

บทที่ 8

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Class Mammalia)

สัตว์ใน class นี้มีคุณสมบัติพิเศษ คือ มีต่อมน้ำนม ซึ่งสัตว์ชนิดอื่นไม่มี, ร่างกายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมักมีขนปกคลุมเล็กน้อย, มี dentary ในขากรรไกรล่างเชื่อมกับ squamosal, กะโหลกมี occipital condyle 2 อัน, สมองใหญ่, มี diaphragm, ตัวอ่อนเกิดมาอาศัยน้ำนมจากแม่, ออกลูกแบบ viviparous, ตัวอ่อนมีรกซึ่งเป็นทางผ่านให้ O_2 และอาหารจากแม่ไปยังตัวอ่อน earossicle มี 3 อัน คือ incus, mallius, stapess, มีฟัน 2 ชุด rib ที่คอเชื่อมกับ vertebra;

ในปัจจุบันมีการศึกษาเกี่ยวกับ mammalia และวิวัฒนาการของมันอย่างละเอียด พบว่ามันสืบทอดจาก synapsida เจริญรุ่งเรืองมากในยุค permian พวก primitive reptile และ earlymammal อยู่ในช่วงระหว่าง carboniferous ถึงตอนปลายของยุค triassic โดยตอนท้ายของ triassic เริ่มมี advanced theriodonts คือ cynognathus เป็นพวกที่มีการวิวัฒนาการสมองดี และมีลักษณะสำคัญคือเป็น sucking mammals ในช่วง triassic จนถึงตอนปลาย cretaceous มี mammal 5 พวก คือ

1. multituber culata
2. triconodonta
3. symmetrodongta
4. dryolestoidea
5. docodonta

โดยใน cretaceous จะมีทุก order ยกเว้น docodonta พวก trichodont symmetrodongt, pantotheres กลับแตกต่างกันออกไป pantotheres มี mammalia 2 พวกใหญ่ คือ marsupiales และ placentals มี multituber culates เท่านั้นที่อยู่รอดถึง cenozoic

cenozoic พวก marsupials, placentals มีการเจริญในการวิวัฒนาการสูงสุด monotrema ปรากฏใน cenozoic ใน cenozoic radiation ของพวก mammal อยู่ในความสนใจมากที่สุด

Classification of Mammalia

Class Mammalia

Sub-class 1 Prototheria

Order Triconodonta (Triassic-Cretaceous)

Order Symmetrodonta (Triassic-Cretaceous)

Order Monotremata (Pleistocene-Recent)

Sub-class 2 Allotheria

Order Multituberculata (Jurassic-Eocene)

Sub-class 3 Theria

Infra-class 1 Pantotheria (Trituberculata)

Order 1 Dryolestoida (Jurassic-Cretaceous)

Order 2 Docodonta (Jurassic)

Infra-class 2 Metatheria

Order Marsupialia (Cretaceous-Recent)

Infra-class 3 Eutheria (Placentalia)

Subclass 1 Prototheria

ลักษณะ

1. เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ที่เป็นพวกออกไข่
2. ลักษณะที่เหมือนบรรพบุรุษ คือ การออกไข่ ไข่มีเปลือกแข็งเหมือน Reptile รูปร่างและการวางไข่ก็คล้าย Reptile

Subclass Prototheria แบ่งเป็น 3 order

1. Order Triconodonta
2. Order Symmetrodonta
3. Order Monotremata

(1) Order Triconodonta

- ตัวอย่าง
1. Triconodon
 2. Priacodon
 3. Amphilestes

ลักษณะของ Order Triconodonta

1. Order นี้เกือบเป็น order ที่โบราณมีขนาดเล็กกว่าแมว, shrew
2. สมองเล็กค่อนข้างโบราณ หน้าอกเล็ก ตัวไม่ใหญ่กว่าหนู, แมว
3. พวกนี้มีลักษณะคล้าย monotremes แต่ต่างกันว่าพวกนี้ค่อนข้างคล้ายสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม คานา ผนังด้านข้างส่วนหน้าของกล่องสมองถึงหูไม่ต่อกับ alisphenoid แต่ต่อกับส่วน petrosal
4. มีฟันหน้า 3-4 ซี่ จะเจริญมาจากฟันเขี้ยวและมีฟันบนข้างแก้ม 9 ซี่ ที่แยกห่างจาก Premolar และฟันกรามมีแก่งฟัน 3 แก่ง
3. ฟันกรามมีรูปแบบเฉพาะ คือ มี 3 ซี่ คล้ายรูปถ้วยธรรมดา จัดในแนว antero-posterior
6. พวกนี้พบใน South Wales

Family Triconodontidae

ตัวอย่าง Priacodon มีลักษณะ คือ

1. พวกนี้เป็นสัตว์ที่มีขนาดเล็ก
2. อาศัยอยู่ในอเมริกาเหนือเกิดในยุค Jurassic พวกนี้จะโบราณมากกว่าพวกอื่นของพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมยุคใหม่จะสูงกว่าขนาดธรรมชาติ

(2) Order Symmetrodonta

ตัวอย่าง Spalacotherium

Peralestes

ลักษณะ ของ Order Symmetrodonta

1. เกิดในยุค Jurassic
2. พวกนี้มีเขี้ยวและฟัน ฟันกรามมีรูปสามเหลี่ยม มีฐานอยู่ข้างในตอบนบน เขี้ยวอยู่ส่วนนอกค่อนข้างใหญ่มีปลายเป็นสามเหลี่ยม มี buccally อยู่ต่ำกว่าเขี้ยว แต่มีลิ้นอยู่เหนือขากรรไกรล่างมี dentary bone
3. ปากเป็นรูปสามเหลี่ยมมีฟันสำหรับกัดอยู่ด้านหน้าและหลัง ปากจะเคี้ยวกินแมลง
4. ฟันกรามมี trigonid of tribuculo-sectorial teeth แต่ไม่ได้ใช้เขี้ยวเล็บในการต่อสู้ ไม่มีมุมระหว่างเขี้ยว

(3) Order Monotremata

ใน Subclass Protothelia มี Platypus และ Echidnas ที่ยังมีอยู่ มี 2 family คือ

1. Family Ornithorhynchidae
2. Family Tachyglossidae

ลักษณะ Order Monotremata

1. พวกนี้มีความว่องไว
2. มีการวางไข่ไม่มีถุงน้ำคร่ำในขณะตั้งครรภ์
3. มีต่อมน้ำนมผลิตน้ำนมได้ แต่ไม่มีหัวนม
4. ในพวก Tachyglossidae คือ มีถุงใส่ไข่เป็นครึ่งคราว
5. มีครีบเป็นลักษณะเฉพาะใช้ในการว่ายน้ำหรือขุด

Order นี้ แสดงให้เห็นถึงลักษณะของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและสัตว์เลื้อยคลานปนกัน เช่น สมอมี 4 ส่วน ในเบ้าตา, มีผมหรือขน, เป็นสัตว์เลือดอุ่น, มีหัวใจและกระบังลมเป็นส่วนของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม แต่ในพวกโครงกระดูก, อุปนิสัย, การวางไข่คล้ายสัตว์เลื้อยคลาน, pectoral girdle ปรากฏในสัตว์เลื้อยคลานบางส่วนเปลี่ยนในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

Family Ornithorhynchidae

ตัวอย่าง Ornithorhynchus มี Platypus (*Ornithorhynchus anatinus*) มีลักษณะดังนี้

1. เป็น 1 ใน 3 ชนิดพันธุ์ที่ยังมีอยู่ในปัจจุบัน คือ ที่ออสเตรเลีย กับ นิวกินี
2. อาศัยอยู่อย่างสันโดษทางน้ำไหลบริเวณน้ำจืดทางตะวันออกของออสเตรเลีย และ ทัสมาเนีย
3. มีอวัยวะใช้ในการขุดอุโมงค์ 2 คู่ ซึ่งอุโมงค์มีทางเข้า 2 ทาง
4. ลำตัวยาวเต็มที่ 20-50 นิ้ว
5. รั้งของมันบุด้วยด้วยหญ้าและใบไม้

ตื้นปากเปิด (รูปที่ 8-1)

ปากคล้ายเปิด จงอยปากแบนยึดหยุ่นคล้ายยางเป็นมันเงาและเป็ยกขึ้น ใช้เป็นอวัยวะรับความรู้สึก และใช้ดมหาอาหารตามพื้นน้ำลำธารและทะเลสาบทางตะวันออกของออสเตรเลีย กับ ทัสมาเนีย เช่น พวกกุ้งแมลง ตัวอ่อนของสัตว์น้ำต่างๆ หอยทาก และหนอน มีการ

เก็บอาหารได้ไว้ตรงถุงข้างแกมเพื่อนำกลับไปไว้ที่รัง เก็บกวาดทรายเพื่อช่วยในการบดอาหาร ตัวอ่อนของตุ่มปากเปิดแรกเกิดจะมีฟัน ต่อมาจะหายไปเปลี่ยนไปเป็นแผ่นของสาร calcium สำหรับบดเคี้ยวและทำหน้าที่ต่าง ๆ เป็นที่เชื่อกันว่าตุ่มปากเปิดทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มเป็นครึ่งหนึ่งของน้ำหนักตัว จากอาหารที่มันกินเข้าไปซึ่งเพิ่มวันละ 4 ปอนด์ครึ่ง

ตุ่มปากเปิดอาศัยอยู่ในโพรงใกล้แหล่งน้ำหรือชายฝั่ง ปากทางเข้าโพรงจะห่างจากน้ำประมาณ 23 ฟุต และลึกประมาณ 60 ฟุต ตุ่มปากเปิดตัวผู้และตัวเมียอยู่ในโพรงเดียวกัน ความรู้เล็กน้อยเกี่ยวกับการเกี้ยว มันจะเดินร่าในน้ำ ตัวผู้จะเข้าทางบริเวณหางของตัวเมียและทั้งคู่จะว่ายน้ำเป็นวงกลม ก่อนที่จะวางไข่ 1-2 ใบ ตุ่มปากเปิดตัวเมียจะขุดหลุมลึกและวางไข่บนหญ้าเปียก เพื่อจะรักษาความชื้นให้กับไข่ซึ่งทางเข้าอุโมงค์จะถูกปิดและแยกตัวอยู่ตามลำพัง

2 สัปดาห์ หลังจากผสมพันธุ์ และอีก 2 สัปดาห์หลังจากวางไข่ จงอยปากเล็ก ๆ ก็จะโผล่ออกมาจากเปลือกไข่และใช้สารที่เคลือบฟันเล็ก ๆ ในปาก ติดแน่นกับขนที่ท้องแม่ 4 วัน จนต่อมน้ำนมของแม่ทำหน้าที่โดยปราศจากอาหาร นมของแม่จะไม่มีหัวนม เมื่อต่อมน้ำนมทำหน้าที่หลังน้ำนมผ่านผิวหนังของแม่ และไหลตามขนของแม่ลูกจะใช้เลียตามทางที่น้ำนมไหล

เมื่อได้ 1 เดือน ตุ่มปากเปิดจะโตเต็มวัย และยังอยู่ในการดูแลของแม่อีก 2 เดือน จะอยู่กับแม่จนกว่าจะเจอคู่ของมันซึ่งมันอายุได้ 12 เดือน

เมื่อมาพิจารณาอุณหภูมิของร่างกาย จะอยู่ระหว่างสัตว์เลื้อยคลานกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เหมือนสัตว์เลื้อยคลาน คือเป็นสัตว์เลือดเย็น ซึ่งอุณหภูมิจะเปลี่ยนแปลงตามสภาวะแวดล้อม และเหมือนสัตว์เลือดอุ่น คือมันจะต่อต้านอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงด้วยขบวนการต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อเพิ่มความอบอุ่นให้แก่ร่างกาย ด้วยเหตุนี้อุณหภูมิของร่างกายของพวกตุ่มปากเปิดจะเปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่าง 71.8-96.8 องศาฟาเรนไฮต์

Dwindling เป็นชนิดหนึ่งของตุ่มปากเปิดซึ่งถูกค้นพบ ในปี ค.ศ.1800 ปัจจุบันตุ่มปากเปิดเหลือจำนวนน้อยลงเพราะถูกมนุษย์ล่ามาก จึงมีการออกกฎหมายคุ้มครอง



รูปที่ 8-1 Duck-billed platypus
(*Ornithorhynchus*). (From photographs.)

Family Tachyglossidae

ตัวอย่าง Echidnas (ตัวกินมด) มี 2 genus

1. Tachyglossus (รูปที่ 8-2)
2. Zaglossus

Genus Tachyglossus มีชนิดเดียว คือ *Tachyglossus aculeatus* มีอยู่ในออสเตรเลีย และ ทัสมาเนีย เป็นสัตว์แข็งแรง ลำตัวบอบบาง เฉลี่ยยาว 14-21 นิ้ว รวมหางอีก 3 นิ้วครึ่ง ร่างกายปกคลุมด้วยขนนิ่ม ๆ ประปนกับขนสั้นแข็ง และขนแบบเม่น ซึ่งกรณีตัวกินมดของออสเตรเลียจะยาว 2 นิ้วครึ่ง ตัวกินมดในทัสมาเนียจะสั้นกว่าและถูกปกคลุมด้วยขน ตัวกินมดในออสเตรเลียจะมีขนไว้ป้องกันตัว

ส่วนหัวที่ยื่นยาวออกมาเรียกว่า เป็นจมูกของตัวกินมด ปลายสุดของจมูกมีปากกลม ๆ มีลิ้นยาวซึ่งเคลื่อนไหวได้รวดเร็วมากทั้งเข้าและออก ฝ่าเท้าของตัวกินมดปกคลุมด้วยขนและมีเล็บแข็งแรงใช้คุ้ยค้นบริเวณรังมดและปลวก เช่นเดียวกับตุ่นปากเปิด ตัวกินมดตัวผู้จะมีเดือยพิษบริเวณขาหลังแต่เล็กกว่าและอันตรายน้อยกว่า วิธีแรก ๆ การขุดรูจะขุดจนฝังตัวเหลือแต่ส่วนปลายขนแหลม ๆ

ตัวกินมดออกลูกเป็นไข่ ออกทีละ 1-2 ฟอง และวางไข่ในถุงที่จะเจริญในเพศเมียเท่านั้น ในฤดูผสมพันธุ์ ตัวกินมดไม่มีฟันและลูกอ่อนจะเสียนมจากบริเวณถุงที่ยื่นนี้

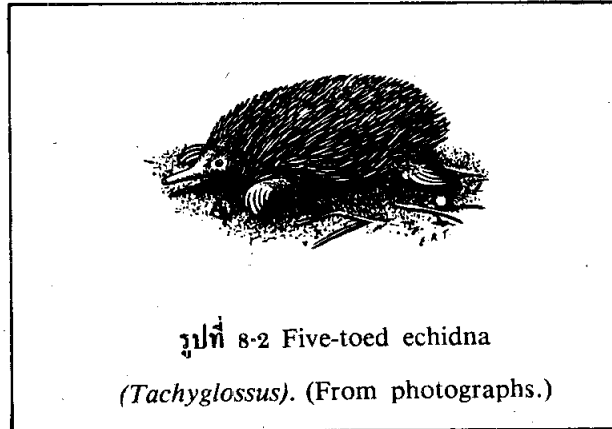
Genus Zaglossus

ตัวกินมดใน genus นี้จะมีจมูกยาวมีอยู่ในเกาะนิวกิณี มี 3 ชนิด คือ

1. Bruijn's echidna (*Zaglossus bruijna*)
2. Barton's echidna (*Zaglossus bartoni*)

3. Bubu echidna (*Zaglossus bubuensis*)

ลักษณะที่เปลี่ยนไปในแต่ละชนิด เช่น ใน *A. bruijni* ก็จะมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีน้ำตาลเข้ม ลำตัวใหญ่และน้ำหนักมากกว่าตัวกินมดของออสเตรเลียและทัสมาเนีย และเล็บที่ขาหน้าจะสั้นกว่าตัวกินมดในออสเตรเลีย



รูปที่ 8-2 Five-toed echidna
(*Tachyglossus*). (From photographs.)

Subclass 2 Allotheria

ใน subclass นี้ได้จัดให้ Order Multituberculata นี้อยู่ในระหว่างยุค Jurassic จนถึง Eocene

Order Multituberculata

การรวบรวมเรื่องราวของ multituberculates (เช่น *Ctenecodon*, *Plagiaulax*) ได้รับการถกเถียงกันมากสำหรับเวลาที่เป็นจุดกำเนิดของมัน ช่วงเวลาที่ต่างกันนั้นทำให้ถือว่ามันเป็นบรรพบุรุษของ monotremes หรือ marsupial หรือ eutheria มันถูกจัดให้เป็นแขนงโบราณของการวิวัฒนาการของ mammal และเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน มันมีความ specialise และได้รับความสำเร็จมากกว่าพวก triconodont และเจริอูซันในช่วงเวลาอันยาวนานระหว่าง Upper Jurassic กับ Eocene มันคงอยู่เป็นเวลานานเท่ากับเป็นการพิสูจน์สำหรับกลุ่มของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่รู้จักอื่น ๆ ซึ่งรู้จักกันมากกว่า 70 ล้านปีมาแล้ว ดูเหมือนว่าจะเต็มไปด้วยกฎแห่งทางนิเวศวิทยาที่เหมือน rodent และชอบกินพืช พวกโบราณที่ไม่รู้จักเจริอูซันใน Late cretaceous และยังคงอยู่จนถึง Tertiary และ Palaeocene พบได้ทั่วไป *Taeniolabis*

มีกะโหลกที่หนักยาว 6 นิ้ว

ลักษณะที่บันทึกทั้งหมดและอันหนึ่งมาจากชื่อของ subclass ซึ่งเป็นโครงสร้างของฟันกรามมันมีแถวตามยาว 2 ถึง 3 แถว ของ tubercles และมี cusps 2 ถึง 5 (หรือมากกว่า) ในแต่ละแถวมี incisors ข้างล่างเพียงอันเดียว และข้างบนมีสามอัน อันกลางนั้นมีขนาดใหญ่ ส่วน canines นั้นไม่มี ในหลายแบบส่วนหน้าของ cheek-teeth อันล่างมีขนาดใหญ่ และ specialise เป็นลักษณะที่เหมือนกับ marsupial ที่ยังมีชีวิต เช่น Rat-kangaroo (Bettongia), Zygomatic arch ถูกยกห่างขึ้นไปทางด้านหน้าที่ระดับของ anterior cheek-teeths และยึดไปทางด้านหลังเกือบทั้งหมดถึง occiput ขากรรไกรล่างแข็งแรงแต่ปราศจาก angular process เป็นลักษณะที่แยกไปจาก Triconodonta และ Symmetrodonta

Subclass 3 Theria

ประกอบด้วยสัตว์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน กลุ่มต่าง ๆ ถูกแยกออกเป็น 3 infra class คือ 1 เกือบจะโบราณใน Jurassic Pantotheria (Trituberculata) รวมถึง order Dryolestoida และ Docodonta

Marsupial Metatheria

พวกที่มี placenta Eutheria ทั้งหมดเป็นพวกที่มีการเจริญดีมาก

Infra-class 1 Pantotheria (Trituberculata)

มันเป็นแบบที่ถูกสร้างขึ้นรวบรวมของ mesozoic ซึ่งเป็นที่รู้จักกันอย่างไม่สมบูรณ์เลยและไม่ได้ถูกจัดไว้ มันอาจเป็นบรรพบุรุษของสัตว์ที่ไม่ใช่ monotreme, Pantotheria ทั้งหมดมีขนาดเล็ก ขากรรไกรที่มีขนาดใหญ่สุดยาวเพียง 4 นิ้ว ฟันของมัน differentiatè ไปเป็น incisor, canine, premolar และฟันกราม แต่จำนวนของฟันกราม นั้นมีถึง 8 อัน สอง order นี้อาจแบ่งออกได้ดังนี้คือ

Order 1 Dryolestoida

กลุ่มนี้เป็นที่รู้จักว่ามาจาก middle และ upper Jurassic เท่านั้น

Amphitherium เป็นจิ้งจอกที่รู้ว่ามีมาจาก Middle Jurassic มีหลายจิ้งจอกที่ปรากฏอยู่ใน Upper Jurassic เช่น Amblotherium, Melanodon และ Paurodon แต่แยกออกจากกันด้วยขากรรไกรและฟัน ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ศึกษาทั้งโครงสร้างของมัน ฟันกรามอันล่างมีส่วนหน้าของสามเหลี่ยมของ cusps (Trigonid) และรอยเอียงด้านหลัง หรือ Talonid ซึ่งใช้กัดและบดกับ

