



รายงานผลการดำเนินงาน
ปีงบประมาณ 2558

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริโดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง

การเข้าใช้พื้นที่ของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่ป่าปลูกใหม่
ในพื้นที่ป่ามหาวิทยาลัย จังหวัดสระบุรี ระยะที่ 2

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิเชษฐุ์ คนชื้อ

คำนำ

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัยโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง การเข้าใช้พื้นที่ของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่ป่าปลูกใหม่ในพื้นที่ป่ามหาวิทยาลัย จังหวัดสระบุรี ปีที่ 2 เป็นการจัดเตรียมขึ้นเพื่อสรุปผลการดำเนินงานขอโครงการ

วิเชษฐ์ คนชื่อ

ตุลาคม 2558

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
สารบัญตาราง	ง
บทคัดย่อ	1
Abstract	2
บทนำ	3
วัตถุประสงค์	3
การทบทวนวรรณกรรมและสารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง	4
วิธีการดำเนินงาน	5
ผลการศึกษาอภิปรายผลการศึกษา	8
เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย	12

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงแผนที่โครงการพัฒนาที่ดิน จุฬาฯ สระบุรี	5
ภาพที่ 2 แสดงพื้นที่เก็บตัวอย่าง	7
ภาพที่ 3 แสดงการเก็บตัวอย่างเหยื่ออาหารด้วยวิธี Stomach Reversed	9
ภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างของชนิดเหยื่ออาหารที่พบจากการศึกษาด้วยวิธี Stomach Reversed	11

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงชนิดและจำนวนตัวของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจใน วันที่ 21 พฤษภาคม 2558	8
ตารางที่ 2 แสดงชนิดและจำนวนตัวของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจใน วันที่ 15 สิงหาคม 2558	9
ตารางที่ 3 สรุปชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและเหยื่ออาหารที่พบจาก การศึกษาด้วยวิธี Stomach Reversed	10

บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่ป่าปลูกที่มีช่วงระยะเวลาในการปลูกแตกต่างกัน พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจำนวน 4 ชนิดได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla fissipes*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และ ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) และผลการศึกษาชนิดอาหารของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกด้วยวิธี Stomach reversed พบว่า สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบเหยื่ออาหารในกระเพาะอาหารมากที่สุด คือ กบหนอง รองลงมา ได้แก่ คางคก อึ่งอ่างบ้าน และปาดบ้าน ตามลำดับ โดยชนิดของเหยื่ออาหารส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มของสัตว์ขาข้อที่อาศัยอยู่บริเวณหน้าดิน ได้แก่ มด แมลงสาบป่า มวน ตัวง แผลงหางหนีบ แมงมุม ตัวกะปิ และหอยทาก

จากการศึกษาในครั้งนี้ พบจำนวนตัวของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกน้อยมากจึงไม่สามารถหาความสัมพันธ์ทั้งจำนวน ชนิดและชนิดของอาหารของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกได้

Abstract

Study of Amphibians in reforestation, a period of growing different found 4 amphibians species composed of *Fejervarya limnocharis*, *Bufo melanostictus*, *Microhyla fissipes*, *Kaloula. Pulchra*, and *Polypedates leucomystax* and study food of amphibians using stomach reversed method found that amphibian survey found the prey in the stomach, most *Fejervarya limnocharis*, followed by *Bufo melanostictus*, *Kaloula pulchra* and *Polypedates leucomystax* respectively. Type of food, most of the prey will be the animal in arthropod group which live in the soil, including ants, cockroaches, beetles, earwigs, spiders, wood lice and snails.

From this study, the less number of amphibians capture, we can not determine relationship between number, species and prey in this area.

