

บทที่ 2

ความเป็นมาของพวก Vertebrates (Who's who among the vertebrates)

จากหลักฐานทางธรณีวิทยาที่ได้จากซากของสิ่งที่มีชีวิต ในการเปรียบเทียบกายวิภาค และอวัยวะ ทำให้รู้ว่ามันมีการสืบเชื้อสายเป็นทอด ๆ เช่น mammals จาก reptile, amphibian จากปลา ระยะเวลาของการสืบทอดเป็นเวลาหลายพันล้านปี เรียกว่า era แบ่งออกเป็น 3 era

1. **Paleozoic era** (Age of Ancient Life) นับเวลาล่วงมาเกือบ 340 ล้านปี มีซากของสิ่งที่มีชีวิต จากทะเลในระยะ cambrian พบพวกสัตว์มากมาย ยกเว้นพวก vertebrates พบซากสัตว์ในก้อนหิน ระยะ Ordovician และปลาที่ไม่มีขากรรไกรในระยะ Silurian พวก vertebrate เริ่มแรกจะเกี่ยวข้องกับน้ำ ในระยะ Devonian จะมีปลามากมาย จึงเรียกระยะนี้ว่า Age of Fishes ในระยะนี้ฤดูกาลเริ่มเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดการแห้งแล้งขึ้น ทำให้เกิดสภาวะในการวิวัฒนาการของพวกสัตว์บกขึ้น ที่ปลายระยะนี้สัตว์สี่เท้าเริ่มปรากฏ พวก Amphibian ในระยะ Carboniferous ช่วงนี้โลกมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ถ่านหิน พวก first reptile เริ่มปรากฏ พอถึงระยะ Permian reptile ก็มีการแพร่พันธุ์อย่างรวดเร็ว

2. **Mesozoic era** (Middle age, Age of reptile) เป็นระยะที่สัตว์บกเริ่มมีความสำคัญ พบพวก vertebrates สูงสุด mammals เก่าแก่ที่สุดปรากฏระหว่าง Triassic และ Jurassic และนกตัวแรกที่พบใน Jurassic แต่ทั้ง 2 พวกนี้จะมีอยู่จนกระทั่งสิ้นสุด era นี้

3. **Cenozoic era** เป็น Age of Modern life หรือ Age of mammals ปลาย mesozoic พวก reptile ลดจำนวนลงมาก พวกนกแปลก ๆ ใหม่เริ่มปรากฏในยุคนี้ mammals มีการวิวัฒนาการมากมาย ดู Table 2-1

**Table 2-1 GEOLOGIC PERIODS SUBSEQUENT TO THE TIME WHEN FOSSILS
FIRST BECAME ABUNDANT**

(The Carboniferous is frequently subdivided into two periods, Mississippian (earlier) and Pennsylvanian (later). The time estimate are based on the rate of disintegration of radioactive materials found in a number of deposits.)

ERA (AND DURATION)	PERIOD	ESTIMATED TIME BEGINNING OF EACH PERIOD (IN MILLIONS OF YEARS)	EPOCH	LIFE	
<i>Cenozoic (age of mammals; about 65 million years)</i>	Quaternary	2+	Holocene (Recent)	Modern species and subspecies; dominance of man	
			Pleistocene	Modern species of mammals or their forerunners; decimation of large mammals; widespread glaciation.	
	Tertiary	65	Pliocene	Appearance of many modern genera of mammals.	
			Miocene	Rise of modern subfamilies of mammals; spread of grassy plains; evolution of grazing mammals.	
			Oligocene	Rise of modern families of mammals.	
<i>Mesozoic (age of reptiles; lasted about 165 million years)</i>	Cretaceous	130	Eocene	Rise of modern orders and suborders of mammals	
			Paleocene	Dominance of archaic mammals.	
			Jurassic	180	Reptiles dominant on land, sea, and in air; first birds; archaic mammals.
			Triassic	230	First dinosaurs, turtles, ichthyosaurs, plesiosaurs; cycads and conifers dominant

<i>Paleozoic (lasted about 340 million years)</i>	Permian	280	Radiation of reptiles, which displace amphibians as dominant group; widespread glaciation.
	Carboniferous	350	Fern and seed fern coal forests; sharks and crinoids abundant; radiation of amphibians; first reptiles.
	Devonian	400	Age of fishes (mostly fresh water); first trees, forests and amphibians.
	Silurian	450	Invasion of the land by plants and arthropods; archaic fishes.
	Ordovician	500	Appearance of vertebrates (ostracoderms); brachiopods and cephalopods dominant.
	Cambrian	570	Appearance of all major invertebrate phyla and many classes; dominance of trilobites and brachiopods; diversified algae.

การจัดจำแนก (Classification of Vertebrates)

Phylum Chordata

Subphylum Vertebrata (Craniata)

Division 1 Pisces

Superclass I Agnatha

Class 1 Cyclostomata

Class 2 Osteostraci Silurian - Devonian

Class 3 Anaspida Silurian Devonian

Class 4 Heterostraci Ordovician - Devonian

Class 5 Coelolepida Silurian Devonian

Superclass II Gnathostomata

Class I Placodermi

Class 2 Chondrichthyes

Class 3 Osteichthyes

•
Division 2 Tetrapoda

Class 1 Amphibian

Class 2 Reptilia

Class 3 Aves

Class 4 Mammalia