

คู่มือ
ค่าย
ความหลากหลายทางชีวภาพ
ระดับอุดมศึกษา

ผู้สัตว์เลื้อยคลาน

คู่มือค่ายความหลากหลายทางชีวภาพ ระดับอุดมศึกษา เรื่อง สัตว์เลื้อยคลาน

ผู้แต่ง
อาจารย์ ดร.ภาณุพงศ์ ธรรมโชติ

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เจ้าของลิขสิทธิ์และจัดพิมพ์โดย
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริโดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (อพ.สธ.-จฬ.)
ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม.

ISBN : 978-616-407-756-0
พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 500 เล่ม
ปีที่พิมพ์ กรกฎาคม 2565

ปกและรูปเล่ม
กฤษฎา คทาวุธพูนพันธ์
ฐิติมน แซ่เตียว

พิมพ์ที่
บริษัท สิรบุตรการพิมพ์ จำกัด กทม.

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ
ผู้ต้องการทำซ้ำ หรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งไปดัดแปลง เผยแพร่
ทั้งรูปแบบเอกสารหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
จักกระทำมิได้หากมิได้รับอนุญาตจากเจ้าของและผู้แต่งอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

คู่มือค่ายความหลากหลายทางชีวภาพ ระดับอุดมศึกษา

เรื่อง

สัตว์เลื้อยคลาน

โดย

อาจารย์ ดร.ภาณุพงศ์ ธรรมโชติ

จัดพิมพ์โดย

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริโดย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(อพ.สธ.-จฬ.)

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามมิให้เผยแพร่ คัดลอก ลอกเลียน
ส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้โดยมิได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร



คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้
สามารถอบรมออนไลน์และ
ชมคลิปสื่อการสอนได้ที่
www.rspgchula.sc.chula.ac.th/camp



เต่าใบไม้ตะวันออก *Cyclemys dentata*



เต่านาเจ้าพระยา *Malayemys macrocephala*

ตัวอย่างสัตว์เลื้อยคลาน ที่พบในเขาเขียว





ตุ๊กแกบ้าน

Gekko gecko







กิ้งก่าบิน *Drago sp.*





กิ้งก่าคอฟ้า *Calotes mystaceus*



กิ้งก่าคอแดง *Calotes versicolor*



จิ้งจกหางหนาม *Hemidactylus frenatus*



จิ้งจกหางแบน *Hemidactylus platyurus*



จิ้งจกหินสีจาง *Gehyra mutilata*



จิ้งเหลนบ้าน *Eutropis multifasciata*



จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ *Sphenomorphus maculatusplatyurus*



จิ้งเหลนเรียวท้องเหลือง *Subdoluseps bowringii*



งูดินบ้าน *Ramphotyphlops braminus*



งูเหลือม *Malayopython reticulatus*



งูหลาม *Python bivittatus*



งูก้นขบ *Cylindrophis ruffus*



งูแสงอาทิตย์ *Xenopeltis unicolor*



งูสิงตาโต *Ptyas korros*



งูสิงหางลาย *Ptyas mucosa*



งูงอดไทย *Oligodon taeniatus*



งูลายสอบ้าน *Xenochrophis flavipunctatus*



งูลายสาบคอแดง *Rhabdophis subminiatus*



งูปล้องฉนวนลาว *Lycodon laoensis*





งูเขียวปากจิ้งจก *Ahaetulla prasina*





งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง *Trimeresurus albolabris*

สารบัญ

ภาพตัวอย่างสัตว์เลื้อยคลานที่พบ
ในสวนสัตว์เปิดเขาเขียว 2-16
คำนิยม 18
กิตติกรรมประกาศ 20
คำนำ 21
ธรรมชาติวิทยาของสัตว์เลื้อยคลาน 22
ลักษณะเด่นของสัตว์เลื้อยคลาน 23
วิวัฒนาการของสัตว์เลื้อยคลาน 26
การจัดจำแนกชนิดสัตว์เลื้อยคลาน 27
ไดโคโตมัสคีย์สำหรับการจัดจำแนก
สัตว์เลื้อยคลานเบื้องต้น 30
อันดับกิ้งก่าและงู 31
อันดับย่อยกิ้งก่า 32
อันดับย่อยงู 33
อันดับเต่า 36
การอนุรักษ์สัตว์เลื้อยคลาน 38
การสำรวจความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลาน 43
อุปกรณ์ในการสำรวจ 44
การเดินสำรวจแบบเส้น 45
เทคนิคการสำรวจพบด้วยตา 46
การเก็บตัวอย่างดีเอ็นเอ 47
การเก็บรักษาตัวอย่างอ้างอิง 48
รายชื่อสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่เขาเขียว 49
บันทึกการสำรวจ 51

คำนิยม



พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงริเริ่มการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช เมื่อคราวเสด็จพระราชดำเนินแปรพระราชฐานไปยังพระราชวังไกลกังวล ทอดพระเนตรเห็นต้นยางนา ทรงให้อนุรักษ์ต้นยางนาและนำเมล็ดพันธุ์ต้นยางนามาเพาะ อีกทั้งยังทรงโปรดเกล้าฯ ให้นำพรรณไม้จากภูมิภาคต่าง ๆ มาปลูกไว้ในพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต เพื่อให้เป็นแหล่งศึกษา และยังทรงมีพระราชดำริริเริ่มโครงการต่าง ๆ ไว้อีกมากมายมากกว่า 3,000 โครงการ เพื่อช่วยเหลือประชาชนชาวไทยให้อยู่ดีกินดีมาตลอด

วันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2504 เป็นวันคล้ายวันเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ์ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 เมื่อครั้งทรงพระชนมายุ 9 พรรษา ได้ทรงร่วมกันกับพระราชบิดา ปลูกยางนา ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต จนกลายเป็นสวนป่ายางนา

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงสืบทอดพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในการรักษาฐานทรัพยากรของประเทศ ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่ร่วมสนองพระราชดำริในโครงการ อพ.สธ. ต่างตระหนักโดยทั่วกันว่า การอนุรักษ์พันธุกรรมพืชไม่ใช่แค่เพียงการสำรวจ การเก็บรวบรวม หรือการปลูกพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ตามป่าเขาเท่านั้น แต่ต้องสร้างความตระหนักรู้ รู้รักษ์ทรัพยากรธรรมชาติความหลากหลายทางชีวภาพทั้งพืชและสัตว์ รวมทั้งการปลูกพันธุ์ไม้ในใจคน ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้เกิดโครงการค่ายต่าง ๆ ขึ้นทั้งในระดับเยาวชนและระดับอุดมศึกษา เพื่อให้เยาวชนในชาติได้เรียนรู้วิธีการ มีความรู้ความเข้าใจในหลักการศึกษา และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกต้อง สามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้มีจิตสำนึกเข้าใจถึงความสำคัญรู้จักหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์และถ่ายทอดให้กับผู้อื่นได้

แต่ช่วงที่แล้วมามีเหตุการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 การอบรมต่าง ๆ จึงต้องมีการปรับรูปแบบและเปลี่ยนแปลงวิธีการให้เหมาะสมกับสถานะการณ์ที่เปลี่ยนไป มีการจัดทำคู่มือการอบรมแบบออนไลน์ที่สามารถศึกษาด้วยตนเองเพื่อนำมาใช้ร่วมกับการปฏิบัติในภาคสนาม มีการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ มีการปรับเนื้อหาให้ทันสมัย โดยเนื้อหาและวิธีการมิได้ลดลงแต่เพิ่มการเรียนรู้ให้มากขึ้น นอกจากนี้ในการศึกษาตามรูปแบบวิถีชีวิตใหม่ ถ้าเยาวชนได้ศึกษาเนื้อหาจากคู่มือนี้พร้อมกับการศึกษาจากคลิปวิดีโอประกอบมาก่อนแล้ว จะสามารถทำความเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้ในภาคสนามเช่นเดียวกัน

จากการได้เรียนรู้วิธีการการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจากค่ายเยาวชนและอุดมศึกษา รวมทั้งคู่มือการอบรมนี้ จะเป็นอีกหนึ่งเรื่องราวที่ยืนยันถึงซึ่งพระมหากรุณาธิคุณในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ล้นเกล้ารัชกาลที่ 9 และสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติน้อยใหญ่ เพื่อประโยชน์แท้แก่มหาชนชาวไทยทุกหมู่เหล่า ยังประโยชน์ให้กับประเทศชาติและความหลากหลายทางชีวภาพตลอดไป

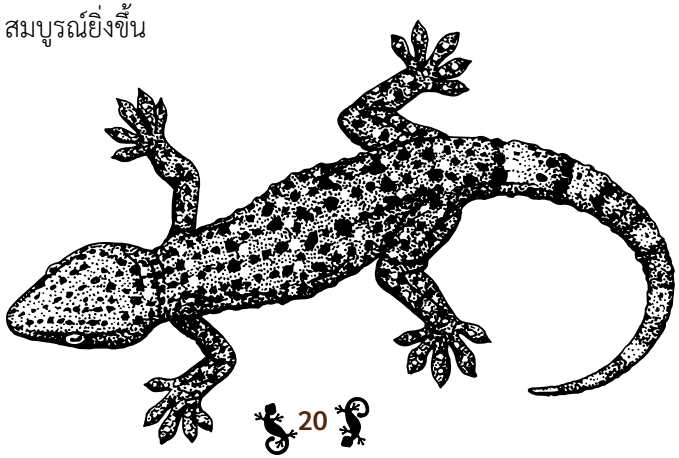
รองศาสตราจารย์ ผุสตี ปริยานนท์
ที่ปรึกษาโครงการ อพ.สธ.-จฬ.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และสวนสัตว์เปิดเขาเขียว องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ให้การสนับสนุนสถานที่ งบประมาณและบุคลากร สำหรับการจัดกิจกรรมตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ซึ่งเปิดโอกาสให้เยาวชนได้มีโอกาสเรียนรู้รักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

ขอขอบคุณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความสนับสนุนงบประมาณการจัดพิมพ์คู่มือ การจัดทำสื่อการสอน ตลอดจนสนับสนุนงานวิจัย ขอขอบคุณภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับการให้สถานที่ปฏิบัติงาน ขอขอบคุณคณะวิทยากร อาจารย์ นิสิต นักศึกษา และผู้ช่วยงานทุกท่าน ที่ทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณ นักเรียนที่เข้าร่วมอบรมและที่เป็นส่วนหนึ่งของภาพประกอบในคู่มือเล่มนี้ และขอขอบคุณเจ้าของภาพประกอบจากทางอินเตอร์เน็ตทำให้หนังสือเล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น