โครงการ: การเข้าใช้พื้นที่ของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่ป่าปลูกใหม่ในพื้นที่ป่ามหาวิทยาลัย จังหวัด
สระบุรี ปีที่ 2 Project: Habitat utilization of amphibian in reforestation area at Chulalongkorn
University forest, Saraburi Province II

คณะผู้วิจัย ผศ.ดร.วิเชษฐ คนชื้อ
นายกิตติภูมิ จันทร์ศรี
นายรชตะ มณีอินทร์

หน่วยงานสนับสนุน

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยาม
บรมราชกุมารี (.สธ.อพ)

บทนำ

ปัจจุบันป่าไม้ของประเทศไทยถูกทำลายไปเป็นจำนวน ทั้งจากกระบวนลักลอบตัดไม้ และการบุกรุก
แผ้วถางป่าเพื่อใช้พื้นที่ในการกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน
พื้นที่ เช่น ต้นไม้สูญพันธุ์ โครงสร้างป่าเปลี่ยนแปลง สัตว์ขาดที่อยู่อาศัย ที่หากินและที่ผสมพันธุ์ และยังคงส่งผล
ให้เกิดความแห้งแล้งในพื้นที่เนื่องจากพื้นดินขาดความสามารถในการอุ้มน้ำ ซึ่งเมื่อเกิดฝนตกลงมาเมื่อไม่มี
พื้นที่อุ้มน้ำก็จะส่งผลให้น้ำไหลป่าเกิดเป็นอุทกภัยและพื้นดินถล่ม เมื่อถึงฤดูแล้งก็ทำให้พื้นที่ป่าขาดความชุ่มชื้น
ส่งผลให้สิ่งมีชีวิตขาดแคลนน้ำ อาหารและที่อยู่อาศัยต่อไป

พื้นที่ป่า ดังนั้นในปัจจุบันที่ถูกทำลายเหล่านั้นส่งผลให้พื้นที่เกิดความเสื่อมโทรม จากผืนป่าที่ชุ่มชื้น
กลายเป็นทุ่งหญ้าและพื้นดินที่แห้งแล้ว ทำให้ สิ่งมีชีวิตไม่สามารถอาศัยอยู่ในพื้นที่เหล่านั้นได้ จึงมีกิจกรรมการ
ฟื้นฟูป่าขึ้นเป็นจำนวนมากในพื้นที่ต่างๆ ในประเทศ โดยเป้าหมายหลักที่ทำการประเมินผลได้แก่ การ
เจริญเติบโตของต้นไม้เท่านั้น โดยไม่มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสัตว์ที่จะเข้ามาอาศัย สัมพันธ์กับ
โครงสร้างของป่าที่เปลี่ยนแปลงต่อไป

ดังนั้นหากเราทราบความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างป่าไม้กับสิ่งมีชีวิตที่เข้ามา
อาศัยจะทำให้สามารถประเมินความเหมาะสมของการปลูกป่าแบบต่างๆ ได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงของป่าต่อชนิดและจำนวนของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
ในพื้นที่ป่าปลูกใหม่
2. เพื่อประเมินผลกระทบของการปลูกป่าต่อสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

ขอบเขตของการวิจัย

ทำการวิจัยและเก็บข้อมูลในพื้นที่ป่ามหาวิทยาลัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่จังหวัดสระบุรี ปีที่ 2

ทฤษฎี สมมติฐาน และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย (ถ้ามี)

เมื่อป่าฟื้นตัวขึ้นจะทำให้สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเข้ามาใช้พื้นที่เพิ่มมากขึ้น

การทบทวนวรรณกรรม) สารสนเทศ/information) ที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการฟื้นฟูป่าส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของพืชในพื้นที่เหล่านั้น (Young, 2000) เพื่อประเมินผลสำเร็จของโครงการ แต่เป้าหมายหลักของการปลูกป่าเพื่อเป็นการฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องวัดการเปลี่ยนแปลงในด้านอื่นๆ ด้วย เช่น ปัจจัยทางชีวภาพ เช่น สิ่งมีชีวิตที่เข้าใช้พื้นที่ เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เป็นต้น และปัจจัยทางกายภาพ เช่น อุณหภูมิ ความชื้นในดิน การคงอยู่ของน้ำในระบบนิเวศ เช่น แอ่งน้ำต่างๆ เป็นต้น

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่ป่าปลูกใหม่เทียบกับพื้นที่ก่อนการปลูกป่าพบว่า ทั้งจำนวนชนิดและจำนวนตัวของสัตว์ทั้ง กลุ่มนี้เพิ่มขึ้นเมื่อป่าฟื้นตัวตามกันไปเป็นลำดับ 2 (Ruiz-Jae and Aide, 2005)

