



การอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาทางอนุกรมวิธานของหอยกาน้ำจืดโดยมากได้ใช้วิธีจำแนกจาก รูปร่างลักษณะ สีสัน และโครงสร้างภายนอกของเปลือกตัวเต็มวัยเป็นหลัก วิธีนี้ใช้กันมานานกว่า 150 ปี (Heard, 1973) เป็นวิธีการศึกษาที่ง่ายและสะดวก แต่ในบางกรณีเป็นที่ประจักษ์ว่าการใช้ สัณฐานวิทยาของเปลือกตัวเต็มวัยแต่เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถตัดสินได้ว่าเป็นหอยชนิดใด เนื่องจากหอยต่างชนิดในสกุลเดียวกันมีลักษณะคล้ายคลึงมาก ไม่มีลักษณะที่แตกต่างอย่างเด่นชัด หรือ มีลักษณะก้ำกึ่ง ด้วยเหตุนี้นักสัตววิทยาได้ใช้วิธีอื่น ๆ ช่วยในการวิเคราะห์ เช่น Heard และ Guckert, 1971 ; Heard, 1973 ใช้กายวิภาคของเหงือก Davis และ Fuller, 1981 ใช้วิธี Immunoelectrophoresis Rand และ Wiles, 1982 ใช้อัลตราสตรัคเจอร์ของไกลลิเดียม Kat, 1983 ใช้โครงสร้างของกระเพาะอาหาร เป็นต้น

สำหรับการศึกษาอนุกรมวิธานหอยกาน้ำจืดบางชนิดของวงศ์ Amblemidae นั้น มีการจำแนกได้หลายวิธีโดยอาศัยหลักการจำแนกที่ต่างกัน และจัดรูปแบบอนุกรมวิธานของหอยกาน้ำจืดได้แตกต่างกัน ดังเช่น วิธีการจัดจำแนกหอยกาน้ำจืดบางชนิดโดยอาศัยเหงือกเป็นหลัก (Heard, 1973 ; Heard และ Guckert, 1971) ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 5.1 และ วิธีการจัดจำแนกหอยกาน้ำจืดบางชนิดโดยอาศัยเปลือกเป็นหลัก (Brandt, 1974) ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 5.2 ในการศึกษาลักษณะอัลตราสตรัคเจอร์ของเปลือกไกลลิเดียมหอยกาน้ำจืดบางชนิดของประเทศไทยครั้งนี้ สามารถจัดจำแนกหอยกาน้ำจืดเป็นกลุ่มแฉหนึ่ง และใช้จำแนกในระดับชนิดได้

จากผลการศึกษา พบข้อสังเกตเมื่อเปรียบเทียบกับอนุกรมวิธานทั้งสองดังกล่าว ดังนี้

ก. สกุล *Pilsbryoconcha* และ *Pseudodon* ถูกจัดมาไว้กลุ่มเดียวกัน โดย Heard และ Guckert (1971) ; Heard (1973) ซึ่งจัดจำแนกไว้เป็นพวกโบราณที่สุดในวงศ์ Amblemidae เนื่องจากมีลักษณะโครงสร้างเหงือกมีผนังกันแบบมีรูทั้ง 4 เคมิแบนรนต์ และ Brandt (1974) จัดจำแนกไว้ในวงศ์ย่อย Pseudodontinae เช่นเดียวกัน จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าลักษณะอัลตราสตรัคเจอร์ของเปลือกไกลลิเดียมของหอยทั้งสองชนิดแตกต่างกันมาก และจัดไว้ต่างกลุ่มกัน

ข. สกุล *Ensiden* และ *Scabies* ถูกจัดมาไว้กลุ่มเดียวกันโดย Heard และ Guckert (1971) ; Heard (1973) ซึ่งจัดจำแนกไว้เป็นพวกโบราณที่พัฒนาขึ้นในวงศ์ *Amblemidae* เนื่องจากมีลักษณะโครงสร้างเหงือกมีผนังกันแบบมีรู 3 เดมิแบรนท์ และ Brandt (1974) จัดจำแนกสกุล *Ensiden* และ *Scabies* ไว้ต่างกลุ่มกันในวงศ์ย่อย *Rectidentinae* และ *Parreysiinae* ตามลำดับ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าทั้งสองชนิดมีลักษณะอัลตราสตรัคเจอร์ของเปลือกโกลคิเดียมที่มีความสัมพันธ์กันมากและจัดไว้กลุ่มเดียวกัน

ค. สกุล *Hyriopsis*, *Physunio*, *Trapesoideus* และ *Uniandra* ถูกจัดมาไว้กลุ่มเดียวกันโดย Heard และ Guckert (1971) ; Heard (1973) ซึ่งจัดจำแนกไว้ว่าเป็นพวกที่พัฒนามากขึ้นในวงศ์ *Amblemidae* เนื่องจากมีลักษณะโครงสร้างเหงือกมีผนังกันแบบมีรูเพียง 2 เดมิแบรนท์ และ Brandt (1974) ได้จัดจำแนกสกุล *Hyriopsis* ไว้ในวงศ์ย่อย *Hyriopsinae* และจัดจำแนก *Physunio*, *Trapesoideus*, *Uniandra* ไว้ในวงศ์ย่อย *Rectidentinae* ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสกุล *Hyriopsis* มีลักษณะอัลตราสตรัคเจอร์ของเปลือกโกลคิเดียมที่แตกต่างจากสกุล *Physunio*, *Trapesoideus* และ *Uniandra* มากและจัดจำแนกไว้ต่างกลุ่มกัน

จากข้อสังเกตดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการจัดจำแนกหอยกาบน้ำจืดทั้งสามวิธินั้น สามารถจัดจำแนกอนุกรมวิธานที่เหมือนกันในบางกรณีและแตกต่างกันในบางกรณี ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับหอยกาบน้ำจืดในหลาย ๆ ด้านประกอบกันมีส่วนทำให้การศึกษอนุกรมวิธานหอยกาบน้ำจืดมีความสมบูรณ์ และมีความถูกต้องยิ่งขึ้น การศึกษาหอยกาบน้ำจืดครั้งนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ช่วยในการตัดสินใจการจัดจำแนกชนิดหอยกาบน้ำจืดของประเทศไทย และสามารถนำไปเปรียบเทียบกับชนิดของต่างประเทศได้ เช่น พบว่าอัลตราสตรัคเจอร์ของผิวเปลือกด้านนอกของโกลคิเดียมหอยกาบน้ำจืด *Pilsbryoconcha exilis exilis* (Lea, 1839) (กำลังขยาย 15000) มีความคล้ายคลึงกันมากกับ *Unio elongatulus glaucinus* (กำลังขยาย 10000) ของประเทศอิตาลีซึ่งรายงานไว้โดย Giusti, 1973 พบว่าลักษณะโครงสร้างของเปลือกโกลคิเดียมหอยกาบน้ำจืด *Pseudodon cambodiensis cambodiensis* (Petit, 1865) มีความแตกต่างกันทั้ง *Pseudodon omiensis* ของญี่ปุ่น และ *Pseudodon salvenianus* ของอินเดีย ที่ถูกศึกษาโดย Kondo, 1980 เป็นต้น

ตารางที่ 2 แสดงการจัดจำแนกหอยกาบน้ำจืดบางชนิด (Heard และ Guckert, 1971 ; Heard, 1973)

วงศ์	สกุลหอยกาบน้ำจืด	จำนวนของเหงือก ที่มีผนังกันแบบมีรู	ระดับความโบราณ ของเหงือก
Amblemidae	<i>Pilbryoconcha</i>	4	โบราณมากที่สุด
	<i>Pseudodon</i>	4	โบราณมากที่สุด
	<i>Ensidens</i>	3	พัฒนาขึ้น
	<i>Scabies</i>	3	พัฒนาขึ้น
Unionidae	<i>Hyriopsis</i>	2	พัฒนามากขึ้น
	<i>Physunio</i>	2	พัฒนามากขึ้น
	<i>Trapesoideus</i>	2	พัฒนามากขึ้น
	<i>Uniandra</i>	2	พัฒนามากขึ้น

ตารางที่ 3 แสดงการจำแนกหอยกาน้ำจืดบางชนิดในอันดับ Unionacea (Brandt, 1974)

วงศ์ย่อย	สกุล (สกุลย่อย)	ชนิดของหอยกาน้ำจืด
Pseudodontinae	<i>Pilbryoconcha</i>	<i>Pilbryoconcha exilis exilis</i> (Lea, 1839)
	<i>Pseudodon</i>	<i>Pseudodon cambodiensis cambodiensis</i> (Petit, 1865)
Hyriopsinae	<i>Hyriopsis</i>	<i>Hyriopsis (Hyriopsis) bialatus</i> Simpson, 1900 (<i>Hyriopsis</i>)
	<i>Hyriopsis</i>	<i>Hyriopsis (Limnoscapha) desowitzi</i> Brandt, 1974 (<i>Limnoscapha</i>)
	<i>Hyriopsis</i>	<i>Hyriopsis (Limnoscapha) myersiana</i> (Lea, 1856) (<i>Limnoscapha</i>)
	<i>Chamberlainia</i>	<i>Chamberlainia hainesiana</i> (Lea, 1856)
	<i>Parreysiinae</i>	<i>Scabies</i>
Rectidentinae	<i>Ensidens</i>	<i>Ensidens ingallsianus ingallsianus</i> (Lea, 1852)
	<i>Uniandra</i>	<i>Uniandra contradens tumidula</i> (Lea, 1856)
	<i>Physunio</i>	<i>Physunio superbus</i> (Lea, 1843)
	<i>Physunio</i>	<i>Physunio eximius</i> (Lea, 1856)
	<i>Trapezoideus</i>	<i>Trapezoideus exolescens exolescens</i> (Gould, 1843)