น 61.74% และจำนวนตัวของมดที่พบในฤดูแล้ง มีทั้งหมด 815 ตัว คิดเป็น 38.26% (ภาพที่ 45 และ ตารางที่ 1) โดยการเปรียบเทียบร้อยละจำนวนตัวของชนิดมดที่พบทั้งสองฤดูกาล พบว่ามด *Odontoponera* sp. 1, *Pachycondyla* sp. 1, *Pheidole* sp. 1, *Pheidologeton* sp. 1, *Monomorium* sp. 1 และ *Lordomyrma* sp. 1 จำนวนตัวเพิ่มขึ้นในฤดูฝน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ฤดูแล้งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 119.65 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.57 °C และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 73.33 ส่วนในฤดูฝนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 211.33 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 28.27 °C และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 77.50 เมื่อทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) พบว่าทั้งจำนวนตัวและจำนวนชนิดของมดในระบบนิเวศสวนส้ม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลามีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางกายภาพ โดยจำนวนชนิดของมดมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย แต่มีความสัมพันธ์ในทางลบกับอุณหภูมิเฉลี่ย ($r = 0.15, 0.21$ และ -0.22 ตามลำดับ) ส่วนจำนวนตัวมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยและปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย แต่มีความสัมพันธ์กันในทางลบกับอุณหภูมิเฉลี่ย ($r = 0.43, 0.31$ และ -0.23 ตามลำดับ) (ภาคผนวกที่ 2) เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลนั้น มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของชนิดของมด นอกจากนี้แหล่งอาหารก็ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของชนิดของมดเช่นกัน (Watanasit *et al.*, 2000)



ภาพที่ 45 จำนวนตัวทั้งหมดของมดทุกชนิดในแต่ละฤดูกาลที่สำรวจพบในระบบนิเวศสวนส้ม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา (มกราคม – ธันวาคม 2544)

จำนวนตัวของมดแต่ละชนิดที่พบมากเป็น 5 อันดับแรก ของแต่ละฤดูกาล มีรายละเอียด
ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนตัวของมดแต่ละชนิดที่พบมากเป็น 5 อันดับแรก ในฤดูแล้งและฤดูฝน

ลำดับที่	ชนิด	จำนวนตัว	ร้อยละ	ภาพที่
ฤดูแล้ง				
1	<i>Pheidole</i> sp. 1	192	9.01	33
2	<i>Crematogaster</i> sp. 1	114	5.35	30
3	<i>Monomorium</i> sp. 1	107	5.02	37
4	<i>Polyrhachis</i> sp. 1	74	3.74	25
5	<i>Solenopsis</i> sp. 1	60	2.81	38
ฤดูฝน				
1	<i>Pheidologeton</i> sp. 1	545	25.59	36
2	<i>Pheidole</i> sp. 1	202	9.48	33
3	<i>Monomorium</i> sp. 1	157	7.37	37
4	<i>Odontoponera</i> sp. 1	117	5.49	15
5	<i>Meranoplus</i> sp. 1	80	3.76	32

3.3 ร้อยละของมดในแต่ละวิธีการเก็บตัวอย่าง

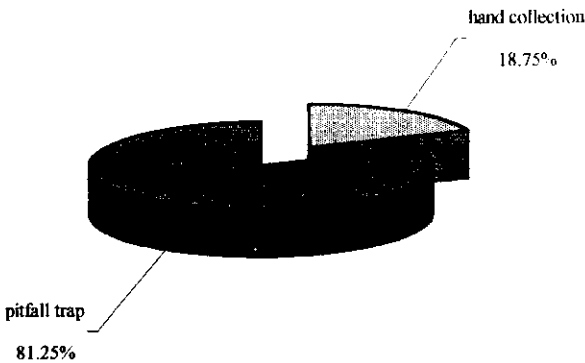
3.3.1 ร้อยละของจำนวนชนิดมดในแต่ละวิธีการเก็บตัวอย่าง (ตารางผนวกที่ 5) จากการเก็บตัวอย่างด้วยวิธีการ hand collection พบมดทั้งหมด 3 วงศ์ย่อย 3 สกุล 6 ชนิด คิดเป็น 42.86%, 12.50% และ 18.75% ตามลำดับ ส่วนการเก็บตัวอย่างวิธีการ pitfall trap พบมดทั้งหมด 6 วงศ์ย่อย 21 สกุล 26 ชนิด คิดเป็น 85.71%, 87.50% และ 81.25% ตามลำดับ (ภาพที่ 46)

Hashimoto *et al.* (2001) และ Yamane and Hashimoto (1999) ศึกษาความหลากหลายของมดและเปรียบเทียบวิธีการเก็บตัวอย่างมดในบริเวณป่าดิบชื้นบนพื้นที่ต่ำและป่าดิบชื้นเชิงเขา ราชอาณาจักรประเทศมาเลเซีย โดยใช้ 4 วิธีการคือ hand collection, การใช้ตะแกรงร่อนใบไม้ การใช้เหยื่อน้ำตาล

และการเก็บตัวอย่างมดในดิน พบว่าการใช้ 3 วิธีร่วมกัน คือ hand collection, การใช้ตะแกรงร่อนใบไม้ และการเก็บตัวอย่างมดในดิน พบชนิดมดมากที่สุด (91% ของมดทั้งหมด)