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจัดได้ว่าเป็นตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศที่เหมาะสมเพราะสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเป็นกลุ่มที่มีลำตัวขนาดเล็ก ไม่มีการเคลื่อนย้ายไปนอกพื้นที่ รวมทั้งมีผิวหนังที่น้ำสามารถซึมผ่านได้ ดังนั้นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สามารถบ่งชี้ได้ถึงถึงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น รวมทั้ง สัตว์กลุ่มนี้ยังต้องอาศัยน้ำเป็นหลักในการดำรงชีวิต การคงอยู่ของน้ำในพื้นที่ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกสามารถมีชีวิตอยู่ได้ Dale and Beyeler, (2001)

นอกจากนั้น ด้วยบทบาทของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในระบบนิเวศที่มีบทบาทที่เป็นทั้งเหยื่อและผู้ล่า รวมทั้งยังเป็นเป็นกลุ่มที่มีเชื่อมต่อระหว่างระบบนิเวศน้ำและระบบนิเวศบกด้วย ซึ่งการปรากฏของสัตว์กลุ่มนี้ย่อมทำให้สัตว์กลุ่มอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบนิเวศปรากฏตามไปด้วย

ดังนั้น การปรากฏของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่ จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงได้ของระบบนิเวศและบ่งชี้ได้ถึงถึงการฟื้นตัวของระบบนิเวศ

วิธีการดำเนินงาน

1. พื้นที่ศึกษา

1.1 พื้นที่ที่ได้ทำการปลูกต้นสักซึ่งอยู่ติดกับที่ทำการ ศูนย์จุฬาฯ จ.สระบุรี ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 พื้นที่ย่อยได้แก่

1.1.1 ป่าเก่า (A2) คือ พื้นที่ติดกับเชิงป่าตินเขา ซึ่งกำลังฟื้นตัว และมีกอไผ่เป็นบริเวณที่พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก มีต้นไม้ที่ปลูกไว้มีขนาดความสูงตั้งแต่ 3-5 เมตร เป็นป่าที่ปลูกไม้วงศ์ไม้ยางร่วมกับไม้ป่าที่ขึ้นตามธรรมชาติ

1.1.2 ป่าสักปลูก (A3) คือ พื้นที่ปลูกต้นสัก ซึ่งกล้าที่ปลูกมีส่วนสูงประมาณ 1-5 เมตร

1.1.3 ป่า SCG (A1) คือ พื้นที่ที่เครือข่ายบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้ทำกิจกรรมปลูกป่าไว้ ซึ่งต้นกล้ามีส่วนสูงประมาณ 0.5-0.8 เมตร ซึ่งเป็นป่าปลูกใหม่

1.2 พื้นที่ป่า 14 ไร่ (B) เป็นพื้นที่ปลูกป่าที่ไม่ห่างไกลจากบ่อน้ำ ต้นกล้าสูงประมาณ 0.3-1.0 เมตร พื้นที่นี้เป็นบริเวณที่อยู่ระหว่าง พื้นที่โรงงานกับศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ จุฬาฯ



ภาพที่ 1 แสดงแผนที่โครงการพัฒนาที่ดิน จุฬาฯ สระบุรี

2. ระยะเวลาการสำรวจ

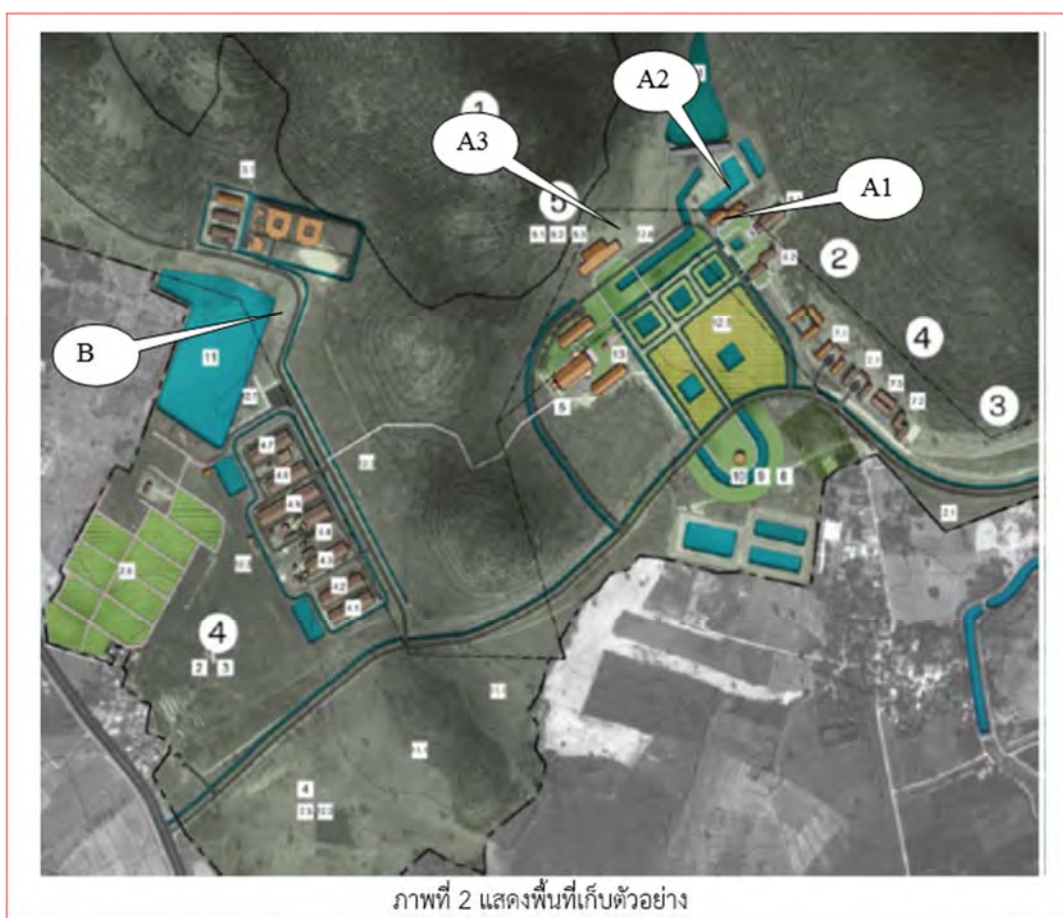
การสำรวจได้ทำในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2558 ซึ่งได้สำรวจหลังจากท้องฟ้ามีตีสนิท จากเวลา 20.00 น. จนถึงเวลา 22.00 น. ซึ่งสำรวจในแต่ละพื้นที่ประมาณ 90 นาที จำนวนคนในการสำรวจ 3 คน/ครั้ง

3. วิธีการสำรวจ

การสำรวจใช้วิธีเดินสำรวจนับและจับด้วยมือ (visual encounter survey) โดยตั้งแถวหน้ากระดาน 3 คน เดินสำรวจในแต่ละพื้นที่ ซึ่งระยะเวลาการสำรวจของแต่ละคนห่างกับประมาณ 5 เมตร เมื่อพบตัวอย่างจึงจับและเก็บใส่ถุงพลาสติกก่อนที่จะนำไปตรวจสอบค่าดัชนีในกระเพาะอาหาร (stomach content) ในห้องปฏิบัติการต่อไป

วิธีการศึกษาศึกษาอาหารในกระเพาะของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

1. ทำการเก็บตัวอย่างอาหารจากกระเพาะอาหารของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่ศึกษา ด้วยวิธี Reverse Stomach
2. ทำการรักษาสภาพของตัวอย่างด้วย 95% Ethanol
3. ทำการจำแนกตัวอย่างที่ได้จากกระเพาะอาหาร



ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาชนิดและอาหารของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2558 โดยทำการเก็บตัวอย่างในระหว่างเวลา 19.00 น. ถึง 22.00 น.

ในการสำรวจเดือน ตุลาคม 2557 มกราคม 2558 มีนาคม 2558 พฤษภาคม 2558 เดือนกรกฎาคม 2558 และเดือนสิงหาคม 2558 พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจำนวน 4 ชนิดได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla fissipes*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และ ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) ผลการศึกษาในครั้งนี้ พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจำนวนน้อยมาก

จากการเก็บตัวอย่างในระหว่างเดือนตุลาคมพ.ศ. 2557 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 พบจำนวนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่เข้ามาใช้พื้นที่ศึกษาจำนวนน้อยมาก ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ศึกษากับจำนวนและชนิดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกได้

ในพื้นที่เก็บตัวอย่างพบว่า มีฝนตกในพื้นที่น้อยมากทำให้พื้นที่ศึกษามีความแห้งแล้ง ประกอบกับโดยรอบของพื้นที่ศึกษามีบ่อเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่มีน้ำท่วมขังตลอดปี จากการสังเกตในภาคสนาม พบว่า สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกส่วนใหญ่อาศัยอยู่บริเวณบ่อน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำโดยรอบพื้นที่บ่อ แต่เนื่องจากอยู่นอกขอบเขตของพื้นที่ศึกษาจึงไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่างในบริเวณดังกล่าว

ตารางที่ 1 แสดงชนิดและจำนวนตัวของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจในวันที่ 21 พฤษภาคม 2558

พื้นที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	จำนวน (ตัว)
A0	กบหนอง	<i>Fejervarya limnocharis</i>	1
A1	กบหนอง	<i>Fejervarya limnocharis</i>	1
	ปาดบ้าน	<i>Polypedates leucomystax</i>	1
B	อึ่งน้ำเต้า	<i>Microhyla fissipes</i>	1

11 กรกฎาคม ไม่พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2558

ตารางที่ 2 แสดงชนิดและจำนวนตัวของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจในวันที่ 15 สิงหาคม 2558

พื้นที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	จำนวน (ตัว)
A0	กบหนอง	<i>Fejervarya limnocharis</i>	1
	อึ่งน้ำเต่า	<i>Microhyla fissipes</i>	1
A1	อึ่งน้ำเต่า	<i>Microhyla fissipes</i>	2
B	กบหนอง	<i>Fejervarya limnocharis</i>	1
	อึ่งน้ำเต่า	<i>Microhyla fissipes</i>	1

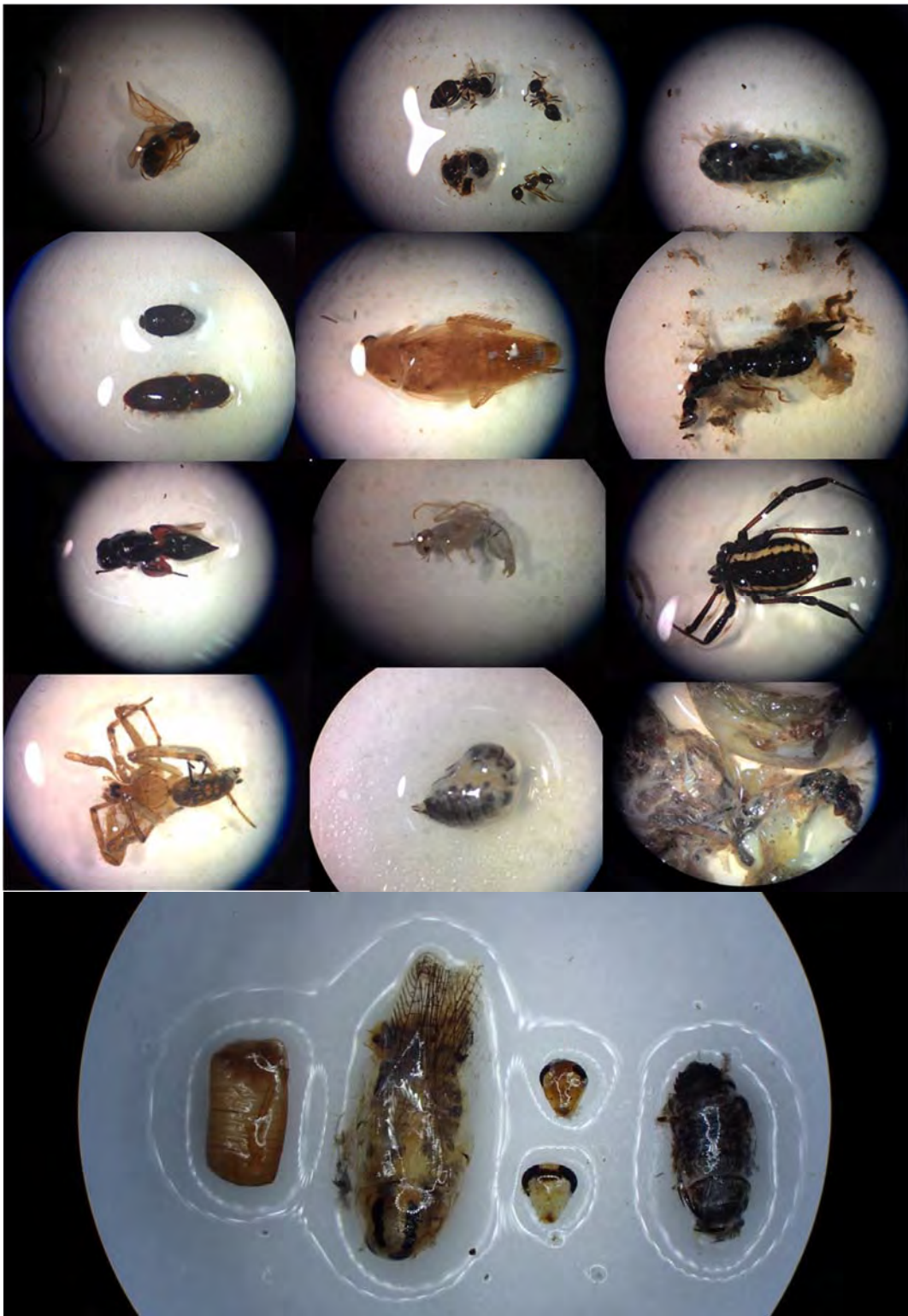


ภาพที่ 3 แสดงการเก็บตัวอย่างเหยื่ออาหารด้วยวิธี Stomach Reversed

ตารางที่ 3 สรุปชนิดสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและเหยื่ออาหารที่พบจากการศึกษาด้วยวิธี Stomach Reversed

ชื่อสามัญชื่อ (วิทยาศาสตร์)	ตุลาคม 57		มกราคม 58		มีนาคม 58		พฤษภาคม 58		กรกฎาคม 58		สิงหาคม 58	
	พื้นที่	เหยื่อ	พื้นที่	เหยื่อ	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	เหยื่อ	พื้นที่	เหยื่อ	พื้นที่	เหยื่อ
กบหนอง (<i>F. limnocharis</i>)	B	แมลงสาบ มด แมง มูม ตุ๊กแตน กิ้งไม้	A1	ตัว กะปิ	-	-	-	-	-	-	A1	แมลง สาบ ตัว กะปิ
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B	แมลง สาบ ตัว กะปิ มวน
คางคกบ้าน (<i>B. bufo</i>)	A2	หอยทาก ด้วง แมลงหาง หนีบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อึ่งอ่างบ้าน (<i>K. pulchra</i>)	A3	มด ด้วง ตัวกะปิ แตน เปียน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปาดบ้าน (<i>P. leucomystax</i>)	-	-	-	-	-	-	A1	มด-	-	-	-	-

ผลการศึกษานิตอาหารของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกด้วยวิธี Stomach reversed พบว่า สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบเหยื่ออาหารในกระเพาะอาหารมากที่สุด คือ กบหนอง รองลงมา ได้แก่ คางคก อึ่งอ่างบ้าน และปาดบ้าน ตามลำดับ โดยชนิดของเหยื่ออาหารส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มของสัตว์ขาข้อที่อาศัยอยู่บริเวณหน้าดิน ได้แก่ มด แมลงสาบป่า มวน ด้วง แมลงหางหนีบ แมงมุม ตัวกะปิ และหอยทาก



ภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างของชนิดเหยื่ออาหารที่พบจากการศึกษาด้วยวิธี Stomach Reversed

เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย

Ruiz-Jae, M. C. and Aide, T. M. 2005. Vegetation structure, species diversity, and ecosystem processes as measures of restoration success.

Young, T.P., 2000. Restoration ecology and conservation biology. *Biol. Conservation.* 92, 73–83.

Dale, V. H., and Beyeler, S. C. 2001. Challenges in the development and use of ecological indicators. *Ecological Indicators* 1:3-10.