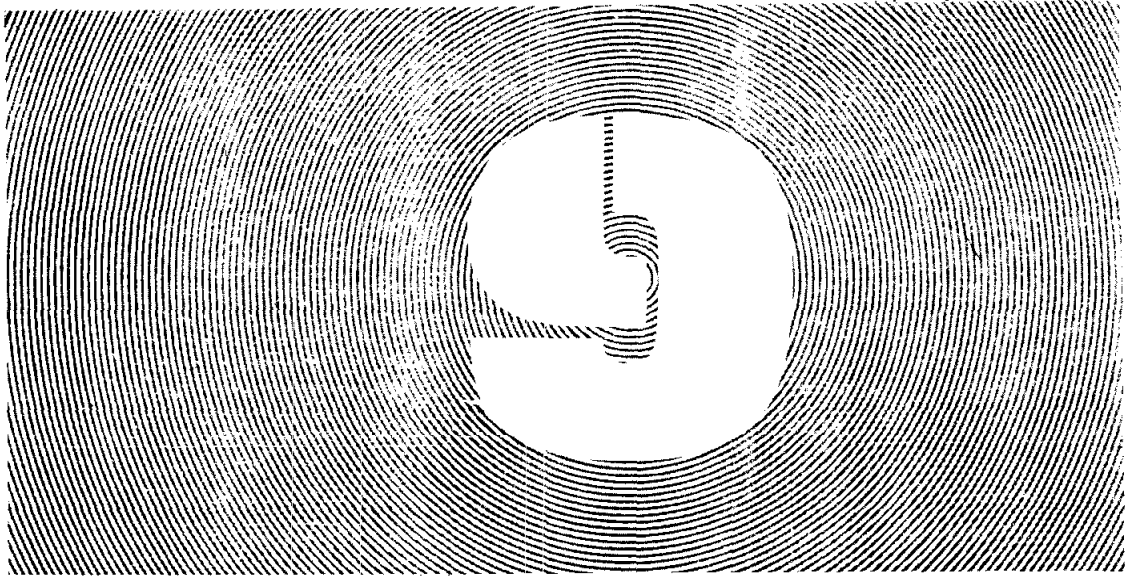


หลักฐานทางภูมิศาสตร์



หลักฐานทางภูมิศาสตร์

ในทวีปที่คล้ายคลึงกันไม่จำเป็นว่าจะพบสัตว์ที่คล้ายคลึงกันเสมอไป สัตว์บางชนิดพบว่ากำเนิดจากบริเวณนี้และไม่ถูกแพร่กระจายไปยังบริเวณอื่นเลยก็พบเฉพาะในบริเวณนั้น หรือพยายามจะแพร่กระจายไปอยู่แหล่งอื่นแล้ว แต่ไม่สามารถต่อสู้กับสิ่งแวดล้อมในแหล่งใหม่ได้ จึงทำให้ไม่เจริญเติบโตได้ดีเท่าที่แหล่งเดิม จึงทำให้พบเฉพาะในบริเวณนั้นเท่านั้น เพราะเมื่อสัตว์จะเข้าไปอาศัยในแหล่งใหม่ สัตว์จะต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาวะสิ่งแวดล้อมใหม่ โดยอาจจะต้องเปลี่ยนโครงสร้าง รูปร่างลักษณะ และการทำงานของร่างกายไปจนในบางครั้งเมื่อเปลี่ยนแปลงมาก ๆ เข้าก็เกิดเป็น species ใหม่ขึ้น

BARRIERS

หมายถึง สิ่งกีดกัน สิ่งกีดขวางการกระจายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต เป็นสาเหตุหนึ่งของการ

เกิดวิวัฒนาการ เมื่อสิ่งมีชีวิตพยายามจะขยายพันธุ์ไปยังแหล่งใหม่ ทำให้ได้สิ่งมีชีวิต species ใหม่ขึ้น อาจเนื่องจากบริเวณเก่าเกิด overpopulation ก็ตาม องค์ประกอบต่างๆ ที่เป็น barrier แบ่งได้ 2 ชนิด คือ

1) Physical barriers ได้แก่ ทะเล มหาสมุทร เป็น barrier ต่อสัตว์ที่อาศัยอยู่บนบก แผ่นดินที่แห้งแล้ง (dryland) ก็เป็น barrier ต่อสัตว์น้ำ ภูเขาสูง ทะเลทราย ป่า อุณหภูมิของอากาศ เหล่านี้ก็เป็น barrier ต่อการขยายพันธุ์

2) Biological barriers ได้แก่ ชนิดของอาหาร แหล่งสร้างรัง และศัตรู

ซึ่งจากองค์ประกอบดังกล่าวนี้ทำให้สิ่งมีชีวิตต้องพยายามปรับตัวการดำรงชีวิตให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น และเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะให้เข้ากับสภาวะแวดล้อม

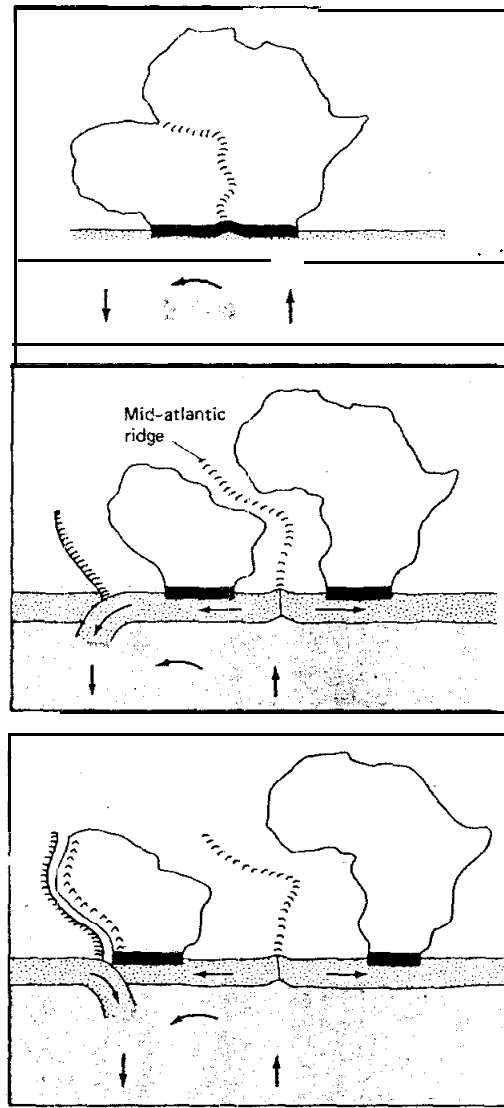
CONTINENTAL DRIFT

การแยกของทวีปเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้สัตว์ซึ่งเคยเหมือนกันเกิดความแตกต่างกัน หรือทำให้สัตว์ใน 2 ทวีปมีลักษณะคล้ายคลึงกันในขณะที่ไม่มีความสัมพันธ์กันจะสนับสนุนถึงความเหมือนและไม่เหมือนของสัตว์ เช่น ทวีปอเมริกาใต้กับทวีปแอฟริกา เดิมสันนิษฐานว่าเป็นผืนแผ่นดินเดียวกัน ดังรูปที่ 9.1 ต่อมาเกิดกระแสความร้อนขึ้นภายในโลกดันช่วงกลางของผืนแผ่นดินใหญ่ทำให้ส่วนของทวีปทั้งสองแยกห่างจากกันทุกที และเนื่องจากกระแสความร้อนที่ดันมาจากใต้พื้นผิวโลกทางด้านตะวันตกของอเมริกาใต้จึงเป็นส่วนของภูเขาแอนดีสในปัจจุบัน และเนื่องจากอยู่ที่ขอบของการเกิดกระแสความร้อนภายในโลก จึงทำให้บริเวณด้านตะวันตกของทวีปอเมริกาใต้ปัจจุบันเกิดแผ่นดินไหวบ่อย ๆ

