

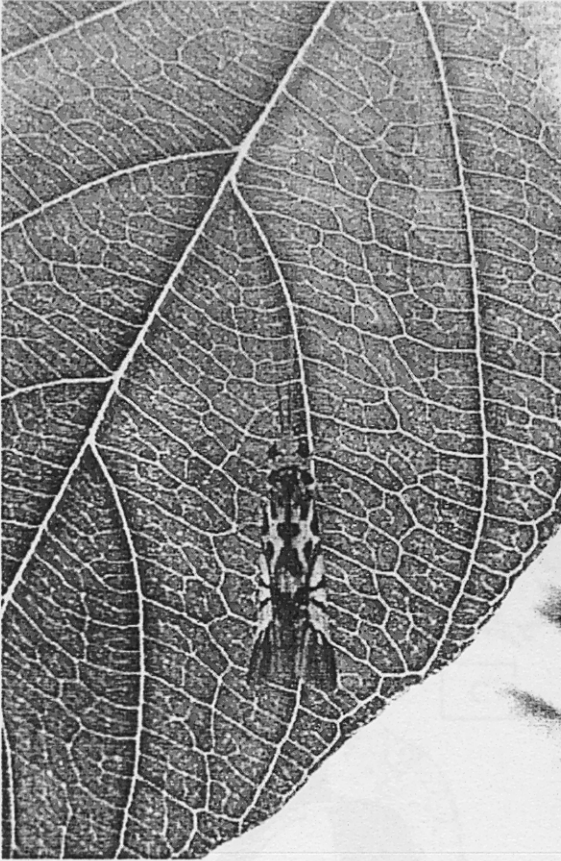
## บทที่ ๒

### บททวนเอกสาร

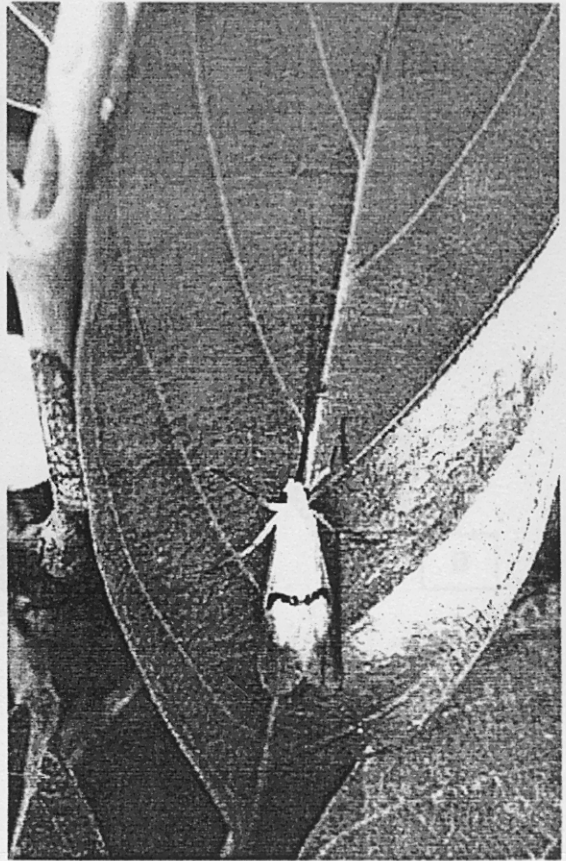
แมลงหนอนปลอกน้ำ (caddisflies) เป็นกลุ่มแมลงน้ำในอันดับ Trichoptera เป็นแมลงจำพวกที่มี วงชีวิตที่สมบูรณ์ (Holometabolous neopteran) กล่าวคือการเจริญเติบโตจะพัฒนาจากระยะไข่ไปเป็นตัวอ่อน ระยะดักแด้และเป็นตัวเต็มวัยตามลำดับ อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืด ตัวอ่อนและดักแด้มีการสร้างรังเพื่อ อาศัยอยู่ในน้ำเป็นส่วนใหญ่ จากการศึกษาพบแมลงหนอนปลอกน้ำมากกว่า ๑๐,๐๐๐ ชนิดทั่วโลก (Wiggin, 1996; Wellians and Feltmate, 1992) แมลงกลุ่มนี้มีบทบาทต่อระบบนิเวศ โดยเป็นอาหารของ สัตว์น้ำ ทำให้เกิดการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหาร นอกจากนี้ยังมีการใช้ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอก น้ำ เป็นดัชนีชีวภาพในการประเมินผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำ ตัวอ่อนของแมลงหนอน ปลอกน้ำจะมีลักษณะคล้ายหนอน มีขา ๓ คู่ บางกลุ่มจะมีการสร้างปลอกโดยใช้วัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาติ เช่น ก้อนหิน เปลือกหอย กิ่งไม้ ใบไม้ มายึดติดกันโดยใช้เส้นใยเหนียว ๆ รูปแบบของการสร้างจะ แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม บางพวกที่ไม่มีการสร้างปลอกจะสร้างรังเกาะติดกับวัสดุพื้นท้องน้ำ บาง ชนิดไม่สร้างรังและปลอก กินเศษซากอินทรีย์ พืชน้ำ สาหร่ายเซลล์เดียว บางชนิดกินสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น เป็นอาหาร ตัวเต็มวัยของแมลงหนอนปลอกน้ำจะมีลักษณะคล้ายผีเสื้อกลางคืน ขณะเกาะพักปีกจะ พับเป็นรูปสามเหลี่ยม ปากไม่มีลักษณะเป็นท่อยาวม้วนได้เหมือนผีเสื้อ หนวดเรียวยาว พบอาศัยอยู่ ตามพีชริมฝั่งใกล้ แหล่งน้ำ โดยปกตืออกบินในตอนกลางคืน (McCafferty, 1989)

จากการทำงานวิจัยศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทย กว่า ๑๐ ปีที่ผ่านมา โดยคณะนักวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญจากประเทศออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกา ทำให้ปัจจุบันมี รายงานการศึกษาเกี่ยวกับแมลงหนอนปลอกน้ำมากกว่า ๔๐ ฉบับ จากการวิจัยที่ต่อเนื่องทำให้ปัจจุบันมี งานวิจัยเกี่ยวกับแมลงหนอนปลอกน้ำยังคงมีการตีพิมพ์ต่อเนื่องทุกปี โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การค้นพบแมลงหนอนปลอกน้ำชนิดใหม่ (new species) ปัจจุบันพบแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทย แล้วกว่า ๕๐๐ ชนิดโดยสามในสี่ของแมลงที่พบเป็นแมลงซึ่งมีรายงานการพบครั้งแรกของโลก (Malicky and Chantaramongkol, 1999; Tapanya et al., 2004; Malicky and Prommi, 2006) อย่างไรก็ตามในการศึกษาความหลากหลายชนิดของแมลงหนอนปลอกน้ำที่ผ่านมา เป็นการศึกษาโดยใช้ตัวเต็มวัยเพศผู้ ของแมลงเป็นตัวแทนของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นใช้ในการจัดจำแนกเป็นหลักทำให้ความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เป็นความรู้ที่ได้จากการจัดจำแนกแมลงหนอนปลอกน้ำจากตัวเต็มวัยเท่านั้น เนื่องจากความแตกต่างของ ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนของแมลงหนอนปลอกน้ำมีลักษณะแตกต่างอย่างสิ้นเชิง ทำให้ในการจำแนก ตัวอย่างของตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทยยังมีอุปสรรคอยู่ อนึ่งมีรายงานการศึกษา รายละเอียดตัวอ่อนของแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทยอยู่บ้างเช่น Malicky and Chantaramongkol

(1991) ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของแมลงหนอนปลอกน้ำชนิด *Trichomacronema paniae* ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติคอยอินทนนท์ Thani and Chantaramongkol (1999) และ Malicky (1999) ศึกษาวงชีวิตและลักษณะทางสัณฐานวิทยาของแมลงหนอนปลอกน้ำชนิด *Ugandatrichia maliwan* นอกจากนี้ Laudee and Chantaramongkol (2002) รายงานวงชีวิตและโครงสร้างระดับจุลภาคของแมลงหนอนปลอกน้ำชนิด *Stenopsyche siamensis* Laudee (2004) รายงานวงชีวิตและลักษณะทางสัณฐานวิทยาของแมลงหนอนปลอกน้ำชนิด *U. kerdmuang* ต่อมา Prommi et. al. (2006) ศึกษาลักษณะของตัวอ่อนของแมลงหนอนปลอกน้ำในวงศ์ Hydropsycheidae ชนิด *Potamyia phaida* จากงานวิจัยการศึกษาตัวอ่อนของแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทยจะเห็นได้ว่าเป็นการศึกษาเฉพาะลักษณะรายละเอียดของแมลงหนอนปลอกน้ำแต่ละชนิดเท่าที่สามารถจะทำได้ แต่ยังคงขาดการเชื่อมโยงเพื่อให้ได้องค์ความรู้ในลักษณะของการศึกษาเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ ในการพัฒนาเป็นรูปวิธานในการจัดจำแนกแมลงหนอนปลอกน้ำของประเทศไทย ดังเห็นได้จากงานวิจัยตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทยที่ผ่านมา สำหรับการศึกษาคำอธิบายแมลงหนอนปลอกน้ำและการสร้างรูปวิธานในการจำแนกแมลงหนอนปลอกน้ำในต่างประเทศได้มีการศึกษาอย่างกว้างขวาง ยกตัวอย่างเช่น Wiggin (1996) ตีพิมพ์หนังสือลักษณะของตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำในระดับสกุลของอเมริกา Wells (1997) จัดรูปวิธานในการจัดจำแนกเบื้องต้นตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำระดับชนิดในวงศ์ Hydroptilidae ของประเทศออสเตรเลียและเมื่อเร็ว ๆ นี้ Dudgeon (1999) ตีพิมพ์หนังสือซึ่งมีรายละเอียดการจัดจำแนกแมลงหนอนปลอกน้ำในระดับวงศ์ของแมลงหนอนปลอกน้ำซึ่งพบในเขตร้อน (tropical region) จากการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า การศึกษาในรายละเอียดของตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำยังคงมีอยู่อย่างจำกัด อีกทั้งการนำองค์ความรู้ของตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำในต่างประเทศมาใช้ ในการจัดจำแนกแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทยในระดับชนิดไม่สามารถทำได้ เนื่องจากการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ประเทศไทยมีความเฉพาะสูง ดังนั้นควรมีการสนับสนุนให้มีการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำที่เหมาะสมกับประเทศไทย



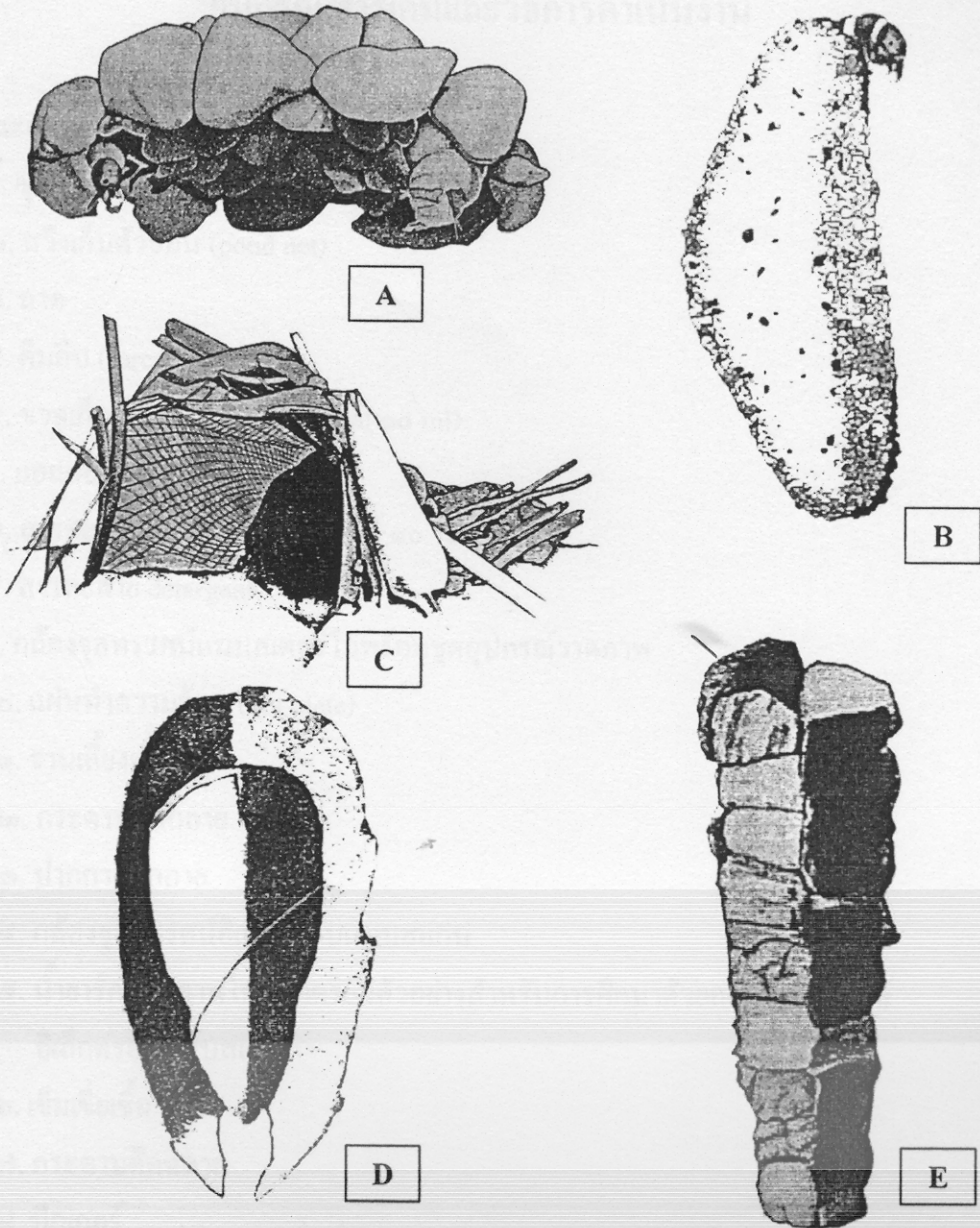
(A)



(B)

ภาพที่ ๑ ลักษณะตัวเต็มวัยของแมลงหนอนปลอกน้ำ

A). *Macrostemum floridum* (เพศผู้) B). *Macrostemum midas* (เพศเมีย)



ภาพที่ ๒ ลักษณะตัวอ่อนของแมลงหนอนปลอกน้ำ A). Glossosomatidae B). Hydroptilidae  
C). Hydropsycidae D). Calamoceratidae E). Lepidostomatidae (จาก Wiggin, 1996)