

What caused Amphibian dependent to water

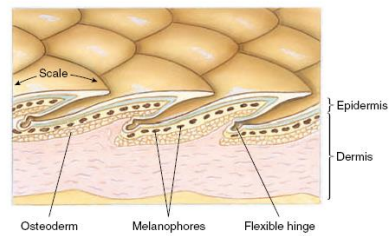
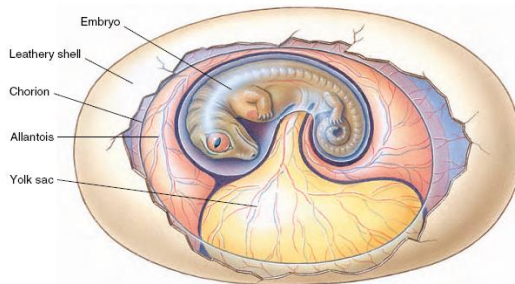
- ▶ Shell-less egg
- ▶ Gill
- ▶ Moist skin

What about Reptile?



آمنیون داران (Amniota) : تخم در این گروه دارای پرده آمنیون (متشکل از سه پرده) است

نقش: حفاظت در مقابل خشک شدن



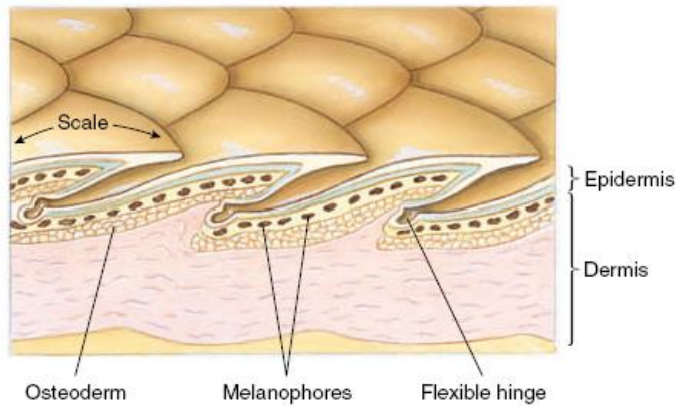
- آرواره رشد یافته تر برای شکار طعمه
- لقاح داخلی
- دستگاه گردش خون کارا تر
- ریه کارا تر
- ادرار به صورت مواد نیمه جامد اسید اوریک است و دفع آب کمی دارد.
- رشد مغز و اندام های حسی

Characteristics of Class Reptilia

- 1- Body varied in shape, compact in some, elongated in others; **body covered with horny epidermal scales** with the addition sometimes of bony dermal plates; **integument with few glands**



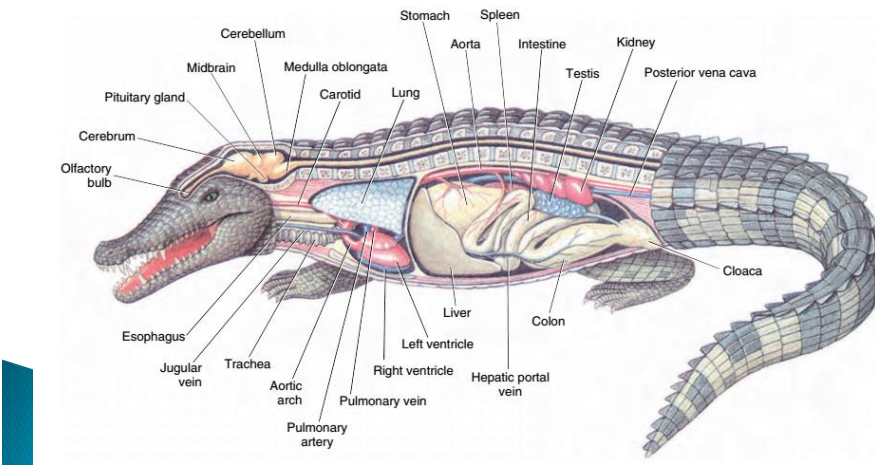
Horny and epidermal scales



2. **Limbs paired, usually with five toes**, and adapted for climbing, running, or paddling; absent in snakes and some lizards
3. **Skeleton well ossified**; ribs with sternum (sternum absent in snakes) forming a complete thoracic basket; **skull with one occipital condyle**

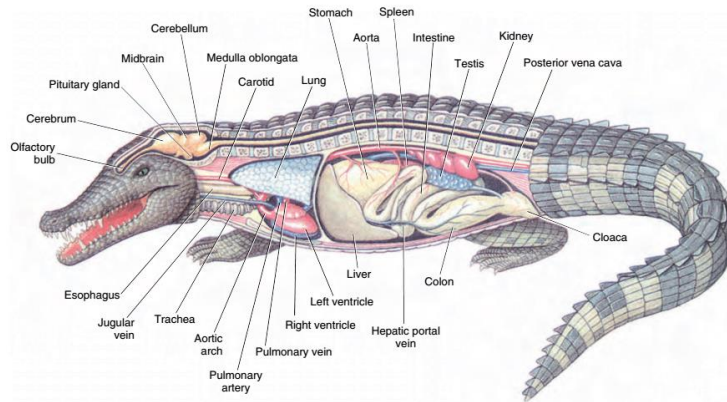


4. Respiration by lungs; **no gills**; cloaca used for respiration by some; branchial arches in embryonic life
5. Three-chambered heart; **crocodilians with four-chambered heart**; usually one pair of aortic arches; systemic and pulmonary circuits functionally separated



6. Ectothermic; many thermoregulate behaviorally

7. Metanephric kidney (paired); uric acid main nitrogenous waste



8. Nervous system with the optic lobes on the dorsal side of brain; **12 pairs of cranial nerves** in addition to nervus terminalis

9. Sexes separate; **fertilization internal**

10. **Eggs covered with calcareous or leathery shells; extraembryonic membranes (amnion, chorion, and allantois)** present during embryonic life;



صفات عمومی:

خزندگان اولین گروه جانوران خشکی زی هستند که بطور کامل در خشکی زندگی می کنند

غدد پوستی در خزندگان بسیار کم است

جمعیه در خزندگان دارای یک کندیل پس سری است

خزندگان دارای ۱۲ زوج عصب جمجمه ای هستند

از نظر تولید مثل خزندگان اکثرا تخم گذارند

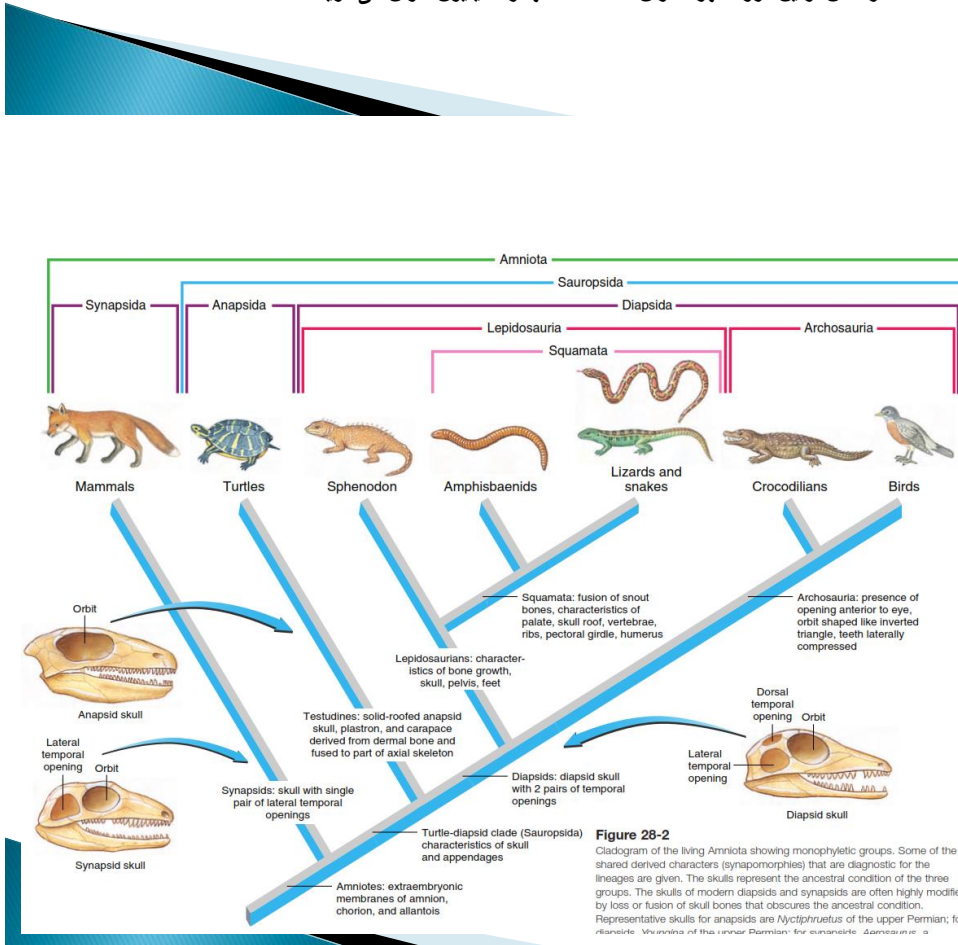
و دمای بدنشان تحت تاثیر دمای محیط است (Ectotherm) خزندگان بطور کلی خونسردند.

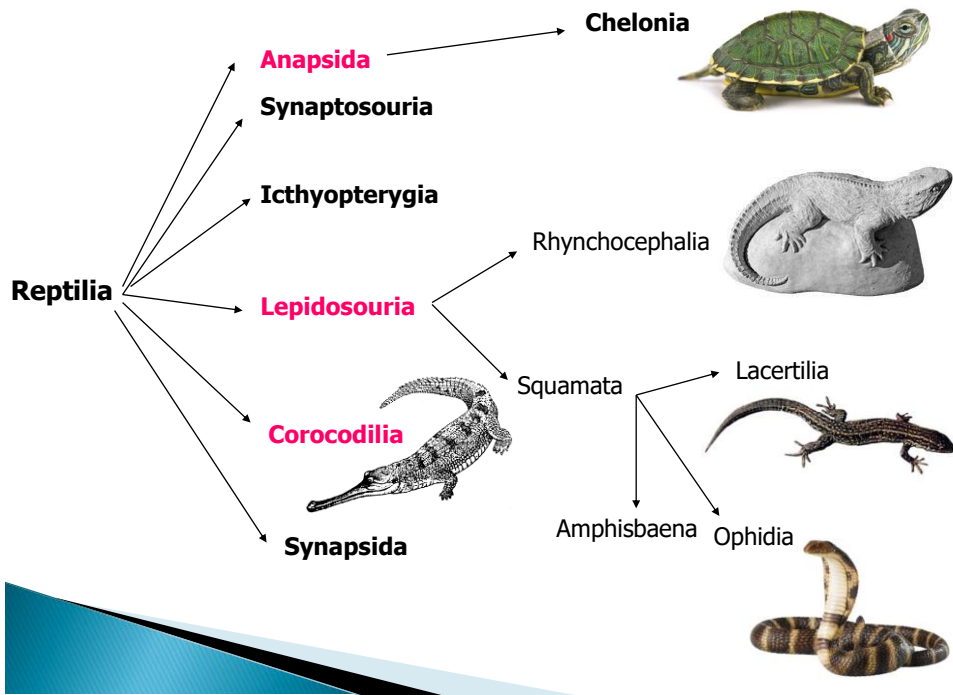
هیچ دوره دگرذیسی در خزندگان دیده نمی شود

گرچه قلب در خزندگان هنوز سه حفره ای است ولی آثاری از جدایی بطن ها در آنها دیده می

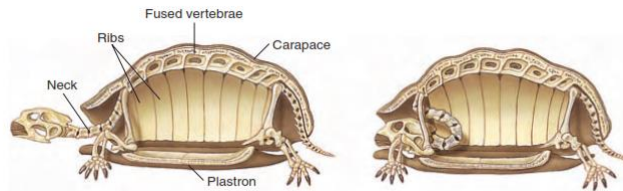
اینها اولین مهره دارانی هستند که کلیه متاتفریک دارند

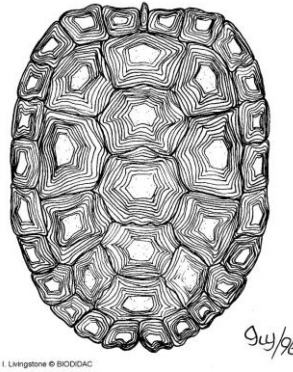
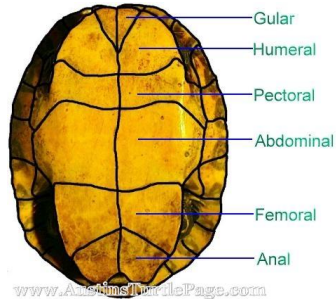
خزندگان اولین گروه مهره داران هستند که آنها را آمینویون داران می گویند





Turtle





Integument

- تاج های درمی
- Osteoderms



Integument

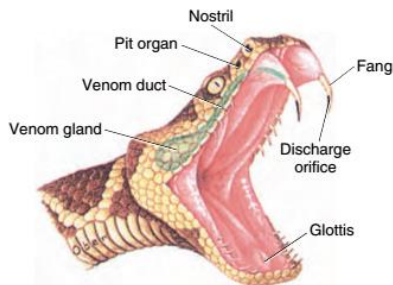


• کروماتوفورها (ملانین)

- استتار
- تبادلات دمایی

Integument

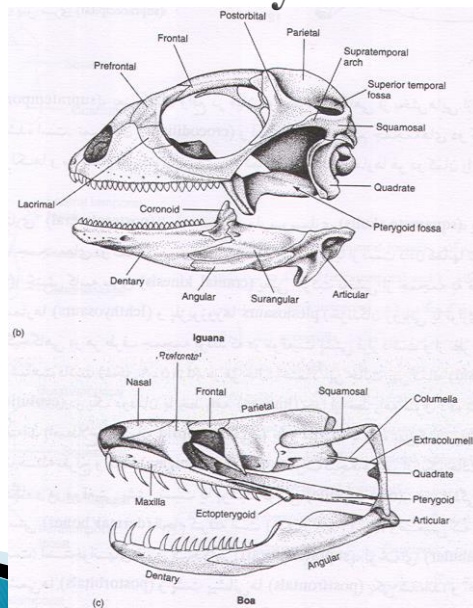
- ▶ Glands
 - Sex attraction
 - Territorial
 - poison



اژدهای کمودور دارای بزاق سمی (غده های سمی) (سم آن مشابه افعی) اما دندان نیش برای تزریق سم ندارد و آلوده به باکتری های کشنده، قبلا فکر می شد که فقط باکتری ها عامل کشتن شکار است. پراکنش در جزایر اندونزی، استرالیا جنوب غرب اسیا و افریقا



Skeletal system



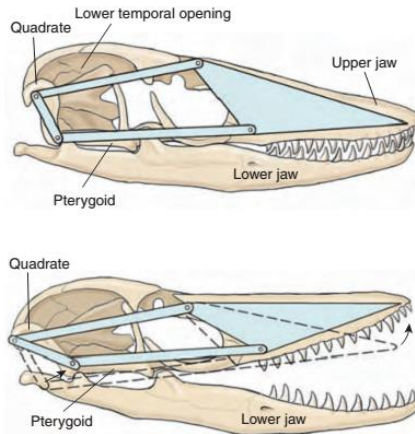
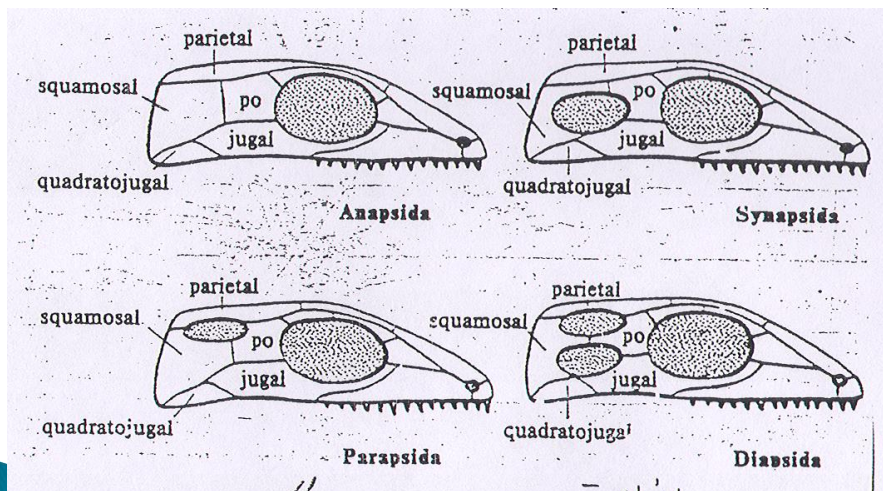


Figure 28-11

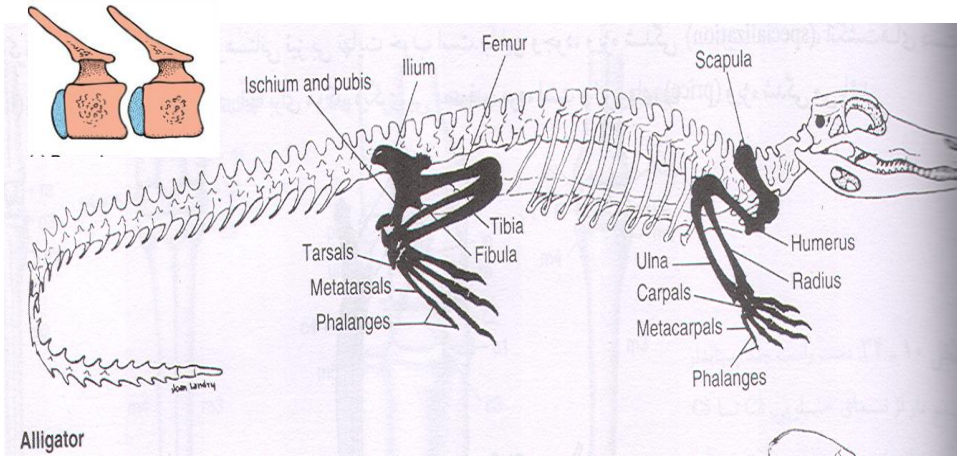
Kinetic diapsid skull of a modern lizard (monitor lizard, *Varanus* sp.) showing the joints that allow the snout and upper jaw to move on the rest of the skull. The quadrate can move at its dorsal end and ventrally at both the lower jaw and the pterygoid. The front part of the braincase is also flexible, allowing the snout to be raised. Note that the lower temporal opening is very large with no lower border; this modification of the diapsid condition, common in modern lizards, provides space for expansion of large jaw muscles. The upper temporal opening lies dorsal and medial to the postorbital-squamosal arch and is not visible in this drawing.

Skull types



Axial skeleton

- ▶ Monocipital ribs
- ▶ Procoelous



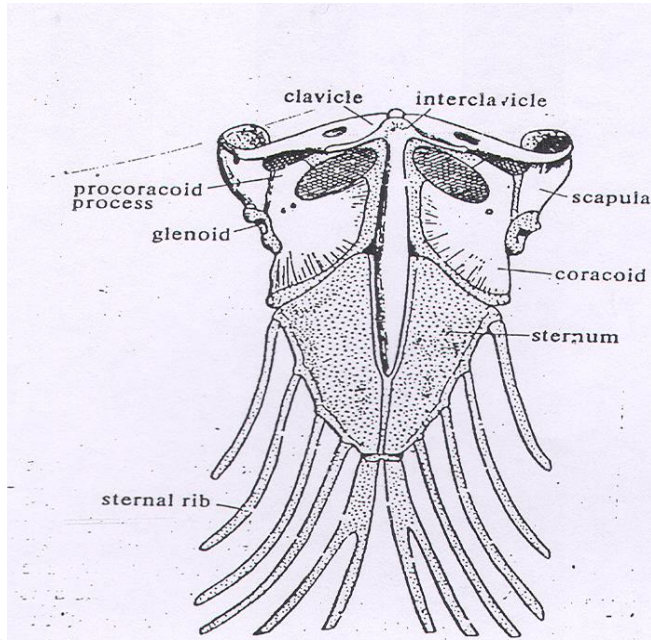
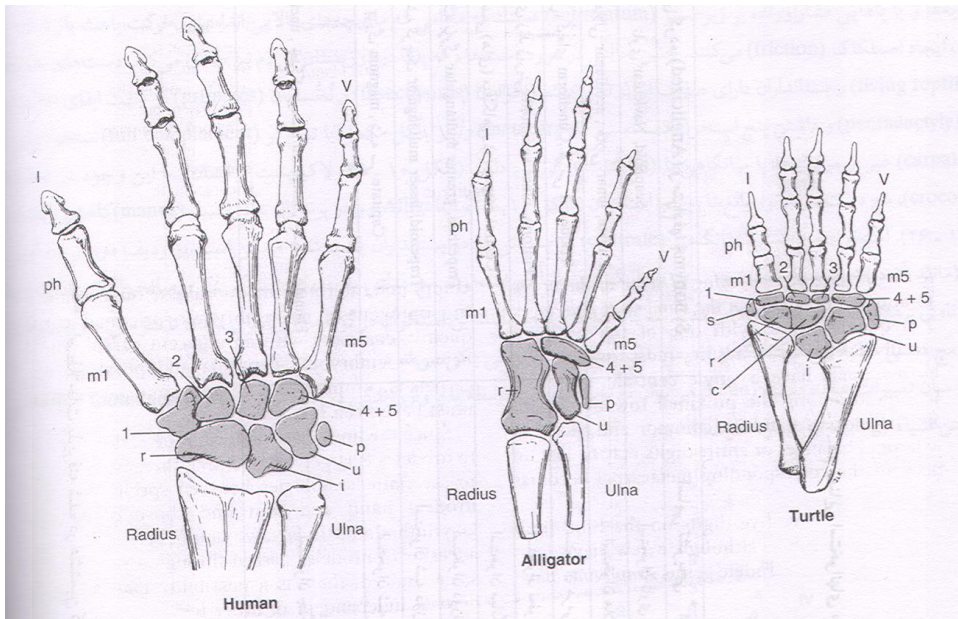


FIG: 13.1. Shoulder girdle and sternum of a lizard (*Iguana*).

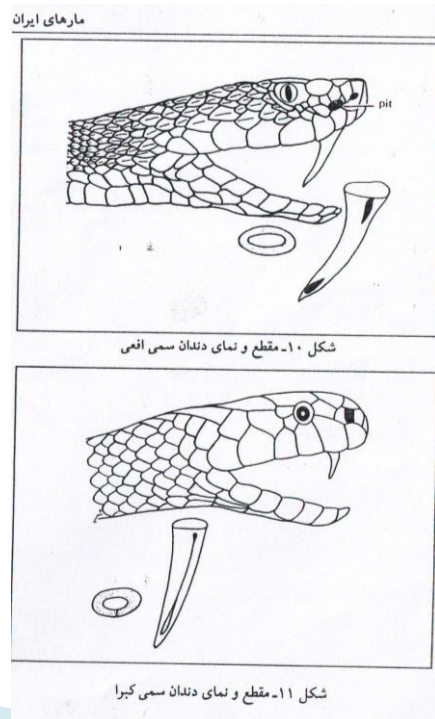
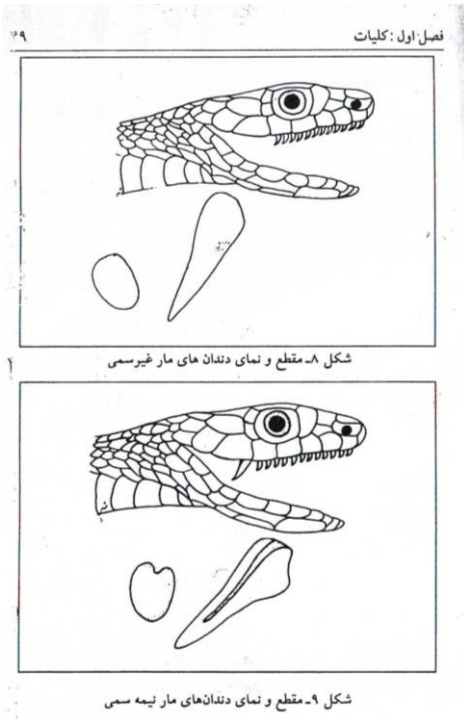


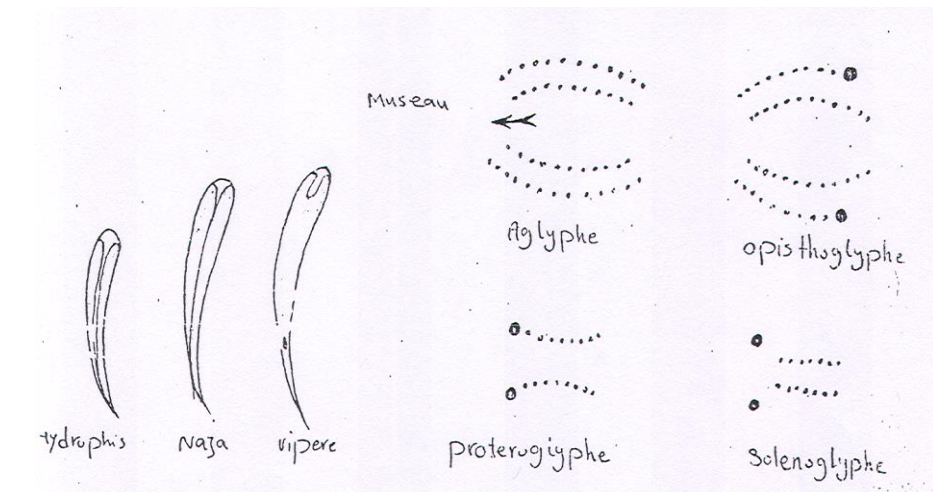
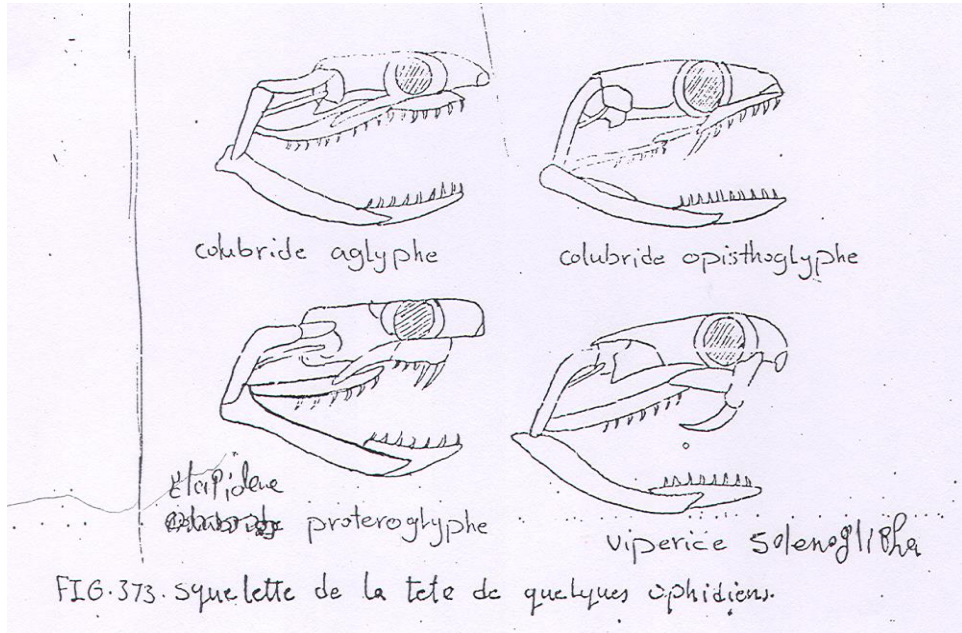
Digestive system



دندان ▶

- Acrodont ◦
- Pleurodont ◦
- Thecodont ◦



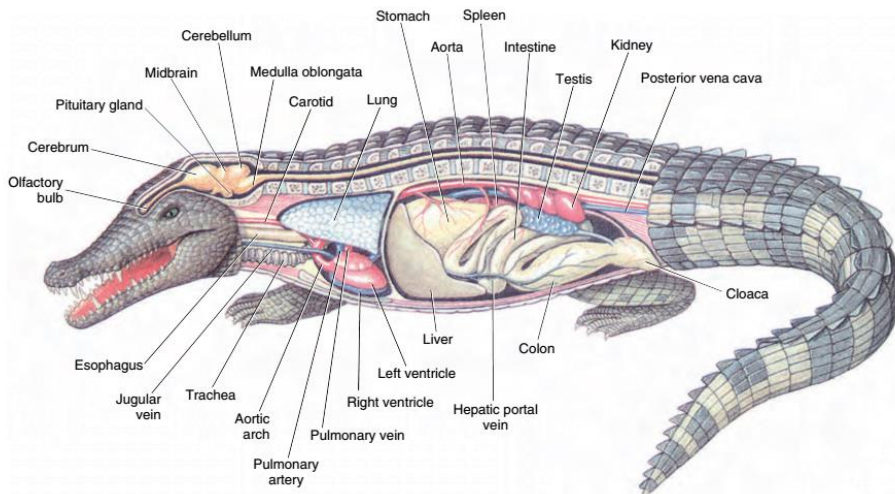


Fang and poison

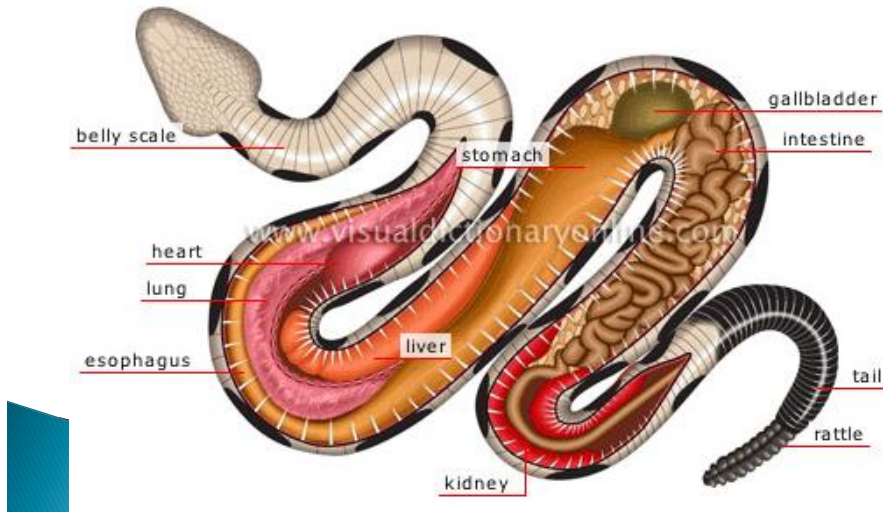
- ▶ Four families of poisonous:
 - Viperidae
 - Cortalidae
 - Hydrophiidae
 - Elapidae
- Type of venom:
 - Hemotoxin
 - Neorotoxin



Digestive system



Digestive system

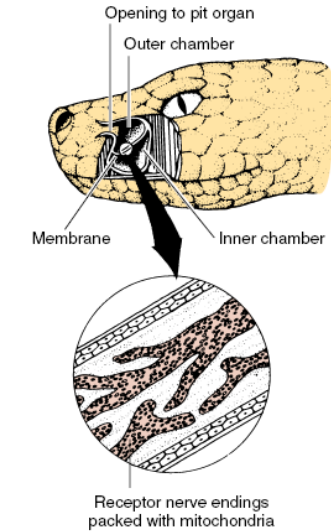


Sensory organ

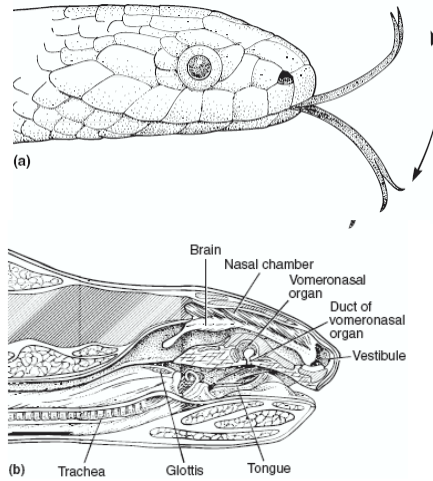
- ▶ Olfactory
 - Jacobson`s organ
- ▶ Photoreceptor
 - **Pineal eye:** A **parietal eye**, also known as a **third eye** or **pineal eye**, is a part of the epithalamus present in some animal species. The eye is photoreceptive and is associated with the pineal gland, regulating circadian rhythmicity and hormone production for thermoregulation