ปัจจุบันแบ่งขอบเขตของพื้นผิวโลกได้ 6 เขตใหญ่ ๆ ด้วยกันตาม A.R. Wallace โดยสังเกตจากชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ดังรูปที่ 9.2

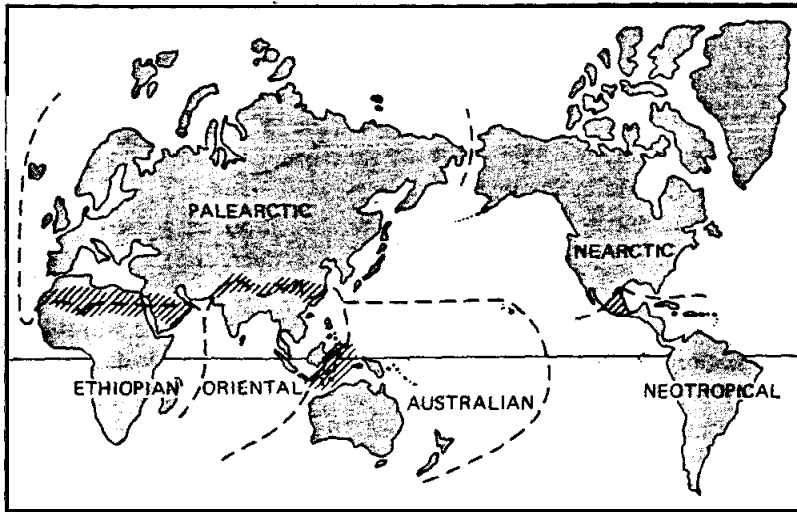
1) NEARCTIC REALM

บริเวณอเมริกาเหนือจนถึงอเมริกากลางและกรีนแลนด์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัญลักษณ์ของบริเวณนี้ได้แก่ วัว (bison), สัตว์มีเขาเป็นเกลียว (antelope), หมี, สิงโตภูเขา,



รูปที่ 9.1 แสดงแผนภาพการแยกกันของทวีปอเมริกาใต้และทวีปแอฟริกา (29)

กวาง caribou, กวาง elk (wapiti), muskrat, แพะภูเขา, prairie dogs, opossums, สกั้งค์ และ racoon



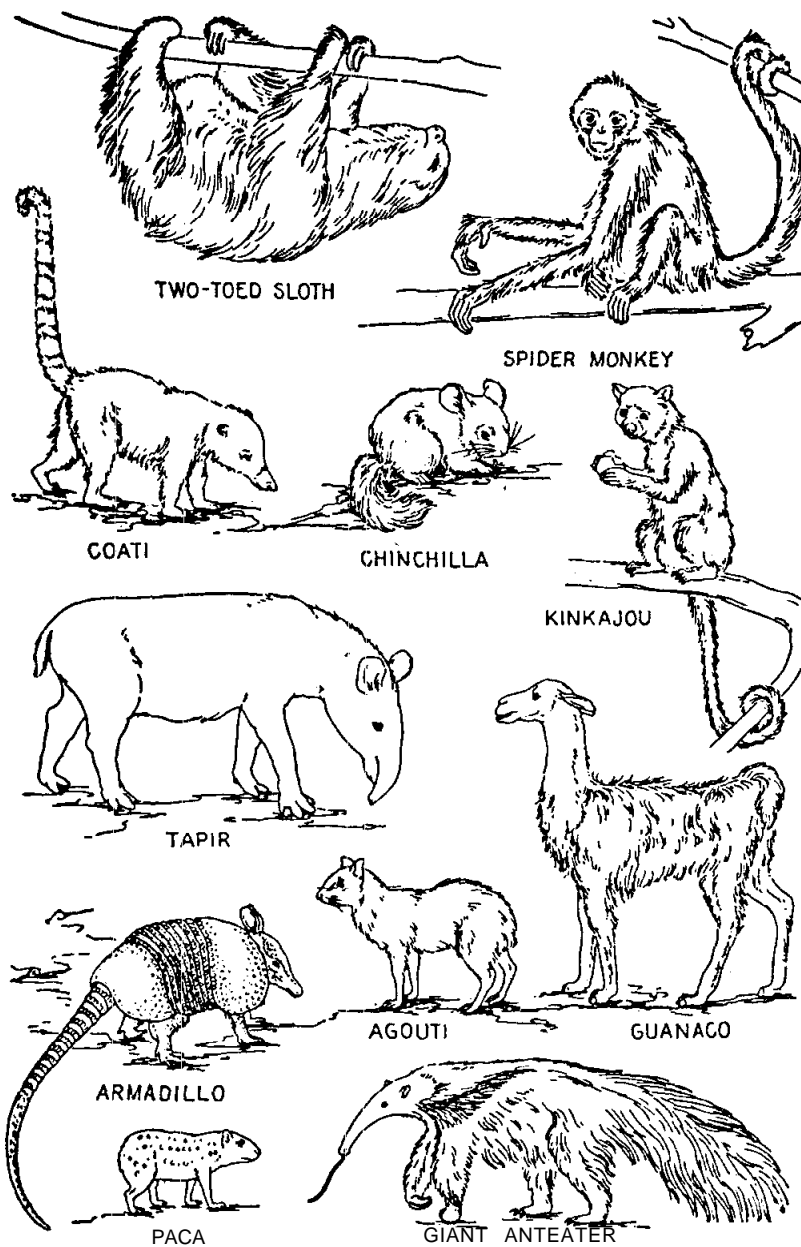
รูปที่ 9.2 แสดงการแบ่งเขตของทวีปต่างๆ เป็น 6 เขต (29)

2) PALEARCTIC REALM

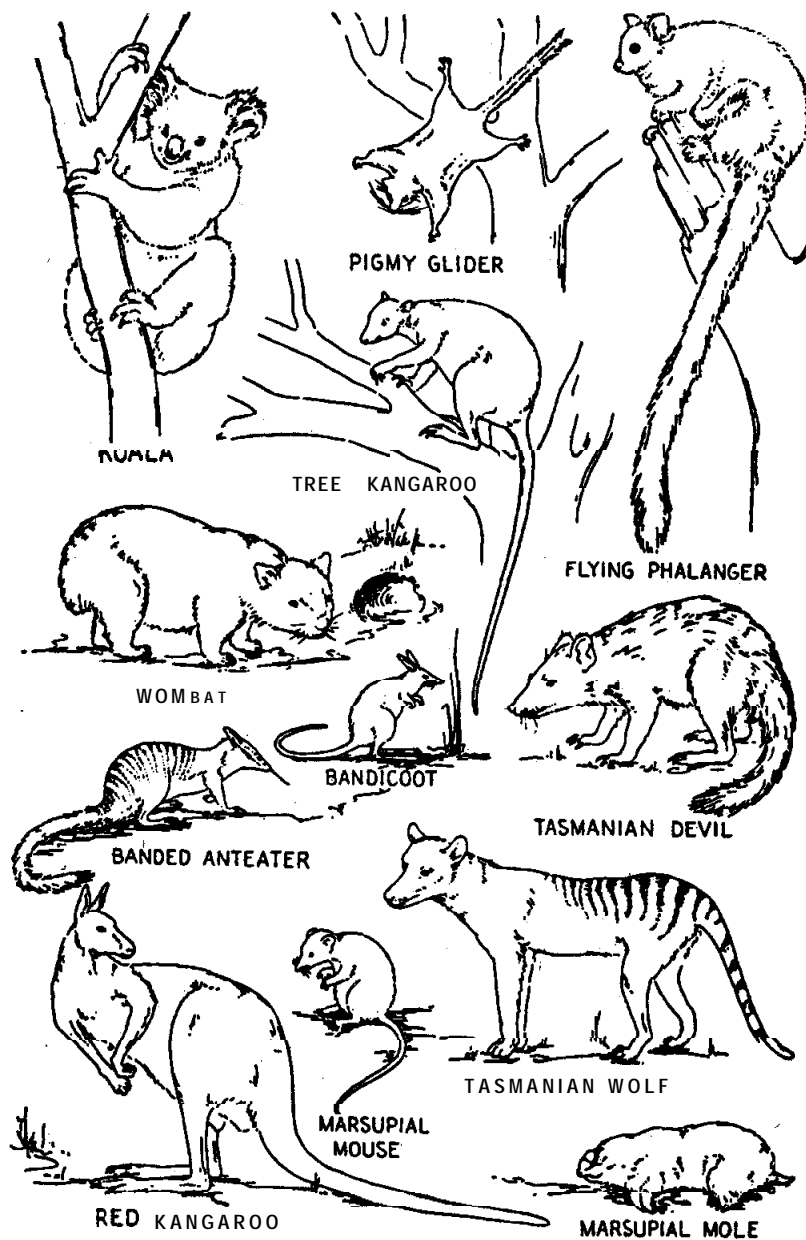
ทวีปเอเชีย ทางเหนือของภูเขาหิมาลัย ยุโรป และแอฟริกา ส่วนเหนือของทะเลทรายซาฮารา สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัญลักษณ์ของเขตบริเวณนี้ ได้แก่ กวาง (European red, fallow และ roe) สัตว์มีเขาเป็นเกลียว หมู สุนัขป่า สัตว์ฟันแทะ ตุ่น วัว แกะ แพะ อูฐ เม่นฝรั่ง (hedgehogs) หมูป่า ในบางครั้งจะพบสัตว์และพืชแถบ Nearctic realm และ Palearctic realm คล้ายคลึงกัน เพราะทวีปเอเชียและทวีปอเมริกาเหนือเคยเชื่อมกันมาก่อนในสมัย Tertiary period ซึ่งในปัจจุบันแยกกันโดยช่องแคบเบริง บางครั้งจึงรวมเรียกเขต Nearctic realm กับ Palearctic realm ว่า Holoarctic realm

3) NEOTROPICAL REALM

บริเวณอเมริกากลาง อเมริกาใต้ และทางอินดีสตะวันตก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อยู่ในบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นพวก edentate ได้แก่ sloths, anteaters, armadillos และยังมี peccary, alpaca, llama หนูตะเภา ลิงโลกใหม่ เสือ jaguar, สมเสร็จ (tapir) ค้างคาวกินเลือด (vampire) แต่ไม่พบวัว ควาย แกะ หรือสัตว์ที่มีเขาเป็นเกลียวที่เป็นสัตว์ดั้งเดิมในบริเวณนี้เลย



รูปที่ 9.3 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัญลักษณ์ของทวีปอเมริกาใต้ (19)



รูปที่ 9.4 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีถุงหน้าท้องซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของทวีปออสเตรเลีย (19)

4) ETHIOPIAN REALM

ทวีปแอฟริกา ทางใต้ของทะเลทรายซาฮารา และสาธารณรัฐมาลากาซี (เดิมคือ Madagascar) บริเวณนี้มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมากมาย รวมทั้งพวก ungulates (hoofed animal) ได้แก่ วัวพวก wildbeest, ม้าลาย เนื้อทราย (gazelles) แรด ฮิปโปโปเตมัส และยีราฟ สัตว์ฟันแทะ สัตว์กินเนื้อ (เช่น สิงโต, เสือ cheetah, leopard, สัตว์กินแมลง พวก primate เช่น ลิงกอริลล่า ลิงชิมแปนซี ลิงบาบูน ลิงโลกเก่า ช้างแอฟริกา และ 'aardvark' เฉพาะแถบบริเวณสาธารณรัฐมาลากาซี (Malagasy Republic) ไม่มีสัตว์ใหญ่และไม่มิงู พบแต่ lemurs มากมาย สัตว์ส่วนใหญ่ที่พบก็แตกต่างจากทวีปแอฟริกา ดังนั้นบางครั้งจึงมักไม่ค่อยจัดมาลากาซีไว้ในเขต Ethiopian

5) ORIENTAL REALM

ทวีปเอเชีย แถบภูเขาหิมาลัยตอนใต้ อินเดีย ลังกา คาบสมุทรมลายา สุมาตรา ฟิลิปปินส์ บอร์เนียว ซวา บาห์ลี สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบได้แก่ อูรังอุตัง ชะนี tarsier เสือ ลิงโลกเก่า ช้างอินเดีย แรด สัตว์ที่มีเขาเป็นเกลียว กวาง แกะ และแพะ

6) AUSTRALIAN REALM

ทวีปออสเตรเลีย นิวกีนิ ทัสมาเนีย นิวซีแลนด์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมส่วนใหญ่ที่พบได้แก่ สัตว์ที่มีถุงหน้าท้อง เช่น จิงโจ้ หมี่โคลา ตัว wombat และยังพบพวก monotremes (สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ออกลูกเป็นไข่) เช่น echidna และ platypus นอกจากนี้ยังพบค้างคาว และสัตว์ฟันแทะ



รูปที่ 9.5 (ซ้าย) Monotreme • Echidna (ตัวกินมดคล้ายเม่น)
(ขวา) Ornithorhynchus (ตุ่นปากเป็ด)

บทบทวน

- Barriers** – Physical barriers
 – Biological barriers,

พื้นผิวโลกแบ่งขอบเขตได้ 6 เขตใหญ่ คือ

- **Nearctic realm** – อเมริกาเหนือ อเมริกากลาง และกรีนแลนด์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัญลักษณ์ ได้แก่ วัว bison สิงโตภูเขา กวาง caribou สกั้ง แพะภูเขาและแรคคูน
- **Palaearctic realm** – เอเชีย ยุโรป อัฟริกา สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัญลักษณ์ ได้แก่ หมู สุนัขป่า เม่นฝรั่ง หมูป่า
- **Neotropical realm** – อเมริกากลาง อเมริกาใต้ อินดีสตะวันตก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัญลักษณ์ ได้แก่ sloths, anteaters, armadillos สิงโลกใหม่ เสือ jaguar สมเสร็จ ค่างคาวกินเลือด
- **Ethiopian realm** – อัฟริกา ทางใต้ของทะเลทรายซาฮารา สาธารณรัฐมาลากาซี สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัญลักษณ์ ได้แก่ ม้าลาย เนื้อทราย แรด ฮิปโปโปเตมัส ยีราฟ สิงโต เสือ Cheetah กอริลล่า ชิมแปนซี ลิงบาบูน ลิงโลกเก่า ช้างอัฟริกา
- **Oriental realm** – เอเชีย ภูเขาหิมาลัยตอนใต้ อินเดีย ลังกา สุมาตรา คาบสมุทรมลายา ฟิลิปปินส์ บอร์เนียว ซวา บาห์ลี สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัญลักษณ์ ได้แก่ อูรังอุตัง ชะนี ลิงโลกเก่า tasier ช้างอินเดีย แรด
- **Australian realm** – ทวีปออสเตรเลีย นิวกีนิ ทัสมาเนีย นิวซีแลนด์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นสัญลักษณ์ ได้แก่ จิงโจ้ หมูโคโล่า ตัวกินมดคัลลายเม่น ตุ่นปากเป็ด

คำถามท้ายบท

1. จงอธิบายถึง Continental Drift
2. ทำไมสัตว์และพืชแถบ Nearctic realm และ Palearctic realm จึงคล้ายคลึงกัน