ยอดด้านในของสามเหลี่ยมของฟันกรามอันบน ในฟันกรามอันบน cusps ที่สูงที่สุดนั้นอยู่ด้านใน (เหมือนใน symmetrodont) แต่ว่ามี cusps อันใหญ่อยู่ด้านใน และมีอันเล็ก ๆ trigonid ของฟันกรามอันล่างสลักระหว่างสามเหลี่ยมของฟันกรามอันบน และวิธีการกินอาหารเป็นแบบ insectivorous ลักษณะของขากรรไกรล่างนั้นไม่เหมือนกับพวก primitive insectivorous นั้น มี coronoid สูงอันหนึ่ง

Order 2 Docodonta

โดยปกติจัดอยู่กับ Dryolestoidea อยู่ใน Pantotheria กลุ่มเล็ก ๆ นี้ ฟันกรามไม่มีแบบของสามเหลี่ยม ถึงแม้ว่าขากรรไกรบนจะมีถึงสามราก cusps อันสูงสุดของฟันกรามอันบน เป็นส่วนที่ใช้เคี้ยว ไม่ใช่ลิ้นเหมือนใน Dryolestoidea มี cusps ด้านในอันหนึ่งซึ่งปรากฏว่าเป็นแบบเดียวกับ Dryolestoidea แต่แสดงว่าเหมือน protocone ของ tritubercular teeth

Infra-class 2 Metatheria

marsupial (บางชนิดไม่มีกระเปาะและมีรกเล็กน้อย) พบมากใน jurassic ซึ่งเป็นบรรพบุรุษของ Eutheria หรือ placental แยกฟันกรามของ pre-tritubercular pattern จาก middle cretaceous ของเทกซัสอาจเป็นของ marsupial หรือ eutherian หรือเป็นบรรพบุรุษของทั้งสองกลุ่ม ใน upper cretaceous มีตัวอย่างที่รู้จักอย่างจำกัด ถ้าตัดสินจากจำนวนตัวอย่างที่มีอยู่เล็กน้อยจากพื้นที่จำกัดอันหนึ่ง marsupial ที่ปรากฏจะมีจำนวนมากกว่า eutherian ในเวลานั้นแต่พอถึง Cenozoic แล้ว Eutheria จะมีจำนวนเพิ่มขึ้น เป็นไปได้ที่ในระหว่าง Cretaceous นั้น marsupial ได้เข้าสู่ นิวกินี ออสเตรเลีย และเกาะเบริเวณใกล้เคียง ซึ่งถูกแยกจากเอเชียในระยะ late cretaceous ที่นี้มันสามารถจะอยู่ได้โดยไม่มี การแก่งแย่งกับ eutherian (ยกเว้นสำหรับค้างคาว และพวก rodent ที่แพร่เข้าไปทีหลัง) ในระยะแรกพวกมันจะอยู่บนต้นไม้ พอต่อมาจะอาศัยอยู่บนพื้นดิน Tree-Kangaroo (*Dendrolagus*) เป็นพวกที่ขึ้นมาอยู่บนต้นไม้เป็นครั้งที่สองจากการอยู่บนพื้นดินอย่างสมบูรณ์

พวกนี้เป็นสัตว์ที่มีพื้นฐานคล้าย ๆ eutheria แต่ตัวอ่อนของมันเกิดในสภาพต่ำและต้องได้รับการปกป้องระหว่างที่มีการพัฒนาระยะหลัง ภายในถุงที่ทำหน้าที่ป้องกันอันตราย หรือ marsupium พวก Australian Numbat (marsupial ant-eater, *Myrenecobius fasciatus*)

จะไม่มีถุงนี้ ซึ่งตัวอ่อนจะถูกลากไปและเกาะติดอยู่กับหัวนม นอกจากนี้ยังมี American chionectes,

monodelphis และ marmosa มีกล้ามเนื้อหูรูดอยู่รอบ ๆ ช่องทวารหนักและ urogenital ส่วนช่องคลอดเห็นชัดเจนและแยกออกไปเปิดสู่ urogenital canal ในสัตว์ทั้งตัวผู้และตัวเมีย ureter จะผ่านระหว่าง genital duct แต่ของ eutherian จะผ่านด้านนอกของท่อ นั้น อวัยวะเพศของตัวผู้จะเห็น erectile penis ในบางครั้งจะ bifid ในชนิดนี้ clitoris จะดูเหมือนสองอัน การพัฒนาของ allantoic placenta เป็นไปได้ยากเมื่อมันปรากฏขึ้น (ตัวอย่างเช่น Peramelidae) มันจะมีโครงสร้างง่าย ๆ ที่สัมพันธ์กัน และทำหน้าที่ในช่วงผสมพันธุ์ สมองจะไม่มี carpus callosum และมี olfactory bulb ขนาดใหญ่ และ hemisphere ขนาดเล็ก ซึ่งไม่ได้ขยายใหญ่ไปทางด้านหลัง เนื้อ cerebellum ช่องหูของกะโหลกจะเปิดบ่อย ๆ กับ tympanic ring จะถูกเปิดซึ่งเป็นลักษณะ primitive ที่มีใน eutherian บางชนิด อย่างไรก็ตาม ในหลายแบบนั้นช่องหูถูกปิดและ ring ถูกซ่อนหรือ "ensnared" ตัวอย่างเช่น สิ่งปกปิดจะถูกสร้างจาก alisphenoid bond และไม่ใช่ส่วนยื่นออกมาของ tympanic เอง หรือเป็นการรวมของกระดูก อย่างไรก็ตาม eutherian ชนิดต่าง ๆ optic foramina จะมารวมกันจากข้าง ๆ และ internal carotid artery เข้าไปในกะโหลก ผ่านช่องใน basisphenoid และไม่ผ่าน foramen lacerum media กระดูก Jugal ขยายไปด้านหลังและเข้าไปมีส่วนร่วมในการสร้าง glenoid cavity สำหรับการติดกันของกระดูกของขากรรไกรล่าง จึงเป็นลักษณะทั่วไปของ Metatheria แต่อันหนึ่งของ sporadic ปรากฏมีอยู่ใน eutheria เท่านั้น (เช่น Hyrax rodent ทั้งหลาย) การหันเข้าสู่ข้างในของขอบทางด้านล่างข้างหลังของขากรรไกรล่าง (inflected angle) ใช้เป็นระดับของลักษณะการวินิจฉัยแยก ซึ่งไม่พบในพวกอื่น มีพบใน 2-3 ชนิด มันมีปรากฏใน marsupial ทั้งหมดยกเว้นที่หายไป เช่น ในสัตว์ที่มีขากรรไกรเป็นแบบ thread-like jaw เป็น nectar-eating Tarsipes และลดขนาดลงมาก ใน phalangerid ในจีนัส Dactylopsida และ Dactylonax สันหลังส่วนคอมีเจ็ดชิ้น ซึ่งมีช่องให้ vertebral artery ผ่าน แต่ลักษณะเช่นนี้จะพบได้น้อยใน eutherian (ใน rodent บางอย่าง hyrax และ Hippopotamus เป็นต้น) กระดูก epipubic bone เจริญดี ฟันของมันเป็น 1 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ตลอดชีวิต ยกเว้นฟันอันหนึ่งคือ milk molar ซึ่งจะถูกแทนที่ด้วย last molar รูปแบบของฟันจะแปรเปลี่ยนไปตามหน้าที่ เช่น เดียวกันใน Eutheria, carnivorous, insectivorous herbivorous และพวกอื่น ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปที่พบเห็นอยู่

โดยทั่วไปอาจจะกล่าวได้ว่า marsupial เป็นสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังต่ำกว่าพวก Eutheria มันยังคงมีลักษณะ primitive หลาย ๆ อย่าง ซึ่งมันยัง primitive กว่า eutherian (เช่น insectivora ต่าง ๆ) อย่างเช่นว่าสมองมีขนาดเล็กถูกบรรจุเต็มแต่เป็นส่วนเล็ก ๆ ของกะโหลกและส่วน olfactory portion ของมันใหญ่ไม่ได้ส่วน palate ถูก ossify อย่างไม่สมบูรณ์ (fenestrated) humeral entepicondylar foramen ก็คงอยู่ มันถูกจัดอยู่นอก monotreme เพราะ monotreme เป็น homocothermous ที่ไม่สมบูรณ์ ในอีกด้านหนึ่ง อย่างน้อยที่สุดชนิดหนึ่งของ marsupial หรือ Guokha wallaby (Setonix Brachyurus) มีความสามารถที่จะควบคุมอุณหภูมิของมันได้ ได้เท่า ๆ กัน หรือดีกว่า placental animal ที่มีขนาดเท่า ๆ กันในอนาคต marsupial อาจจะมีกลไกที่จะควบคุมอุณหภูมิเช่นเดียวกับ eutherian ซึ่งได้แก่ vasomotor change การสั่น, การหอบ, การหลั่งน้ำลายอย่างมากและการเปลี่ยนแปลงอัตราเมตาบอลิซึม (การหลั่งน้ำลายและการแลบเลีย เป็นความสำคัญบางส่วนใน Setonix สำคัญเท่ากับใน marsupial อื่น ๆ ลักษณะเช่นนี้ยังคงพบใน rodent และแมวบ้าน ซึ่งดูเหมือนว่าเป็นการตอบสนองอย่างกะทันหันที่จำเป็นมาก)

ถึงแม้ว่า คำว่า placental และ placentalia เป็นคำที่ใช้แบ่งแยกย่อย ๆ Eutheria ออกจาก Metatheria ซึ่งไม่เป็นที่ต้องการ มันอาจจะทำความเข้าใจได้ซ้ำ บางอย่างก็มีการพัฒนาระบบการไหลเวียนที่ allantoic placenta อย่างได้ผล Paramellis มี Chorio-allantoic placenta ที่แท้จริง แต่ถูกดูดซับหลังจากการเกิดออกมาใน Phaseclartose และ Phascolomys มีการไหลเวียนของโลหิตที่ allantoic marsupial ทั้งหมดที่เหลือได้รับการศึกษาในเรื่องนี้จะมี allantoic ที่เล็ก ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับกัน และเลี้ยงดูตัวอ่อนผ่าน yolk-sac placenta ซึ่งพัฒนาขึ้นจาก yolk-sac ขนาดใหญ่ระหว่างช่วงการผสมพันธุ์

Matatheria นั้นกระจายไปอยู่ส่วนต่าง ๆ ของโลก ตั้งแต่ Miocene-peroid ปัจจุบัน ถูกพบอยู่ใน ออสเตรเลีย (ยกเว้น นิวซีแลนด์) อเมริกาใต้ (ซึ่งอยู่ระหว่าง Tertiary peroid ซึ่งมีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวาง) และอเมริกาใต้ (บางชนิด) แบบช่วงแรก ๆ ก็รู้จักมาจาก Cretaceous ของแคนาดา การรวบรวมของ marsupials และสัตว์ที่ primitive อื่น เช่น Dipnoi รวมทั้ง anuran และนกไร้ปีก ใน southern hemisphere ได้รับการแนะนำว่าพวกมันและ specific parasite ของมันถูกทำให้แพร่กระจายจาก long-vanished intractic land-bridge ใน สมดุลย์ของหลักฐานมันเป็นไปได้มากกว่าพวกโบราณที่สามารถอยู่รอดได้ ทางใต้เป็นส่วนที่เหลือเล็กน้อยของที่แพร่กระจายอย่างกว้างขวางนั้นยังเหลืออยู่ใน species refuges หลังจาก

พวกทางเหนือนี้ถูกทำลายจากการแก่งแย่งทางนิเวศน์วิทยากับการวิวัฒนาการขึ้นภายหลัง

Australasian zoogeographical region รวมถึง New Zealand ประกอบด้วย marsupial มากกว่า 4 เท่า ที่มีอยู่ในอเมริกาซึ่งการรวมของมันมีอยู่น้อยทางใต้ แต่ในเวลาเดียวกันมันถูกบันทึกว่าบริเวณ Australasian รวมไปถึง Indonesia และ marsupial ปรากฏใน Celebes, Ceram, Amboyna, Timor, New Guinea ในประเทศเหล่านี้มันเจริญขึ้น และเดี๋ยวนี้สิ่งที่แสดงออกเป็นตัวอย่างที่สวยงามมากมายของการเข้าร่วมกันกับ Eutheria ที่เจริญกว่าที่นี้ marsupial พัฒนาขึ้นไปหลายด้าน เช่น การวิ่ง การกระโดด การขุดโพรง การปีนป่ายแบบต่าง ๆ เป็นที่รู้จักกันดีแต่ไม่ว่ายน้ำ เช่น natatorial form อาจถูกยกขึ้นและถูกแยกออกภายหลังด้วย rodent water rats มีผู้เสนอว่าสัตว์ที่มีกระเปาะไม่ควรจะประสบความสำเร็จในเรื่องทางน้ำและ marsupial จำนวนมากกลับไม่มีกระเปาะซึ่งรวมถึง agatic opossum (chironectes) ซึ่งมันพัฒนาขึ้นในอเมริกาใต้ ไม่มี marsupial ตัวใดที่เป็น hooved animal ที่แท้จริงแม้ว่า Chaeropus ก็ตาม จึงใช้ Pig-footed, Bandicoot, Wallabies, Wallaroos, Rat-kangaroo, Pademelous, Euros แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงโดยตรงในที่ราบและที่เขาค้ำที่สำคัญ ๆ marsupial บางพวกเป็นหนูหรือคล้ายหนู บางชนิดคล้าย sloth บางชนิดก็คล้ายแมวหรือหมาป่า ในขณะที่ marsupialmole (Notoryctes) เป็น fossil และคล้าย insectivoran golden moles (Chrysochloridae) ในที่ปรากฏเห็น

Australian marsupial ที่ถูกแยกออกยอมรับการแก่งแย่งจาก Eutherian เพียง 4 ชนิด ที่อยู่ของมันค้างคาวบินเข้าไปได้ rodent อาจจะพเนจรมาอยู่บนดินทรายที่ถูกพัดมาจากที่สูง rodent เหล่านี้เป็น myomorpha และอาจจะแพร่เข้ามาในบริเวณนี้มากกว่าเดิม พวกนี้เข้ามาเจริญขึ้นและแพร่ออกมาสู่ Australian murid genera ที่เป็นพิเศษ (Pseudomys, Mastacomys, Mesembiiomys, Conilurus, Leporillus, Notomys, Melomys, Ascopharynx, รวมทั้ง sub-family ที่แยกชนิดของ water rat, Hydromyinae murid บางพวก notomys และ ascopharynx นั้นเหมือน Jerboa แพร่เข้ามาระยะหลังจาก Genus Ratters เข้ามาหลายชนิดซึ่งพบใน Australia, rodent ที่แพร่กระจายเหล่านี้ต้องเป็นพวกที่แก่งแย่งได้เก่งเท่ากับ marsupial ที่เล็กกว่าแต่ผลของการกระทบกระเทือนนี้ยังคงไม่ทราบกันอยู่ประมาณ 20 genera ของ marsupial บนพื้นดินยังคงมีชีวิตอยู่ในปัจจุบัน พวกที่แก่งแย่งชนิดที่ 3 คือ มนุษย์ ซึ่งนำเอาชนิดที่ 4 มาด้วย คือ สุนัข (*Canis dingo*) ในเรือแคนูของเขา tasmanian marsupial wolf (Thylacinus) เป็นชนิดหนึ่งที่แพร่กระจายอย่างกว้างขวางใน mainland (ในขณะที่คน

ยุโรปเข้ามาถึง) ถูกจำกัดอยู่ในทาสมาเนีย ซึ่งไม่มีสุนัขมาแต่แรก คำถามทั่ว ๆ ไปนี้ Store ได้โต้เถียงว่าสัตว์ (marsupial หรือ antheriam) ค่อย ๆ ปรากฏขึ้นใน land-masser ซึ่งใหญ่กว่าสามารถประสบความสำเร็จที่จะแข่งขันกับ marsupial หรือ eutherian ที่มีอยู่เดิมในที่นั้น การจัดจำแนกพวกนี้ อาศัยพื้นฐานบน dentition ซึ่งแยกออกเป็นสองกลุ่มอย่างเห็นได้ชัด คือ

1. Polyodontia ซึ่งมี incisor มากกว่า 3 อัน ในขากรรไกรบนแต่ละข้าง
2. Diprotodontia ซึ่งมี incisor ไม่มากเกินกว่า 3 อัน ในขากรรไกรบนแต่ละข้าง และในขากรรไกรล่าง

วิธีการอื่นของการจัดจำแนกนั้นอยู่บนโครงสร้างพิเศษของเท้า marsupial บางชนิดมีนิ้ว 2 และ 3 นิ้วที่ขาหลัง แยกด้วย common sheath อันหนึ่ง ในขณะที่พวกอื่นมีนิ้วที่แยกกัน สภาพเหล่านี้เป็นที่รู้จักกัน คือ syndactyly และ didactyla Polyprotodonts ทั้งหลายเป็น didactyla และ dipsotodonts เป็น syndactylous

ถ้าสภาพที่ลำหลัง ถูกสันนิษฐานว่าเป็น polyprotodont และ didactylous มันควรปรากฏขึ้นว่ามันเจริญตาม 2 สาย สายหนึ่ง didactyla ยังคงเป็นโครงสร้างของเท้าแบบง่าย ๆ และอีกสายหนึ่ง syndactyla ปรากฏเป็นการเปลี่ยนแปลงเป็นพิเศษของนิ้วเท้าที่ 2 และ 3 ถ้าเป็นสายที่ 2 อาจมีการแบ่งดำเนินต่อไป ในเมื่อบางอย่าง (ส่วนใหญ่) ลดจำนวนของ incisor และกลายเป็น diprotodont ในขณะที่ Perameloida (ถึงแม้ว่าเป็น Syndactylous) ก็ยังคงรักษาสภาพพื้นเหมือน polyprotodont อยู่

เป็นที่ยอมรับกันว่า การ dentition และ foot-structure นั้น marsupial ได้ถูกจัดดังนี้

Order Marsupialia

สัตว์ที่จัดอยู่ใน order นี้ มีประมาณ 200 ชนิด และส่วนมากจะพบในประเทศออสเตรเลีย สัตว์พวกนี้ทั้งพวกที่กินพืชและกินสัตว์เป็นอาหาร รูปร่างลักษณะของสัตว์ใน order นี้มีความแตกต่างกันมากในแต่ละพวก, บางชนิดคล้ายกระรอก อาศัยอยู่บนยอดต้นไม้ บางพวกก็อาศัยอยู่บนพื้นดิน และยังมีสัตว์อีกหลายชนิดใน order นี้ ขุดรูทำเป็นโพรงอยู่ บางชนิดก็สามารถกระโดดร่อนลงจากต้นไม้ได้โดยใช้ผิวหนังแผ่ให้กว้างเพื่อให้ตัวร่อนลงจากต้นไม้สู่พื้นได้ ยิ่งไปกว่านั้นมันยังสามารถเปลี่ยนแบบลักษณะท่าทางของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมพวกอื่นได้

ในประเทศออสเตรเลีย นอกจากจะมีสัตว์ พวกที่มีถุงหน้าท้องแล้ว ก็ยังมีสัตว์ เลี้ยงลูกด้วยนมอื่น ๆ อีก แต่มีน้อย ได้แก่ พวกค้างคาว และหนู

หัวสมองของพวกสัตว์ที่มีถุงหน้าท้องยังไม่มีการพัฒนาสูงมากนัก เมื่อมันอยู่ใน วยหนุ่มสาวเป็นการยากที่จะทำให้มันเชื่อใจได้

ลูกของมันขณะที่มีอยู่ในท้องแม่จะไม่มีรกเชื่อมต่อระหว่างแม่กับลูก ซึ่งผิดกับสัตว์ ที่เลี้ยงลูกด้วยนมชั้นสูง ถึงแม้กระนั้นก็ตาม สัตว์พวกนี้ก็ยังมีลักษณะอื่นเหมือนกับสัตว์เลี้ยง ลูกด้วยนม โดยทั่วไป คือ เป็นสัตว์เลือดอุ่น ผิวหนังปกคลุมด้วยขน ได้ผิวหนังมีต่อมน้ำมัน, มีต่อมน้ำนมและหัวนม

พวกสัตว์ที่มีถุงหน้าท้อง จะมีกระดูกเชิงกรานเจริญและแข็งแรงดี มีกล้ามเนื้อซึ่ง ใช้ในการเปิดปิดถุงหน้าท้องเพื่อป้องกันลูกของมันหลุดจากถุงหน้าท้อง ในขณะที่แม่ของมัน เคลื่อนไหว

