

ผลการศึกษา

จากการสำรวจและศึกษาแมลงศัตรูในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พบว่ามีแมลงศัตรูทั้งสิ้น 22 ชนิด ในจำนวน 11 วงศ์ ของ 6 อันดับ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อศิลปโบราณวัตถุ และสิ่งของต่าง ๆ ที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ประเภทอินทรีย์วัตถุ โดยมีแมลงที่สำรวจพบดังต่อไปนี้

1. แมลงสามง่ามสีดำ *Acrotelsa collaris* (F.) Thysanura:Lepismatidae
2. แมลงสามง่ามสีเงิน *Lepisma saccharina* (L.) Thysanura:Lepismatidae
3. แมลงสามง่ามชนิดลาย *Thermobia domestica* Packard Thysanura:Lepismatidae
4. แมลงสาบอเมริกัน *Periplaneta americana* (L.) Dictyoptera:Blattidae
5. แมลงสาบบรูเนีย *Periplaneta brunnea* Burmeister Dictyoptera:Blattidae
6. แมลงสาบฮาร์เลควิน *Neostylopyga rhombifolia* (Stoll) Dictyoptera:Blattidae
7. แมลงสาบแถบน้ำตาล *Supella longipalpa* (F.) Dictyoptera:Blattellidae
8. ปลวก *Coptotermes havilandi* (Holmgren) Isoptera:Rhinotermitidae
9. เทาหนังสือ *Liposcelis* sp. Psocoptera:Liposcelidae
10. ผีเสื้อกินผ้า *Tineola bisselliella* (Hummel) Lepidoptera:Tineidae
11. ผีเสื้อกินผ้า *Tinea* sp. Lepidoptera:Tineidae
12. มอดหนังสือ *Castrilus* sp. Coleoptera:Anobiidae
13. มอดยาลูบ *Lasioderma serricorne* (F.) Coleoptera:Anobiidae

14. มอดตรักลิโตร์ *Stegobium* sp. Coleoptera:Anobiidae
15. มอดหัวป้อม *Rhyzopertha dominica* F. Coleoptera:Bostrichidae
16. ตัวงวงงข้าว *Sitophilus oryzae* L. Coleoptera:Curculionidae
17. ตัวงขนสัตว์ *Anthrenus* sp. Coleoptera:Dermestidae
18. ตัวงขนสัตว์สีดำ *Attagenus* sp. Coleoptera:Dermestidae
19. ตัวงขนสัตว์สีดำลายขาว *Attagenus annulifer* Cost. Coleoptera:
Dermestidae
20. ตัวงสีดำ *Alphitobius diaperinus* (Panzer) Coleoptera:Tenebrionidae
21. ตัวงสีดำ *Alphitobius laevigatus* (F.) Coleoptera:Tenebrionidae
22. มอดแป้ง *Tribolium castaneum* (Herbst) Coleoptera:Tenebrionidae

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ผลการศึกษาลักษณะ ชีวประวัติ และลักษณะการทำลายของแมลงสำมง่ามสีเงิน ชนิด
Lepisma saccharina L.

แมลงสำมง่ามสีเงิน (Silverfish)

แมลงสำมง่ามสีเงินชนิดนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lepisma saccharina* L. มีชื่อ
สามัญอีกหลายชื่อ คือ fishmoths, bristletails, slicker เป็นต้น อยู่ในอันดับ
Thysanura วงศ์ Lepismatidae ปกติแล้วพบเป็นแมลงศัตรูที่มีความสำคัญมากในบ้านเรือน
และห้องสมุดต่าง ๆ (Mallis และ Carr, 1982) และพบเป็นแมลงศัตรูในพิพิธภัณฑ์ด้วย
(Nair, 1971, 1972; Kingsolver, 1980)

สิ่งที่เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

แมลงสำมง่ามชนิดนี้พบเข้าทำลายศิลปโบราณวัตถุ และวัสดุที่ประกอบ หรือทำขึ้นด้วย
เส้นใยของพืช หรือสัตว์จำพวกผ้าฝ้าย ผ้าลินิน ผ้าไหม ผ้ากำมะหยี่ กระดาษ เช่น เลื่อผ้า
เครื่องแต่งกายโบราณ สมุดข่อย สิ่งที่เป็นหรือถูกรายในเครื่องเรือนต่าง ๆ ตลอดจนแผ่นป้ายชื่อ
ที่แสดงถึงชนิดและประวัติของศิลปโบราณวัตถุบางชนิดที่อาจติดกาวหรือแปะเปียกอยู่ ซึ่งแมลง
สำมง่ามชอบกาวหรือแปะเปียกมาก

จากการสำรวจพบว่า แมลงสำมง่ามชนิดนี้พบอยู่ตามใต้เลื่อผ้า เครื่องแต่งกายโบราณ
ภายในหีบเก็บสิ่งของ ใต้พรม และภายในเบาะเครื่องเรือนโบราณต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
พระนคร และเพชรบุรี และพบซ่อนตัวอยู่บริเวณข้างหลังรูปภาพเก่า และเข้าไปอยู่ข้างใต้ หรือ
ข้างในรูปภาพเก่า ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติหอศิลป์ ตลอดจนพบซ่อนตัวอยู่ในสมุดข่อย บริเวณกอง
หนังสือ ที่ห้องเก็บเอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ

ลักษณะการทำลาย

แมลงสำมง่ามสีเงินจะกัดกิน และก่อให้เกิดความเสียหายต่อวัสดุสิ่งของดังที่ได้อธิบาย
มาแล้ว ทำให้มีลักษณะเป็นรอยขาด หรือรูที่ผิดปกติไป แตกต่างจากการทำลายของแมลงสาบ
ซึ่งเป็นรอยลึกกว่าของแมลงสำมง่าม บางทีมีลักษณะคล้ายรอยบาก รอยเว้าแหว่งตามเลื่อผ้า
สิ่งของต่าง ๆ นอกจากนี้ของเสียหายจากแมลงสำมง่ามยังทำให้สิ่งของเหล่านี้มีรอยเปื้อนสีเหลือง
อีกด้วย

ลักษณะทั่วไป

แมลงสามง่ามชนิดนี้มีรูปร่างคล้ายกับแมลงสามง่ามโดยทั่วไปคือ มีรูปร่างคล้ายหัวแครอก ส่วนหนวดยาวเป็นแบบเส้นด้าย (filiform) ตรงปลายลำตัวมีระยางยื่นออกไปคล้ายหาง 3 อัน ตรงกลางเรียกระยางหาง (medium caudal filament) อีก 2 อันทางด้านข้างเรียกเซอร์ไซ (cerci) ปากเป็นแบบกัดกิน แต่มีลักษณะลำตัวที่อ่อนนุ่ม และดูบอบบางกว่าชนิดอื่น มีเกล็ดปกคลุมลำตัวเป็นสีเงิน หรือสีเงินอมเทา ทำให้หมองดูเหมือนล่องแสงแวววาว และมีขนาดลำตัวเล็กกว่าแมลงสามง่ามชนิดอื่น คือ ตัวเต็มวัยมีความยาวลำตัวประมาณ 8-11 มิลลิเมตร ประมาณ ½ นิ้ว ความยาวรวมประมาณ 17-20 มิลลิเมตร ทั้งส่วนหนวดและระยางหางมีความยาวน้อยกว่าลำตัวเล็กน้อย ตรงปลายของส่วนท้องมีสไตล์ (styli) 2-3 คู่ แล้วแต่เพศ ตัวผู้มี 2 คู่ ตัวเมียมี 3 คู่ และมีอวัยวะสำหรับวางไข่ (ovipositor)

จากการสำรวจแมลงสามง่ามสีเงินนี้ พบมีพฤติกรรมในการหลบหนีแสงสว่าง โดยมักพบชอบหลบซ่อนตัวอยู่บริเวณกองหนังสือ ข้างหลังรูปภาพ และบริเวณสิ่งของที่ประกอบขึ้น หรือทำด้วยผ้ามาก และพบเป็นจำนวนมากในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติต่าง ๆ

ชีวประวัติ

ห้องปฏิบัติการที่ทำการเลี้ยง และศึกษามีอุณหภูมิ 26-29^oC และมีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 66-74%

นำแมลงสามง่ามชนิด *Lepisma saccharina* L. มาเลี้ยงจนแมลงวางไข่ และทำการศึกษาดังแต่ระยะไข่จนถึงระยะตัวเต็มวัย

ระยะไข่ (egg stage)

ไข่ของแมลงสามง่ามชนิดนี้มีขนาดกว้าง 0.7 มิลลิเมตร ยาว 1 มิลลิเมตร และสามารถหมุน หรือกลิ้งไปได้อบโดยไม่ติดกับวัตถุใด ในตอนแรกที่แมลงวางไข่ใหม่ ๆ ไข่จะมีสีขาวใสมาก มีลักษณะอ่อนนุ่ม ต่อมาเมื่อทิ้งไว้ 2-3 วัน ไข่จะมีสีนวลขึ้น ไข่บางฟองมีสีเหลืองนวล และจะมีสีเช่นนี้ไปจนกระทั่งใกล้เวลาฟักออกเป็นตัว ไข่จะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีขาวเข้มมากขึ้นไปเรื่อย ๆ ไข่ของแมลงสามง่ามสีเงินนี้จะวางอยู่ฟองเดียว หรือเพียง 2 ถึง 5 ฟองอยู่ด้วยกัน และฟักออกเป็นตัวโดยใช้เวลาประมาณ 30 ถึง 40 วัน

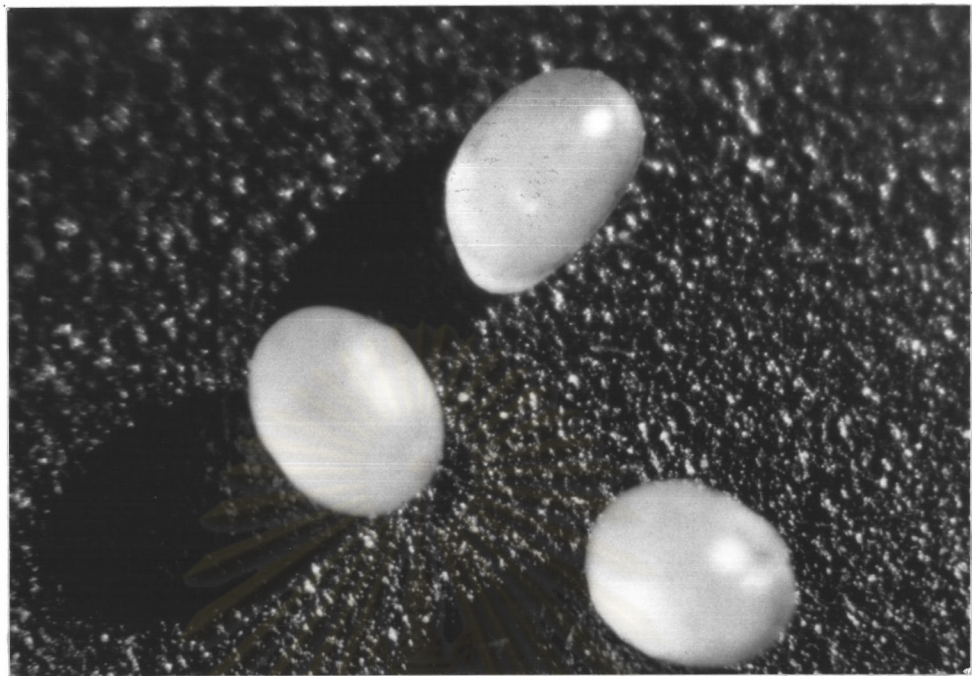
ระยะตัวอ่อน (nymphal stage)

ตัวอ่อนที่เพิ่งฟักออกมาจากไข่ใหม่ ๆ มีสีขาวคล้ำขุ่นมัว ยังไม่มีเกล็ดปกคลุมลำตัว มีขนาดความยาวจากส่วนหัวถึงส่วนปลายของลำตัว 1.8-2 มิลลิเมตร และมีความยาว 3 มิลลิเมตร เมื่อรวมหนวดและระยางหาง ส่วนของหนวดและระยางหางยื่นไปจากลำตัวเพียงเล็กน้อย ตัวอ่อนระยะแรกนี้มีพฤติกรรมที่ค่อนข้างเชื่องช้า ปกติจะอยู่นิ่งเฉย แต่ถ้าถูกรบกวนสิ่งจะค่อย ๆ เดินหนี ไม่คล่องแคล่วว่องไวเหมือนตัวอ่อนระยะต่อมา และด้วยระยะเวลาเพียง 2-3 วัน ตัวอ่อนระยะที่ 1 จะลอกคราบเป็นตัวอ่อนระยะที่ 2 ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับระยะแรก เพียงแต่มีความกระฉับกระเฉงว่องไวมากกว่า และมีขนาดเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย คือ ลำตัวยาวประมาณ 2-2.2 มิลลิเมตร มีส่วนหนวดและระยางหางยาวขึ้นกว่าเดิม ความยาวรวมประมาณ 4 มิลลิเมตร ตัวอ่อนระยะที่ 2 เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 5 วัน ลำตัวจะมีการยืดขยายขึ้นถึง 2.5 มิลลิเมตร แต่ยังไม่ลอกคราบ ตัวอ่อนระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 7-10 วัน จะลอกคราบ เมื่อลอกคราบใหม่ ๆ ตัวอ่อนระยะที่ 3 จะมีความยาวเพียง 2 มิลลิเมตร ขนาดลำตัวหดจากเดิมเล็กน้อย เนื่องจากปล้องของส่วนท้องจะชิดกันมาก การลอกคราบทำให้หนวดและระยางหางยืดยาวขึ้น คือหนวดยาวประมาณ 1.5 มิลลิเมตร หางยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร ความยาวรวมคือ 4.5 มิลลิเมตร และตัวอ่อนระยะที่ 3 นี้มีขนตรงส่วนหัวมากขึ้น เมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ ขนาดลำตัวจะขยายขนาดขึ้น มีความยาว 2.5 มิลลิเมตร มีความยาวรวม 5 มิลลิเมตร ตัวอ่อนระยะที่สามนี้ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ก็ลอกคราบ เป็นตัวอ่อนระยะที่สี่ ซึ่งตัวอ่อนระยะนี้เริ่มมีเกล็ด (scale) แล้ว มองดูเป็นสีเงิน หรือสีเงินอมเทา ดูแวววาว มีขนาดตัวยาว 2.5 มิลลิเมตร ความยาวรวม 5.5 มิลลิเมตร (หนวด 1.5 มิลลิเมตร ระยางหาง 1.5 มิลลิเมตร) ต่อมาอีก 2-3 วัน ลำตัวจะขยายขนาดขึ้น มีความยาวประมาณ 2.7-3 มิลลิเมตร ความยาวรวม 6 มิลลิเมตร ตัวอ่อนระยะที่ 4 ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ ก็จะลอกคราบเป็นตัวอ่อนระยะที่ 5 ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับระยะที่ 4 เพียงแต่มีขนาดเพิ่มขึ้นเป็น 3-3.5 มิลลิเมตร มีความยาวรวม 7 มิลลิเมตร และตรงปล้องของส่วนอกจะมีลักษณะแบนขึ้น ต่อจากนั้นก็มีการลอกคราบ และการขยายขนาดต่อไปทุก ๆ เดือน จนแมลงเป็นตัวเต็มวัย และเมื่อเป็นตัวเต็มวัยแล้ว ก็ยังพบว่ามีการลอกคราบอีกจนตลอดชีวิต