จากการศึกษาพบว่ามด *Crematogaster* sp. 1, *Crematogaster* sp. 2, *Polyrhachis* sp. 1, *Polyrhachis* sp. 2, *Tetraoponera* sp. 1 และ *Tetraoponera* sp. 2 สํารวจพบด้วยวิธีการ hand collection เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากมดทั้ง 6 ชนิดดังกล่าว อาศัย และทำรังบนต้นไม้เท่านั้น

เนื่องจากป่าเขตร้อนมีความสลับซับซ้อนของแหล่งที่อยู่อาศัย จึงส่งผลให้มดที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่แตกต่างกัน มดบางสกุลมีการแบ่งแยกแหล่งที่อยู่อาศัยอย่างชัดเจน (Roscisgowski, 1995 อ้างโดย Hashimoto *et al.*, 2001 ; Bruchl *et al.*, 1998) เช่น มดในสกุล *Tetraoponera*, *Crematogaster* และ *Polyrhachis* อาศัย ทำรังและหาอาหารบนต้นไม้ โพรงไม้ และรูกลวงของลำต้นเท่านั้น จึงมีโอกาสน้อยมากที่จะพบมดสกุลนี้บนพื้นดิน (เดชา และคณะ, 2542)

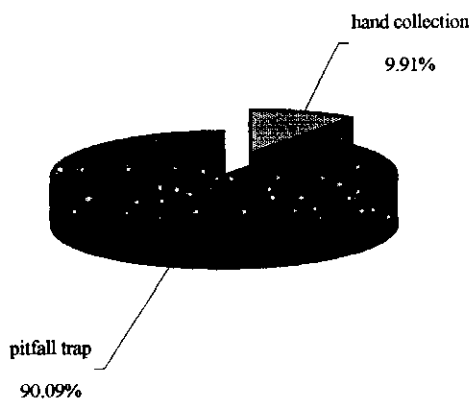


ภาพที่ 46 จำนวนร้อยละของชนิดของมดในแต่ละวิธีการเก็บตัวอย่างที่สำรวจพบในระบบนิเวศสวนส้ม อำเภอสะเตกา จังหวัดสงขลา (มกราคม – ธันวาคม 2544)

3.3.2 ร้อยละของจำนวนตัวของมด ในแต่ละวิธีการเก็บตัวอย่าง

จากการเก็บตัวอย่างด้วยวิธีการ hand collection พบจำนวนตัวของมดทั้งหมด 211 ตัว คิดเป็น 9.91% และวิธีการใช้ pitfall trap พบจำนวนตัวของมดทั้งหมด 1,919 ตัว คิดเป็น 90.09% (ภาพที่ 47)

ความแตกต่างของจำนวนตัวและจำนวนชนิดของมดในแต่ละวิธีการเก็บตัวอย่างนั้นอาจเกิดจากปัจจัยที่แตกต่างกันของวิธีการเก็บตัวอย่างนั้นๆ เช่น (1) ระยะเวลาของการเก็บตัวอย่างมด ซึ่งพบว่าการเก็บตัวอย่างมดโดยใช้ pitfall trap นั้นใช้เวลาในการวางกับดัก 24 ชั่วโมง ในขณะที่ hand collection ใช้เวลาในการเก็บตัวอย่าง 15 นาทีต่อต้น (2) ประสิทธิภาพของแต่ละวิธีการในการเก็บตัวอย่าง พบว่าการเก็บตัวอย่างมดโดยวิธีการใช้ pitfall trap สามารถดักจับตัวอย่างมดได้มากกว่าวิธี hand collection เนื่องจาก pitfall trap นั้นมีการประยุกต์ดัดแปลงใช้ปลาทูล่าในน้ำมันเป็นเหยื่อล่อเพื่อดึงดูดมด ในขณะที่วิธีการ hand collection นั้นเป็นการสู่มจับมดในทรงพุ่มโดยใช้ quadrat ซึ่งกรรมวิธีในการเก็บตัวอย่างมด เช่น การใช้ฟู่กัน ปากคีบ หรือ aspirator นั้น พบว่าในการเก็บตัวอย่างมดแต่ละตัวมีผลกระทบต่อารเก็บตัวอย่างมดตัวถัดไป เพราะเกิดการรบกวนเส้นทางการเดินทางของมด (Bestelmeyer *et al.*, 2000)



ภาพที่ 47 ร้อยละของจำนวนตัวของมด ในแต่ละวิธีการเก็บตัวอย่างที่สำรวจพบในระบบนิเวศ

สวนส้ม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา (มกราคม – ธันวาคม 2544)

จำนวนตัวของมดแต่ละชนิดที่พบมากเป็น 5 อันดับแรก ของแต่ละวิธีการเก็บตัวอย่าง

ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนตัวของมดแต่ละชนิดที่พบมากเป็น 5 อันดับแรกของแต่ละวิธีการเก็บตัวอย่าง

ลำดับที่	ชนิด	จำนวนตัว	ร้อยละ	ภาพที่
hand collection				
1	<i>Crematogaster</i> sp. 1	114	5.35	30
2	<i>Polyrhachis</i> sp. 1	74	3.47	25
3	<i>Tetraoponera</i> sp. 2	11	0.66	29
4	<i>Crematogaster</i> sp. 2	9	0.42	31
5	<i>Tetraoponera</i> sp. 1	2	0.09	28
pittfall trap				
1	<i>Pheidologeton</i> sp. 1	582	27.32	36
2	<i>Pheidole</i> sp. 1	394	18.50	33
3	<i>Monomorium</i> sp. 1	264	12.39	37
4	<i>Odontoponera</i> sp. 1	176	8.26	15
5	<i>Solenopsis</i> sp. 1	93	4.37	38