จึงใจัดตอนเกิดใหม่ ๆ จะมีขนาดเพียง 1 นิ้วเท่านั้น และเมื่อโตจะยืนสูงถึง 7 ฟุต แม่จึงใจัดจะนอนลงในขณะที่ออกลูก และจะเสียนหน้าท้องให้เป็นทางเดินสำหรับลูกอ่อน จะได้เข้าไปในถุงหน้าท้อง

OPOSSUM

Family Didelphidae

สัตว์ที่จัดอยู่ใน family นี้ คือ opossum ซึ่งมีแตกต่างกันหลายขนาด บางชนิดตัว เก่าแมว พบในอเมริกาใต้ และบางส่วนในอเมริกาเหนือ

Opossum ชอบออกล่าเหยื่อในเวลากลางคืน มันชำนาญมากในเรื่องการปีนป่าย ต้นไม้สูง ๆ เมื่อมันอยู่บนพื้นดิน จะใช้เท้าเดินเหมือนหมี

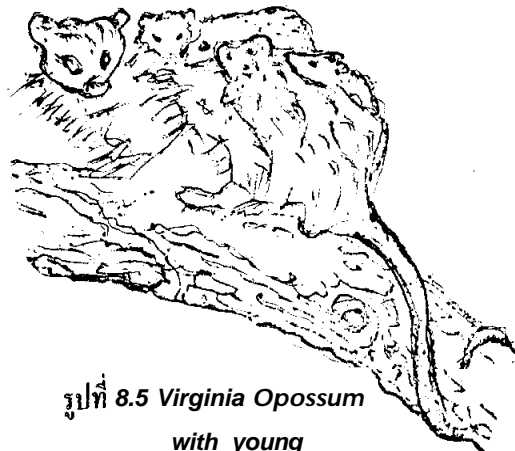
Virginia opossum พบมากในรัฐทางตอนใต้ของอเมริกาเหนือ เป็น opossum อีก ชนิดหนึ่งที่มีคนรู้จักกันมาก ขนาดของมันโดยทั่วไปเท่าหนูตัวใหญ่ ตัวยาวประมาณ 3 ฟุต หางไม่มีขน มีเกล็ดเหมือนหนูตัวน้ำตาล ส่วนที่ 4-5 ของลำตัวเป็นส่วนของหาง

Opossum ชนิดนี้เป็นสัตว์ที่มีความระมัดระวังเป็นพิเศษ ไม่ว่ามันจะออกล่าเหยื่อ หรือปีนป่ายต้นไม้ก็ตาม นักสัตววิทยาชาวอเมริกัน ลงความเห็นไว้ เนื่องจากมันเป็นสัตว์ที่มีความระมัดระวังดีเป็นพิเศษ ถือว่าเป็นการทำให้ชีวิตของมันมีอายุยาวขึ้นกว่าเดิมอีก และ

มันยังสามารถที่จะหลอกศัตรูของมันได้ โดยการแกล้งนอนทำเป็นตาย มันจะหลับตา อ้าปาก ทำลิ้นห้อยออกมา พอศัตรูไปแล้วมันจึงวิ่งหนี



รูปที่ 8.3 Virginia Opossum



รูปที่ 8.5 Virginia Opossum
with young



รูปที่ a.4 Virginia Opossum feigning death, i.e.
"playing possum"



รูปที่ 8-6 New World Opossum

บางครั้งฟาร์มของชาวนาถูกทำลายซึ่งทำความเสียหายมากกว่าสัตว์พวกฟันแทะ เช่นหนูเสียอีก opossum เป็นศัตรูอันยิ่งใหญ่สำหรับ cotton rat (หนูชนิดหนึ่งในประเทศออสเตรเลีย) มันจะล่า cotton rat เป็นอาหาร ซึ่งเป็นการดีสำหรับมนุษย์ คือมันจะช่วยป้องกันสุขภาพของคนได้อีกทางหนึ่ง เพราะว่า cotton rat เป็นสัตว์ประเภทฟันแทะที่เป็นตัวพาหะนำเชื้อโรคมาสู่คนและสัตว์เลี้ยง

opossum ส่วนใหญ่จะเป็นพวกที่กินเนื้อสัตว์อื่นเป็นอาหาร แต่ก็มีบางพวกที่กินผลไม้ และส่วนอื่น ๆ ของต้นไม้

คนเราล่า opossum เพื่อเอาขนอันละเอียดอ่อนมาทำเสื้อสำหรับสตรี บางคนก็เอาเนื้อของมันไปทำอาหาร พวกนิโกรและอินเดีย ชอบกินเศษเนื้อสด ๆ ของ opossum ในการล่า opossum ของพวกนิโกร เขาจะใช้สุนัข มักจะล่าในเวลากลางคืนที่มีพระจันทร์เต็มดวง ส่วน opossum พยายามหลีกเลี่ยงโดยการปีนขึ้นต้นไม้

มีหนังสือเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ธรรมชาติ ทั้งเก่าและใหม่ ส่วนมากได้อธิบายถึง opossum ว่าเป็นสัตว์ที่ไม่ฉลาด แต่อย่างไรก็ดี เรารู้ว่าสัตว์ทุกชนิดย่อมมีพัฒนาการของชีวิตเปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งแวดล้อมเพื่อความอยู่รอดของมัน

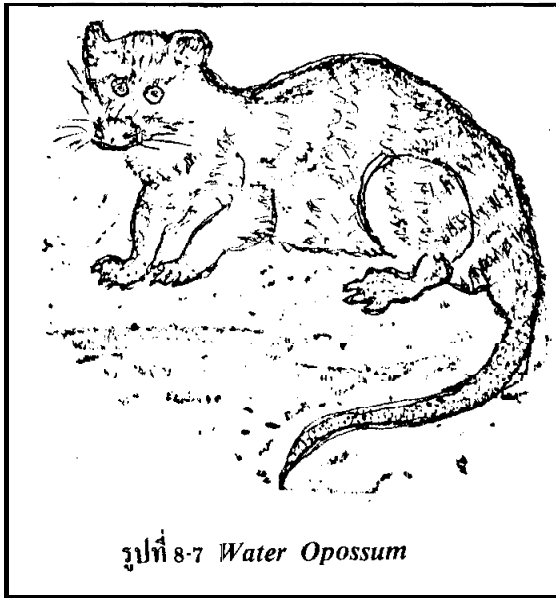
ถ้าเรานำ opossum มาขังในห้องที่มีแสงสว่างจะทำให้มันตื่นตระหนกได้ เพราะว่าเป็นสัตว์ที่ออกหากินเวลากลางคืน ถ้า opossum อยู่ในสภาพที่แสงสว่างส่องโดยตรง (กลางแจ้ง) อาจจะทำให้ขนของมันไหม้เกรียมได้ ในเขตที่มีอากาศร้อน ถ้ามันมาอยู่กลางแจ้งเป็นเวลานานประมาณ 1-2 ชม. อาจจะทำให้มันตายได้

ความรู้สึกลในด้านการใช้ยีนเสียของ opossum นั้น นับว่ามีการพัฒนามาดีมาก สัตว์ที่มีสายตาไม่ค่อยดี อย่างเช่น opossum เป็นต้น ธรรมชาติมักจะมีการชดเชยความรู้สึกทางด้านอื่นที่ดีกว่า ให้มันโดยอาจจะมีความสามารถในการดมกลิ่น ที่ว่องไวขึ้นมาทดแทน

opossum ชำนาญในการปีนป่ายต้นไม้ และนอกจากนี้บางครั้งยังใช้หางของมันเป็นขาที่ 5 ไว้สำหรับยันพื้น เพื่อให้ตัวของมันตั้งตรง

การสืบพันธุ์ เหมือนกับพวกสัตว์ที่มีหน้าท้องอื่น ๆ คือ มีระยะการตั้งท้องในช่วงสั้น คือ ประมาณ 13 วัน

– Water Opossum เป็นสัตว์อีกชนิดหนึ่งที่พบในอเมริกาใต้ ซึ่งมันชอบอยู่ในน้ำ



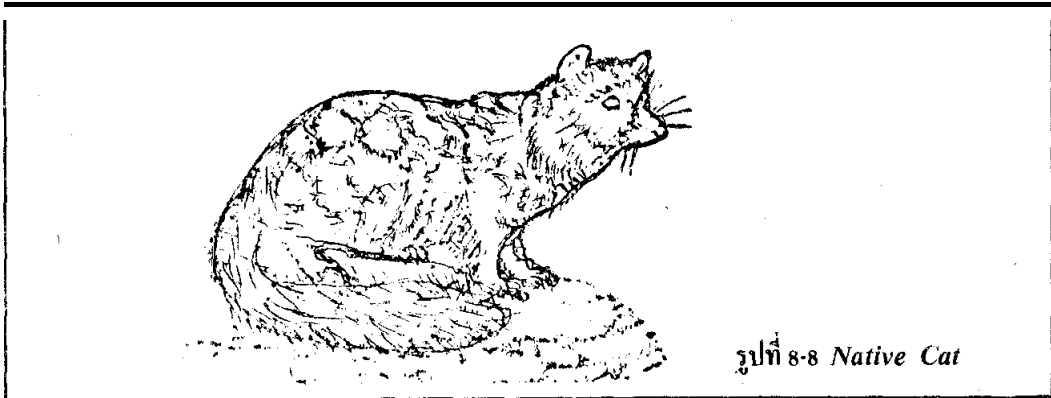
รูปที่ 8-7 Water Opossum

รูปร่างเหมือนหนู ขนหนา ลำตัวมีขนสีเทา ด้านท้องมีขนสีขาว และมีริ้วสีดำ ๆ ริ้วพาดเป็นทางกลางหลัง เท้าหลังมี 5 นิ้ว และมีพังผืดซึ่ง มันชำนาญมากในเรื่องการดำน้ำ ลำตัวยาวประมาณ 16 นิ้ว กินปลาและสัตว์อื่น ๆ เป็นอาหาร มันสามารถเก็บอาหารคุดไว้ที่กระพุ้งแก้ม เป็นสัตว์ที่กินพืชบ้าง

Family Dasyuridae

สัตว์ที่อยู่ใน family นี้ ได้แก่ tasmanian devil, dasyures, tasmanian wolf เป็นต้น เป็นพวกที่กินเนื้อสัตว์เป็นอาหาร

– nativecat หรือ dasyure cat ตัวยาวประมาณ 16 นิ้ว หน้มีขนสีน้ำตาลปนเหลือง ขนหนา เป็นเงา และมีรอยด่างเป็นจุด ๆ สีขาว หางยาว ขนหางดก ตาทั้งคู่มีสีดำ เป็นประกาย ออกหากินตอนกลางคืน กลางวันนอน ซาวนาในประเทศออสเตรเลียเกลียดกันมาก เนื่องจากมันชอบไปกิน เบ็ด, ไข่ ในฟาร์ม มันจะล่า วัว ควาย ม้า เมื่อไม่มีอาหารจริงๆ



รูปที่ 8-8 Native Cat

— tasmanian cat ขนสีดำ หางสั้นเหมือนหางหมู ริมฝีปากเป็นหูด, มีขนาดเท่ากับพวก badger, ขนบนหัวและที่หน้าอกเป็นสีแดงเรื่อปะปนอยู่ แต่น้อย

เมื่อมันโกรธ หัวและหูบริเวณที่ไม่มีขน จะมีสีแดง ทำให้มันเซื่องได้ยาก ร่างกายของมันแข็งแรงมีเขี้ยวที่แข็งแรง อาหารของมันได้แก่ พวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม และพวกนก แต่มันจะกินเฉพาะซากศพเน่า ๆ รวมทั้งปลาที่ตายแล้ว เมื่อก่อนมันถูกตามล่า เนื่องจากไปกินสัตว์ในฟาร์ม และยังได้ใช้เนื้อเป็นอาหาร ปัจจุบันเป็นสัตว์ที่หาดูได้ยาก

— Tasmanian Wolf เป็นสัตว์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และมีกำลังมากที่สุด ในบรรดาสัตว์ที่มีถุงหน้าท้อง ซึ่งเป็นพวกที่กินเนื้อเป็นอาหาร ตัวยาวประมาณ 5 ฟุต หางยาว 20 นิ้ว รูปร่างคล้ายสุนัขทั่วไป โดยเฉพาะหัวเหมือนสุนัขมาก ร่างกายปกคลุมด้วยขนสั้น มีสีน้ำตาลเทา พบอยู่ใน Tasmania ถึงแม้ว่ามันมีรูปร่างคล้ายสุนัข แต่มันก็ขาดนิสัยที่ฉลาดและความสามารถที่ดีของสุนัขไป มันสามารถล่าจิงโจ้ได้ ปัจจุบันนี้ได้มีการออกกฎหมายห้ามล่า เพื่อป้องกันการสูญพันธุ์



รูปที่ 8-9 *Tasmanian Wolf*

— Banded Ant - Eater รูปร่างคล้ายคลึงกับจิงโจ้ ตัวยาวประมาณ 10 นิ้ว หางยาว 7 นิ้ว หัวแหลม หางปกคลุมด้วยขนสีดำที่หนา มีขนสีแดงที่บริเวณหน้า ตามลำตัวมีแถบขนสีขาวและสีแดงพาดสลับกันไป ชอบกินมดเป็นอาหาร เป็นสัตว์ที่ไม่มีอันตราย (รูปที่ 8-12)

Family Notoryetidae

— North Western Marsupial Mole (รูปที่ 8-11)

มีรูปร่างคล้ายคลึงกับตัวตุ่นธรรมดา และมีวิธีการดำเนินชีวิต คล้ายตัวตุ่น ตาม

ตัวมีขนสีน้ำตาลเหมือนโยไ้ม บริเวณปลายจมูกมีเกล็ดปกคลุม ซึ่งเป็นสารคล้ายเขากวาง
 ที่ทำมีกรงเล็บที่แข็งแรง ส่วนปลายสุดของหางมีเกล็ดที่มีลักษณะเหมือนกระดุมซึ่งคล้าย
 คลึงกับบริเวณปลายจมูก มันมีความสามารถในการขุดหลุมได้เก่ง มันเป็นสัตว์ที่ตาบอดสนิท
 ตาปกคลุมด้วยกล้ามเนื้อและหนัง มีรูเปิดของหูเล็กๆ อยู่ภายใต้การปกคลุมของขน แต่ไม่มี
 ใบหู มีถุงซึ่งมีช่องเปิดทางด้านหลัง ซึ่งดินไม่สามารถเข้าได้ในขณะที่ตัวเมียวกำลังขุดหลุม
 พวก Marsupial Mole มีชีวิตอยู่ได้โดยกินพวกแมลงต่าง ๆ, มด และไส้เดือน



รูปที่ 8-10 *Tasmanian Devil*



รูปที่ 8-11 *Northwestern Marsupial mole*



รูปที่ 8-12 *Banded Ant-eater*

Family Peramelidae

Ex. Bandicoots (รูปที่ 8-16)

สัตว์ใน family นี้มีประมาณ 20 ชนิด มีรูปร่างขนาดเท่าหนูสีน้ำตาล (Brown rats) แต่มีขาหลังยาวกว่าและจมูกยาวกว่า นิ้วที่ 2 และที่ 3 ของเท้าหลัง จะเล็กและเชื่อมติดเป็นเล็บ นิ้วที่ 4 และ 5 ใหญ่ และเป็นอิสระ Bandicoot ส่วนใหญ่มีถิ่นฐานอยู่ทางตอนเหนือของออสเตรเลีย, ทาสมาเนียและนิวกินี อาศัยอยู่ในหลุมซึ่งมันขุดด้วยตัวเอง มันกินแมลงและพืชเป็นอาหาร

Family Macropodidae

Ex. Kangaroos and Wallabies

จิงโจ้ (kangaroos) เป็นที่รู้จักมากที่สุดในการบรรดา marsupials เด็กส่วนใหญ่มักเห็นรูปจิงโจ้ซึ่งมีลูกจิงโจ้โผล่หน้าออกมาจากถุงหน้าท้อง

สัตว์ส่วนใหญ่ใน family นี้เป็นสัตว์กินพืช (herbivores) และไม่มีแนวโน้มที่จะแสดงว่าเป็นสัตว์กินเนื้อ (Carnivores) เลย

รูปร่างแบบอย่างของจิงโจ้ มีรูปร่างทรงแคบและขาหน้าสั้น ประมาณ 1/4 ของร่างกายทางด้านหลังเป็นกล้ามเนื้อที่แข็งแรง ขาหลังยาวและมีกำลังมาก ความไม่ได้สัดส่วนระหว่างด้านหน้ากับ 1/4 ของร่างกายทางด้านหลังเป็นสิ่งที่สะดุดตา ร่างกายเคลื่อนที่โดยใช้ขาหลังที่แข็งแรง ซึ่งใช้ในการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าได้ไกล ๆ มีกล้ามเนื้อที่หางหน้าซึ่งช่วยในการค้ำจุนร่างกายร่วมกับขาหลังทั้งสอง มีรูปร่างแบบคล้ายเป็นสามขา หางจะไม่สัมผัสพื้นดินในขณะที่วิ่ง ดังนั้นจึงเป็นการเข้าใจผิดที่มีผู้กล่าวว่าจิงโจ้ใช้หางช่วยดันให้จิงโจ้ลอยตัวหรือเคลื่อนที่ไปข้างหน้า แม้ว่าจะมีการบอกเล่ากันมาบ่อยครั้งก็ตาม หน้าที่ที่แท้จริงของหางเปรียบเสมือนกับหางเสือเรือ

จิงโจ้จะไม่วิ่ง การเคลื่อนที่ที่ใช้กระโดดไปเป็นสำคัญ ในการเคลื่อนที่อย่างช้า ๆ ของมันจะไปได้ไกล 4-6 ฟุต ในการกระโดดหนึ่งครั้ง แต่ในการหนีศัตรูมันจะกลาหัวไปก่อนจะกระโดดได้ไกล 30 ฟุต ซึ่งมีความเร็วขนาดม้าแทบจะตามมันไม่ทัน จิงโจ้สามารถกระโดดข้ามพุ่มไม้หน่าได้ซึ่งม้าหรือสุนัขต้องใช้วิ่งอ้อมไป เนื่องจากมันมีความแข็งแรง จิงโจ้จึงสามารถทนได้นานกว่าม้ากว่ามันจะเริ่มเหนื่อยในการกระโดดไปของมัน

เท้าของจิงโจ้มีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงมาเฉพาะตัวของมัน ความจริงมันจะเหยียบ

อย่างเท่าโดยนิ้วที่สี่นิ้วเดียว ซึ่งมีกรงเล็บแข็งแรง นิ้วที่ห้าสั้นกว่าและไม่ค่อยมีการเจริญ นิ้วที่สามขาดหายอย่างสมบูรณ์ โดยนิ้วที่สองหลอมรวมกับนิ้วที่สามมีรูปร่างเป็นนิ้วเล็ก ๆ หนึ่งนิ้ว มีสองกรงเล็บ จึงใจมักใช้กรงเล็บเล็ก ๆ ทำความสะอาดและแปรงขนที่อ่อนนุ่มของมัน จึงใจเป็นนกวิ่งที่ตี โดยการใช้นิ้วเท้าเช่นกัน เช่นเดียวกับม้าซึ่งใช้นิ้วที่สามนิ้วเดียวในการเหยียบย่าง สิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องหมายแสดงวิวัฒนาการของสัตว์ ตัวอย่างอื่น ๆ เช่น Ostrich (นกกระจอกเทศ) ซึ่งเป็นนกในปัจจุบัน ที่สงวนรักษากรงเล็บ 2 กรงเล็บจาก 4 กรงเล็บของเท้า ให้มีลักษณะแตกต่างไป

จึงใจมีขาคู่หน้าสั้น ไม่มีส่วนสำคัญเกี่ยวกับการวิ่ง ผุงจึงใจอยู่ภายใต้การนำของตัวผู้ที่สูงอายุซึ่งจึงใจทุกตัวในฝูงจะเชื่อฟังผู้นำและปฏิบัติตามคำบอกของผู้นำในการหนีศัตรู โดยไม่มีข้อสงสัยหรือโต้แย้ง ชาวออสเตรเลียชนพวกแรก ๆ ที่มีภูมิลำเนาอยู่พบจึงใจฝูงหนึ่ง ๆ ประมาณ 100 ตัวขึ้นไป แต่ในปัจจุบันจำนวนจึงใจลดน้อยลง เนื่องจากมนุษย์

ผุงจึงใจชอบกินหญ้าตามทุ่งหญ้าหรือพุ่มไม้ มักหากินและมีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอในเวลาโพล้เพล้หรือตลอดกลางคืน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการล่าสัตว์ ส่วนพวกที่ไม่มีถิ่นฐานตามธรรมชาติ มันจะหากินเวลากลางวัน หลังจากกินอิ่มแล้วมันจะนอนลงเพื่อพักผ่อน ซึ่งโดยปกติจะนอนโดยเอาด้านข้างลง แต่พวกที่มีขนาดเล็กจะนอนโดยหมอบลงคล้ายกระต่ายป่า โดยเฉพาะในพวกตัวเล็ก ๆ ที่มีอายุน้อย ๆ จะมีการเล่นกัน รูปแบบของการเล่นคล้ายกับการแข่งขันต่อยมวย ตัวผู้ 2 ตัว จะยืนบนปลายนิ้วเผชิญหน้ากันทั้งสองฝ่ายโดยมีหางช่วยค้ำจุน การเริ่มต้นเริ่มด้วยทั้งสองฝ่ายใช้อุ้งเท้าหน้าออกกัน หรือจับกัน เริ่มอุ่นเครื่องด้วยการที่แต่ละฝ่ายตีหัวอีกฝ่ายหนึ่งอย่างรุนแรง แต่ไม่มีผลลัพธ์ที่เสียหายหรือเป็นไปอย่างดุเดือด แม้ว่าจะมีการแข่งขันต่อยมวยที่เป็นเวลาหลายชั่วโมงก็ตาม

ซึ่งรูปแบบการต่อยกันนี้ ตัวผู้จะนำไปใช้ต่อสู้กันอย่างจริงจังในการแย่งตัวเมีย ซึ่งการชกกันครั้งนี้จะมีผลลัพธ์ที่ดุเดือด โดยมันจะใช้ขาหลัง และทำให้อีกฝ่ายได้รับบาดเจ็บ ด้วยการใช้อุ้งเล็บที่แข็งแรงและยาวของมัน

จึงใจมีประสาทสัมผัสดีในด้านกลิ่นและการได้ยินได้ไวมากและเมื่อได้ยินเสียงที่น่าสงสัยแม้เพียงเล็กน้อย หลาย ๆ ตัวในฝูงของจึงใจที่หยุดพักอยู่จะลุกยืนขึ้นโดยทันทีทันใด และจะสอดสายมองหาสาเหตุ เมื่อมันได้กลิ่นไอของอันตรายมันจะเตือนพวกพ้องด้วยการกระตืบเท้าหลังลงบนพื้นดินซึ่งมันเป็นผลที่ทำให้เป็นการยากที่จะเข้าใกล้ผุงจึงใจ นายพรานจึงจับไล่มันด้วยการช่มตักยิงและใช้สุนัขที่ได้รับฉีกรักษาช่วย เว้นแต่ว่านักแม่นปืนจะสามารถยิง

จิงโจ้ที่ยังวิ่งได้แมนยำ เมื่อฝูงจิงโจ้ถูกตามไล่ล่าอย่างหนัก ตัวผู้ที่อายุมากกว่าจะปกป้องตัวเมีย และลูกให้ถอยอยู่ทางด้านหลัง โดยจะหันหลังเข้าหาต้นไม้หรือก้อนหิน ซึ่งจะทำให้มันไม่ถูกโจมตีทางด้านหลัง มันจะพยายามตีฝ่าวงล้อมของสุนัข โดยการใช้ขาหลังที่แข็งแรงถีบ ซึ่งการถีบแต่ละครั้งสามารถทำให้สุนัขใส่ทะลัก และสามารถฆ่าสุนัขที่ขาดความชัดเจนได้บ่อย ๆ แต่ทั้ง ๆ ที่ด้านทานอย่างหนักจิงโจ้ก็ยังพ่ายแพ้ เนื่องจากสุนัขจับกลุ่มเข้าสู้อย่างมากมาย หรืออาจถูกยิงตายจากฝีมือนายพรานที่ขี่ม้าไล่

มนุษย์เป็นนักล่าจิงโจ้ที่เหี้ยมโหดที่สุด โดยเฉพาะพวกที่มีขนาดเล็กซึ่งถูกฆ่าเพื่อเอาขนสัตว์ พวกที่จับจองที่ดินเป็นพวกแรกจะฆ่าจิงโจ้เพื่อเอาเป็นอาหาร ศัตรูในธรรมชาติของจิงโจ้คือสุนัข ของออสเตรเลีย สุนัขป่าทาสมาเนีย และในปัจจุบันสุนัขเลี้ยงตามบ้านก็ทำให้จิงโจ้วิ่งหนีเตลิดเช่นกัน ในปัจจุบันมีการจำกัดการล่าจิงโจ้ ทำให้จิงโจ้สามารถอยู่ได้อย่างสงบสุขในที่สงวน

จิงโจ้ที่ถูกกักขังจะอยู่กันอย่างเรียบร้อย กินพวกหญ้า, แครอท, มันฝรั่ง, ข้าวโอ๊ต และสิ่งที่ชอบ จะมีนิสัยขี้ตื่น เมื่อตกใจมันจะหนีทำอันตรายแก่ตัวเองด้วยการวิ่งชนลวดหนาม มีคนนำเข้าไปในยุโรป แต่ดูเหมือนว่ามันจะไม่ชอบฤดูหนาวในยุโรป แต่บางตัวจะให้กำเนิดลูกในระหว่างเดือนในฤดูหนาว

มีจิงโจ้มากมายหลายชนิด แต่จะยกตัวอย่างเฉพาะที่รู้จักดีที่สุด คือ Gray หรือ Giantkangaroo เป็นจิงโจ้ที่ใหญ่ที่สุดในบรรดาจิงโจ้ เมื่อมันนั่งลงบนขาหลังของมัน มันจะสูงเกือบเท่าคนและเมื่อยืนตรงมันจะสูงกว่าคน ความยาวของมันยาวมากกว่า 10 ฟุต โดยเฉพาะหางยาวประมาณ 3 ฟุต ตัวผู้ที่โตเต็มที่หนักมากกว่า 220 ปอนด์ และตัวผู้ที่ถูกจับได้เคยมีน้ำหนักถึง 350 ปอนด์ ตัวเมียมีขนาด 2/3 ของตัวผู้ ขนของจิงโจ้พวกนี้จะอ่อนนุ่มหนา, สีเทา

ปัจจุบันมีอยู่ไม่มากนัก ศัตรูที่สำคัญของมันคือเจ้าของแกะซึ่งจะล่ามันอย่างโหดเหี้ยม ทั้งนี้เพราะมันเข้าไปกินหญ้าในทุ่งหญ้าที่ใช้เลี้ยงแกะ จิงโจ้ชนิดนี้ส่วนใหญ่ถูกล่าโดยสุนัขล่าเนื้อซึ่งมีอันตรายมากพอ ๆ กับคน ในระหว่างการล่าได้พบว่า จิงโจ้ชนิดนี้ว่ายน้ำได้ดี และตัวเมียจะทิ้งลูกอ่อนซึ่งเจริญครึ่ง ๆ กลาง ๆ ออกจากถุงเพื่อให้ตัวเองมีน้ำหนักเบาขึ้นเพื่อวิ่งไถ่ในการหนี

Red kangaroo มีขนาดเท่ากับ Giant kangaroo มักนำมาเลี้ยงในสวนสัตว์ เพราะมีสีแดงออกน้ำตาลเรื่อ ๆ ที่ดึงดูดความสนใจ โดยเฉพาะสีแดงที่คอและอก ทำให้มันได้ชื่อ

ว่า Red kangaroo สีแดงนี้มันที่จริงมีใช้สีขนที่แท้จริงแต่เกิดจากรงค์วัตถุที่ถูกปล่อยจากต่อมพิเศษ ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับแล้วก็คือผ้าเช็ดหน้าสีขาว สีแดงเปรียบได้กับละอองเกสรดอกไม้ที่ติดอยู่บนผ้าเช็ดหน้า

Red necked หรือ Bennetts Wallaby รูปที่ 8-13 มีรูปร่างขนาดกลางสูงประมาณ 3 ฟุต มีขนสีน้ำตาลอมเทาและมีสีแดงปน

Brush-tail Rat Kangaroo รูปที่ 8-14 อยู่ในกลุ่มของ Rat kangaroo มีขนาดเท่ากระต่าย มีขนตรงปลายหางเป็นพุ่มหนาสีดำ ในอดีตเป็นสัตว์ที่มีมาก แต่เริ่มสาปสูญไปหลังจากที่สุนัขป่าของยุโรปเริ่มมีขึ้น มันจะหลบซ่อนตัวในเวลากลางวันและออกหากินในเวลากลางคืน โดยกินหญ้าและรากไม้ ชาวออสเตรเลียที่ตั้งภูมิลำเนาเรียกพวกนี้ว่า Sweeper (ผู้กวาด) เพราะมันจะเข้ามาในที่ตั่งแคมป์ไฟแล้วกวาดเศษอาหารไปหมด มันอยู่ในละแวกใกล้เคียงกับหมู่บ้าน ซึ่งเห็นแหล่งอาหารของมันเสมอ

พวก Rat kangaroo ทั้งหมดจะมีหางแบบ prehensile ซึ่งมีวงงเป็นขอเกี่ยวซึ่งใช้สำหรับยกสิ่งของหรือวัสดุเข้าสู่รัง

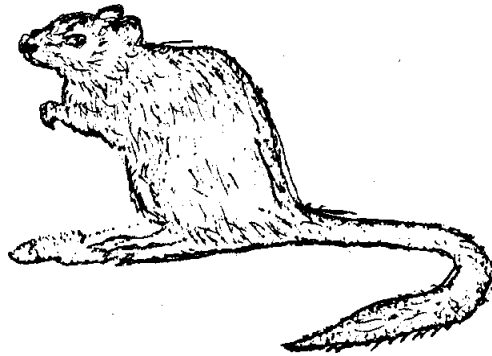
Musky Rat kangaroo รูปที่ 8-15 เป็นสัตว์ที่มีขนาดเล็กที่สุดในพวกจิงโจ้ และมีรูปร่างอื่น ๆ สมดุลงกับรูปร่างของมันมีขนาดเท่ากับหนูสีน้ำตาล และมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก มีนิ้วเท้า 5 นิ้ว ที่ขาหลัง หางไม่มีขนและมีลักษณะคล้ายหางหนู ชื่อของมันถูกตั้งขึ้นเนื่องจากมันสร้าง musk จาก musk gland

Brush-tailed Rock Wallaby รูปที่ 8-16 พบอยู่ในออสเตรเลียทางตอนใต้ มีขนาดกลางเมื่อยืนจะสูงประมาณ 4 ฟุต มีขนหนาสีเทาปนม่วงเข้ม มีสีดำทางด้านหลัง ได้ทั้งสีขาวและเหลือง มันมีชื่อนี้เนื่องจากมีลักษณะต่างจากจิงโจ้ชนิดอื่น คือ มีขนหางยาวเป็นพุ่มที่ปลายหาง หางไม่แข็งแรงเหมือนจิงโจ้ชนิดอื่นหางทำหน้าที่คล้ายหางเสือเรือในการหนี

Rock wallaby เป็นชื่อที่บอกให้ทราบว่าที่อยู่อาศัยของมัน คือเขตภูเขาหิน มันมีความสามารถในการปีนป่ายได้ดี และสามารถเดินตามหน้าผาสูง ๆ ขึ้นได้อย่างง่ายดาย ในการหลบหนีมันสามารถกระโดดได้สูง 9 ฟุต และกระโดดได้ไกลมากกว่า 25 ฟุต ในระหว่างที่มีพายุหิมะ หรือลมพายุมันจะหลบเข้าที่กำบังใต้หน้าผาหินหรือในถ้ำ พฤติกรรมอื่น ๆ เหมือนจิงโจ้ทั่ว ๆ ไป



รูปที่ 8-13 *Red-necked Wallaby*

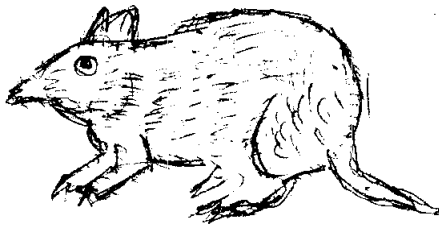


รูปที่ 8-14 *Brush-tailed Rat Kangaroo*



รูปที่ 8-15 *Musky Rat Kangaroo*

Grizzled Gray Tree Kangaroo จิงโจ้น้ำตาลเข้ม มีหางสีขาวบริเวณลำคอและหน้าอกขนสีขาวและยาว มีขนดก หางสีดำและสีขาว เป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่บนต้นไม้มีขาคู่หน้าที่แข็งแรง และมีกำลังมากกว่าจิงโจ้นิดอื่น ๆ ทำหน้าที่กรงเล็บโค้งเป็นตะขอและแข็งแรง ใช้ช่วยในการปีนป่ายต้นไม้ ทำหลังกว้างช่วยในอยู่บนต้นไม้ได้ดีเพื่อรักษาสมดุล หางเป็นกล้ามเนื้อหนา มีขนยาวช่วยในการรักษาสมดุลในการเกาะอยู่บนต้นไม้ อาหารของมันคือใบไม้ หน่อไม้ และต้นอ่อนของพืช ซึ่งมันจะใช้เท้าคู่หน้าในการจับกิน



รูปที่ 8-16 Long-nosed Bandicoot



รูปที่ 8-17 Brush-tailed Rock Wallaby

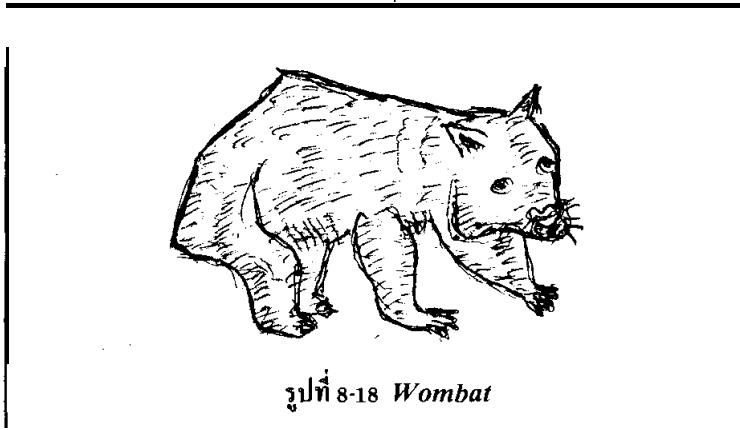
Family Vombatidae

Wombats (รูปที่ 8-18)

Common Wombat มีขาสั้นเป็น marsupial ที่รูปร่างคล้ายหมีตัวยาวประมาณ 3 ฟุต หัวใหญ่หนาและแบนมีขนสีเทาอ่อนข้างดำ อาศัยอยู่ตามป่าบนภูเขา หรือด้านข้างของภูเขา ที่มีก้อนหินอยู่ในประเทศออสเตรเลีย และทาสมาเนีย นอนหลับในเวลากลางวัน โดยขุดอยู่ในโพรงของมัน และจะออกหากินเวลาค่ำ อาหารของมันได้แก่ หญ้า รากไม้ และเปลือกของไม้ใหญ่และไม้พุ่ม ตาของมันใช้การไม่ได้ดี แต่มีประสาทเกี่ยวกับการได้ยิน และรับกลิ่นที่วิวัฒนาการดี มันสามารถหาแหล่งอาหารที่เป็นหัวพืชและรากพืชได้โดยใช้จมูก และขุดขึ้นมาโดยใช้กรงเล็บที่มีกำลัง

มีรูปร่างคล้ายกระต่ายทางยุโรป (ปัจจุบันเปลี่ยนมาเป็นกินหญ้า) wombat มีการขุดอุโมงค์หรือโพรงของมันเป็นระบบที่สำคัญ บางตัวขุดโพรงยาวถึง 100 ฟุต ในทุ่งมันจะเคลื่อนที่อย่างช้า ๆ และอย่างลังเล และพยายามเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วเมื่อมีอันตรายเพราะเหตุนี้มันจึงไม่สามารถที่จะไปไกลจากอุโมงค์ของมัน โพรงของมันมักจะอยู่ใกล้แหล่งน้ำเนื่องจากมันชอบเล่นน้ำ

ในสวนสัตว์ wombat เป็นสัตว์ที่มีปัญหา มันจะสามารถหนีออกมาจากกรงที่แข็งแรงได้ด้วยกรงเล็บที่แข็งแรง มันสามารถขุดหลังคา หรือวัสดุบนพื้นที่ทำด้วยยางอัลฟามันเป็นสัตว์ที่สอนง่าย และไม่ทำอันตรายต่อมนุษย์



รูปที่ 8-18 Wombat

Family Phalangeridae

Ex. Phalangers Cuscuses and Koala

บางครั้งอาจกล่าวได้ว่าในบรรดา marsupial นั้นที่รู้จักกันดี คือ หมีโคลา (Koala Bear) ซึ่งมีรูปให้เห็นได้เสมอ เช่น บนรถของออสเตรเลีย การโฆษณา แสตมป์ อื่น ๆ มักเป็นเครื่องประดับแขนเสื้อในออสเตรเลีย มันมีลักษณะคล้าย Teddy-bear และเป็นรูปจำลองของเล่นซึ่งเป็นของเล่นที่เด็กออสเตรเลียชอบมาก คือตุ๊กตาหมีโคลา

Koala bear (รูปที่ 8-22) ตัวยาวประมาณ 2 ฟุต มองดูคล้ายเป็นตุ๊กตาหมี (Teddy-bear) มากกว่าสัตว์มีชีวิต โดยเฉพาะมีหัวที่ใหญ่ผิดปกติ มีตาเล็ก ๆ และหูใหญ่ ขนที่หูนี้นคล้ายเป็นพุ่ม งามและบริเวณไม่มีขนและมีสีดำติดกับหน้าสีเทา ซึ่งทำให้ตุ๊กตาหมีมีการเย็บปุ่มสีน้ำตาลใหญ่ที่ปลายงอก

ลำตัวปกคลุมด้วยขนหนาสีเทาซีด ขามีการปรับปรุงมาเพื่อการป่ายปีนยึดเกาะทุกนิ้วยกเว้นนิ้วหัวแม่มือยาวและมีเล็บยาวคม หมีโคลามักใช้สองนิ้วกลางของขาหน้ามากกว่านิ้วอื่น ๆ ใช้ชีวิตส่วนใหญ่อยู่บนต้นไม้ เคลื่อนไหวช้า กัดกินต้นอ่อนและใบเป็นอาหารเมื่อจะเคลื่อนที่จากต้นไม้ต้นหนึ่งไปอีกต้นหนึ่งมันจะลงมาบนพื้นดินก่อน

หมีโคลาเป็นสัตว์ที่มีความชำนาญพิเศษในด้านการหาอาหารอย่างสูงและเป็นหนึ่งในจำพวกสัตว์น้อยชนิดที่มีชีวิตอยู่โดยการกินอาหารแบบเดียว คือ ใบของต้นยูคาลิปตัส เพราะเหตุที่มันกินใบยูคาลิปตัส ทำให้สวนสัตว์ประสบความสำเร็จที่จะพยายามนำมันมาเลี้ยง

ในตอนกลางวันมันจะนอนอยู่บนต้นยูคาลิปตัส มันมักถูกฆ่าเป็นจำนวนมากเพราะล่าเพื่อเอาขน ซึ่งทำให้มันมีจำนวนลดน้อยลงอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันมีกฎหมายคุ้มครองเพื่อให้มันมีจำนวนเพิ่มขึ้นแต่ยังนับว่าช้า

ถุงของหมีโคลาเปิดด้านหลังซึ่งตรงกันข้ามกับ marsupial อื่น ๆ นักสัตววิทยาได้ศึกษาปัญหาว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้หมีโคลา มีทางเปิดของถุงที่วิวัฒนาการมาเปิดอีกด้านหนึ่ง ซึ่งไม่กี่ปีต่อมา นักสัตววิทยาชาวออสเตรเลียได้ชี้แจงเรื่องนี้

หมีโคลาตัวเมียจะออกลูกครั้งละ 1 ตัว ซึ่งจะอยู่ที่ถุงหน้าท้องของแม่เป็นเวลา ยาวนาน โดยกินนมแม่จนกว่านมแม่จะไม่เพียงพอแก่ความต้องการของมันในเรื่องอาหาร ในแนวทางที่น่สนใจมาก ๆ เมื่ออาหารที่ได้รับจากแม่หมดไป ใบยูคาลิปตัสจะถูกย่อยในกระเพาะอาหารของแม่ส่งไปที่ช่องเปิดของ anal ถุงหน้าท้องเปิดทางด้านหลังทำให้ลูกมันคลานออกมาเพื่อกินใบยูคาลิปตัสที่ย่อยแล้วมีลักษณะคล้ายเป็นหัวนมชนิดหนึ่ง ลูกของมันทำแบบ

นี้ในช่วงนาน ๆ และตอนเช้าเสมอ ๆ มันจะกินอาหารแบบพิเศษจนกระทั่งอายุ 6 เดือน และมันจะเริ่มโตเกินกว่าจะอยู่ในถุงหน้าท้องได้ แม่หมีจะนำลูกเกาะหลังไว้เมื่ออายุ 6 เดือน และลูกสามารถเก็บใบยูคาลิปตัสด้วยตัวของมันเอง

Phalangers เป็นสัตว์ที่อยู่บนต้นไม้ มีนิ้วเท้า 5 นิ้ว ที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างสำหรับ เกาะจับต้นไม้ได้อย่างดี มีทั้งหมดประมาณ 30 ชนิด ตัวที่ใหญ่ที่สุดในพวกนี้คือ Cuscus Or Australian opossum เป็น marsupial ที่มีขนาดเท่าแมว มีหางยาวเป็นพิษ ตัวที่เป็นชนิดที่สวยงามที่สุดของมันคือ Spotted cuscus ซึ่งมีสีค่อนข้างเทา หรือสีขาวค่อนข้างเหลือง ตรงส่วนท้องมีจุดสีแดงหรือดำ และสีขาวที่หน้าท้อง ในตอนกลางวันมันจะนอนตามกิ่งของต้นไม้ เวลา ค่ำมันจะลงมากินอาหาร ได้แก่ ผลไม้ ใบไม้ หน่อไม้

บนพื้นดิน cuscus จะเคลื่อนที่ช้ามาก แต่บนต้นไม้จะเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว และโลดโผนกระฉับกระเฉง cuscus ส่วนใหญ่จะมีสองหรือสามนิ้วของนิ้วเท้ามีการเปลี่ยนแปลงมาใช้ในการยึดเกาะได้อย่างดี ซึ่งมีลักษณะนิ้วเท้าแบบเดียวกับจำพวกกิ้งก่า cuscus สามารถช่วยตัวเองได้ ด้วยการไต่หากิ่งอ่อนหยุ่นและม้วนงอใช้ยึดจับและสามารถพันรอบ กิ่งไม้ได้

Honey phalanger or Honey opossum เป็นสัตว์ขนาดเล็ก ยาวประมาณ 10 นิ้ว วัดจากปลายจมูกถึงปลายหาง มีขนหยาบและสั้นสีเทา มีแถบสีดำหรือสีน้ำตาลตามยาว 3 แถบ Honey opossum มีรูปร่างหัวต่างจาก cuscus ตัวอื่นคือหัวยาวและเป็นจุด มีลิ้นยาวและไว้ใช้ในการเก็บรวบรวมน้ำหวานจากดอกไม้ Honey opossum จะปีนถึงปลายกิ่งไม้เก็บน้ำหวานโดยการแห่ลิ้นอันยาวของมันเข้าไปในดอกไม้คล้ายแมลง ขณะที่กินน้ำหวานนั้นมันจะจับแมลงด้วยลิ้นที่เหนียวของมันด้วย มันต่างจากกลุ่มอื่น ๆ ที่ไม่มี appendix ซึ่งเป็นสิ่งที่บอกถึงลักษณะพิเศษในการกินอาหาร มันเป็นสัตว์กินพืชที่มี appendix ขนาดใหญ่ หนึ่งอัน

Phalanger ทั้งหมดเป็นสัตว์ที่ไม่เป็นภัยอย่างสมบูรณ์ บางชนิดขุดรูเพื่อจำศีล เหมือนกับพวก dormice ตัวเมียออกลูก 2-4 ตัว ซึ่งจะนำไว้ในถุงหน้าท้องเล็ก ๆ ด้านล่างของลำตัว

ชนิดที่เป็น Phalanger ที่น่าทึ่งคือพวกที่สามารถร่อนจากต้นไม้ต้นหนึ่งไปสู่อีกต้นหนึ่งคล้าย flying-lemur คือ Opossum gliders and Squirrel gliders ขาคู่หน้าและคู่หลังจะเชื่อมต่อกันด้วยแผ่นหนัง ซึ่งไม่เหมือนกับพวกค้างคาว แผ่นหนังนี้ปกคลุมด้วยขนแต่ไม่สามารถ

บินได้อย่างแท้จริงเหมือนค้างคาว

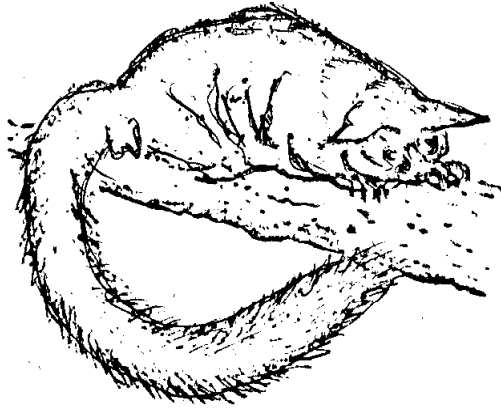
Phalanger พวกนี้จะไต่ขึ้นไปส่วนบนของต้นไม้ และจะร่อนลงมาถึงที่ต่ำกว่า หรือร่อนไปต้นอื่นด้วยการใช้แผ่นหนังที่ซึ่งอยู่ช่วย ด้วยเหตุนี้เราจึงเรียกร่อนของ phalanger ว่าคล้ายการโดดร่ม มันสามารถร่อนได้อย่างรวดเร็ว และในระยะ 20-50 หลา มันควบคุมการร่อนของมันโดยใช้หางเป็นตัวควบคุมคล้ายหางเสือ เมื่อมันปีนป่ายต้นไม้ แผ่นหนังจะหดอยู่ตามความยาวของลำตัว

Opossum glider and Squirrel glider มีขนาดคล้ายพวก cuscus หากินเวลากลางคืน มีตาที่ใหญ่สี่ดำรับภาพได้ดีมันกินพวกใบไม้ และ ผลไม้, ต้นอ่อนของต้นไม้

Pigmy flying phalanger เป็น marsupial ที่บินได้พวกที่เล็กที่สุด มีความยาวไม่เกิน 15 นิ้ว หางแบน อาศัยอยู่ในป่าของออสเตรเลีย หากินพวกแมลงและน้ำหวานจากดอกไม้หลายชนิด (รูปที่ 8-20)

Short-headed flying phalanger of sugar gliders (รูปที่ 8-21) เป็นสัตว์ที่ใหญ่กว่า Pigmy flying phalanger คือยาวประมาณ 20 นิ้ว อยู่ตามป่าของออสเตรเลียพบมากในวิคตอเรีย ตอนใต้ไปจนถึงกรีนแลนด์ตอนใต้ Sugar glider พบตามต้นไม้ที่มีเนื้อไม้รสหวาน และที่มีน้ำยางของไม้ไหลออกมามันจะห้อยหัวลงมากิน เป็นเวลา 1 ชั่วโมงได้ สัตว์ชนิดนี้สามารถร่อนลงมาได้จากที่สูง 50 หลา มีขนหนาช่วยป้องกันความหนาวและอากาศแห้ง ในตอนกลางวันมันจะอยู่บนต้นยูคาลิปตัส ตัวเมียออกลูก 2 ตัว ซึ่งจะโตอย่างรวดเร็ว อายุ 4 เดือน จะจากครอบครัวไป

Great glider ตัวใหญ่ที่สุดในพวกที่บินได้ ยาว 3 ฟุต หรือมากกว่านี้ อาศัยตามป่าที่มีต้นยูคาลิปตัสในตอนใต้ของออสเตรเลีย เป็นสัตว์หากินเวลากลางคืน และใช้เวลาทั้งคืนหาอาหารบนยอดไม้ ด้วยเหตุนี้ทำให้มีคนพบเห็นมันได้น้อยมาก นักธรรมชาติวิทยาสันนิษฐานว่า มันกินใบยูคาลิปตัส (รูปที่ 8-19)



รูปที่ 8-19 *Great Glider*



รูปที่ 8-20 *Pygmy Flying Phalanger*



รูปที่ 8-21 *Short-headed Flying Phalanger*



รูปที่ 8-22 *Koala*

Infra class 3 Eutheria (Placentalia) สัตว์ที่อยู่ใน Infra class นี้มีรก (Placenta) ติดต่อระหว่างถุงหุ้มตัวอ่อนกับผนังมดลูกของตัวแม่ รกทำหน้าที่เป็นทางเดินอาหารและถ่ายเทแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แบ่งออกเป็น Order ต่าง ๆ ดังนี้

Order Chiroptera

ค้างคาวทั้งหมดจัดอยู่ใน Order Chiroptera อาจแบ่งออกได้ 2 Suborder คือ

– **Megachiroptera** ค้างคาวพวกนี้จะกินผลไม้, nectar เป็นส่วนใหญ่และมีขนาดใหญ่

Microchiroptera พวกนี้จะกินทุกอย่าง

ค้างคาวทั้งหมดนี้มีประมาณ 878 Species

Suborder Megachiroptera

ค้างคาวพวกนี้จะกินผลไม้ ดอกไม้ Pollen และ Nectar มีเพียง 2 Species ที่กินแมลงมีขนาดใหญ่กว่าเมื่อเทียบกับพวก Microchiroptera ตัวที่ใหญ่ที่สุดจะมีช่วงปีกกว้าง 3 ฟุต มีเท้าแบบธรรมดา มีเขี้ยวที่แหลมคมไว้สำหรับกินผลไม้ไม่มีขนรอบจมูก ยกเว้นบางชนิดจะมีหางสั้นหรือไม่มีเลย มีเล็บที่แข็งแรงที่นิ้วเท้านิ้วแรกจะยาวกว่าพวก Microchiroptera สายตาใช้การได้ดี มีเพียง Genus **Rausettus** เท่านั้น ที่สามารถใช้เสียง Ultrasonic เวลาบิน มี family เดียว คือ Pteropodidae ซึ่งแบ่งเป็น 38 Genera 154 Species กระจายอยู่ทั่วไปในเขตร้อน บริเวณที่ขึ้นของ Old world, เอเชียใต้, เกาะต่าง ๆ ตามแนวมหาสมุทร แปซิฟิก และ มหาสมุทรอินเดีย, ออสเตรเลีย

Genus ที่พบคือ

- **Rousettus** มี 8 Species เป็นค้างคาวที่กินผลไม้ หรือ Dog bat
- **Ptopus** มี 65 Species มี Fruit bat หรือ Flying fose ขนาดใหญ่ที่สุด ยาว 5 ฟุต
- **Dobsonia** มี 8 Species เป็น Naked badeed, Fruit bat มี naked wing membrane ที่เส้นกลางหลัง
- **Epomorphorus** มี 8 Species อาจเรียกว่า Equaletted fruit, Epauletted fruit bat ช่วงปีกกว้าง 18 นิ้ว ค้างคาวชนิดนี้กินอาหารสุภาพกว่าชนิดอื่น โดยใช้ริมฝีปากจะผลไม้ แล้วดูดน้ำออกจนหมด

— *Macroglossus* มี 3 ชนิด เป็น long-tongued fruit bats มันจะใช้ลิ้นเจาะผิว และดึงเนื้อผลไม้ ออกมากิน พวกนี้กินพวก nectar ด้วย และเป็นตัวช่วยให้เกิดการ pollination ในดอกไม้

Suborder Microchiroptera

เกือบทั้งหมดใน Suborder นี้จะกินแมลง ลักษณะเด่นของพวกนี้ คือ มีฟันใหญ่ ไม่เหมือนกับพวก Megachiroptera ที่ยาว นิ้วมือจะสั้นกว่าพวกที่กินผลไม้ จะใช้เสียงสะท้อน ในการหาอาหารเวลากลางคืน และมีขนาดเล็กกว่าพวกกินผลไม้

Suborder นี้มี 15 Families 135 Genera และ 725 Species กระจายอยู่ทั่วไปตามเขตร้อนและชื้น บาง Species จะอพยพหนีความหนาวไปในเขตอบอุ่นแทนที่จะจำศีลอย่าง สัตว์ชนิดอื่น ๆ มันมีความสำคัญในการควบคุมแมลงพวก *Vampirus* หรือค้างคาวพวกดูด เลือดจัดอยู่ในพวกนี้ด้วย จะกล่าวเพียงบาง family เท่านั้น

1. Family Rhinopomatidae หรือ Mouse-tailed มีหางเรียวยาว ต่อจากแผ่นหนังที่หาง ใช้แยกค้างคาวชนิดนี้ *Rhinopoma microphyllum* ยาว 2 นิ้วครึ่ง ถึง 3 นิ้ว เกือบ ยาวเท่ากับความยาวหาง พบใน สุมาตรา, ไทย, ทางตะวันตกของเอเชีย, ทางตะวันออกเฉียงเหนือของแอฟริกา, ในตอนกลางวันจะอาศัยอยู่ตามถ้ำ, ซากหักพัง รวมทั้งตามปิรามิดของ แม่น้ำไนล์ ตอนกลางคืนจะกินพวกแมลงจำนวนมาก Snout สั้นและแบน จมูกคล้ายใบไม้ ขนาดเล็ก หูยาวและใหญ่ติดกับส่วนของ tragus ซึ่งเป็นส่วนรับคลื่นเสียงที่สะท้อนกลับมา มีขาหน้ายาว family มี Genus เดียว คือ *Rhinopoma*

2. Family Desmodontidae or Vampire Bats

ค้างคาวพวกนี้นาน ๆ ถึงจะดูดเลือดคน ปกติดูดเลือดสัตว์ใหญ่ ๆ เช่น ม้า วัว ควาย โดยกัดบริเวณที่มีขนอ่อน ๆ ทำรอยเล็ก ๆ ไว้ที่ผิว แล้วดูดเลือดที่ซึมออกมาจะไม่ ทำอันตรายเหยื่อถึงตาย แต่เหยื่อมีโอกาสติดเชื้อได้ หรือพยาธิต่าง ๆ จากบาดแผลนี้ได้

พบบริเวณเม็กซิโกเหนือถึงอาร์เจนตินา โดยนอนกลางวันในถ้ำและที่ต่าง ๆ ที่มีมืด จะปรากฏตัวออกมตอนค่ำ ๆ เพื่อหาอาหาร Vampire จะเป็นเจ้าและตรงเข้ากัดบริเวณ ขาของเหยื่อ นาน ๆ ครั้งจะกินเลือดสุนัข

Vampire มีฟัน 20-26 ซี่ เป็น incisors 1 คู่ใหญ่แหลม นอกนั้นเป็นขนาด กลาง ๆ ช่วงปีกประมาณ 12 นิ้ว มี 3 genus.

— Common Vampire, *Desmodus rotundus* พบบริเวณเม็กซิโกถึงอาร์เจนตินา อาศัยทั้งในเขตแห้งแล้งและชื้น ไม่ค่อยชอบหาอาหารเวลาค่ำ มีขนสีเทาปนน้ำตาล หัวเล็ก หูแบน snout คล้ายจมูก มีฟัน 20 ซี่ จะหนึ่กลิ้นแอมโมเนีย

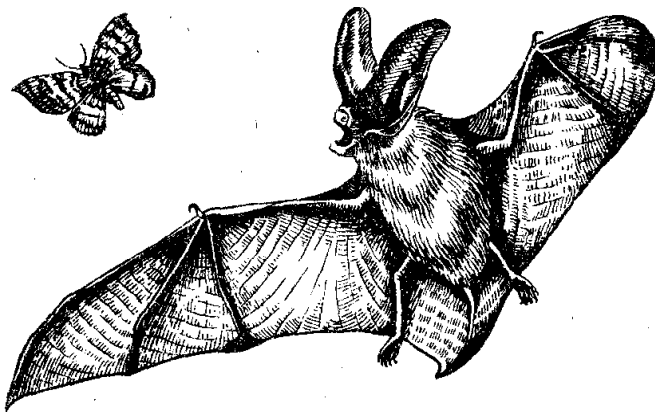
— White-winged Vampire, *Diaemus youngi* พบในบริเวณป่าเมซอน มีฟัน 22 ซี่ ชอบกินเลือดนก

— Hairy-legged Vampire, *Diphylla ecaudata* มักจะมีขนาดเล็กกว่าสองพวกแรก หูเล็กกว่า และมีจำนวนฟัน 2 ซี่

3. Family Natalidae or Funnel - eared Bat

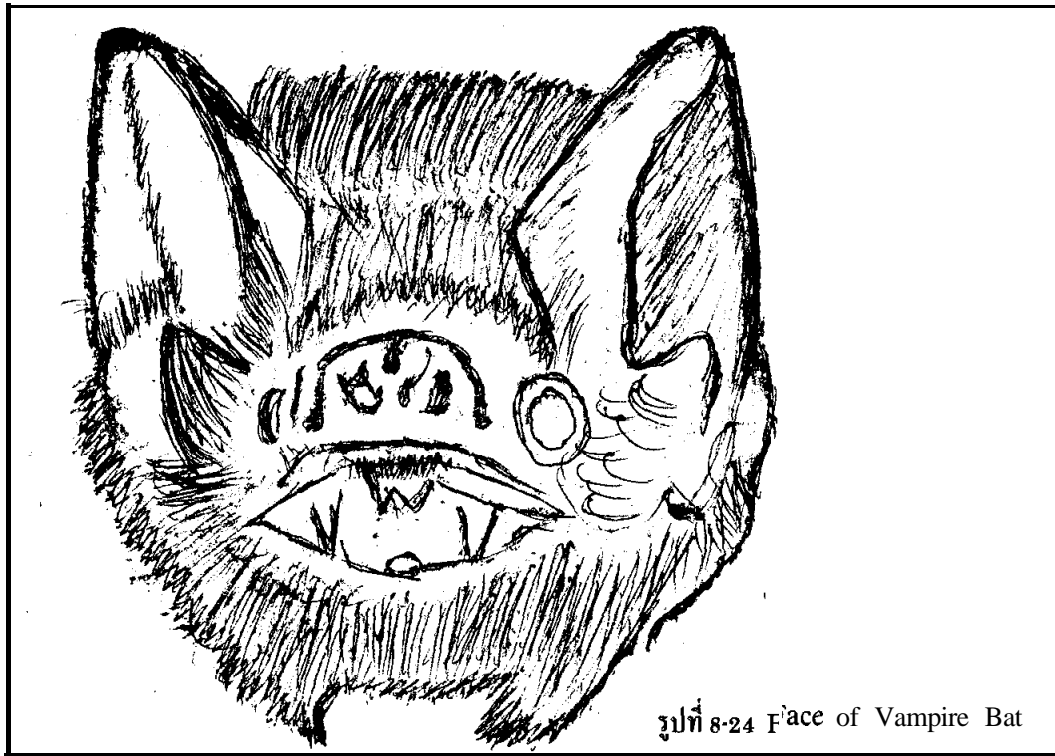
จะมีลำตัวบาง กระพือปีกเร็ว ๆ คล้ายแมลง กินพวกแมลงเป็นอาหาร เชื่อว่าส่งเสียงสะท้อนจากปาก ช่วงปีกกว้าง 5 นิ้ว เมื่อโตเต็มที่หางยาวน้อยกว่าตัวประมาณ 1/2 นิ้ว มีขนยาวอ่อนนุ่ม มีสีค่อนข้างเหลือง สีแดงเรื่อ ๆ เหลืองอ่อนและน้ำตาลแก่

พวก funnel-eared อยู่ใน Family Natalidae มี genus เดียว คือ *Natalus* พบบริเวณเม็กซิโกเหนือถึงบราซิลและตรินิแดด และพบในระดับความสูงประมาณ 3,000 ฟุต



รูปที่ 8-23 Big-eared bat (*Plecotus*).

(After *American Mammals*, by W.J. Hamilton, McGraw-Hill Book Company.)