ระยะตัวเต็มวัย (adult stage)

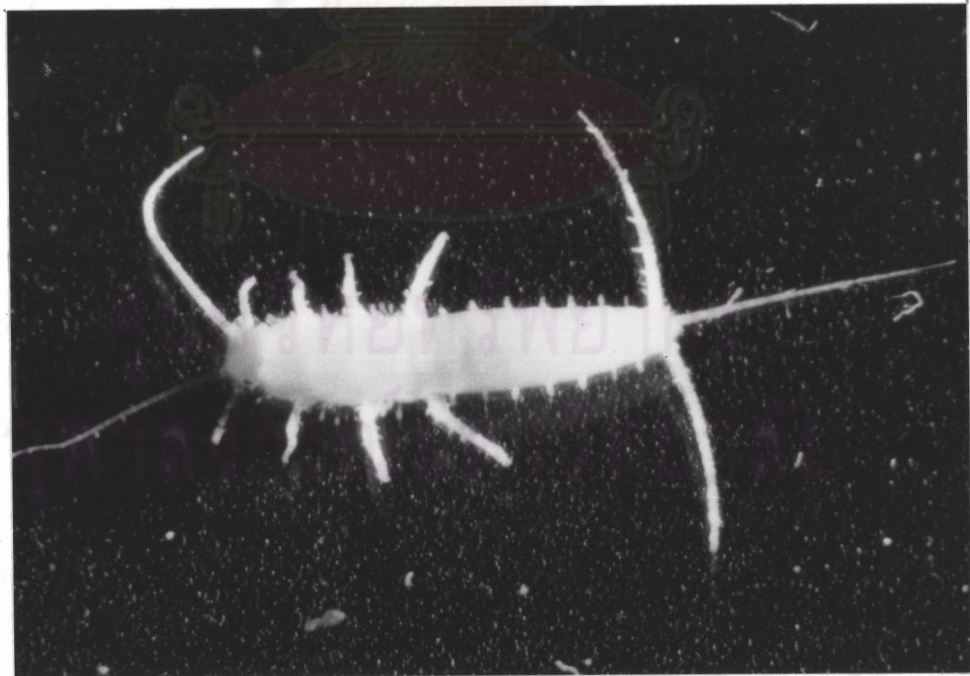
เนื่องจากว่าแมลงสามง่ามนีเป็นแมลงโบราณ (primitive insects) ซึ่งมีการเจริญเติบโตแบบไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (ametabolous) และมีการลอกคราบจนตลอดชีวิตของมัน จึงเป็นการยากมากที่จะกำหนดว่าเมื่อไรมันจะเจริญเติบโตเต็มที่เป็นตัวเต็มวัยที่สมบูรณ์ (Mallis และ Carr, 1982) แต่ตามที่ Sweetman (1938) ได้ระบุไว้ถึงความหมายในการเป็นตัวเต็มวัย เฉพาะในตัวเมียเท่านั้น โดยกำหนดว่า ตัวเมียจะเป็นตัวเต็มวัยเมื่อพบอวัยวะสำหรับวางไข่อยู่ทางด้านท้องเท่านั้น และระยะเวลาในการเป็นตัวเต็มวัยนี้จะไม่แน่นอนขึ้นกับสภาพแวดล้อม (อ้างตาม Mallis และ Carr, 1982) สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าแมลงสามง่ามชนิดนี้ใช้เวลาประมาณ 10 เดือน ในการเจริญเติบโตจากไข่เป็นตัวเต็มวัย และเมื่อเป็นตัวเต็มวัยแล้ว เป็นที่น่าสังเกตว่า แมลงสามง่ามชนิดนี้สามารถวางไข่ได้โดยไม่ต้องมีการผสมพันธุ์ (parthenogenesis) โดยวางไข่ฟองเดี่ยวเดี่ยว ๆ หรือประมาณ 2-5 ฟอง มีช่วงระยะเวลาในการวางไข่ประมาณ 2-3 เดือน รวมแล้วในช่วงระยะเวลาที่ตัวเมียตัวหนึ่งจะวางไข่ได้ประมาณ 5-15 ฟอง แต่การวางไข่โดยไม่ผสมพันธุ์กับตัวผู้จะมีไข่น้อยกว่า และไม่สมบูรณ์เท่ากับไข่ที่เกิดจากการผสมพันธุ์ คือ จากการศึกษพบว่า ไข่ที่ไม่ได้รับการผสมจากตัวผู้อาจมีบางฟองไม่ฟักออกเป็นตัว และมีบางตัวฟักออกจากไข่ได้ไม่นานก็ตาย แต่ถ้าเป็นลูกแมลงสามง่ามที่เกิดจากไข่ที่ได้รับการผสม จะเจริญเติบโตสมบูรณ์ดี และพบการตายน้อย หรือแทบไม่พบเลย และตัวเมียที่ได้รับการผสมพันธุ์จะวางไข่ประมาณ 50-70 ฟอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



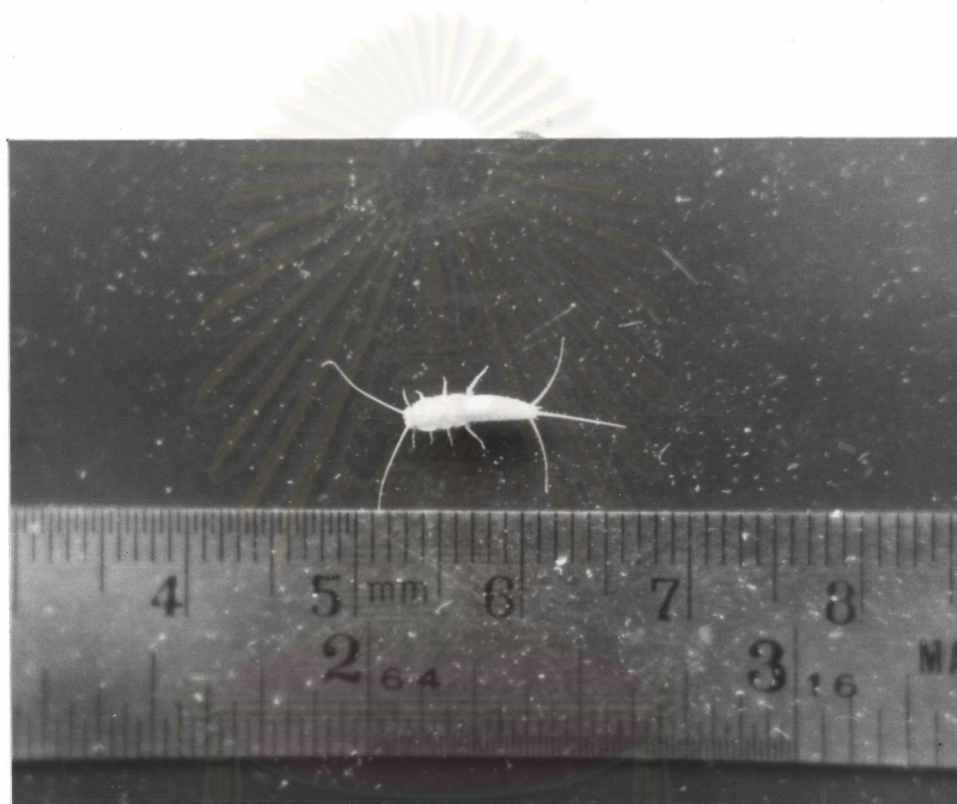
1 มม.

ภาพที่ 1 แสดงไข่แมลงสามง่ามสีเงิน *Lepisma saccharina* L.



1 มม.

ภาพที่ 2 ตัวอ่อนแมลงสามง่ามสีเงินขณะที่ยังไม่มีการเกิด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 3 ตัวเต็มวัยของแมลงสามง่ามสีเงิน *Lepisma saccharina* L.

2. ผลการศึกษา แสดงสิ่งเข้าทำลาย ลักษณะการทำลาย และลักษณะทั่วไปของแมลงศัตรูต่าง ๆ

แมลงล่ามง่ามสีดำ (Silverfish)

แมลงล่ามง่ามชนิดนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Acrotelsa collaris* (F.) มีชื่อสามัญภาษาอังกฤษเหมือนกับแมลงล่ามง่ามชนิดอื่น คือ fishmoths, slicker เป็นต้น อยู่ในอันดับ Thysanura วงศ์ Lepismatidae

ปกติแล้วพบเป็นแมลงศัตรูในบ้านเรือน (Mallis และ Carr, 1982)

สิ่งเข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

แมลงล่ามง่ามชนิดนี้พบเข้าทำลายศิลปโบราณวัตถุ และวัสดุประเภทเดียวกับแมลงล่ามง่ามชนิดอื่น คือวัสดุที่ทำขึ้น หรือประกอบด้วยเส้นใยของพืช หรือสัตว์ พวกผ้าฝ้าย ผ้าไหม ผ้ากำมะหยี่ กระดาษ นอกจากนี้ยังชอบกินอาหารประเภทกาวต่าง ๆ ที่ติดกับหนังสือ ข้างหลังภาพเขียน ที่ติดรูปภาพ ตลอดจนพบหลบซ่อนตัวอยู่ตามใต้พรม ในหีบเก็บสิ่งของ เครื่องใช้โบราณต่าง ๆ บริเวณใต้เบาะเครื่องเรือนโบราณต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร และเพชรบุรี และพบอยู่ตามหลังภาพเขียน ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหอศิลป์ นอกจากนี้ยังพบหลบซ่อนตัวอยู่บริเวณกองหนังสือโบราณ ที่ห้องเก็บเอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ

ลักษณะการทำลาย

มีลักษณะการทำลายเช่นเดียวกับแมลงล่ามง่ามชนิดอื่น แต่รอยขาดที่เกิดขึ้นอาจมีขนาดใหญ่กว่า และมีการทำลายได้รวดเร็วกว่า นอกจากนี้ของเสียของแมลงล่ามง่ามชนิดนี้ยังทำให้สิ่งของที่มีส่วนประกอบของผ้าชนิดต่าง ๆ และกระดาษมีรอยเปื้อนสีเหลืองเข้ม มองเห็นชัดเจนกว่าชนิดอื่น

ลักษณะทั่วไป

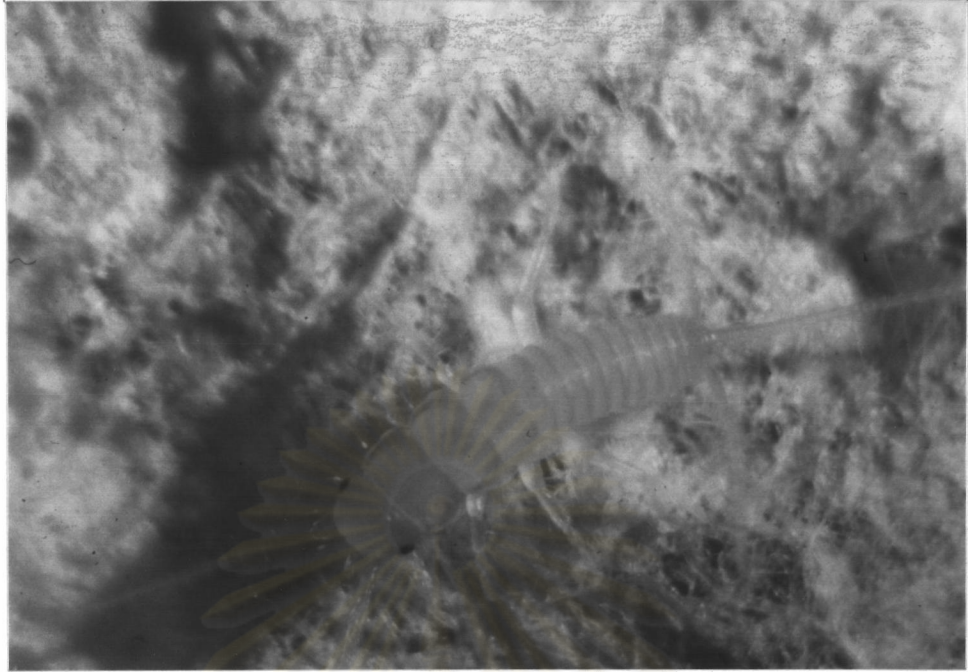
แมลงล่ามง่ามชนิดนี้มีลักษณะรูปร่างโดยทั่วไปคล้ายคลึงกับแมลงล่ามง่ามชนิดอื่น แต่มีลักษณะที่มองดูแข็งแรงกว่า ตัวเต็มวัยมีเกล็ดปกคลุมลำตัวเป็นสีดำเข้ม มีแถบสีขาวคาดขวางตรงส่วนปลายของอกปล้องแรก ตัวเต็มวัยมีขนาดลำตัวยาว 14-17 มิลลิเมตร ไม่รวมระยะขา และมีความยาวรวมประมาณ 30-35 มิลลิเมตร ส่วนอกมีลักษณะแบนและกว้าง มีขนาดกว้างกว่าส่วนท้อง ทำให้ลำตัวมีลักษณะเรียวยาว ส่วนอกตรงที่กว้างที่สุดมีขนาด 3-4 มิลลิเมตร ส่วนอกมี 3 ปล้อง ส่วนท้องมี 11 ปล้อง ปล้องสุดท้ายเป็นรูปสามเหลี่ยมปลายแหลม สังเกตเห็น

