

บทปฏิบัติการที่ 11

Amphibia

ลักษณะภายนอก

- Poikilothermic
- อาศัยอยู่บนบก, ครึ่งบกครึ่งน้ำ, น้ำ
- ไม่มีเกล็ด
- ขามีแผ่นหนังขี้
- tympanum (ear drum) เห็นชัด
- ผิวชุ่มชื้น

ลักษณะภายใน

- หู ประกอบด้วย inner และ middle chamber
- ปอด มีในตัวเต็มวัย (adult)
- หัวใจมี 2 auricles, 1 ventricle
- Adult ใช้ mesonephric kidney ขับถ่ายของเสีย
- cloaca
- การผสมพันธุ์แบบภายนอก
- ตัวอ่อนอาศัยในน้ำ จนกระทั่งมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (metamorphosis)
- external gill มีในตัวอ่อนบางชนิด

เปรียบเทียบ

Order Anura กบ, คางคก	Urodela newt, salamander
หางสั้น	หางยาว
Vertebral column สั้น	Vertebral column ยาว
ขาหน้าสั้น, ขาหลังยาว	ขาหน้าและขาหลังสั้นเกือบเท่ากัน
gill slit ปิดในตัวเต็มวัย	external & internal gill จะคงมีอยู่ใน adults บางชนิด

กบและคางคก สามารถได้ยินเสียงคล้ายคน มี eardrum, tympanum ทำเสียงร้องได้ กบอยู่บนบกหายใจด้วยปอด อยู่ในน้ำหายใจด้วยผิวหนัง คางคกคล้ายกบบวกเว้นคางคกผิวหนังเมื่อมองดูแห้ง, ขาสั้นกว่า อาศัยอยู่บนบกยกเว้นเวลาไปวางไข่ในน้ำ Paratoid glands ของคางคกภายในมีพิษใช้สำหรับป้องกันศัตรู Salamanders ตัวยาวแคบ หางยาว รูปร่างคล้ายจิ้งจก มีผิวหนังนูน, ชัน บางชนิดสร้างน้ำเมือก ไม่มี claw เวลาเจริญเติบโตเต็มที่ไม่ มี eardrum ไม่เหมือนกับกบและคางคก

กบ

Bull frog เป็นกบที่ใหญ่ที่สุดในอเมริกาเหนือ ยาว 5 - 10 นิ้ว ส่วนมากอาศัยในน้ำ และว่ายน้ำแข็งแรงกินจุ อาหารที่กินได้แก่ แมลง, หนอน, ทาก (slug), ลูกปลา

Tree frog ตัวเล็กยาว 1 - 3 นิ้ว นิสัยไม่ค่อยแน่นอน เช่น อาศัยอยู่บนกิ่งไม้สูง อากาศเปลี่ยนแปลงต่ำอยู่ข้างล่าง

Leopard frog มีความเป็นอยู่ได้กว้าง เช่น อยู่ในที่ชื้นแฉะ, ทะเลทราย พบทั่วไปในอเมริกา

Frog Development

ไข่กบอ่อนนิ่ม หลังจากผสมกันแล้ว กลายเป็นตัวอ่อนเรียก Tadpole (ลูกอ๊อด) Tadpole เล็กมากกินอาหารจาก yolk sak ที่ติดตัวของมันเมื่อเริ่มเจริญกินพวกพืชเล็ก ๆ ลำตัวขยายยาวเหงือก (gill) เจริญ, หางยาว ใช้ gill หายใจคล้ายปลา, ว่ายน้ำไปมา ขาเริ่มสั้น ภายในร่างการเริ่มเปลี่ยนแปลง ปอดเริ่มเจริญ จนเจริญเป็นตัวเต็มวัย

Toad คางคก

คางคกพบมากบนบก ขาสั้นเพื่อช่วยในการกระโดดมี Paratoid gland, spade foot ช่วยในการขูดดินเวลาจะจำศีล การสืบพันธุ์ในช่วงฤดูใบไม้ผลิ โดยตัวผู้ร้องเพลงหลายวันเพื่อดึงดูดตัวเมีย ต่อมาตัวผู้ก็เกาะบนหลังตัวเมียโดยใช้ขาอุ้งหน้ายึด มันว่ายน้ำหลายวันพอตัวเมียวางไข่ ตัวผู้ก็ปล่อย sperm ผสมกันที่ตัวอ่อน หายใจด้วยเหงือก ตัวเต็มวัย หายใจด้วยปอด

Salamander Newts

Salamander พยายามหลีกเลี่ยงความร้อน ต้องการความชื้น บางชนิดไม่มีขา ตัวใหญ่กว่าหางกลม นิ้วเท้า 5 นิ้ว บางชนิดสร้างพิษ กินพวกแมลง, หนอน, หอย, เต่าทอง

Newts ผิวหนังชั้นขรุขระ มีช่วงชีวิต 3 ระยะ ระยะแรกอาศัยในน้ำหายใจด้วยเหงือก 2 - 3 เดือนต่อมาอาศัยบนบกหายใจด้วยปอด เวลาโตเต็มทีกลับลงไปอาศัยในน้ำ หายใจด้วยปอด



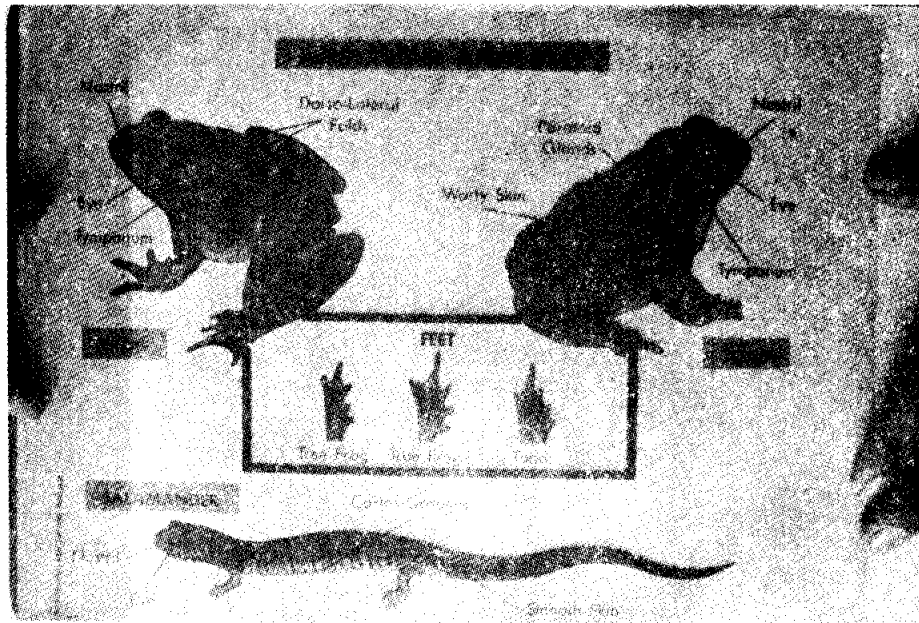
รูปที่ 11.1 Frog



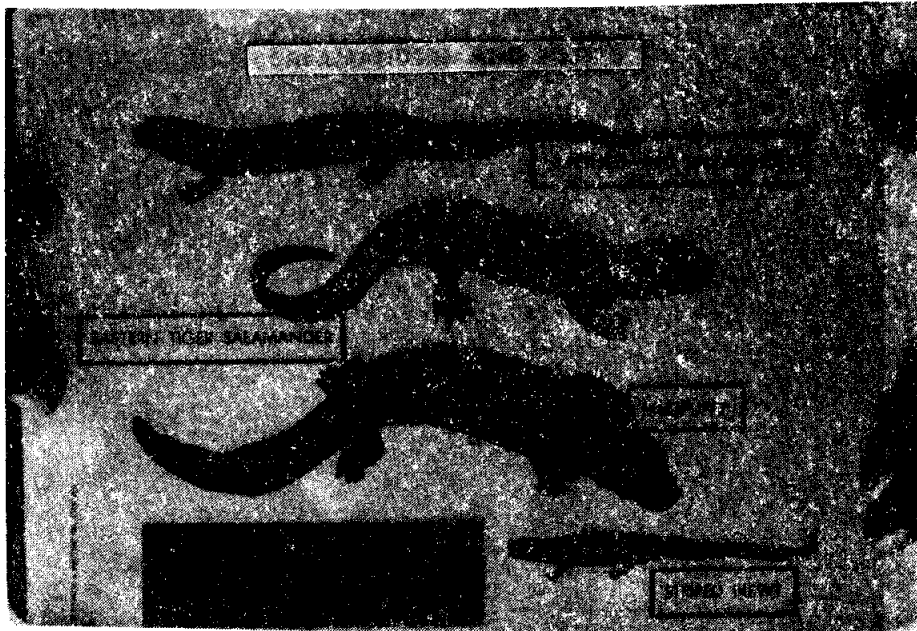
รูปที่ 11.2 Toads



รูปที่ 11.3 Frog Development



รูปที่ 11.4 Amphibian Anatomy



รูปที่ 11.5 Salamander and Newts

ให้นักศึกษา ศึกษาจากตัวอย่างพร้อมกับรูปในเรื่องนี้ แล้วทำการเพิ่มเติมรายละเอียดในหน้ากระดาษที่ว่าง