รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2558

1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

2. โครงการวิจัย อนุกรมวิธาน ชีววิทยา และเทคนิคการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ

กิจกรรม วิจัยความหลากชนิดของแมลงเพื่อเก็บ-รักษาในพิพิธภัณฑ์

3. ชื่อการทดลอง ความหลากชนิดของแมลงปออันดับโอโดนาทา (Odonata) ในภาคเหนือของประเทศไทย

Species Diversity of Dragonflies in Order Odonata in the Northern Part of Thailand

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	อิทธิพล บรรณาการ	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน	จารุวัตถ์ แต้กุล	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	สุนัดดา เชาวลิต	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	ชมัยพร บัวมาศ	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	เกศสุดา สนศิริ	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	สิทธิศิโรดม แก้วสวัสดิ์	สังกัด	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากชนิดของแมลงปออันดับโอโดนาทา (Odonata) ในภาคเหนือของประเทศไทย โดยการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างแมลงปอบริเวณใกล้แหล่งน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ที่ราบเชิงเขา พื้นที่ราบลุ่มน้ำ พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร พื้นที่ภูเขาระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึง เดือนกันยายน 2558 นำตัวอย่างแมลงปอที่รวบรวมได้มาศึกษาลักษณะทางอนุกรมวิธานเพื่อตรวจจำแนกชนิด ณ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช สามารถจำแนกชนิดแมลงปอได้ 2 อันดับย่อย (Suborder) คือ อันดับย่อย Anisoptera ได้แก่ วงศ์ (Family) Aeshnidae 1 ชนิด คือ แมลงปอยักษ์ *Gynacantha* sp. วงศ์ Gomphidae 1 ชนิด คือ แมลงปอเสือลายประดับ *Ictinogomphus decoratus* (Selys) วงศ์ Libellulidae 11 ชนิด ได้แก่ แมลงปอบ้านบ่อ *Crocothemis servilia* (Drury) แมลงปอบ้านใหม่เฉียง *Neurothemis fluctuans* (Fabricius) แมลงปอบ้านใหม่กลม *Neurothemis fulvia* (Fabricius) แมลงปอบ้านเสือหน้าดำ *Ortherum glaucum* (Brauer) แมลงปอบ้านเสือผู้ม่วง *Orthetrum pruinosum* (Rambur) แมลงปอบ้านเสือสามเหลี่ยม *Orthetrum triangulare* (Selye) แมลงปอบ้านเสือลาย *Orthetrum sabina* (Drury) แมลงปอบ้านแผ่นปีกกว้าง *Pantala flavescens* (Fabricius) แมลงปอบ้านโคนท้องขาว *Pseudothemis jorina* (Forster) แมลงปอบ้านไร่เคลือบโลหะปลายใส *Rhyothemis plutonia* (Selys) แมลงปอบ้านไร่ปีกทอง *Rhyothemis phyllis* (Sulzer) และ อันดับย่อย Zygoptera ได้แก่ วงศ์ Calopterygidae 3 ชนิด คือแมลงปอเข็มภูเขาท้องเหลือง *Caliphaea thailandica* Asahina แมลงปอเข็มน้ำตกจีน *Neurobasis chinensis* (Linnaeus) แมลงปอเข็มน้ำตกปีกใส *Vestalis amoena* Selys วงศ์ Chlorocyphidae 2 ชนิด คือ แมลงปอน้ำตก

รหัสการทดลอง 03 04 54 04 02 00 03 54

Libellago lineata (Burmeister) แมลงปอเข็มน้ำตกปลายลาย *Rhinocypha tincta* (Ramber) วงศ์ Euphaeidae 1 ชนิด คือ แมลงปอเข็มหางโป่งสีนิล *Euphaea mansoni* (Selys) และวงศ์ Platycnemididae 1 ชนิด คือ คือแมลงปอเข็มน้ำตก *Coeliccia chromothorax* (Selys) รวมพบแมลงปอทั้งสิ้น 7 วงศ์ 20 ชนิด 1,063 ตัวอย่าง ถ่ายภาพลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธานของแมลงปอทั้ง 20 ชนิด นำตัวอย่างแมลงปอจัดเก็บในพิพิธภัณฑ์แมลงพร้อมนำข้อมูลที่รวบรวมได้จัดทำฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์แมลงกรมวิชาการเกษตร สำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานความหลากชนิดของแมลงปอในลำดับต่อไป
คำหลัก: แมลงปอ ความหลากชนิด

Abstract

Surveying and collecting of dragonflies in Order Odonata was studied in the Northern part of Thailand during October 2010 to September 2015. Dragonflies were taken to Entomology and Zoology Group, Plant Protection Research and Development Office, Department of Agriculture for detecting by study the taxonomy and morphology and compared with the specimens of dragonflies in DOA Insect Museum. The result from surveying and collecting dragonflies, 1,063 were found to be dragonflies in Suborder Anisoptera Family Aeshnidae ;*Gynacantha* sp. Family Gomphidae; *Ictinogomphus decoratus* (Selys), Family Libellulidae; *Crocothemis servilia* (Drury), *Neurothemis fluctuans* (Fabricius), *Neurothemis fulvia* (Fabricius), *Ortherum glaucum* (Brauer), *Orthetrum pruinosum* (Rambur), *Orthetrum triangulare* (Selye), *Orthetrum sabina* (Drury), *Pantala flavescens* (Fabricius), *Pseudothemis jorina* (Forster), *Rhyothemis plutonia* (Selys), *Rhyothemis phyllis* (Sulzer) and Suborder Zygoptera Family Calopterygidae; *Caliphaea thailandica* Asahina, *Neurobasis chinensis* (Linnaeus), *Vestalis amoena* Selys Family Chlorocyphidae; *Libellago lineata* (Burmeister), *Rhinocypha tincta* (Ramber) Family Euphaeidae; *Euphaea mansoni* (Selys) and Family Platycnemididae; *Coeliccia chromothorax* (Selys). Photographic taxonomic characters of 20 species were provided and collected in DOA Insect Museum for species diversity databases.
Keywords: Dragonflies, species diversity, North of Thailand

