

การศึกษาแมลงวันไซโอไมซิกชนิด เซบพีคอน พลัมเบลล์ส

ตัวหน้าทำลายหอย



นายสุวรรณ พวงประโกลน

006141

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2515

The Sciomyzid Fly, Sepedon plumbellus,
a Predator of Snails.

Mr. Suwan Bhuangprakone

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science

Department of Zoology

Graduate School

Chulalongkorn University

1972

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....
.....
.....

คณบดีคณะบัณฑิตวิทยาลัย



คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

..... ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ประธานกรรมการ

.....
.....
.....
.....

กรรมการ

กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ดร.สุธรรม อารีกุล



polygramma Von Martens, Gyraulus convexiusculus Hutton,
Indoplanorbis exustus Deshayes, Lymnaea (Radix) auricularia
rubiginosa Michelin และ Melanoides tuberculata Muller
มีชีวิตรอดจนถึงตัวเต็มวัยเป็นจำนวน 30, 30, 50, 55, 55 และ 25% ตามลำดับ
แมลงตัวเต็มวัยที่ไ้จากการเลี้ยงด้วยหอยเหล่านี้จะมีการวางชีวิตเป็นปกติ ตัวหนอน
จะไม่สามารถมีชีวิตรอดจนถึงเป็นตัวเต็มวัย เมื่อให้กินหอยสับอีก 3 ชนิด คือ
Bithynia (Digoniostoma) siamensis siamensis Lea, Pila ampullacea
Linnaeus และ Pila scutata Mousson

เมื่อทดสอบให้ตัวหนอนกินหอยทั้ง 9 ชนิด ที่ยังมีชีวิตรอดและมีขนาดต่าง ๆ
กัน ได้พบว่าตัวหนอนสามารถกินหอยไ้เพียง 3 ชนิด คือ หอย Gyraulus
convexiusculus Hutton, Indoplanorbis exustus Deshayes และ
Lymnaea (Radix) auricularia rubiginosa Michelin ความสามารถ
ในการกินหอยขึ้นอยู่กับขนาดของตัวหนอนด้วย ตัวหนอนระยะที่สามเป็นระยะที่กินหอยไ้
มากที่สุดและสามารถทำลายหอยคังกล่าวที่มีขนาดกว้างถึง 1.39, 5.00 และ 4.23 ม.ม.
ตามลำดับ หนอนเหล่านี้สามารถเลี้ยงไ้ด้วยหอยชนิด Indoplanorbis
exustus Deshayes และ Lymnaea (Radix) auricularia rubiginosa
Michelin

Thesis Title The Sciomyzid Fly, Sepedon plumbellus,
 a Predator of Snails.

Name Mr. Suwan Bhuangprakone Department Zoology

Academic year 1971

ABSTRACT

Eggs of the sciomyzid fly were hatched and the emerged larvae were reared in petri-dishes at a constant room temperature of $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$. They were allowed to feed on eggs and crushed meat of two species of snails namely Indoplanorbis exustus Deshayes and Lymaea (Radix) auricularia rubiginosa Michelin. Pupae were incubated by floating on water surface in plastic boxes. Newly emerged adults were transferred to cylindrical glass jars containing with water, buffalo grass, and barnyard grass. Crushed snail meat and syrup were made available as food supply.

Results of the rearing experiment indicated that the egg, larval, pupal and pre-ovipositioned periods lasted 3.93, 15.9, 8.75 and 4.40 days on the averages respectively. The longevities of adults were averaged at 33.25 days for male and 31.50 days for female. The averaged number of eggs laid per female was 495.35. External morphological characteristics of all stages of this species were described in detail.



Survival rates of the insect from larvae to adults when reared separately on six species of crushed snails which included Filopaludina (Siamopaludina) martensi cambodiensis Mabile & Le Mesle; Filopaludina (Filopaludina) sumatrensis polygramma Von Martens; Gyraulus convexiusculus Hutton, Indoplanorbis exustus Deshayes, Lymnaea (Radix) auricularia rubiginosa Michelin, and Melanoides tuberculata Muller were 30, 30, 50, 55, 55, and 25% respectively. Adults obtained from the rearing showed no evidence of abnormality in their livings and habits. The species could not complete its life cycle when fed on the crushed meat of Bithynia (Digoniostoma) siamensis siamensis Lea, Pila ampullacea Linnaeus, and Pila scutata Mousson.

When nine species of lived snails were tested separately as the only source of larval food, the species exhibited its ability to survive only on three species. They were Gyraulus convexiusculus Hutton, Indoplanorbis exustus, Deshayes, and Lymnaea (Radix) auricularia rubiginosa Michelin. The ability to attack the snails depends on the size of the larvae. The third larval stage was the most voracious and could feed on the snail up to the sizes of 1.39, 5.00 and 4.23 mm. in diameter respectively. They also lived successfully on eggs of Indoplanorbis exustus Deshayes, and Lymnaea (Radix) auricularia rubiginosa Michelin.



กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยความกรุณาของ ศาสตราจารย์
ม.ร.ว. ชนาวุธ ฑ เทวกุล หัวหน้าแผนกวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ช่วยในการแนะนำและตรวจแก้ไข ดร.สุธรรม อารีกุล
หัวหน้าภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นอาจารย์ที่
ปรึกษา ได้กรุณาให้คำแนะนำวิธีการในการทดลอง และให้สถานที่ทำการทดลอง
ตลอดจนการช่วยในการถ่ายรูป Mr. Harry Nakao แห่ง Entomological
Branch, Department of Agriculture. Honolulu Hawaii ช่วยแนะนำ
ในการทดลองและให้เอกสาร อาจารย์ประสงค์ เต็มเจริญ แห่งคณะสาธารณสุข -
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โคชวิเคราะหฺชนิกหอย อาจารย์สีมา ชัยสวัสดิ์
แผนกวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ช่วยเหลือในการ
ถ่ายรูป และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ใหญ่นในการวิจัย

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
รายการตารางประกอบ	ช
รายการรูปประกอบ	ซ
บทที่	
1 บทนำ	1
2 สอบสวนเอกสาร	3
3 วิธีทำการทดลอง	12
4 ผลการทดลอง	20
5 การอภิปรายผลการทดลอง	47
6 สรุปผลการทดลอง	51
บรรณานุกรม	53
ภาคผนวก	56
ประวัติการศึกษา	76

รายการตารางประกอบ

<u>ตารางที่</u>	<u>หน้า</u>
1 ขนาดของหอยชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาความสามารถในการทำลายหอยของตัวหนอนของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann แต่ละระยะ... ..	18
2 ขนาดของไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann	24
3 วงจรชีวิตของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann	36
4 วงจรชีวิตของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann ที่เลี้ยงด้วยหอยสับชนิดต่าง ๆ	37
5 การวางไข่ของแมลงตัวเมียของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann ที่เลี้ยงด้วยหอยชนิดต่าง ๆ... ..	42
6 แสดงความสามารถในการกินหอยขนาดต่าง ๆ ของตัวหนอนของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann ระยะต่าง ๆ... ..	44
7 แสดงความสามารถในการกินหอยชนิดต่าง ๆ ของตัวหนอนระยะที่สามตลอดระยะของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann	46

รายการรูปประกอบ

รูปที่		หน้า
1	โหลแก้วที่ใช้เลี้ยงตัวเต็มวัยของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann 13	13
2	จานแก้วที่ใช้เลี้ยงตัวหนอนของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann 14	14
3	กล่องพลาสติกที่ใช้เลี้ยงกักแด้ของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann 15	15
4	ไซของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann 25	25
5	ตัวหนอนระยะที่สามของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann 26	26
6	ตัวหนอนระยะที่สามของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann 27	27
7	ตัวหนอนระยะที่สามของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann กำลังกินหอย <u>L. (Radix) auricularia</u> <u>rubiginosa</u> Michelin 28	28
8	ตัวหนอนระยะที่สามของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann 29	29
9	ตัวหนอนระยะที่สามของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann 30	30
10	กักแด้ของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann 31	31
11	ตัวเต็มวัยของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann มองจากด้านข้าง 32	32
12	ตัวเต็มวัยของ <u>S. plumbellus</u> Wiedemann มองจากด้านล่างและก้านสันหลัง 33	33