รูปที่ 8-24 Face of Vampire Bat

Order Dermoptera

มี 1 family คือ Cynocephacidae มีเพียง Genus เดียว คือ Genus **Cynocephalus** มี 2 Species ที่มีรูปร่างคล้ายกัน ถึงแม้จะเรียกว่า Flying Lemur (ปางใหญ่) แต่มันก็ไม่ใช่ lemur และบินไม่ได้ สามารถใช้ตาได้ดีเหมือนกัน มีขนาดเท่าแมวเป็นพวกที่คลานได้ดี

— **Cynocephalus volons** อาศัยอยู่ทางตอนใต้ของ Philipines และ **Cynocephalus viariegus** อยู่ทางตอนใต้ของอินโดจีน, สุมাত্রา, ชวา และบอเนียว

มันจะนอนในตอนกลางวันบนต้นไม้สูง ๆ โดยจะห้อยหัวลงมาคล้ายกับค้างคาว มันสามารถบินและคลานไปหาอาหาร ปกติจะบินได้ไกล 100 หลา และสูง 40-50 ฟุต Colugo (ชื่อสามัญ) ที่ถูกฝึกมาอย่างดี อาจจะคลานลงมา หรือร่อนลงที่พื้นดิน แล้วตะเกียกตะกายขึ้นต้นไม้อย่างนุ่มนวล

พวกที่คลานมักมีขนาดใหญ่ มันสามารถยึดตัวตรงได้ และมีหางยาว เวลาคลาน มันจะคลานช้า ๆ แต่มันคง โดยเก็บแผ่นหนังตรงขาหน้า พวก Colugo จะออกมาหากินเวลากลางคืน โดยกินพวกผลไม้ หน่อไม้ ดอกไม้ ใบไม้ จะมีเสียงร้องคล้ายคนร้องไห้ ซึ่งใช้

เป็นสัญญาณ

ตัวปกคลุมด้วยขนคล้ายไหม ในเพศผู้จะมีจุดสีน้ำตาล ตัวเมียมีจุดสีเทา และมีจุดสีขาวกระจายอยู่ตามแผ่นหลังของ *C. virigatus* เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อม ขากรรไกรล่างมีขนาดเล็กคล้ายซีหรี มีจำนวน 12 ซี่ ทำหน้าที่ในการบดอาหาร และแต่งตัว

Colugo จะตั้งท้องประมาณ 60 วัน ลูกอ่อนจะอยู่กับแม่บนต้นไม้หรือเกาะติดกับแม่เวลาบิน และกินนมจากแม่ที่บริเวณ ampits

การจัดแบ่งของ Colugo จะแตกต่างกันโดยธรรมชาติ ซึ่งจัดไว้ในพวก Lemur หรือ insectivores โดยอาศัยความแตกต่างที่ปรากฏอย่างชัดเจน การศึกษาทางด้าน Fossil นั้นยังไม่ชัดเจน Fossil ในเอเชียมีอายุเพียง 10,000 ปี ในอเมริกาได้ศึกษา family Plagiomenidae ซึ่งสูญพันธุ์ไปแล้ว มีอายุระหว่างยุค Paleocene เมื่อ 60 ล้านปีมาแล้ว อาจจะมีความสัมพันธ์กับพวก Dermoptera ในปัจจุบัน



รูปที่ 8-25 *Flying lemur*

Order Edentata

พวก Edentate ยังคงเหลืออยู่เป็นกลุ่มเล็ก ๆ ใน order หนึ่งของ mammal เกือบทั้งหมดมีขนาดเล็กและมีลักษณะแตกต่างกัน ลองมาเปรียบเทียบดูระหว่าง armadillo ซึ่งมีแผ่นเกราะกับ hairy sloth หรือ ant-eater ซึ่งมีแผ่นปากอันยาว ถ้าเราต้องการเข้าใจความสัมพันธ์ของมัน เราต้องย้อนกลับไปยังประวัติศาสตร์ของโลกในยุค Tertiary เมื่อ species ต่าง ๆ มากมายในอเมริกาใต้ สัตว์ชนิดใหม่จะต้องเกี่ยวข้องกับสัตว์พวกสุดท้ายที่ยังคงเหลืออยู่ในสัตว์กลุ่มใหญ่นี้ Edentate ก่อนประวัติศาสตร์มีขนาดใหญ่ เช่น Giant sloth มีขนาดใหญ่เท่ากับช้างในยุคปัจจุบันแต่มีขาหลังที่ยาวมาก พวก armadillo ที่สูญพันธุ์ไปแล้วก็เป็นสัตว์ขนาดใหญ่ ขนาดที่กว่าคนเราสามารถเอาเกราะของมันมาสร้างเป็นกระท่อมได้ Edentata พวกอื่น ๆ เช่น Grypotherium ก็มีขนาดใหญ่เท่ากับวัว และได้ตายไปเมื่อไม่กี่พันปีมานี้เอง เราจะเห็นว่าพวก Edentata ที่สูญพันธุ์ไปนี้ ความสัมพันธ์ยังห่างไกลจากสัตว์ปัจจุบันมาก เมื่อดูจากการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดระหว่างสัตว์โบราณกับสัตว์ปัจจุบัน

คำว่า Edentate นี้กล่าวคลุมสัตว์กลุ่มนี้ได้ไม่ตึง เพราะกล่าวถึงสัตว์ที่ไม่มีฟัน คือ ตัวกินมด ในขณะที่ตัวนี้มขนาดใหญ่มีฟันถึง 104 ซี่ ส่วน sloth มี 20 ซี่ ซึ่งเป็นการแน่วว่ามันย่อมห่างไกลจากพวกที่ไม่มีฟันมาก

ลักษณะร่วมของสัตว์พวกนี้คือมีการจัดรวมตัวของกระดูกอกและหลังซึ่งมีข้อต่อพิเศษที่เรียกว่า Xenathrae ข้อต่อที่ยื่นออกมานี้มีกำเนิดมาจากการ ossification ของกระดูกคอและกระดูกสันหลังซึ่งมีขนาดใหญ่และแข็งแรงมาก ในปัจจุบันลักษณะเช่นนี้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อพวก Edentate อีกต่อไป แต่ว่าลักษณะที่กล่าวถึงนี้มีความสำคัญมากต่อบรรพบุรุษขนาดใหญ่ของสัตว์พวกนี้ เพราะกระดูกสันหลังของมันต้องรับน้ำหนักหลายร้อยปอนด์

ตัวอ่อนของ Edentata เจริญดีตั้งแต่เกิด ในพวกตัวกินมด ตัวอ่อนของมันมีการเจริญเป็นพิเศษ คือไข่จะแบ่งออกเป็น 8 หรือ 9 ส่วน และแต่ละส่วนจะเจริญไปเป็นตัวอ่อน 1 ตัว การเจริญแบบนี้มักเกิดขึ้นกับสัตว์ใน order ที่ต่ำกว่า เช่น ในพวกแมลง ส่วนพวก mammal อื่น ๆ ไข่ 1 ใบ จะได้ตัวอ่อนตัวเดียว

SLOTH

Family Bradypodidae

Sloth เป็นสัตว์ที่ปรับตัวเพื่ออยู่บนต้นไม้ได้อย่างสมบูรณ์ และลักษณะง่าย ๆ ที่

แตกต่างจากสมาชิกอื่นใน order เดียวกัน คือมันมีใบหน้าที่กลมคล้ายลิง และหูที่มีขนอันหนึบ และหยาบปิดอยู่ ส่วนของหางอันสั้นนั้นก็ถูกขนปิดหมดเช่นกัน มันมักใช้เท้าทั้ง 4 ยึดกับกิ่งไม้และห้อยตัวเอาด้านบนลงล่างเสมอ การทำเช่นนี้ทำให้ขนของมันงอกออกจากด้านท้องไปยังด้านหลัง แทนที่จะงอกจากด้านหลังไปยังด้านท้อง ขนของขาทั้ง 4 ก็อยู่ในลักษณะเดียวกัน

ลักษณะอื่นของ Sloth คือมันมีขนสีเขียวซึ่งพรางตาได้ดีมาก แต่สีเขียวนี้ไม่ได้เกิดจากรงควัตถุ หากแต่เกิดจากสาหร่ายสีเขียวซึ่งเจริญและอาศัยตามซอกขนของมัน สาหร่ายสีเขียวซึ่งเจริญอยู่บนตัว sloth นั้น เป็นสาหร่ายชนิดเดียวกับที่ขึ้นอยู่บนกิ่งไม้ ในสวนสัตว์มันจะสูญเสียสีเดิมของมันและกลายมาเป็นสีน้ำตาลเหลืองหรือเทา เพราะความชื้นไม่สูงพอสำหรับสาหร่ายที่จะรอดชีวิตอยู่ได้

ความหมายของคำว่า sloth ก็คือเป็นสัตว์เกียจคร้าน แม้ว่ามันจะได้ชื่อเช่นนี้ แต่บางตัวก็เคลื่อนที่ไปมาบนยอดไม้เกือบ 5 ไมล์ต่อวัน แต่บนพื้นดินแล้วมันเป็นสัตว์ที่ช่วยตัวเองไม่ได้เลย

ชาวอินเดียนล่ามันด้วยลูกดอกอาบยาพิษ แต่มันไม่ยักที่จะหวาดในตอนกลางวัน มันหลับอยู่ที่ใด ตามกิ่งไม้สูง ๆ ที่มีใบปกคลุมอยู่อย่างหนาแน่น ถ้าไม่มีมนุษย์แล้ว ศัตรูตัวฉกาจของมันก็มีเพียง Harpy eagle เท่านั้น ซึ่งกิน sloth และ monkey เป็นอาหารหลัก เวลา sloth ถูกโจมตีมันไม่สามารถป้องกันตัวเองได้ และไม่ซำมันก็ต้องตายไปด้วยอัมพาตอันทรงพลังของ Harpy eagle ในแต่ละครั้งที่ sloth กินใบไม้จนหมดต้นแล้ว มันจะต้องลงมาบนพื้นดิน เพื่อไปยังต้นอื่น และในระหว่างนี้เองที่มันอาจถูกทำร้ายได้จากผู้ล่าที่อยู่บนดิน ซึ่งรวมทั้ง puma และ jaguar

Sloth สามารถว่ายน้ำได้ดี และมันสามารถว่ายน้ำข้ามแม่น้ำกว้าง ๆ แต่เราก็ไม่ทราบว่าเป็นเพราะเหตุใดมันจึงทำเช่นนั้น

Sloth มีตาขนาดใหญ่เป็นสิ่งที่บ่งบอกว่ามันเป็นสัตว์ที่หากินในตอนกลางคืน ตาของมันไม่มี pupil หรือถึงแม้จะมีก็จะมีขนาดเล็กไปกว่าเดิม ประสาทรับกลิ่นของมันเจริญได้ไม่ดีนัก ดังนั้น มันจึงใช้ประสาทรับกลิ่นน้อยมาก ประสาทรับเสียงของมันเจริญได้ดีมาก เหมือนกับค้างคาว คือสามารถรับเสียงที่มีความถี่สูงเกินกว่าที่มนุษย์จะได้ยิน แต่ก่อนเราคิดว่ามันเป็นใบ้เพราะจากการทดลองพบว่ามนุษย์ไม่สามารถได้ยินเสียงที่ sloth ส่งออกไปได้ ความจริงแล้วสัตว์ใช้เสียงติดต่อซึ่งกันและกัน

Sloth และพวก edentate อื่น ๆ มีอุณหภูมิร่างกายไม่คงที่ คืออยู่ประมาณระดับ

27-35° เมื่อสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างมาก อุณหภูมิของมันจะขึ้น ๆ ลง ๆ ทำให้ sloth อยู่ในสภาพที่เฉื่อยชา ชบเซา คล้ายกับว่ามันกำลังจำศีลหนีความหนาว

Two-toed sloth เป็น species ที่ธรรมดาเป็นที่สุดใน Brazil, Guiana และ Surinam มันมีความยาวถึง 27 นิ้วครึ่ง เราจำมันได้โดยดูจากเล็บยาว 2 อันที่เท้าหน้า และ 3 อันที่เท้าหลังของมัน

พวกนี้ จะเห็นทั่วไปในสวนสัตว์ และเราก็ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงดูมันโดยควบคุมชนิดและปริมาณของอาหารที่จำเป็นสำหรับมัน อาหารที่เลี้ยงประกอบด้วย ไข่ต้ม, radishes, kohe-rabi, salad ผลไม้ต่าง ๆ ที่เก็บไว้ fresh pears, apples, cherries, plums

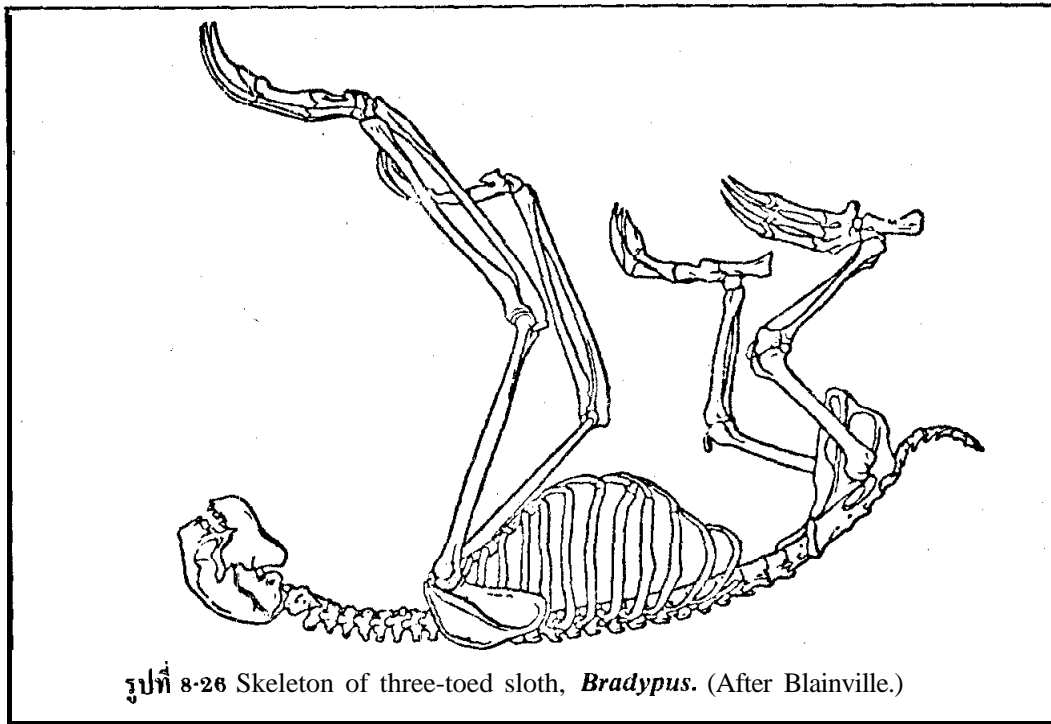
ปกติ sloth ที่เลี้ยงไว้จะไม่ค่อยรวมกลุ่มกัน มันจะอยู่ตามมุมของกรงและจะเคลื่อนไหวเมื่อมีอาหาร นิสัยโดยทั่วไปเหมือนกับสัตว์ป่า มันจะหากินเวลากลางคืน จึงทำให้ไม่ค่อยเห็นมัน เนื่องจากความสามารถของสมองมีจำกัดมันจึงไม่สามารถจำเจ้าของซึ่งดูแลมันได้ และไม่รู้สึกตื่นเต้นเมื่อเข้าไปในกรงเพื่อให้อาหาร แต่อย่างไรก็ตามในบางเวลามันก็ดูคุ้นเคยกับผู้ดูแล

พวกพ่อค้าสัตว์ได้นำ two-toed sloth ไปยุโรปบ่อย ๆ มันเป็นสัตว์ที่จับได้ไม่มากนักเพราะหาตัวมันยาก คนที่จะล่ามันต้องปีนขึ้นไปบนยอดไม้สูง ๆ เพื่อล่ามัน และมีเพียงพวกอินเดียนแดงเท่านั้นที่ทำเช่นนั้นได้ คนที่ขึ้นไปจับมันมักจะได้รับบาดแผลช็อคช่วนจากเล็บของมันเป็นแผลลึก

ชาวอินเดียนแดงล่า sloth เป็นอาหารด้วย โดยใช้ไม้ซางอาบยาพิษ อย่างไรก็ตาม sloth ก็มีความทนทานต่อยาพิษที่พวกอินเดียนแดงใช้ และทนต่อ curare ซึ่งพิษของมันสามารถทำให้ jaguar ที่ได้รับพิษเหล่านี้เพียงเล็กน้อยตายได้ใน 2-3 นาที แต่ sloth ทนได้นานถึง 15 นาที หลังจากได้รับพิษแล้ว

Three-toed sloth sloth พวกนี้ ยิ่งเห็นได้ยากกว่าพวกที่กล่าวมาข้างต้น เพราะขนาดของหัวและลำตัวเล็กกว่าพวก two-toed sloth พวกนี้มีความยาวเพียง 19 นิ้วครึ่ง มีเล็บ 3 อันสั้นทั้งที่ขาหน้าและขาหลัง ปากของมันเอียง ๆ

Sloth ชนิดนี้พบได้ในป่าแถบอเมริกากลางและอเมริกาใต้ ชาวพื้นเมืองเรียกมันว่า aye โดยเรียกตามเสียงร้องของมัน three-toed sloth ที่เลี้ยงไว้ไม่ค่อยเจริญเหมือนกับ two-toed sloth แม้ว่าจะดูแลมันอย่างดีมันก็มีชีวิตอยู่ได้ในช่วงเวลาอันสั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอาหารที่ใช้เลี้ยงขาดบางสิ่งบางอย่างที่จำเป็นต่อการดำรงชีพของมัน



Ant-Eators

Family Myrmecophagidae

Great Ant-eater (รูปที่ 8-27) เป็นพวก Edentate ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่ยังมีชีวิตอยู่ วัดขนาดได้ 6 ฟุต จากปลายจมูกถึงปลายหางและหนักถึง 100 ปอนด์ มันอยู่ตามทุ่งหญ้าถึง ทะเลทรายและพื้นที่ที่เป็นป่าเปิดของ Guatemala, Paraguay และ Argentina ส่วนใหญ่ตัว มันมีขนสีน้ำตาลเทาและมีริ้วดำพาดจากคอและเหนือไหล่ ส่วนขอบ ๆ สีขาว ตัวกินมดมีหาง เป็นพุ่มยาวโค้งเหนือตัวระหว่างที่มันหลับอยู่มันจะขดเป็นลูกบอล ลักษณะที่สะดุดตาที่สุด ของตัวกินมด คือมีศีรษะอันยาวแคบและปากที่เรียวเล็ก ขากรรไกรของมันติดกัน ดังนั้น มัน จึงอ้าปากไม่ได้ ขากรรไกรล่างมีลักษณะง่าย ๆ คือเกิดมาจากกระดูกเล็ก ๆ ที่คล้ายไม้สองอัน มาเชื่อมต่อกันเข้ากับกะโหลกโดยมีผิวหนังและเอ็นยึดไว้ มันมีช่องปากขนาดเล็กและลิ้นที่ยาว คล้ายหนอน จึงสามารถยื่นลิ้นออกไปได้ยาวถึง 19 นิ้ว โดยใช้กล้ามเนื้อที่ยึดติดกับกระดูกอก มันจะขบสารจากต่อมน้ำลาย เพื่อให้ลิ้นของมันเปียกและเหนียวอยู่เสมอ ลิ้นของมันทำหน้าที่ รวบรวมอาหารเท่านั้น มันไม่มีฟัน และขณะที่เป็นตัวอ่อนก็ไม่มีฟัน ดังนั้น จึงสันนิษฐาน

ได้ว่าบรรพบุรุษของมันไม่มีฟันเช่นกัน เท้าหน้าของมันมีเล็บอันแหลมคมซึ่งโค้งขึ้นบนและทรงพลัง ดังนั้น จึงเรียกได้ว่ามันเดินบนข้อนิ้วของมัน ด้วยเหตุนี้เล็บของมันไม่เคยทื่อ มันจะใช้เล็บเท้านี้ขุดปลวกขึ้นมาและใช้ลิ้นตัวปลวกกินเป็นอาหาร ในขณะที่มันกำลังกินปลวกอยู่นั้น ตาของมันจะปิดและหนังตาของมันก็หนาจนปลวกไม่สามารถที่จะกัดให้ทะลุได้ รูจมูกและรูหูก็ถูกป้องกันอย่างหนาแน่นด้วยขนของมัน หลังจากที่มันกินเสร็จ มันจะอาบน้ำเพื่อทำให้ปลวกหมดไปจากตัวมัน มันชอบเล่นน้ำและว่ายน้ำได้ดีมากด้วย

ตัวกินมดจะเคี้ยวอาหารได้อย่างไรในเมื่อมันไม่มีฟัน ความจริงแล้วอาหารถูกบดละเอียดในกระเพาะ ไม่ใช่ในปาก เพราะกระเพาะของมันมีกล้ามเนื้อพิเศษสำหรับจุดประสงค์นี้ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับกินของนก จากการหดตัวของกล้ามเนื้อผนังกระเพาะอาหารจะถูกครูดไปด้วยกันคล้ายไม่บดข้าวและในไม่ช้ามดหรือปลวกที่ถูกมันกินจะอ่อนนุ่มและง่ายต่อการย่อย

ตัวกินมดเป็นสัตว์ที่หากินเวลากลางวัน มันจะเคลื่อนที่อย่างช้า ๆ ไปตามทุ่งหญ้าและดมกลิ่นตามพื้นเพื่อค้นหาปลวก ทุก ๆ อย่างก้าว การหาอาหารของมัน ส่วนใหญ่ใช้ประสาทรับกลิ่นเป็นสิ่งนำทาง

แม้ว่าตัวกินมดจะไม่ทำความเสียหายหรือทำร้ายมนุษย์ก็ตาม แต่มนุษย์ก็ชอบทำร้ายมัน จึงทำให้มันเป็นสัตว์ที่หายากในเวลาอันสั้น เมื่อมันอยู่ในอันตรายมันจะวิ่งอย่างสุดชีวิตและเราสามารถจับมันได้โดยง่าย ชาวพื้นเมืองล่ามันเพื่อเอามาเป็นอาหารและเอาหนังมาทำเครื่องตกแต่ง หากมนุษย์ต้อนมันจนมุมมันจะสู้และทำร้ายผู้ที่เข้าใกล้มันได้

เรารู้เกี่ยวกับการออกลูกของมันน้อยมาก ตัวเมียจะให้กำเนิดลูก 1 ตัว และดูแลตลอด 1 ปีเต็ม ตัวอ่อนจะใช้เล็บเท้าของมันยึดอยู่บนหลังของตัวแม่ เวลาจะดูคนมันจะเคลื่อนที่เต้านมซึ่งอยู่ทางหางของแม่ พอมันดูคนมเสร็จมันจะได้ขึ้นไปอยู่บนหลังของแม่มันตามเดิม

ตัวกินมดที่ถูกเลี้ยงไว้จะประสบกับปัญหา คือไม่สามารถที่จะหามดที่อยู่ในธรรมชาติได้พอเพียงกับความต้องการของมัน ดังนั้น จึงต้องเตรียมอาหารพิเศษ ซึ่งประกอบด้วยข้าวโอ๊ต, หมูสับ, ไข่, Greated carrots, ไข่ต้ม มันจะกินอาหารผสมในชามโดยใช้ลิ้นอันยาวของมัน และมันก็อยู่ได้ ส่วนพวกตัวกินมดที่ถูกนำเข้ามาในยุโรปโดยพวกพ่อค้าสัตว์ป่ามันมักจะไม่รอดชีวิตแม้จะได้รับการดูแลที่ดีก็ตาม เพราะพวกเขาไม่รู้เกี่ยวกับอาหารผสมนี้

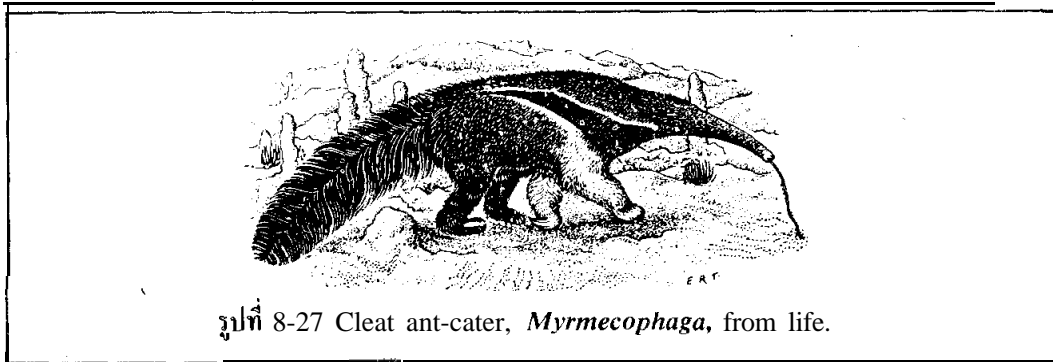
Tamandua ตัวเล็กกว่า Great Ant-eater เท้าหน้ามี 4 นิ้ว (นิ้วที่ 5 หดหายไป) ส่วนเท้าหลังมี 5 นิ้ว ยาวประมาณ 1 หลา หางของมันยาวเป็น 1/2 ของความยาวนี้ หัวของ

มันเรียวยาวเล็กและยาวกว่าของ Great Ant-eater

Tamandua บ้างอาศัยอยู่บนต้นไม้ ด้วยเล็บเท้าอันยาวโค้งและหางเกาะ มันสามารถเคลื่อนที่บนยอดไม้ได้โดยง่าย บางแห่งตัวกินมดจะมีสีเหลืองทั้งหมด แต่ในบางแห่งจะมีสองสี คือมีพื้นสีเหลืองและแถบสีดำพาดจากคอไปตามด้านข้างของลำตัวจนถึงเอว พบ Tamandua ในอเมริกาใต้ แต่กระจายกว้างกว่า Great Ant-eater และยังได้รับรายงานจากเม็กซิโกจนถึงเปรู

Tamandua สามารถยึบบนขาหลังของมันโดยใช้หางช่วย มันสามารถทำลายจอมปลวกที่อยู่บนต้นไม้ด้วยการตะปบเพียงไม่กี่ที โดยใช้เล็บเท้าอันทรงพลังของมัน และด้วยความคล่องแคล่วของลิ้น มันสามารถกวาดปลวกเป็นพัน ๆ มารวมกันและปลวกมากกว่า 1 ปอนด์ ก็ถูกมันกวัดกินด้วยลิ้นอันแข็งแรงของมัน

P. Martin ได้บรรยายถึงชีวิตของมัน (Tamandua) ดังต่อไปนี้ “ด้วยหางที่เกาะกับกิ่งไม้อย่างมั่นคงของมันในทุกกิ่งที่มันเดินไป มันจะมีความปลอดภัยเมื่อมันอยู่บนยอดไม้ที่เต็มไปด้วยใบ แต่ถ้ามันไพล่ออกมาอยู่แถวรั้วฝั่งหรือรังปลวกมันจะถูกเห็นได้ง่ายและอาจถูกยิงตกลงมา แต่นั่นก็ไม่ได้หมายความว่า มันจะตกลงมาทันที ผู้ที่ล่ามันต้องรอถึงครึ่งก่อนวันกว่าหางของมันจะสูญเสียความสามารถในการเกาะเกี่ยวบนกิ่งไม้ แล้วถึงจะตกลงมาบนพื้นดิน เวลาเราจับมันเราจะจับที่หางและจะแบกมันกลับบ้านด้วยวิธีนี้ เราพบว่าเวลามันตกใจ มันจะยื่นลำตัวตั้งตรงและกางเท้าออกพร้อมกับส่งเสียงซึ่งคล้ายกับเสียงห่าน และเราจะได้ยินเสียงแต่เฉพาะแบบนี้เท่านั้น” เรามีความรู้เกี่ยวกับการออกลูกของมันน้อยมาก



รูปที่ 8-27 Cleat ant-cater, *Myrmecophaga*, from life.

Armadillo

Family Dasypodidae

ดังได้กล่าวแล้วว่าชื่อ Edentata ไม่เหมาะสมสำหรับสัตว์ทุกชนิดใน order นี้

เพราะนิมมีฟัน 96-104 ซี่ ซึ่งมากกว่าของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อยู่บนบกอื่น ๆ ลักษณะร่วมของนิมมีทุกชนิด คือ เกราะของมันซึ่งเกิดจากกระดูกกลมแบนเล็กที่มีสารจำพวกเขาคลุมอยู่ เกราะของมันจะคลุมทั้งหัวและลำตัว ส่วนตามีถุงพิเศษคอยป้องกัน เกราะบริเวณลำตัวมีหลายแถบเชื่อมต่อกันด้วยแผ่นอ่อน ผิวหนังที่บิดงอได้และข้อต่อเหล่านี้ทำให้ตัวนิมมีขุดได้จำกัด แต่ก็มียูชนิดหนึ่งที่สามารถขุดตัวเองเป็นลูกบอลคล้ายกับเม่นได้ รูปร่างและแถบของเกราะแต่ละแผ่นมีความสำคัญในการที่จะบ่งบอกความแตกต่างจาก Species อื่น ๆ นิมมีเล็บทำอันแข็งแรงและหนาไว้เพื่อขุด และพวกมันก็เป็นนักขุดเสียด้วย

ขณะที่มันขุด จะใช้เท้าหน้าพร้อมกับจมูกที่ดีของมัน ขุดอุโมงค์ยาว 5 หลา และลึกขึ้นมา 1 หลาครึ่ง มันจะออกล่าเหยื่อเฉพาะตอนกลางคืน และขุดลงไปตามตอไม้เก่า ๆ กินแมลงเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็กินตัวอ่อนและสัตว์ตัวเล็ก ๆ ของพวก Vertebrates รวมทั้งผลไม้และส่วนอื่นของดิน

เนื่องจากมันเป็นนักขุดชั้นเยี่ยม เราจึงต้องนำ Giant-armadillo ซึ่งยาวประมาณ 1 หลา ไปไว้ใกล้ ๆ กับกรงสิงโตในสวนสัตว์ เพราะมันสามารถออกลูกกรงเหล็กด้วยเท้าหน้าของมันและหนีไป เวลาถูกถ่ายรูปจะมุดเข้าไปในเกราะจนเหลือแต่หางเท่านั้น

ตัวผู้และตัวเมียจะมาพบกันและอยู่ด้วยกันในฤดูผสมพันธุ์เท่านั้น ปกติแล้วตัวผู้ตัวเมียจะแยกกันอยู่ ตัวเมียเท่านั้นจะดูแลตัวอ่อน แรกเกิดเกราะของมันยังอ่อนอยู่ แต่เพียงไม่กี่สัปดาห์หลังจากนั้นเกราะจะแข็งขึ้น

ตัวนิมมีส่วนใหญ่อาศัยอยู่แถบอเมริกาใต้ แต่บางชนิดก็พบในอเมริกากลาง และรัฐทางใต้ของอเมริกา มันถูกล่าทุกหนทุกแห่ง ชาวพื้นเมืองชอบกินเนื้ออันแสนอร่อย ส่วนชาวนาชอบข่มเหงมันเพราะร้องที่มันขุดทำความเสียหายแก่ที่นา และคนที่ขี้มักก็ไม่ชอบมันเพราะเขาต้องตกจากหลังม้าอยู่เป็นประจำ เมื่อมันผ่านอุโมงค์ที่มันขุด และสะดุดล้มลงไปทำให้ได้รับอันตรายแม้ว่ามันจะถูกล่าอยู่เป็นประจำแต่นิมมียังคงมีอยู่เป็นจำนวนมากเพราะมันสามารถได้รับกลิ่นของศัตรูที่อยู่ไกล ๆ ได้ดีจึงเป็นไปได้ไม่ง่ายนักที่ศัตรูจะเข้าไปถึงตัวมัน



รูปที่ 8-28 Hairy armadillo, *Dasypus*. (From photographs.)

ในปัจจุบันมี 2 Species ที่หายากคือ Giant-armadillo กับ Three-banded Armadillo ซึ่งเป็นชนิดเดียวเท่านั้นที่สามารถขุดตัวเป็นลูกบอลล์คล้ายเม่นได้ ความสามารถที่พิเศษนี้ช่วยให้มันป้องกันตัวเองจากสัตว์ป่าที่จะล่ามัน แต่ถึงอย่างไรก็ไม่สามารถที่จะป้องกันศัตรูตัวฉกาจ คือ มนุษย์ได้

Giant-Armadillo อาศัยอยู่แถบศูนย์สูตรในอเมริกาใต้ และเป็นชนิดที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือยาว 1 หลา หนักประมาณ 100 กว่าปอนด์ ส่วนใหญ่พบใน Paraguay แต่ก็ไม่มีที่ไหนที่มีมาก Giant-Armadillo มันเป็นนักขุดชั้นเยี่ยม ที่มีความชำนาญในการขุด

Hairy-Armadillo (รูปที่ 8-28) เป็นชนิดที่มีมากที่สุด มีความยาวถึง 19 นิ้ว และเป็นนักขุด เกราะของมันประกอบด้วยแผ่นโค้ง ๆ ที่บอบบาง 6-8 แถบ มันไม่สามารถขุดเป็นลูกบอลล์ได้ มีขนที่ยาวปกคลุมไปทั่ว อาศัยตามทุ่งหญ้าใน Uruguay Argentina และ Bolivia

Order Pholidota

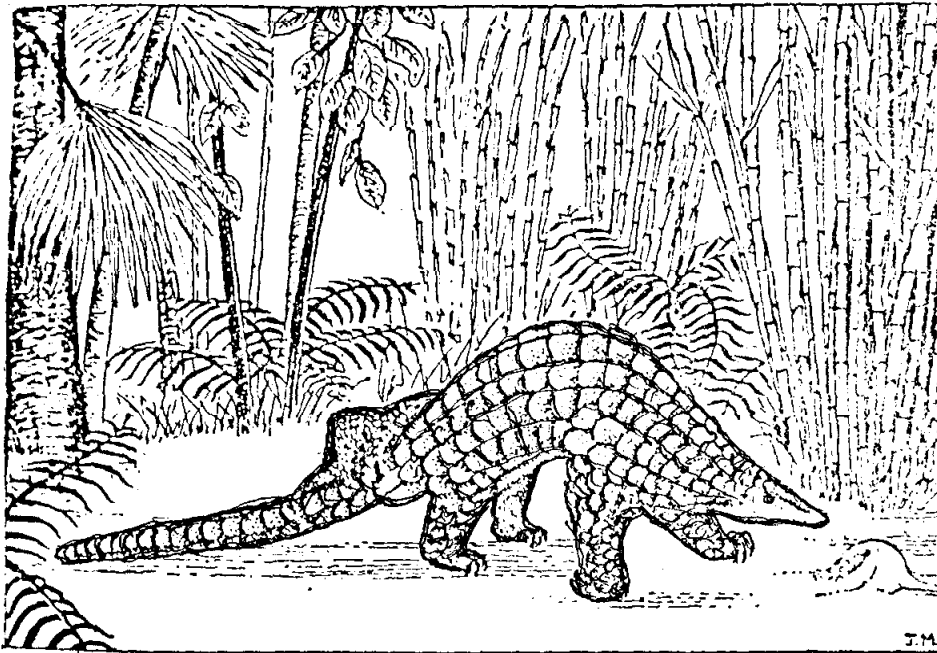
ตัวอย่างสัตว์ใน order คือ Pangolon ซึ่งอยู่ใน Family Manidae นิรมีถิ่นกำเนิดในจีนใต้ ไทย พม่า เขมร ลาว เวียดนาม มาเลเซีย ชวา บอร์เนียว และตะวันตกกับใต้ของแอฟริกา สำหรับในไทยมีในป่าทั่วไปทุกภาค

นิรมีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่ง รูปร่างคล้ายสัตว์เลื้อยคลาน ตัวปกคลุมด้วยเกล็ดแข็ง ลักษณะคล้ายเกล็ดปลา ดังนั้น ทำให้มันมีลักษณะคล้ายผลของต้นสน ภายใต้เกล็ดแต่ละเกล็ดจะมีขนคล้ายผมของคนอยู่ 2-3 เส้น มันสามารถอำเงาเกล็ดออกและหุบเกล็ดลงได้ นิรมีสัตว์ที่ไม่มีฟัน มันจึงมีกระเพาะที่ช่วยย่อยอาหารได้อย่างดีแทนฟัน ปากเป็นรูเล็ก ๆ อ้ารับอะไรก็ยาก เพราะมันอ้าปากได้น้อยมาก ลิ้นเป็นเส้นยาวเล็กมีน้ำลายเหนียวติดอยู่ด้วย สามารถใช้ตวัดอาหารเข้าปากได้ดี หูมีขนาดเล็กมากราวกับว่าไม่มีหู อุณหภูมิของร่างกายไม่คงที่ นิรมีสต่อม Anal Gland ซึ่งจะขับสารที่มีกลิ่นเหม็นออกมา เพื่อใช้ในการป้องกันตัว และกลิ่นนี้มีความสำคัญต่อการผสมพันธุ์ของนิรม คือจะทำให้ตัวผู้ค้นหาตัวเมียพบในฤดูผสมพันธุ์ ต่อมน้ำนมและหัวนมของนิรมอยู่ที่อก นิรมออกลูกครั้งละ 1 ตัว ลูกนิรมสามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว และสามารถลืมตาได้ทันทีภายหลังจากที่เกิด ลูกนิรมเมื่อคลอดออกมาใหม่ ๆ จะมีเกล็ดอ่อนนุ่มภายหลังเกล็ดจะค่อย ๆ แข็งขึ้น นิรมชอบอาศัยอยู่ตามป่าโปร่ง ไม่ชอบอยู่ป่าทึบ หากินอยู่บนพื้นดิน และออกหากินในเวลากลางคืน ส่วนในเวลากลางวันจะ

หลบนอนในรู ซึ่งมีขนาดเป็นโพรงซ่อนเข้าไปใต้ดิน โพรงดินที่ขุดนี้อาจลึกถึง 1-3 วา และมีขนาดใหญ่อยู่กันได้พอจำนวนครอบครัวของมัน เมื่อนิมจะออกหากินตัวเดียวหรือเป็นคู่ในฤดูผสมพันธุ์ และถ้ามีลูกอ่อนก็จะให้ลูกเกาะไปบนโคนหาง เวลาไปไหนมาไหนเมื่อเห็นศัตรูมันจะม้วนตัวกลมคล้ายลูกฟุตบอล ถ้ามีลูกก็จะม้วนเอาไว้ข้างใน เมื่อนิมม้วนตัวเช่นนี้เราจะไปคล้ายออกไต่ยากมาก นิมเป็นสัตว์ที่ปีนป่ายต้นไม้ได้เก่ง บนพื้นดินมันเดินได้ค่อนข้างช้า เวลาไต่กิ่งไม้มันจะใช้หางช่วยจับยึดกิ่งไม้เพื่อเคลื่อนตัวไปในระดับต่าง ๆ ของกิ่งไม้ อาหาร ได้แก่ มด ปลวก เมื่อพบจอมปลวกจะใช้เล็บตะกุยให้ทลาย แล้วกินตัวปลวกข้างใน เวลา นิมกินอาหารมันจะใช้ลิ้นอันยาวของมันตัวคอดอาหารเข้าปากอย่างรวดเร็ว ซึ่งมดและปลวกจะติดน้ำตาลที่เหนียวพาเข้าสู่ปากได้

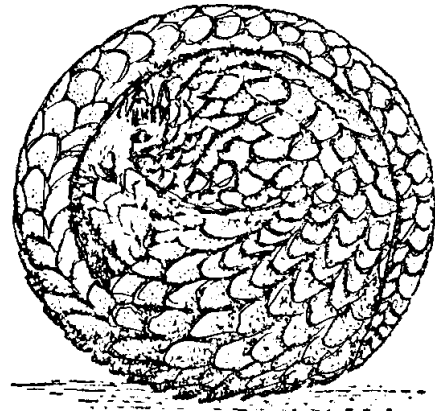
ตัวอย่างของนิม เช่น

— Chinese Pangolin มีมาก ใน อินเดีย กัมพูชา มันทะขุดโพรงยาวตั้งแต่ 2-4 หลา และมีห้องกลมกว้างประมาณ 1/2 หลา อยู่กันเป็นครอบครัว ในเดือนมีนาคม จะมีลูกออกมา 1-2 ตัว เมื่อนิมเข้ามาในโพรงของมัน มันจะปิดทางเข้า

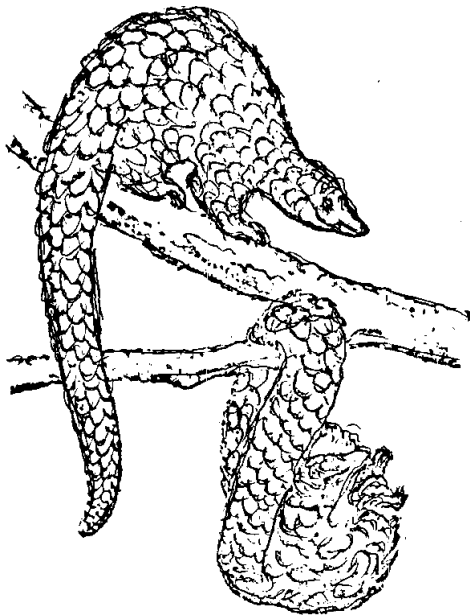


รูปที่ 8-29 — Order Pholidota, Family Manidae. *Manis*. The pangolins (scaly ant-eaters) and the

Aardwark (Order Tubulidentata) are often called the Old World edentates but are probably better separated from armadillos, ant-eaters and sloths and, of course, from each other. The tropical pangolins (e.g. *M. javanica* above) are remarkably protected by an over-lapping armour and have developed a remarkable pedal specialisation that allows the possession of powerful digging claws without undue interference with walking (see convergence illustrated in the tail may be prehensile (e.g. in *M. longicaudata*) and contain as many as 50 vertebrae, the largest number of any mammal (cf. four retained by Man). Some pangolins are arboreal. (From photographs and B.M.(N.H.) skins.)



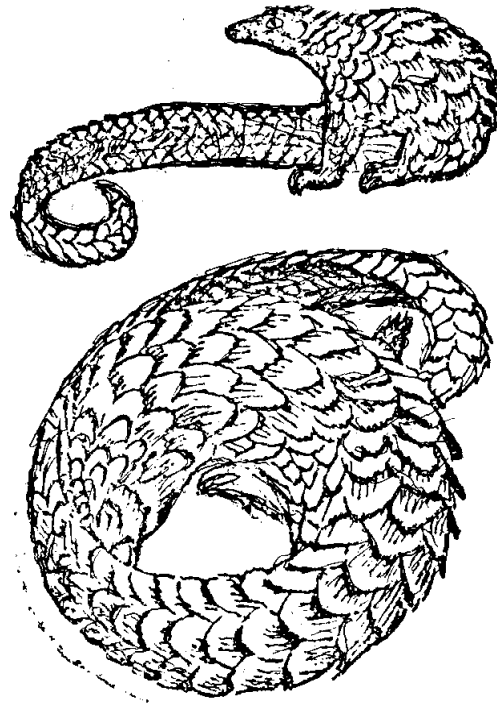
รูปที่ 8-30 *Manis* : Defensive mechanism.
(From photograph by Lang.)



— African Pangolin มันไม่มีหู เกิดด
บนหางเรียงไม่สม่ำเสมอ ในตัวอ่อนจะมีขน
ที่หางเมื่อโตเต็มวัยจะไม่มีขน

รูปที่ 8-31 *African Pangolin*

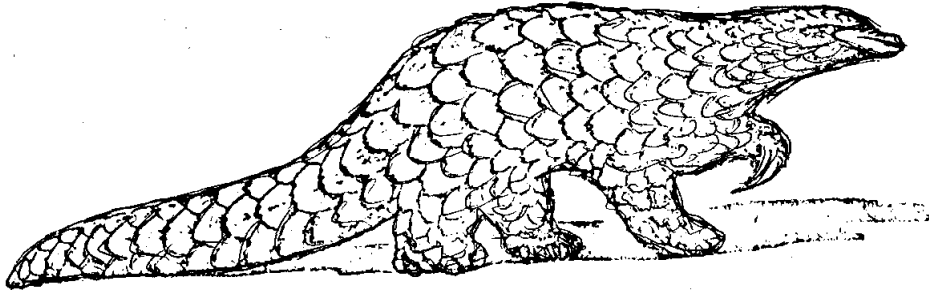
Ringed, and only the young have hairs
behind the tail.



รูปที่ 8-32 *Long-tailed Pangolin*

— Long-Tailed Pangolin พบในตะวันตกของแอฟริกา ความยาวทั้งหมดตั้งแต่หัวถึงปลายหาง 3-4 ฟุต และประมาณ 2/3 ของความยาวทั้งหมด จะเป็นความยาวของหางในตัวอ่อน จะมีอัตราส่วนความยาวของหางมากกว่านี้

— Small-Scaled Tree Pangolin เมื่อเปรียบเทียบกับนิ่มที่อาศัยอยู่ในเอเชีย มันมีรูปร่างเล็ก และเพรียวกว่า หางที่ใช้จับกิ่งไม้ยาวกว่าลำตัวของมันมาก และตรงปลายหางจะไม่มีสิ่งห่อหุ้ม



รูปที่ 8-33 *Giant Pangolin*

— Giant Pangolin เป็นนิ่มที่ขนาดใหญ่ที่สุด ในบรรดาพวกนิ่มทั้งหมด ยาวประมาณ 6 ฟุต หางค่อนข้างสั้น

— Cape Pangolin หรือที่เรียกว่า Abu-Khirfa พบในเอเชีย ตะวันตกและใต้ของแอฟริกา

Order Taeniodontia

Order นี้เป็นตัวแทนของสัตว์ในสมัยดึกดำบรรพ์ เช่น *Conoryctes Ectozonus*, *Onychodectes Psittacotherium* จนมาถึงสมัยกลางของยุค Eocene เช่นพวก *Syyl Nodon* มีลักษณะคล้ายพวก Teleodonts เราไม่ทราบเรื่องราวต่าง ๆ ของสัตว์พวกนี้มากนัก เพราะภายหลังจากยุค Eocene แล้ว สัตว์พวกนี้ก็สูญพันธุ์ไปหมด

ลักษณะจะเป็นแบบโบราณ และลักษณะบางอย่างจะคล้ายสัตว์พวกที่กินแมลงเป็นอาหาร มีฟันที่สมบูรณ์ และมี enamel หุ้ม styl nodon พบเหลืออยู่ในสมัยกลางของยุค Eocene มีการแสดงของลักษณะที่พิเศษ คือ มีฟันรูปปริซึม ซึ่งเป็นลักษณะของสัตว์พวกที่กินหญ้า ไม่มีรากฟัน ไม่มีฟันกราม และ enamel มีขอบเขตหุ้มอยู่ด้านใน Taeniodontia สามารถกินรากพืชได้ แต่ไม่ดีเท่าพวก Ungulata

Order Rodentia

Order นี้แบ่งออกได้ 3 Suborder ได้แก่

Suborder 1. Sciuromorpha

Suborder 2. Myomorpha

Suborder 3. Hystricomorpha

Order Rodentia

ฟันของพวก Rodents จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับฟันของพวก hare และ rabbit มาก แต่มีข้อต่างกันที่ฟันของพวก rodent นั้น ฟันตัดคู่หน้าที่ติดกับขากรรไกรบนและมีเพียงคู่เดียวเท่านั้น

ชื่อของ Order นี้มีความหมายบ่งบอกถึงลักษณะของสัตว์ที่เป็นสมาชิกอยู่ว่าเป็น สัตว์แทะ

ลักษณะโดยทั่วไปของสัตว์ใน Order นี้

1. ฟันของมันมีการพัฒนาไปมาก เพื่อให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิต
2. ลักษณะกะโหลกจะแตกต่างไปจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่นบ้างเพียงเล็กน้อย แต่ก็สามารถแยกแยะได้โดยง่ายว่าเป็นกะโหลกของ Rodent
3. ลักษณะฟันของ Rodent จะมีลักษณะโค้งไปข้างหน้า และขอบฟันจะบางคล้ายกับสิ่ว ซึ่งขอบฟันนี้จะใช้ในการแทะไม้ หรือกัดเปลือกของเมล็ดที่มีเปลือกแข็งๆ เช่น ถูกลูกนัทได้

ปัญหาที่ว่าเพราะเหตุใดฟันหน้าของมันถึงมีความคมและแข็งแรงมากนั้น เป็นเพราะลักษณะฟันของมันมีความพิเศษมาก คือ ฟันของมันจะไม่มี enamel เคลือบทุกด้าน มีด้านหน้าเท่านั้นที่มี enamel เคลือบ ส่วนผิวด้านหลังของฟันหน้านี้ จะประกอบด้วย dentine ที่อ่อนนุ่ม ในระหว่างที่มันแทะนั้น dentine ส่วนที่อ่อนนุ่มจะถูกขัดลงไปใ้เนื้อไม้กว่า dentine ที่มี enamel หุ้มเป็นขอบอยู่ จึงทำให้ขอบที่เกยของมันยังคงสภาพเดิมไว้

สีของ enamel จะมีสีต่างๆ กันไป ตั้งแต่สีเหลืองจนถึงสีส้มอมแดง ซึ่งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละชนิด สีของ enamel นี้มีความสำคัญในการระบุศัตรู

ฟันของ Rodent จะมีขนาดเล็กขนาดเดียวกับฟันของหนู ซึ่งในสัตว์พวกนี้จะใช้ฟันเป็นอาวุธ

รากฟันของ Rodent จะฝังลึกลงไปใต้อาหารไร ซึ่งเห็นได้ชัดในพวกที่มีอายุมาก ๆ แล้ว การเจริญของฟันจะคงที่สม่ำเสมอ ด้วยเหตุนี้มันจำเป็นต้องมีการแทะเพื่อให้ฟันสึกหรือ แต่อย่างไรก็ตาม พวก Rodent อาจมีปัญหาในการปรับสภาพฟันหน้าในกรณีฟันหน้าไม่กร่อนหายไปโดยการแทะของมันแล้ว ฟันของมันจะยาวจนมองดูคล้ายงา เมื่อถึงช่วงนี้มันจะกินอาหารไม่ได้และตายลงเนื่องจากอดอาหาร Rodent ไม่มีเขี้ยว ดังนั้น ช่องว่างระหว่างฟันหน้ากับฟันบด ซึ่งเรียกช่องนี้ว่า Diastemma

ในพวก Rodents ทั้งหมดลักษณะของผิวของฟันบดจะแตกต่างกันออกไป โดยทั่วไปจะมีลักษณะแบนราบ, เป็นสัน, หรือเป็นโหนกนูนขึ้นมา ในระหว่างที่มีการเคี้ยวอาหาร ฟันกรามล่างจะเคลื่อนที่ไปทางด้านหลัง เหมือนกับในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมโดยทั่วไป

เนื่องจากอุปนิสัยของมัน มักเป็นพวกที่กินอาหาร ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ลำไส้เล็กยาว 6-15 เท่าของความยาวลำตัว ระยะเวลาต่าง ๆ มีการวิวัฒนาการดี ในพวก Rodent บางชนิดอาจกินอาหารได้หลายชนิดรวมไปถึงการกินสัตว์อื่นด้วย

ลักษณะของร่างกายของสัตว์พวกนี้จะมีรูปแบบต่าง ๆ กันไป ซึ่งจะมีลักษณะอย่างไรนั้นจะขึ้นอยู่กับการดำรงชีพของมันด้วย

Rodent จะพบทั่วไปในเกือบทุกส่วนของโลก ซึ่งโดยทั่วไปจะพบตามเขตทุ่งหญ้าในเขตร้อนและอบอุ่น ไม่ว่าสภาวะแวดล้อมจะเป็นอย่างไร ไม่ว่าจะเป็นที่ราบต่ำ ป่าบนภูเขาสูง และที่ราบ นอกจากนั้นอาจอยู่บนพื้นดิน, ใต้ดิน, ในซอกหิน, ในน้ำ, บนต้นไม้ เนื่องจากมันสามารถปรับตัวได้ดีนี้เอง จึงทำให้เราพบสัตว์พวกนี้ในทุกส่วนของโลก

พวก Rodent ส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์ที่มีขนาดเล็ก พวกที่มีขนาดใหญ่ในพวกนี้ได้แก่ Capybara, ซึ่งมีน้ำหนักมากถึง 110 ปอนด์ นอกจากนั้นยังมีขนาดลดหลั่นกันลงมา แต่อย่างไรก็ตาม ขนาดของพวกนี้โดยทั่วไป จะมีขนาดเท่าหนู หรือใหญ่กว่าเพียงเล็กน้อย

ถึงแม้ว่าสัตว์ Order นี้ จะมีขนาดเล็ก แต่มันก็มีกลุ่มหนึ่งที่มีความสำคัญของ Animal Kingdom สมาชิกใน Order นี้มีมากกว่า 1,700 ชนิด ที่ได้จัดจำแนกแล้ว ซึ่งคาดว่า มีประมาณ 2/5 ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั้งหมด พวกนี้มีบางชนิดที่มีการเคลื่อนย้ายตามการเคลื่อนย้ายของมนุษย์ เนื่องจากในการดำรงชีพของมันจะต้องพึ่งมนุษย์ มันมีการสูญเสียพันธุ์ได้ยากเนื่องจากมีลูกตก ถึงแม้ว่าจะมีศัตรูที่ตามล่าและกินมันเป็นอาหารเป็นจำนวนมากก็ตาม จำนวนประชากรของมันก็ยังคงสูงอยู่เช่นเดิม แม้ว่าจะมีประชากรอยู่กันอย่างกระจัดกระจาย คล้ายหนูท้องนา มีพื้นที่ครอบครองเพียงเล็กน้อย ทำให้มีรูปร่างต่างกันออกไปตามพื้นที่ที่อยู่

ในสมัยก่อน Rodent เป็นสัตว์ที่รบกวนมนุษย์ ทำลายพืชเกษตร, สวนกล้วยไม้, สวนต้นไม้และทุ่งหญ้าที่มนุษย์ใช้ประโยชน์ ในเกาะของ North Rona, ประชาชนต้องอดตาย เพราะหนูระบาดขึ้นหนักเนื่องจากเรืออับปาง เข้ามาแย่งกินอาหารของมนุษย์

ขณะที่มีการพยายามควบคุม Rodents ซึ่งมนุษย์ได้มีการกำจัดศัตรูทางธรรมชาติของ Rodents เนื่องจากมีลักษณะคล้ายกัน เป็นเหตุให้กระทบกระเทือนต่อสมดุลย์ทางธรรมชาติ ปัจจุบันได้มีการประมาณค่าว่า Rodent หลายล้านตัว มีการทำลายความเสียหายให้เป็นเงินจำนวนประมาณค่ามิได้

แต่ก็มี Rodents ที่น่าสนใจที่ไม่เป็นภัยแก่มนุษย์ จากการศึกษาพบว่า มีประโยชน์ในการให้เนื้อและขนสัตว์ แต่ก็มีบางตัวทำความเสียหายให้ด้วยในบางครั้ง

Suborder Sciuromorpha ได้แก่

Family Sciuridae

Family นี้ มีกลุ่มของ Rodents หลายชนิดที่สำคัญ ที่ปรากฏทั่วไป เช่น Squirrels, Susliks, Ground Squirrels, Marmots และ Flying Squirrels

มันเป็นสัตว์ที่มีขนาดกลาง ในขากรรไกรบนมีฟันกราม 5 ซี่ และ ขากรรไกรล่างมีฟันกราม 4 ซี่ ความยาวของหางเปลี่ยนแปลงตาม species แต่หางปกคลุมด้วยขนอ่อนในทุก species เป็นสัตว์ที่อยู่บนบก อาศัยตามต้นไม้ หรือบนดิน แต่ไม่อยู่ในน้ำ

Red Squirrel บางทีอาจกล่าวได้ว่าเป็นสัตว์ที่รู้จักกันดีที่สุดใน family นี้ และเป็นชนิดหนึ่งที่มนุษย์จดจำได้ดี มันเป็นสัตว์ที่ดึงดูดความสนใจและชำนาญในการป่ายปีน มีหางเป็นพุ่มยาว มีขนหูฟู และเป็นสัตว์ที่รู้จักกันดีตามสวนสาธารณะ ซึ่งมันจะเริ่มเขื่องและยอมรับอาหารจากมนุษย์

ส่วนใหญ่พบตามป่าของยุโรปและเอเชีย มีขอบเขตจากต้นไม้ทางภาคเหนือถึงเมดิเตอร์เรเนียน และจากไอร์แลนด์ ถึง ญี่ปุ่น แต่ไม่พบใน ซีเรีย, เปอร์เซีย, เอเชียอาคเนย์ และ คอร์เคซัส และอาจพบในราชอาณาจักรอังกฤษ ในบริเวณที่ไม่ใช่ที่อยู่ของคน

ในศตวรรษที่ 18-ต้นศตวรรษที่ 19 เริ่มสาปสูญจากสกอตแลนด์และสูญพันธุ์ไป แต่หลังจากนั้นมาภายหลังได้มีการนำเข้าไปในประเทศอื่น และเป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไปอีก โดยเฉพาะในป่าสนพบมาก

ตัวออกสีแดงเรื่อย ๆ แต่อาจผันแปรตามเขตที่พบ จะมีสีคล้ำตั้งแต่ สีน้ำตาลถึงดำ

ซึ่งจะพบได้แถบยุโรป หรือมีสีดำน้ำตาล, น้ำตาลปนแดง ซึ่งทุกตัวจะมีสีขาวบริสุทธิ์อยู่ใต้ขนชั้นบน ซึ่งในยุโรปสีตัวเหล่านี้จะพบได้ในพื้นที่เดียวกัน และความแตกต่างของสีตัวนี้จะเห็นได้ชัดในขณะที่เป็นลูกตัวเล็ก ๆ

Red-coloured squirrel (รูปที่ 8-34) มีที่อยู่อาศัยเขตพื้นที่ราบลุ่ม ขณะที่ squirrel ที่มีสีคล้ำจะอาศัยในเขตภูเขาเป็นส่วนใหญ่ ในสหราชอาณาจักรอังกฤษ red squirrel จะมีขนสีน้ำตาลแก่ และมีสีเทาบนหัวในหน้าร้อน จะมีขนหนายาวอ่อนนิ่มสีน้ำตาลอ่อนตรงส่วนบน หางเป็นพุ่มสีน้ำตาลเข้ม และมีขนหุฟ ในฤดูใบไม้ผลิสีจะเปลี่ยนเป็นเลอะ ๆ และจะเปลี่ยนขนในช่วงฤดูร้อน ขนหางและขนหูเปลี่ยนขนปีละครั้ง

ทางตอนเหนือของเอเชีย มันจะมีสีเทาคล้ำกว่าทางตะวันตก และในเอเชียตอนเหนือจะมีสีเทาล้วนและมีสีเทาเด่นท้อง ในรัสเซีย นักสัตววิทยาได้ศึกษาลักษณะแตกต่างของหางสีน้ำตาลกับสีแดง ซึ่งในฤดูหนาวขนมันหนาเป็นขนที่มีค่าต่อการอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับนักสัตววิทยาชาวไซเบเรีย ที่ชื่อ Ognyer ที่กล่าวว่า ค่าของขนสัตว์ซึ่งมีการทำทุกปีได้สรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ย = 30% ของขนที่ได้ทั้งหมดในการค้าขาย

Red squirrel มีขนาด 15-16 1/2 นิ้ว ซึ่งมีขนาดของหางยาว 16 1/2-7 1/2 นิ้ว ในช่วงความยาวทั้งหมด โຕเต็มที่จะมีน้ำหนัก 15 1/2 ออนซ์

มันเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่าสนทึบ ในสหราชอาณาจักรอังกฤษ พบว่ามีในป่าเบญจพรรณ และอาจพบตามต้นไม้ที่เป็นรั้วหรือต้นไม้ตามถนนที่มันสามารถอยู่ได้ และจะกระจายไปตามเขตต่าง ๆ แต่ส่วนใหญ่มีอิทธิพลเหนือเขตป่าสน

มันมีความสามารถกินอาหารได้หลายชนิด รวมไปถึงอาหารของสัตว์ชนิดอื่นด้วย อาหารที่กินโดยทั่วไป ได้แก่ ยอดอ่อน, ต้นอ่อนของต้นไม้, ผลไม้ต่าง ๆ, เมล็ดมะเดื่อ, เมล็ดสน, ผลไม้ป่าต่าง ๆ รวมไปถึงพวกเห็ดด้วย สำหรับ Rodents ที่อาศัยตามสวนทั่วไป จะกินพวกปาล์ม, เซอร์รี, แพร์, สตรอเบอรี่ อาหารที่มันชอบมาก คือ ลูกเกาลัด นอกจากนั้นยังพบว่า มันยังกิน ดอกไม้และหัวพืชเป็นอาหาร และกินไขนกและลูกนก กระรอกที่อยู่ตามแผ่นดินใหญ่โดยทั่วไปในช่วงฤดูใบไม้ร่วง มันชอบกินผลไม้และเมล็ดพืช เมื่อถึงฤดูใบไม้ผลิจะกินพวกยอดไม้และเปลือกไม้ เราอาจจะพบว่าในบางครั้งมันจะกินพวกเห็ดซึ่งเกิดขึ้นบนยอดไม้สูง ๆ และจะเก็บอาหารเหล่านั้นไว้กินด้วย

อาหารของมันที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ ข้าวโพด ซึ่งในฤดูเก็บเกี่ยวข้าวโพด มันจะทำลายไร่ข้าวโพด ทำความเดือดร้อนให้กับเกษตรกร ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวมันจะมีอาหารอุดม