

บทที่ 2

บทสอบสวนเอกสาร

ชีววิทยาของเต่าหก

เต่าหกสามารถแยกตามลักษณะทางอนุกรมวิธานได้ดังนี้คือ

อาณาจักร(Kingdom)	Animalia
ไฟลัม(Phylum)	Chordata
ชั้น(Class)	Reptilia
อันดับ(Order)	Chelonia
วงศ์(Family)	Testudinidae
สกุล(Genus)	<u>Manouria</u>
สปีชีส์(Species)	<u>Manouria emys</u>

เต่าหกเหลือง

Scientific name	<u>Manouria emys emys</u> (Schlegel and Muller,1844)
Common name	Brown tortoise,Asian brown tortoise,Yellow giant tortoise

เป็นเต่าขนาดใหญ่ เมื่อโตเต็มที่จะมีขนาดเล็กกว่าเต่าหกค้ำเล็กน้อย กระดองยาวถึง 47 เซ็นติเมตร น้ำหนักประมาณ 31 กิโลกรัม (Nutaphand,1979) กระดองบน(Carapace)สีน้ำตาล

กระดองล่าง(plastron)สีออกเหลืองเหมือนขี้ผึ้ง มี pectoral scutes ขนาดเล็กกว่าเต่าหกดำและไม่ยื่นมาชิดกับ midline ของกระดองล่าง เต่าหกเหลืองมีเคี้ยวอยู่ระหว่างขาหลังกับหาง เคี้ยวจะมีกระดูกอยู่ด้านใน ทำให้ดูเหมือนกับว่ามีขาเพิ่มขึ้นมาอีกสองขา เคี้ยวเหล่านี้อาจมีประโยชน์ในการช่วยค้ำยันพื้น ขณะที่เต่ากำลังปีนไต่ไปตามภูเขา มักอาศัยอยู่บนดินที่มีความชื้นสูงไม่ชอบบริเวณที่แห้งแข็ง อาหารได้แก่ พืชผัก ผลไม้ หัวเผือก หัวมัน เห็ด และหอยต่างๆ มีเขตแพร่กระจายพันธุ์ตั้งแต่จังหวัดระนอง นครศรีธรรมราชของประเทศไทย เรื่อยไปจนถึงมาเลเซีย สุมาตราบอร์เนียวและเกาะเล็กๆบางเกาะของ Indo-Australian Archipelago (Nutaphand,1979; Ernst and Barbour,1989; Indraneil,1991; Iverson and College,1992)

ปัจจุบันเต่าหกเหลืองในประเทศไทยลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วและกลายเป็นสัตว์หายาก มีเขตแพร่กระจายพันธุ์ค่อนข้างจำกัด รวมทั้งยังได้รับการบันทึกใน IUCN Amphibia-Reptilia Red Data Book ว่าเป็นเต่าประเภทที่ยังมีข้อมูลจากการศึกษาน้อยมาก "Insufficiently Known" (Moll,1992)

เต่าหกดำ

Scientific name	<i>Manouria emys phayrei</i> (Blyth,1853)
Common name	Burmese black tortoise,Black giant tortoise,Burmese mountain tortoise

เป็นเต่าขนาดใหญ่ที่สุดที่พบในประเทศไทย และมีขนาดใหญ่ที่สุดในสกุลนี้ที่พบในทวีปเอเชีย (Smith,1973) กระดองยาวถึง 60 เซนติเมตร น้ำหนัก 37 กิโลกรัม (Indraneil,1991) กระดองโค้งนูนสูง มีสีดำหรือสีน้ำตาล ขาหน้าด้านบนมีเกล็ดขนาดใหญ่ ขาหลังสั้นทู่มีเกล็ดกลมสีดำขนาดใหญ่ มีเคี้ยวขนาดใหญ่อยู่ระหว่างขาหลังกับหาง เคี้ยวมีกระดูกอยู่ข้างใน มักอาศัยตามป่าที่บนภูเขา ไม่ค่อยพบตามพื้นราบปกติอยู่บนดินที่มีความชื้นสูงและมักซุกตัวอยู่ในดินหรือแอ่งดินที่มีน้ำขัง อาหารที่กินได้แก่ พืชผัก ผลไม้ หัวหน่อของพืชป่า เห็ด หอยต่างๆและทาก

(ปรีชา กลัดแก้ว,2536) มีเขตแพร่กระจายพันธุ์ตั้งแต่พม่า อัสสัมและไทย สำหรับประเทศไทย พบทางตอนเหนือและทิศตะวันตกเช่น จังหวัดตาก อุทัยธานีและกาญจนบุรี พบตามเทือกเขา ตะนาวศรีจากเหนือจดใต้ และจังหวัดสุราษฎร์ธานี (Thirakhupt and van Dijk,1994)

ปรีชา กลัดแก้ว (2536) และปัญญา ยังประภากร (2537) รายงานว่าเต่าหกค้ำมีการผสมพันธุ์เกือบตลอดทั้งปียกเว้นในช่วงฤดูหนาว ซึ่งอากาศเย็นและแห้งแล้งโดยพบว่าเต่าหกค้ำมักชุกตัวอยู่ตามไต้ต้นไม้หรือบริเวณที่ชื้น ปกติจะผสมพันธุ์ตอนรุ่งเช้า เย็น หรือพลบค่ำ โดยเฉพาะในช่วงที่มีฝนตก ก่อนการผสมพันธุ์เต่าหกค้ำตัวผู้จะเดินเข้าหาตัวเมียและผงกหัวขึ้นลงเป็นจังหวะที่หน้าตัวเมีย บางครั้งอาจเดินวนรอบตัวเมียไปมาหลายรอบเป็นการเกี้ยวพาราสี หากตัวเมียพร้อมที่จะให้ตัวผู้ผสมพันธุ์ก็จะอยู่นิ่งๆ จากนั้นตัวผู้จะขึ้นคร่อมกระดองหลังของตัวเมียเพื่อทำการผสมพันธุ์ ตัวผู้จะผงกศีรษะขึ้นลงและร้องเสียงดังตลอดระยะเวลาที่ทำการผสมพันธุ์ หากมีตัวผู้อยู่หลายตัวในบริเวณนั้นก็จะมี การต่อสู้เพื่อแย่งตัวเมีย

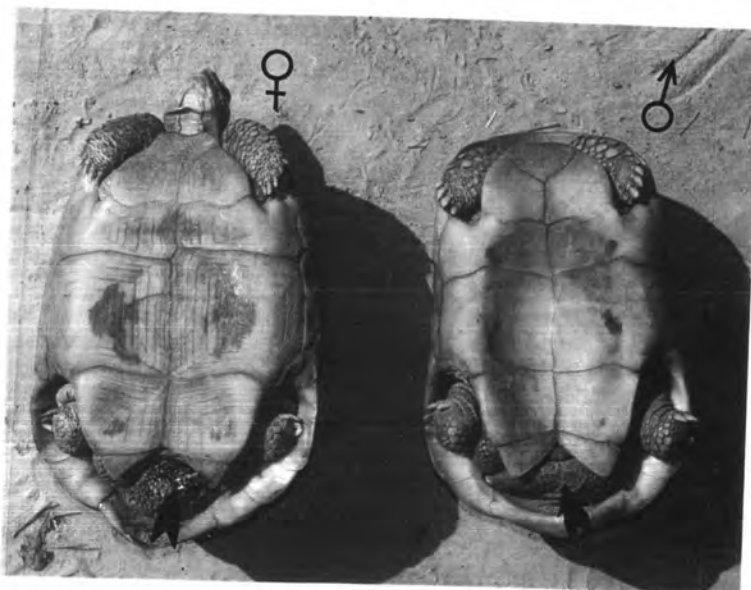
เต่าหกค้ำจะวางไข่ในช่วงฤดูร้อนคือประมาณเดือนมีนาคม ถึงพฤษภาคมของทุกปี มักวางไข่ในบริเวณที่เป็นดินร่วน มีเศษใบไม้หรือเปลือกไม้แห้ง ไข่มีสีขาวขาง ลักษณะค่อนข้างกลมคล้ายลูกบิงปอง ใช้เวลาฟักนานถึง 106 วัน แต่ถ้านำมาฟักในตู้ฟักจะใช้เวลาประมาณ 63-80 วัน (ปัญญา ยังประภากร,2537)

การแยกเพศเต่าบก

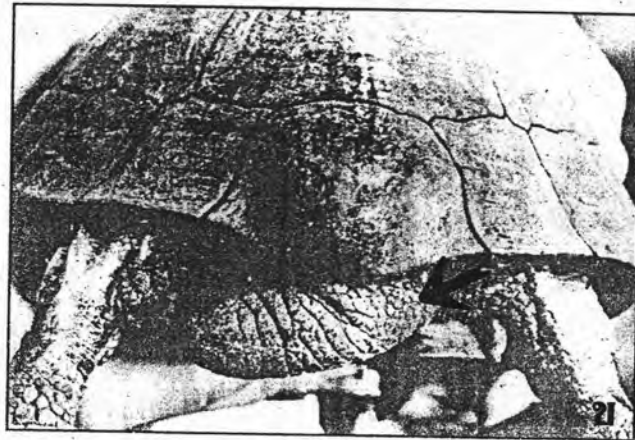
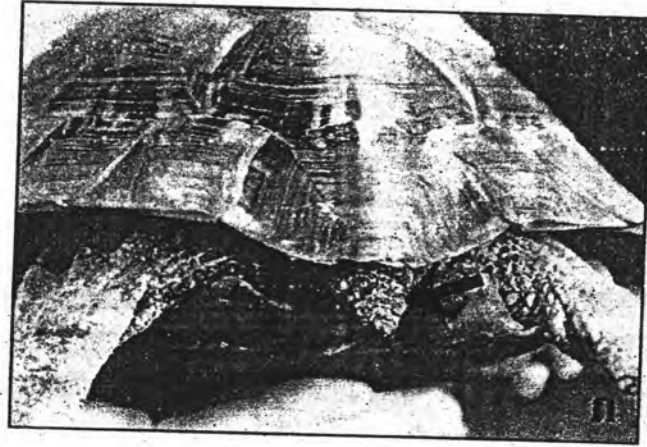
ลักษณะบางประการที่สามารถใช้จำแนกเพศของเต่าบกโดยทั่วไปมีดังนี้คือ

1. ความยาวหาง

เต่าบกเพศผู้จะมีโคนหางใหญ่และขนาดของหางยาวกว่าเพศเมีย เห็นได้ชัดในเต่าเหลือง *Indotestudo elongata* (กำธร ชีรคุปต์,2538) ดังภาพที่ 2.1 เต่าเค็ย *Manouria impressa* (Chan-ard, Thirakhupt, and van Dijk,1996) และ *Testudo hermanni* (Robinson,1976; Highfield,1992) ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.1 เปรียบเทียบหางของ *Indotestudo elongata* ระหว่างเพศเมียและเพศผู้



ภาพที่ 2.2 เปรียบเทียบหางของ *Testudo hermanni* ระหว่างเทศเมียและเทศผู้

ก หางของเทศเมีย

ข หางของเทศผู้

2. ความยาวของ gular

เต่าบกเพศผู้มีความยาวของ gular มากกว่าเพศเมีย เช่น เต่าเค็ย *Manouria impressa* (Chan-ard, Thirakhupt, and van Dijk,1996)

3. ลักษณะของกระดองล่าง (plastron)

เต่าบกเพศผู้หลายชนิดจะมีความเว้าของกระดองล่างเข้าหาลำตัว(concave plastron) ขณะที่เต่าบกเพศเมียจะไม่มีลักษณะดังกล่าว (Heighfield,1992) อย่างไรก็ตามเต่าบกบางชนิดเช่น เต่าเค็ย *Manouria impressa* กระดองล่างของตัวผู้ไม่เว้าชัดเจน (Chan-ard, Thirakhupt, and van Dijk,1996)

4. ขนาดตัว

เต่าบกเพศผู้บางชนิดมีขนาดตัวเล็กกว่าเพศเมีย แต่ส่วนใหญ่จะมีขนาดเท่ากัน (Heighfield,1992)

5. ลักษณะของกระดองบน (carapace)

กระดองบนของเต่าบกเพศเมียจะมีความโค้งนูนและกว้างกว่าเต่าบกเพศผู้ (Highfield,1992)

6. ลักษณะของ supracaudal scutes

เต่าบกเพศผู้มี supracaudal scutes โค้งลงมากกว่าเพศเมีย (Highfield,1992)

ลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการจำแนกเพศดังกล่าวข้างต้น อาจมีความแตกต่างกันในเต่าบกแต่ละชนิด อย่างไรก็ตามก็ยังมีเต่าบกบางชนิดที่มีความคล้ายคลึงกันมากระหว่างเพศผู้และเพศเมีย ทำให้ยากแก่การจำแนกเพศ ต้องอาศัยความรู้ทางด้านอื่น ๆ ประกอบการพิจารณา เช่น การผ่าตัดดูลักษณะของอวัยวะสืบพันธุ์ การสังเกตพฤติกรรมการผสมพันธุ์และวางไข่ หรือการศึกษาลักษณะทางมอร์โฟเมตรี เป็นต้น

การศึกษามอร์โฟเมตรี

มอร์โฟเมตรี คือ การบรรยายเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของรูปร่างและความแตกต่างของรูปร่างในทางชีววิทยา ซึ่งจัดเป็นหนึ่งในพื้นฐานของงานวิจัย

เทคนิคของการบรรยายและการเปรียบเทียบรูปร่างของโครงสร้างนั้น เป็นองค์ประกอบขั้นพื้นฐานที่สำคัญของการศึกษาสัณฐานวิทยาของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายที่ใช้ในการวัดในเชิงสัณฐานวิทยานั้น เป็นสิ่งที่น่าสนใจที่จะนำไปใช้ประกอบการศึกษาทางนิเวศวิทยาหรือพันธุศาสตร์ โดยปกติตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์หม้อร์โฟเมตรีคือระยะระหว่างจุด 2 จุดของส่วนที่อ้างอิงหรือชิ้นส่วนอันเป็นที่หมาย ทั้งนี้จะต้องทำการวัดโดยตรงจากตัวอย่างของสิ่งมีชีวิตที่เลือกทำการศึกษา(specimen) การที่ต้องทำการวัดค่าตัวแปรจำนวนมากทำให้ต้องมีการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ที่เหมาะสม ซึ่งส่วนใหญ่มักจะใช้ Multivariate Analysis ในการคำนวณและแปลผล (Rolf,1990)

ปัจจุบันความสนใจเกี่ยวกับการศึกษาทางด้านมอร์โฟเมตรีในสิ่งมีชีวิตมีแพร่หลายมากขึ้น ตัวอย่างงานวิจัยที่ปรากฏ เช่น การศึกษาความคล้ายคลึงทางด้านมอร์โฟเมตรีระหว่าง (Eastern Mud Turtle) *Kinosternon subrubrum hippocrepis* และ (Striped Mud Turtle) *Kinosternon bauri* โดยการใช้ Discriminant Analysis สร้างสมการทำนายเพศ และจำแนกความแตกต่างของเต่าทั้งสองชนิด ซึ่งพบว่ามี ความคล้ายคลึงกันมากถ้าพิจารณาจากรูปร่างและสีแต่เพียงอย่างเดียว (Lovich and Lamb,1995)