ได้ชัดเจน และตรงขอบของรูปล้ามเหลี่ยมทั้ง 3 ด้านมีสีขาว และตรงปลายของส่วนทังมีสีไตโล
2-3 คู่ แล้วแต่เพศ

แมลงล้ามง่ามชนิดนี้มีพฤติกรรมในการหลบหลีกเชิงรุกกว่าแมลงล้ามง่ามชนิดลาย
และจากการสำรวจล้ามารถสังเกตเห็นได้ชัดกว่าแมลงล้ามง่ามชนิดอื่น เพราะล้ามตัวมีขนาดค่อนข้าง
ใหญ่ มีเกล็ดปกคลุมล้ามตัวเป็นสีดำสนิท มักชอบหลบซ่อนตัวอยู่ภายใต้สิ่งของต่าง ๆ โดยเฉพาะ
สิ่งของล้ามพวกเสื้อผ้า เครื่องแต่งกายเก่า ตุ๊กตาหุ่นไทยโบราณ ใต้พรม ใต้เบาะเครื่องเรือนเก่า
เป็นต้น

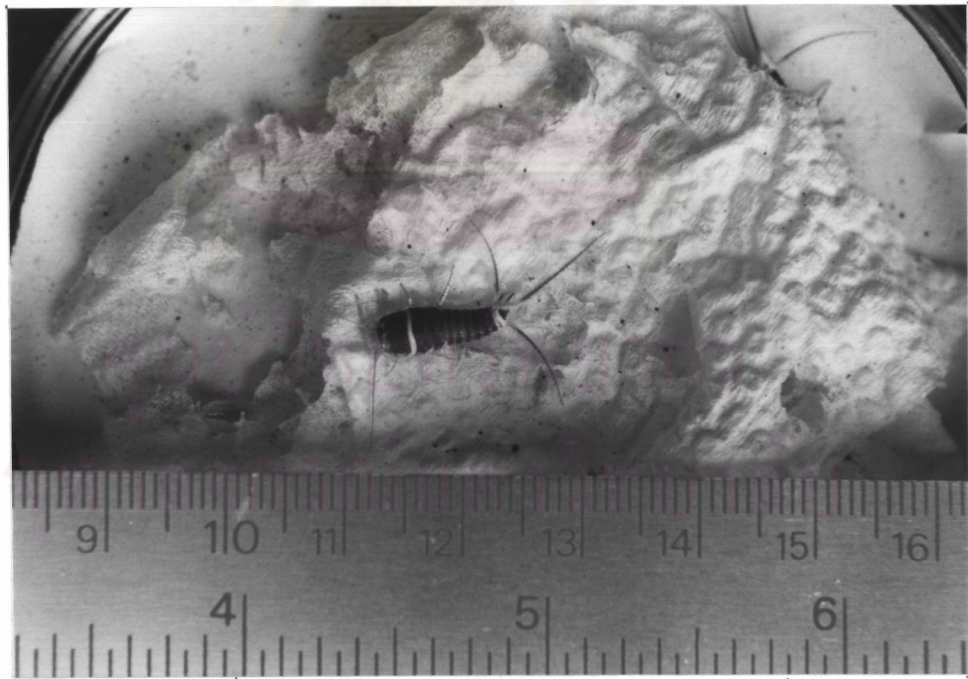


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1 มม.

ภาพที่ 4 ตัวอ่อนแมลงสำมะง่ามสีดำ *Acrotelsa collaris* (F.) ระยะที่ยังไม่มีเกสติด



ภาพที่ 5 ตัวเต็มวัยแมลงสำมะง่ามสีดำ *Acrotelsa collaris* (F.)

แมลงล่ามจ๋ามชนิดลาย (Firebrat)

แมลงล่ามจ๋ามชนิดนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Thermobia domestica* Packard มีชื่อล่ามจ๋ามชื่ออื่นอีกหลายชื่อ คือ fishmoths, bristletails, slicker อยู่ในอันดับ Thysanura วงศ์ Lepismatidae ปกติแล้วพบเป็นแมลงศัตรูที่มีความสำคัญในบ้าน เรือนที่อยู่อาศัยทั่วไป (Zeigler, 1955; Mallis และ Carr, 1982) นอกจากนี้พบว่าแมลงล่ามจ๋ามในสกุลนี้เป็นแมลงศัตรูที่ร้ายแรงในร้านขายขนมปัง โรงงานทำขนมปัง (Ebeling, 1978) และพบเป็นแมลงศัตรูในพิพิธภัณฑ์ด้วย (Nair, 1972; Kingsolver, 1980)

สิ่ง que เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

แมลงล่ามจ๋ามชนิดนี้พบเข้าทำลายศิลปโบราณวัตถุ และวัสดุที่ประกอบขึ้น หรือทำขึ้นด้วยเส้นใยของพืชและสัตว์จำพวกผ้าฝ้าย ผ้าลินิน ผ้าไหม ผ้ากำมะหยี่ กระดาษ ตัวอย่างเช่น เสื้อผ้า เครื่องแต่งกายโบราณ สุ่มต๋อย นอกจากนี้ยังชอบกินกาวที่เย็บติดกับหนังสือและอื่น ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่กาว และสิ่ง que ติดกาวอยู่ด้วย

มักพบแมลงล่ามจ๋ามชนิดนี้หลบอยู่ตามใต้เสื้อผ้าโบราณ ภายในหีบเก็บสิ่งของต่าง ๆ ที่ประกอบด้วยผ้าชนิดต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว บริเวณชั้นวางอาวุธโบราณ ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร นอกจากนี้พบหลบซ่อนตัวอยู่ใต้สุ่มต๋อย และบริเวณที่เก็บหนังสือเก่า ที่ห้องเก็บเอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ

ลักษณะการทำลาย

แมลงล่ามจ๋ามทุกชนิดมีลักษณะการทำลายที่คล้ายคลึงกันมาก คือ แมลงล่ามจ๋ามจะกัดกินและทำลายวัตถุสิ่งของดังที่ได้อกล่าวมาแล้ว ทำให้มีลักษณะเป็นรอยขาด หรือมีรูที่ผิดปกติไป บางทีมีลักษณะคล้ายรอยบาก นอกจากนี้ยังทำให้สิ่งของต่าง ๆ เหล่านี้มีรอยเปื้อนสีเหลือง หรือสีน้ำตาลอ่อนบนกระดาษ หรือตามเนื้อผ้าต่าง ๆ

ลักษณะทั่วไป

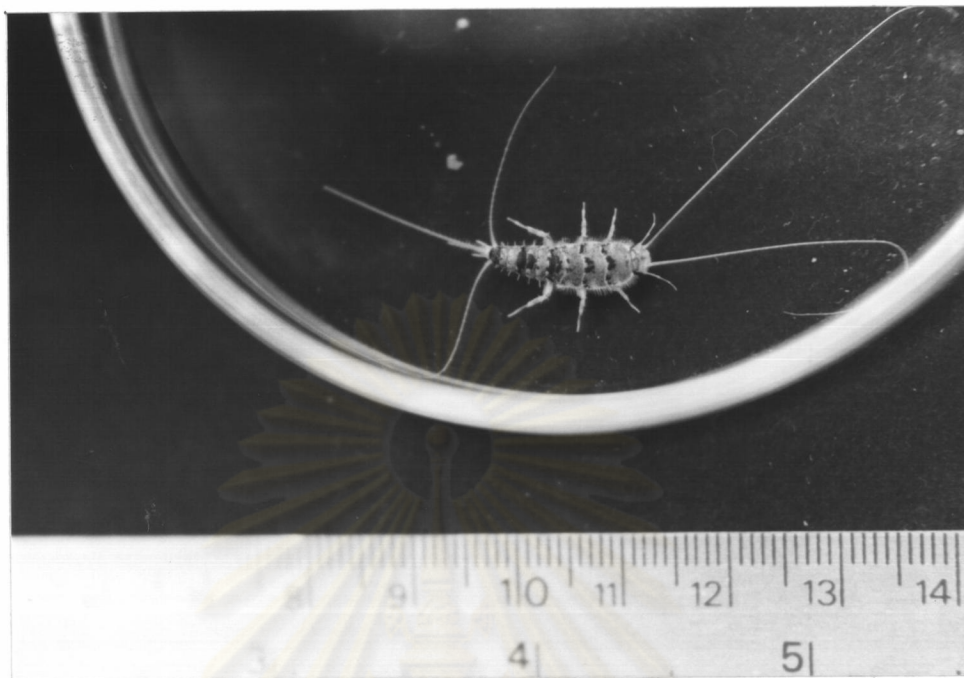
แมลงล่ามจ๋ามชนิดนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับแมลงล่ามจ๋ามชนิดอื่น ตัวเต็มวัยของแมลงล่ามจ๋ามชนิดนี้ มีขนาดลำตัวยาวประมาณ 15-17 มิลลิเมตร เมื่อไม่รวมระยาง ส่วนหนวดมีขนาดยาวมาก ยาวประมาณสองเท่าของความยาวลำตัว คือ 30-33 มิลลิเมตร ระยางหางยาว 25 มิลลิเมตร ลักษณะลำตัวค่อนข้างแบนและกว้าง มีเกล็ดปกคลุมลำตัวเป็นสีเทาอมเหลือง ลักษณะเป็นลาย โดยมีลายสีจาง และสีเข้มสลับกัน ทางตอนปลายของลำตัวมีลักษณะเรียว

ส่วนอกกว้าง และมีขนาดยาวเท่า หรือใกล้เคียงกับส่วนท้อง ตรงปล้องแรกของส่วนท้อง ความกว้างเท่ากับปล้องของส่วนอก หรือมีขนาดเล็กกว่าเพียงเล็กน้อย ปล้องท้องมีขนาดสั้น และตรงปล้องสุดท้ายมีรูปร่างค่อนข้างจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูปลายมน ไม่แหลม ตรงปลายของส่วนท้องมีลำโตไล 2-3 คู่ แล้วแต่เพศ ตัวผู้มี 2 คู่ ตัวเมียมี 3 คู่ อวัยวะสำหรับวางไข่ของแมลงสามง่ามชนิดนี้มีขนาดยาว และผอมบางกว่าชนิดอื่น

จากการสำรวจพบว่า แมลงสามง่ามชนิดหลายชนิดมีความว่องไวในการวิ่งหนี และหลบหลีกมากกว่าแมลงสามง่ามชนิดอื่น ชอบหลบซ่อนตัวอยู่บริเวณที่มีต เมื่อไปรบกวนอาจจะวิ่งออกมาให้เห็น เวลาจับไม่สามารถใช้มือจับได้ เนื่องจากลำตัวบาง และค่อนข้างอ่อนนุ่ม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 6 แมลงลำม่ง่ามชนิดลาย *Thermobia domestica* Packard



ภาพที่ 7 คราบของแมลงลำม่ง่ามชนิดลาย *Thermobia domestica* Packard

ตารางที่ 2 แสดงระยะเวลาการเจริญเติบโตของแมลงสำนางาม *Lepisma saccharina* L. และ *Thermobia domestica* (Pack.)

	สภาพแวดล้อมในการศึกษา		ระยะเวลาในการเจริญเติบโต (วัน) ของตัวอ่อน										ตัวเต็มวัย (ปี)	
	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ระยะไข่	ระยะที่ 1	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3	ระยะที่ 4	ระยะที่ 5	ระยะที่ 6	ระยะที่ 7	ระยะที่ 8	ระยะที่ 9		ระยะที่ 10
<i>Lepisma saccharina</i> (จากการศึกษาในห้องปฏิบัติการ)	26-29	66-74	30-40	2-3	7-10	14	14	30	261	30	40	45	45	>2
(Back, 1931, 1937 อ้างตาม Sweetman, 1939)	22-32	>60	19-43					210-270						>2
(Sweetman, 1939)	22-27	75-97	21-49	2-4	7-10	14		112						2
<i>Thermobia domestica</i> (Sweetman, 1938 อ้างตาม Ebeling, 1978)	37	76-85	14-18	1	4	6	6	8	65	8	8	8	8	1-1½
(Klag, 1971)	37	55-60	14					50-70						1-1½
(Busvine, 1980)	27	>50	44					330						2½
	29	>50	32					247						2½
	37	80	12					92						1-1½

แมลงสาบอเมริกัน (American cockroach)

แมลงสาบอเมริกัน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Periplaneta americana* (L.) อยู่ใน
อันดับ Dictyoptera วงศ์ Blattidae

ปกติแล้วพบเป็นแมลงศัตรูสำคัญของประเทศในเขตร้อน และใกล้เขตร้อน โดยก่อให้เกิด
ความรำคาญ ตลอดจนทำให้สิ่งของเสียหายภายในบ้านเรือน ร้านอาหาร โรงแรม โรงพยาบาล
ร้านขายของชำ ที่ทำงาน และห้องสมุด บางแห่งอาจเกิดเพียงเล็กน้อย แต่การมีแมลงสาบนี้
นับว่าเป็นสิ่งที่น่ารังเกียจที่สุดในบรรดาแมลงศัตรูในบ้านเรือน (Cornwell, 1968; Davidson
และ Hyon, 1979) และแมลงสาบอเมริกันนี้เป็นแมลงสาบขนาดใหญ่ที่สุดที่อาศัยในบ้านเรือน
(Frishman, 1982) นอกจากนี้มีการสำรวจพบว่า เป็นแมลงศัตรูในพิพิธภัณฑ์ด้วย (Nair,
1971, 1972; Kingsolver, 1980)

สิ่งเข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

แมลงสาบอเมริกันนี้ทั้งตัวอ่อน และตัวเต็มวัย จะกัดกิน และทำลายวัสดุสิ่งของที่ทำมา
จากเส้นใยของพืช หรือสัตว์ เช่น หนังสือ ตามขอบหรือปกหนังสือที่ทำด้วยผ้า หนัง เลื่อยผ้า เครื่อง
แต่งกายโบราณ ภาพเขียนเก่า เป็นต้น จากการสำรวจพบทั้งตัวเต็มวัย และฟักไข่ของแมลง
สาบอเมริกัน แต่เนื่องจากแมลงสาบมีพฤติกรรมในการหลบหนีแสงสว่าง และชอบซ่อนตัวอยู่ใน
บริเวณที่มืด จึงเป็นการยากต่อการค้นหา ดังนั้นจึงพบฟักไข่ของแมลงสาบติดอยู่ตามตู้เก็บของ
ข้างหลังรูปภาพ มากกว่าที่พบตัวเต็มวัย และจากการสำรวจพบที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร
และเพชรบุรี พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติหอศิลป์ และห้องเก็บเอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ

ลักษณะการทำลาย

แมลงสาบทุกชนิดที่สำรวจพบในพิพิธภัณฑ์ รวมทั้ง แมลงสาบอเมริกัน จะกัดกิน ทำลาย
สิ่งของมีค่าที่เก็บรักษาไว้ดังกล่าวมาแล้ว และร่องรอยการกัดกินของแมลงสาบจะมีขนาดใหญ่กว่า
แมลงชนิดอื่น คือเป็นรอยเว้าแหว่ง ขอบไม่เรียบ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดรอยเปื้อนเปรอะ
สีน้ำตาลที่เกิดจากของเสียของแมลงสาบ หรือเกิดจากสารที่แมลงสาบตัวเมียปล่อยออกมา
ในขณะที่วางไข่ เพื่อทำให้ไข่ติดกับวัสดุต่าง ๆ

ลักษณะทั่วไป

เป็นแมลงสาบขนาดใหญ่ มีสีน้ำตาลแดง ลำตัวมีขนาดยาวประมาณ 35 มิลลิเมตร หรือมากกว่านั้นเล็กน้อย ส่วน pronotum มีจุดสีดำ 2 จุด ล้อมรอบด้วยวงสีเหลือง ปีกยาวคลุมส่วนท้อง ส่วน cerci เรียวยาว ฝ่ามือของแมลงสาบอเมริกันมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ ยาวประมาณ 10 มิลลิเมตร ตัวอ่อนของแมลงสาบมีลักษณะคล้ายตัวเต็มวัย แต่ไม่มีปีก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



10 มม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 8 แมลงสาบอเมริกัน *Periplaneta americana* (L.)

แมลงสาบบุรุษใหญ่ (Large brown cockroach)

แมลงสาบบุรุษใหญ่ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Periplaneta brunnea* Burmeister
อยู่ในอันดับ Dictyoptera วงศ์ Blattidae

ปกติแล้วพบเป็นแมลงศัตรูในร้านขายขนมปัง บ้านเรือน ตามบริเวณที่ชื้น และท่อระบายน้ำ
(Cochran, 1982; Asahina, 1983)

สิ่งที่เข้าทำลาย และบริเวณที่พบ

พบเข้าทำลายสิ่งของประเภทเดียวกับแมลงสาบอเมริกัน คือ กระดาษ หนังสือ เอกสาร -
โบราณ ตลอดจนสิ่งของที่ประกอบด้วยผ้าชนิดต่าง ๆ และจากการสำรวจพบฝักไข่ของแมลงสาบ
ชนิดนี้ติดอยู่กับวัสดุสิ่งของต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์เช่นข้างหลังกรอบรูป รูปภาพ ภายในตู้เก็บสิ่งของ
เครื่องใช้เก่า ส่วนตัวเต็มวัยชอบหลบซ่อนตัวอยู่ในบริเวณที่มีมืด จึงไม่ค่อยพบ จากการสำรวจพบ
ตัวอ่อน ตัวเต็มวัยและฝักไข่ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนครและห้องเก็บเอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ

ลักษณะการทำลาย

เช่นเดียวกับการทำลายของแมลงสาบอเมริกัน คือ แมลงสาบจะกัดกิน และทำลาย
สิ่งของดังกล่าวมาแล้ว ทำให้ขาดเป็นรอยเว้าแหว่ง และมีรอยเขี้ยวเกิดขึ้น

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัยของแมลงสาบพันธุ์บุรุษใหญ่ มีลักษณะ และขนาดใกล้เคียงกับแมลงสาบอเมริกัน
มาก คือ ลำตัวมีขนาดยาวประมาณ 33 มิลลิเมตร มีสีน้ำตาลแดง หนวดเรียวยาว ตรงส่วน
pronotum มีจุดสีดำ 2 จุดขนาดใหญ่ ล้อมรอบด้วยวงสีเหลือง แต่ค่อนข้างจางไม่ชัดเจน
มีปีกเจริญคลุมส่วนท่อนอก ฝักของไข่มีขนาดยาวกว่าแมลงสาบอเมริกัน คือ ยาวประมาณ 24 มิลลิเมตร
มีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ (ลู่วัดนา สิงวิวัฒนาการ, 2527)



] 10 มม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 9 แมลงสาบรูเฝีย *Periplaneta brunnea* Burmeister

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะที่แตกต่างกันของแมลงสาบอเมริกัน *Periplaneta americana* และแมลงสาบยูเนี่ย *Periplaneta brunnea*
(ผู้พัฒนา ถึงวัฒนธรรม, 2527)

ลักษณะ	แมลงสาบอเมริกัน <i>P. americana</i>	แมลงสาบยูเนี่ย <i>P. brunnea</i>
pronotum	มีจุดสีดำ 2 จุด ล้อมรอบตัววงสีเหลืองขดเลข ปานกลาง ไม่มีแถบสีเหลือง	มีจุดสีดำ 2 จุด แต่มีสีกลมกลืนกับวงสีเหลืองที่ ล้อมรอบอยู่ ไม่มีแถบสีเหลือง
supraanal plate ของตัวผู้	ขนาดใหญ่ ยากกว่า subgenital plate ปลายเว้าลึกแยกเป็น 2 พู ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก สันกว่า subgenital plate ปลายตัดตรง มุมที่ปลายมนกลม
styli	ความยาวยาวกว่าระยะห่างระหว่างโคนทั้ง 2 ของ styli	ความยาวสั้นกว่าระยะห่างระหว่างโคนทั้ง 2 ของ styli
supraanal plate ของตัวเมีย	ขนาดใหญ่ เป็นแผ่นค่อนข้างกลม ปลายเว้าลึก แยกเป็น 2 พู ขนาดใหญ่	โคนใหญ่ ปลายเรียว ปลายเว้าเข้าเป็น 2 พู เล็ก ๆ
ตัวอ่อน	ไม่มีลวดลายบน tergum	บน tergum ของส่วนท้องปล้องที่มีจุดสีเหลือง ข้างละจุด จุดสีเหลืองนี้อาจมีได้ถึงปล้องที่สี่ แต่จุดสีเหลืองบนปล้องที่สาม และสี่มักจะไม่ชัดเจน

แมลงสาบฮาร์เลควิน (Harlequin cockroach)

แมลงสาบฮาร์เลควิน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Neostylopyga rhombifolia* (Stoll)
อยู่ในอันดับ Dictyoptera วงศ์ Blattidae

ปกติแล้วพบเป็นแมลงศัตรูในบ้านเรือน (Asahina, 1983)

สิ่งที่เข้าทำลาย และบริเวณที่พบ

พบเข้าทำลายสิ่งของประเภทเดียวกับแมลงสาบชนิดอื่น คือ วัสดุสิ่งของที่ทำขึ้น หรือ
ประกอบด้วยผ้าชนิดต่าง ๆ พบตัวเต็มวัยที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร

ลักษณะการทำลาย

เช่นเดียวกับการทำลายของแมลงสาบชนิดอื่น คือ แมลงสาบจะกัดกิน และทำลาย
สิ่งของดังกล่าวมาแล้ว ทำให้ขาดเป็นรอยเว้าแหว่ง และมีรอยเปื้อนเกิดขึ้น

ลักษณะทั่วไป

เป็นแมลงสาบที่มีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ คือ มีขนาดยาวประมาณ 25-30 มิลลิเมตร
ลำตัวมีสีน้ำตาลเข้ม หรือสีดำสลับกับสีเหลือง เป็นลวดลายสวยงามตลอดตัว ส่วนหัวมีสีดำสลับ-
เหลือง ปีกไม่เจริญทั้ง 2 คู่ (ลู่วัฒนา สิ่งวิวัฒนาการ, 2527) ซึ่งลักษณะเช่นนี้ทำให้แมลงสาบ-
ฮาร์เลควินแตกต่างจากแมลงสาบชนิดอื่นอย่างเห็นได้ชัดเจน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



] 10 มม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 10 แมลงสาบฮาร์เลควิน *Neostylopyga rhombifolia* (Stoll)

แมลงสาบแถบน้ำตาล (Brown-banded cockroach)

แมลงสาบชนิดนี้ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Supella longipalpa* F. มีชื่อสามัญอีกชื่อหนึ่งว่า furniture cockroach อยู่ในอันดับ Dictyoptera วงศ์ Blattellidae

ปกติพบเป็นแมลงศัตรูในบ้านเรือน ที่อยู่อาศัยทั่วไป (Metcalf และ Flint, 1951; Cornwell, 1968; Asahina, 1983) และยังพบเป็นแมลงศัตรูพืชไร่ในภาคสำหรับรัฐอเมริกาอีกด้วย (Kingsolver, 1980)

สิ่ง que เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

พบเข้าทำลายสิ่งของประเภทเดียวกับแมลงสาบชนิดอื่น โดยเฉพาะหนังสือเก่า เอกสาร- โบราณ สุ่มด้อย จากการสำรวจพบตัวเต็มวัยหลบซ่อนตัวอยู่ตามตู้ หรือชั้นเก็บหนังสือเก่า ตู้เก็บเสื้อผ้าเก่า หรือสิ่งของที่ประกอบด้วยผ้า และพบฝักไข่ของแมลงสาบชนิดนี้วางอยู่ในตู้ หรือชั้นเก็บสิ่งของต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร และห้องเก็บเอกสารโบราณหอสมุด- แห่งชาติ

ลักษณะการทำลาย

คล้ายคลึงกับแมลงสาบชนิดอื่น คือ แมลงสาบชนิดนี้จะกัดกิน และทำลายสิ่งของดังกล่าวมาแล้ว เช่น ปกหนังสือ เอกสารโบราณ ทำให้เกิดรอยรอยเว้าแหว่ง ขอบไม้เรียบ และมีรอยเปื้อนเกิดขึ้นด้วย

ลักษณะทั่วไป

เป็นแมลงสาบขนาดเล็ก เมื่อโตเต็มตัววัดความยาวได้ประมาณ 10-12 มิลลิเมตร มีแถบสีน้ำตาลอ่อนคาดขวางที่ฐานของปีก และมีแถบที่ขาดขาดขวางตรงกึ่งกลางของปีก ตัวผู้มีปีกยาว ปกคลุมส่วนท้องที่มีลักษณะค่อนข้างผอมบาง ส่วนตัวเมียมีปีกที่ทึดสั้น ฝักไข่มีขนาดเล็กสีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลแดง ด้านกว้างและด้านยาวมีขนาดเกือบเท่ากัน คือประมาณ 5 มิลลิเมตร



10 มม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 11 แมลงสาบแถบน้ำตาล *Supella longipalpa* F.

ปลวกใต้ดิน (Subterranean termite)

ปลวกใต้ดินชนิดนี้ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Coptotermes havilandi* (Holmgren) อยู่ในอันดับ Isoptera วงศ์ Rhinotermitidae โดยปกติแล้วพบทำให้เกิดความเสียหายแก่อาคาร และสิ่งก่อสร้างทั่วไปเป็นอย่างมาก (ชูวิทย์ คู่ชุปราการ, 2524)

สิ่งที่เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

ปลวกใต้ดินนี้ทำรังในดิน แล้วสร้างทางขึ้นไปกัดกินทำลายบนอาคารพิพิธภัณฑสถานที่เป็นไม้ภายในอาคาร เช่น ตู้แสดงสิ่งของในพิพิธภัณฑสถาน ตู้หนังสือ รวมทั้งเข้าทำลายแหล่งหนังสือและกระดาษต่าง ๆ พบที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร และที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหอศิลป์

ลักษณะการทำลาย

ปลวกใต้ดินจะสร้างทางเดินเป็นโพรงขึ้นไปทำลายบนอาคารพิพิธภัณฑสถาน และสิ่งของต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ทำให้ได้รับความเสียหาย โดยมีลักษณะเป็นโพรง คล้ายรอยทางเดินอยู่ทั่วไป

ลักษณะทั่วไป

ปลวกจัดเป็นแมลงสังคมที่มีการพัฒนาสูงชนิดหนึ่ง ปลวกรังหนึ่งจะประกอบไปด้วยนางพญาปลวก หรือ แม่วัง (queen), ปลวกงาน (worker), ปลวกทหารคอยเฝ้ารัง (soldier) ตัวอ่อนไม่มีปีก (prelate) และพวกมีปีกสำหรับผสมพันธุ์ หรือแมลงเม่า (alate) (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, 2519)

สำหรับปลวกที่ทำกาการสำรวจพบนี้เป็นปลวกงานซึ่งมีขนาดค่อนข้างเล็กถึงปานกลาง คือประมาณ 3.5-4.5 มิลลิเมตร ไม่มีปีก มีส่วนของปากเป็นแบบกัดกิน มีกรามแข็งแรง ส่วนหัวมีสีน้ำตาลอมเหลือง ลำตัวมีสีขาวครีม หนวดเป็นแบบลูกปัด มีขาค่อนข้างสั้น ปลวกงานนี้เป็นปลวกที่มีการทำลายสิ่งต่าง ๆ ได้มาก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 12 ปลวกใต้ดิน *Coptotermes havilandi* (Holmgren)
1 มม.

ผีเสื้อกินผ้า (Webbing clothes moth)

ผีเสื้อกินผ้าชนิดนี้ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tineola bisselliella* (Hummel) เป็นผีเสื้อกลางคืน อยู่ในอันดับ Lepidoptera วงศ์ Tineidae

ปกติแล้วพบเป็นแมลงศัตรูในบ้านเรือน (Patton, 1930; Davidson และ Hyon, 1971; Mallis, 1982)

สิ่งที่เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

ตัวหนอนก่อให้เกิดความเสียหายกับเสื้อผ้า และวัสดุสิ่งของที่ทอด้วยเส้นใยของพืชหรือสัตว์ เช่น พรม สิ่งห่อหุ้ม หรือผ้าที่ใช้กรุภายในเครื่องเรือนเก่า ฉาพวก เก้าอี้ และม้านั่ง

จากการสำรวจพบตัวเต็มวัยอยู่ตามตู้เก็บเสื้อผ้าเก่า ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร และพบตัวหนอน ตลอดจนฝักที่ตัวหนอนสร้างขึ้นจากผ้าหรือวัสดุที่มันเข้าทำลาย อยู่ภายในเบาะเครื่องเรือนเก่าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เพชรบุรี และพบปะปนอยู่กับตัวหนอนของตัวงขนสัตว์ *Attagenus annulifer* Cost. ด้วย

ลักษณะการทำลาย

ตัวหนอนจะทำทางเข้าไปกัดกินเส้นใยของผ้าต่าง ๆ ที่ประกอบอยู่ภายในเครื่องเรือน โดยตัวหนอนจะหมุนม้วนผ้าทำให้เป็นหลอด และนอกจากนี้ตัวหนอนก็กัดกินและทำลายทำให้มีลักษณะเป็นโพรง หรือรู

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก มีขนาดลำตัวยาวประมาณ 6-8 มิลลิเมตร มีสีฟางข้าว หรือสีเหลืองอ่อน มองดูส่องแสงแวววาว ตรงส่วนหัวมีขนอยู่เป็นกลุ่มสีน้ำตาลอ่อน ตัวหนอนมีขนาดเล็ก สีขาว ขนาดลำตัวของตัวหนอนที่ใกล้จะเข้าระยะดักแด้มีขนาดยาวประมาณ 8 มิลลิเมตร จากนั้นตัวหนอนก็จะเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงเป็นดักแด้ และตัวเต็มวัยตามลำดับ



1 มม.

คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 13 ผีเสื้อกินผ้า *Tineola bisselliella* (Hummel)

ผีเสื้อกินผ้า (Clothes moth)

ผีเสื้อกินผ้าชนิดนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tinea* sp. อยู่ในอันดับ Lepidoptera วงศ์ Tineidae

ปกติแล้วพบผีเสื้อในสกุลนี้เป็นแมลงศัตรูในบ้านเรือน (Patton, 1930; Pruthi, 1969) และมีรายงานว่าพบเป็นแมลงศัตรูในพิพิธภัณฑ์ด้วย (Nair, 1972; Kingsolver, 1980)

สิ่งที่เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

เนื่องจากสำรวจไม่พบระยะตัวหนอน จึงคาดว่าผีเสื้อกินผ้าชนิดนี้จะเข้าทำลายสิ่งของประเภทเดียว หรือคล้ายคลึงกับผีเสื้อกินผ้าชนิด *Tineola bisselliella* (Hummel) และนอกจากนี้ยังมีรายงานว่า ผีเสื้อกินผ้าในสกุลนี้พบเข้าทำลายสิ่งของและเสื้อผ้าที่ทำขึ้นด้วยเส้นใยจากพืชหรือสัตว์ ตลอดจนปกหนังสือ (Nair, 1972)

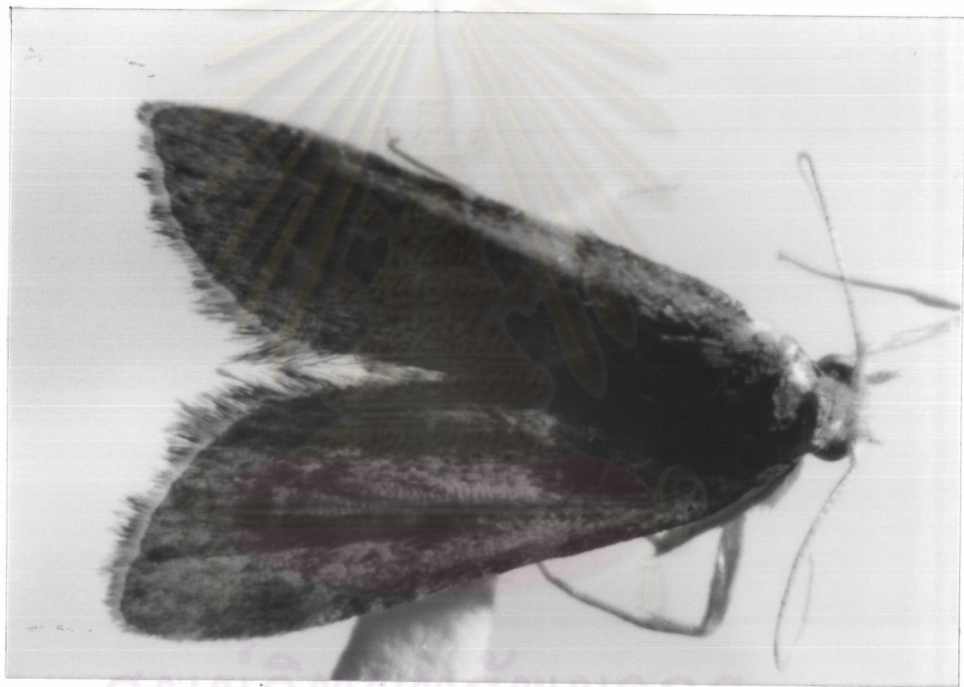
จากการสำรวจพบตัวเต็มวัยบินอยู่ในบริเวณที่มีตม รวมทั้งตัวที่ตายแล้วอยู่ที่ห้องเก็บภาพเก่า พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติหอศิลป์

ลักษณะการทำลาย

คาดว่าลักษณะการทำลายที่คล้ายคลึงกับผีเสื้อกินผ้า *Tineola bisselliella* (Hummel) และมีผู้ศึกษาและพบว่าตัวหนอนของผีเสื้อในสกุลนี้จะเข้าทำลายโดยตัวหนอน จะลากหรือม้วนเส้นใยจากอาหารที่มันกิน ทำให้เป็นหลอดพันรอบ ๆ ตัวของมัน และนำติดตัวไปด้วย (Little, 1957; Kingsolver, 1980; Mallis, 1982)

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 10 มิลลิเมตร มีสีน้ำตาลอมเทา หรือสีเหลืองอมเทา ที่ปีกมีลาย และปีกคู่หลังมีสีอ่อนกว่า



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 14 ผีเสื้อกินผ้า *Tinea* sp.

มอดหนังสือ (Book-worm beetle)

มอดหนังสือ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Castrilus* sp. อยู่ในอันดับ Coleoptera วงศ์ Anobiidae

สิ่ง que เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

มอดชนิดนี้พบว่าเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งของที่เก็บรักษาไว้อย่างมากมาย โดยเฉพาะหนังสือเก่า เอกสารโบราณจำพวกสมุดข่อย ใบลาน ตลอดจนวัสดุที่ทาสีขึ้นด้วยไม้ พบมอดชนิดนี้เป็นจำนวนมากที่ห้องเก็บเอกสารโบราณหอสมุดแห่งชาติ และพบบ้างที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร

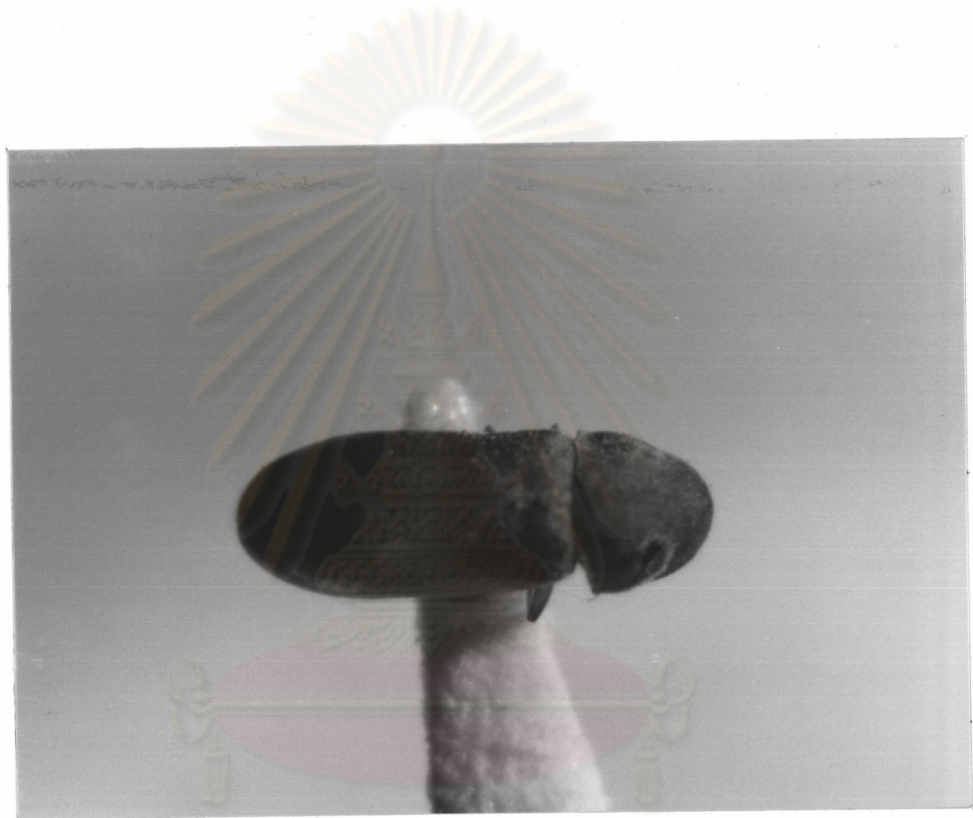
ลักษณะการทำลาย

ตัวหนอนกัดกิน และทำลายเอกสารโบราณ สมุดข่อย ใบลาน หนังสือเก่า ทำให้เกิดเป็นโพรง เป็นเหตุให้สูญเสียดเอกสารโบราณไปเป็นจำนวนมากมีใช้น้อย ตัวอย่างเช่น ในหนังสือเก่าพบว่าตัวหนอนเข้าทำลาย ก่อให้เกิดเป็นรู หรือโพรง ตรงปกหนังสือทะลุเข้าไปในหนังสือ กัดกิน และทำลายภายใน บางครั้งพบว่าการกัดกินมีลักษณะเป็นรอยทางเดินของตัวหนอน นอกจากนี้ยังทำลายขึ้นวางหนังสือที่ทาสีด้วยไม้ ทำให้เกิดความเสียหายโดยมีลักษณะเป็นรู

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัยของมอดชนิดนี้เป็นแมลงขนาดเล็ก รูปร่างผอมบาง มีสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีน้ำตาลแดง ลำตัวมีขนาดยาวประมาณ 2-3 มิลลิเมตร มีความกว้างของลำตัวประมาณ 1-1.5 มิลลิเมตร ส่วนตัวหนอนมีลักษณะเป็นรูปตัวซี (C-shape) รูปร่างอ้วนสั้น มีสีขาว ตัวหนอนที่มีขนาดโตเต็มที่จวนจะเข้าดักแด้ มีความยาวประมาณ 3.5-4 มิลลิเมตร

ตัวหนอนหนังสือนี้จะอาศัยกินอาหาร และเจริญเติบโตครบวงจรชีวิตอยู่ภายในเอกสารโบราณ หรือสมุดข่อย ตลอดจนสิ่งของที่เข้าทำลายต่าง ๆ โดยตัวหนอนจะค่อย ๆ กัดกินเอกสารจนเป็นช่องทางผ่านเข้าไป ในช่วงเวลานั้นก็เจริญเติบโต และลอกคราบไปเรื่อย ๆ โดยตัวหนอนจะทิ้งคราบไว้ให้เห็นได้ จนเจริญเติบโตเป็นตัวหนอนที่โตเต็มที่ซึ่งเข้าดักแด้เป็นตัวเต็มวัยแล้วมีการผสมพันธุ์ และวางไข่อยู่ภายในหนังสือ หรือสิ่งที่มีน้ำเข้าทำลายนี้เอง วนเวียนอยู่เช่นนี้จากการสำรวจสามารถพบมอดกินหนังสือแทบทุกกระยะตลอดปี



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 15 มอดหนังสือ *Castrilus* sp.

มอดยาลูบ (Cigarette beetle)

มอดยาลูบนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lasioderma serricorne* (Fabricius)

อยู่ในอันดับ Coleoptera วงศ์ Anobiidae

ปกติแล้วมอดชนิดนี้เป็นแมลงศัตรูที่พบในโรงเก็บ พบทำลายอาหารต่าง ๆ ได้มากมายหลายชนิด เช่น เมล็ดธัญพืชต่าง ๆ ไม้ ถั่ว ขนมงกุฎอบ มันสำปะหลัง บุหรี่ เมล็ดโกโก้ เมล็ดกาแฟ เมล็ดฝ้าย ปอ แป้ง เป็นต้น (Ebeling, 1978) นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อปกหนังสือ หน้าหนังสือ และสิ่งๆที่บรรจุอยู่ในแก้วหรือม้านั่ง เช่น ปอ เค้ก เชือก หรือฟางข้าว พบว่าเข้าทำลายทำให้เกิดความเสียหายก่อนข้างร้ายแรง (Okumura, 1982) และพบเป็นแมลงศัตรูในพิพิธภัณฑ์ด้วย (Kingsolver, 1980)

สิ่งที่เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

พบทำความเสียหายต่อสิ่งของที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ประเภทขนสัตว์ พรม ปกหนังสือ ที่กรุเครื่องเรือนเก่า

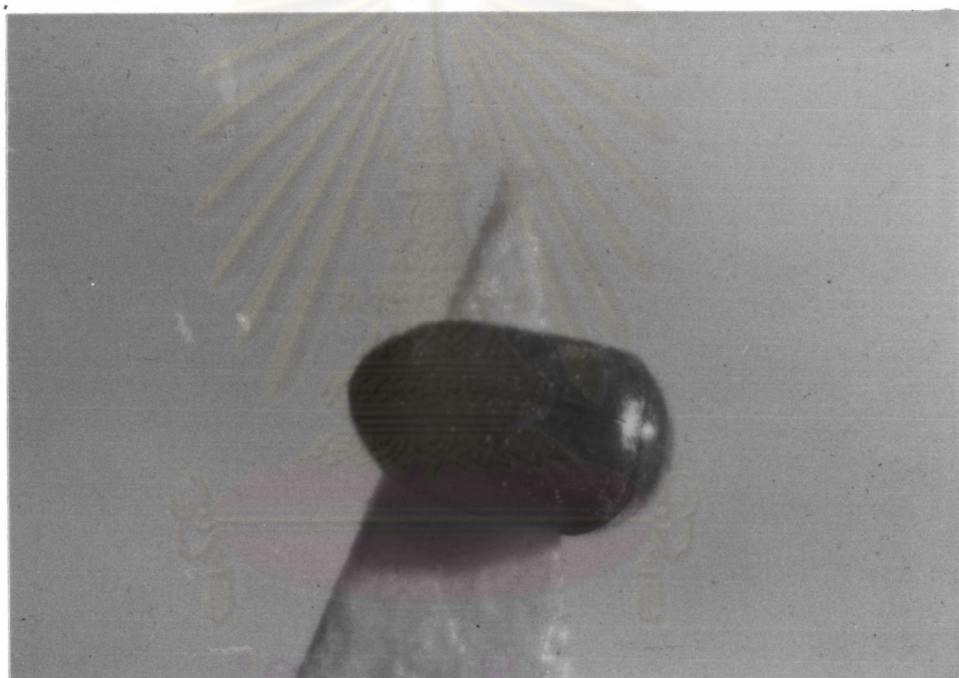
จากการสำรวจมักพบตัวเต็มวัยของมอดยาลูบเดินเพิ่มพูนอยู่ตามพรมขนสัตว์ ตามพื้น และตามชั้นวางสิ่งของต่าง ๆ ส่วนตัวหนอนพบได้ยาก เพราะหลบซ่อนตัวอยู่ตามสิ่งของที่แมลงเข้าทำลาย เช่น ตามใต้เบาะเก้าอี้ ใต้เสื้อผ้าเก่าที่ทำด้วยผ้ากำมะหยี่ เป็นต้น และพบที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร

ลักษณะการทำลาย

ตัวหนอนกัดกินสิ่งของที่ทำด้วยขนสัตว์ และอื่น ๆ ดังกล่าวมาแล้ว ทำให้เกิดรอยกัดกินเป็นรูพรุน หรือเป็นทางคดเคี้ยว ถ้าเป็นพรมหรือผ้าขนสัตว์ จะทำให้ส่วนที่เป็นขนขาดหายไป

ลักษณะทั่วไป

เป็นแมลงขนาดเล็ก ตัวเต็มวัยมีความยาวประมาณ 2.5-3 มิลลิเมตร มีสีน้ำตาลอ่อนจนถึงสีน้ำตาลแดง ลักษณะเด่นชัดของมอดยาลูบคือ ส่วนหัวและอกปล้องแรกงอแง และโค้งลงด้านล่าง ทำให้มีลักษณะปรากฏให้เห็นเป็นตะโหงกเหมือนคนหลังค่อม เมื่อมองดูจากทางด้านข้าง แต่ทำให้มีความแข็งแรง มีหนวดแบบฟันเลื่อย (serrate) ส่วนปีกเรียบ



ศูนย์วิทยาศาสตร์การ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1 มม.

ภาพที่ 16 มอดยาลูบ *Lasioderma serricorne* (F.)

มอดดรกัสโตร (Drugstore beetle)

มอดชนิดนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Stegobium* sp. อยู่ในอันดับ Coleoptera วงศ์ Anobiidae

ปกติแล้วมอดในสกุลนี้เป็นแมลงศัตรูสำคัญที่เข้าทำลายยา พริกไทย เมล็ดพืชต่าง ๆ และอาหารแทบทุกชนิด (Davidson และ Hyon, 1979) นอกจากนี้พบว่าเป็นแมลงศัตรูในบ้านเรือน เข้าทำลายอาหารต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งของที่ทำด้วยขนสัตว์ หนังสัตว์ และเขา (Ebeling, 1978) และพบเข้าทำลายสิ่งของที่ทำด้วยไม้ไผ่ (Linsley, 1942)

สิ่งที่เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

พบตัวเต็มวัยบริเวณสิ่งของที่ทำด้วยไม้ พรม และตามชั้นวางสิ่งของต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร

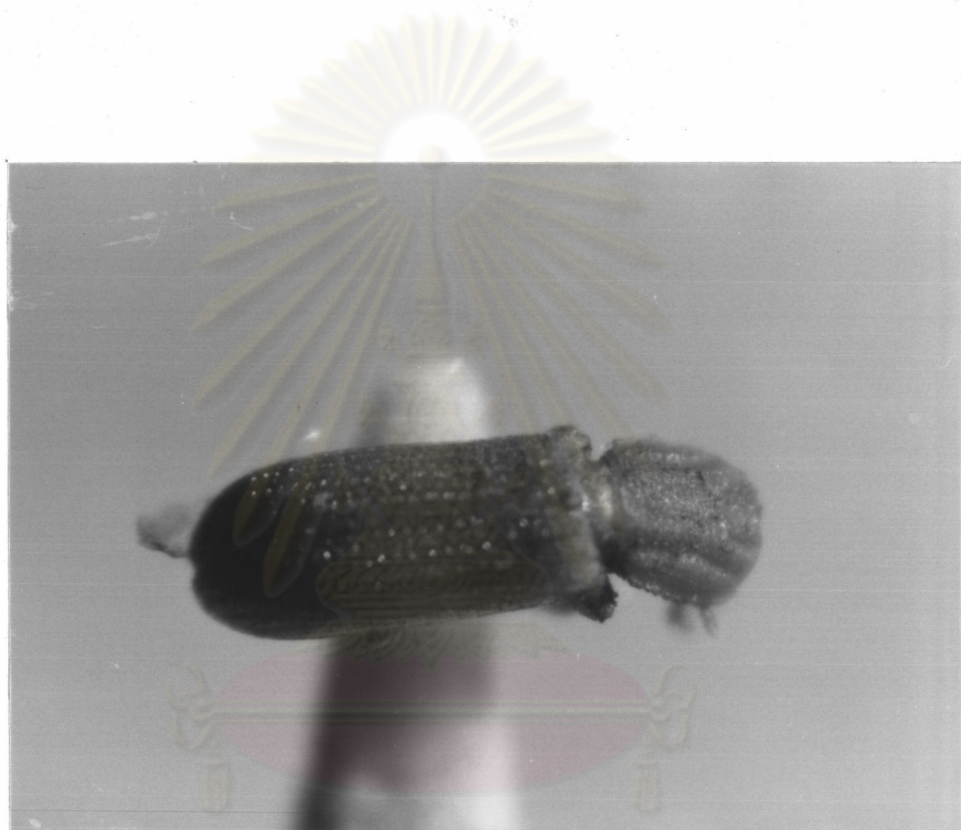
ลักษณะการทำลาย

เนื่องจากไม่พบระยะตัวหนอน จึงไม่พบลักษณะการทำลาย แต่คาดว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับมอดยาลูบ โดยตัวหนอนของมอดชนิดนี้กัดกินสิ่งของประเภทอินทรีย์วัตถุที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ ทำให้เกิดความเสียหาย โดยมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือหลุมเล็ก ๆ

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัยมีลักษณะคล้ายกับมอดยาลูบ แต่มีรูปร่างเป็นทรงกระบอก และมีลำตัวยาวกว่ามอดยาลูบเล็กน้อย คือ มีขนาดประมาณ 2.5-3.5 มิลลิเมตร มีสีน้ำตาลอ่อนจนถึงสีน้ำตาลแดง มีขนแหลมเป็นแถวตามยาวบนปีก ที่ปลายของหนวดมีปล้อง 3 ปล้อง ขยายใหญ่เป็นรูปกระบอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1 มม.

ภาพที่ 17 มอดตรักส์โตร *Stegobium* sp.

มอดหัวป้อม (Lesser grain borer)

มอดหัวป้อม มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Rhyzopertha dominica* (Fabricius) มีชื่อสามัญอย่างอื่นอีก คือ paddy borer beetle และ Australian wheat weevil มอดชนิดนี้อยู่ในอันดับ Coleoptera วงศ์ Bostrichidae

ปกติแล้วมอดชนิดนี้เข้าทำลายเมล็ดธัญพืชในโรงเก็บ ทั้งตัวเต็มวัยและตัวหนอน สามารถเข้าทำลายโดยกินอาหารอยู่ภายในเมล็ด และพบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในทุกส่วนของโลก (Ebeling, 1978; Busvine, 1980)

สิ่งที่เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

พบตัวเต็มวัยของมอดหัวป้อมทำความเสียหายต่อวัสดุที่สร้างขึ้นด้วยไม้ เครื่องจักรกลานการอบรูปของภาพเขียนเก่า

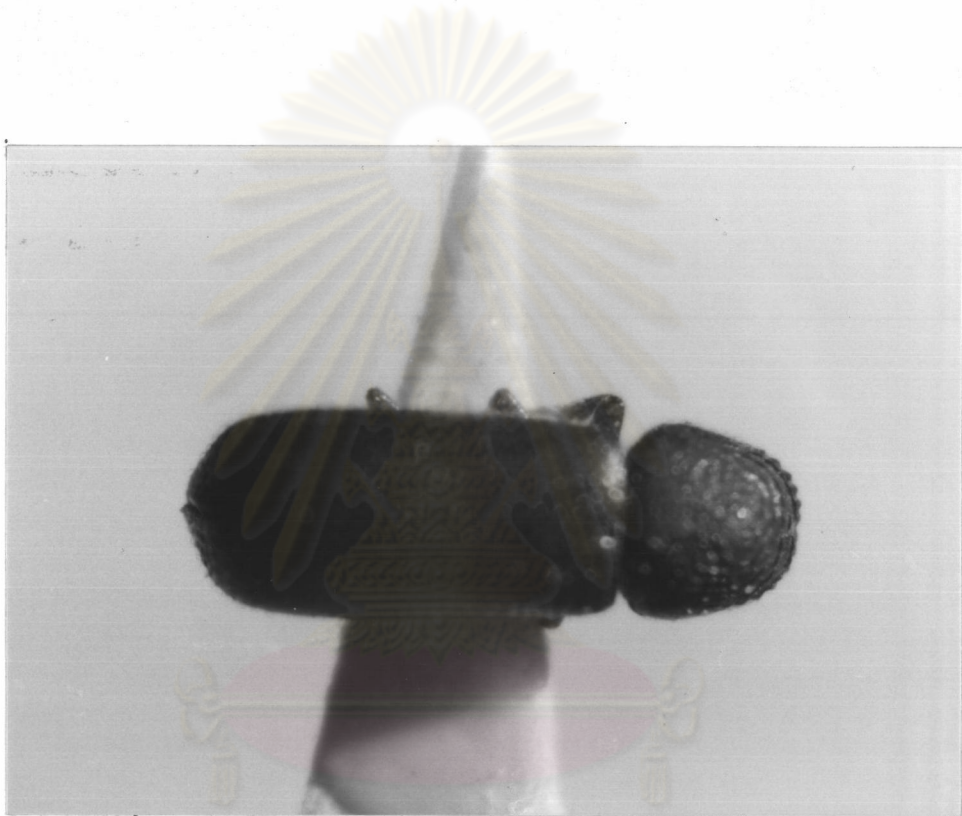
จากการสำรวจพบตัวเต็มวัยเดินอยู่ตามพื้น ตามชั้นวางอาวุธโบราณที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร และที่ห้องเก็บภาพเก่า พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหอศิลป์

ลักษณะการทำลาย

ตัวเต็มวัยมีฟันที่แข็งแรงมาก เจาะเข้าทำลายไม้เป็นรู และทำทางเข้าไปกินภายใน

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัยของมอดชนิดนี้มีรูปร่างลักษณะที่สามารถจำได้ง่าย คือ มีรูปร่างเกือบจะเป็นรูปทรงกระบอก มีสีน้ำตาลเข้ม หรือสีดำเป็นเงามัน และค่อนข้างมีผิวขรุขระ มองดูไม่เรียบ มีขนาดเล็กมาก คือ 2.5-3 มิลลิเมตร ส่วนหัวใหญ่ และจะงอยมลง หรือหดอยู่ภายใต้ส่วนอก บนสันหลังอกปล้องแรกมีลักษณะเป็นรูปโคมแบน มีหนามอยู่ทั่วไป ที่ผิวของปีกด้านบนมีหลุมเล็ก ๆ เรียงเป็นแถวตามความยาวของปีก หนวดเป็นรูปพู่สามปล้อง และตรง 3 ปล้องสุดท้ายจะขยายโป่งออก ทำให้มีลักษณะคล้ายลูกตุ้ม



1 มม.

ศูนย์วิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 18 มอดหัวป้อม *Rhyzopertha dominica* (F.)

ด้วงขนสัตว์สีดำ (Black carpet beetle)

ด้วงขนสัตว์สีดำ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Attagenus* sp. อยู่ในอันดับ Coleoptera วงศ์ Dermestidae

ปกติแล้วพบด้วงในสกุลนี้เป็นแมลงศัตรูสำคัญของในบ้านเรือน ทำลายเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย ผ้าห่ม พรม ผ้าที่กรุเครื่องเรือน ผ้าม่าน ตลอดจนสิ่งของที่ทำขึ้นจากเส้นใยของพืชและสัตว์มากมายหลายชนิด (Back และ Cotton, 1938; Little, 1957) นอกจากนี้ยังพบว่า ด้วงในสกุลนี้เป็นแมลงศัตรูในโรงเก็บ เข้าทำลายเมล็ดธัญพืชชนิดต่าง ๆ (Mallis, 1982)

สิ่ง que เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

พบตัวหนอนของด้วงขนสัตว์สีดำ เข้าทำลายสิ่งของต่าง ๆ ที่ทำมาจากเส้นใยของสัตว์ และพืช เช่น เสื้อผ้า สิ่งของที่ทำมาจากขนสัตว์ ผ้าไหม ผ้าม่านไหม

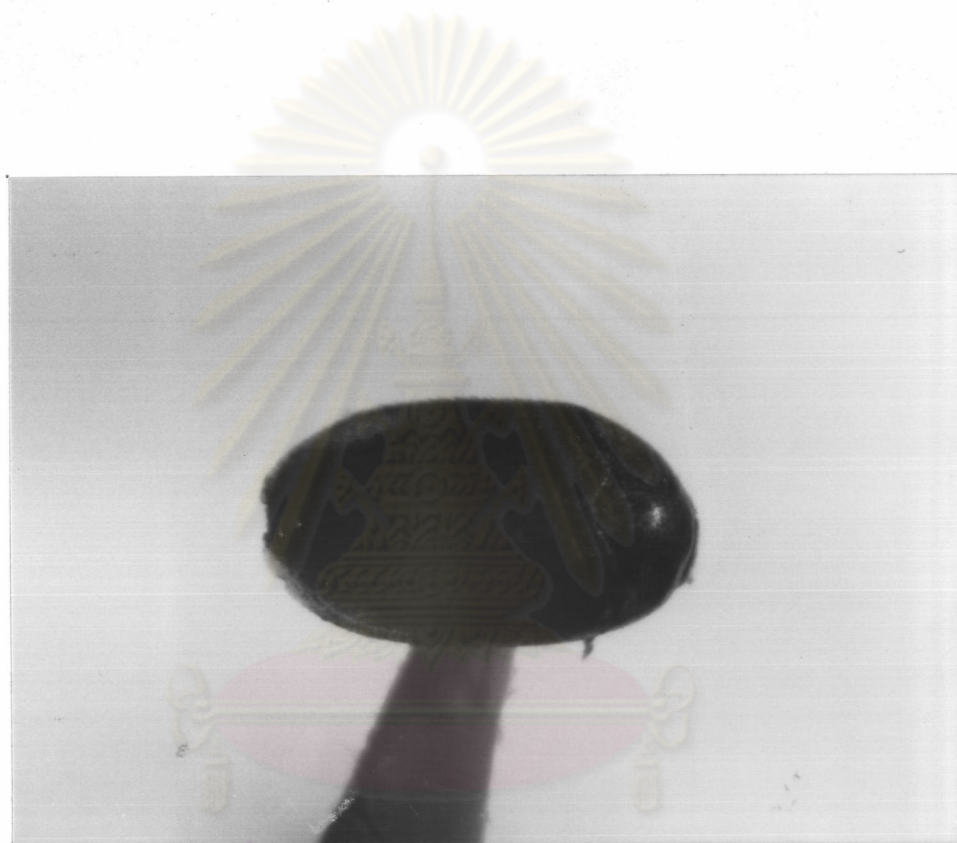
จากการสำรวจพบคราบที่เกิดจากการลอกคราบของตัวหนอนติดอยู่กับสิ่งของที่แมลงเข้าทำลาย และพบตัวหนอนหลบซ่อนตัวอยู่ตามเสื้อผ้าเก่าที่ทำด้วยผ้าม่านไหม ตลอดจนพบตัว เต็มวัย เดินไปมาอยู่ตามพรมขนสัตว์ ตามชั้นวางสิ่งของต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑสถานพระนคร

ลักษณะการทำลาย

ทำให้สิ่งของดังกล่าวมาแล้วเกิดความเสียหาย ตัวอย่างเช่น สิ่งของที่ประกอบด้วยผ้าชนิดต่าง ๆ นั้น ตัวหนอนกัดกินเส้นใยผ้า ทำให้มีลักษณะเป็นรู มองดูคล้ายรอยตัด นอกจากนี้ตัวหนอนของด้วงในสกุลนี้ยังสามารถหมุน หรือปั่น เส้นใยของผ้าออกมา แล้วกัดกินทำลาย (Ebeling, 1978)

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัย มีรูปร่างรี สีดำตลอดลำตัว ขนาดยาวประมาณ 5 มิลลิเมตร สามารถบินได้ ตัวหนอนมีรูปร่างค่อนข้างยาว โดยมีความยาวประมาณ 7-8 มิลลิเมตร มีความกว้าง 2 มิลลิเมตร และมีส่วนขนยื่นออกมาทางด้านหาง มีความยาวประมาณ 5-6 มิลลิเมตร ส่วนลำตัวของตัวหนอนคล้ายกับมีลายสลับกัน คือมองดูคล้ายวงกลมมีแถบสีเข้ม และแถบสีจางสลับกัน ตัวหนอนมีสีน้ำตาลเข้ม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 19 ตัวหนอนสีดำ *Attagenus* sp.

ด้วงขนสัตว์สีดำลายขาว (Black carpet beetle)

ด้วงขนสัตว์ชนิดนี้ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Attagenus annulifer* Cost. อยู่ในอันดับ Coleoptera วงศ์ Dermestidae อยู่ในสกุลเดียวกับด้วงขนสัตว์สีดำ และมีลักษณะรูปร่างคล้ายคลึงกัน

ปกติแล้วพบด้วงขนสัตว์สกุลนี้เป็นแมลงศัตรูในบ้านเรือน เข้าทำลายเสื้อผ้า สิ่งของต่าง ๆ ที่ทำขึ้น หรือประกอบขึ้นด้วยเส้นใยของพืช หรือสัตว์ (Back และ Cotton, 1938)

สิ่ง que เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

เช่นเดียวกับด้วงขนสัตว์สีดำ คือ ตัวหนอนของด้วงชนิดนี้ เข้าทำลายสิ่งต่าง ๆ ที่ทำมาจากเส้นใยสัตว์ หรือพืช เช่น เสื้อผ้าขนสัตว์ ผ้าไหม ผ้าม่านไหม นอกจากนี้ยังพบตัวหนอนกัดกินสิ่งทีกรู หรือภายในเครื่องเรือนเก่า ตลอดจนผ้าฝ้าย ผ้าสักหลาด และผ้าม่านไหมที่หุ้มเบาะเก้าอี้ ม้านั่งของ เครื่องเรือนเก่า

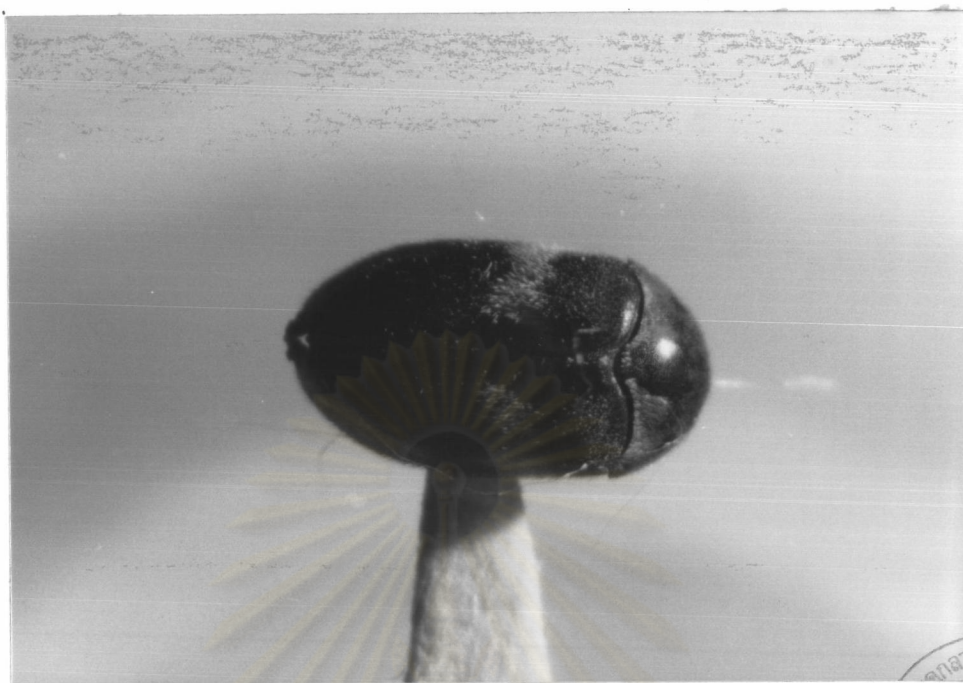
จากการสำรวจพบคราบของตัวหนอน และตัวหนอนอยู่กับสิ่งของ และเสื้อผ้าเก่าที่แมลงเข้าทำลาย และตามพรม นอกจากนี้ตัวหนอนชอบหลบซ่อนตัวอยู่ใต้เบาะเก้าอี้ที่ชำรุดเสียหาย เนื่องจากการเข้าทำลายของแมลงชนิดนี้ และชนิดอื่นด้วย รวมทั้งพบตัวเต็มวัยเดินเฟ้นผ่านอยู่ตามพรมขนสัตว์ พบที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร และเพชรบุรี

ลักษณะการทำลาย

เช่นเดียวกับลักษณะการทำลายของด้วงขนสัตว์สีดำ ตัวหนอนก่อให้เกิดความเสียหายกับสิ่งของต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว โดยตัวหนอนกัดกินเส้นใยผ้า ทำให้มีลักษณะเป็นรู ค่อนข้างสี่เหลี่ยมหรือค่อนข้างรี มองดูคล้ายรอยตัด และสำหรับสิ่งของที่ทำขึ้นด้วยขนสัตว์ เช่นพรม ตัวหนอนจะกัดกินทำให้ส่วนที่เป็นขนหายไป นอกจากนี้ มีรายงานว่าตัวหนอนของด้วงในสกุลนี้ยังสามารถหมุน หรือปั่นเส้นใยของผ้าออกมา แล้วกัดกินทำลาย (Ebeling, 1978)

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัยของด้วงชนิดนี้มีรูปร่างรี ขนาดยาวประมาณ 5 มิลลิเมตร ลำตัวเป็นสีดำ หรือสีน้ำตาลเข้ม มีลายสีขาวแต่มองดูที่ส่วนนอก และส่วนท้อง ตอนบนใกล้เคียงกับส่วนนอก ตัวเต็มวัยสามารถบินได้เมื่อถูกรบกวน ปกติแล้วมันจะแก่งทำเป็นอยู่หนึ่งเหมือนตาย ตัวหนอนมีรูปร่างยาวเรียว มีขนาดโตเต็มที่ประมาณ 8 มิลลิเมตร กว้าง 2 มิลลิเมตร ที่ปลายของลำตัวมีขนยื่นออกมาคล้ายพู่ประมาณ 10 เส้น ยาวประมาณ 5 มิลลิเมตร ส่วนลำตัวของตัวหนอนมีลักษณะเป็นลายสลับกัน มองดูคล้ายเป็นลายวงกลมมีแถบสีเข้ม และแถบสีจางสลับกัน ตัวหนอนมีสีน้ำตาลเข้มไปจนถึงน้ำตาลทอง



1 มม.



ภาพที่ 20 ตัวงขนสัตว์สีน้ำตาลขาว *Attagenus annulifer* Cost.



ภาพที่ 21 ตัวงขนสัตว์สีน้ำตาลขาวพร้อมคราบของดักแด้

ด้วงสีด้า (Lesser mealworm)

ด้วงสีด้า มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Alphitobius diaperinus* (Panzer) อยู่ใน
อันดับ Coleoptera วงศ์ Tenebrionidae

ปกติแล้วด้วงชนิดนี้พบเป็นแมลงศัตรูในท้องเก็บอาหาร และชอบอยู่ในสภาพแวดล้อมที่
ค่อนข้างชื้น โดยอาศัยกินเมล็ดพืชผลเก่า รวมทั้งผลผลิตจากข้าว แป้ง กระจ่าง และอาหารเสีย
(Cotton และ Good, 1937 อ้างตาม Ebeling, 1978; Busvine, 1980)

สิ่ง que เข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

จากการสำรวจพบตัวเต็มวัยของด้วงชนิดนี้เดินผ่านอยู่ตามพื้น ตามชั้นวางของ
ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติหอศิลป์ แต่ไม่พบว่าเข้าทำลายสิ่ง
ของใดอย่างชัดเจน แต่จากหลักฐานที่กล่าวว่า ด้วงชนิดนี้เข้าทำลายผลผลิตจากข้าว แป้งต่าง ๆ
จึงคาดว่าอาจจะมีผลทำลายกระจ่าง หรือแป้งเปียกที่เข้ามาจากแป้งก็เป็นได้

ลักษณะทั่วไป

เป็นด้วงขนาดกลาง มีความยาวประมาณ 6 มิลลิเมตร มีสีด้าเป็นเงาทางด้านบน
และมีสีน้ำตาลแดงทางด้านล่าง หนวดและขา มีสีน้ำตาล ผิวของส่วนอกมีลักษณะเรียบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1 มม.

ภาพที่ 22 ตัวงสิด่า *Alphitobius diaperinus* (Panzer)

มอดแป้ง (Red Flour Beetle)

มอดแป้ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tribolium castaneum* (Herbst) อยู่ในอันดับ Coleoptera วงศ์ Tenebrionidae

ปกติแล้วพบเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของอาหารที่ร้านขายของชำ ในบ้านเรือน และพบเป็นแมลงศัตรูของ เมล็ดพันธุ์พืช และผลิตผลต่าง ๆ ที่เก็บไว้ในโรงเก็บ (Ebeling, 1978) นอกจากนี้พบเข้าทำลายตัวอย่างแห้งของแมลง และพืชในพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยด้วย (Nair, 1972)

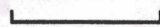
สิ่งเข้าทำลาย หรือบริเวณที่พบ

มอดชนิดนี้ไม่พบว่าทำความเสียหายต่อสิ่งของที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์อย่างชัดเจน เนื่องจากไม่พบระยะตัวหนอน แต่ก็สำรวจพบตัวเต็มวัยที่ห้องเก็บภาพเก่าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ-หอศิลป์

ลักษณะทั่วไป

ตัวเต็มวัยเป็นด้วงขนาดเล็ก รูปร่างแบน มีสีน้ำตาลแดง มีความยาวประมาณ 3.5-4 มิลลิเมตร ส่วนหัวและด้านหลังของส่วนอกจะหนาแน่นไปด้วยรอยเจาะเล็ก ๆ หนวดมีลักษณะเป็นรูปกระบอง ตรงปล้องที่ปลาย 3 ปล้องขยายใหญ่อย่างเห็นได้ชัด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1 มม.

ภาพที่ 23 มอดแป้ง *Tribolium castaneum* (Herbst)

ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะการทำลาย บริเวณที่พบ และที่อาศัย ทำให้เกิดความเสียหายของแมลงศัตรูพืช

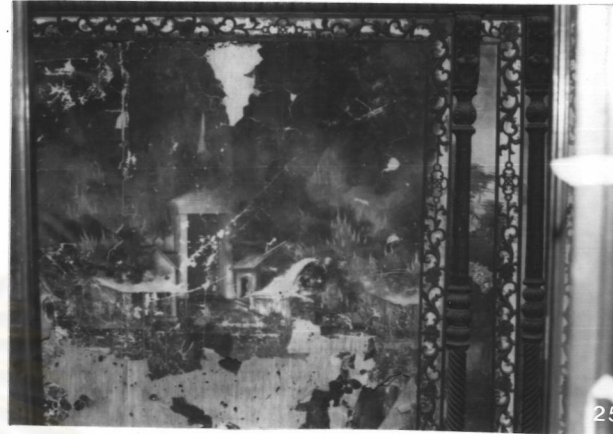
ภาพที่ 24 และ 25 แสดงลักษณะการทำลายที่เกิดขึ้นจากแมลงสามง่าม แมลงสาบ และด้วงชนิดต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร

ภาพที่ 26 และ 27 แสดงลักษณะการทำลายที่เกิดจากแมลงสามง่าม ตัวหนอนของด้วงขนสัตว์ และตัวหนอนของผีเสื้อกินผ้า ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร

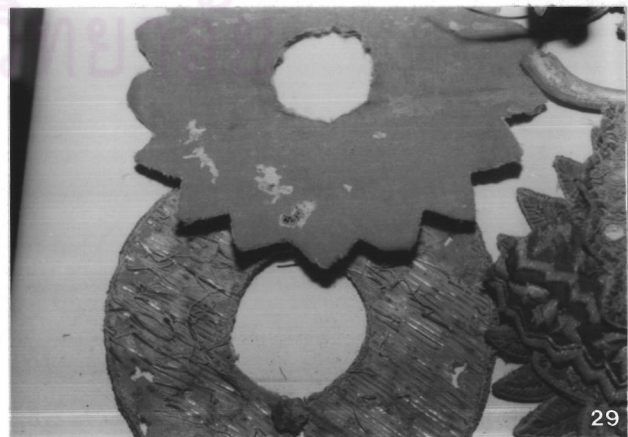
ภาพที่ 28 แสดงลักษณะการทำลาย และที่อาศัย ทำให้เกิดความเสียหายของแมลงสามง่ามชนิดต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร

ภาพที่ 29 ลักษณะการทำลาย และที่อาศัยที่ทำให้เกิดความเสียหายของแมลงสามง่าม มอดยาลูบที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร



ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะการทำลาย บริเวณที่พบและที่อาศัยที่ทำให้เกิดความเสียหายของแมลงศัตรู
พืชรังผึ้ง (ต่อ)

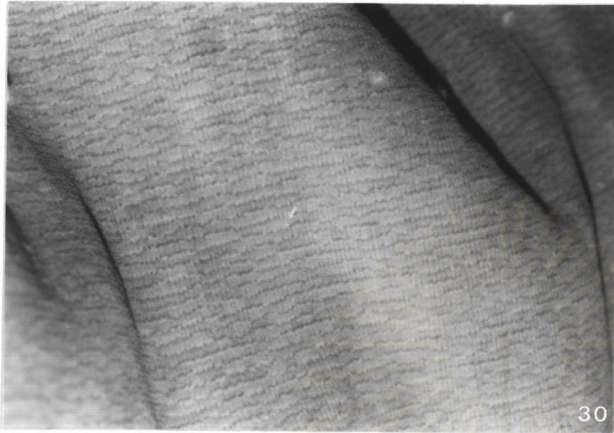
ภาพที่ 30 พรมที่พบแมลงสามง่าม ตัวหนอนของมอดยาลูบ ตัวหนอนของด้วงชนสัตว์ ช่อนตัวอยู่ที่
พืชรังผึ้งสถานีแห่งชาติพระนคร

ภาพที่ 31 ลักษณะการทำลายของแมลงสามง่าม แมลงสาบ และมอดยาลูบ ตรงขอบหนังสือ
ที่พืชรังผึ้งสถานีแห่งชาติพระนคร

ภาพที่ 32 และ 33 บริเวณที่พบมอดยา มอดยาลูบ มอดหัวป้อม ที่พืชรังผึ้งสถานีแห่งชาติพระนคร

ภาพที่ 34 และ 35 บริเวณที่พบ และลักษณะการทำลายของแมลงสามง่าม ตัวหนอนของด้วงชนสัตว์
ตัวหนอนของผีเสื้อกินผ้า ที่พืชรังผึ้งสถานีแห่งชาติเพชรบุรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



30



31



32



33

ศูนย์วิทยทรัพยากร



34



35

ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะการทำลาย บริเวณที่พบ และที่อาศัยที่ทำให้เกิดความเสียหายของแมลงศัตรู
พืชรังผึ้ง (ต่อ)

ภาพที่ 36 แสดงลักษณะการทำลายของมอดหัวป้อมตรงบริเวณด้านล่างของภาพ และกรอรูป
ที่พืชรังผึ้งสถานีแห่งชาติหอศิลป์

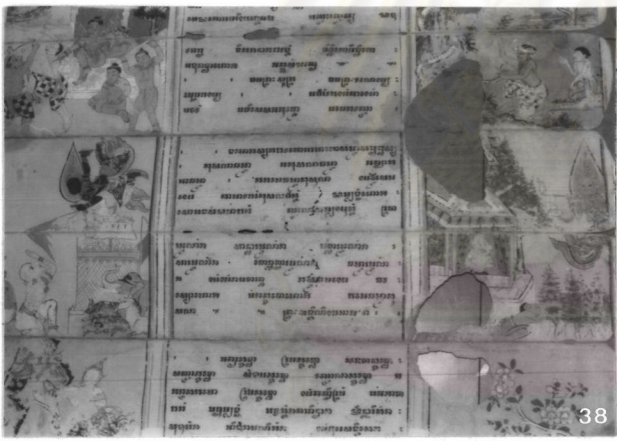
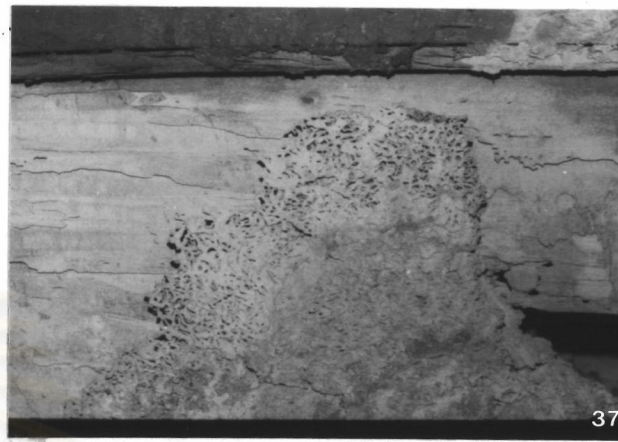
ภาพที่ 37 แสดงลักษณะการทำลายของปลวก ที่พืชรังผึ้งสถานีแห่งชาติหอศิลป์

ภาพที่ 38 แสดงลักษณะการทำลายของแมลงสามง่ามที่เกิดขึ้นกับลุ่มด้อย ที่หอสมุดแห่งชาติฯ

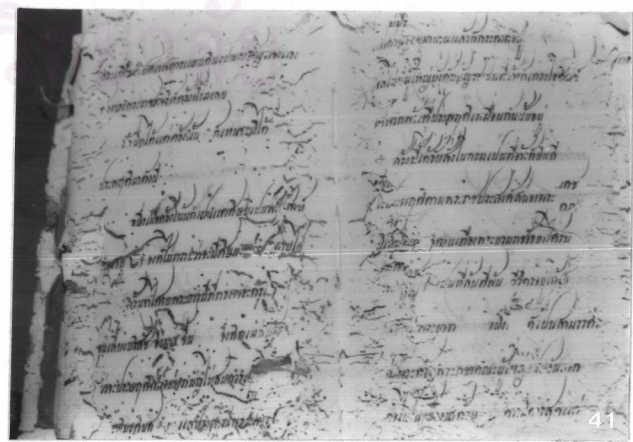
ภาพที่ 39 แสดงลักษณะการทำลายของแมลงสามง่าม (เป็นรอยใหญ่กว่า) และมอดกินหนังสือ
(เป็นรูกลม หรือรอยคล้ายทางเดินเล็ก ๆ) ที่ห้องเก็บเอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ

ภาพที่ 40 และ 41 แสดงลักษณะการทำลายของตัวหนอนมอดกินหนังสือที่มีต่อเอกสารโบราณ
ที่หอสมุดแห่งชาติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร

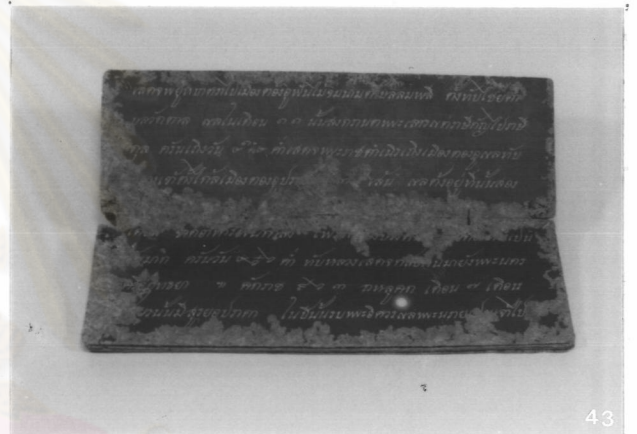
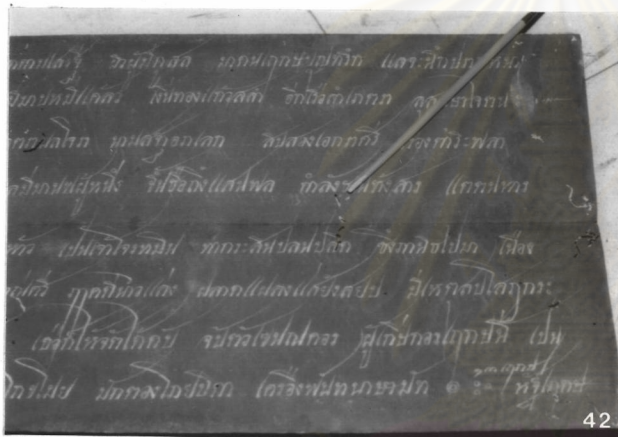


ภาพแสดงตัวอย่างลักษณะการทำลาย บริเวณที่พบ และที่อาศัยที่ทำให้เกิดความเสียหายของแมลงศัตรู
พืชไร่ (ต่อ)

ภาพที่ 42 แสดงตัวหนอนของมอดกินหนังสือตรงปลายพู่กัน ขณะอยู่บนส้มุดข่อยสีดำ ที่ห้องเก็บ -
เอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ

ภาพที่ 43 แสดงลักษณะการทำลายของแมลงสาบ ที่เกิดขึ้นกับส้มุดข่อยสีดำ ที่ห้องเก็บเอกสารโบราณ
หอสมุดแห่งชาติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย