

แม่ลงค์ตรุททำกาลยอินทรียวัตถุในพิพิธภัณฑสถานแห่งขำติบางแห่งของประเทศไทย



นางสำรวาลัญญี นานา

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นล่ำวหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศำลัตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-919-8

009205

173.56179

Insect Pests of Organic Materials in Some National Museums of Thailand



Miss Vassittee Nana

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Biology

Graduate School

Chulalongkorn University

1985

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แผลง ศัตรูที่ทำลายอินทรีย์วัตถุในพืชรักช่ที่สถานีแห่งป่าดิบบางแห่งของประเทศไทย
โดย นางสาววาสิฏฐี นานา
ภาควิชา ชีววิทยา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ บุญภาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. พุฒิพงศ์ วรจตุ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญศรี ตังคะสิงห์)

..... กรรมการ
(ดร. อภิชัย ดาวราย)

..... กรรมการ
(นางฉิราภรณ์ อรรถะนาค)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แผลงศัตรูที่ทำลายอินทรียวตฤในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบางแห่งของประเทศไทย
ชื่อนิสิต นางสาววาสิฏฐี นานา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ
ภาควิชา ชีววิทยา
ปีการศึกษา 2528



บทคัดย่อ

การสำรวจแมลงศัตรูพิพิธภัณฑสถานในบริเวณพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร และเพชรบุรี
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหอศิลป์ ห้องเก็บเอกสารโบราณหอสมุดแห่งชาติ การศึกษาครั้งนี้รวมถึง
การจำแนกชั้น และวินิจฉัยชนิด, ที่อาศัยของแมลงทำให้เกิดความเสียหาย, ลักษณะการทำลาย
และชีววิทยาบางประการของแมลงศัตรูพิพิธภัณฑสถาน และได้ทำการศึกษาลักษณะชีวประวัติของ
แมลงสามง่ามสีเงิน *Lepisma saccharina* L. ซึ่งยังมีได้ทำการศึกษามาก่อนในประเทศไทย

จากการสำรวจพบแมลงศัตรูพิพิธภัณฑสถาน 22 ชนิด ในจำนวน 11 วงศ์ ของ 6 อันดับ
ได้แก่แมลงในอันดับ Thysanura, Dictyoptera, Psocoptera, Lepidoptera,
Isoptera และ Coleoptera ในจำนวนแมลงศัตรูทั้งหมดนี้ พบว่ามีแมลงศัตรู 7 ชนิด
ที่มีความสำคัญ และพบเป็นประจำ ได้แก่ แมลงสามง่ามสีเงิน *Lepisma saccharina* L.,
แมลงสามง่ามสีดำ *Acrotelsa collaris* (F.), แมลงสามง่ามชนิดลาย *Thermobia*
domestica (Pack.) (Thysanura:Lepismatidae), แมลงสาบอเมริกัน *Periplaneta*
americana L. (Dictyoptera:Blattidae), แมลงสาบแถบน้ำตาล *Supella longi-*
palpa F. (Dictyoptera:Blattellidae), มอดหนังสือ *Castrilus* sp. (Coleop-
tera:Anobiidae) และ ตัวงขนสัตว์สีดำลายขาว *Attagenus annulifer* Cost.
(Coleoptera:Dermestidae)

การศึกษาชีวประวัติของแมลงสามง่ามสีเงิน *Lepisma saccharina* L. นั้น ได้
นำมาเลี้ยงที่อุณหภูมิ 26-29°C และ ความชื้นสัมพัทธ์ 66-74% พบว่า ช่วงระยะเวลาจากไข่
เป็นตัวอ่อนระยะแรก ไข่ใช้เวลา 30-40 วัน ตัวอ่อนที่เพิ่งเริ่มออกจากไข่จะไม่มีเกล็ด และจะเริ่ม
มีเกล็ดเมื่อถึงการลอกคราบครั้งที่ 3 ตัวอ่อนระยะที่ 1-4 ไข่ใช้เวลา 2-3, 7-10, 14 และ 14 วัน
ตามลำดับ หลังจากนั้นการลอกคราบจะเกิดขึ้นทุก ๆ 1 เดือน หรือ 1 เดือนครึ่ง จนเป็นตัว-
เต็มวัย ระยะเวลาที่ใช้ในการเจริญเติบโตจากตัวอ่อนเป็นตัวเต็มวัย คือ 261 วัน ตัวเต็มวัย

ตัวเมียสามารถวางไข่ได้ทั้งที่ไม่ได้รับการผสมพันธุ์ และได้รับการผสมพันธุ์จากตัวผู้ คือตัวเมียที่ไม่ได้รับการผสมพันธุ์จะวางไข่ 5-15 ฟอง ส่วนตัวเมียที่ได้รับการผสมพันธุ์จะวางไข่ 50-70 ฟอง และจากการศึกษาพบว่า แมลงสามง่ามสีเงินมีอายุยืนยาว บ่อยครั้งพบว่ามียูมากกว่า 2 ปี มีการลอกคราบ และเจริญเติบโตจนตลอดชีวิต



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2-3, 7-10, 14 and 14 days, respectively, but after the fourth instar, molting occurred every month or one month and a half until it became adult. Larval development lasted 261 days. Unfertilized and fertilized females deposited about 5-15 and 50-70 eggs, respectively. The silverfish, a long-life insect which attained frequently over 2 years, molted and continued to grow throughout its life.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ รองศาสตราจารย์ ดร. สิริวิวัฒน์ วงษ์ศิริ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และควบคุมการวิจัย คอยช่วยเหลือให้พิมพ์เอกสาร พร้อมทั้งคำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. พุฒิพงศ์ วรวิจิตร หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ซึ่งเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รองศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญศรี ตังคะสิงห์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดร. อภิชัย ดาวราย บริษัท ไอซีไอ เอเชียติก (เกษตร) จำกัด ผู้ซึ่งเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และได้กรุณาตรวจแก้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คุณจิราภรณ์ อรรถะยณะนาค กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร ผู้ซึ่งเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คอยช่วยเหลือให้พิมพ์เอกสาร พร้อมทั้งคำแนะนำ และได้กรุณาตรวจแก้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้

และขอขอบพระคุณ

คุณสมหมาย ชื่นราม กลุ่มอนุกรมวิธาน กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร ผู้ซึ่งได้ช่วยกรุณาตรวจวินิจฉัยชื่อแมลงบางชนิด

คุณกุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ ผู้อำนวยการกองหอส้มุดแห่งชาติ และเจ้าหน้าที่งานเอกสาร-โบราณ ที่กรุณาให้ความสะดวกในการศึกษา และเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูที่ห้องเก็บเอกสารโบราณ หอส้มุดแห่งชาติ

คุณวัลลภา ขวัญยืน กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร ผู้ซึ่งให้ความสะดวกในการศึกษาและเก็บตัวอย่างแมลงศัตรู ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์

ขอขอบคุณ คณะกรรมการวิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ที่ให้ทุนหน่วยวิจัย-กัญชาวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการศึกษาวิจัย ทำให้งานวิจัยของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ดำเนินการไปได้ตามจุดประสงค์ทุกประการ

และขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณวิศิษฐพร พี่น้องภิกษุ ตลอดจนถึง พี่น้อง ๆ ที่รักทุกคน ที่ได้เอื้อนนาม ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยดี



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
2 อุปกรณ์และวิธีการศึกษา.....	23
3 ผลการศึกษา.....	26
4 วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา.....	81
5 ข้อ เสนอแนะ.....	92
เอกสารอ้างอิง.....	94
ประวัติการศึกษา.....	99

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลํารับัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1	รายชื่อแมลงชนิดตําง ๆ ที่พบในพิพิธภัณฑสถาน จากการศึกษาของ Beauchamp และคณะ.....	11
2	ระยะเวลาการเจริญเติบโตของแมลงลํามง่าม <i>Lepisma saccharina</i> L. และ <i>Thermobia domestica</i> (Pack.).....	40
3	ลักษณะที่ตํางกันของแมลงลําบออเมริกัน <i>Periplaneta americana</i> (L.) และแมลงลําบรูเนีย <i>Periplaneta brunnea</i> Burmeister...	46
4	ลักษณะการทำลาย ระยะในการเข้าทำลาย ที่อาศัยที่ทำให้เกิดความเสียหายของแมลงศัตรูลําคัญในพิพิธภัณฑสถาน.....	89

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ไช้แมลงล่ามงามสีเงิน <i>Lepisma saccharina</i> L.....	32
2 ตัวอ่อนแมลงล่ามงามสีเงินขณะที่ยังไม่มีการเกิด.....	32
3 ตัวเต็มวัยแมลงล่ามงามสีเงิน <i>Lepisma saccharina</i> L.....	33
4 ตัวอ่อนแมลงล่ามงามสีดำ <i>Acrotelsa collaris</i> (F.).....	36
5 ตัวเต็มวัยแมลงล่ามงามสีดำ <i>Acrotelsa collaris</i> (F.).....	36
6 แมลงล่ามงามชนิดลาย <i>Thermobia domestica</i> (Pack.).....	39
7 คราบของแมลงล่ามงามชนิดลาย <i>Thermobia domestica</i> (Pack.)..	39
8 แมลงสาบอเมริกัน <i>Periplaneta americana</i> (L.).....	43
9 แมลงสาบรู้นิย <i>Periplaneta brunnea</i> Burmeister.....	45
10 แมลงสาบฮาร์เลควิน <i>Neostylopyga rhombifolia</i> (Stoll).....	48
11 แมลงสาบแถบน้ำตาล <i>Supella longipalpa</i> F.....	50
12 ปลวกใต้ดิน <i>Coptotermes havilandi</i> (Holmgren).....	52
13 ฝิ่นเสื้อกินผ้า <i>Tineola bisselliella</i> (Hummel).....	54
14 ฝิ่นเสื้อกินผ้า <i>Tinea</i> sp.....	56
15 มอดหนังสือ <i>Castrilus</i> sp.....	58
16 มอดยาสูบ <i>Lasioderma serricorne</i> (F.).....	60
17 มอดตรักซ์โทร์ <i>Stegobium</i> sp.....	62
18 มอดหัวป้อม <i>Rhyzopertha dominica</i> (F.).....	64
19 ตัวงขนสัตว์สีดำ <i>Attagenus</i> sp.....	66
20 ตัวงขนสัตว์สีดำลายขาว <i>Attagenus annulifer</i> Cost.....	68
21 ตัวงขนสัตว์สีดำลายขาว พร้อมคราบของดักแด้.....	68
22 ตัวงสีดำ <i>Alphitobius diaperinus</i> (Panzer).....	70
23 มอดแป้ง <i>Tribolium castaneum</i> (Herbst).....	72
24 และ 25 แสดงลักษณะการทำลายที่เกิดขึ้นจากแมลงล่ามงาม แมลงสาบ และตัวงชนิดต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร	74

26 และ 27	แสดงลักษณะการทำลายที่เกิดจากแมลงสามง่าม ตัวหนอนของ ด้วงขนสัตว์ และตัวหนอนของผีเสื้อกินผ้า ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ- พระนคร	74
28	แสดงลักษณะการทำลาย และที่อาศัย ทำให้เกิดความเสียหายของ แมลงสามง่ามชนิดต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร.	74
29	ลักษณะการทำลาย และที่อาศัยที่ทำให้เกิดความเสียหายของ แมลงสามง่าม มอดยาลูบ ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร.	74
30	พรมที่พบแมลงสามง่าม ตัวหนอนของมอดยาลูบ ตัวหนอนของด้วงขนสัตว์ ซ่อนตัวอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร.	76
31	ลักษณะการทำลายของแมลงสามง่าม แมลงสาบ และมอดยาลูบ ตรงขอบหนังสือ ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร.	76
32 และ 33	บริเวณที่พบมอดยา มอดยาลูบ มอดหัวป้อม ที่พิพิธภัณฑสถาน- แห่งชาติพระนคร.	76
34 และ 35	บริเวณที่พบ และลักษณะการทำลายของแมลงสามง่าม ตัวหนอน ด้วงขนสัตว์ ตัวหนอนของผีเสื้อกินผ้า ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเพชรบุรี...	76
36	แสดงลักษณะการทำลายของมอดหัวป้อมตรงบริเวณด้านล่างของภาพ และกรอบรูป ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหอศิลป์.....	78
37	แสดงลักษณะการทำลายของปลวก ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหอศิลป์.....	78
38	แสดงลักษณะการทำลายของแมลงสามง่ามที่เกิดขึ้นกับลุ่มด้อย ที่หอสมุดแห่งชาติ.....	78
39	แสดงลักษณะการทำลายของแมลงสามง่าม (เป็นรอยใหญ่กว่า) และ มอดกินหนังสือ (เป็นรูกลม หรือรอยคล้ายทางเดินเล็ก ๆ) ที่ห้องเก็บ- เอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ.....	78
40 และ 41	แสดงลักษณะการทำลายของตัวหนอนมอดกินหนังสือที่มีต่อ เอกสารโบราณ ที่หอสมุดแห่งชาติ.....	78

42	แสดงตัวหนอนของมอดกินหนังสือตรงปลายท่อน ขณะอยู่บนสุมด้อยสีดำ ที่ห้องเก็บเอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ.....	80
43	แสดงลักษณะการทำลายของแมลงสาบ ที่เกิดขึ้นกับสุมด้อยสีดำ ที่ห้องเก็บ เอกสารโบราณ หอสมุดแห่งชาติ.....	80



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย