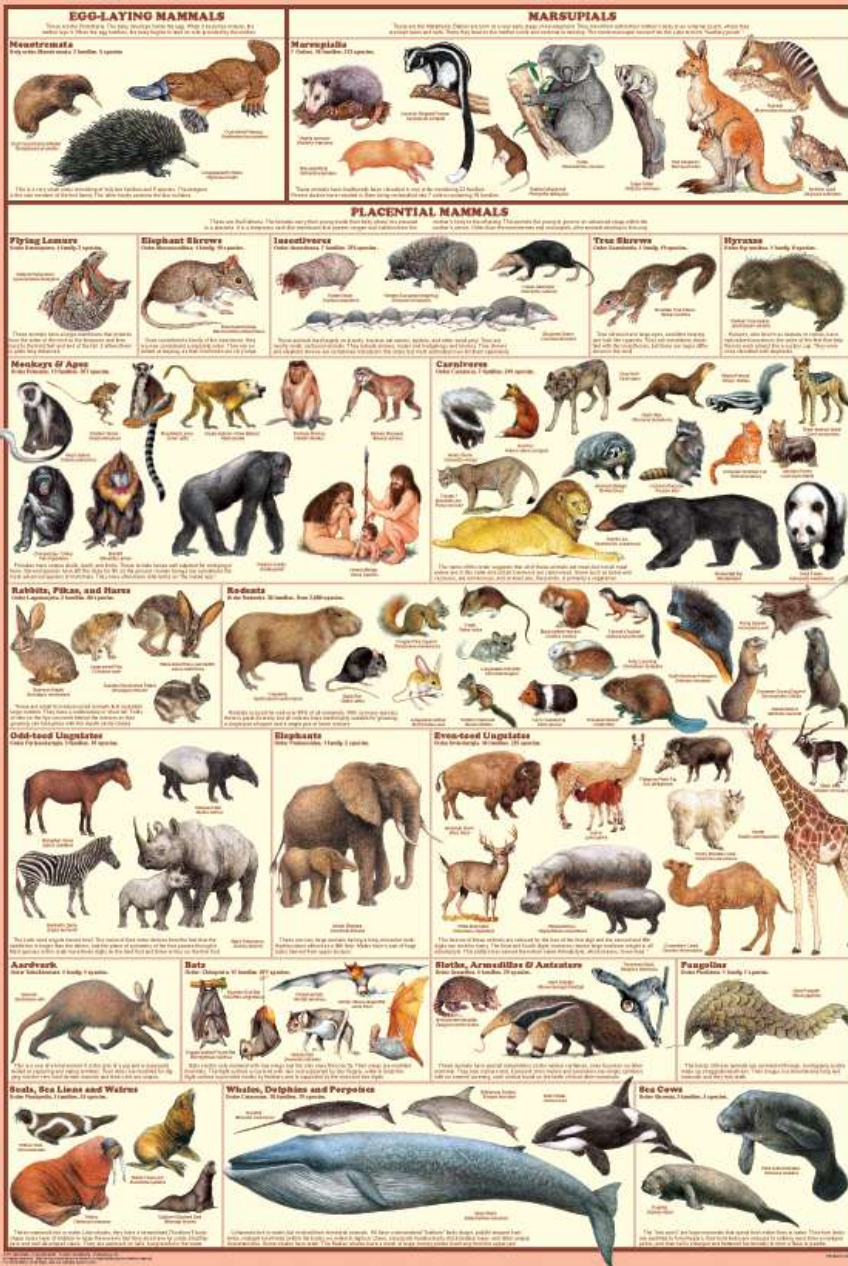




M.YAVUZ

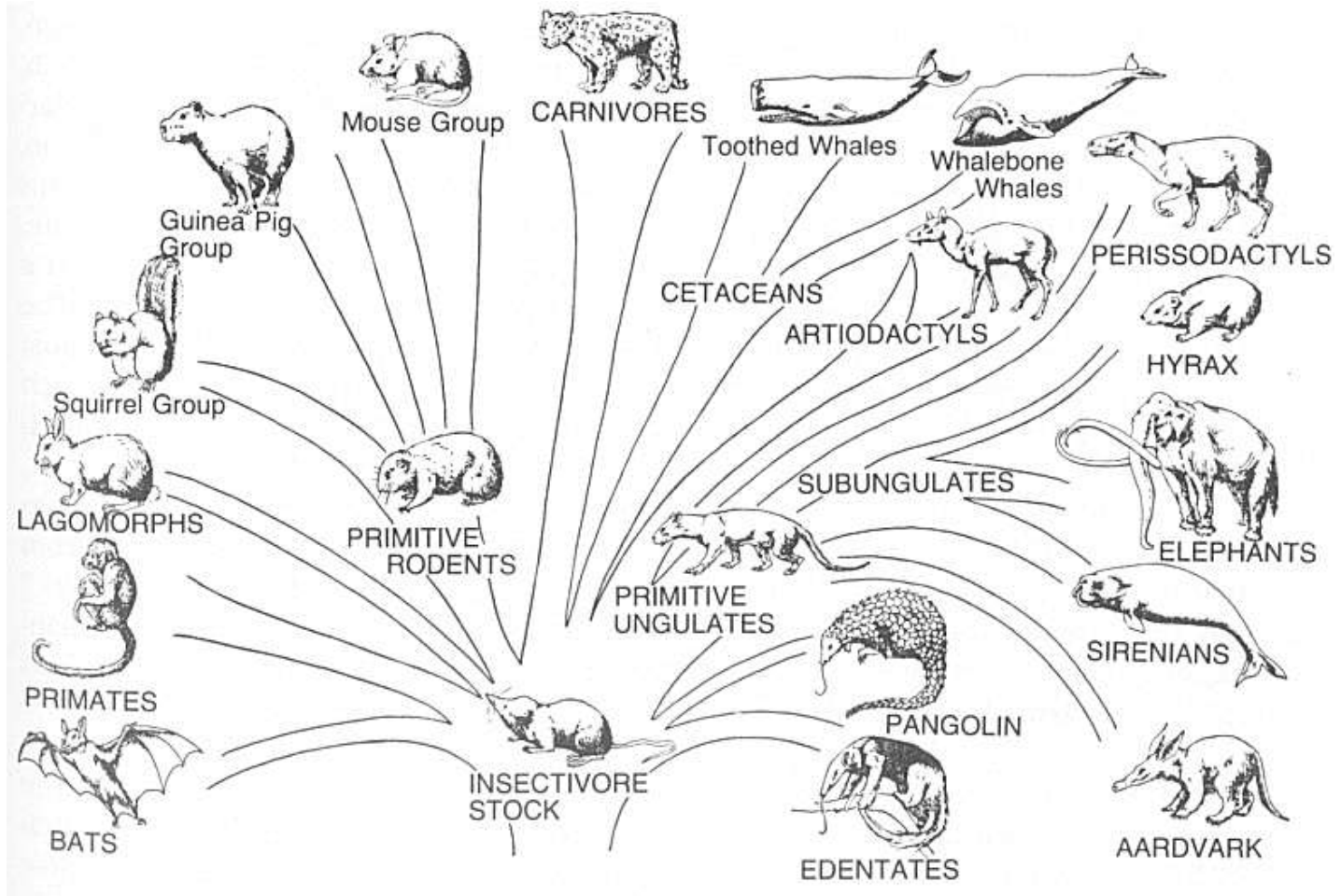
MEMELİLERİN YAŞAMINA BİR BAKIŞ

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Memeli sınıfı omurgalıların **en en gelişmiş** sınıfı kabul edilir.
- Günümüzde yaklaşık **6000** kadar **türle** temsil edilmektedir.
- Yavrularını beslemek üzere, **süt salgılayan meme bezlerine** sahiptirler. Meme bezlerine sahip olan bu hayvan grubuna ‘memeliler’ anlamına sahip ‘Mammalia’ ismi verilmiştir. (Latince; mamma: meme).

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- En gelişmiş sınıf, yaklaşık 6000 tür



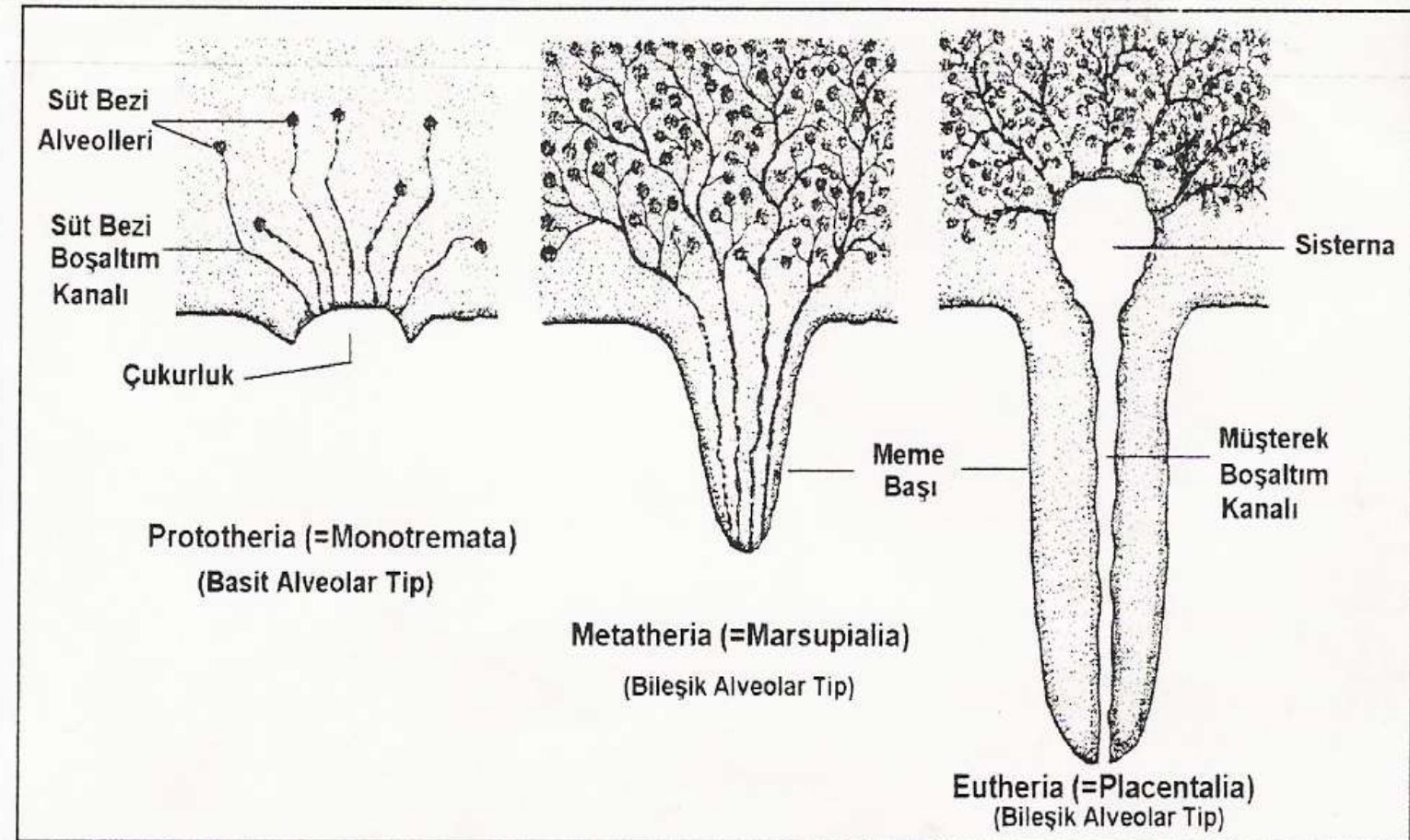
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Emzirirler



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Süt bezleri

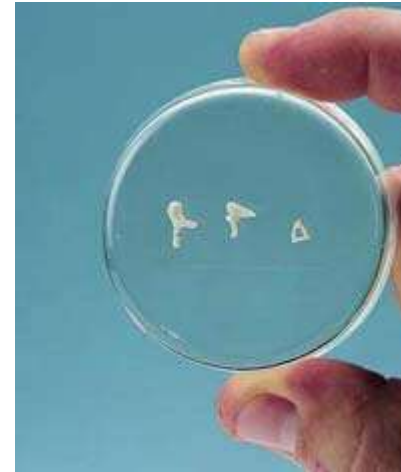
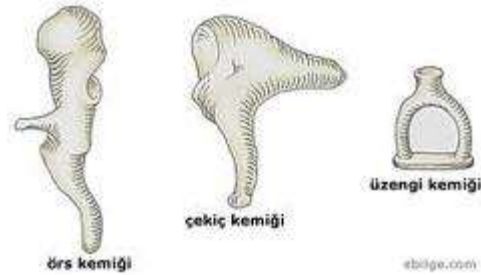
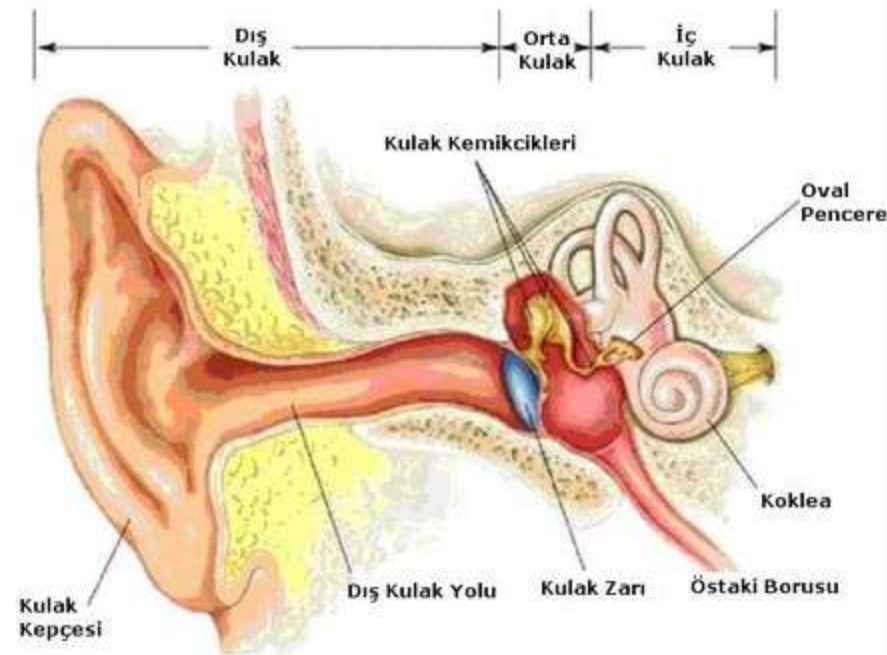


MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- **Yavru bakımı** vardır.
- Sıcakkanlı (**Homoithermal**) canlılardır.
- Kulak içinde üç kemik şekillenmiştir (**çekiç, örs, üzengi**) ve bu set sayesinde iyi duyarlar.

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

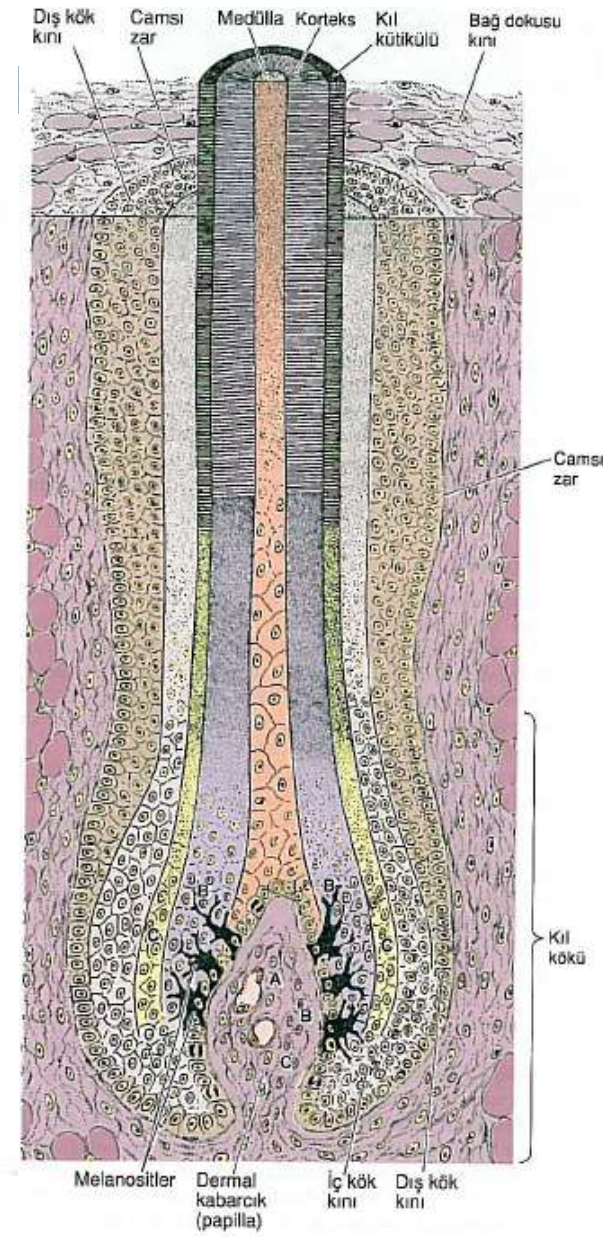
□ Çekiç, Örs, Üzengi



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Vücutlarında az yada çok sayıda kıl (**POST, SAKAL, BIYIK** vb) ya da türevleri (**Gergedan Boynuzu, Kirpi Dikeni** vb) bulunur.
- Karın ve göğüs boşluğu kaslı bir **diyaframla** birbirinden ayrılır
- Doğal olarak veya insan eliyle **çok geniş yayılış alanlarına** ulaşmışlardır. Tropikal bölgelerden kutuplara ve okyanuslardan çöllere varıncaya kadar her yerde rastlanılabilmektedir.

□ Kil ...



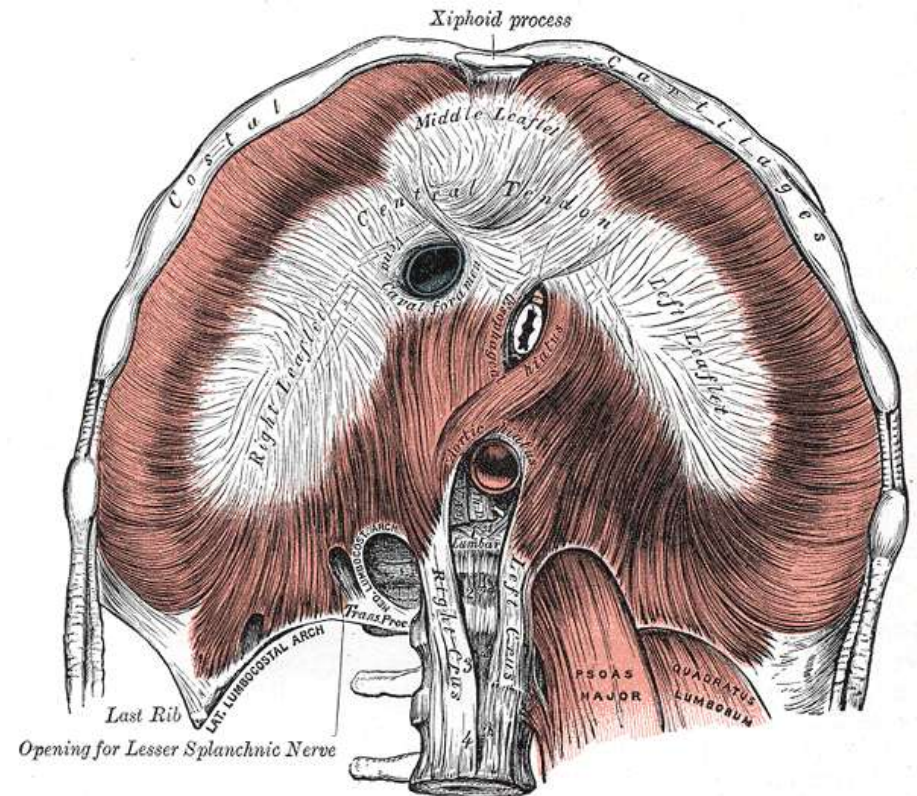
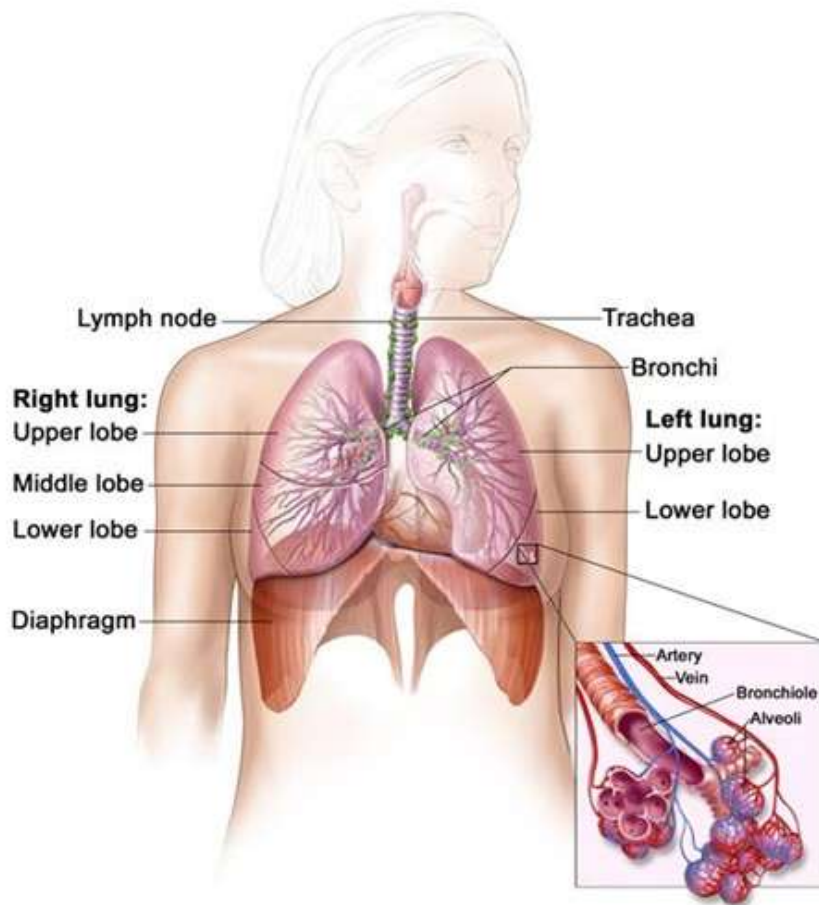
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Kıl ve türevleri...



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Diyafram

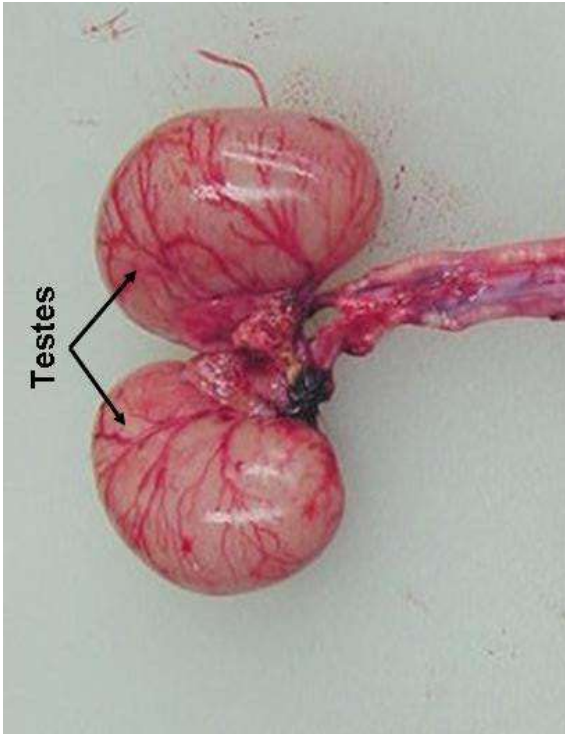


MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Testisleri vücut boşluğu dışında bulunan **testis kesesi (= scrotum)** içerisinde bulunur.
- Kafatası iskeletinde; birçok kemik parça **kaynaşarak tek bir kemik** haline dönüşmüştür.
- Kafatasının her iki yanında **bir temporal çukurluk** bulunur.
- Kafatası **2 adet oksipital kondil** ile 1. boyun omuruna (Atlas) bağlanır.

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Testis+Scrotum (erkelerde)

