

REPTILIA



Kompetensi




























Memahami perbedaan dan persamaan pencirian serta pengelompokan pada reptilia

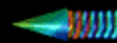


Ilmu tentang Reptilia : HERPETOLOGY



REPTILIA

Relative Time Span of Eras	Era	Period	Epoch	Age (Millions of Years Ago)	Some Important Events in the History of Life	
Cenozoic	Cenozoic	Quaternary	Recent	0.01	Historical time	
			Pleistocene	1.8	Ice ages; humans appear	
		Tertiary	Pliocene	3	Ape-like ancestors of humans appear	
			Miocene	23	Continued radiation of mammals and angiosperms	
			Oligocene	23	Origins of many primate groups, including apes	
			Eocene	35	Angiosperm dominance increases; continued radiation of most modern mammalian orders	
			Paleocene	57	Major radiation of mammals, birds, and pollinating insects	
	Mesozoic	Cretaceous	65	Flowering plants (angiosperms) appear; many groups of organisms, including dinosaurs, become extinct at end of period (Cretaceous extinctions)		
		Jurassic	144	Gymnosperms continue as dominant plants; dinosaurs abundant and diverse		
		Triassic	206	Cone-bearing plants (gymnosperms) dominate landscape; radiation of dinosaurs		
	Paleozoic	Permian	245	Extinction of many marine and terrestrial organisms (Permian mass extinction); radiation of reptiles; origins of mammal-like reptiles and most modern orders of insects		
			290	Extensive forests of vascular plants; first seed plants; origin of reptiles; amphibians dominant	  	
		Devonian	363	Diversification of bony fishes; first amphibians and insects	 	
409			Diversity of jawless fishes; first jawed fishes; diversification of early vascular plants	 		
439			Marine algae abundant; colonization of land by plants and arthropods			
Ordovician		510	Radiation of most modern animal phyla (Cambrian explosion)	 		
Precambrian		Precambrian	543	Diverse soft-bodied invertebrate animals; diverse algae	   	
	2,200		Oldest fossils of eukaryotic cells			
	2,700		Atmospheric oxygen begins to increase			
	3,500		Oldest fossils of cells (prokaryotes)			
	3,800		Earliest traces of life			
			4,600	Approximate time of origin of Earth		



REPTILIA

CIRI-CIRI UMUM

- BERASAL DARI KATA “REPTUM” = MERAYAP
- CARA BERJALAN HEWAN INI DENGAN MERAYAP



REPTILIA

CIRI-CIRI UMUM

- TETRAPODA
- BEBERAPA JENIS TERMODIFIKASI SESUAI KEBUTUHAN
- PADA ULAR TIDAK ADA KAKI



REPTILIA

CIRI-CIRI UMUM

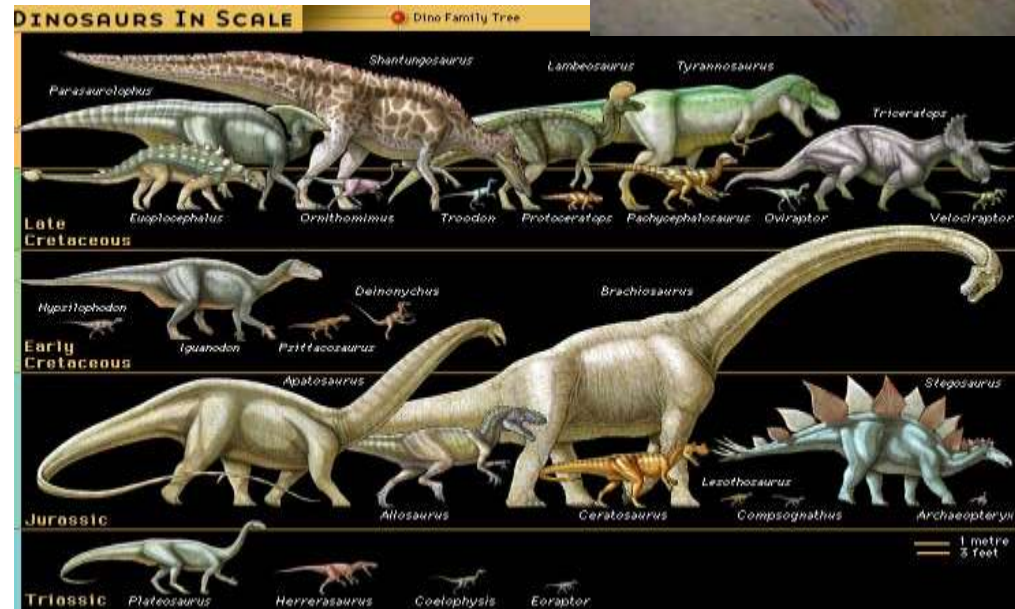
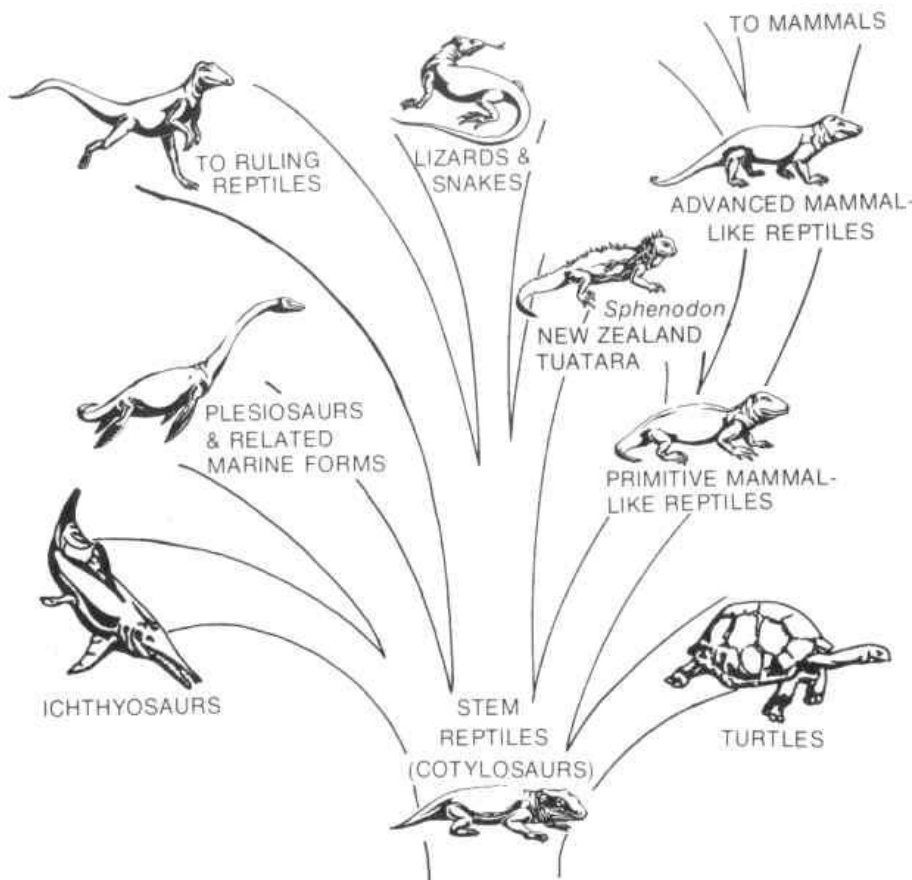
- KULIT KERAS DAN SISIK PERMANEN
- BERFUNGSI UNTUK MENGHALANGI PENGUAPAN DAN KENYAMANAN HIDUP DI TEMPAT YANG KASAR



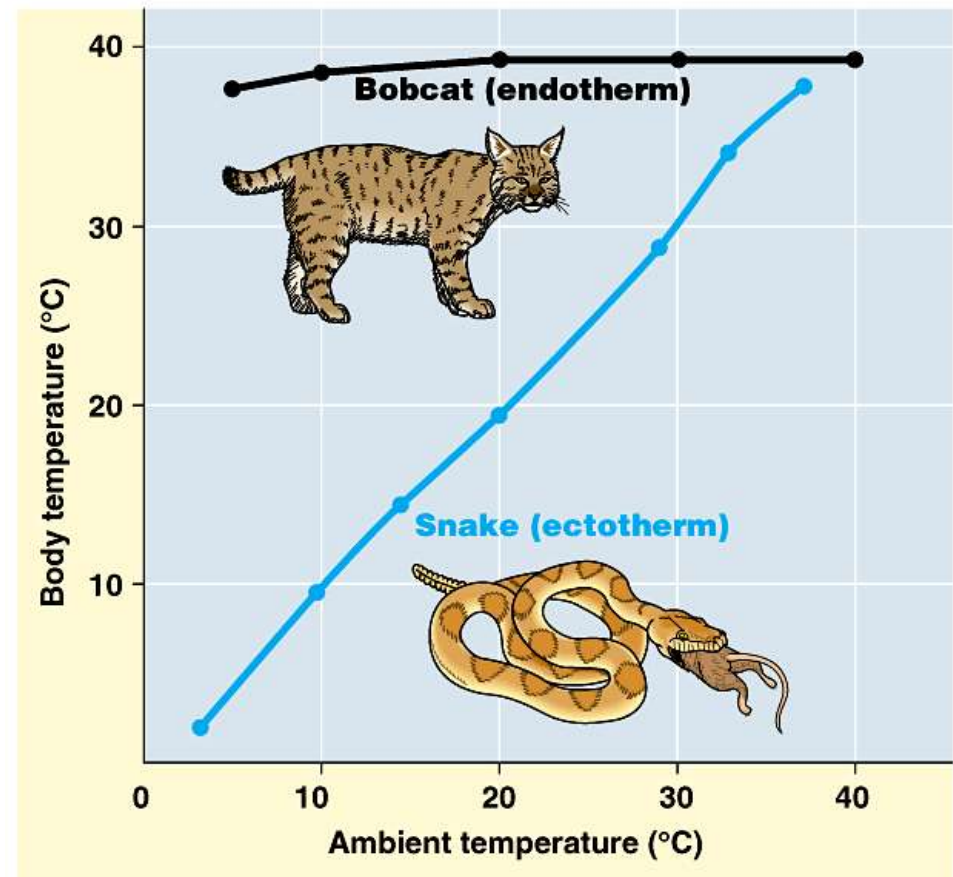
REPTILIA

CIRI-CIRI UMUM

- DIDUGA DOMINAN PADA ZAMAN MESOZOIC
- DIBUKTIKAN BERDASARKAN PENEMUAN FOSIL PADA LAPISAN BUMI
- ADANYA FOSIL DINOSAURUS



- POIKILOTERM
- SUHU TUBUH MENGIKUTI PERUBAHAN SUHU LINGKUNGAN
- MEMBERIKAN [EFEK TINGKAH LAKU](#)
- MAMPU HIDUP PADA SUHU -2 s/d 41°C
- SUHU OPTIMAL 25-37°C

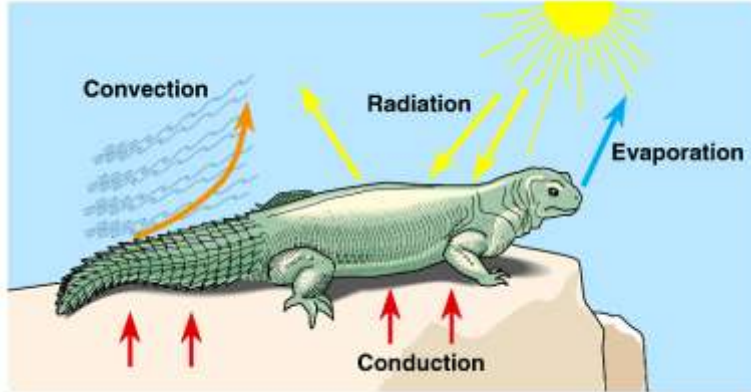


Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

REPTILIA

CIRI-CIRI UMUM

TINGKAH LAKU REPTIL MENGHADAPI PERUBAHAN SUHU LINGGUNGAN



Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.



- JANTUNG TERDIRI DARI 4 RUANG (2 VENTRIKEL DAN 2 ATRIUM)
- VENTRIKEL BELUM TERPISAH SECARA SEMPURNA



- UMUMNYA DI TEMPAT YANG TIDAK DITEMPATI MANUSIA, KECUALI BEBERAPA KELOMPOK YANG DOMESTIK SEPERTI CICAK DAN KADAL
- PRINSIP PENYEBARAN SANGAT TERGANTUNG PADA KETERSEDIAAN MAKANAN
- PENYEBARANNYA :

AIR (TAWAR/ASIN)

SEMAK

POHON

PASIR

TANAH/BEBATUAN

PANTAI

REPTILIA

PENYEBARAN

HIDUP DI AIR



REPTILIA

PENYEBARAN

HIDUP DI SEMAK



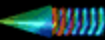
REPTILIA

PENYEBARAN

HIDUP DI POHON



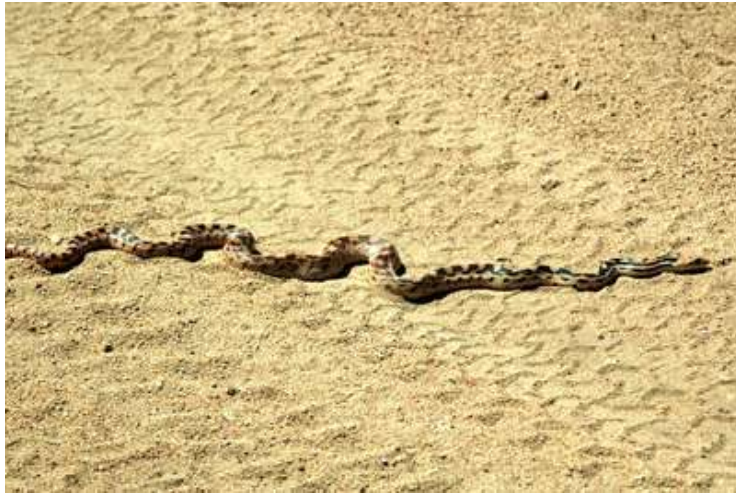
© Tim Knight



REPTILIA

PENYEBARAN

HIDUP DI GURUN PASIR



REPTILIA

PENYEBARAN

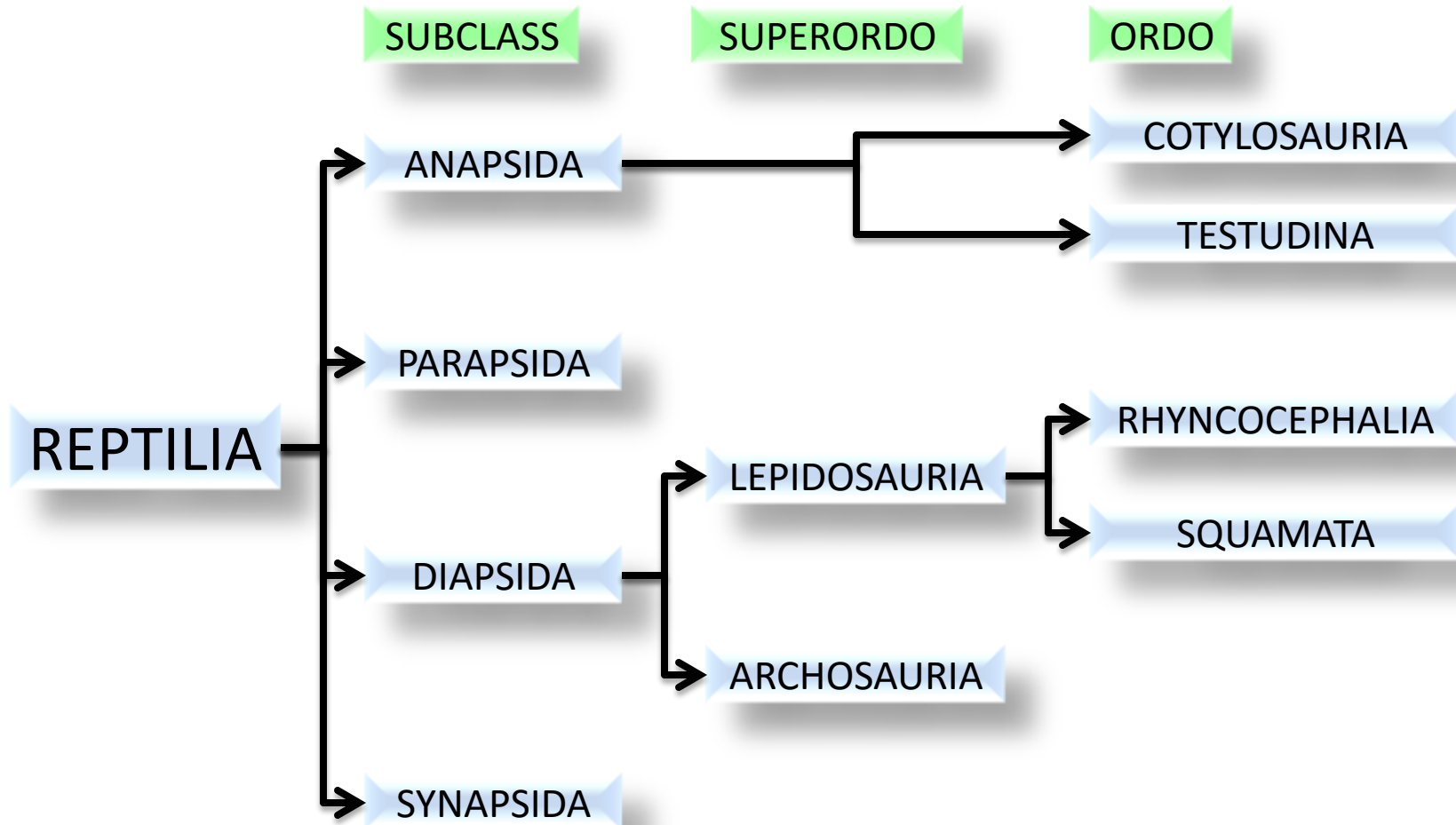
HIDUP DI TANAH/BEBATUAN



HIDUP DI PANTAI/PESISIR SUNGAI/LAUT



- DIDUGA ADA ± 5.000 JENIS REPTIL YANG HIDUP DAN PERNAH HIDUP DI BUMI
- SECARA GARIS BESAR DAPAT DIKELOMPOKKAN KE DALAM 4 SUBCLASS



REPTILIA

KLASIFIKASI

SUBCLASS

ORDO

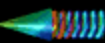
ANAPSIDA

COTYLOSAURIA

- Punah, hidup di masa purba
- Contoh : [Seymouria](#)

TESTUDINA

- Semua kelompok [penyu, kura-kura](#), dan sejenisnya masuk dalam ordo ini



Dugaan rangka Seymouria



Temuan yang diduga fosil Seymouria



REPTILIA

PENYU

KLASIFIKASI

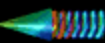
TESTUDINA



REPTILIA

KLASIFIKASI

TESTUDINA



PARAPSIDA

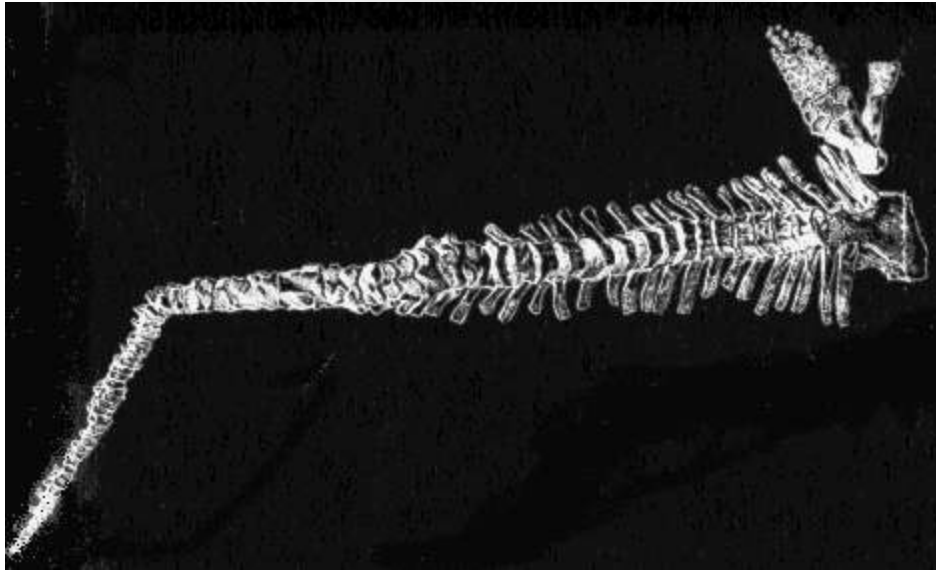
- DIDUGA HIDUP DI ZAMAN MESOZOIC PERIODE CRETACEOUS
- Contoh : [Ichthyosaurus](#) dan [Plesiosaurus](#)

REPTILIA

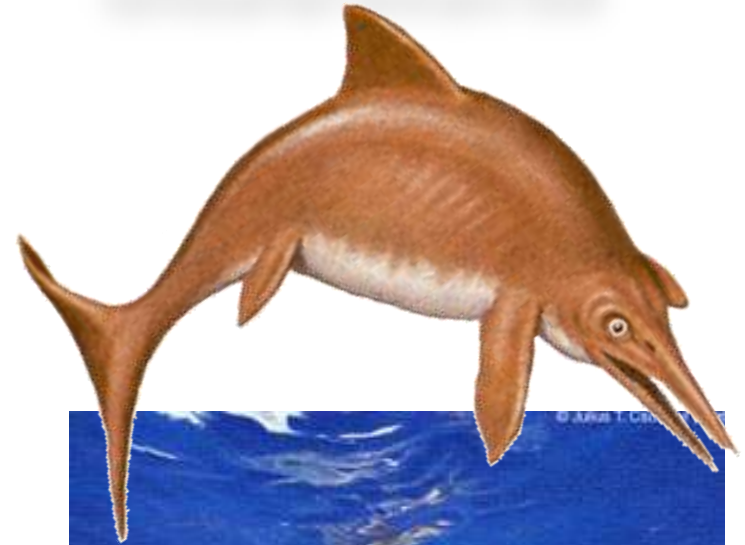
KLASIFIKASI

PARAPSIDA

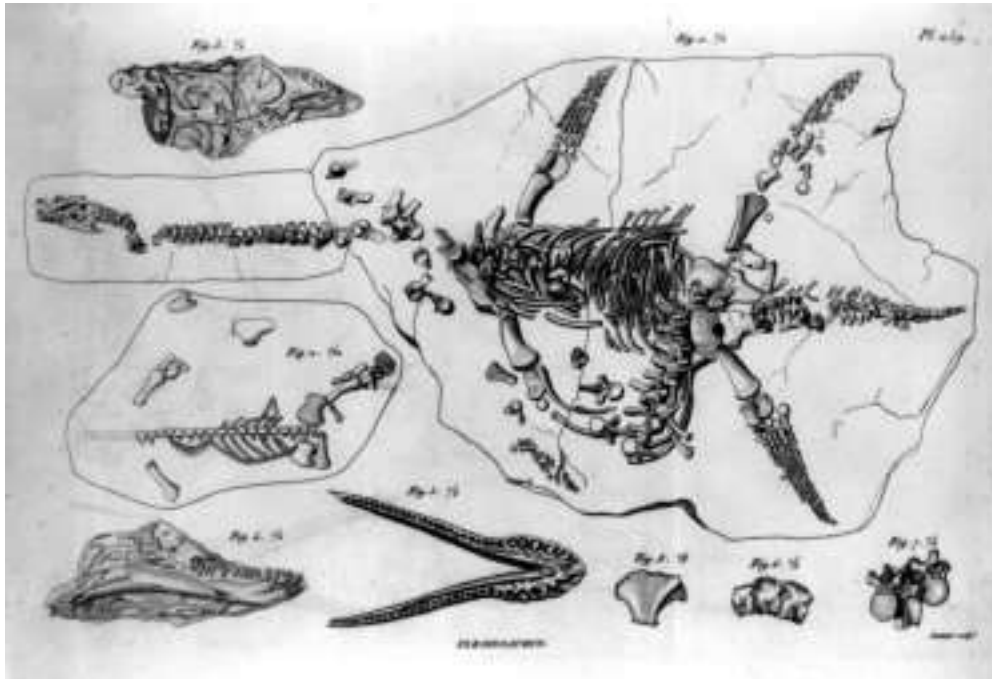
Fosil yang diduga Ichthyosaurus



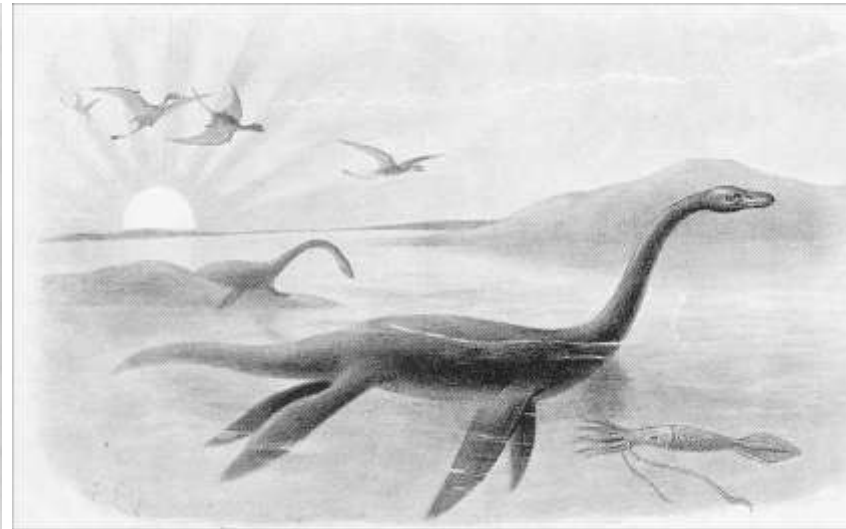
Dugaan bentuk Ichthyosaurus berdasarkan temuan fosil

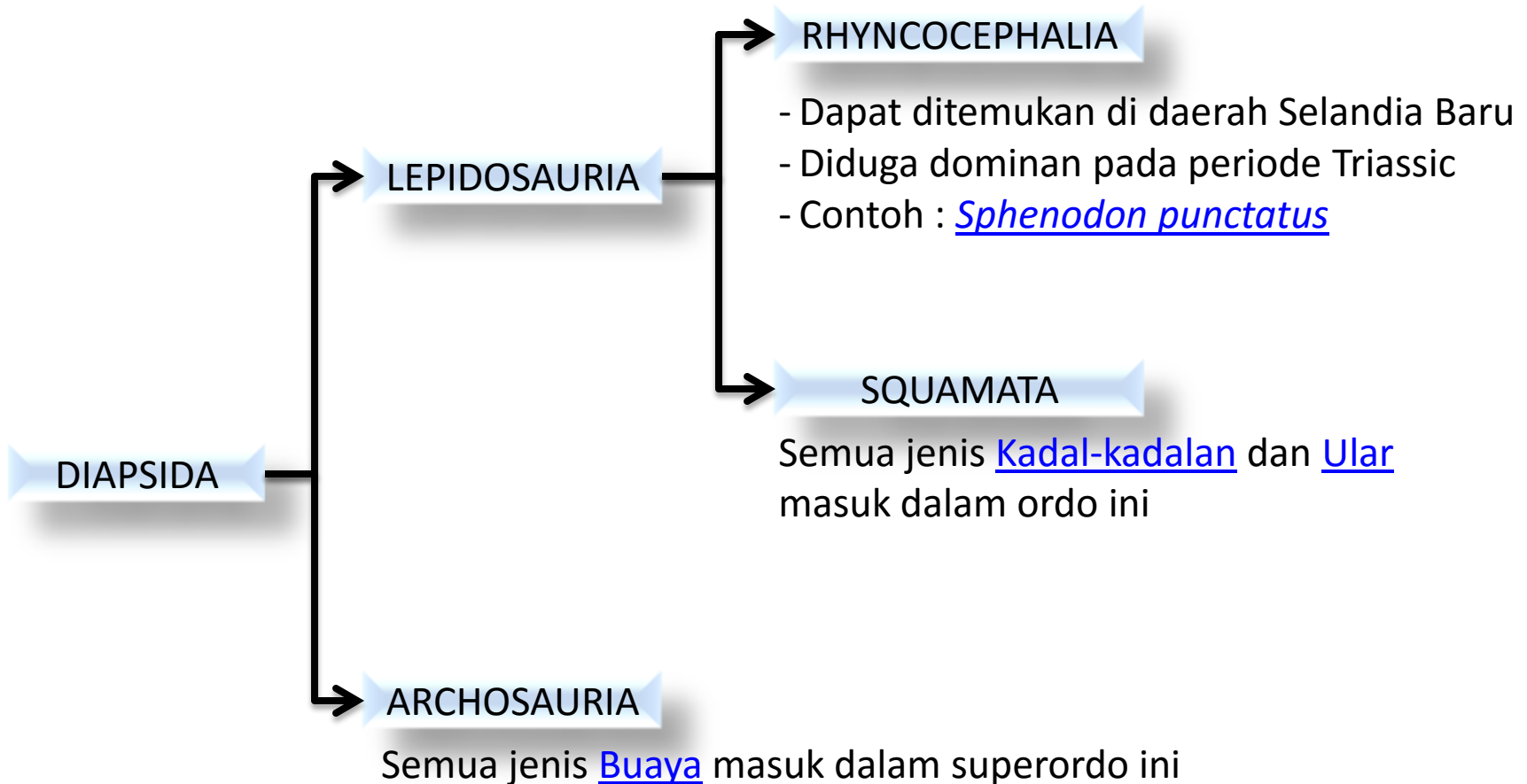


Tumpukan fosil yang diduga Plesiosaurus



Dugaan bentuk Plesiosaurus berdasarkan temuan fosil





REPTILIA

KLASIFIKASI

RHYNCOCEPHALIA

Sphenodon punctatus



REPTILIA

KLASIFIKASI

SQUAMATA



Varanus komodoensis



REPTILIA

KLASIFIKASI

SQUAMATA

Varanus bengalensis



V. varius



V. albigularis



Biawak tropis

REPTILIA

KLASIFIKASI

SQUAMATA

Varanus tristis



V. gilleni



V. breviacauda



Kadal gurun

REPTILIA

KLASIFIKASI

SQUAMATA

Iguana



Bunglon



REPTILIA

KLASIFIKASI

SQUAMATA

Hemidactylus renatus



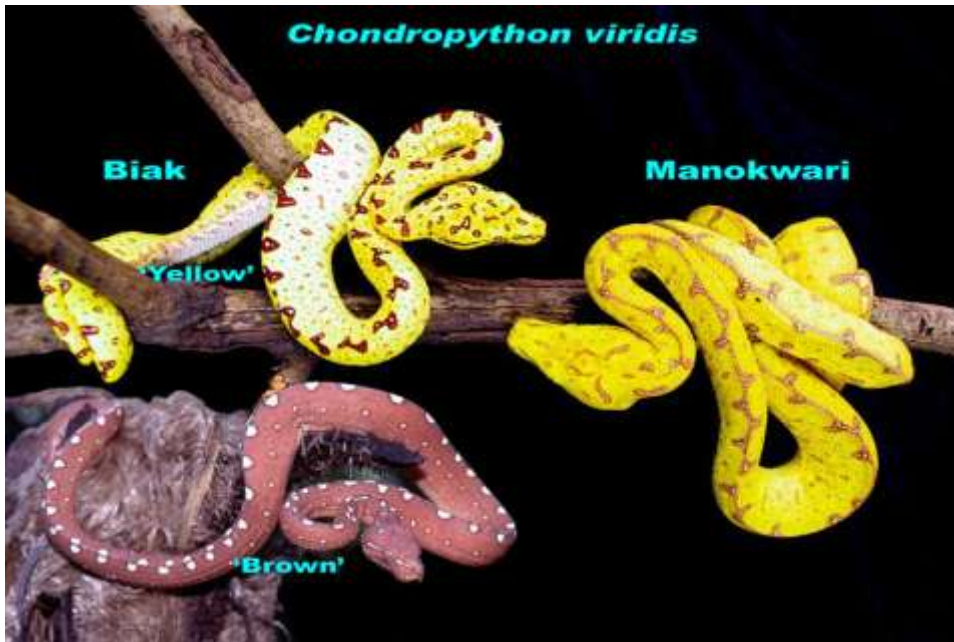
Gecko sp alias tokek



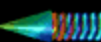
REPTILIA

KLASIFIKASI

SQUAMATA



© Tim Knight



REPTILIA

KLASIFIKASI

ARCHOSAURIA

Crocodylidae



Gavialidae

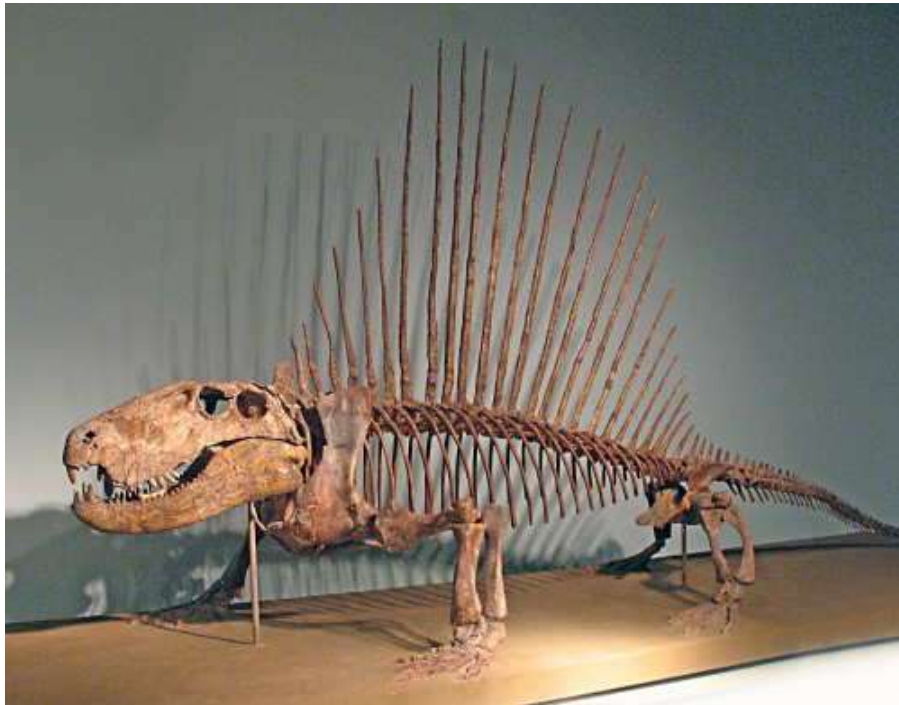


Alligatoridae



SYNAPSIDA

- DIDUGA HIDUP DI ZAMAN CARBON HINGGA PERMIAN
- Contoh : Dimetrodon dan Cynognatus



Dugaan rangka Dimetrodon



Dugaan tampilan
Cynognatus

MENGAMATI :

1. BAGIAN TUBUH

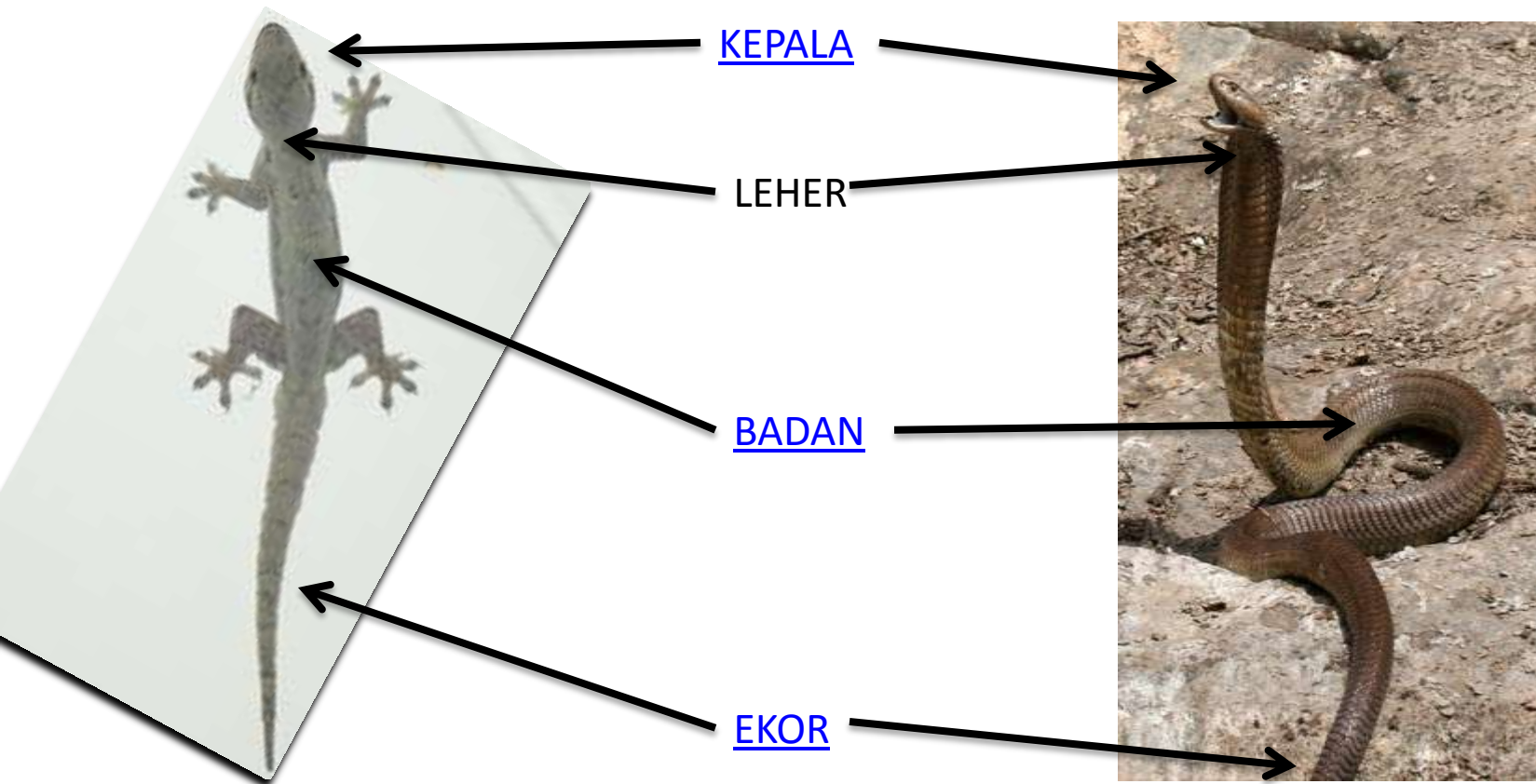
2. SISTEM ORGAN

REPTILIA

MORFOLOGI DAN ANATOMI

BAGIAN TUBUH

Tubuh terdiri dari kepala, leher, badan, dan ekor



REPTILIA

MORFOLOGI DAN ANATOMI

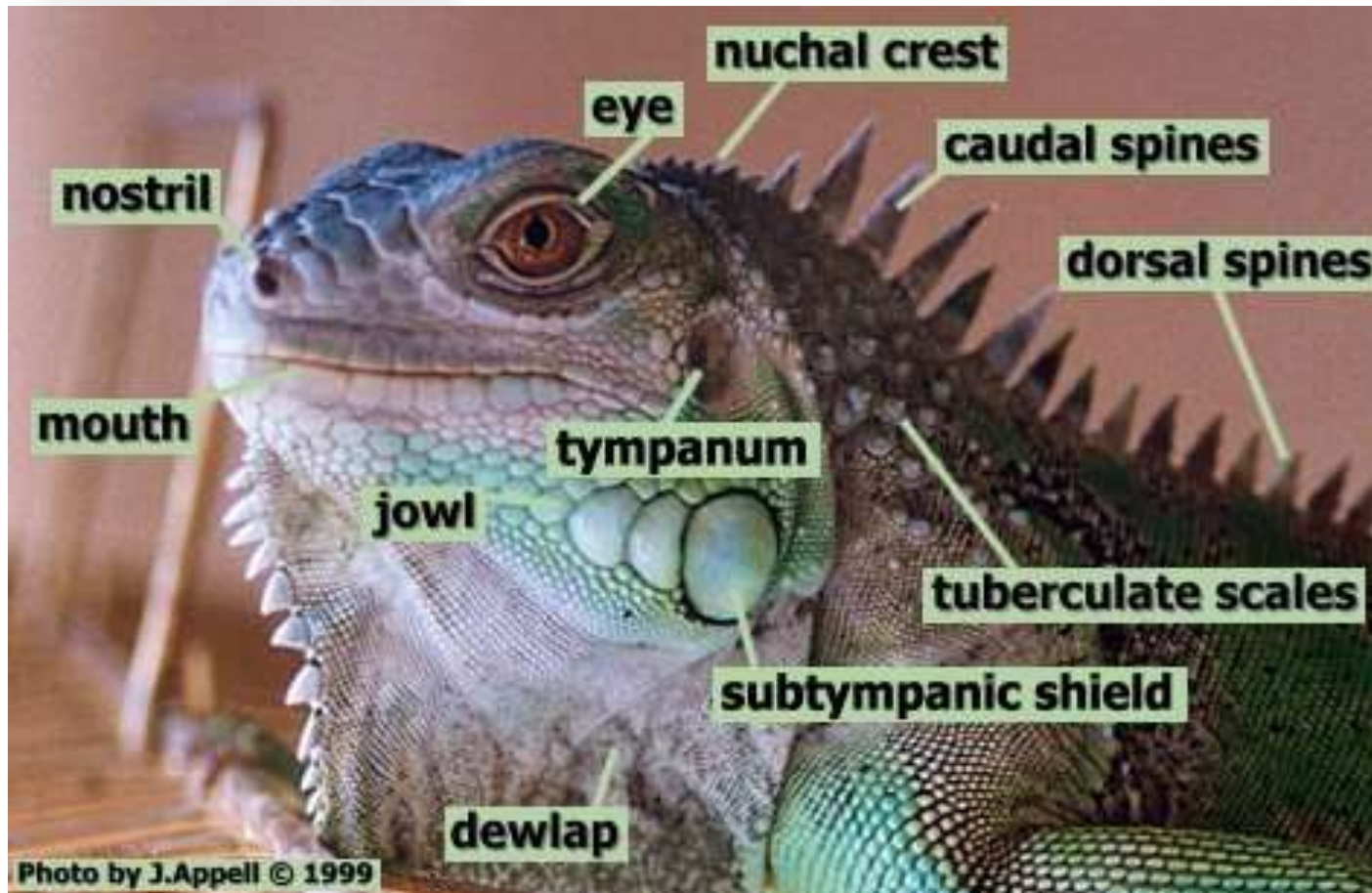
KEPALA

Bentuk seperti piramid (segitiga)



KEPALA

Propertis pada kepala



REPTILIA

KEPALA

Propertis pada kepala



Rahang buaya sangat kuat untuk mencengkram mangsa, dibantu oleh gigi



Lidah pada bunglon sangat berperan dalam mendapatkan mangsa



MORFOLOGI DAN ANATOMI

REPTILIA

KEPALA

Propertis pada kepala



MORFOLOGI DAN ANATOMI

Gigi bisa pada ular dialiri oleh racun yang berasal dari kelenjar racun

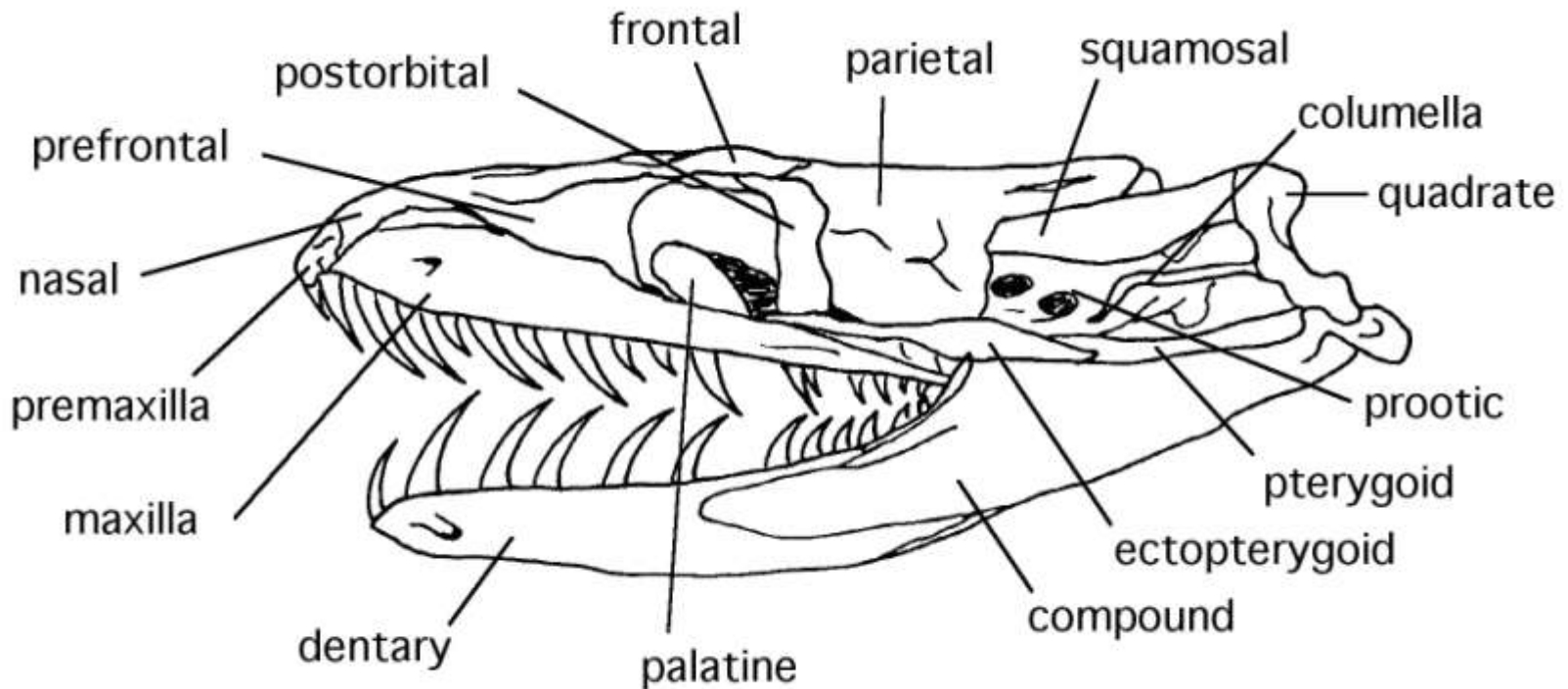


- Kelenjar racun (venom gland) modifikasi dari kelenjar ludah
- Tidak semua ular punya gigi penyalur racun, misalnya piton
- Semburan ular mengandung ludah yang beracun



KEPALA

Susunan tulang kepala

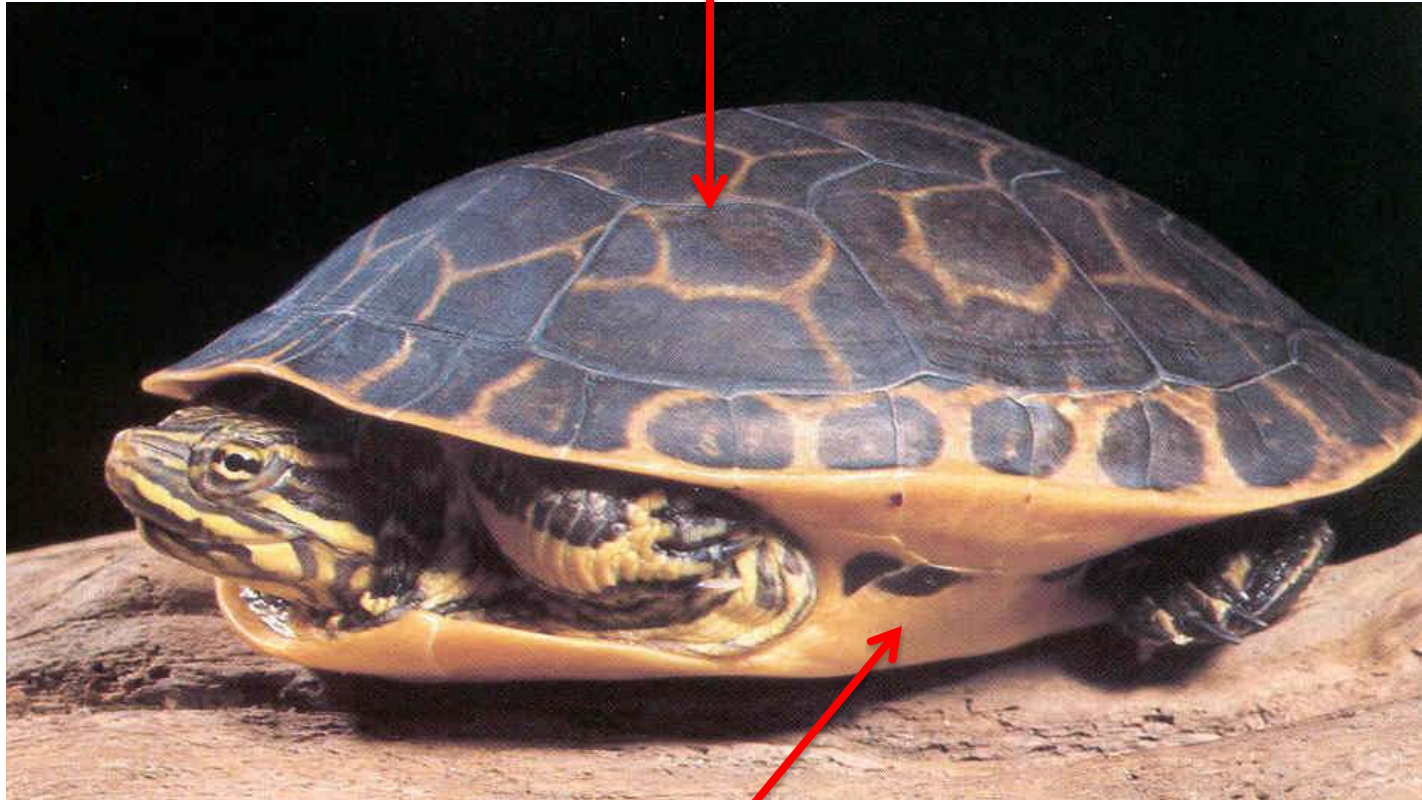


BADAN

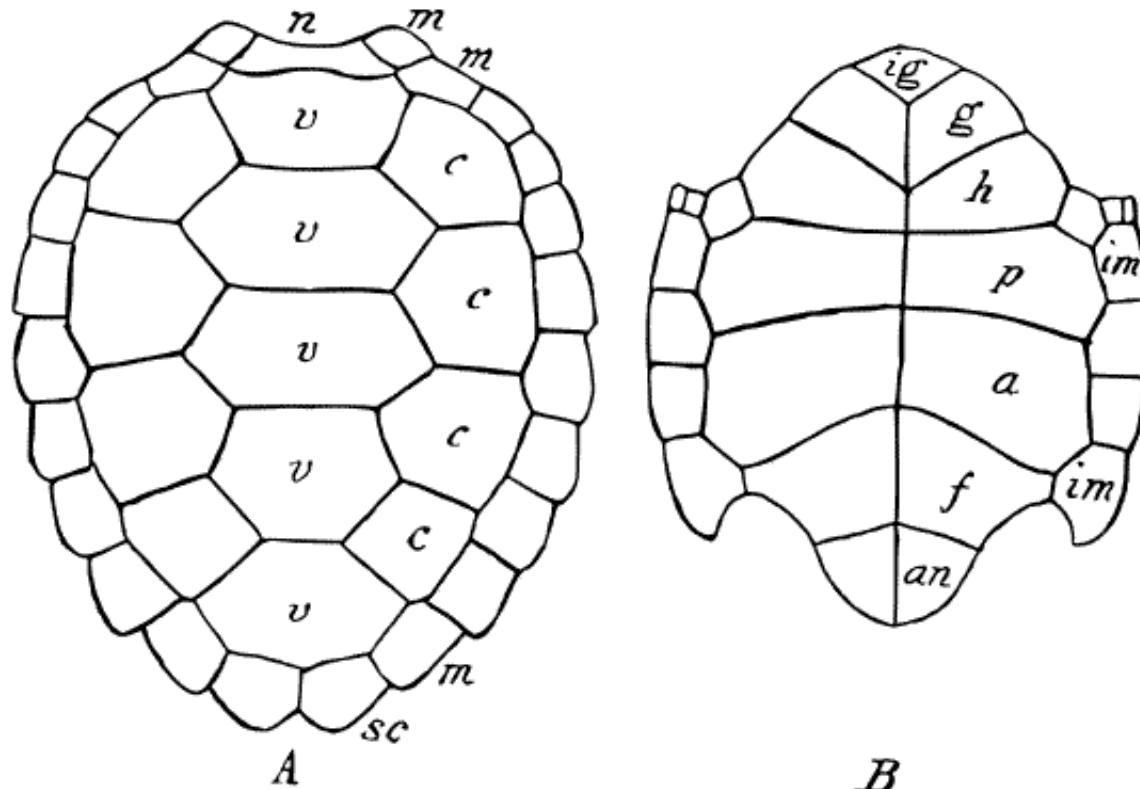
- Secara morfologi umumnya terdiri atas sisik yang keras
- Kecuali pada kelompok Testudina yang terdapat [karapak dan plastron](#)



Karapaks



Plastron



Shell of *Chelone mydas*, with epidermal horny shields.

A. Carapace

B. Plastron.

- a. Abdominal.
- an. Anal.
- c. Costal.
- f. Femoral.
- g. Gular.

- h. Humeral.
- ig. Intergular.
- im. Inframarginal.
- m. Marginal.

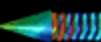
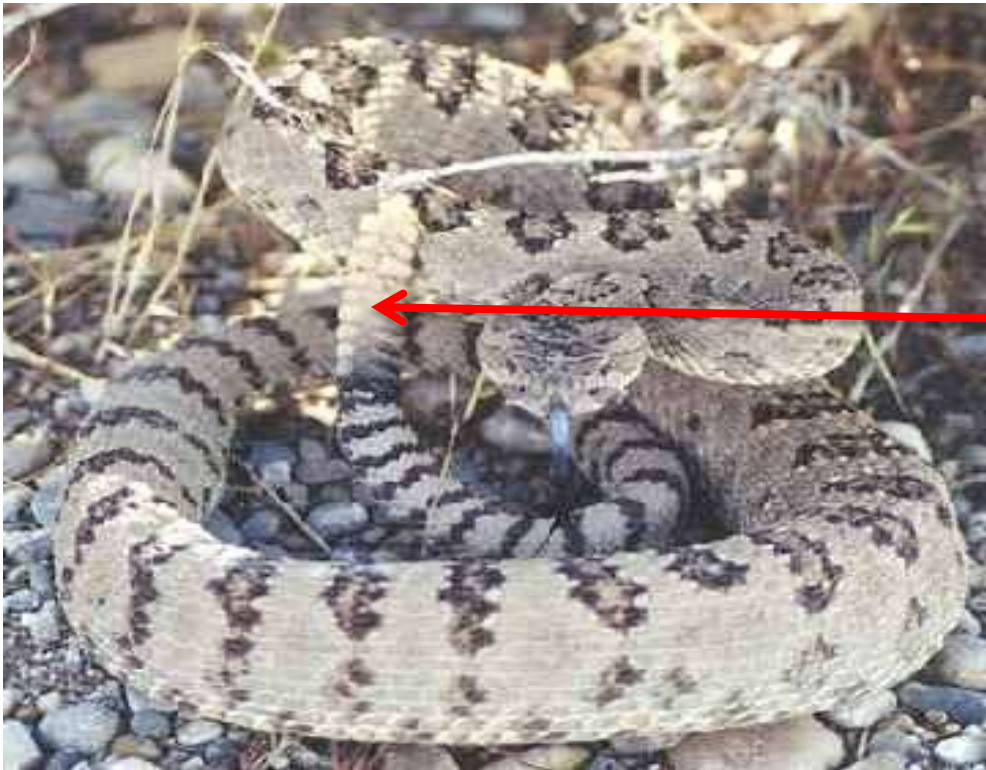
- n. Nuchal.
- p. Pectoral.
- sc. Supracaudal.
- v. Vertebral.

The anterior inframarginal is also termed *axillary*, and the posterior *inguinal*.

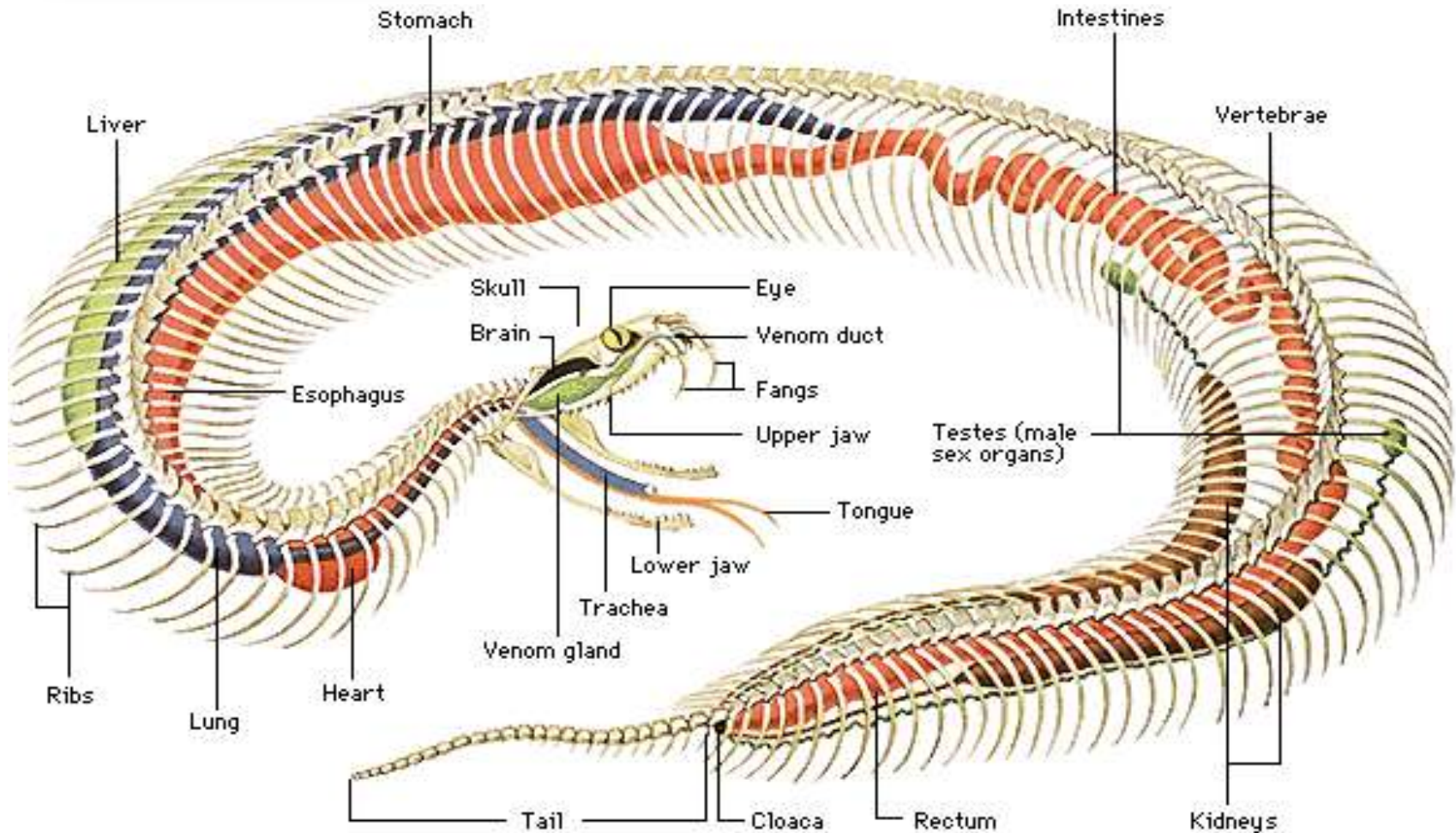
EKOR

- Ekor merupakan lanjutan dari susunan tulang belakang yang umumnya panjang
- Pada [ular derik \(biasa hidup di gurun\)](#) memiliki ekor sebagai bagian dari perilaku pemangsaan
- Pada jenis cecak, ekor berfungsi pula sebagai pelindung diri dari serangan predator

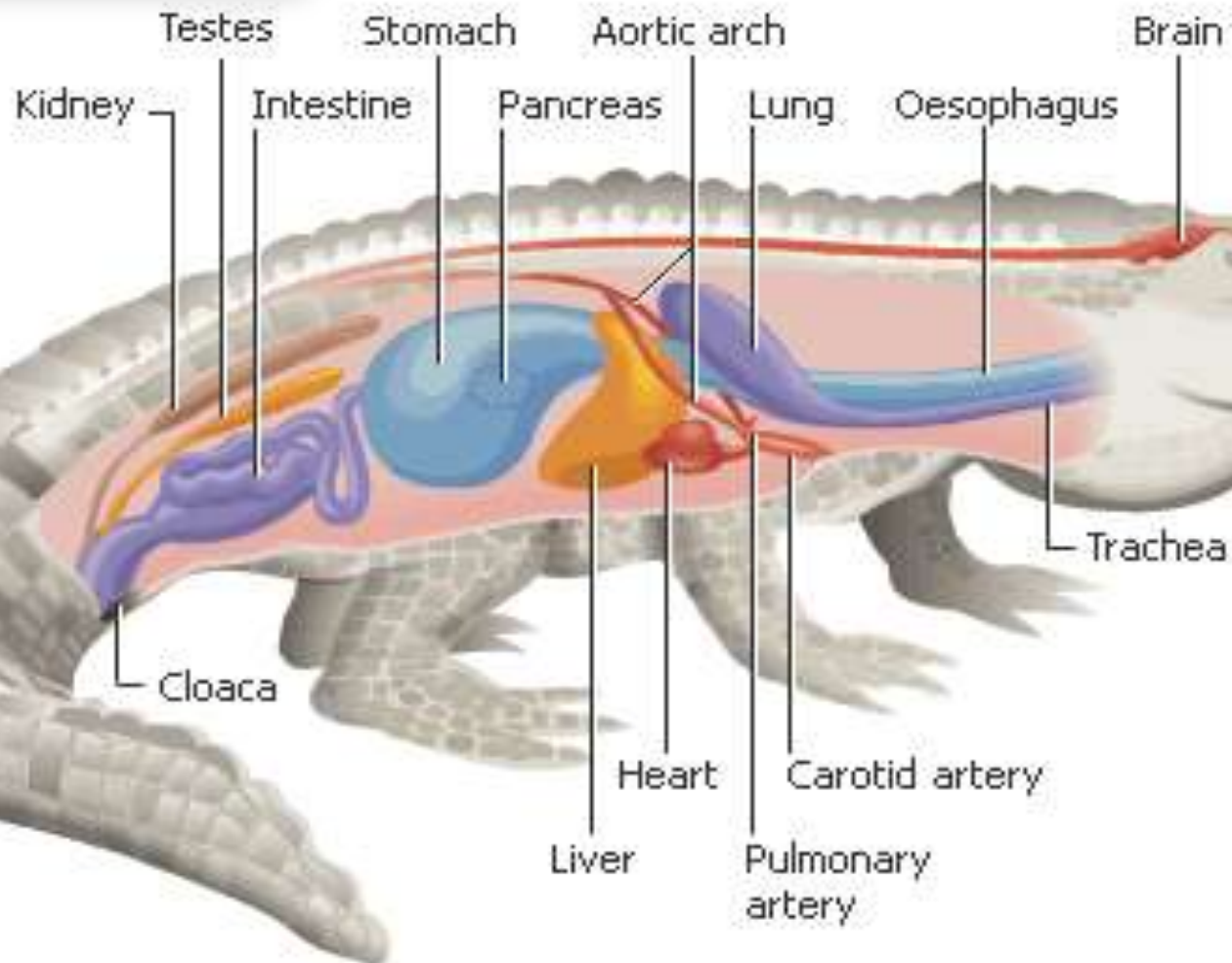




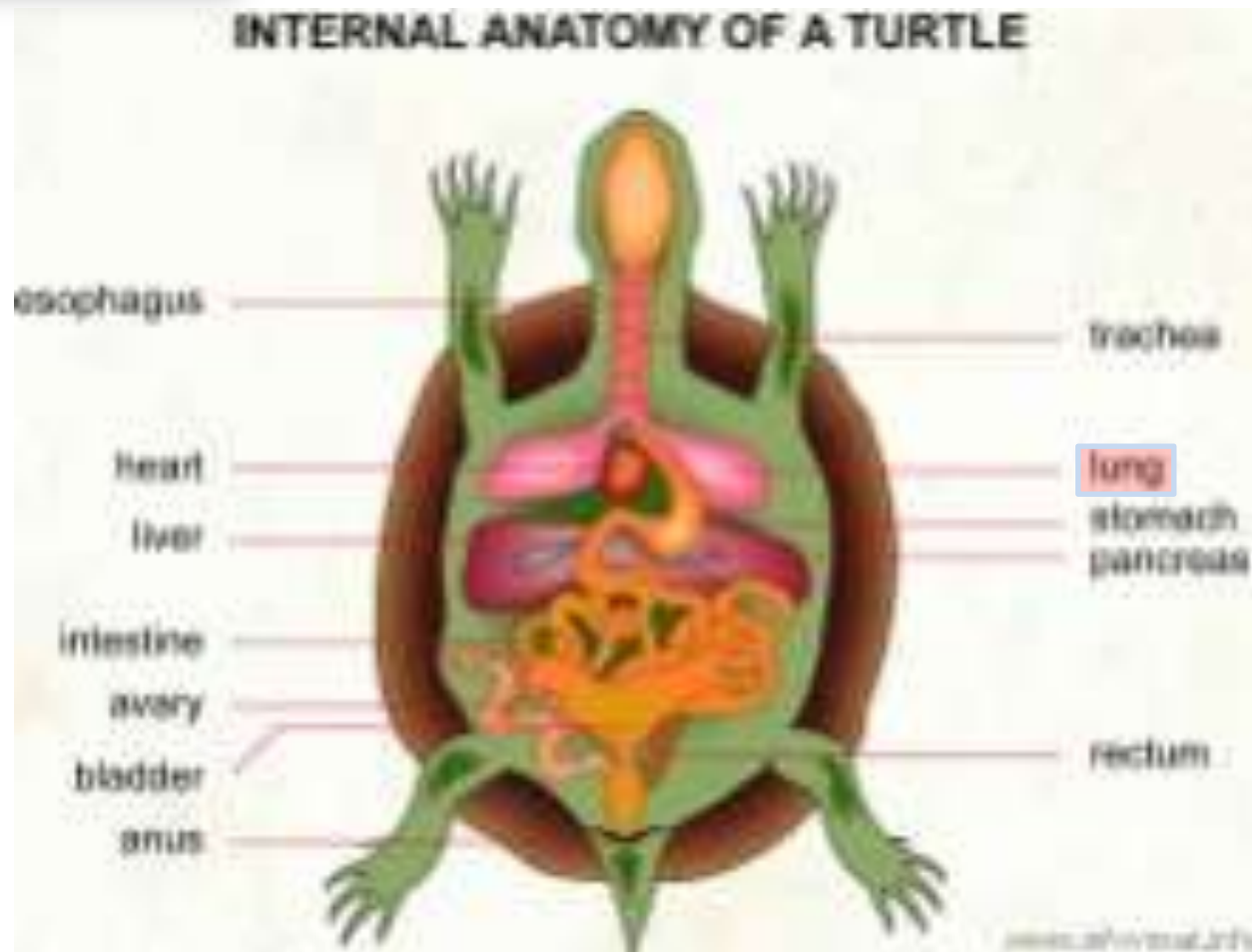
SISTEM ORGAN



SISTEM ORGAN



SISTEM ORGAN



SISTEM ORGAN

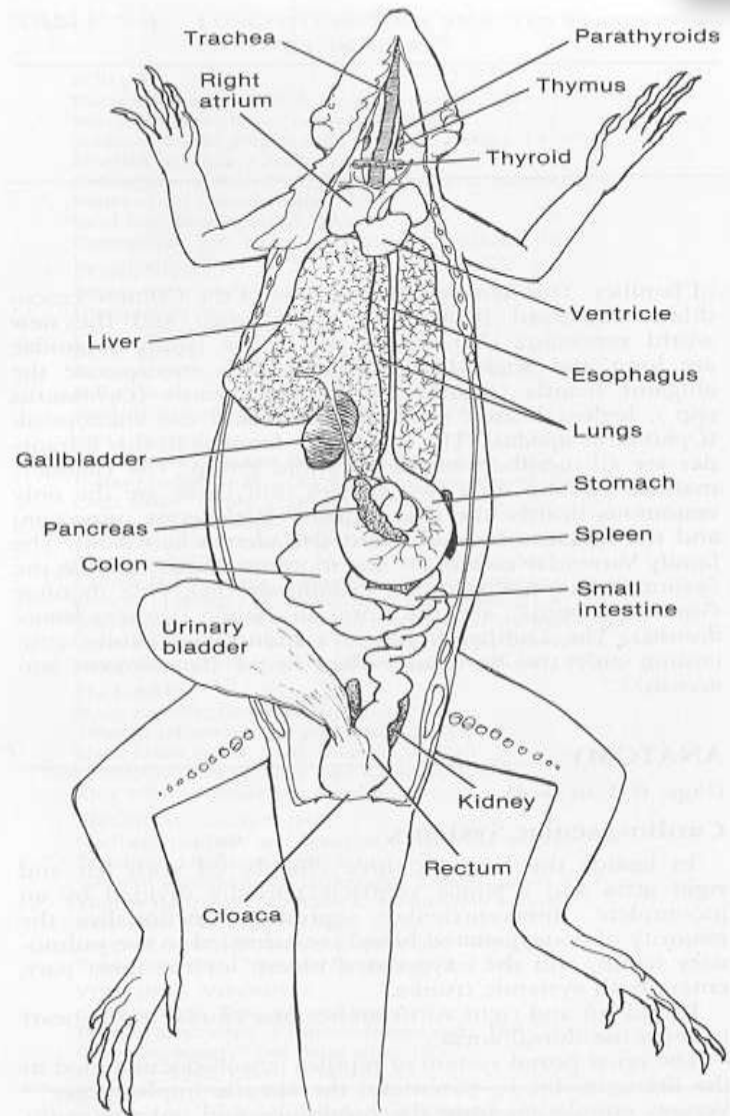


Figure 6-1. Ventral view of a green iguana.

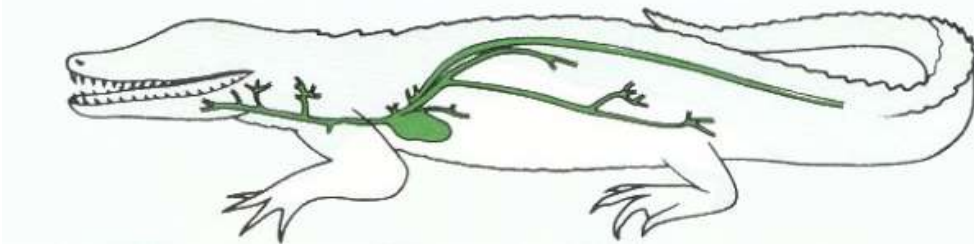
PENCERNAAN

- Umumnya lidah bercabang
- Memiliki gigi atau menyerupai gigi (pengerasan dari palatum), kecuali kelompok Testudina tidak memiliki gigi
- Esofagus menghasilkan pepsin
- Ukuran lambung termodifikasi sesuai dengan kebutuhan makanan
- Jenis ular dan buaya dapat memakan makanan yang ukurannya lebih besar



SIRKULASI

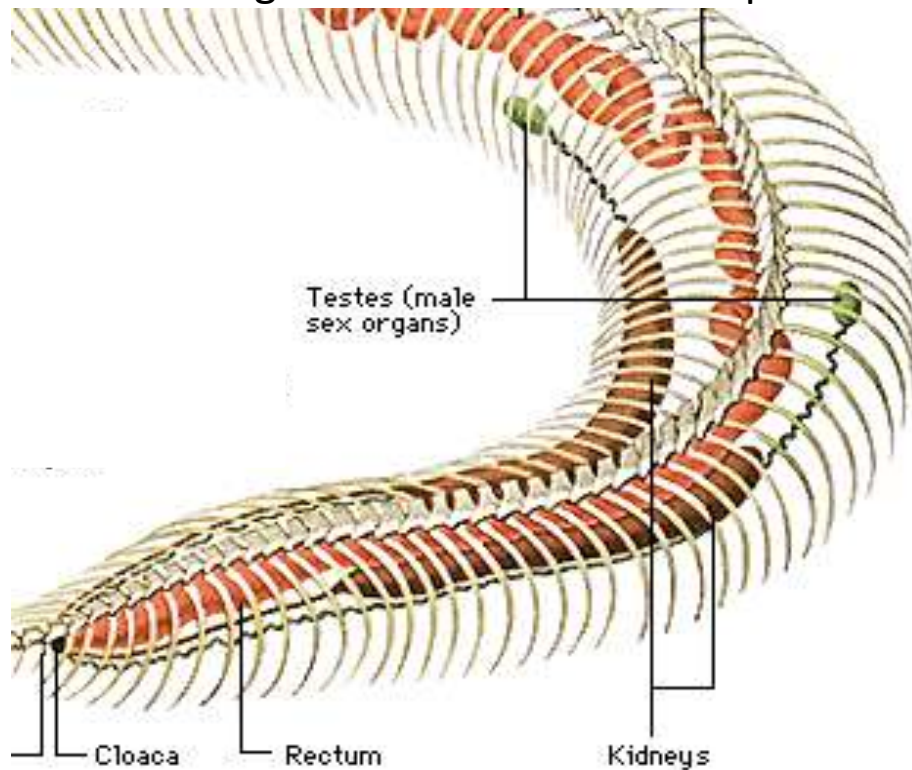
- Terdiri dari jantung dan pembuluh
- Sistem peredaran darah ganda
- Jantung terdiri dari 4 ruang (2 ventrikel dan 2 atrium)
- Ventrikel belum terpisah sempurna, kecuali pada buaya
- Walaupun ventrikel buaya telah terpisah sempurna, tetapi masih terdapat rongga kecil (Foramen Panizae)



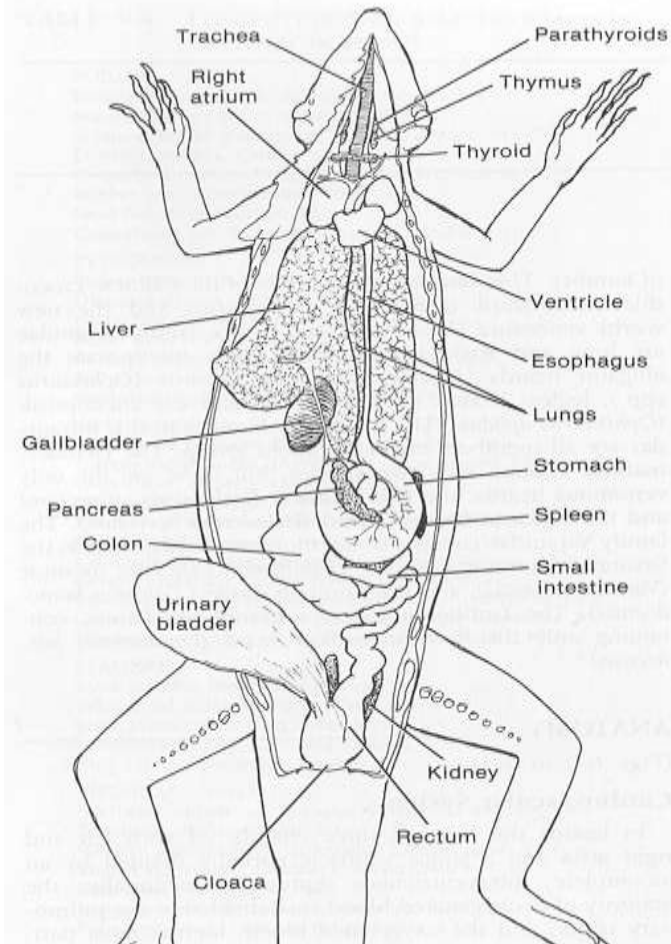
REPTILIA

EKSKRESI

- Ginjal tipe metanepros berbentuk pipih
- Tidak ada lengkung Henle
- Zat buangan umumnya ammonia, urea, dan asam urat
- Kantung kemih tidak ditemukan pada buaya dan ular

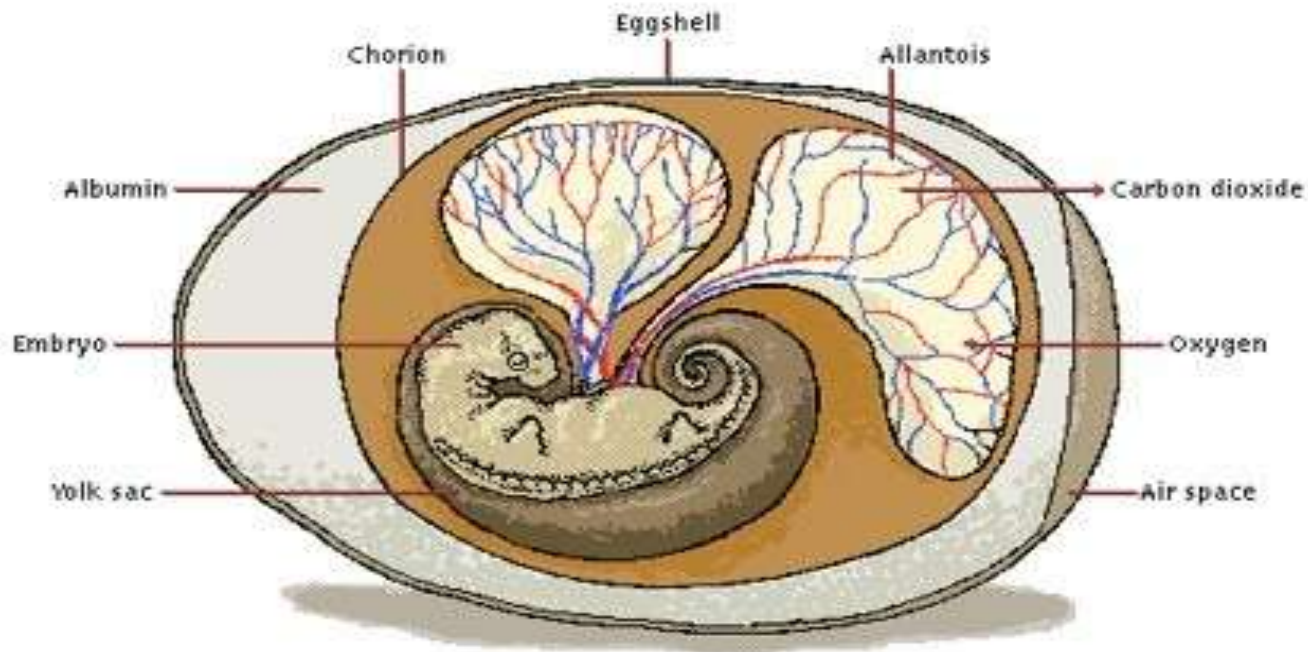


MORFOLOGI DAN ANATOMI



REPRODUKSI


- Jantan dengan sepasang testis dan betina ovarium
- Bermuara di kloaka
- Perkawinan secara internal
- Umumnya ovipar, kecuali beberapa jenis ular secara ovovivipar (telur ditetaskan didalam uterus betina)



REPRODUKSI



ORGAN SENSORIS

- Dikontrol oleh otak dan sumsum tulang belakang
- Kuncup perasa pada lidah 
- Mata memiliki kelenjar lakrimal untuk membasahi mata jika kekeringan, juga punya membran niktitan
- Organ olfaktorius pada hidung
- Selain hidung, ular memiliki organ Jacobson yang berfungsi untuk membau dan mendeteksi suhu tubuh mangsa

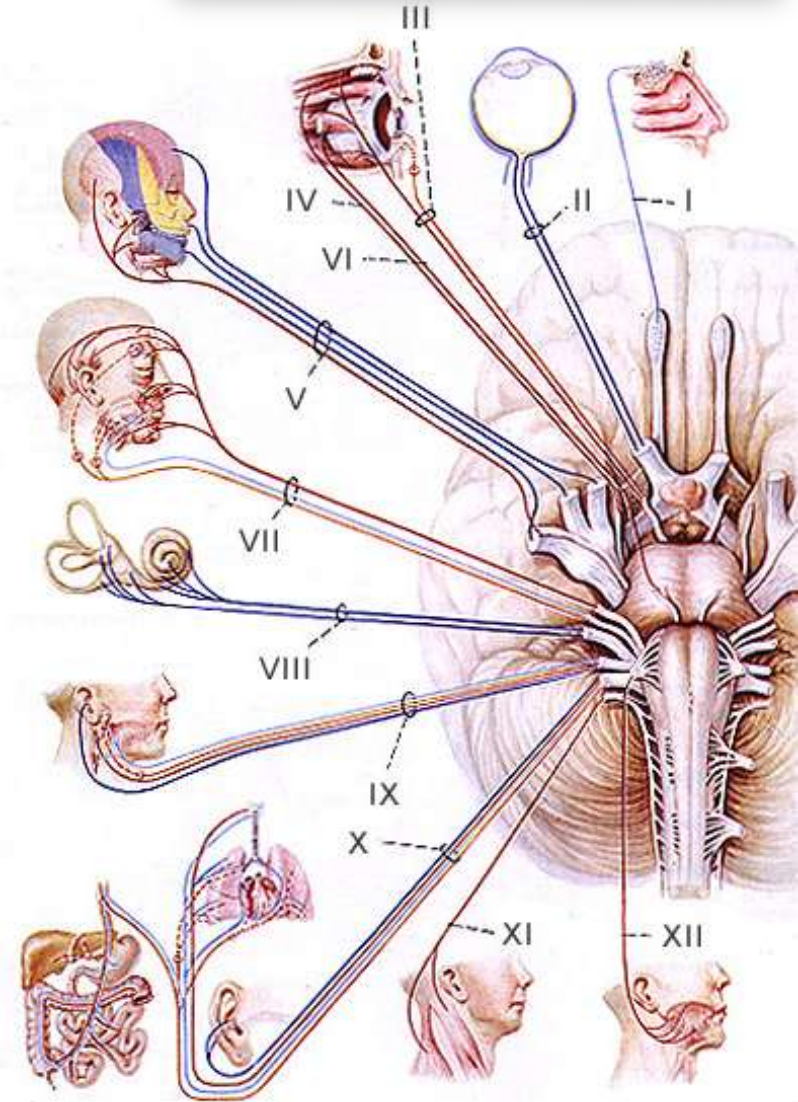
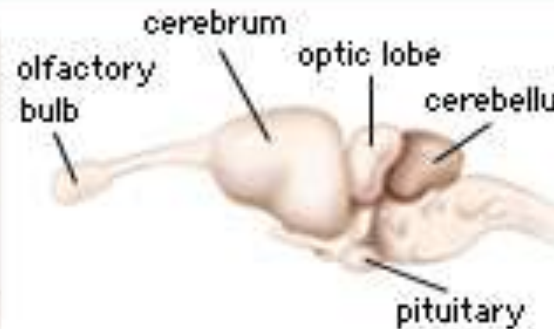
REPTILIA

MORFOLOGI DAN ANATOMI

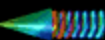
OTAK

- Punya 12 pasang syaraf cranial

Brain structure of the reptile (caiman)

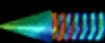
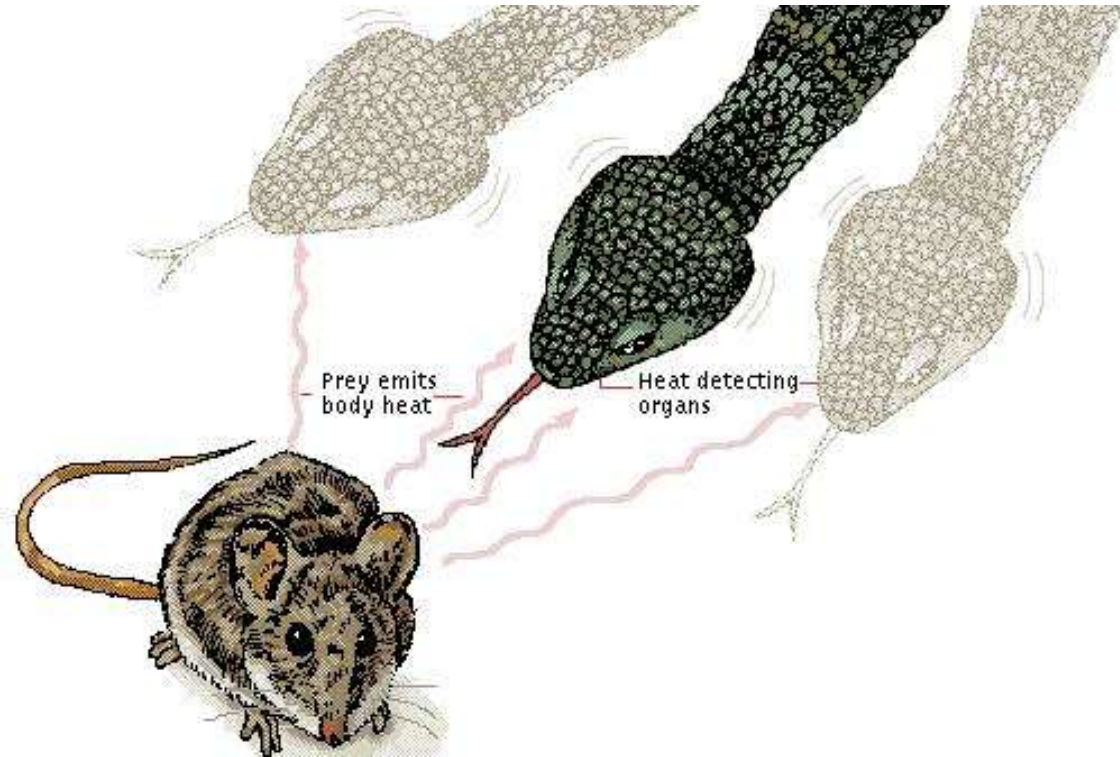
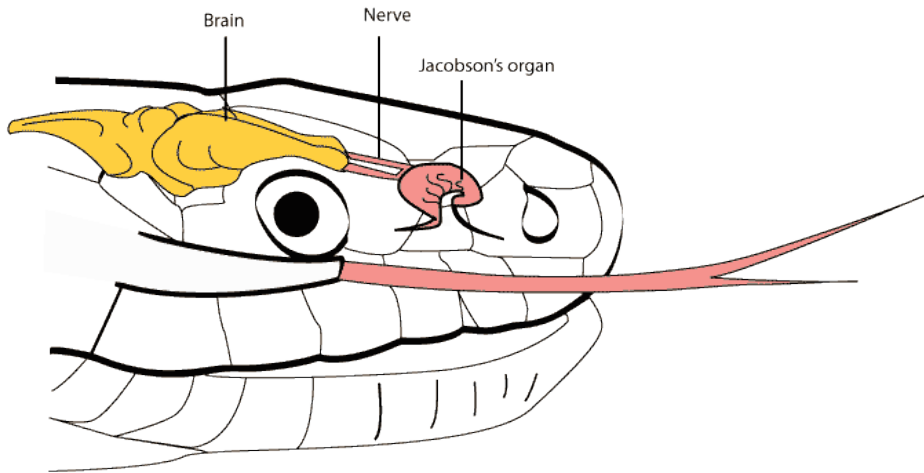


© 2002 Encyclopædia Britannica, Inc.



REPTILIA

MORFOLOGI DAN ANATOMI



Beberapa fakta pencernaan pada Reptilia

PENYU

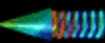
- Esofagus penyu tidak berotot seperti vertebrata lainnya
- Makanan melewati esofagus dibantu oleh air

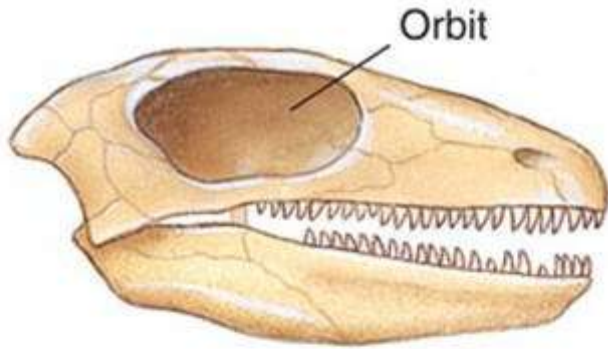
ULAR

- Memiliki rahang yang dapat dilebarkan
- Tidak memiliki sternum atau tulang dada
- Rahang dapat digerakkan untuk menelan
- Trakea ular dapat dengan bebas berhubungan dengan udara
- Esofagus menghasilkan enzim pepsin yang dapat mengurai protein

MACAM-MACAM RACUN ATAU BISA ULAR

- **Neurotoxin** : merusak kerja otot dan syaraf dengan gejala penglihatan kabur, berkeringat, sulit menelan dan sesak nafas
- **Coagulant** : enzim penyebab darah membeku
- **Haemolytic enzyme** : menghancurkan sel darah merah, dengan gejala urin berwarna merah atau hitam
- **Haemotoxic enzyme**: merusak pembuluh darah
- **Cytotoxic enzyme** : merusak jaringan dan sel darah
- **Myotoxic enzyme** : merusak jaringan otot

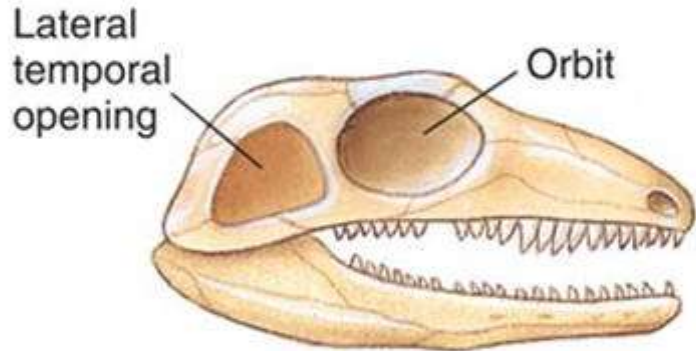




A Anapsid

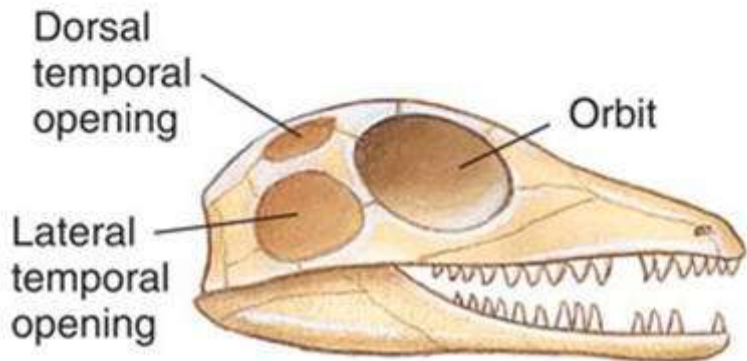
having no temporal opening behind the eye sockets

have a solid skull with no openings



B Synapsid

have one pair of openings in the skull associated with the attachment of jaw muscles



C Diapsid

have two pairs of openings in the skull roof

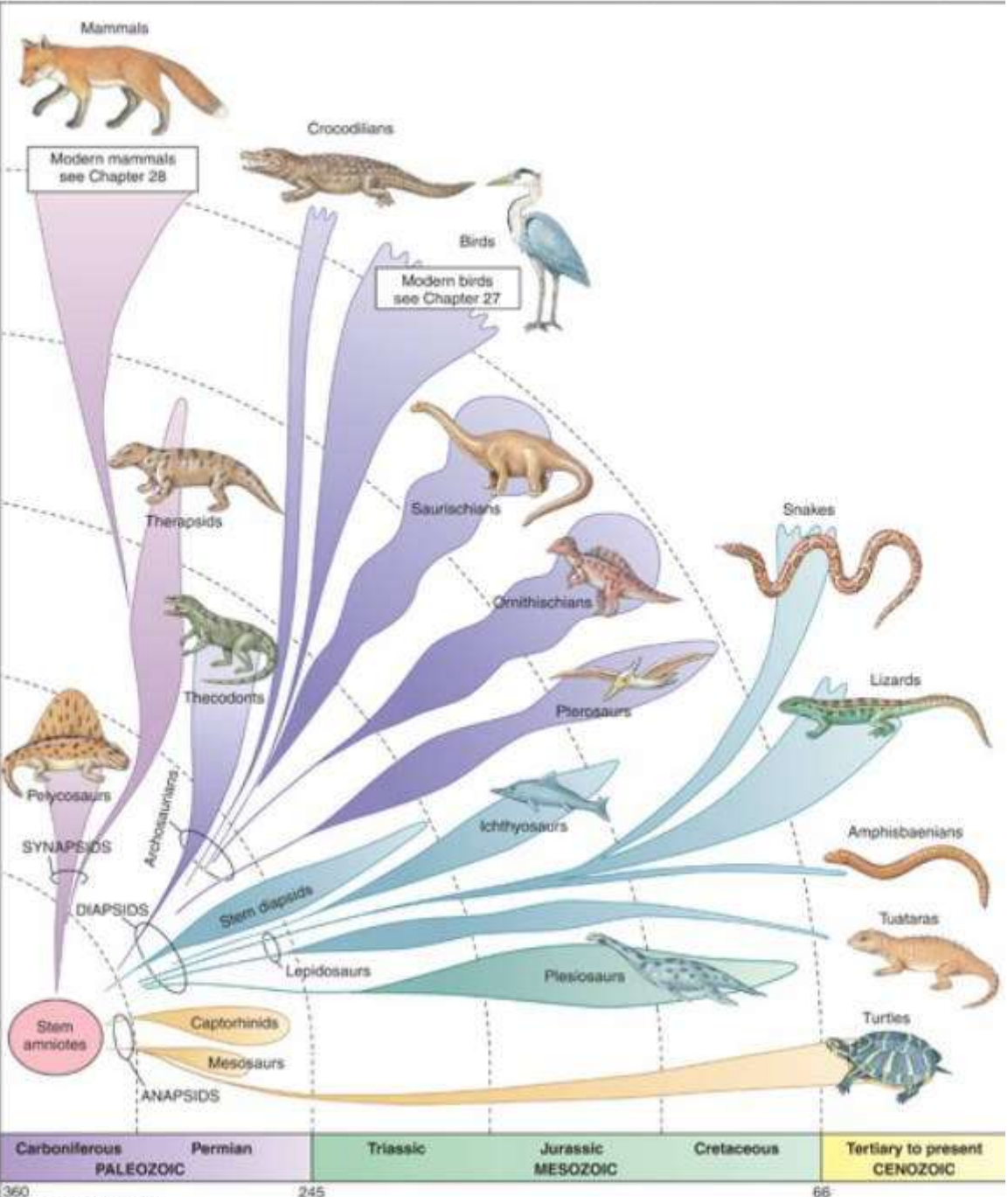
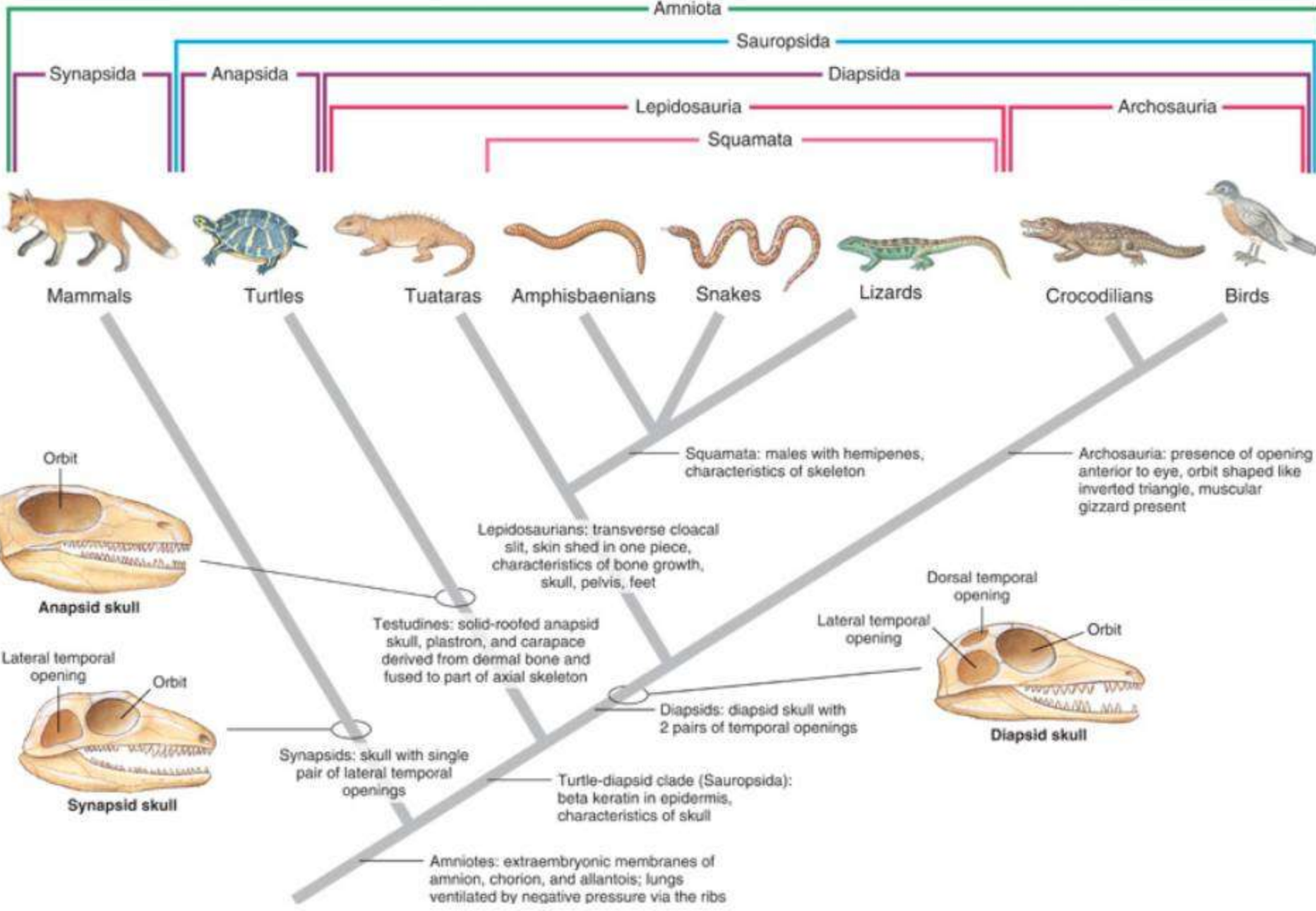


Figure 26.02

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



- Although reptilian respiration primarily depends on lungs, some gas exchange takes place across the skin, the inside of the mouth and in the cloaca particularly in various turtles.
- In soft-shelled turtles up to 70% of gas exchange may take place across the leathery skin that covers the shell



Figure 26.06

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.
Fused vertebrae