Pit organ اندام حسی مادون قرمز (درک تغییرات دمایی تا یک هزارم درجه) در افقی ها شناخت دماهای بالاتر یا پایین تر از محیط

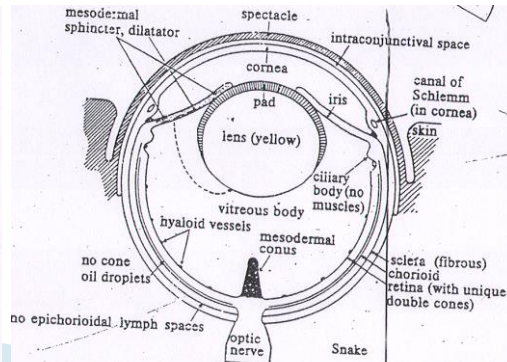
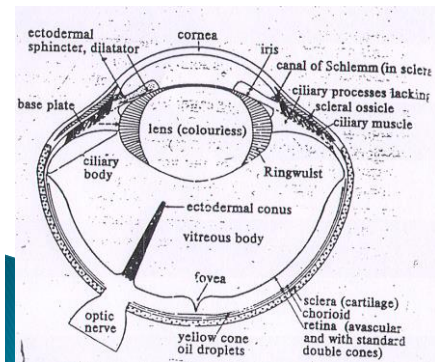


گیرنده های روی زبان و اطراف لب و اندام ژاکوبسون (vomeronasal) شیمیایی هستند (بویایی: تشخیص طعمه) و اغلب از طریق سوراخ بینی یا دهان با محیط در تماس است.



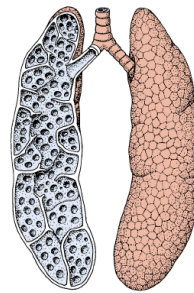
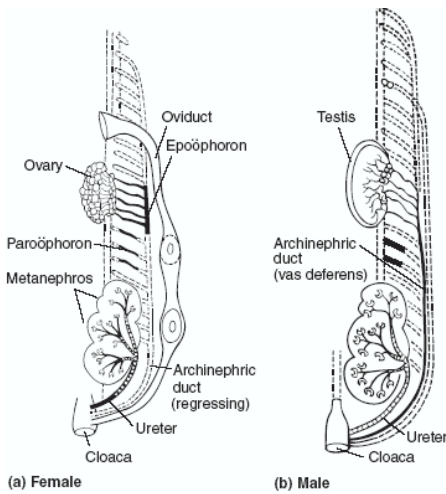
Sensory organ

- Eyes
 - Harderian gland
 - Spectacle
 - Lachrymal gland
- ▶ Taste (weak or lack)

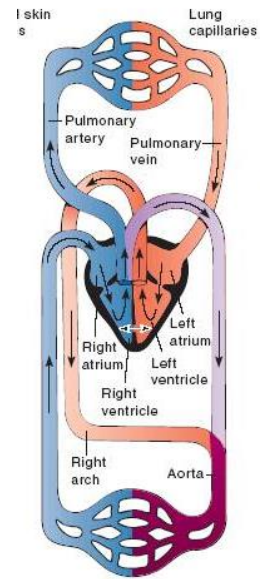


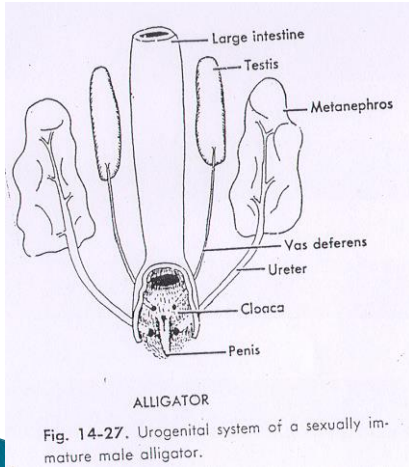
Sensory organ

▶ Auditory organ

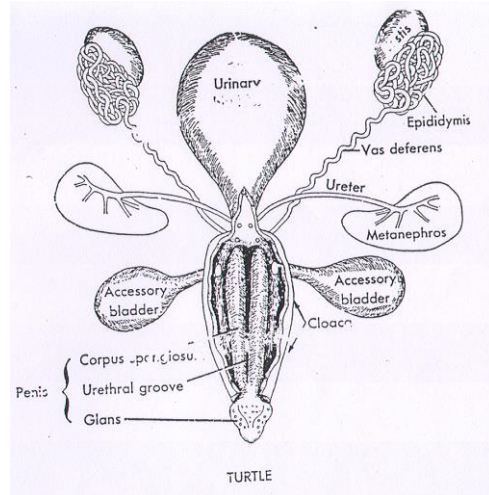


Lizard

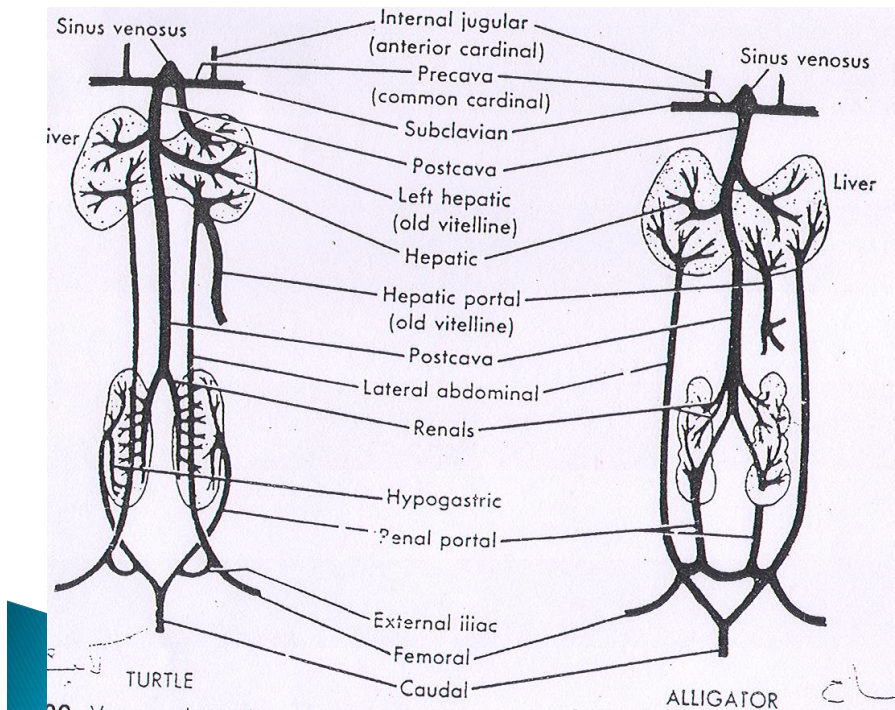




ALLIGATOR
Fig. 14-27. Urogenital system of a sexually immature male alligator.

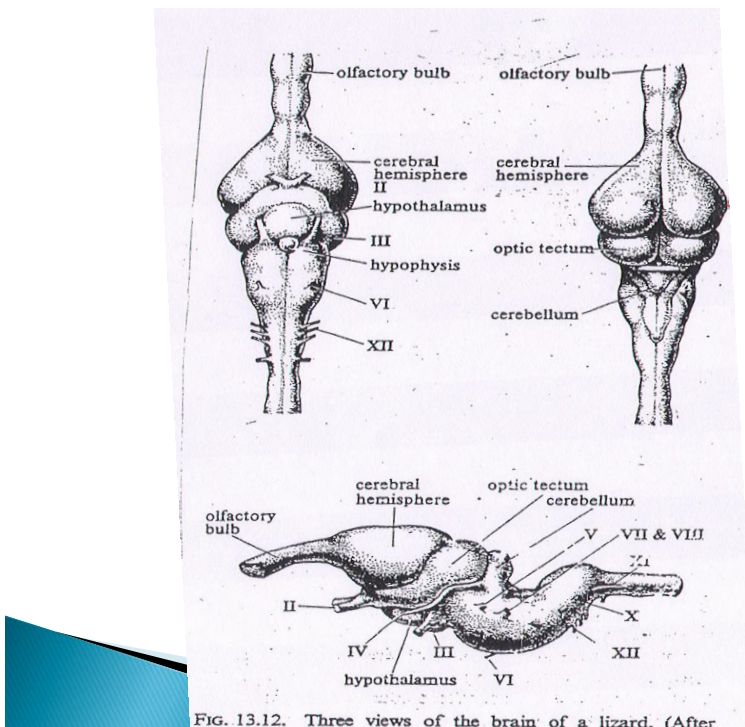
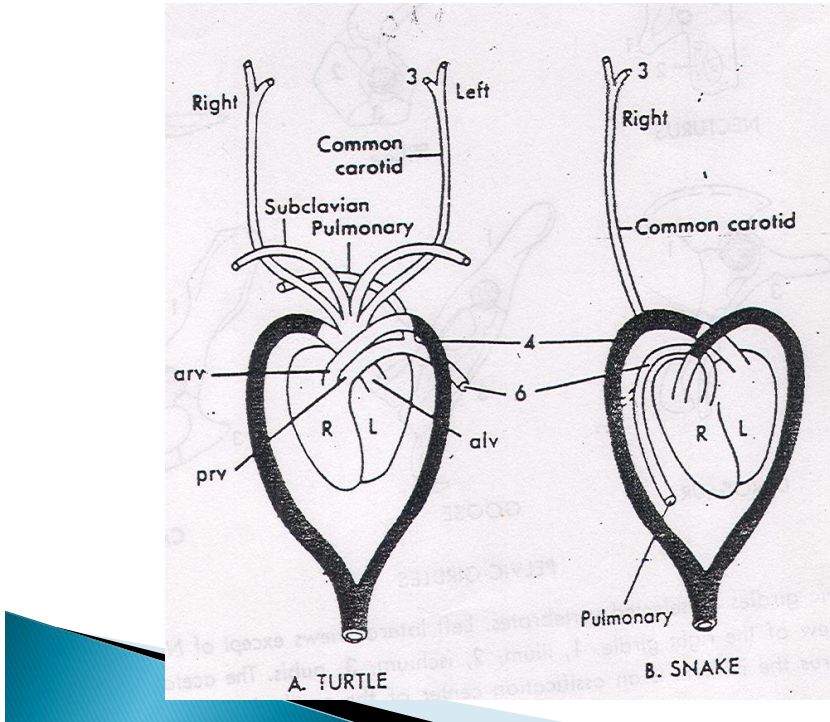


TURTLE



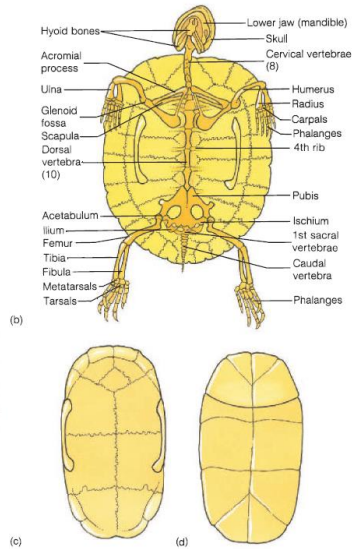
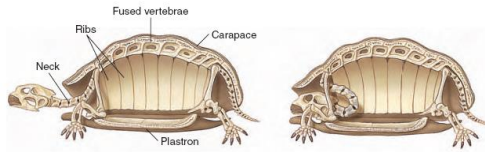
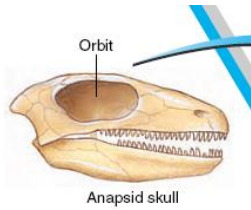
TURTLE

ALLIGATOR

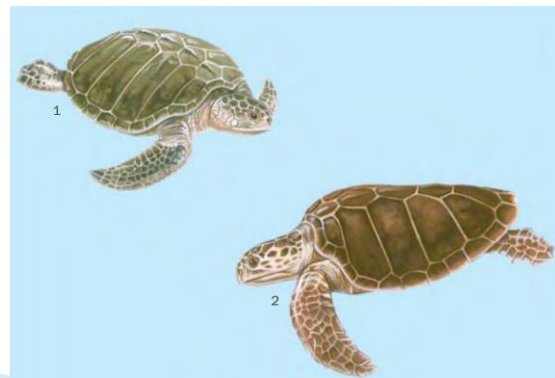


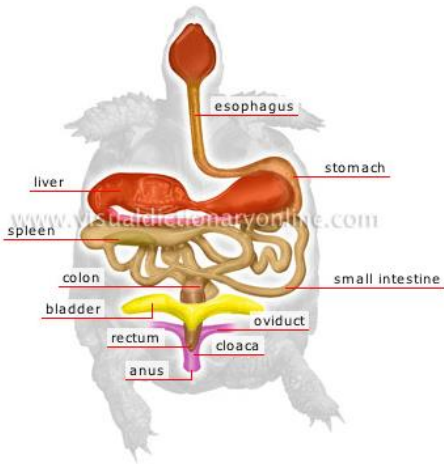
**Subclass Anapsida
Order Testudines**

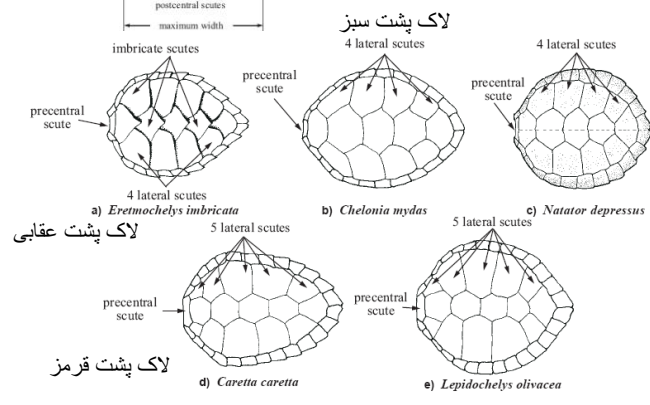
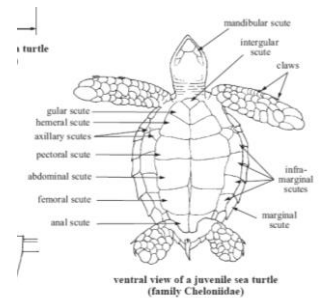
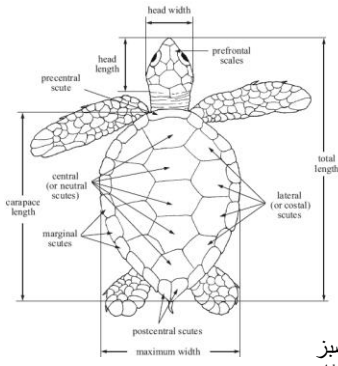
رده خزندگان (Reptile): رده بندی بر اساس ساختار جمجمه



تنفس ریوی به کمک عضلات و باید به سطح آب بیاید اما پوشش مویرگی دهان به زیر آب ماندن کمک می کند. به جای دندان صفحات شاخی دارند. تخمگذاری، مثل سایر خزندگان کروموزوم جنسی ندارند و در دمای بالا تخم تبدیل به افراد ماده می شود. مغز کوچک، با اینکه گوش داخلی و میانی دارند اما شنوایی آنها ضعیف است. تغذیه متنوع دارند.

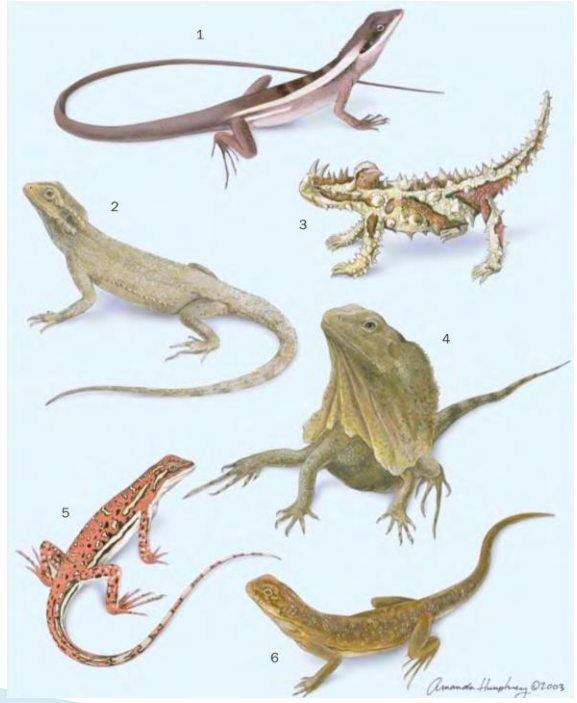
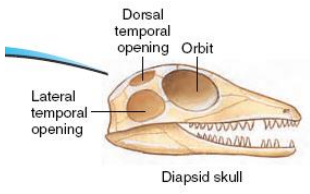




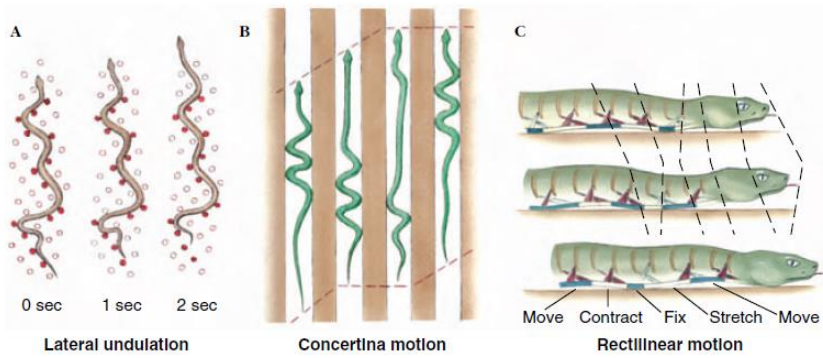
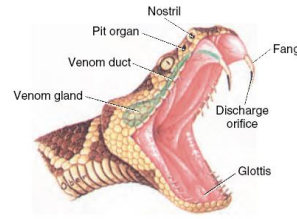
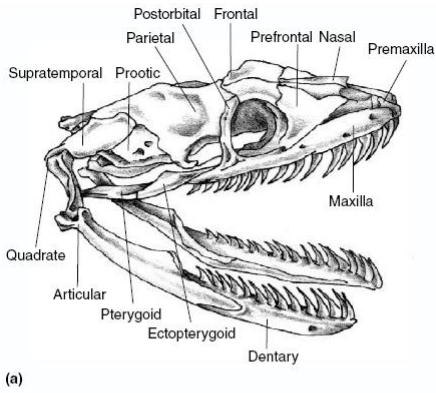


Subclass Diapsida

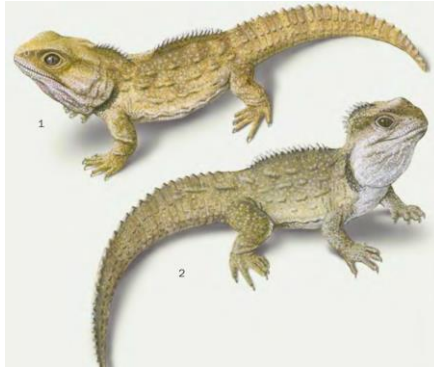
Order Squamata



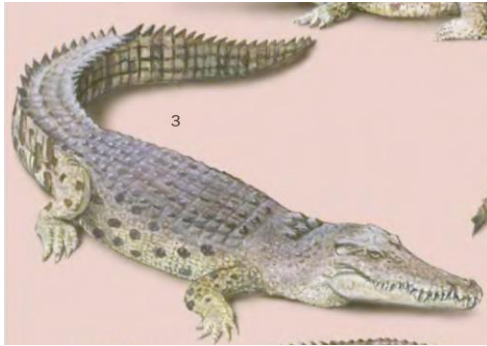
شنوایی ضعیف، گوش خارجی ندارند، بینایی هم ضعیف،



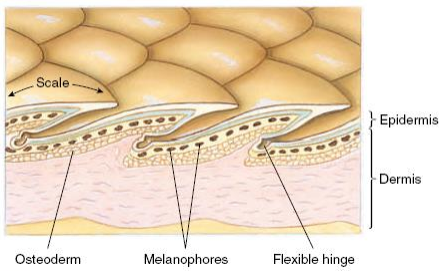
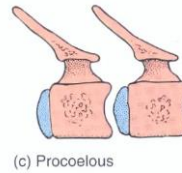
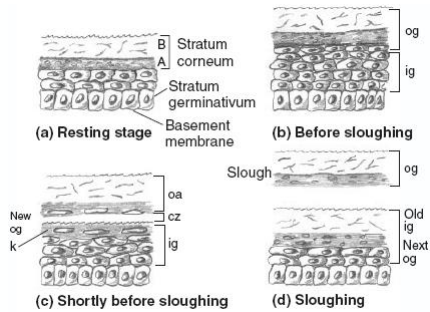
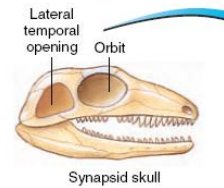
Order Sphenodonta

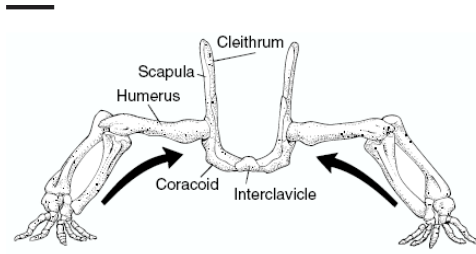
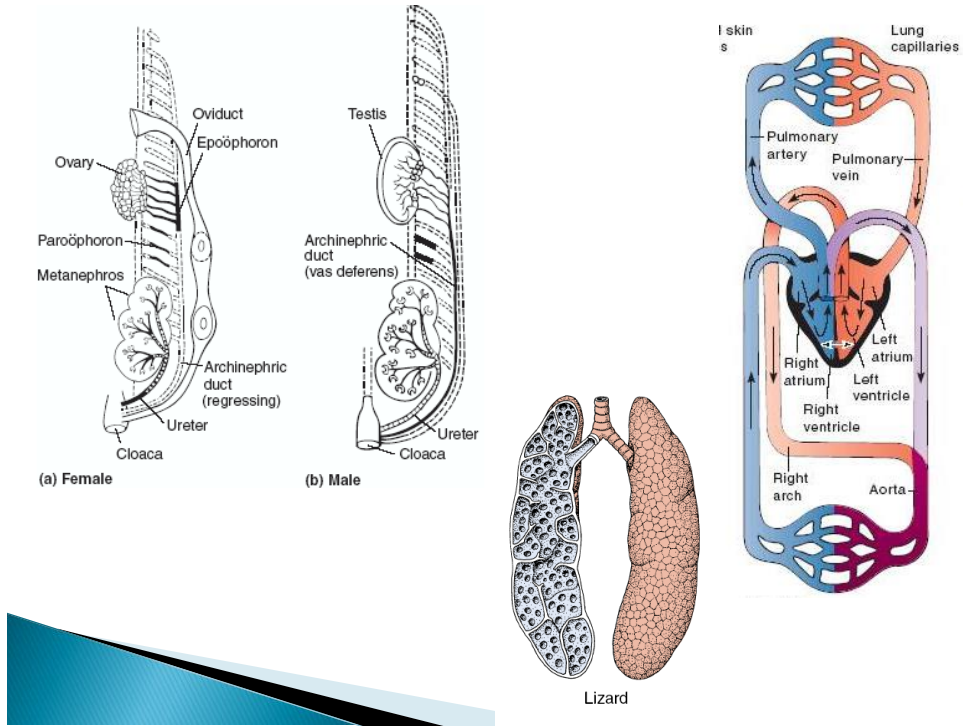


Order Crocodylia

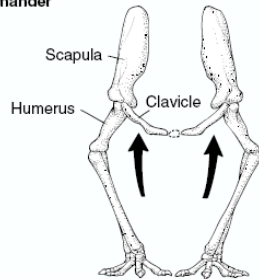


Subclass Synsida



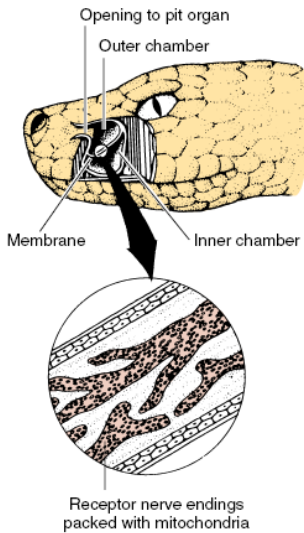


(a) Salamander

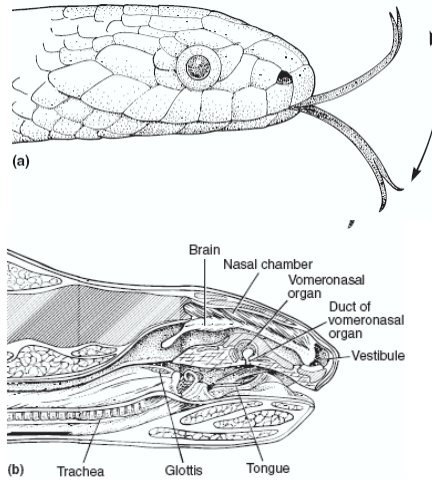


(b) Placental mammal

Pit organ اندام حسی مادون قرمز (درک تغییرات دمایی تا یک هزارم درجه) در افعی ها شناخت دماهای بالاتر یا پایین تر از محیط

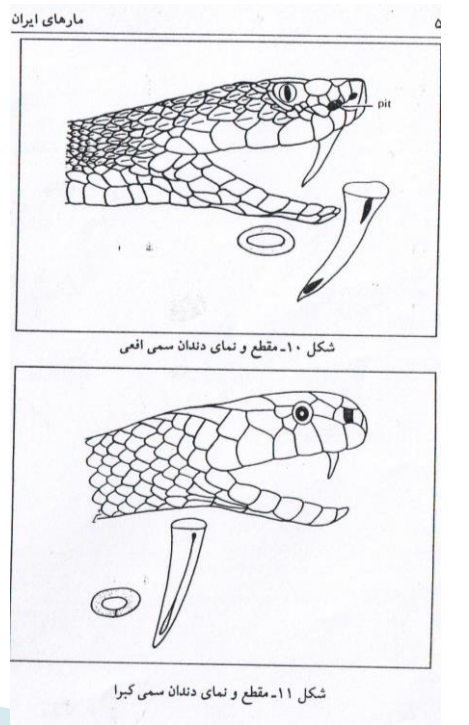
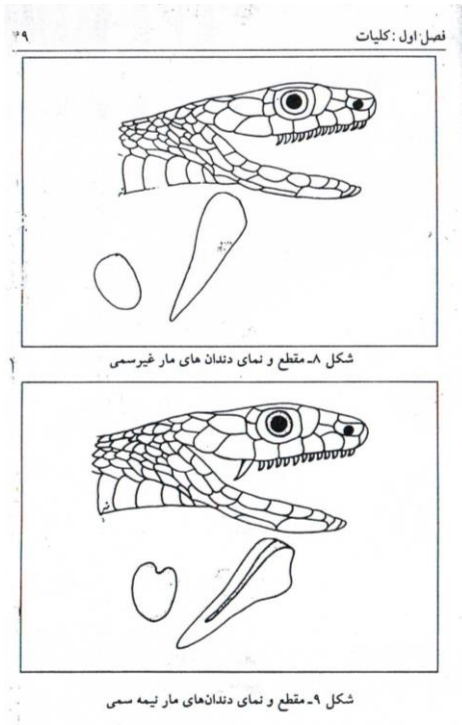
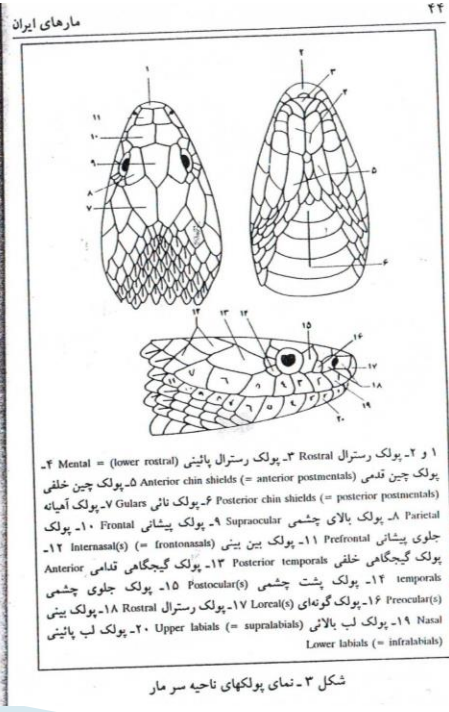
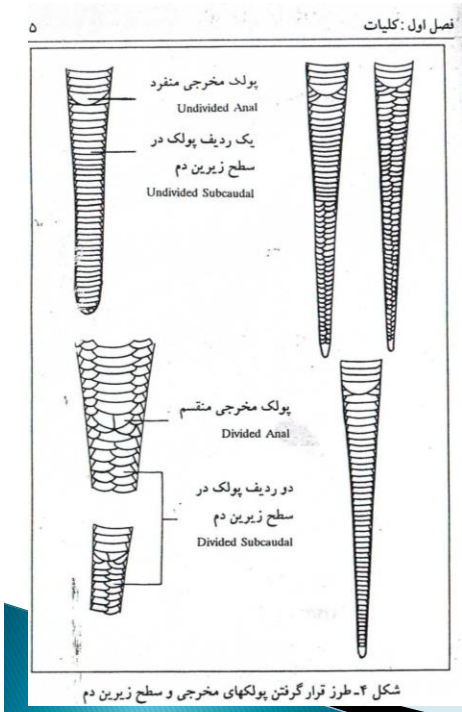


گیرنده های روی زبان و اطراف لب و اندام ژاکوبسون (vomeronasal) شیمیایی هستند (بویایی: تشخیص طعمه) و اغلب از طریق سوراخ بینی یا دهان با محیط در تماس است.

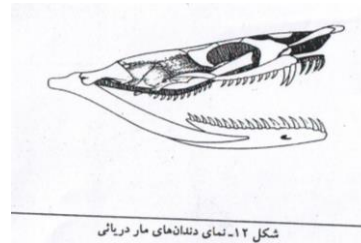
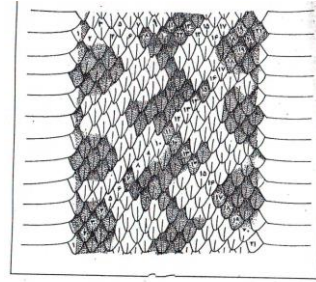
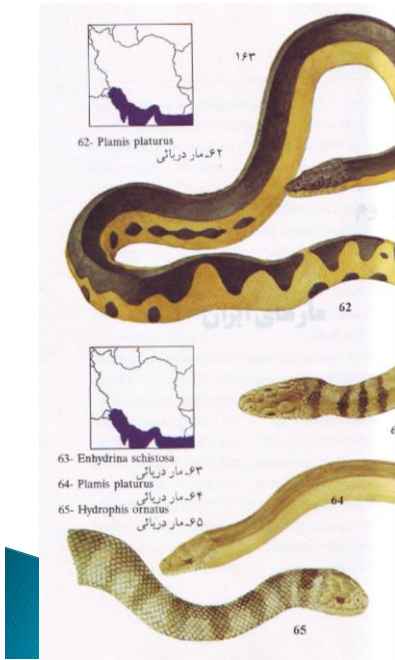


ازدهای کمودور دارای بزاز سمی (غده های سمی) (سم آن مشابه افعی) اما دندان نیش برای تزریق سم ندارد و آلوده به باکتری های کشنده، قبلا فکر می شد که فقط باکتری ها عامل کشتن شکار است. پراکنش در جزایر اندونزی، استرالیا جنوب غرب آسیا و افریقا جلب طعمه از چند کیلومتر با توجه به گیرنده های بویایی روی زبان و اندام خاص تحلیل بویایی در داخل دهان





مارهای دریایی ایران از خانواده Hydrophidae



کلید شناسایی مارهای ایران صفحات ۲۱۹ تا ۲۳۸ کتاب
مارهای ایران تألیف دکتر لطیفی