6. คำนำ

ในจำนวนแมลงทั้งหลายแมลงปอนับว่าเป็นแมลงที่มีขนาดใหญ่และสีสันสวยงามชนิดหนึ่ง เป็นแมลงที่คุ้นเคยและอยู่ใกล้ตัวมนุษย์ แมลงปอเป็นสัตว์ที่ล่าสัตว์อื่นกินเป็นอาหาร ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย มีธรรมชาติของการเป็นตัวห้ำตลอดชีวิต กินแมลงเกือบทุกชนิดและทุกตัวที่อ่อนแอกว่า เช่น ยุง ริ้น แมลงวัน ผีเสื้อ ผึ้ง รวมทั้งแมลงปอด้วยกันเอง แมลงปอเป็นสัตว์ที่ไม่มีอันตรายต่อมนุษย์ มีประโยชน์สำหรับการควบคุมทางชีวภาพ และสามารถเป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี (Triplehorn and Johnson, 2005) แมลงปอจะหายไปถ้าน้ำเริ่มสกปรกและเน่าเสีย ประเทศไทยมีการค้นพบแมลงปอมากกว่า 295 ชนิด (Asahina, 1962) แต่เนื่องจากภาวะโลกร้อน สถานการณ์ป่าไม้ และแหล่งน้ำในประเทศไทยถูกทำลายจนเหลือน้อยลง ทำให้การศึกษาและค้นพบแมลงปอเป็นไปด้วยความยากลำบากมากขึ้น เพราะป่าไม้เป็นที่อยู่เพียงแหล่งเดียวที่เหมาะสมกับแมลงปอมากที่สุด ถึงแม้ว่าเราจะสามารถปลูกป่าทดแทนได้แต่สภาพแวดล้อมก็ไม่สมบูรณ์

เท่ากับในธรรมชาติ ปัจจุบันสภาพทางภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อมทางตอนเหนือของประเทศไทยนั้นมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าภูมิภาคอื่นๆ ทั้งในเรื่องของสภาพอากาศ พื้นที่ป่าไม้ แม่น้ำ และน้ำตก อาทิ ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง และลำพูน มีทั้งพื้นที่ภูเขา พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร พื้นที่ราบลุ่มน้ำที่ราบเชิงเขา และพื้นที่เกษตรกรรม จึงเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาความหลากชนิดของแมลงปอ การศึกษาความหลากชนิดและการเก็บรวมรวมตัวอย่างแมลงปอจะได้จำนวนตัวอย่างแมลงปอและข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างมาก ในการศึกษาถึงจำนวนชนิด ชื่อวิทยาศาสตร์ และเขตการแพร่กระจายของแมลงปอในภาคเหนือ รวมถึงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งได้ตัวอย่างแมลงปอเพื่อเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์แมลง เพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลสืบค้นอ้างอิงสำหรับนักวิชาการ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา เกษตรกร อีกด้วย

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

ตัวอย่างตัวเต็มวัยแมลงปอและตัวอ่อนที่รวบรวมได้จากแปลงปลูกพืช พื้นที่ป่าไม้ แม่น้ำ และน้ำตก สวิงจับแมลง ขวดฆ่า ขวดดอง ปากคีบ พู่กัน ถุงพลาสติก ซองกระดาษใส่ตัวอย่างแมลง ขนหมู กล่องพลาสติก ถังรักษาความเย็น เอทิลอะซีเตท แอลกอฮอล์ 70 % เข็มไร้สนิม เข็มหมุดหัวกลม ไม้จัดรูปร่างแมลง ปากคีบโหลชื้น ตู้อบแมลง กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope กล้องถ่ายภาพ ปากกา rotring และกระดาษไขเขียนแบบ เอกสารประกอบการจำแนกชนิดของแมลงปอ

- วิธีการ

การศึกษาลักษณะทางอนุกรมวิธาน สำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างแมลงปอในเขตภาคเหนือของประเทศไทย (จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน แพร่ น่าน พะเยา อุตรดิตถ์) ทุกๆ 2 เดือน โดยเฉพาะบริเวณใกล้แหล่งน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ที่ราบเชิงเขา พื้นที่ราบลุ่มน้ำ พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร พื้นที่ภูเขา ถ่ายภาพและเก็บตัวอย่าง โดยใช้สวิงช้อนตัวอ่อนในแหล่งน้ำ เก็บรักษาในหลอดบรรจุแอลกอฮอล์ 70% และใช้สวิงโฉบตัวเต็มวัยและในขวดฆ่าที่บรรจุสารเอทิลอะซิเตท หลังจากแมลงปอตายต้องจัดส่วนหางซึ่งมีลักษณะผอมเรียวบางและหักง่ายให้มีสภาพคงเดิม โดยใช้เส้นขนที่มีความแข็ง (ขนหมูหรือขนหางม้า) แทงผ่านจากส่วนอกไปยัง ส่วนท้องแต่ไม่ให้สุดปลายส่วนท้อง เพราะอวัยวะสืบพันธุ์เป็นลักษณะสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์จะเสียหาย เก็บตัวเต็มวัยในซองกระดาษรูปสามเหลี่ยม บันทึกรายละเอียดต่างๆ เช่น รูปร่าง ลักษณะขนาด สี วันเดือนปี ชื่อผู้เก็บ สภาพแวดล้อม อุณหภูมิ และพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) เป็นต้น นำแมลงปอที่รวบรวมไปจัดรูปร่าง (set) ตามวิธีการของ Poonchaisri (2004) และนำมาศึกษาชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope ตรวจสอบลักษณะที่สำคัญทางอนุกรมวิธานด้วยการใช้เอกสารแนวทางการวินิจฉัยชนิดของแมลงปอ และนำมาจำแนกชนิดโดยใช้แนวทางของ Makbun (2011) ประกอบกับการเปรียบเทียบตัวอย่างที่เก็บรวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์ บันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยา โดยการถ่ายภาพใต้กล้องจุลทรรศน์ รวมถึงให้รายละเอียดบนแผ่นป้ายบันทึกของขวดดองตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ได้แก่ ชื่อวิทยาศาสตร์ที่จำแนกได้ วัน/เดือน/ปี สถานที่เก็บตัวอย่าง และชื่อผู้เก็บตัวอย่าง (ศิริณีและคณะ, 2548) จัดเก็บตัวอย่างที่ได้ศึกษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามระบบสากลของการเก็บรักษาตัวอย่างแมลง

- เวลาและสถานที่ : เดือน ตุลาคม 2553 ถึง เดือน กันยายน 2558

1. แหล่งน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ที่ราบเชิงเขา พื้นที่ราบลุ่มน้ำ พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร พื้นที่ภูเขา

2. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างแมลงปอในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2558 ที่ระดับความสูง 400 – 1,600 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ได้ตัวอย่างแมลงปอทั้งสิ้น 1,063 ตัวอย่าง ผลการศึกษาด้านอนุกรมวิธานของแมลงปอที่พบอยู่ในอันดับ (Order) Odonata ประกอบด้วย 2 อันดับย่อย (Suborder) คือ อันดับย่อย Anisoptera 3 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ (Family) Aeshnidae 1 ชนิด วงศ์ Gomphidae 1 ชนิด วงศ์ Libellulidae 11 ชนิด และ อันดับย่อย Zygoptera 4 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Calopterygidae 3 ชนิด วงศ์ Chlorocyphidae 2 ชนิด วงศ์ Euphaeidae 1 ชนิด และวงศ์ Platycnemididae 1 ชนิด รวมพบแมลงปอทั้งสิ้น 7 วงศ์ 20 ชนิด ดังตารางที่ 1 (Table 1) แมลงปอมีปากแบบกัดกิน (chewing type) หนวดมีลักษณะแบบเส้นขน (setaceous) ปีก (wing) มี 2 คู่ มีลักษณะเป็นแผ่นบาง (membrane) แต่ละชนิดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายละเอียดแมลงปอแต่ละชนิด

อันดับย่อย Anisoptera

แมลงปอในอันดับย่อยนี้มีลักษณะสำคัญที่บริเวณส่วนของตารวมชิดหรือสัมผัสกัน (ภาพที่ 1ก) ฐานของปีกคู่หลังขยายขนาดกว้างกว่าปีกคู่หน้า เส้นปีกของปีกคู่หน้าและปีกคู่หลังมีความแตกต่างกันมาก (ภาพที่ 1ข)

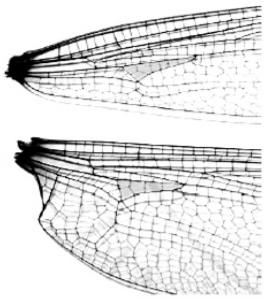
ภาพที่ 1ก

ภาพที่ 1ข

ที่มาภาพ: Makbun (2011)

วงศ์ Aeshnidae

แมลงปอในวงศ์นี้มีชื่อไทยว่า “แมลงปอยักษ์” ชื่อสามัญ Darners มีขนาดกลางจนถึงใหญ่มาก เป็นวงศ์ที่มีความหลากชนิดน้อย ลักษณะสำคัญของวงศ์นี้คือ มีตารวมชิดกัน (ภาพที่ 2ก) ปีกคู่หลังใหญ่กว่าปีกคู่หน้าเล็กน้อย (ภาพที่ 2ข) ส่วนปลายของท้องไม่โป่งออก รูปร่างแข็งแรง บินได้รวดเร็วและขณะเกาะพักจะกางปีกออก อวัยวะสืบพันธุ์เพศเมียเจริญดี พบแมลงปอในวงศ์นี้ 1 ชนิด คือ



ภาพที่ 2ก ภาพที่ 2ข

ที่มาภาพ: Makbun (2011)

***Gynacantha* sp.**

(Figure 1)

ชื่อไทย แมลงปอยักษ์

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว (body) สีเขียวเข้ม ขนาดลำตัวยาว 5.5-6.5 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 6.5-7.5 เซนติเมตร

ส่วนหัว (head) ตารวมมีขนาดใหญ่ชิดติดกัน

ส่วนอก (thorax) มีขนาดใหญ่ ด้านข้างขนาบด้วยสีเขียว ฐานของปีกคู่หลังมีรอยยุบลึก (notched) ทำให้เห็นฐานปีกแคบกว่าส่วนที่กว้างที่สุดของปีก

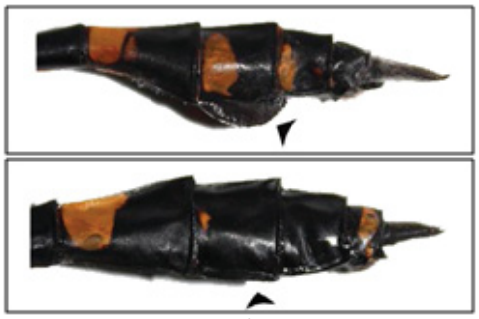
ส่วนท้อง (abdomen) ด้านข้างของส่วนท้องมีแถบสามเหลี่ยมบนปล้องท้องปล้องที่ 2-7

สถานที่พบ เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน อ.เมือง จ.น่าน
น้ำตกแพมบก อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน

วงศ์ Gomphidae

แมลงปอในวงศ์นี้มีชื่อไทยว่า “แมลงปอเสือ” ชื่อสามัญ Clubtails มีขนาดเล็กกว่าแมลงปอยักษ์เล็กน้อย เป็นวงศ์ที่มีความหลากชนิดพอสมควร ลักษณะสำคัญของวงศ์นี้คือ ตารวมไม่ชิดกัน (ภาพที่ 3ก) มีเซลล์บนปีกคู่หน้าเป็นรูปสามเหลี่ยม (triangle cell) แบบเปิด (entire) ผสมแบบร่างแห (reticulated) พื้นที่กลางปีกคู่หลังไม่มีเส้นปีก ปล้องท้องปล้องที่ 8 มีทั้งชนิดที่ไม่ขยายและขยายใหญ่แหลมลงด้านล่าง (ภาพที่ 3ข) ปลายอวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้แหลม อวัยวะสืบพันธุ์เพศเมียไม่ยื่นออกมานอกส่วนท้อง พบแมลงปอในวงศ์นี้ 1 ชนิดคือ

ภาพที่ 3ก



ภาพที่ 3ข

ที่มาภาพ: Makbun (2011)

***Ictinogomphus decoratus* (Selys, 1854)**

(Fig. 2)

ชื่อไทย แมลงปอเสือ

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว สีดำคาดเหลือง ขนาดลำตัวยาว 5.5-6.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 6.5-7.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่ไม่ชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ ด้านข้างขนาบด้วยสีเหลือง ฐานของปีกคู่หลังมีรอยยุบลึก ทำให้เห็นฐานปีกแคบกว่าส่วนที่กว้างที่สุดของปีก

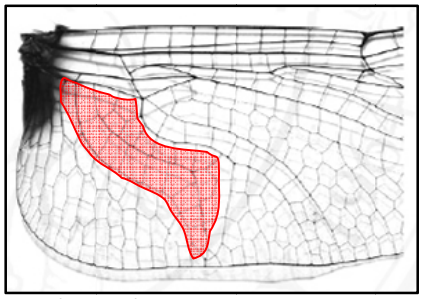
ส่วนท้อง ปล้องท้องปล้องที่ 8 ขยายใหญ่เป็นแผ่นแบนชี้ลงด้านล่าง

สถานที่พบ อ่างเก็บน้ำแม่เส้า อ.แม่ทา จ.ลำปาง

ศูนย์ภูฟ้า อ.บ่อเกลือ จ.น่าน

วงศ์ Libellulidae

แมลงปอในวงศ์นี้มีชื่อไทยว่า “แมลงปอบ้าน” ชื่อสามัญ Common skimmers มีทั้งขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ เป็นวงศ์ที่มีความหลากชนิดมากที่สุด (พิสุทธิ์, 2541) สามารถพบได้ทั่วประเทศ ลักษณะสำคัญของวงศ์นี้คือ ตารวมชิดกัน อกไม่เป็นสีเหลือบโลหะ ปีกคู่หลังใหญ่กว่าปีกคู่หน้าเล็กน้อย พื้นที่ส่วนต้นของฐานปีกคู่หลัง (anal loop) เป็นรูปรองเท้า (ภาพที่ 4ก) มุมล่างของฐานปีกคู่หลังกลม ลำตัวแข็ง บินได้รวดเร็ว ขณะเกาะพักจะกางปีกออกแผ่ไปทางด้านหน้า พบแมลงปอในวงศ์นี้ 11 ชนิด คือ



ภาพที่ 4ก [ที่มาภาพ: Makbun (2011)]

Crocothemis servilia (Drury, 1770)

(Fig. 3)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านบ่อ

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว สีแดงตลอดตัว ขนาดลำตัวยาว 4.0-5.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 4.5-5.5 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน ปีกมีแถบสีเหลือง และเส้นขวางปีกแบ่งเป็นเซลล์ 9 – 10 เซลล์

ส่วนท้อง ด้านบนมีขีดสีดำตรงกลางตั้งแต่ปล้องท้องปล้องแรกถึงปล้องท้องปล้องสุดท้าย เพศผู้มีสีแดงทั้งตัว เพศเมียมีสีเหลือง

สถานที่พบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
อ่างเก็บน้ำห้วยโจ้ อ.แม่โจ้ จ.เชียงใหม่
ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ อ.เมือง จ.แพร่
ทุกภูมิภาคของประเทศไทย

Neurothemis fluctuans (Fabricius, 1793)

(Fig. 4)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านใหม่เฉียง

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.0-4.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 3.5-4.5 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน เส้นขวางปีกมีเซลล์มากกว่า 1 เซลล์ ปลายปีกคู่หลังใสไม่มีสีเป็นแนวเฉียงเข้าหาโคนปีก

ส่วนท้อง ส่วนท้องค่อนข้างแบนในแนวระนาบ เพศผู้มีปีกและลำตัวสีน้ำตาลแดงเข้ม เพศเมียลำตัวสีน้ำตาลเหลือง ปีกไม่มีสี

สถานที่พบ เขื่อนสิริกิติ์ อ.ท่าปลา จ.อุตรดิตถ์
อ่างเก็บน้ำแม่ปืม อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา
ขุนน้ำนางนอน อ.แม่สาย จ.เชียงราย
อ่างเก็บน้ำหนองสระเรียม อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
ทุกภูมิภาคของประเทศไทย

Neurothemis fulvia (Drury, 1773)

(Fig. 5)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านใหม่กลม

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.0-4.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 3.5-4.5 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน

ส่วนท้อง ส่วนท้องค่อนข้างแบนในแนวระนาบ เพศผู้มีปีกและลำตัวสีน้ำตาลแดงเข้ม ปลายปีกคู่หน้าและคู่หลังใสไม่มีสี เพศเมียลำตัวสีน้ำตาลเหลือง ปีกไม่มีสี

สถานที่พบ น้ำตกสิริภูมิ ดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่
เขื่อนแก่งเสือเต้น อ.สอง จ.แพร่

Ortherum glaucum (Brauer, 1865)

(Fig. 6)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านเสือหน้าดำ

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.5-4.5 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 4.0-4.5 เซนติเมตร

ส่วนหัว มีสีดำ ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ ร่องระหว่างหัวและอกปล้องแรกมีขนาดใหญ่ และมีเส้นขนยาว ฐานของปีกคู่หลังไม่มีแต้มสีรูปสามเหลี่ยม และไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน

ส่วนท้อง ท้องเรียว แบนเล็กน้อย เพศผู้มีท้องสีฟ้า ปลายท้องมีแถบดำ เพศเมียท้องสีน้ำตาลเหลืองลายดำ

สถานที่พบ อ่างเก็บน้ำห้วยตึงเฒ่า อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
น้ำตกสะปัน อ.บ่อเกลือ จ.น่าน
น้ำตกห้วยโรง อ.ร้องกวาง จ.แพร่
ทุกภูมิภาคของประเทศไทย

Orthetrum pruinosum (Rambur, 1842)

(Fig. 7)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านเสือผู้ม่วง

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.5-4.5 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 4.0-4.5 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่สีม่วง ร่องระหว่างหัวและอกปล้องแรกมีขนาดใหญ่ และมีเส้นขนยาว ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน

ส่วนท้อง เพศผู้แบนกว้าง สีแดงส้ม เพศเมียสีน้ำตาลเหลืองมีลายดำ

สถานที่พบ ทะเลสาบเชียงแสน อ.เชียงแสน จ.เชียงราย
น้ำพุร้อนฝาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่

น้ำตกแม่พูล อ.ลับแล จ.อุตรดิตถ์
ทุกภูมิภาคของประเทศไทย

Orthetrum triangulare (Selye, 1878)

(Fig. 8)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านเสือสามเหลี่ยม

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.0-4.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 3.5-4.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว สีดำ ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ สีดำ ร่องระหว่างหัวและอกปล้องแรกมีขนาดใหญ่ และมีเส้นขนยาว ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน

ส่วนท้อง เพศผู้มีส่วนท้องสีฟ้า ปลายมีแถบสีดำตัดตรงเป็นสามเหลี่ยม เพศเมียสีน้ำตาลเหลืองมีลายดำ

สถานที่พบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูงเชียงราย อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่
ศูนย์วิจัยข้าวสะเมิง อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่
ทุกภูมิภาคของประเทศไทย

Orthetrum sabina (Drury, 1770)

(Fig. 9)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านเสือลาย

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.5-4.5 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 4.0-4.5 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ ร่องระหว่างหัวและอกปล้องแรกมีขนาดใหญ่ และมีเส้นขนยาว ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน

ส่วนท้อง ปล้องที่ 1-3 กลม ปล้องที่ 4 ถึงปล้องสุดท้ายเรียวยาว พื้นท้องสีเขียวเหลืองมีลายดำ รูปร่างคล้ายแมลงปอเสือ แต่ตารวมชิดติดกัน

สถานที่พบ น้ำตกวชิรธาร ดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่
น้ำตกแม่วาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่
อุทยานแห่งชาติออบขาน อ.หางดง จ.เชียงใหม่
ทุกภูมิภาคของประเทศไทย

Pantala flavescens (Fabricius, 1798)

(Fig. 10)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านแผ่นปีกกว้าง

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 4.0-4.5 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 4.0-4.5 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน เซลล์รูปสามเหลี่ยนบนปีกหน้าแคบมาก

ส่วนท้อง ด้านบนมีแต้มสีดำรูปสามเหลี่ยมต่อกันจากโคนถึงปลายท้อง เพศผู้และเพศเมียคล้ายกัน

สถานที่พบ ศูนย์การศึกษาพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่
น้ำตกแม่เกิ๋ง อ.วังชิ้น จ.แพร่
ศูนย์วิจัยพืชสวนลำปาง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง
ทุกภูมิภาคของประเทศไทย

Pseudothemis jorina (Forster, 1904)

(Fig. 11)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านโคนท้องขาว

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.5-4.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 3.5-4.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว สีดำ ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ เซลล์ปีกที่ถัดจากเซลล์รูปสามเหลี่ยมค่อนข้างขนานกัน ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน

ส่วนท้อง ปล้องที่ 1-3 ของส่วนท้องเพศผู้มีสีขาว ปล้องที่ 4 ถึงปล้องสุดท้ายมีสีดำ

สถานที่พบ อ่างเก็บน้ำแม่ตาลน้อย อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง
เขตอุทยานแห่งชาติ อ.แม่ทา จ.ลำปาง

Rhyothemis plutonia (Selys, 1883)

(Fig. 12)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านเคลือบโลหะปลายใส

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.5-4.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 3.5-4.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว สีดำ ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน ปีกคู่หน้าและคู่หลังสีดำมันวาว ปลายปีกคู่หน้าใส

ส่วนท้อง สีดำมันวาว

สถานที่พบ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน อ.เมือง จ.น่าน

***Rhyothemis phyllis* (Sulzer, 1776)**

(Fig. 13)

ชื่อไทย แมลงปอบ้านไร่ปีกทอง

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.5-4.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 3.5-4.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว สีดำ ตารวมมีขนาดใหญ่และชิดติดกัน

ส่วนอก สีเหลือง ฐานของปีกคู่หลังไม่มีรอยยุบลึก ทำให้เห็นขอบฐานปีกมีลักษณะโค้งมน ปีกคู่หลังมีปื้นสีน้ำตาลสลับเหลือง มีแต้มสีน้ำตาลอยู่กึ่งกลางของทุกปีก และส่วนปลายปีกมีสีน้ำตาลอ่อน

ส่วนท้อง สีดำ

สถานที่พบ ศูนย์วิจัยพืชสวนลำปาง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง
น้ำตกปูแกง อ.พาน จ.เชียงราย
ต.ศรีถ้อย อ.แม่ใจ จ.พะเยา
ทุกภูมิภาคของประเทศไทย

อันดับย่อย Zygoptera

แมลงปอในอันดับย่อยนี้มีลักษณะเด่นคือ ตารวมเจริญแยกห่างออกจากกันเท่ากับรัศมีความกว้างของตารวมแต่ละข้าง (ภาพที่ 5ก) มีลำตัวบอบบาง ฐานของปีกคู่หน้าและคู่หลังแคบและเรียวยาวเป็นแกน (ภาพที่ 5ข) เส้นปีกของปีกคู่หน้าและปีกคู่หลังมีความคล้ายคลึงกันมาก และส่วนใหญ่ขณะเกาะพักจะหุบปีกตั้งขึ้นเหนือลำตัว

ภาพที่ 5ก

ภาพที่ 5ข

ที่มาภาพ: Makbun (2011)

วงศ์ Calopterygidae

แมลงปอในวงศ์นี้มีชื่อไทยว่า “แมลงปอเข็มน้ำตก” ชื่อสามัญ Spread winged damselflies เป็นกลุ่มแมลงปอเข็มที่มีขนาดใหญ่และมีสีสันสวยงาม บางชนิดมีปีกเป็นสีโลหะสะท้อนแสง เป็นวงศ์ที่มีความหลากชนิดในแหล่งน้ำไหล ลักษณะที่สำคัญของวงศ์นี้คือ มีตารวมห่างกัน ปีกทั้ง 2 คู่มีขนาดเกือบเท่ากัน ขาและส่วนท้องเรียวยาว บินได้รวดเร็วกว่าแมลงปอเข็มวงศ์อื่นๆ ขณะเกาะพักจะหุบปีกตั้งขึ้นเหนือลำตัว พบแมลงปอในวงศ์นี้ 3 ชนิด คือ

Caliphaea thailandica **Asahina, 1976**

(Fig. 14)

ชื่อไทย แมลงปอเข็มภูเขาท้องเหลือง

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอขนาดกลาง ขนาดลำตัวยาว 3.6-4.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 3.1-3.2 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่ไม่ชิดติดกัน

ส่วนอก สีเขียวโลหะ มีขนาดใหญ่ อกด้านข้างและด้านล่างสีเหลือง เซลล์รูปสามเหลี่ยมบนปีกเอียงไม่เป็นรูปสามเหลี่ยม ส่วนปลายปีกมีแต้มสีดำตรงบริเวณมุมบนของปีกชัดเจน

ส่วนท้อง เพศเมียลำตัวคล้ายเพศผู้แต่มีสีซีดกว่า

สถานที่พบ บริเวณทางขึ้นดอยอินทนนท์ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

Neurobasis chinensis **(Linnaeus, 1758)**

(Fig. 15)

ชื่อไทย แมลงปอเข็มน้ำตก

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว สีเขียวเหลือบมันวาว ขนาดลำตัวยาว 4.5-5.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 4.5-5.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว สีเขียว ตารวมมีขนาดใหญ่ไม่ชิดติดกัน

ส่วนอก สีเขียว มีขนาดใหญ่ ด้านข้างอกเพศผู้มีสีเขียว ปีกคู่หน้าสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลใสทั่วทั้งปีก ปีกคู่หลังสีเขียวโลหะสะท้อนแสง ปลายปีกสีน้ำตาลเข้ม เพศเมียมีสีซีดกว่าเพศผู้ ปีกคู่หลังสีน้ำตาลใส ตาปีกและข้อปีกมีแต้มสีขาวชัดเจน

ส่วนท้อง สีเขียว เรียวยาว

สถานที่พบ แหล่งน้ำตกทุกภูมิภาคของประเทศไทย

Vestalis amoena **Selys, 1853**

(Fig. 16)

ชื่อไทย แมลงปอเข็มน้ำตกปีกใส

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว เป็นแมลงปอเข็มขนาดใหญ่ ขนาดลำตัวยาว 3.6-4.0 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 3.1-3.2 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่ไม่ชิดติดกัน

ส่วนอก สีเขียวอ่อนโลหะ มีขนาดใหญ่ ปีใสทั่วทังปีก เซลล์เส้นขวางปีกเป็นรูปสี่เหลี่ยมเรียงต่อๆ กัน ส่วนปลายปีกใสไม่มีแต้มบนปีก

ส่วนท้อง เพศเมียลำตัวคล้ายเพศผู้แต่มีสีซีดกว่า

สถานที่พบ บริเวณทางขึ้นดอยอินทนนท์ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

วงศ์ Chlorocyphidae

แมลงปอในวงศ์นี้มีชื่อไทยว่า “แมลงปอเข็มท้องสั้น” เป็นแมลงปอที่มีขนาดเล็ก แต่ตัวค่อนข้างหนาและป้อม บินได้รวดเร็ว ลักษณะสำคัญของวงศ์นี้คือ ส่วนปากยื่นมาข้างหน้าคล้ายจมูก (ภาพที่ 6ก) ปีกทั้ง 2 คู่มีขนาดใกล้เคียงกัน มีสีสันสดใสสวยงาม ขณะเกาะพักจะหุบปีกตั้งขึ้นเหนือลำตัว ส่วนท้องสั้นกว่าส่วนปีก พบแมลงปอในวงศ์นี้ 2 ชนิด คือ

ภาพที่ 6ก [ที่มาภาพ: Makbun (2011)]

***Libellago lineata* (Burmeister, 1839)**

(Fig. 17)

ชื่อไทย แมลงปอเข็มท้องสั้น

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว สีดำคาดเหลือง ขนาดลำตัวยาว 2.0 -2.5 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 2.5-3.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว ส่วนที่ประกอบเป็นปากยื่นมาข้างหน้าคล้ายจมูก ตารวมมีขนาดใหญ่ไม่ชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดเล็ก บริเวณรอยต่อระหว่างหัวกับอกมีร่องหลุมเล็กๆ ด้านข้างสีดำขนาบด้วยสีเหลือง ปีกใส ปลายปีกมีแถบสีน้ำเงิน

ส่วนท้อง ปล้องที่ 1-6 สีเหลือง ปล้องที่ 7 ถึงปล้องสุดท้ายสีดำ

สถานที่พบ น้ำตกแม่วาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่
น้ำตกสิริภูมิ ดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

Rhinocypha tincta (Ramber, 1842)

(Fig. 18)

ชื่อไทย แมลงปอเข็มท้องสั้น

ลำตัว สีดำคาดฟ้า ขนาดลำตัวยาว 2.0 -2.5 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 2.5-3.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว ส่วนที่ประกอบเป็นปากยื่นมาข้างหน้าคล้ายจมูก ตารวมมีขนาดใหญ่ไม่ชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดเล็ก ด้านข้างสีดำขนาบด้วยสีฟ้า โคนปีกถึงกลางปีกใส กลางปีกถึงปลายปีกมีแถบสีน้ำเงิน

ส่วนท้อง มีแต้มสีฟ้าที่ด้านล่างของปล้องท้องทุกปล้องตั้งแต่ปล้องแรกจนถึงปล้องสุดท้าย

สถานที่พบ น้ำตกแม่วาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

น้ำตกสิริภูมิ ดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

วงศ์ Euphaeidae

แมลงปอในวงศ์นี้มีชื่อสามัญว่า “แมลงปอเข็มหางโป่ง” เป็นแมลงปอที่มีขนาดปานกลางและบินได้รวดเร็ว ลักษณะสำคัญของวงศ์นี้คือ ตารวมห่างกัน ปีกทั้ง 2 คู่ มีขนาดใกล้เคียงกัน พบเส้นขวางปีก 1 เส้นในช่องบริเวณฐานปีก (cubital space) ขณะเกาะพักหุบปีกตั้งขึ้นเหนือลำตัว พบแมลงปอในวงศ์นี้ 1 ชนิด คือ

Euphaea mansoni (Selys, 1879)

(Fig. 19)

ชื่อไทย แมลงปอเข็มหางโป่งสีนิล

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว สีน้ำตาลดำ ขนาดลำตัวยาว 3.0-3.5 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 2.4-3.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่ไม่ชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดใหญ่ สีดำ บริเวณโคนปีกใส กลางปีทึบ และปลายปีกใส ปีกคู่หลังสีน้ำตาลเข้มตลอดทั้งปีก

ส่วนท้อง สีดำ เพศเมียมีลักษณะคล้ายกับเพศผู้

สถานที่พบ น้ำตกแม่วาง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

วงศ์ Platycnemididae

แมลงปอในวงศ์นี้มีชื่อไทยว่า “แมลงปอเข็ม” มีขนาดเล็กและบอบบาง ลักษณะที่สำคัญของวงศ์นี้ คือ มีตารวมห่างกัน ปีกทั้ง 2 คู่มีขนาดใกล้เคียงกัน หน้าแข้ง (tibia) ของขาคู่หลัง มีหนามยาวแบบเส้นขน (filamentous spines) 10-16 เส้น (ภาพที่ 7ก) ขณะเกาะพักจะหุบปีกตั้งขึ้นเหนือลำตัว ส่วนท้องเรียวยาวมาก พบแมลงปอในวงศ์นี้ 1 ชนิด คือ

ภาพที่ 7ก [ที่มาภาพ: Makbun (2011)]

Coeliccia chromothorax (Selys, 1891)

(Fig. 20)

ชื่อไทย แมลงปอเข็ม

รูปร่างลักษณะ

ลำตัว สีเหลือง ขนาดลำตัวยาว 3.0-3.5 เซนติเมตร ความกว้างของปีก 2.5-3.0 เซนติเมตร

ส่วนหัว ตารวมมีขนาดใหญ่ไม่ชิดติดกัน

ส่วนอก มีขนาดเล็ก ด้านข้างอกเพศผู้มีสีเหลือง เพศเมียมีขีดเหลือง ปีกใส แต่ละปีกมีแถบสีดำขนาดเล็กที่ปลายปีก

ส่วนท้อง เรียวยาวสีดำ เพศผู้

สถานที่พบ น้ำตกปูแกง อ.พาน จ.เชียงราย
น้ำตกสิริภูมิ ดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่

ในการสำรวจแมลงปอจะพบแมลงปอในแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับแสงแดดมากกว่าแหล่งน้ำที่มีแสงรำไร เช่น ลำธารและน้ำตก เนื่องจากแมลงปอเป็นแมลงที่ชอบแสงแดด มีบ้างบางชนิดที่ชอบแสงแดดรำไร แต่กิจกรรมของแมลงปอจะมีมากในที่อุณหภูมิสูง (Corbet, 1980) ปัจจุบันในภาคเหนือของประเทศไทยเป็นที่ทราบกันดีว่ามีการตัดไม้และเผาทำลายป่าในช่วงต้นปีเพื่อทำการเพาะปลูก จึงส่งผลให้สภาพป่าและแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ลำธารและน้ำตก ได้รับผลกระทบ ระบบนิเวศวิทยาจึงเริ่มไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของแมลงปอซึ่งต้องอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำที่สะอาดและพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง (นันทนา, 2539) จึงทำให้ได้ตัวอย่างและชนิดของแมลงปอในอันดับย่อย Anisoptera วงศ์ Libellulidae ซึ่งพบในชุมชนและแปลงเกษตรกรทั่วไปค่อนข้างมากกว่าแมลงปอวงศ์อื่นๆ แต่จะพบตัวอย่างแมลงปอในอันดับย่อย Zygoptera มากกว่าอันดับย่อย Anisoptera ในพื้นที่ที่มีความสูงมากกว่าพื้นที่ลุ่ม (สุทธิ ,2549) ทั้งนี้การสำรวจตัวอย่างตัวอ่อนแมลงปอจะพบเฉพาะในแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งต้นน้ำของน้ำตกต่างๆ เช่น น้ำตกสิริภูมิ เขื่อนแก่งเสือเต้น และอ่างเก็บน้ำที่ห่างไกลจากการทำเกษตรกรรมและการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยสามารถใช้ตัวอ่อนแมลงปอที่พบเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของแหล่งน้ำได้ (bioindicator) เนื่องจากตัวอ่อนแมลงปอแต่ละชนิดสามารถทนต่อสภาพสิ่งแวดล้อมที่ถูกรบกวนได้แตกต่างกัน (Carel, 1979: Moore, 1997)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาความหลากชนิดของแมลงปออันดับโอโดนาทา (Odonata) ในภาคเหนือของประเทศไทย โดยการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างแมลงปอบริเวณใกล้แหล่งน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ที่ราบเชิงเขา พื้นที่ราบลุ่มน้ำ พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร พื้นที่ภูเขาระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึง เดือนมิถุนายน 2558 นำตัวอย่างแมลงปอที่รวบรวมได้มาศึกษาลักษณะทางอนุกรมวิธานเพื่อตรวจจำแนกชนิด ณ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช สามารถจำแนกชนิดแมลงปอได้ 2 อันดับย่อย (Suborder) คือ อันดับย่อย Anisoptera ได้แก่ วงศ์ (Family) Aeshnidae 1 ชนิด คือ แมลงปอยักษ์ *Gynacantha* sp. วงศ์ Gomphidae 1 ชนิด คือ แมลงปอเสือลายประดับ *Ictinogomphus decoratus* (Selys) วงศ์ Libellulidae 11 ชนิด ได้แก่ แมลงปอบ้านบ่อ *Crocothemis servilia* (Drury) แมลงปอบ้านใหม่เฉียง

Neurothemis fluctuans (Fabricius) แมลงปอบ้านใหม่กลม *Neurothemis fulvia* (Fabricius) แมลงปอบ้านเสือหน้าดำ *Ortherum glaucum* (Brauer) แมลงปอบ้านเสือผู้ม่วง *Orthetrum pruinosum* (Rambur) แมลงปอบ้านเสือสามเหลี่ยม *Orthetrum triangulare* (Selye) แมลงปอบ้านเสือลาย *Orthetrum sabina* (Drury) แมลงปอบ้านแผ่นปีกกว้าง *Pantala flavescens* (Fabricius) แมลงปอบ้านโคนท้องขาว *Pseudothemis jorina* (Forster) แมลงปอบ้านไร่เคลือบโลหะปลายใส *Rhyothemis plutonia* (Selys) แมลงปอบ้านไร่ปีกทอง *Rhyothemis phyllis* (Sulzer) และ อันดับย่อย Zygoptera ได้แก่ วงศ์ Calopterygidae 3 ชนิด คือแมลงปอเข็มภูเขาท้องเหลือง *Caliphaea thailandica* Asahina แมลงปอเข็มน้ำตกจีน *Neurobasis chinensis* (Linnaeus) แมลงปอเข็มน้ำตกปีกใส *Vestalis amoena* Selys วงศ์ Chlorocyphidae 2 ชนิด คือ แมลงปอน้ำตก *Libellago lineata* (Burmeister) แมลงปอเข็มน้ำตกปลายลาย *Rhinocypha tincta* (Ramber) วงศ์ Euphaeidae 1 ชนิด คือ แมลงปอเข็มหางโป่งสีนิล *Euphaea mansoni* (Selys) และวงศ์ Platycnemididae 1 ชนิด คือ คือแมลงปอเข็มน้ำตก *Coeliccia chromothorax* (Selys) รวมพบแมลงปอทั้งสิ้น 7 วงศ์ 20 ชนิด 1,063 ตัวอย่าง ถ่ายภาพลักษณะสำคัญทางอนุกรมวิธานของแมลงปอทั้ง 20 ชนิด นำตัวอย่างแมลงปอจัดเก็บในพิพิธภัณฑ์แมลงพร้อมนำข้อมูลที่รวบรวมได้จัดทำฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์แมลงกรมวิชาการเกษตร

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นำชนิดและชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องของแมลงปอที่พบในภาคเหนือของประเทศไทย และสถานที่พบจัดทำฐานข้อมูลแมลงปอเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับจัดทำดรรชนีชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อมในภาคเหนือ และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการอ้างอิงถึงชนิดแมลงปอที่พบในภูมิภาคอื่นๆ ของไทย

2. ถ่ายทอดแนวทางการวินิจฉัยชนิดของแมลงปอโดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา โดยการจัดทำเอกสารอนุกรมวิธานแมลง เพื่อใช้ในการฝึกอบรมหลักสูตร “เรียนรู้ แมลง อย่างรู้คุณค่า” ที่สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืชจัดขึ้นทุกๆ 2 ปี เพื่อให้ความรู้แก่นักวิชาการจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนเกษตรกร และนิสิต นักศึกษาที่สนใจ

3. นำข้อมูลแมลงปอที่ได้จากการศึกษา จัดทำฐานข้อมูลแมลงของพิพิธภัณฑ์แมลงของกลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลทางด้านกีฏวิทยาสำคัญของประเทศไทย

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ คุณนพดล มากบุญ สำหรับข้อมูลและภาพถ่ายแนวทางการจำแนกชนิดของแมลงปอจากวิทยานิพนธ์ เรื่อง อนุกรมวิธานของแมลงปอในเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ปี 2554)

12. เอกสารอ้างอิง

นันทนา คชเสนี. 2539. คู่มือปฏิบัติการนิเวศวิทยาน้ำจืด. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิสุทธิ์ เอกอำนวย. 2541. แมลงปอของไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัท เอิร์นเอ็ดดูเคชั่น จำกัด. กรุงเทพฯ. 168 หน้า.

ศิริณี พูนไชยศรี, ชลิดา อุณหวุฒิ, พรรณเพ็ญ ชโยภาส, รัตนา นชะพงษ์, ลักขณา บำรุงศรี, สมชัย สุวงศ์ศักดิ์ศรี,

ยุวรินทร์ บุญทบ, ณัฐวัฒน์ แย้มยิ้ม. 2548. แมลง การจำแนก และการเก็บตัวอย่าง. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. กรุงเทพฯ. 100 หน้า.

สุทธิ มลิทอง. 2549. ความหลากหลายและการกระจายตัวของแมลงปอชนิดต่าง ๆ ในเขตอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 131 หน้า.

Asahina, S. 1962. The Odonata from Thailand. Nature and Life in Southeast Asia. 1: 209-223.

Carel, F. L. 1979. Environmental monitoring potential of the Odonata, with a list of rare and endangered anisoptera of Virginia, United States. Odontologica. 8: 319-323.

Corbet, P. S. 1980. Biology of Odonata. Ann. Rev. Entomology. 25: 189 -217.

Makbun, N. 2011. Taxonomy of Odonata in Doi Suthep-Pui National Park, Chiang Mai province. The Graduate School, Chiang Mai University. 74 p.

Moore, N. W. 1997. Dragonflies: Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC Odonata Specialist Group. 27 p.

Poonchaisri, S. 2004. Preserving Insect Specimens for Research. The Agricultural Co-Operative Ferderation of Thailand., Limited. Bangkok. 32p.

Triplehorn, C.A. and N.F Johnson. 2005. Borror and Delong's Introduction to the Study of Insects. 7th ed. Brooks/Coles. USA. 864 p.

Table 1 The numbers of dragonflies in Order Odonata were collected from various areas in the Northern part of Thailand (During October 2010 to September 2015)

Family	species	Year					Total
		2011	2012	2013	2014	2015	
Suborder Anisoptera							
Aeshnidae	*Gynacantha* sp.				13		
Gomphidae	*Ictinogomphus decoratus* (Selys)		40				
Libellulidae	*Crocothemis servilia* (Drury)	123					
	Neurothemis fluctuans (Fabricius)			127			
	Neurothemis fulvia (Drury)				15		
	Ortherum glaucum (Brauer)				30		
	Orthetrum pruinosum (Rambur)		78				
	Orthetrum triangulare (Selye)	35					
	Orthetrum sabina (Drury)		62				
	Pantala flavescens (Fabricius)			116			
	Pseudothemis jorina (Forster)		42				
	Rhyothemis plutonia (Selys)			31			
	Rhyothemis phyllis (Sulzer)	78					
Suborder Zygoptera							
Calopterygidae	*Caliphaea thailandica* Asahina					14	
	Neurobasis chinensis (Linnaeus)	28					
	Vestalis amoena Selys					37	
Chlorocyphidae	*Libellago lineata* (Burmeister)				60		
	Rhinocypha tincta (Ramber)		48				
Euphaeidae	*Euphaea mansoni* (Selys)					55	
Platycnemididae	*Coeliccia chromothorax* (Selys)			17			
Total	**20**	264	270	291	118	120	1,063

Figure 1 *Gynacantha* sp.

Figure 2 *Ictinogomphus decoratus* (Selys)

Figure 3 *Crocothemis servilia* (Drury)

Figure 4 *Neurothemis fluctuans* (Fabricius)

Figure 5 *Neurothemis fulvia* (Drury)

Figure 6 *Ortherum glaucum* (Brauer)

Figure 7 *Orthetrum pruinosum* (Rambur)

Figure 8 *Orthetrum triangulare* (Selye)

Figure 9 *Orthetrum sabina* (Drury)

Figure 10 *Pantala flavescens* (Fabricius)

Figure 11 *Pseudothemis jorina* (Forster)

Figure 12 *Rhyothemis plutonia* (Selys)

Figure 13 *Rhyothemis phyllis* (Sulzer)

Figure 14 *Caliphaea thailandica* Asahina

Figure 15 *Neurobasis chinensis* (Linnaeus)

Figure 16 *Vestalis amoena* Selys

Figure 17 *Libellago lineata* (Burmeister)

Figure 18 *Rhinocypha tincta* (Ramber)

Figure 19 *Euphaea mansoni* (Selys)

Figure 20 *Coeliccia chromothorax* (Selys)