คำนำ

คู่มือค่ายความหลากหลายทางชีวภาพระดับอุดมศึกษา เรื่อง สัตว์เลื้อยคลาน ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมค่ายอบรมอุดมศึกษาที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สวนสัตว์เปิดเขาเขียว องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ กองเรือยุทธการ กองทัพเรือ จัดร่วมกันมาโดยตลอด โดยใช้พื้นที่สวนสัตว์เปิดเขาเขียว และเกาะแสมสาร ซึ่งเป็นพื้นที่โครงการฯ ที่เปรียบเสมือนเป็นห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่ในธรรมชาติที่มีความหลากหลายของทรัพยากรในรูปแบบต่าง ๆ กัน เป็นสถานที่ในการฝึกอบรมเพื่อให้นักเรียน ครูและผู้ที่สนใจ ได้เข้ามาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ ปฏิบัติงานร่วมกับนักวิจัย นักวิชาการ และคณะปฏิบัติงานวิทยาการ ปลูกฝังให้เด็กเห็นความงดงาม ความน่าสนใจของทรัพยากรพืชพรรณพันธุ์สัตว์ รวมทั้งทรัพยากรอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ที่จะทำการศึกษาและอนุรักษ์ต่อไป

และในเหตุการณ์โรคระบาดโควิด-19 นี้ คณะผู้จัดกิจกรรมจึงได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เป็นแบบกึ่งออนไลน์ โดยใช้คู่มือฉบับนี้ ประกอบกับการเรียนแบบออนไลน์ในเบื้องต้น ในเว็บไซท์ www.rspgchula.sc.chula.ac.th/ ลดกิจกรรมการที่ต้องมาชุมนุมกัน แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมกิจกรรมก็จะได้ก็จะได้มาฝึก ณ สถานที่จริง โดยมีความรู้เบื้องต้นจากการศึกษาจากคู่มือและคลิปล่วงหน้า

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านหนังสือและรับชมคลิปสื่อการสอนออนไลน์จะได้รับประโยชน์จากหนังสือเล่มนี้ไปไม่มากก็น้อย และถ้าหากมีข้อผิดพลาดผู้เขียนต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย และยินดีน้อมรับข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเนื้อหาในอนาคตต่อไป

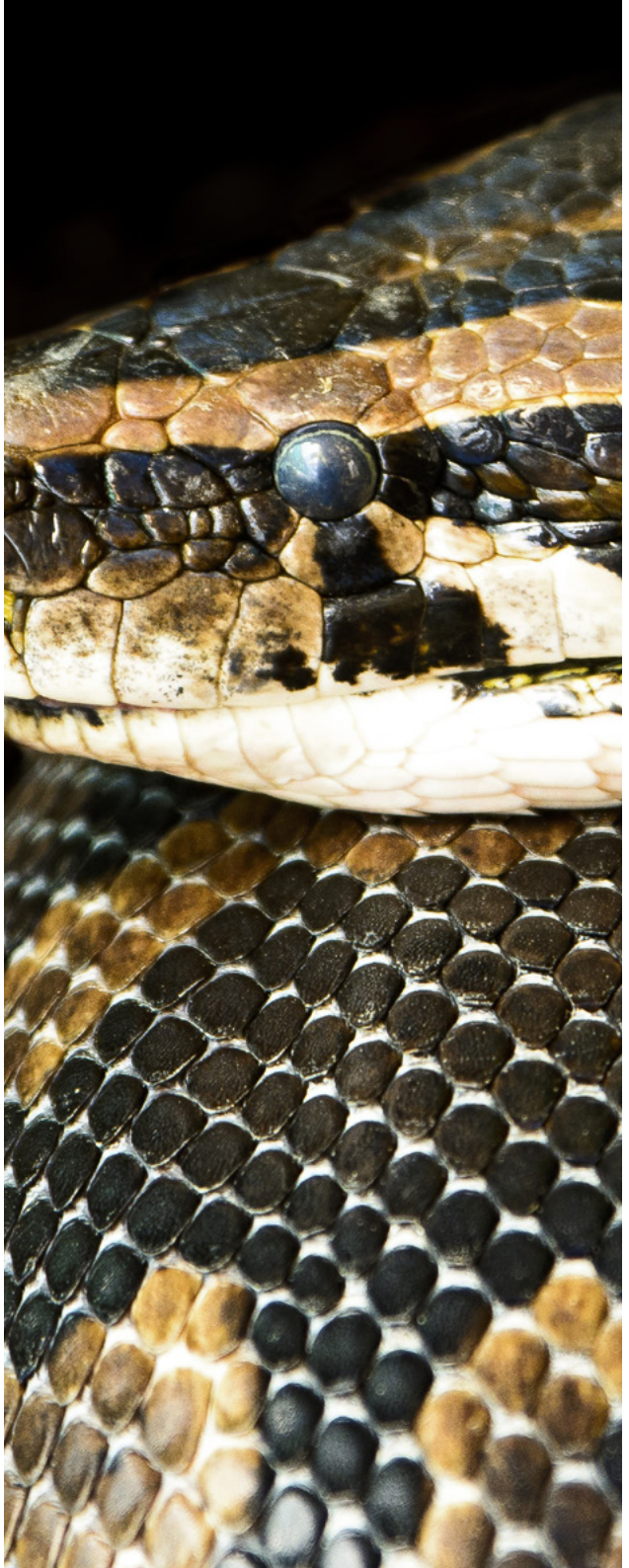
อาจารย์ ดร.ภาณุพงศ์ ธรรมโชติ

ธรรมชาติวิทยาของสัตว์เลื้อยคลาน

สัตว์เลื้อยคลาน หรือที่ภาษาอังกฤษเรียกสัตว์ในกลุ่มนี้ว่า reptile ที่มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า *Repera* ที่มีความหมายว่า คลาน เช่นกัน สัตว์เลื้อยคลานเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังกลุ่มหนึ่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง โดยพบสัตว์เลื้อยคลานกว่า 9,700 ชนิดในปัจจุบัน มีความหลากหลายทั้งขนาดและรูปร่างมาตั้งแต่ขนาดตัวเล็กเพียงไม่กี่เซนติเมตร เช่น จิ้งจก ตุ๊กแก กิ้งก่า ไปจนถึงขนาดใหญ่มากเป็นเมตร เช่น เต่าทะเลยักษ์หรือมังกรโคโมโดที่เกาะกาลาปากอส อีกทั้งพบลักษณะรูปร่างที่หลากหลายแตกต่างกันออกไปในแต่ละกลุ่มย่อย เช่น งู จระเข้ เต่า และตะพาบ

สัตว์เลื้อยคลานเป็นสัตว์ที่มีวิวัฒนาการมาอย่างยาวนาน โดยพบว่าสัตว์เลื้อยคลานมีวิวัฒนาการมาจากสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเมื่อกว่า 312 ล้านปี โดยสัตว์เลื้อยคลานกลุ่มแรกมีรูปร่างและลักษณะคล้ายจิ้งเหลน แล้วจึงวิวัฒนาการเรื่อยมาเป็นสัตว์เลื้อยคลานหลากชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิวัฒนาการมาเป็นกลุ่มไดโนเสาร์ที่เคยมีชีวิตอยู่ในยุคไทรแอสซิกและยุคจูแรสสิค (243-145 ล้านปีก่อน) ซึ่งนับว่าเป็นยุคทองของสัตว์เลื้อยคลานครองโลก

สัตว์เลื้อยคลานเป็นสัตว์ที่มีการปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติได้ดี สามารถปรับอุณหภูมิร่างกายให้แปรผันตามสิ่งแวดล้อมได้ ทำให้เหล่าสัตว์เลื้อยคลานอยู่ทุกที่ทั่วโลก ที่เราเรียกว่าเป็นสัตว์เลือดเย็น เพราะสัตว์เลื้อยคลานมีอุณหภูมิในร่างกายเปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมอยู่เสมอ ต่างจากมนุษย์ที่เป็นสัตว์เลือดอุ่นที่สามารถสร้างความร้อนในร่างกายได้เองมีภาวะธำรงดุล (homeostasis) ที่ช่วยปรับอุณหภูมิในร่างกาย ดังนั้นอุณหภูมิของมนุษย์จึงค่อนข้างคงที่ แต่พวกสัตว์เลื้อยคลานต้องอาศัยความร้อนจากภายนอกเพื่ออบอุ่นร่างกาย เราจึงพบสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิดมานอนผึ่งแดดตอนอากาศเย็นเพื่อให้ร่างกายอบอุ่นมากขึ้น



ลักษณะเด่นของสัตว์เลื้อยคลาน

ถึงแม้ว่าสัตว์เลื้อยคลาน จะมีรูปร่างลักษณะหลากหลายแตกต่างกันมากตั้งแต่ จิ้งเหลน จิ้งจก จระเข้ กิ้งก่า เต่า ตะพาบ งู แต่สัตว์เลื้อยคลานนั้น จะมีลักษณะร่วมหลายอย่างที่เหมือนกันดังนี้

- อยู่ในไฟลัมสัตว์มีกระดูกสันหลัง คือมีกระดูกสันหลังเป็นแกนกลางลำตัวที่เป็นกระดูกแข็ง
- มีสี่ขาโดยส่วนใหญ่ (tetrapod) ยกเว้นในบางกลุ่ม เช่น งู หรือจิ้งเหลนบางชนิด ที่ขาลดรูปไปบางส่วนหรือลดรูปไปจนหมด
- มีเกล็ด (scale) ปกคลุมร่างกาย
- เป็นสัตว์เลือดเย็น (endotherm) สร้างความร้อนในร่างกายตัวเองไม่ได้
- หายใจด้วยปอด
- ส่วนใหญ่ออกลูกเป็นไข่ โดยเปลือกไข่จะมีลักษณะนิ่มคล้ายหนังสัตว์ หากแต่ในกลุ่มจระเข้กับเต่าบางชนิดไข่จะมีลักษณะเปลือกแข็งเหมือนไข่ไก่
- ส่วนใหญ่เป็นสัตว์กินเนื้อ โดยมากมักจะเป็นผู้ล่าเหยื่อกินสัตว์อื่นเป็นอาหาร

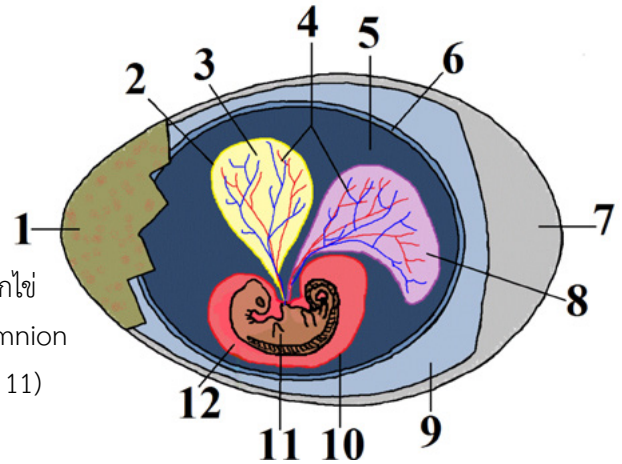
เราสามารถพบสัตว์เลื้อยคลานกระจายตัวอยู่ทั่วโลกในแทบทุกสภาพภูมิอากาศ ทั้งในป่า ในเมือง ในที่อยู่อาศัยของมนุษย์ ทุ่งหญ้า ป่าทะเลทราย แม่น้ำ มหาสมุทร ยกเว้นในแถบภูมิอากาศเขตหนาวจัด เช่น ขั้วโลกเหนือขั้วโลกใต้ เนื่องจากมีสภาพภูมิอากาศที่หนาวจนเกินไป อีกทั้งสัตว์เลื้อยคลานเป็นสัตว์เลือดเย็นต้องอาศัยความร้อนจากภายนอกในการดำรงชีวิต ไม่สามารถสร้างความร้อนในตัวให้ดำรงชีวิตได้ในที่หนาวจัด

<< ตัวอย่างเกล็ดสัตว์เลื้อยคลาน-เกล็ดงูเหลือม

น่ารู้

สัตว์เลื้อยคลานเป็นสิ่งมีชีวิตกลุ่มแรกที่มีวิวัฒนาการมาอยู่บนบกอย่างเต็มตัว ต่างจากพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น กบ เขียด ถึงแม้ว่าพวกมันจะใช้ชีวิตอยู่บนบกได้ แต่เมื่อถึงระยะวางไข่ก็ยังคงต้องไปวางไข่ในแหล่งน้ำคล้าย ๆ กับพวกบรรพบุรุษ เช่น กลุ่มปลาที่ต้องวางไข่ในน้ำ เนื่องจากต้องการความชุ่มชื้นในการเจริญในระยะตัวอ่อน

เพื่อที่จะสามารถดำรงชีวิตบนบกอย่างสมบูรณ์นั้น สัตว์เลื้อยคลานจึงมีวิวัฒนาการสร้างไข่ที่มีเปลือกหุ้ม เพื่อป้องกันไม่ให้ตัวอ่อนแห้งขณะเจริญ เปลือกไข่สัตว์เลื้อยคลานนั้นมีหลายแบบ ทั้งเปลือกไข่แบบเปลือกเหนียวและนิ่ม ลักษณะเหมือนหนังสัตว์บาง ๆ เช่น ไข่กิ้งก่า ไข่จิ้งจก แต่บางชนิดก็พัฒนาจนมีเปลือกแข็งเหมือนไข่ไก่ เช่น ไข่จระเข้หรือไข่เต่าบางชนิด โดยในไข่จะมีถุง amnion ที่เป็นคล้าย ๆ ถุงน้ำหุ้มตัวอ่อนเพื่อให้ความชุ่มชื้นให้ตัวอ่อนเจริญได้ดี ลักษณะไข่ที่พิเศษนี้ทำให้สัตว์เลื้อยคลานสามารถอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่แห้งได้มากกว่า ทำให้มีพื้นที่อาศัยหลากหลายมากกว่าสัตว์เทินน้ำสะเทินบกที่ยังจำเป็นจะต้องอาศัยอยู่ใกล้พื้นที่ชื้นเท่านั้น



ลักษณะไข่จระเข้
หมายเลข 1 คือ เปลือกไข่
หมายเลข 5 คือ ถุง amnion
หุ้มตัวอ่อน (หมายเลข 11)

ภาพจาก : http://www.ridgenet.net/~do_while/sage/v4i12f.htm

นอกจากนี้สัตว์เลื้อยคลานบางชนิดยังมีการดูแลลูกหรือตัวอ่อนเพื่อเพิ่มอัตราการอยู่รอดของตัวอ่อนได้อีกด้วย สัตว์เลื้อยคลานเพศเมียหลายชนิดมีพฤติกรรมการสร้างรังเฝ้ารัง และฟักไข่ โดยสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิดจะมีพฤติกรรมดุร้ายมากในขณะเฝ้าไข่ เช่น งูจงอาง อย่างที่พวกเราได้ยินสุภาษิตว่า “จงอางหวงไข่” นั่นเอง และสัตว์เลื้อยคลานบางชนิดยังมีการสร้างพิษเพื่อใช้ในการล่าเหยื่อและป้องกันตัวเองจากศัตรูผู้ล่า สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการที่พิเศษกว่าสัตว์มีกระดูกสันหลังกลุ่มอื่น ๆ

เมื่อไข่สัตว์เลื้อยคลานฟักออกมา มักจะมีรูปร่างหน้าตาเหมือนตัวเต็มวัย แต่มีขนาดตัวเล็กกว่า แตกต่างสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่เมื่อฟักออกมาจากไข่แล้วมีลักษณะต่างจากตัวเต็มวัยมาก (เช่น ลูกอ๊อดกบ) เนื่องจากมีการเจริญแบบเปลี่ยนแปลงรูปร่างที่เรียกว่าเมทามอร์โฟซิส (metamorphosis) หรือค่อย ๆ เปลี่ยนรูปร่างไปเรื่อย ๆ ตั้งแต่เป็นไข่เป็นลูกอ๊อดก่อนจะเจริญเติบโต ในขณะที่สัตว์เลื้อยคลานจะเจริญในไข่ทั้งหมดแล้วจึงฟักออกมา



แม่งูเฝ้าไข่

วิวัฒนาการของสัตว์เลื้อยคลาน



ตามหลักฐานทางธรณีวิทยาพบว่า สัตว์เลื้อยคลานชนิดแรก ๆ บนโลกมีวิวัฒนาการเกิดขึ้นเมื่อ 312 ล้านปีก่อน (ยุคคาร์บอนนิเฟอรัส) ซึ่งประจวบเหมาะกับการวิวัฒนาการของโลกที่มีการเพิ่มพื้นที่ของระบบนิเวศพื้นดินมากยิ่งขึ้น จึงทำให้เป็นโอกาสอันดีที่สัตว์เลื้อยคลานสามารถวิวัฒนาการได้อย่างเต็มที่ มีการปรับตัวให้เข้ากับการอาศัยอยู่บนบกทั้งการมีเปลือกไข่ การมีเกล็ดหุ้มตัวเพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้น การมีกล้ามเนื้อและกระดูกที่แข็งแรงยิ่งขึ้นสำหรับการเคลื่อนที่บนบก มีกะโหลกและสมองใหญ่ขึ้น ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนที่และประสาทสัมผัสมากยิ่งขึ้น

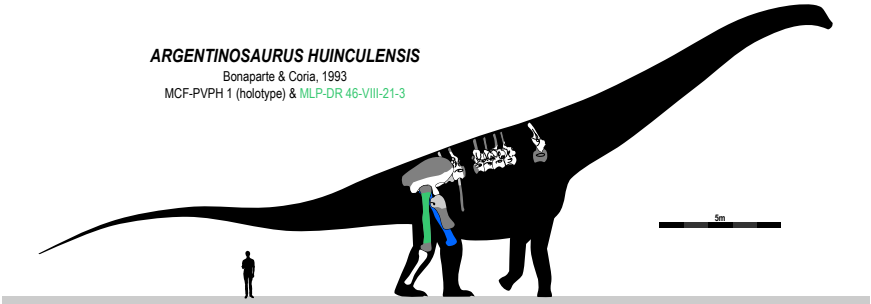
สัตว์เลื้อยคลานกลุ่มแรกมีลักษณะรูปร่างคล้ายจิ้งเหลนหรือกิ้งก่า มีลำตัวขนาดเล็กประมาณ 20 ซม. ตอนแรก ๆ ก็ยังเป็นสัตว์เลื้อยคลานตัวเล็กตัวน้อย พอมาถึงในยุคไทรแอสสิคและยุคจูแรสซิกเมื่อประมาณ 200 ล้านปีก่อน สัตว์เลื้อยคลานจึงมีวิวัฒนาการถึงขีดสุดยึดครองโลกเราทั้งใบ กลายเป็นไดโนเสาร์หลากหลายชนิด มีขนาดตั้งแต่ตัวเล็ก เช่น



ขนาดฟอสซิลไดโนเสาร์ตัวเล็กที่สุด ขนาดภาพเท่าของจริง (เส้นยาว 2 ซม.) ภาพซ้ายคือส่วนหัวในอำพัน

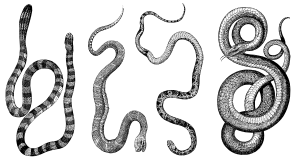


ขนาดทีเร็กซ์
เมื่อเทียบกับคน



ขนาดไดโนเสาร์ที่ใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับคน (แถบเส้นยาว 5 เมตร)

ไดโนเสาร์ที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Oculudentavis khaungraae* (อ่านว่า อ๊อกคูลูเด็นทาวิส คาอุงกราเอ) ที่ตัวเล็กแค่เท่านกฮัมมิงเบิร์ด (ความยาวลำตัวประมาณ 5-6 เซนติเมตร) จนตัวโตใหญ่มีพฤติกรรมดุร้ายวิ่งไล่กินเนื้อตัวอื่น ๆ ที่รู้จักกันมาก เช่น ทีเร็กซ์ หรือชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tyrannosaurus rex* (ไทแรนโนซอรัส เรกซ์) ขนาดลำตัวสูงประมาณ 3-4 เมตร ไปจนกระทั่งตัวโตใหญ่มหึมาสูงเท่าตึกสิบชั้น น้ำหนักกว่า 70,000 กิโลกรัมที่ชื่อ *Argentinosaurus huinculensis* (อาร์เจนติโนซอรัส ฮูอินคูลเอ็นสิส) แต่ทว่า ไดโนเสาร์ครองโลกได้อยู่ไม่นาน พบว่าเมื่อ 252 ล้านปีก่อนเกิดการสูญพันธุ์ครั้งใหญ่ ไดโนเสาร์กว่า 99% สูญพันธุ์ลง โดยนักวิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถหาข้อสรุปได้แน่ชัดว่าเกิดจากสาเหตุใด อาจจะอุกกาบาตลูกใหญ่พุ่งชนโลก หรือเกิดภูเขาไฟระเบิดครั้งใหญ่ สัตว์เลื้อยคลานที่เหลือรอดมามีวิวัฒนาการมาเป็นจระเข้ กิ้งก่า งู เต่า ตะพาบ ในปัจจุบัน



การจัดจำแนกชนิดสัตว์เลื้อยคลาน

ในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต ทั้งพืช สัตว์ เห็ด รา แบคทีเรีย หรือที่เรียกรวม ๆ ว่าการศึกษาธรรมชาติวิทยานั้น นักวิทยาศาสตร์จะตั้งชื่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ด้วยชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) เพื่อการระบุชนิด (species) ให้เป็นสากลทั่วโลกว่า เรากำลังพูดถึงสิ่งมีชีวิตชนิดไหน ที่พวกเราเห็นชื่อสองพยางค์ภาษาอังกฤษเขียนด้วยตัวเอียงเสมอ อย่างเช่นมนุษย์เรา มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Homo sapien* (โฮโม เซเปี้ยน) หรืออย่างแมวที่เลี้ยงในบ้านมนุษย์นั้นมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Felis catus* (อ่านว่า เฟลิส แคททัส)

นอกจากนั้น นักอนุกรมวิธานหรือนักวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตนั้นยังมีการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่มีความใกล้ชิดกันทางวิวัฒนาการไว้ด้วยกันให้เป็นระบบตามการจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน ซึ่งเป็นการจัดจำแนกให้เป็นไปตามมาตรฐานและเป็นไปตามข้อตกลงของนักวิทยาศาสตร์ โดยจะจัดจำแนกให้เป็นลำดับขั้น จากกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่มีความคล้ายคลึงกันน้อยไปจนถึงสิ่งมีชีวิตที่มีความใกล้เคียงกันมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามวิวัฒนาการ เริ่มจากระดับโดเมน (Domain) ที่เป็นกลุ่มใหญ่ที่สุดแยกย่อยลงจนถึงระดับชนิด (สปีชีส์-species)

สัตว์เลื้อยคลานถูกจัดอยู่ใน โดเมนยูแคริโอต อาณาจักรสัตว์ ไฟลัมคอร์ดาตา คลาสสัตว์เลื้อยคลาน ซึ่งในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลานนั้นยังสามารถจัดจำแนกย่อยลงไปได้อีก ได้แก่ อันดับจระเข้ (Crocodilia) อันดับกิ้งก่าและงู (Squamata) และอันดับเต่า (Testudines) โดยมีแผนภูมิการจำแนกชั้นดังแผนภูมิด้านล่าง

โดเมน : ยูแคริโอต	**Domian : Eukaryote**
อาณาจักร : สัตว์	**Kingdom : Animalia**
ไฟลัม : คอร์ดาตา (สัตว์มีแกนสันหลัง)	**Phylum : Chordata**
คลาส/ชั้น : สัตว์เลื้อยคลาน	**Class : Reptilia**
อันดับ : กิ้งก่าและงู	**Order : Squamata**
อันดับ : เต่า	**Order : Testudines**
อันดับ : จระเข้	**Order : Crocodilia**

สัตว์เลื้อยคลานสามารถแบ่งเป็นกลุ่มหลัก ๆ ตามการจัดจำแนกทางอนุกรมวิธาน ได้ 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มจระเข้ (Crocodilia) กลุ่มกิ้งก่าและงู (Lepidosauria) และกลุ่มเต่า (Testudines) สัตว์เลื้อยคลานแต่ละกลุ่มมีรูปร่างหน้าตา วิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและนิเวศวิทยาของสัตว์เลื้อยคลานเหล่านั้น ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจว่าสัตว์แต่ละกลุ่มแต่ละชนิดมีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

นอกจากการปรับตัวในด้านรูปร่างหน้าตาและกลไกการทำงานภายในร่างกายของสัตว์เลื้อยคลานแล้ว สัตว์เลื้อยคลานยังมีการปรับตัวทางด้านพฤติกรรมที่ทำให้สัตว์เลื้อยคลานเหล่านี้อยู่รอดได้ เช่น พฤติกรรมการออกหากินในเวลากลางคืนเพื่อหลีกเลี่ยงผู้ล่า หรือเพื่อพรางตัวไม่ให้เหยื่อเห็นได้ง่าย หรือพฤติกรรมการกินอาหารสัตว์เลื้อยคลานไม่จำเป็นต้องกินอาหารบ่อย แต่ในการกินแต่ละครั้งจะกินปริมาณมาก ๆ หรือพฤติกรรมการจำศีลลดอัตราการทำงานของร่างกายให้น้อยที่สุดเพื่อที่จะได้ใช้พลังงานน้อยที่สุดในช่วงที่หาอาหารได้ยาก

บันทึก

สัตว์เลื้อยคลานมีความสำคัญในระบบนิเวศต่าง ๆ ทั้งระบบนิเวศบกระบบนิเวศน้ำรวมถึงระบบนิเวศใต้ท้องทะเลอีกด้วย สัตว์เลื้อยคลานบางชนิดทำหน้าที่เป็นเป็นผู้ล่าคอยควบคุมประชากรของสิ่งมีชีวิตกลุ่มอื่น ๆ ให้มีจำนวนที่เหมาะสม ในขณะเดียวกันสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิดทำหน้าที่เป็นเหยื่อหรืออาหารให้กับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ในระบบนิเวศ ดังนั้นสัตว์เลื้อยคลานไม่ว่าจะเป็นเหยื่อหรือผู้ล่าต่างก็มีความสำคัญกับระบบนิเวศ ทำให้ระบบนิเวศมีความสมดุลและทำให้สิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบนิเวศนั้นสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ รวมถึงมนุษย์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศด้วย

ปัจจุบันสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิดถูกคุกคาม จนทำให้สัตว์เลื้อยคลานหลายชนิดสูญพันธุ์หรือมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์สูง สาเหตุหลักที่ทำให้สัตว์เลื้อยคลานมีจำนวนประชากรลดลง ได้แก่ การตัดไม้ทำลายป่า การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ การปนเปื้อนของสารเคมีในสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น ดังนั้นพวกเราควรเร่งศึกษาวิจัยและให้ความสำคัญของสัตว์เลื้อยคลานในระบบนิเวศเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์สัตว์เลื้อยคลานไม่ให้สูญพันธุ์ไป

ไดโคโตมัสคีย์ (Dichotomous Key)
สำหรับการจัดจำแนกสัตว์เลื้อยคลานเบื้องต้น

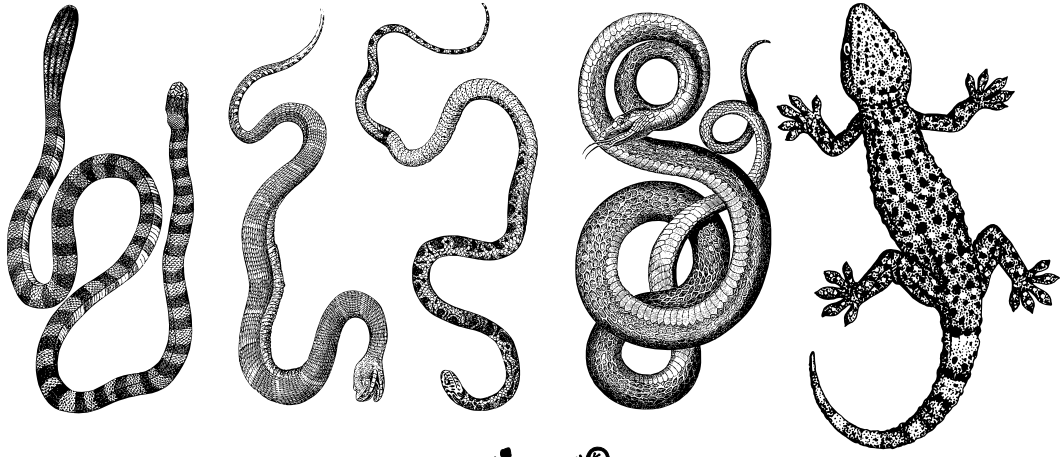
1. ก มีแขนและขา.....ดูข้อ 2.
   ข ไม่มีแขนและขา .....สัตว์เลื้อยคลานจำพวกงู
2. ก มีกระดอง.....สัตว์เลื้อยคลานจำพวกเต่า
   ข ไม่มีกระดอง.....ดูข้อ 3.
3. ก ตัวใหญ่ ฟันคมมาก.....สัตว์เลื้อยคลานจำพวกจระเข้
   ข ตัวเล็ก ฟันไม่คมมาก.....สัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่า

อันดับกิ้งก่าและงู

ในอันดับนี้ เราจะเห็นว่านักวิทยาศาสตร์รวมกิ้งก่าและงูไว้ด้วยกัน ภาษาอังกฤษเรียกรวมกันว่า Order Squamata และยังแยกย่อยไปอีกเป็นอันดับย่อยกิ้งก่า และอันดับย่อยงู

น่ารู้

ที่นักวิทยาศาสตร์รวมกิ้งก่ากับงูไว้ด้วยกันนั้น เพราะกิ้งก่ากับงู มีโครงสร้างและลักษณะหลาย ๆ อย่างที่เหมือน ๆ กันกว่า 70 แห่ง ที่เหมือน ๆ กันที่เห็นได้ชัดคือมีเกล็ดปกคลุมลำตัวเหมือนกัน และที่สำคัญงูมีวิวัฒนาการแยกมาจากกิ้งก่าในวงศ์จิ้งเหลนด้วง (Amphisbaenidae) ที่มีการลดรูปของขาไปจนใช้วิธีเลื้อย ๆ ในการเคลื่อนที่นั่นเอง



บันทึก

อันดับย่อยกิ้งก่า

กิ้งก่าเป็นสัตว์เลื้อยคลานที่มีวิวัฒนาการมากว่า 280 ล้านปีมาแล้ว ซึ่งบรรพบุรุษของสัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่าคาดว่าน่าจะเป็นบรรพบุรุษของสัตว์เลื้อยคลานกลุ่มอื่น ๆ ทั้งหมด และวิวัฒนาการได้ดีกว่าเพื่อน ๆ สัตว์เลื้อยคลานอื่นคือมีมากกว่า 6,000 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่านี้มีความคล้ายคลึงกับสัตว์เลื้อยคลานจำพวกงูที่สุดและถูกจัดจำแนกอยู่ในอันดับเดียวกัน แต่กิ้งก่าแตกต่างจากงูตรงที่กิ้งก่ามีเปลือกตา มีหางยาวกว่าลำตัว และสัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่าบางกลุ่มสามารถสลัดหางได้ สัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่ามักจะมีสีขา แต่จะมีบางชนิดที่ขาลดรูปไปจนทำให้เข้าใจว่าเป็นงู แต่เมื่อดูถึงลักษณะอื่น ๆ แล้วจะพบว่าเป็นกิ้งก่าที่ขาลดรูปไป

สัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่ามักจะเป็นสัตว์กินเนื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งชอบกินแมลงเป็นอาหาร และกินสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็ก อย่างไรก็ตามมีสัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่าบางชนิดเป็นสัตว์กินซาก เช่น เหี้ย มังกรโคโมโด หรือบางชนิดกินพืชเป็นอาหาร เช่น อิกัวน่า

อันดับย่อยงู

สัตว์เลื้อยคลานจำพวกงูมีวิวัฒนาการมากว่า 140 ล้านปี นักวิทยาศาสตร์สันนิษฐานว่างูมีบรรพบุรุษใกล้ชิดกับกิ้งก่า ซึ่งเป็นสัตว์เลื้อยคลานที่อยู่ในอันดับ (class) เดียวกัน ลักษณะสำคัญที่ทำให้งูแตกต่างจากสัตว์เลื้อยคลานจำพวกกิ้งก่าคือ งูไม่มีเปลือกตาและไม่มีขา (แม้ว่างูบางชนิดยังมีส่วนของขาขนาดเล็กหลงเหลืออยู่) งูมีลิ้นสองแฉกไว้สำหรับดมกลิ่น งูเกือบทุกชนิดออกลูกเป็นไข่ แต่มีบางชนิด เช่น งูทะเล งูน้ำ หรืองูที่อยู่บนต้นไม้จะออกลูกเป็นตัว

งูสามารถลอกคราบได้ โดยงูวัยเด็กจะลอกคราบบ่อยครั้งเพื่อการเจริญเติบโต ปัจจุบันพบความหลากหลายของงูมีมากกว่า 3,600 ชนิดทั่วโลก งูส่วนใหญ่มักไม่มีพิษ แต่จะมีพฤติกรรมในการป้องกันตัวเองจากศัตรู แต่งูบางชนิดจะมีพิษสำหรับการล่าเหยื่อมากกว่าทำร้ายศัตรู

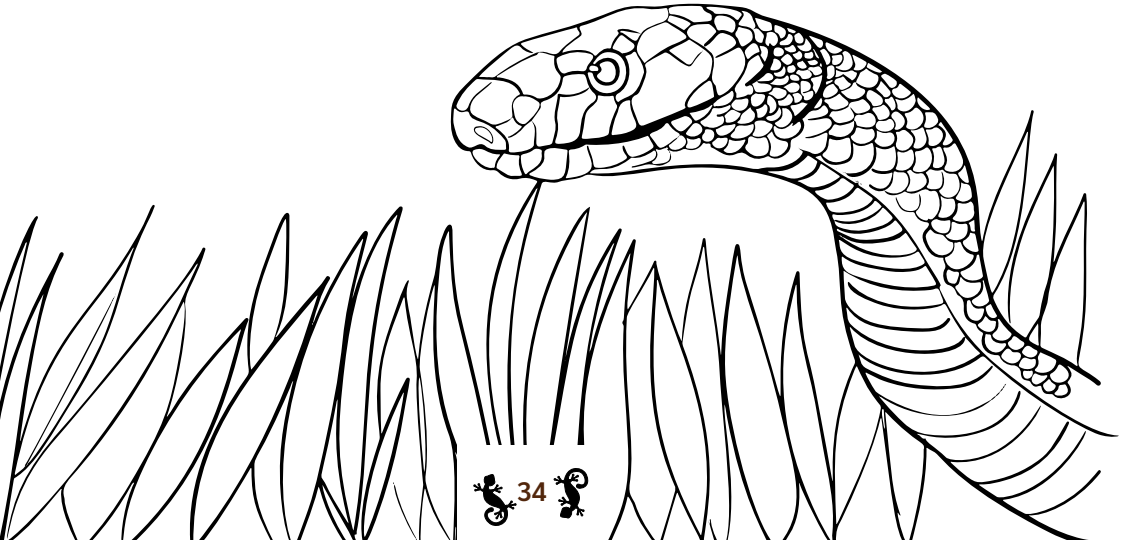
งูเป็นสัตว์กินเนื้อ และชอบล่าเหยื่อเป็น ๆ และกินโดยการกลืนเข้าไปเลยแบบไม่ต้องเคี้ยว กรามของงูมีความยืดหยุ่นมาก สามารถอ้าปากเขมือบเหยื่อตัวโต ๆ ได้ เช่น กวางหรือวัว งูจะมีการล่าเหยื่ออยู่สองแบบคือ ล่าแบบรัดเหยื่อ เช่น งูเหลือมรัดวัวกินกับพวกมีพิษ เช่นงูเห่าทั้งหลาย ที่จะกัดเหยื่อให้ตายด้วยพิษแล้วค่อย ๆ กิน

บันทึก

น่ารู้

งูสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะของเขี้ยวพิษ ได้แก่

1. **งูพิษเขี้ยวหน้าพับเขี้ยวไม่ได้** เช่น งูเห่า งูจงอาง งูสามเหลี่ยม งูทับสมิงคลา (งูพิษพวกนี้ พิษจะออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท) และงูทะเล (พิษออกฤทธิ์ต่อระบบกล้ามเนื้อ) เป็นต้น
2. **งูพิษเขี้ยวหน้าพับได้** เช่น งูกะปะ งูแมวเซา งูเขียวหางไหม้ (พิษออกฤทธิ์ต่อระบบเลือด) เป็นต้น
3. **งูพิษเขี้ยวหลัง** เช่น งูลายสาบคอแดง งูเขียวปากจิ้งจก งูต้องไฟ เป็นต้น จะเห็นว่างูพิษเขี้ยวหลังมักจะเป็นงูพิษอ่อนที่ไม่อันตรายต่อคน



น่ารู้เรื่องพิษงู

งูที่มีพิษร้ายแรง เวลาพวกมันกัดเรา เขี้ยวงับฝังเข้าไปในเนื้อเรานั้น งูพิษส่วนใหญ่ที่ฟันของมันจะมีท่อปล่อยพิษจากต่อมพิษเหมือนเข็มฉีดยา เราสามารถแบ่งงูพิษรุนแรงในประเทศไทย ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. **งูที่มีพิษต่อระบบประสาทและกล้ามเนื้อ** เมื่อถูกกัดแล้วทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง เช่น งูเห่า งูจงอาง งูสามเหลี่ยมและงูทับสมิงคลา งูเห่าบางชนิดสามารถพ่นพิษได้ ถ้าพิษเข้าใส่ตาอาจทำให้ระคายเคืองจนตาบอดได้ นอกจากนี้มีงูสามเหลี่ยมซึ่งมีลายดำสลับเหลือง และงูทับสมิงคลา ส่วนงูทะเลเป็นงูที่มีพิษต่อระบบกล้ามเนื้อ ทำให้มีอาการปวดกล้ามเนื้อและไตวายได้
2. **งูที่มีพิษผลต่อระบบโลหิต** ทำให้เลือดไม่แข็งตัวและมีเลือดออกง่าย ได้แก่ งูแมวเซา ซึ่งพบมากทางภาคกลางและภาคตะวันออก งูกะปะ ซึ่งพบมากภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคเหนือ ส่วนงูเขียวหางไหม้ พบมากในเขตกรุงเทพมหานคร ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีตัวสีเขียวและหางสีแดง นอกจากนี้มีงูลายสาบคอแดงซึ่งมีรายงานว่าทำให้เลือดออกไม่หยุดถึงตายได้



บันทึก

อันดับเต่า

สัตว์เลื้อยคลานจำพวกเต่าเป็นสัตว์ที่มีวิวัฒนาการมาแล้วกว่า 240 ล้านปี ลักษณะที่สำคัญของสัตว์เลื้อยคลานกลุ่มนี้ คือจะมีกระดองไม่ว่าจะเป็นกระดองที่เป็นกระดูกแข็ง (bone) หรือกระดองที่เป็นกระดูกอ่อน (cartilage) โดยที่กระดองเป็นส่วนของกระดูกซี่โครงที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้แข็งแรงและสามารถป้องกันศัตรูผู้ล่าได้ กระดองของเต่าชั้นนอกมีแผ่นเกล็ด (plate) หลายแผ่นปกคลุม ส่วนกระดองด้านในเป็นแผ่นกระดูกที่เชื่อมต่อกัน และเชื่อมต่อกับกระดูกซี่โครง ดังนั้นเต่าจึงไม่สามารถถอดกระดองออกได้

เต่าเป็นสัตว์เลื้อยคลานที่บางชนิดสามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำและบนบก หรือแม้กระทั่งในทะเล เมื่อถึงฤดูสืบพันธุ์ เต่าตัวผู้จะขี่หลังตัวเมียเพื่อทำการผสมพันธุ์ เต่ามีการปฏิสนธิภายในและออกลูกเป็นไข่ แม้ว่าเต่าบางชนิดจะอาศัยอยู่ในน้ำหรืออยู่ในทะเล แต่เมื่อถึงเวลาที่จะต้องวางไข่ เต่าจะขึ้นมาวางไข่บนบกเสมอ อาหารของเต่ามีทั้งพืชและสัตว์ ขึ้นอยู่กับชนิดของเต่า เช่น อาหารของเต่านา คือหอยฝาเดียว อาหารของตะพาบ คือสัตว์น้ำขนาดเล็ก อาหารของเต่าเหลืองคือเห็ดและพืชชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

เต่าเป็นสัตว์ที่มีอายุยืน บางชนิดสามารถที่จะมีอายุขัยเกินร้อยปี อย่างไรก็ตามอายุขัยมีความแปรผันขึ้นอยู่กับชนิดของเต่า นอกจากนี้ยังมีความเชื่อเรื่องการปล่อยเต่าเพื่อเป็นการทำบุญเนื่องจากเต่ามีอายุยืน แต่ถ้าหากปล่อยเต่าผิดวิธี ผิดจากแหล่งที่อยู่อาศัยของเต่าแต่ละชนิดอาจจะทำให้เต่าตายได้ เช่น การปล่อยเต่าบกซึ่งไม่สามารถว่ายน้ำได้ลงในแหล่งน้ำ จนทำให้เต่าที่ปล่อยไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้



น่ารู้

เต่าดูมีหน้าตาเหมือนกัน คือ มีกระดองเดินต้วมเตี้ยม และที่ดูหน้าตาเหมือนเต่าเราก็เรียกเต่าหมดเลย แต่จริง ๆ แล้วเราดูง่าย ๆ และเรียกชื่อแบบภาษาไทยกับภาษาอังกฤษต่างกันนะ

Turtle ที่อ่านว่า เทอ-ทัล คือ พวกเต่าน้ำ ไม่ว่าจะเป็นแม่น้ำ น้ำคลอง หรือน้ำทะเลทั้งหลาย ดูอย่างง่ายที่สุดคือที่ตีนเต่าพวกนี้จะเหมือนใบพายที่เขาเอาไว้ภายเรืออย่างตัวบน ถ้าจะปล่อยเต่าก็ต้องพวกนี้นะ ถึงจะอยู่ในน้ำได้

Tortoise ที่อ่านว่า เทอ-เทิส คือ พวกเต่าบกทั้งหลาย หรือเต่าบางพวกที่อยู่ในน้ำเป็นช่วง ๆ ดูง่าย ๆ คือพวกที่ตีนไม่ได้เป็นใบพาย บางทีก็เหมือนเท้าช้าง หรือเท้ามีเล็บแหลม ๆ บ้างอย่างตัวล่างนี้ พวกนี้ห้ามปล่อยในแม่น้ำนะ ตายแน่ ๆ



การอนุรักษ์สัตว์เลื้อยคลาน

สัตว์เลื้อยคลานมีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบนิเวศ ปัจจุบันสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิดโดนคุกคามจนทำให้จำนวนประชากรลดลงเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการอนุรักษ์สัตว์เลื้อยคลานเอาไว้ แต่การอนุรักษ์จำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงประชาชนทั่วไปด้วย

ทางภาครัฐได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์สัตว์ป่าที่ครอบคลุมสัตว์เลื้อยคลานด้วย คือ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 เป็นกฎหมายที่ว่าด้วยการคุ้มครองและอนุรักษ์สัตว์ป่าชนิดต่าง ๆ รวมทั้งสัตว์เลื้อยคลานด้วย กฎหมายฉบับนี้แบ่งสัตว์ที่ได้รับการดูแลตามกฎหมายนี้เป็น 2 ประเภท คือ สัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครอง สัตว์ป่าสงวน คือ สัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์หรืออาจจะสูญพันธุ์ไปแล้วจากธรรมชาติ สัตว์ป่าคุ้มครอง คือ สัตว์ป่าที่จะต้องอนุรักษ์ เพื่อไม่ให้สูญพันธ์ไป ซึ่งทั้งสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครอง กำหนดรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า โดยมีสัตว์เลื้อยคลานที่เป็นสัตว์ป่าสงวนมีหนึ่งชนิดคือ เต่ามะเฟือง *Dermochelys coriacea* และสัตว์เลื้อยคลานที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง มี 90 ชนิด ได้แก่

1. กิ้งก่าแก้ว *Calotes emma*
2. กิ้งก่าเขาเล็ก *Acanthosaura lepidogaster*
3. กิ้งก่าเขาหนามยาว *Acanthosaura armata*
4. กิ้งก่าเขาหนามสั้น *Acanthosaura crucigera*
5. กิ้งก่าดงคอสีฟ้า *Gonocephalus bellii*
6. กิ้งก่าดงคิ้วสัน *Gonocephalus doriae*
7. กิ้งก่าดงใหญ่ *Gonocephalus grandis*
8. กิ้งก่าบินคอดำ *Draco melanopogon*
9. กิ้งก่าบินคอแดง *Draco blanfordii*
10. กิ้งก่าบินคอสีส้ม *Draco fimbriatus*
11. กิ้งก่าบินปีกแดง *Draco haematopogon*
12. กิ้งก่าบินปีกลาย *Draco taeniopterus*
13. กิ้งก่าบินปีกส้ม *Draco maculatus*

14. กิ้งก่าบินปีกห้าแถบ *Draco quinquefasciatus*
15. กิ้งก่าบินมลายู *Draco obscurus*
16. กิ้งก่าบินหัวสีฟ้า *Draco volans*
17. กิ้งก่าป่าสีน้ำเงิน หรือกิ้งก่าพระอินทร์ *Aphaniotis fusca*
18. กิ้งก่าหัวแดง หรือกิ้งก่ารั้ว *Calotes versicolor*
19. กิ้งก่าหัวสีฟ้า หรือกิ้งก่าสวน *Calotes mystaceus*
20. งูเขียวกาบหมาก *Gonyosoma oxycephalum*
21. งูจงอาง *Ophiophagus hannah*
22. งูทางมะพร้าวเขียว *Gonyosoma prasine*
23. งูทางมะพร้าวดำ หรืองูทางมะพร้าวมลายู หรืองูหลุนชุน *Elaphe flavolineata*
24. งูทางมะพร้าวแดง *Elaphe porphyracea*
25. งูทางมะพร้าวลายขีด *Elaphe radiata*
26. งูทางมะพร้าวหางดำ งูใบ้ หรืองูทางมะพร้าวถ้ำ *Elaphe taeniura*
27. งูสิง *Ptyas korros*
28. งูสิงหางดำ *Ptyas carinatus*
29. งูสิงหางลาย หรืองูสิงลาย *Ptyas mucosus*
30. งูแสงอาทิตย์ *Xenopeltis unicolor*
31. งูหลาม *Python molurus bivittatus*
32. งูหลามปากเป็ด *Python curtus*
33. งูเหลือม *Python reticulatus*
34. จระเข้น้ำเค็ม *Crocodylus porosus*
35. จระเข้น้ำจืด *Crocodylus siamensis*
36. จิ้งจกนิ้วยาวกำพล *Cnemaspis kumpoli*
37. จิ้งจกนิ้วยาวไทย *Cnemaspis siamensis*
38. จิ้งจกนิ้วยาวมลายู *Cnemaspis affinis*
39. จิ้งจกนิ้วยาวอินเดีย *Cnemaspis mysoriensis*
40. ตะกวด *Varanus bengalensis nebulosus* หรือ *Varanus nebulosus*
41. ตะกอง ลั้ง หรือกิ้งก่ายักษ์ *Physignathus cocincinus*

42. ตะโขง *Tomistoma schlegelii*
43. ตะพาบ หรือปลาฝา *Amyda cartilaginea*
44. ตะพาบแก้มแดง หรือปลาฝาดำ *Dogania subplana*
45. ตะพาบข้าวตอก หรือตะพาบดาว *Amyda cartilaginea nakornsritamaratensis*
46. ตะพาบพม่า *Nilssonia Formosa*
47. ตะพาบม่านลาย กราวลาย หรือ กริวลาย *Chitra chitra*
48. ตะพาบหัวกบ กราวเขียว หรือ กริวดาว *Pelochelys bibroni* หรือ *Pelochelys cantorii*
49. ตุ๊กแกเขาหินทราย *Gekko petricolus*
50. ตุ๊กแกบ้านสีเทา *Gekko smithii*
51. ตุ๊กแกบินหางแผ่น *Ptychozoon kuhli*
52. ตุ๊กแกบินหางเฟิน *Ptychozoon lionatum*
53. ตุ๊กแกป่าคอขวั้น *Cyrtodactylus oldhami*
54. ตุ๊กแกป่าโคนนิ้วติด *Cyrtodactylus brevipalmatus*
55. ตุ๊กแกป่าจารุจินต์ *Cyrtodactylus jarujini*
56. ตุ๊กแกป่าจุดลายผีเสื้อ *Cyrtodactylus papilionoides*
57. ตุ๊กแกป่าดงพญาเย็น *Cyrtodactylus angularis*
58. ตุ๊กแกป่าตะวันออก *Cyrtodactylus intermedius*
59. ตุ๊กแกป่าใต้ *Cyrtodactylus pulchellus*
60. ตุ๊กแกป่าไทรโยค *Cyrtodactylus feae*
61. ตุ๊กแกป่าน้ำหนาว *Cyrtodactylus interdigitalis*
62. ตุ๊กแกป่าพม่า *Cyrtodactylus variegatus*
63. ตุ๊กแกป่ามลายู *Cyrtodactylus consobrinus*
64. ตุ๊กแกป่าลายจุด *Cyrtodactylus peguensis*
65. ตุ๊กแกป่าลายสี่ขีด *Cyrtodactylus quadrivirgatus*
66. ตุ๊กแกหลังจุดคู่ *Gekko monarchus* หรือ *Gekko tuberculatus*

67. ตุ๊กแกหัวโต *Aeluroscalabotes felinus*
68. ตุ๊ดตู่ *Varanus dumerilii*
69. เต่ากระ *Eretmochelys imbricata*
70. เต่ากะอาน หรือเต่าจาน *Batagur baska*
71. เต่าจักร *Heosemys spinosa*
72. เต่าดำ หรือเต่ากา *Siebenrockiella crassicollis*
73. เต่าเดือย เต่าควะ หรือเต่าเขาสูง *Manouria impressa*
74. เต่าตนุ *Chelonia mydas*
75. เต่าทะเลลอกเกอร์เฮด เต่าหัวค้อน หรือเต่าหัวโต *Caretta caretta*
76. เต่าทับทิม *Notochelys platynotan*
77. เต่านาแม่น้ำโขง *Malayemys subtrijuga*
78. เต่าบึงหัวเหลือง เต่าบัว เต่าหม้อ หรือเต่าวัดหัวเหลือง *Hieremys annandalii*
79. เต่าใบไม้ หรือ เต่าแดง *Cyclemys dentata*
80. เต่าปากเหลือง *Melanochelys trijuga*
81. เต่าปูลู *Platysternon megacephalum*
82. เต่าลายตีนเป็ด หรือเต่าหัวแดง *Callagur borneoensis*
83. เต่าหก หรือเต่าหกเหลือง *Manouria emys*
84. เต่าหญ้าตาแดง เต่าสังกะสี หรือ เต่าทะเลริดเลย์ *Lepidochelys olivacea*
85. เต่าห้วยคอลาย *Cyclemys tcheponensis*
86. เต่าหวาย *Heosemys grandis*
87. เต่าหับ *Cuora amboinensis*
88. เต่าเหลือง เต่าขี้ผึ้ง เต่าเทียน หรือ เต่าเพ็ก *Indotestudo elongate*
89. เห่าช้าง *Varanus rudicollis*
90. เหี้ย *Varanus salvator*



นอกจากนี้ในการอนุรักษ์ระดับนานาชาติยังมีองค์กรระหว่างประเทศที่ควบคุมและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าคือ สหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature: IUCN) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินสถานภาพสัตว์ป่าไว้ดังนี้



EX – Extinct - สูญพันธุ์

สูญพันธุ์โดยสมบูรณ์ โดยมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับการตายของสัตว์ตัวสุดท้าย

EW – Extinct in the wild - สูญพันธ์ในธรรมชาติ

ถูกคุกคามจนเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ

CR – Critically Endangered - ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

มีความเสี่ยงสูงมากที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติในขณะนี้

EN – Endangered - ใกล้สูญพันธุ์

มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ

VU – Vulnerable - มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

มีความเสี่ยงสูงที่จะสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติในภายหน้า

CD – Conservation Dependent - ปลอดภัยโดยแผนงานอนุรักษ์

ปลอดภัยโดยแผนงานอนุรักษ์ที่ดี หากแผนงานนั้นไม่สามารถดำเนินการต่อ จะเข้าสู่ threatened

NT – Near Threatened - ใกล้ถูกคุกคาม

ในภายภาคหน้า เป็นไปได้ว่าจะเข้าสู่ VU

LC – Least Concerned - ไม่ถูกคุกคาม

มีการประเมินสถานภาพแล้ว พบว่ายังไม่ถูกคุกคามถึงขั้น NE ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็น CD หรือ NT

LR – Lower Risk - เสี่ยงน้อย

มีความเสี่ยงน้อยต่อการสูญพันธุ์

DD – Data Deficient

ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะประเมิน

NE – Not Evaluated

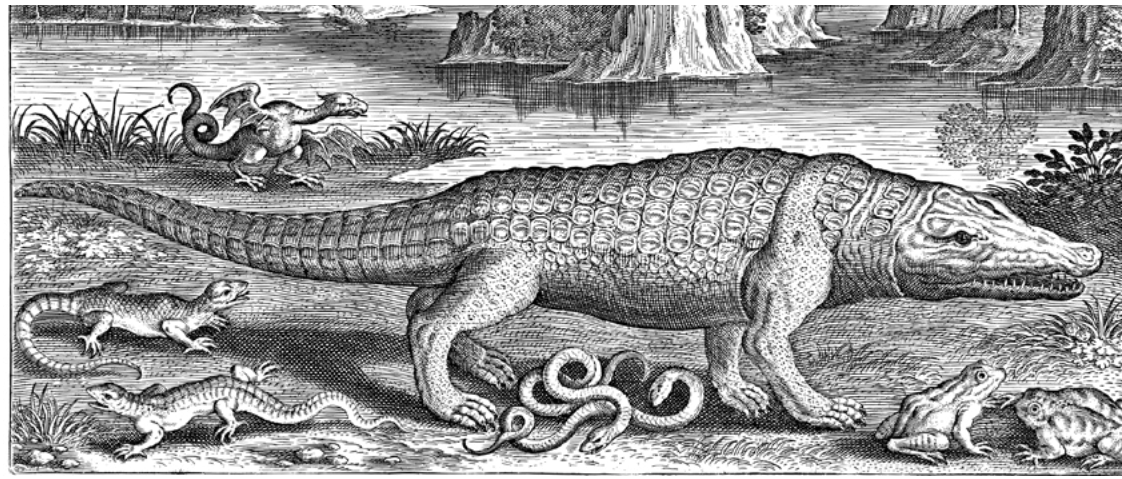
ยังไม่มีการพิจารณาประเมินสถานภาพ

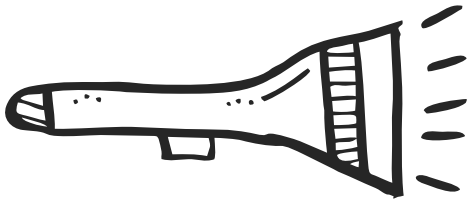


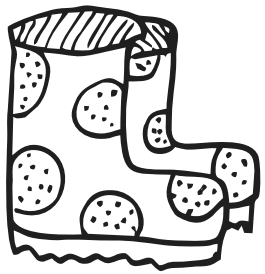
การสำรวจความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลาน

สัตว์เลื้อยคลานเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้หลากหลาย เราจึงพบเห็นสัตว์เลื้อยคลานได้หลากหลายที่และหลากหลายเวลา ดังนั้นการสำรวจความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งจึงจำเป็นจะต้องมีวิธีการสำรวจให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ที่จะศึกษา และครอบคลุมถึงช่วงเวลาต่าง ๆ ในแต่ละวัน อย่างไรก็ตามระยะเวลาที่มักจะเป็นช่วงที่สัตว์เลื้อยคลานสามารถพบเห็นได้บ่อยครั้งที่สุดคือช่วงเย็นไปจนถึงช่วงค่ำ ตั้งแต่เวลา 17.00 น. จนถึงเวลา 22.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่สัตว์เลื้อยคลานส่วนใหญ่จะออกมาหาอาหาร ดังนั้นการสำรวจความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลานจึงมักจะสำรวจกันในเวลานี้ อย่างไรก็ตามถ้ามีความสนใจที่จะสำรวจสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวหรือกลุ่มเดียวที่มีการออกหากินในตอนกลางวันก็จะต้องทำการสำรวจในตอนกลางวันแทน

สำหรับวิธีการมาตรฐานที่มักจะใช้ในการสำรวจความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ การเดินสำรวจแบบเส้น (Line transect) หรือการสุ่มตารางสี่เหลี่ยม (Quadrat samplimg) รวมกับเทคนิคการสำรวจพบด้วยตา (Visual encounter survey) เทคนิคและวิธีการดังกล่าวเป็นที่นิยมและมีการใช้ในการสำรวจอย่างแพร่หลายเพราะสามารถนับจำนวนชนิดและจำนวนตัวในแต่ละชนิดได้ และยังสามารถนำมาคำนวณเพื่อหาดัชนีความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่ได้อีกด้วย

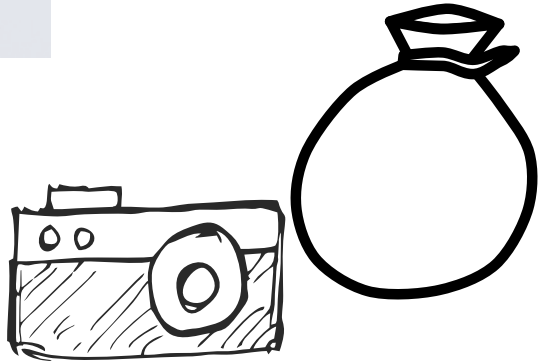






อุปกรณ์ในการสำรวจ

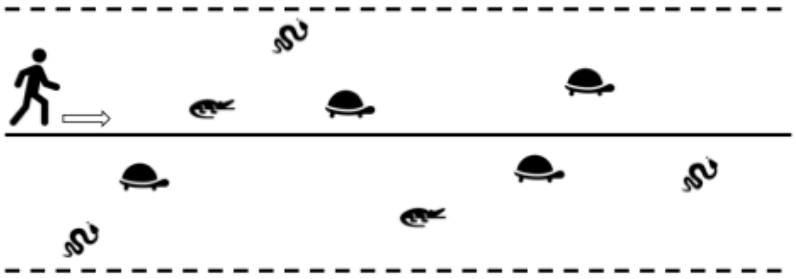
1. ไฟฉาย
2. รองเท้าบู๊ท
3. ถุงใส่ตัวอย่าง
4. กล้องถ่ายรูป
5. สมุดบันทึก
6. ตะขอเกี่ยวงู
7. เครื่องรับ GPS
8. หนังสือคู่มือสัตว์เลื้อยคลาน





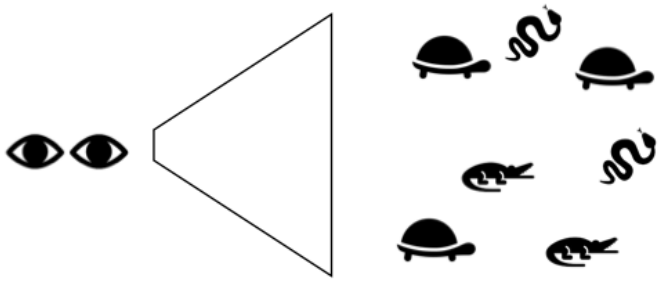






การเดินสำรวจแบบเส้น (Line transect)

การเดินสำรวจแบบเส้น จะเริ่มต้นจากการกำหนดพื้นที่ศึกษาเป็นเส้นทางอ้างอิงสำหรับการเดินสำรวจ และเดินสำรวจตามเส้นทางเดินนั้นไปเรื่อย ๆ เมื่อพบเจอสัตว์เลื้อยคลานจะบันทึกข้อมูลระยะทางที่พบที่ห่างจากเส้นทางนั้น ๆ ระยะทางในการสำรวจขึ้นอยู่กับสถานที่หรือเวลาที่เหมาะสม หรือในบางครั้ง ถ้ามีการกำหนดพื้นที่จากเส้นอ้างอิงออกไปชัดเจนจะเรียกว่าการสำรวจแบบแถบ (stripe transect) เช่น กำหนดระยะพื้นที่สำหรับสำรวจที่ 10 เมตร ห่างจากเส้นอ้างอิง ก็จะสำรวจและจดบันทึกข้อมูลเฉพาะพื้นที่ ที่กำหนดเท่านั้น เป็นต้น

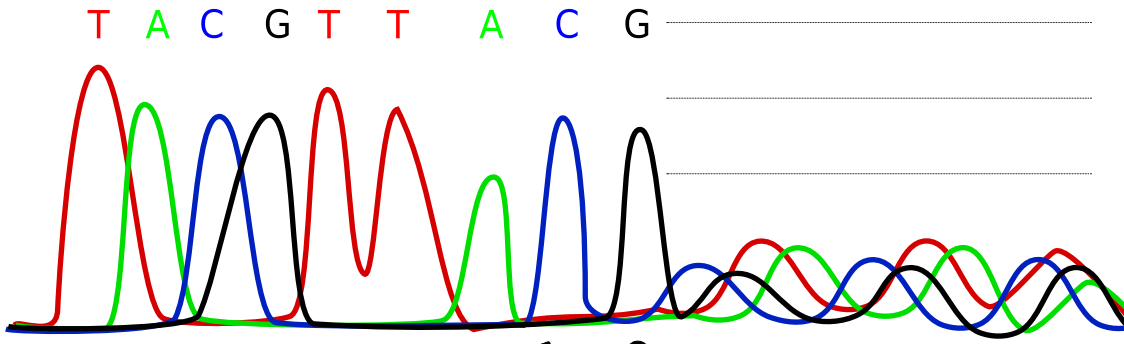


เทคนิคการสำรวจพบด้วยตา (Visual encounter survey)

การสำรวจพบด้วยตาอาศัยการสังเกตเห็นตัวของสัตว์เลื้อยคลานได้ด้วยตาเท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นจากกล้องถ่ายรูป แว่นขยาย หรือกล้องสองตาก็ได้ แต่ไม่นับการได้ยินเสียงหรือร่องรอยของสัตว์เลื้อยคลาน การพบเห็นด้วยตาเป็นเทคนิคในการสำรวจความหลาหลายของสัตว์เลื้อยคลานที่ง่ายที่สุด เพราะไม่ต้องใช้เครื่องมืออะไรเลย และมักใช้ร่วมกับเทคนิคการศึกษาเชิงพื้นที่ เช่น การเดินสำรวจแบบเส้น หรือการสุ่มตารางสี่เหลี่ยม

การเก็บตัวอย่างดีเอ็นเอ

การเก็บตัวอย่างดีเอ็นเอ หรือสารพันธุกรรมของสัตว์เลื้อยคลาน สามารถเก็บได้หลายวิธี เช่น การเก็บเนื้อเยื่อในส่วนกล้ามเนื้อ หรือเนื้อเยื่อตับจากการทำตัวอย่างอ้างอิง ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน แต่ยังมีวิธีอื่น ๆ อีก เช่น การเก็บตัวอย่างสารพันธุกรรมจากคราบ หรือจากน้ำลาย หรือจากเลือด ในกรณีที่สัตว์เลื้อยคลานชนิดนั้น ๆ หายาก หรือไม่สามารถทำเป็นตัวอย่างอ้างอิงได้ เมื่อได้ตัวอย่างเนื้อเยื่อหรือชิ้นส่วนของสัตว์เลื้อยคลานมาแล้ว จะทำการเก็บรักษาในแอลกอฮอล์ (95% EtOH) เพื่อรักษาสภาพสารพันธุกรรมเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางด้านชีวโมเลกุลต่อไป



การเก็บรักษาตัวอย่างอ้างอิง

การศึกษาความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลานบางครั้งมีความจำเป็นที่จะต้องเก็บตัวอย่างสัตว์เลื้อยคลานจากการสำรวจ เช่น เป็นสัตว์เลื้อยคลานชนิดใหม่ของโลก (new species) หรือการศึกษาสุขภาวะของสัตว์เลื้อยคลานซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องนำไปศึกษาต่อในห้องปฏิบัติการจึงจะต้องมีกระบวนการเก็บรักษาตัวอย่างอ้างอิงเพื่อนำไปใช้ศึกษาทางวิทยาศาสตร์ในลำดับต่อไป ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างสัตว์เลื้อยคลานมีดังนี้

1. ระบุชนิดของสัตว์เลื้อยคลานที่จะนำไปเป็นตัวอย่าง
2. ระบุเวลาและสถานที่ที่พบให้แน่นอน
3. สังเกตและบันทึกพฤติกรรม
4. ถ่ายรูปตัวอย่างและถ่ายรูปพื้นที่อาศัย
5. ทำการการุณยฆาตตามหลักวิชาการ
6. เก็บรักษาตัวอย่างใน 70% EtOH
7. นำตัวอย่างไปเก็บไว้ที่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา



รายชื่อสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่เขาเขียว

บัญชีรายชื่อสัตว์เลื้อยคลานที่พบในพื้นที่เขาเขียว หากพบสัตว์เลื้อยคลานเพิ่มนอกเหนือรายชื่อนี้สามารถบันทึกไว้ได้เลย

(วงเล็บด้านหลังคือรูปสีของสัตว์เลื้อยคลานตัวนั้น ๆ ในหน้าสี)

1. เต่าใบไม้ตะวันออก (หน้า2)
2. เต่านา (หน้า 2)
3. เต่าหับ
4. ตุ๊กแกบ้าน (หน้า 3)
5. กิ้งก่ารั้ว
6. กิ้งก่าแก้ว
7. ตะกอง
8. กิ้งก่าบิน (หน้า 4)
9. กิ้งก่าคอฟ้า (หน้า 5)
10. กิ้งก่าคอแดง (หน้า 6)
11. แย้
12. จิ้งจกหางหนาม (หน้า 6)
13. จิ้งจกหางแบน (หน้า 7)
14. จิ้งจกหางเรียบ
15. จิ้งจกดินสยาม
16. จิ้งจกหินสีจาง (หน้า 7)
17. จิ้งเหลนบ้าน (หน้า 8)
18. จิ้งเหลนหลากลาย
19. จิ้งเหลนเรียวท้องเหลือง (หน้า 8)
20. จิ้งเหลนด้วงชลบุรี
21. จิ้งเหลนเรียวขาเล็ก
22. จิ้งเหลนดิน
23. จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ (หน้า 9)
24. จิ้งเหลนต้นไม้
25. จิ้งเหลนน้อยหางยาว
26. เหี้ย
27. ตะกวด
28. งูดินบ้าน (หน้า 9)
29. งูเหลือม (หน้า 10)
30. งูหลาม (หน้า 10)
31. งูก้นขบ (หน้า 11)
32. งูแสงอาทิตย์ (หน้า 11)

บันทึก

33. งูสิงตาโต (หน้า 12)
34. งูสิงหางลาย (หน้า 12)
35. งูปี่แก้ว
36. งูงอดไทย (หน้า 13)
37. งูงอดเขมร
38. งูลายสอสวน
39. งูลายสอบ้าน (หน้า 13)
40. งูลายสาบคอแดง (หน้า 14)
41. งูลายสาบเขียวขวั้นดำ
42. งูปล้องฉนวนลาว (หน้า 14)
43. งูปล้องฉนวนสร้อยเหลือง
44. งูเขียวปากจิ้งจก (หน้า 15)
45. งูสายม่านพระอินทร์
46. งูเขียวพระอินทร์
47. งูสิงตาโต
48. งูสิงหางลาย
49. งูเขียวหางไหม้ท้องเหลือง (หน้า 16)
50. งูกะปะ

บันทึกการสำรวจ

วันที่สำรวจ	
เวลาสำรวจ	
ชื่อสถานที่สำรวจ	
ตำแหน่งที่สำรวจ (ละติจูด/ลองติจูด หรือชื่อหมู่บ้าน)	
อุณหภูมิ	
ความชื้น	
สภาพอากาศ	
ลักษณะสถานที่สำรวจ	

แผนที่แหล่งสำรวจ

วาดแผนที่บริเวณที่สำรวจแบบง่าย ๆ

บันทึกสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ/พฤติกรรม

บันทึกสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานที่พบ/พฤติกรรม

วาดภาพสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ชื่อสามัญ	
ชื่อวิทยาศาสตร์	
แหล่งที่พบ	
พฤติกรรมตอนที่พบ	

ภาพวาด

วาดภาพสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ชื่อสามัญ	
ชื่อวิทยาศาสตร์	
แหล่งที่พบ	
พฤติกรรมตอนที่พบ	

ภาพวาด

วาดภาพสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ชื่อสามัญ	
ชื่อวิทยาศาสตร์	
แหล่งที่พบ	
พฤติกรรมตอนที่พบ	

ภาพวาด

วาดภาพสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ชื่อสามัญ	
ชื่อวิทยาศาสตร์	
แหล่งที่พบ	
พฤติกรรมตอนที่พบ	

ภาพวาด

วาดภาพสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ชื่อสามัญ	
ชื่อวิทยาศาสตร์	
แหล่งที่พบ	
พฤติกรรมตอนที่พบ	

ภาพวาด

วาดภาพสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ชื่อสามัญ	
ชื่อวิทยาศาสตร์	
แหล่งที่พบ	
พฤติกรรมตอนที่พบ	

ภาพวาด

วาดภาพสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ชื่อสามัญ	
ชื่อวิทยาศาสตร์	
แหล่งที่พบ	
พฤติกรรมตอนที่พบ	

ภาพวาด

วาดภาพสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ชื่อสามัญ	
ชื่อวิทยาศาสตร์	
แหล่งที่พบ	
พฤติกรรมตอนที่พบ	

ภาพวาด

วาดภาพสัตว์เลื้อยคลานที่พบ

ชื่อสามัญ	
ชื่อวิทยาศาสตร์	
แหล่งที่พบ	
พฤติกรรมตอนที่พบ	

ภาพวาด

บันทึก

“

เพื่อ

ประโยชน์แท้แก่มหาชน

”

ค่ายความหลากหลายทางชีวภาพ
ระดับอุดมศึกษา

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริ
โดย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย
ห้ามมิให้ ทำซ้ำ ดัดแปลง จำหน่าย หรือเผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต

www.rspgchula.ac.th/camp