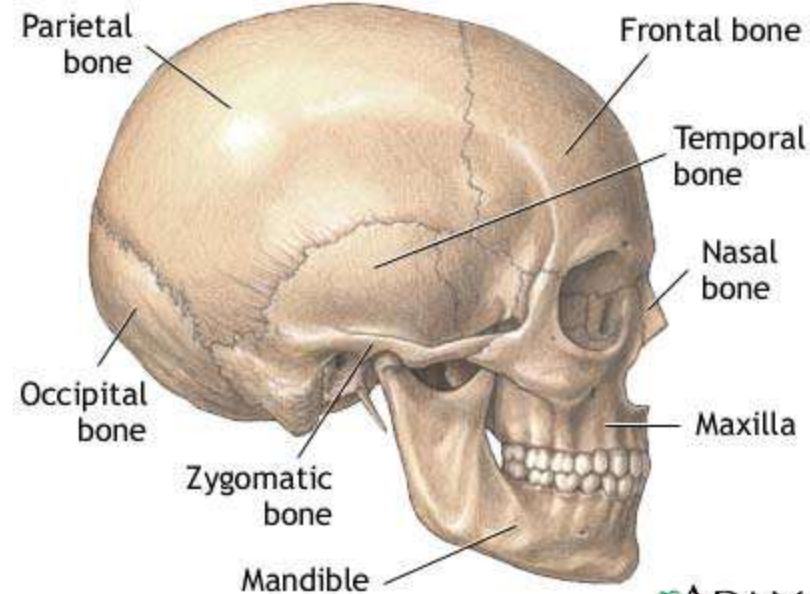


MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Kafatası

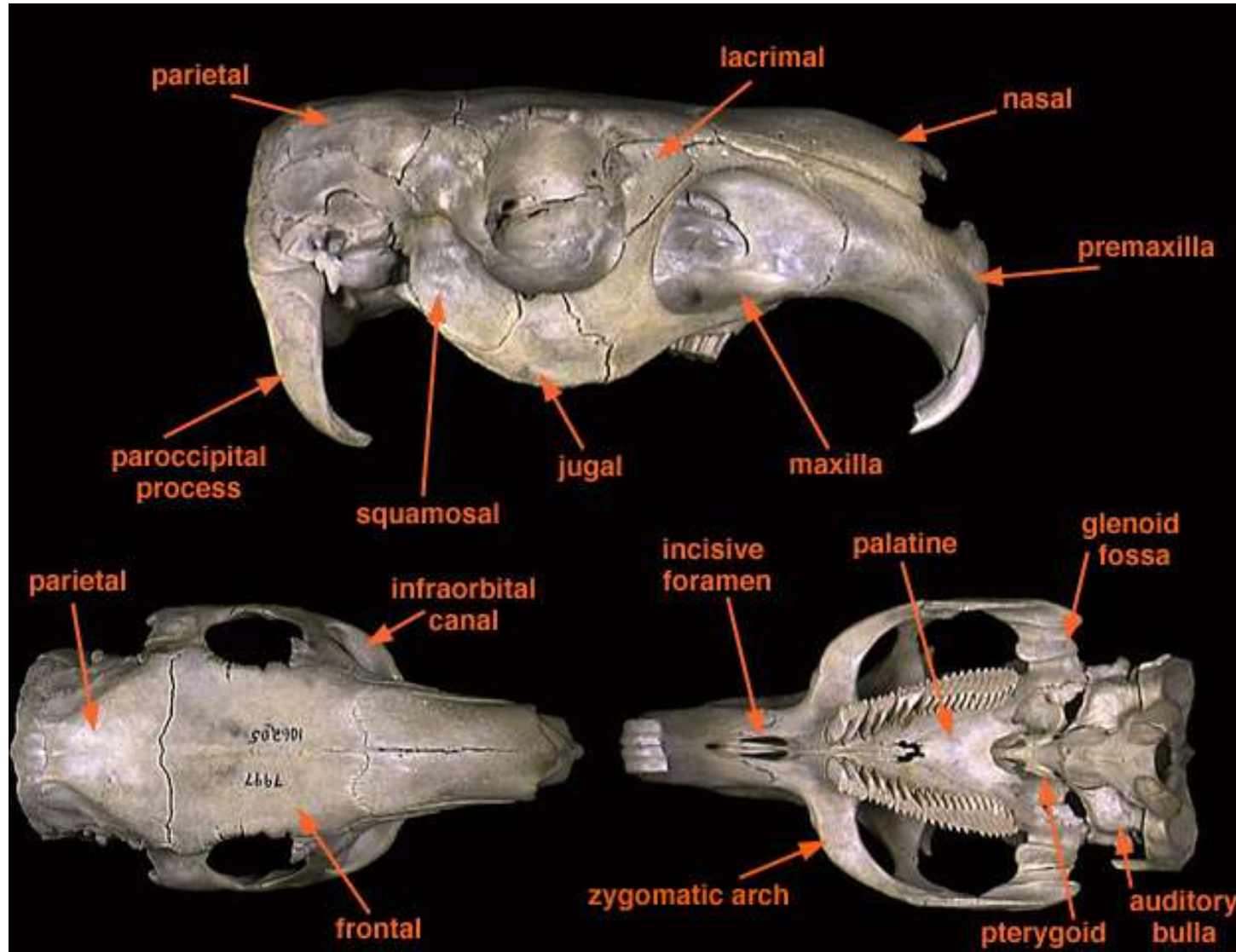


www.shutterstock.com / 53015542



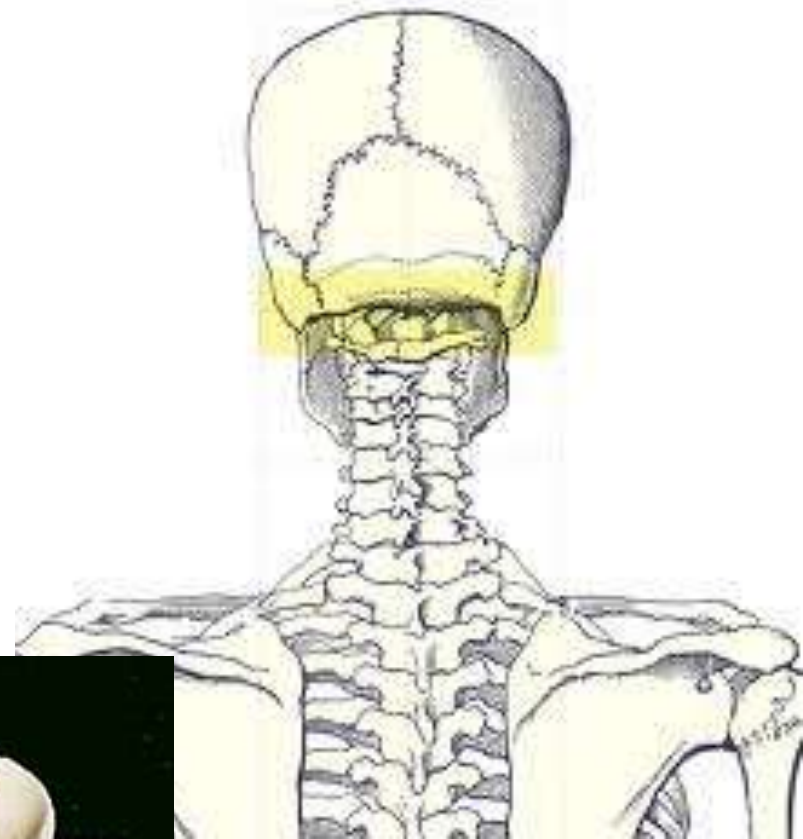
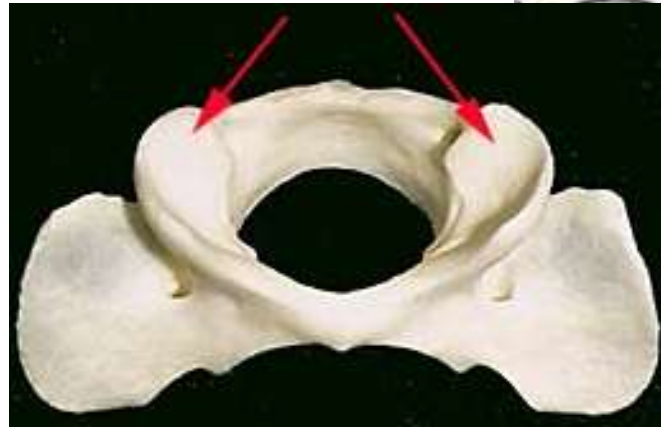
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Kafatası



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Oksipital kondil+Atlas



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Derilerinde **epidermal kökenli** ter, yağ, koku ve süt bezleri gibi çeşitli **salgı bezleri** bulunur.
- **Epidermisten türevlenen** kıllar (maymun, insan) tırnak (maymun, ayı, insan), boynuz (keçi, gergedan) ve bazı gruplarda bulunan pullar (sıçanların kuyruğu, manis vb) bulunabilir.
- Bazılarında deri tamamen çıplaktır. (yunuslar ve balinalar) .
- Bazılarında (armodillo) kemikten yapılmış pullar bulunur.

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Epidermis kökenli yapılar



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

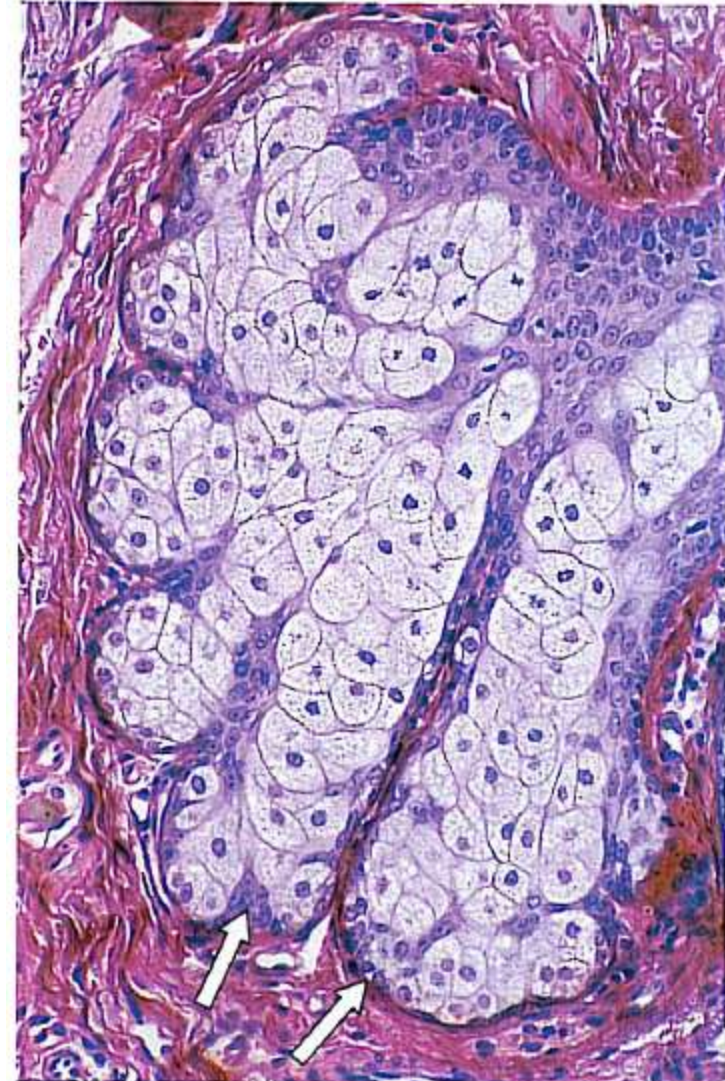
- BEZLER AYRI ALT KONU OLARAK SİSTEMLERDE İŞLENECEK
- **Koku bezleri** tüm **karasal memelilerde** mevcut olup özellikle koku alma duyusu gelişmiş olanlarda daha iyi gelişmiştir (Balinalara yok).

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- **Ter ve Yağ Bezleri** bulunur.
- Yağ bezleri ter bezlerinin farklılaşmasıyla oluşmuştur.
- Genellikle kıl folikülleriyle bağlantılı olup, gerek kıl ve gerekse derinin yumuşatılmasına yarar. Ayrıca derinin su geçirmez bir özellik kazanmasını da sağlar.

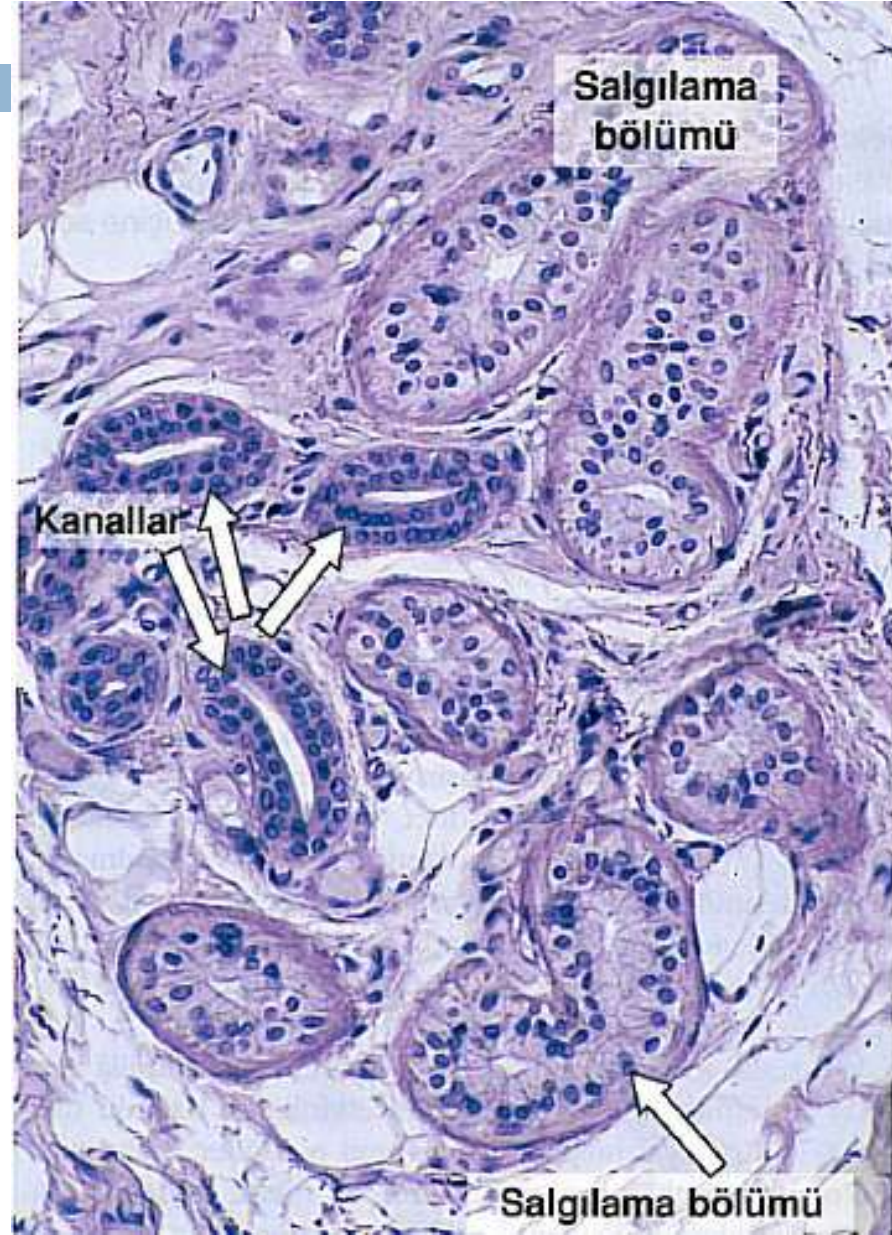
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Su geçirmez kaplama😊



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Ter bezleri...



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Çoğunluğu **vivipar** olup, yavrular doğmadan önce **plasenta (son=eş)** ile beslenirler.
- Dişler **heterodont** tipte olup, çoğunda diş değişimi var. Genç bireylerin kullandıkları geçici dişler (süt dişleri de denir), erginleşme süreci içerisinde yerini kalıcı dişlere bırakır.
- Birçok kemirgenin kesici dişleri yaşamları boyunca büyüme eğilimindedir. Bu nedenle hayvan bir şeyler kemirerek dişlerini aşındırmalıdır. Eğer aşındıramaz ise dişler aşırı şekilde büyüyerek ağız açıklığını kapatır, beslenmeyi engelleyebilir.

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Plasenta



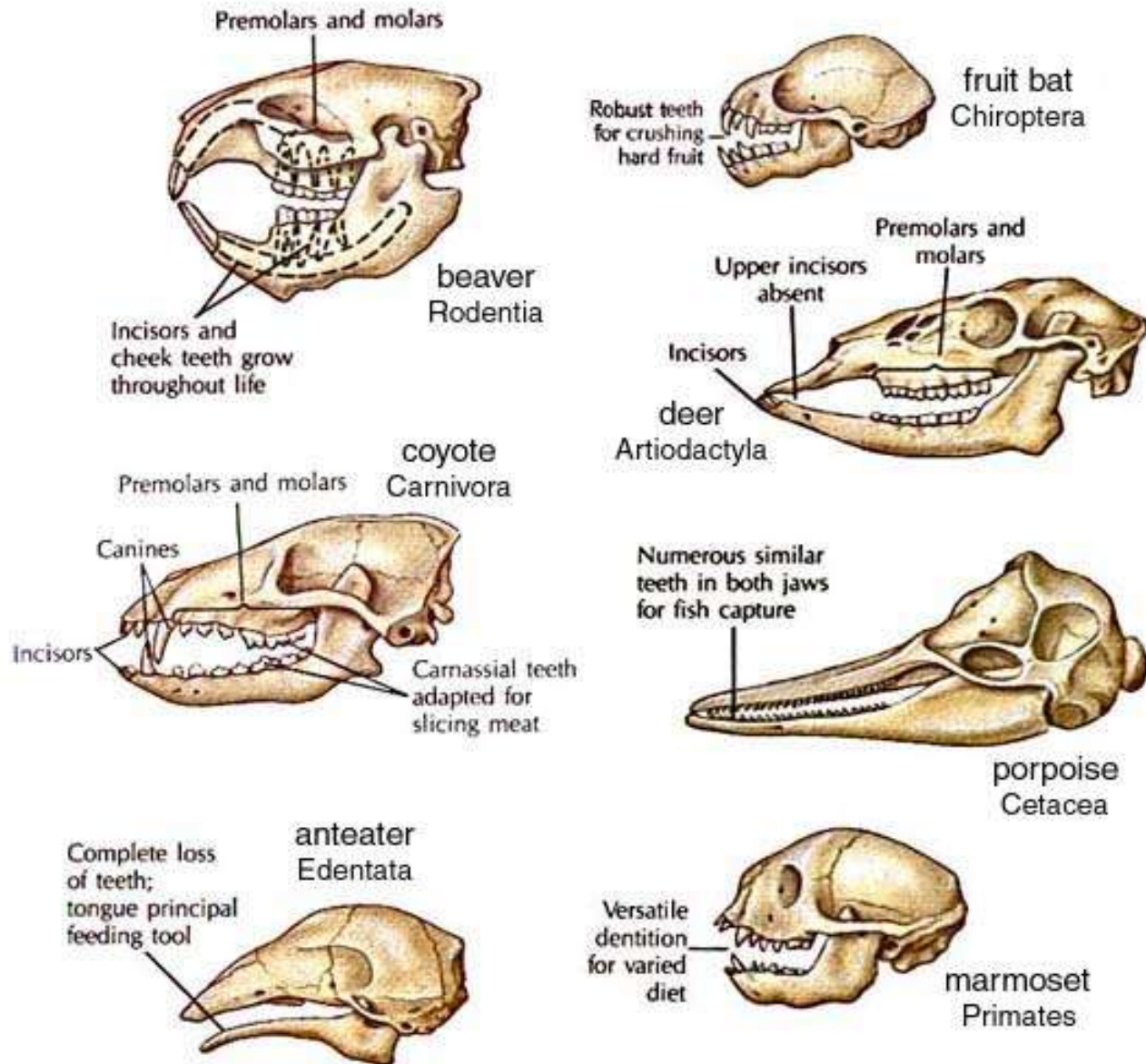
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Dişler



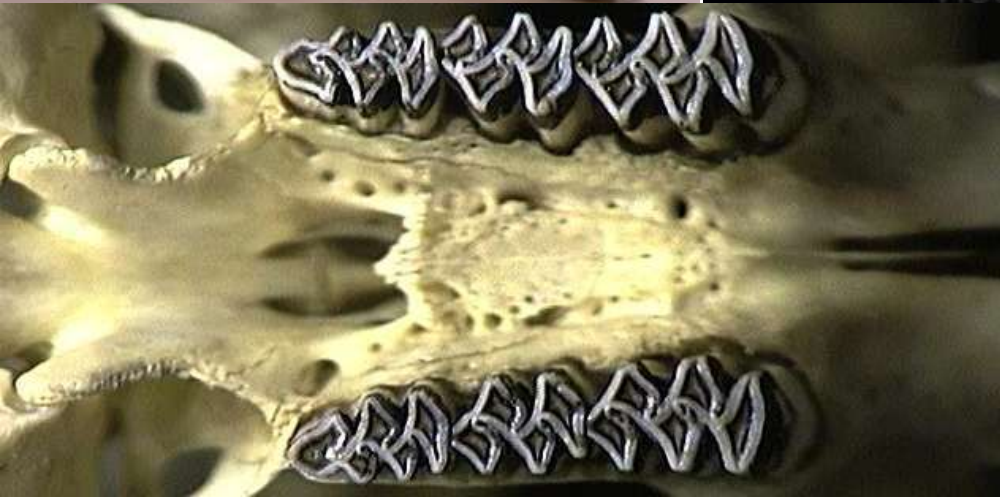
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Dişler



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Dişler

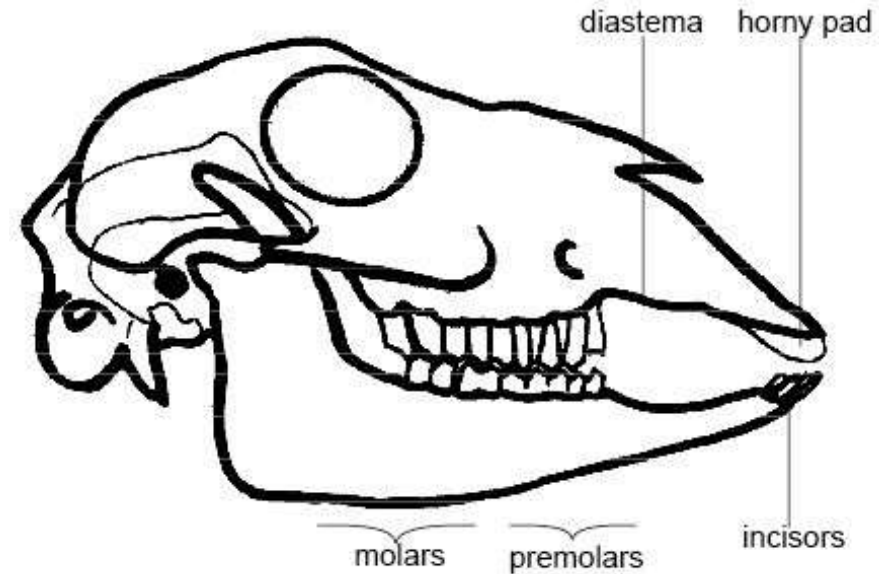
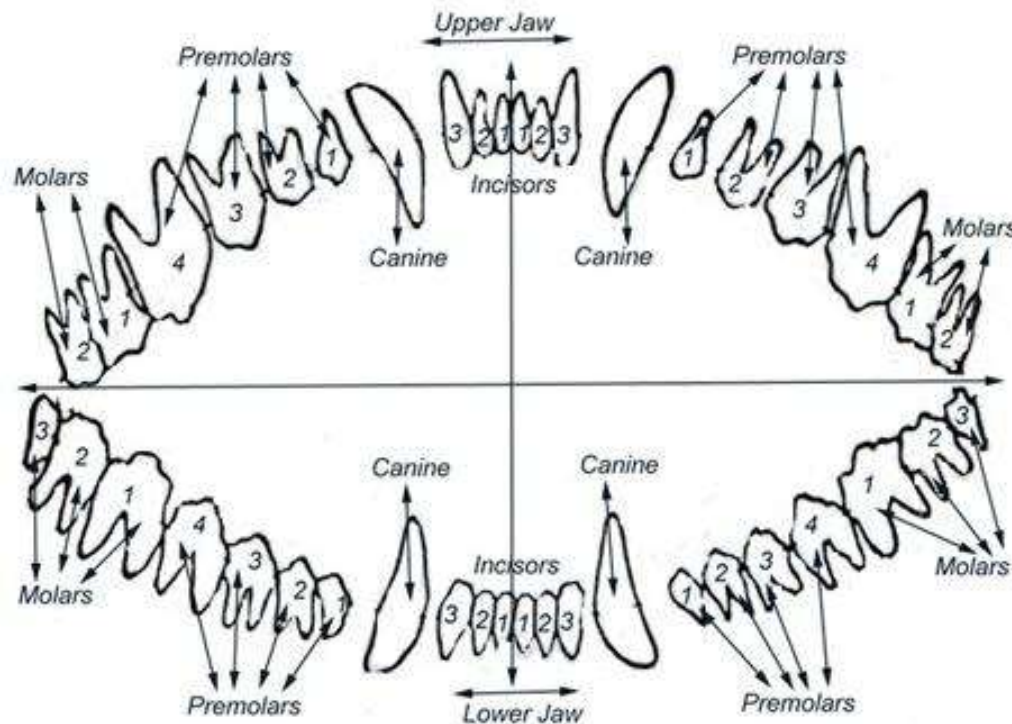


MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Memelilerde dişler kesici (I=İncisor), köpek (C=Canine) ve azı dişleri (M=Molar) olmak üzere üç tiptir.
- Mide çoğunlukla **bölmelere** ayrılır.
- **Sindirim borusu**, ince ve kalın bağırsak olarak emilimin çeşitli aşamalarını gerçekleştirmek üzere **farklılaşmalar gösterir**. Kalın bağırsağın ilk kısmında ise kör barsak (**appendix=çekum**) bulunur.
- **Kalp dört odalı** (iki kulakçık, iki karıncık), **tek bir sol aort yayı** vardır.

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

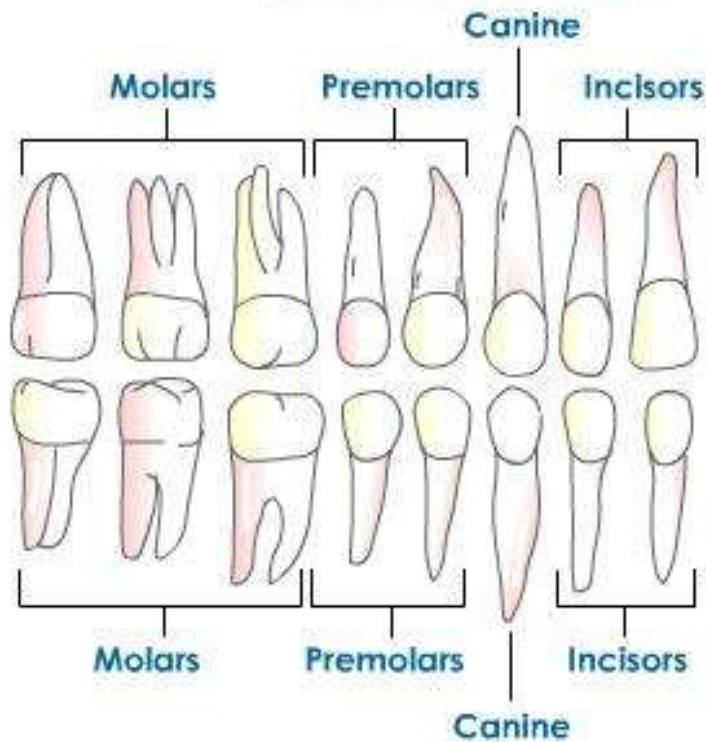
□ Dişler



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Dişler

Adult human dentition

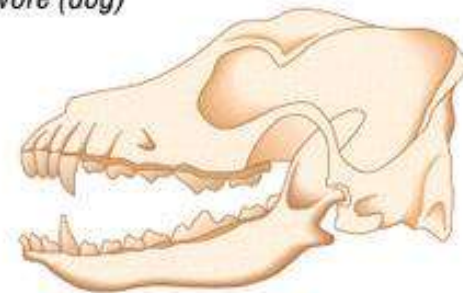


herbivore (sheep)



dental formula $i \frac{0}{3} \quad c \frac{0}{0} \quad pm \frac{3}{3} \quad m \frac{3}{3}$

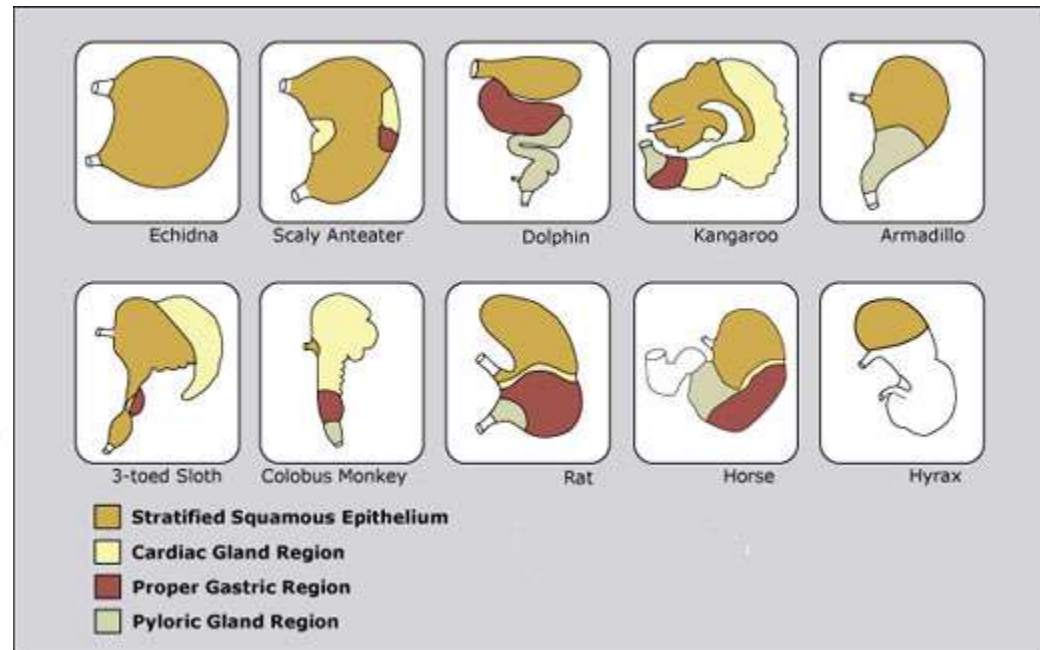
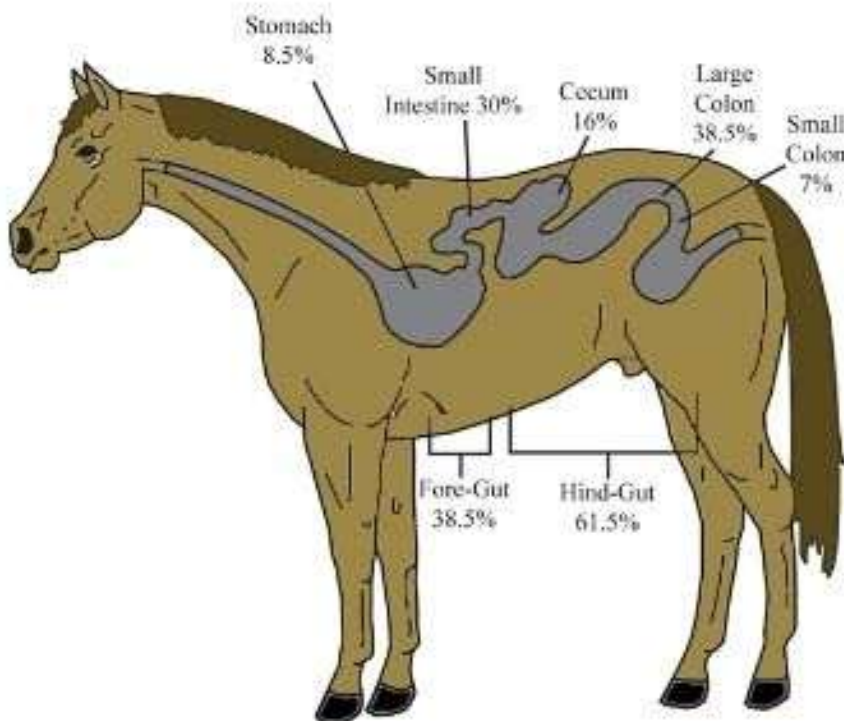
carnivore (dog)



dental formula $i \frac{3}{3} \quad c \frac{1}{1} \quad pm \frac{4}{4} \quad m \frac{2}{3}$

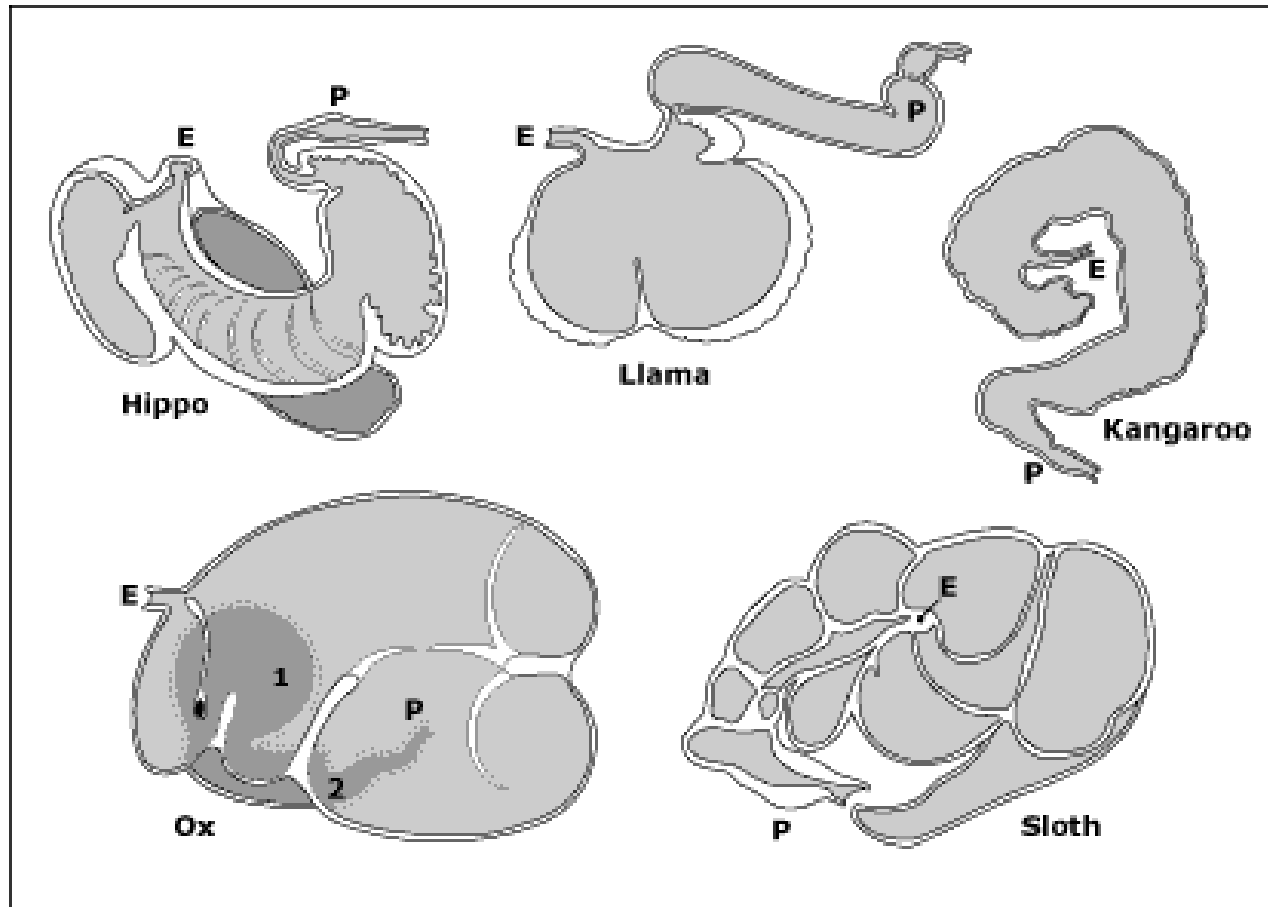
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Mide



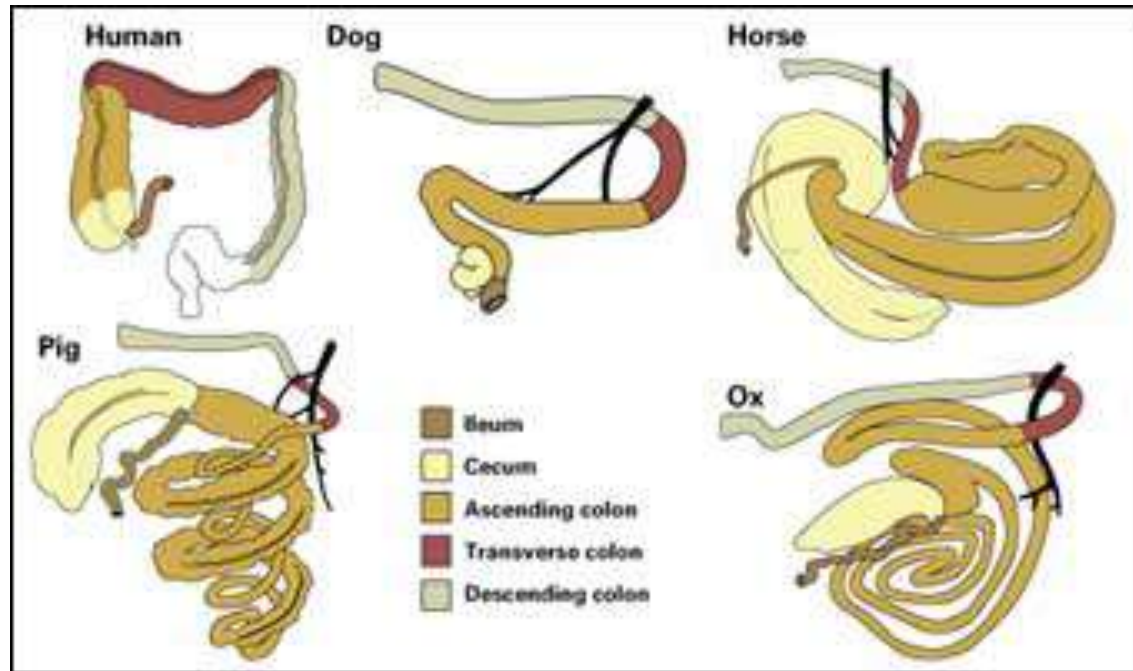
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Mide



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Bağırsaklar



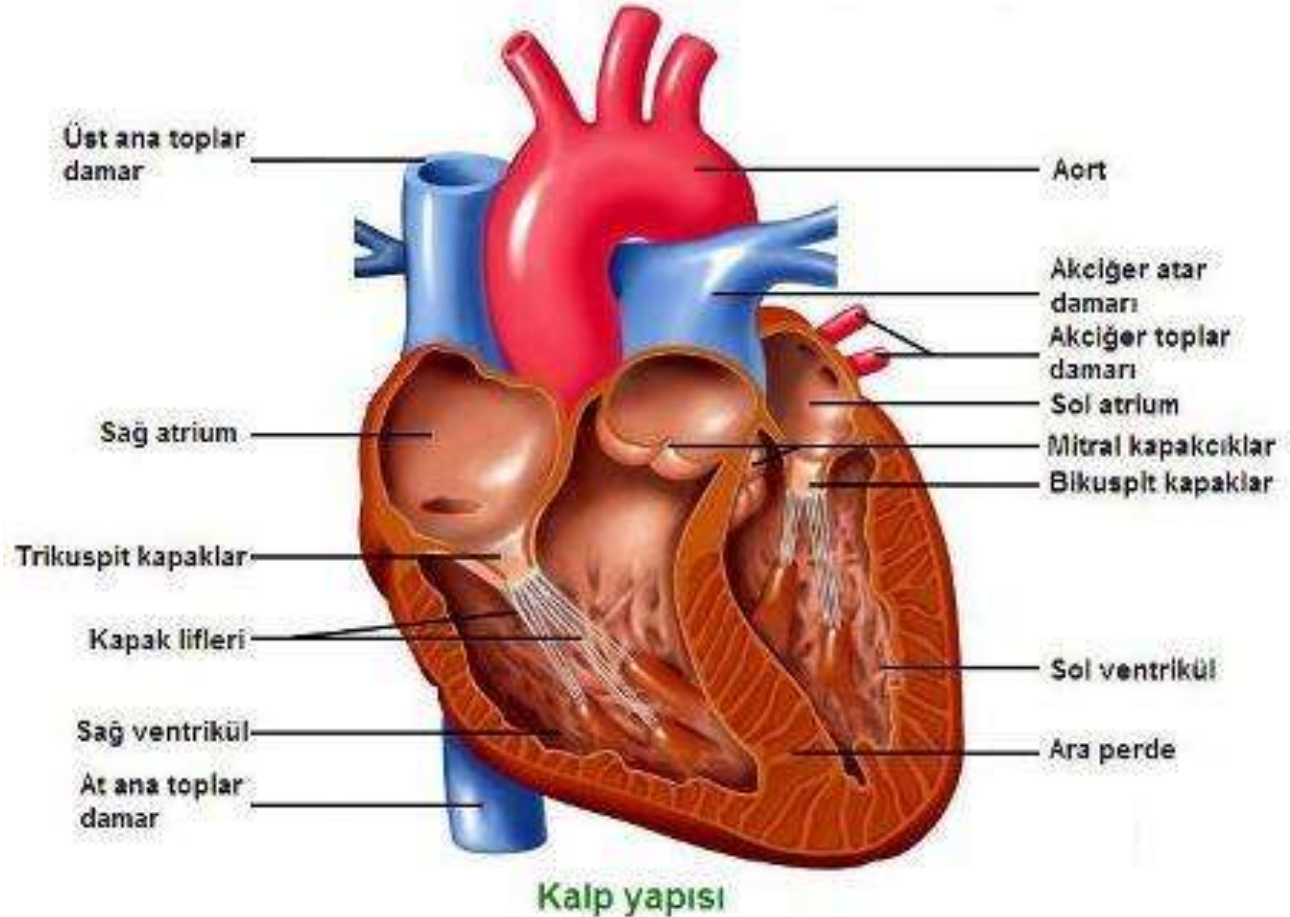
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Mide + Bağırsaklar



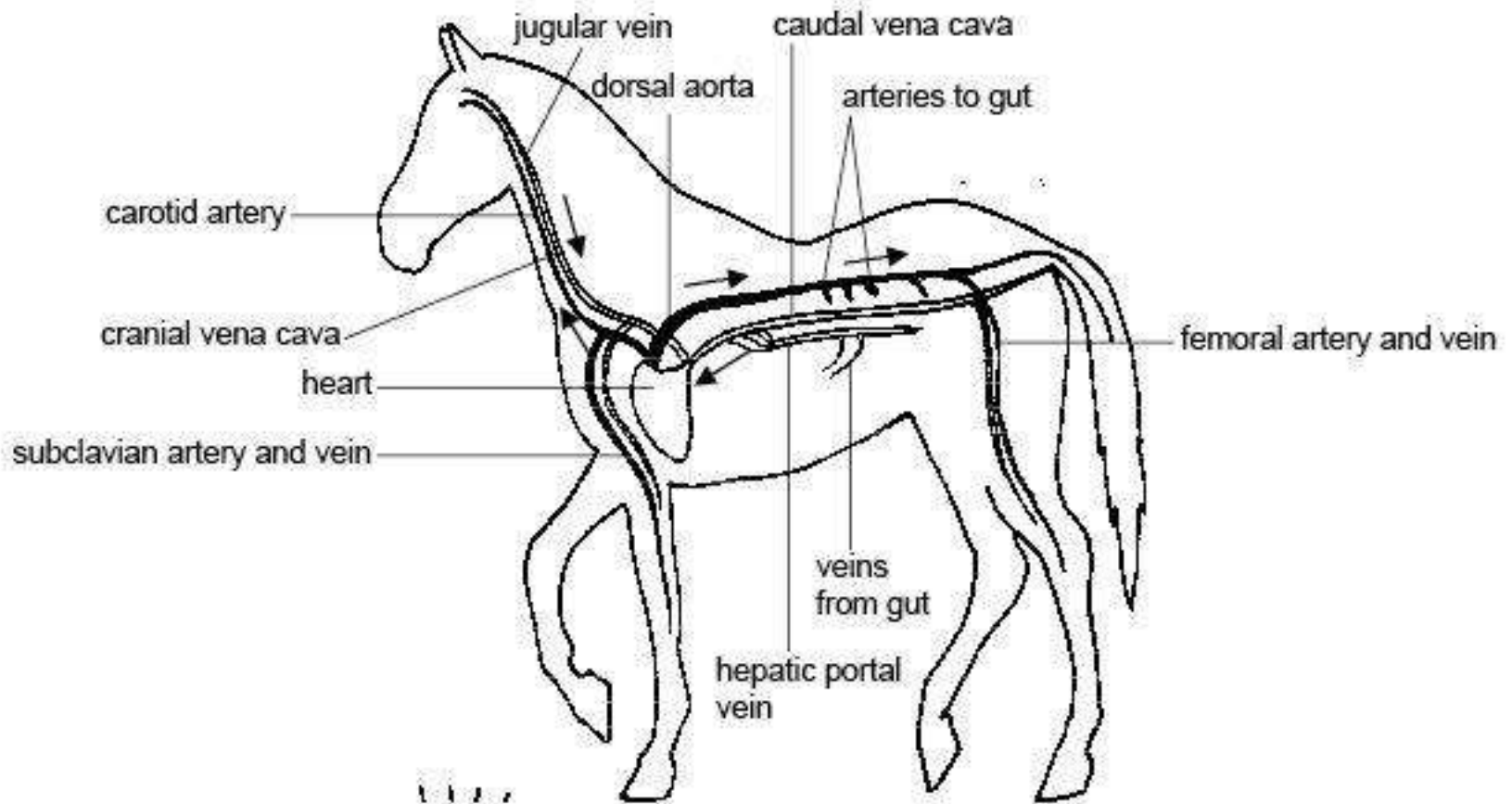
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Kalp



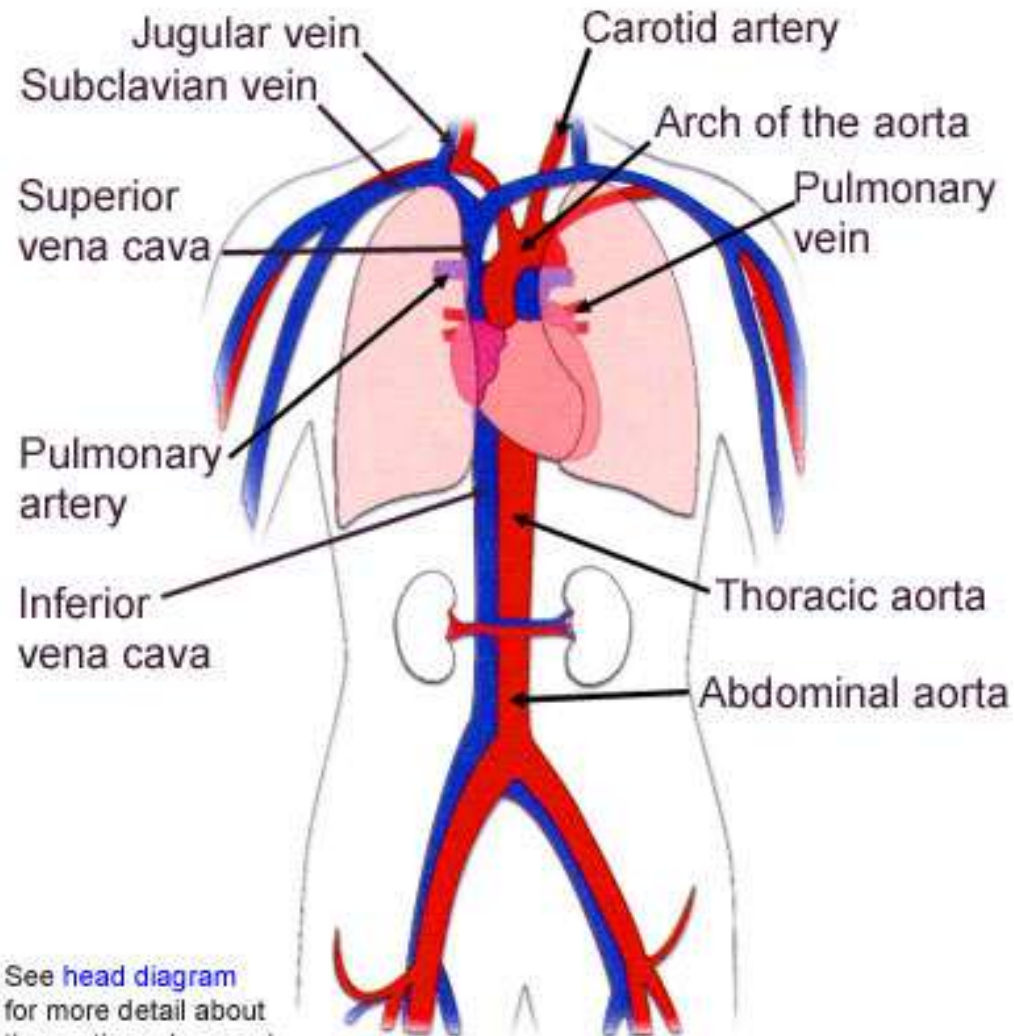
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Kalp



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Kalp

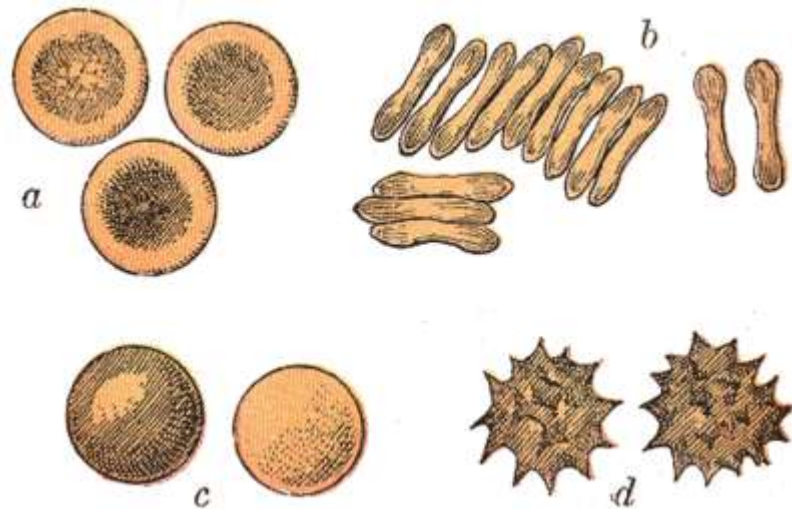
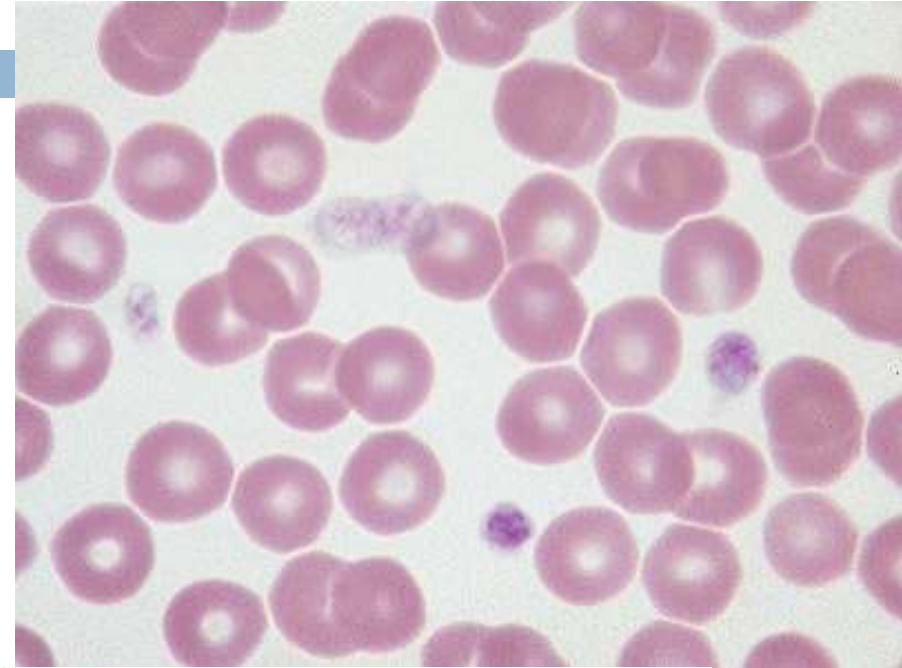
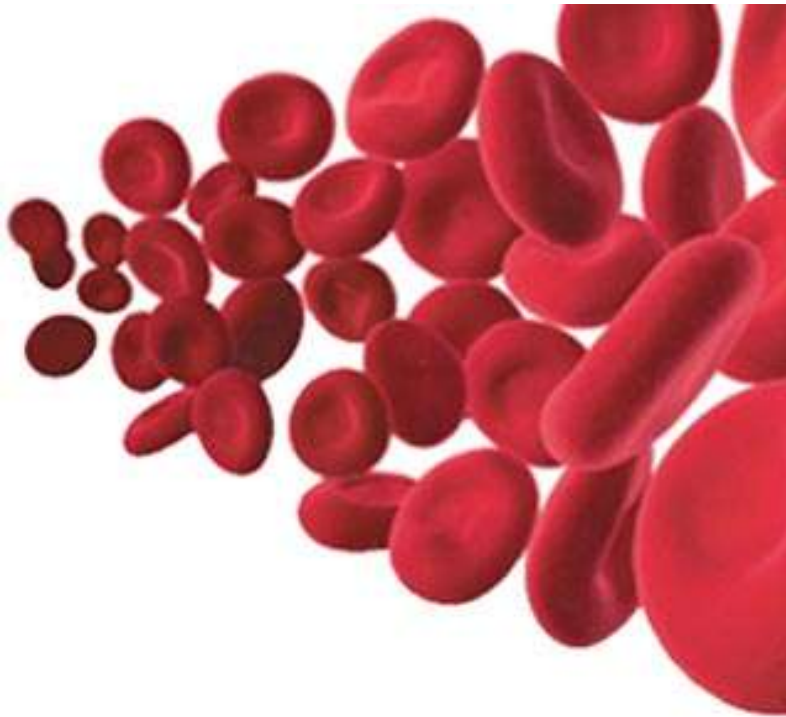


MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Deve ve Lama gibi bazı hayvanlar hariç, memelilerde **eritrositler (alyuvarlar) çekirdeksizdir**. Eritrositler çoğunlukla yuvarlak, develerde ve lama'da elips şeklindedir.
- **Akciğer** ile solunum söz konusudur. Sağda üç, solda iki loblu olan akciğerler alveollü yapıya sahiptir. Akciğerlerin hava kanalları olan bronşlar dallanarak **alveollerle** son bulur.

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Eritrosit

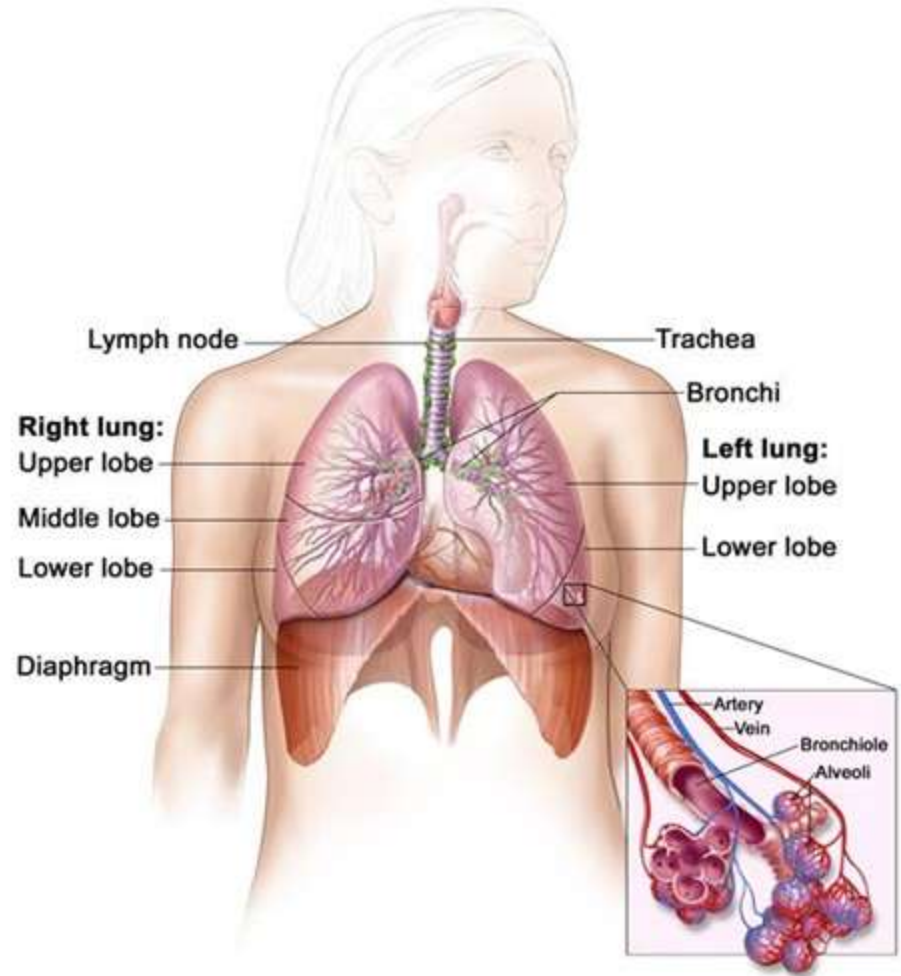
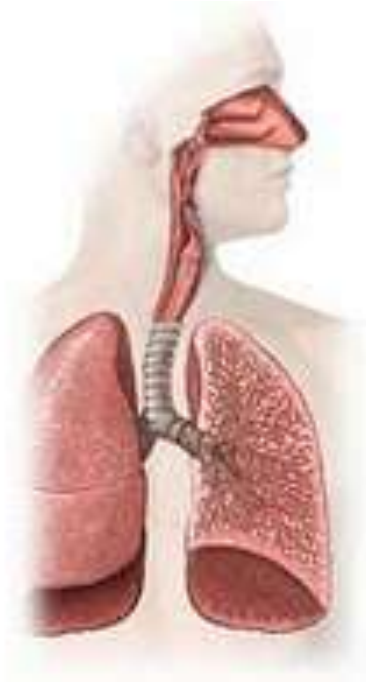


MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Bir ev kedisinin kedinin akciğerinde yaklaşık **400 milyon** civarında alveol varken, aslanda **5 milyar**, filde **100 milyar** civarı alveol bulunmaktadır.
- Buradan yola çıkarak; bir filin **400 m²** lik bir akciğer yüzey alanına sahip olduğu hesaplanmıştır.

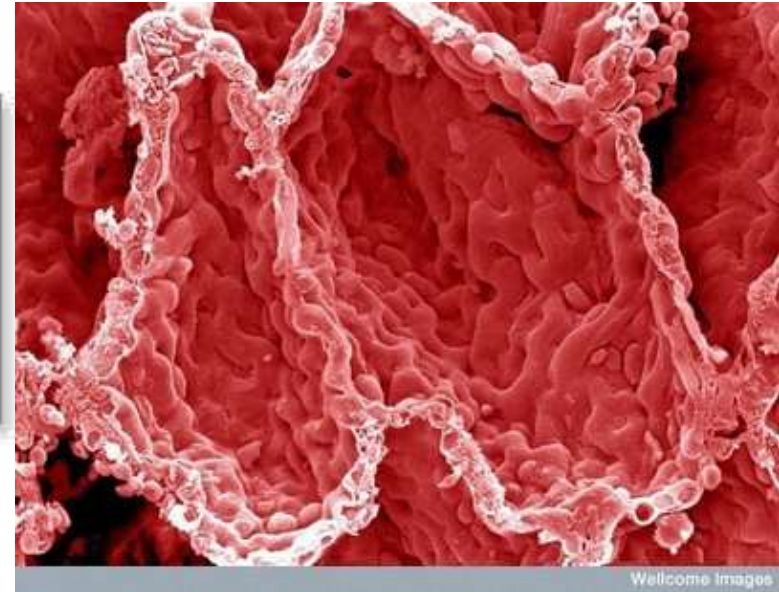
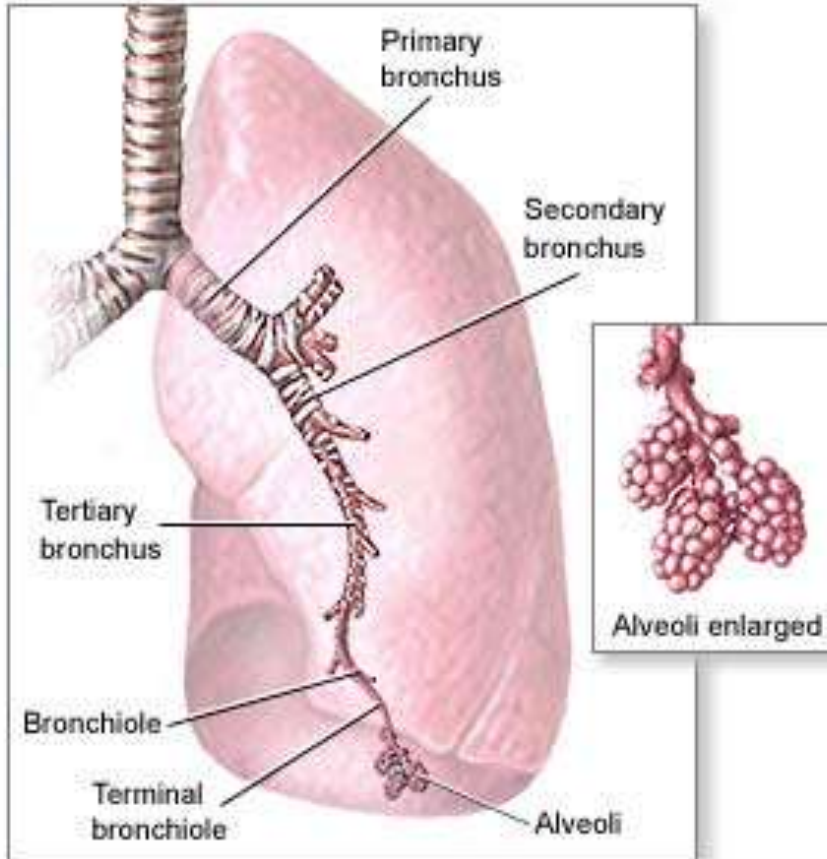
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Akciğerler ve alveoller



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Akciğerler ve alveoller



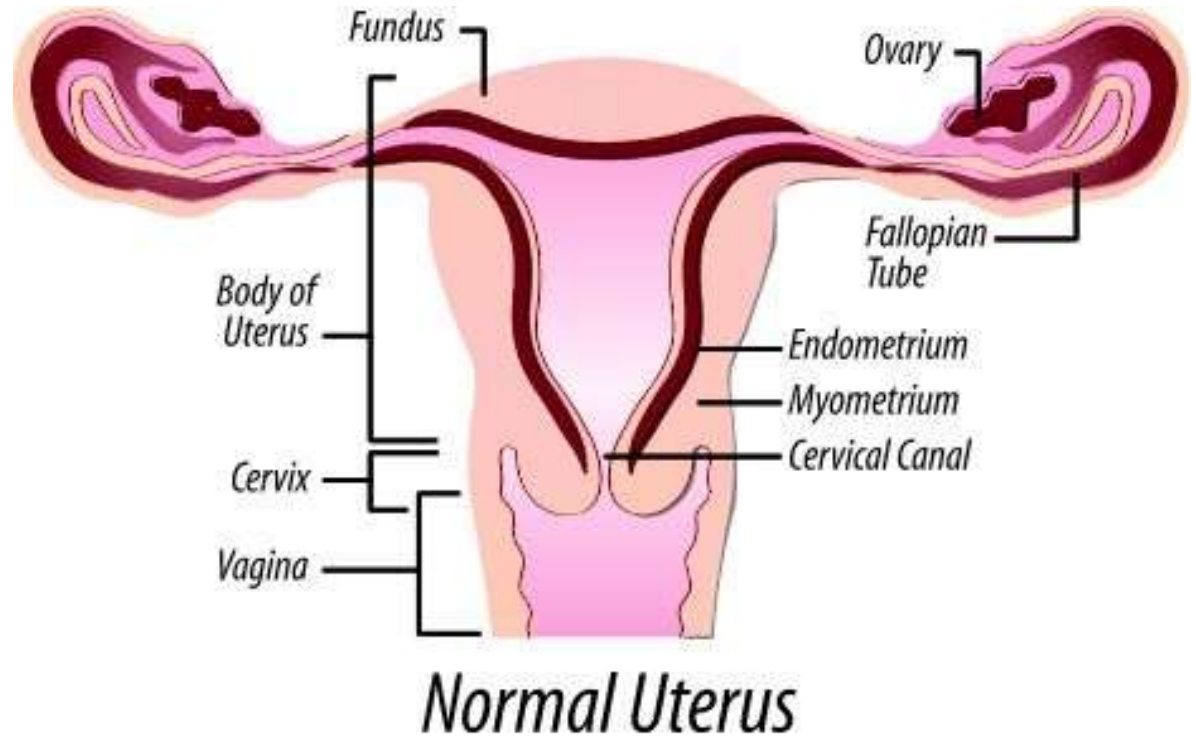
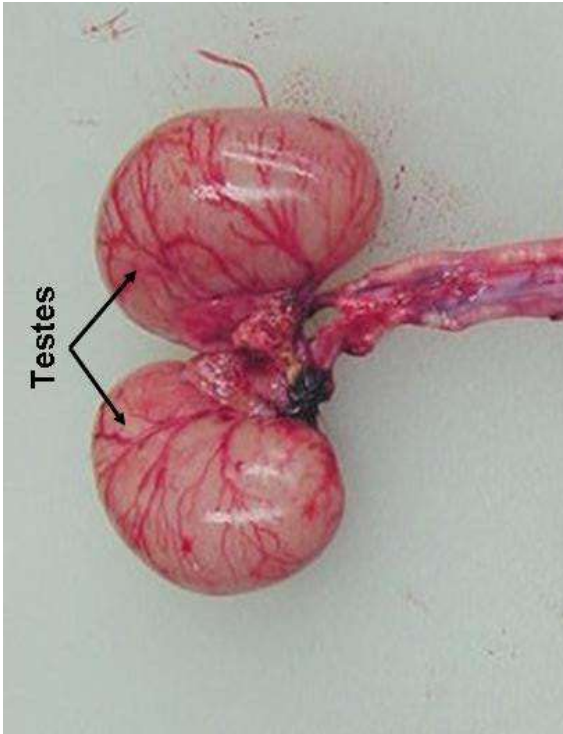
Wellcome Images

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Erkeklerde **iki testis**, dişide ise **tek bir uterus** bulunur.
- Yumurta uterusun çeperine tutunup gelişimini ana organizmaya bağlı olarak sürdürür.
- Embriyo **amnion ve allontois** ile çevrili olup anaya bir göbek bağı ile (**plasenta**) bağlıdır. Embriyo doğuma kadar kan dolaşımı aracılığıyla ananın besinlerine ortak olurken, aynı şekilde boşaltım ürünlerini annenin dolaşımı aracılığıyla uzaklaştırır.
- Yavrularını **doğururlar** ve **vivipardırlar**.

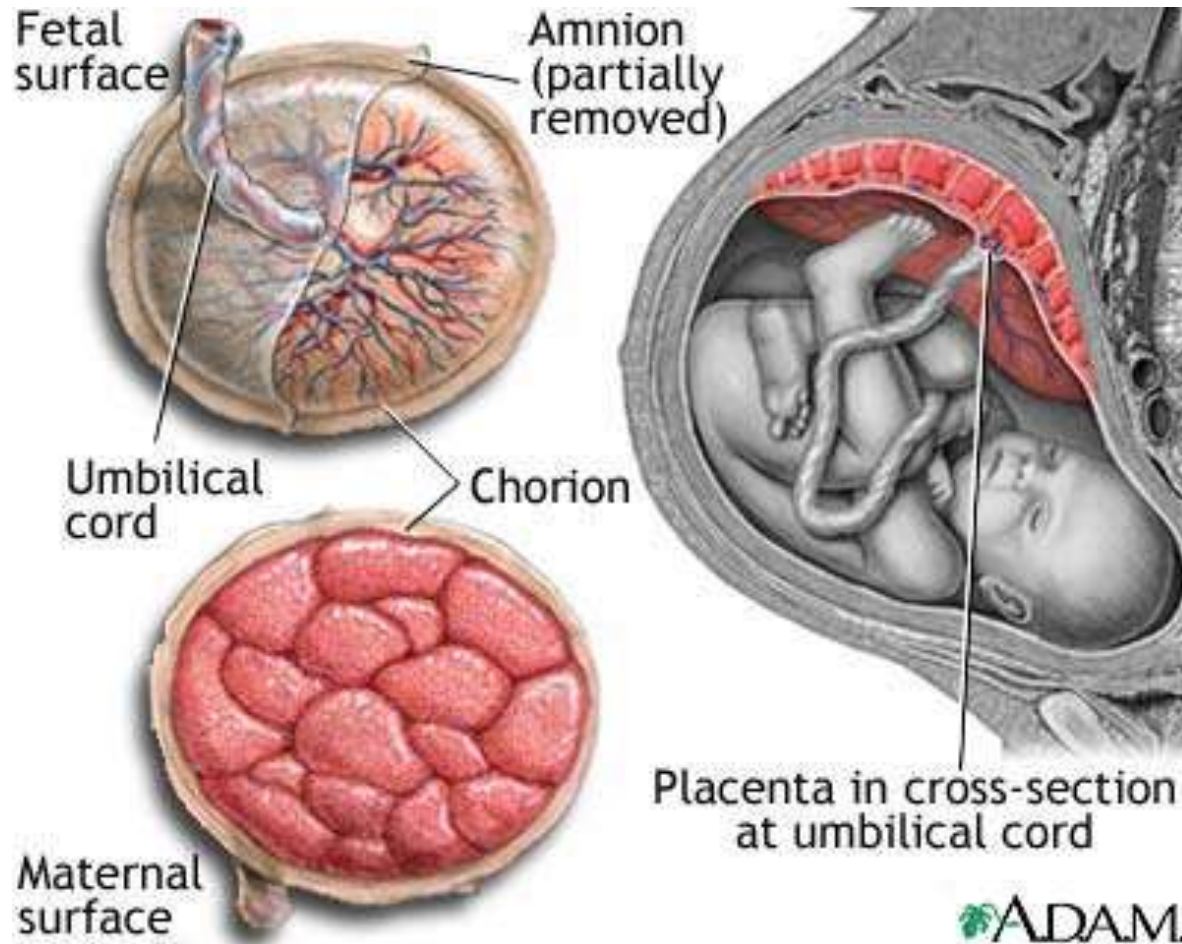
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Testis ve Uterus



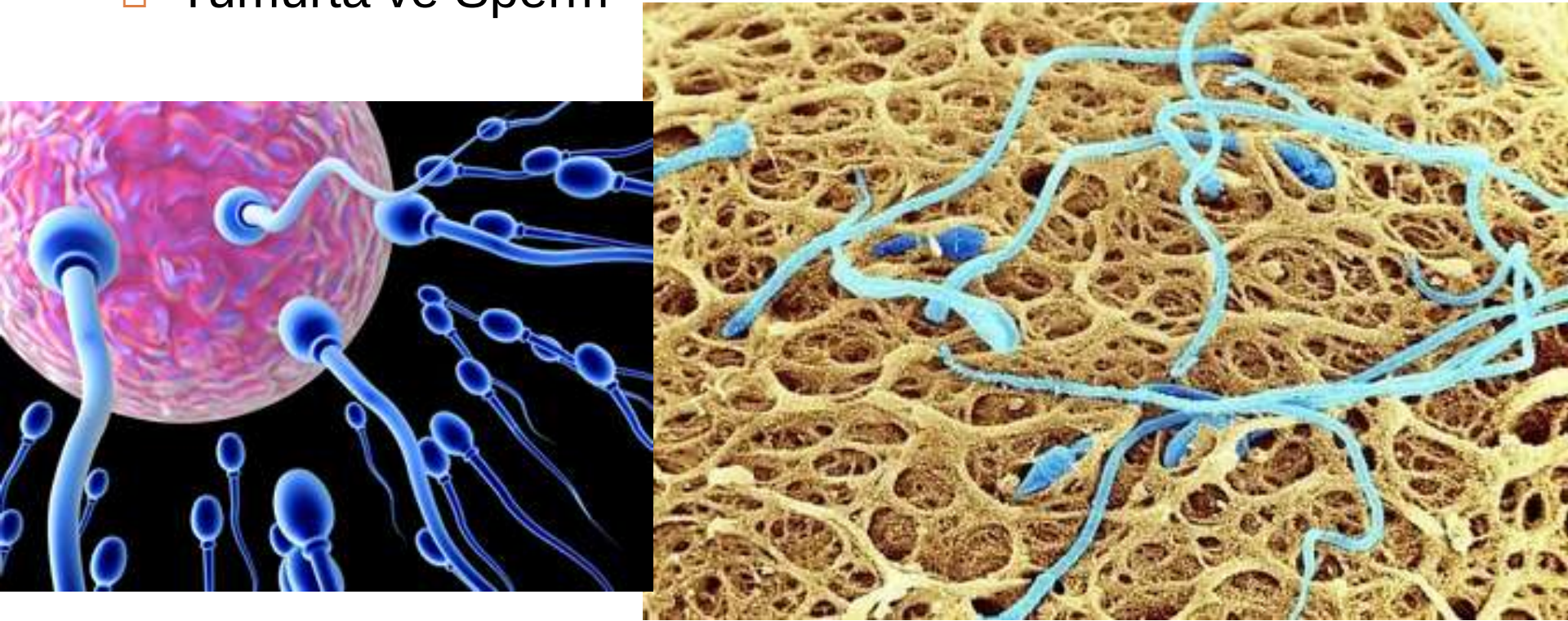
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Embriyo ve Doğum



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Yumurta ve Sperm

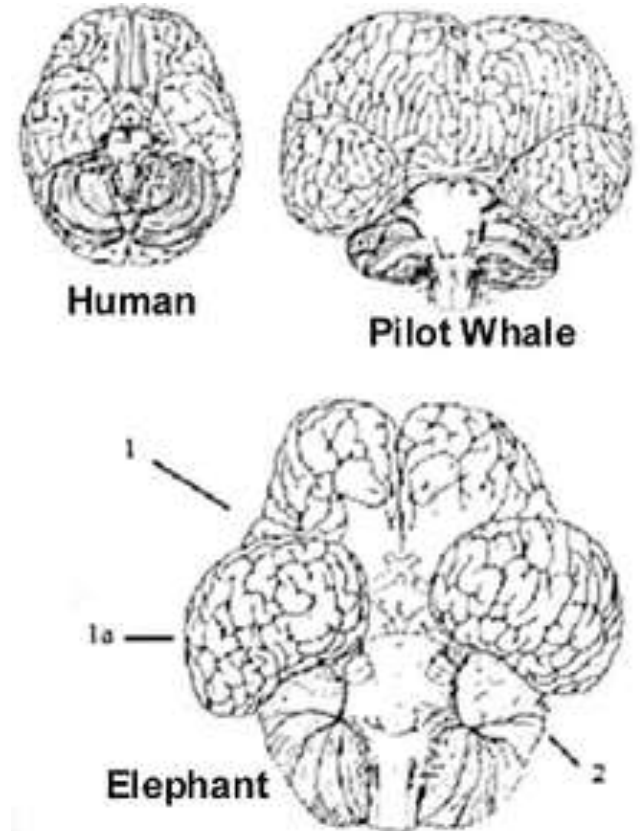
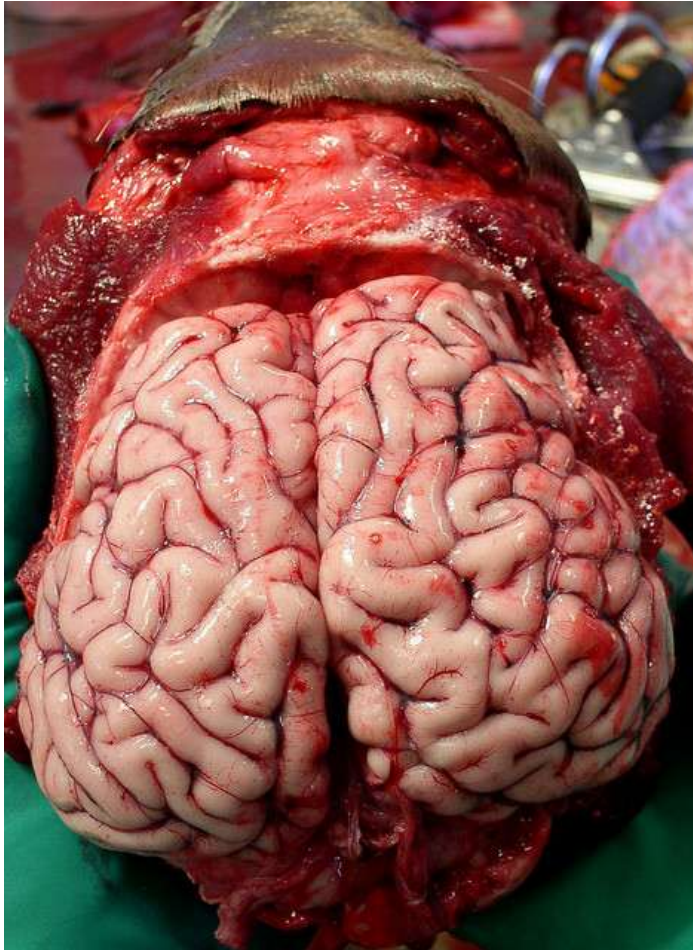


MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Beyinden **12 çift sinir** çıkar. Merkezi sinir sistemi, beyin yarım küreleri ve beyinciğin gelişmesi ile karakterize edilirken, omurilik ile medianda uzanır.
- Beyin yarım küreleri öne doğru gelişim göstererek koku alma ile ilgili lobları, geriye doğru gelişerek epifiz (diencephalon=Arabeyin) ile mesencephalonu (Ortabeyin) oluşturur.
- **İşitme ve görme organları iyi gelişmiştir.** Birçok gececil (nocturnal) tür zifiri karanlıkta bile, objelerin gündüz absorbe ettikleri ısı radyasyonundan yararlanarak çok rahatlıkla görüş sağlar. Köpek ve yırtıcıların bazıları insandan yüzlerce kat daha iyi koku alabilmektedir.

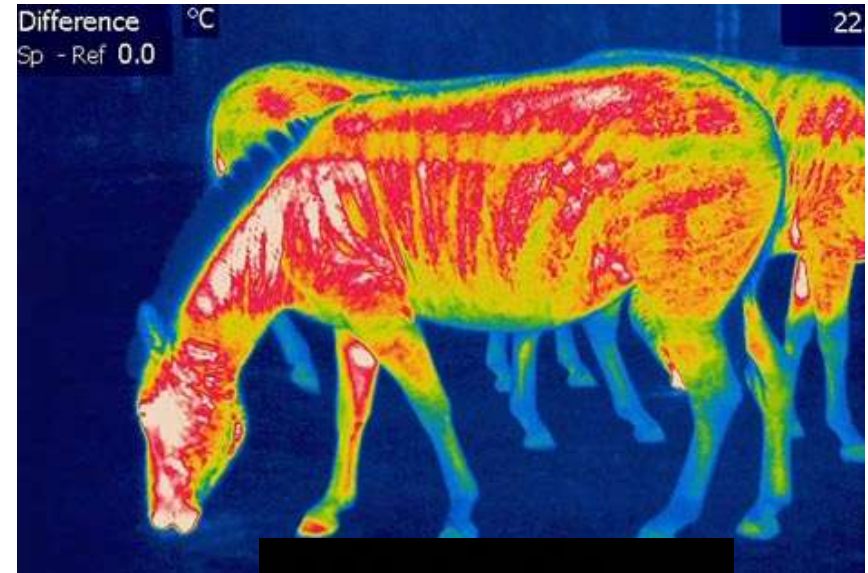
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Beyin...



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Görme



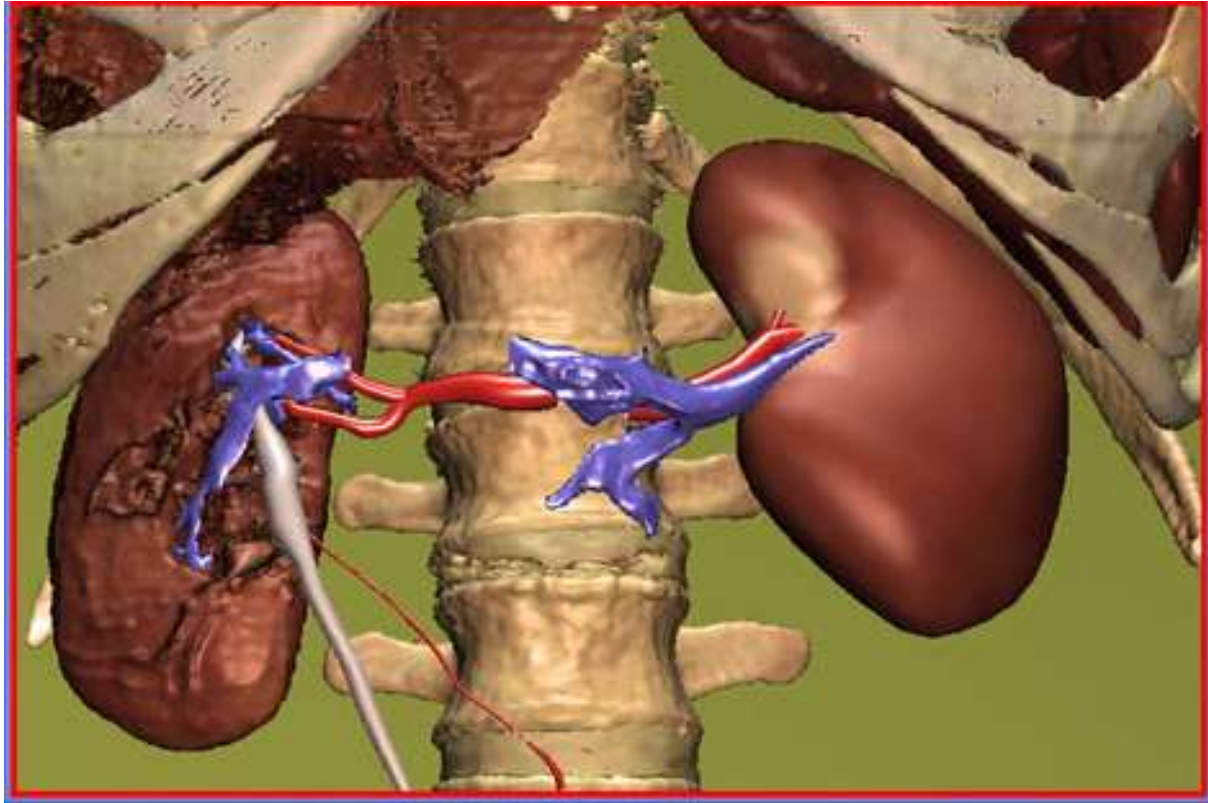
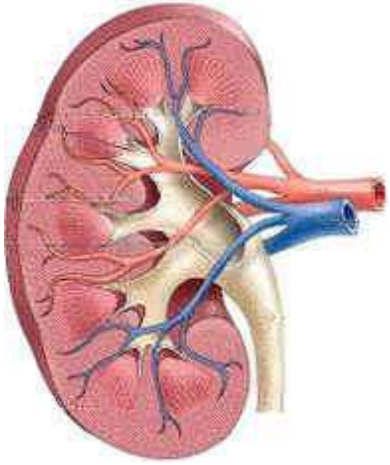
© Shutterstock

MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Bir çift **metanefroz tipte böbreğe** sahiptirler.
- Memelilerin **idrar keseleri** bulunur ve boşaltım ürünleri sıvı haldeki **üredir**.
- Karasal memeliler suya çokça ihtiyaç duyarlar. Birçok memeli suyu doğrudan içerek alırken, bazıları da yedikleri besinlerden sağlarlar.
- Memelinin büyüklüğüne göre su ihtiyacı değişmektedir. Bazı küçük kemirgenlerde günlük su ihtiyacı 1-2 gr kadarken, bir Asya Filinin ortalama günlük su ihtiyacı 200-300 kg'ı bulabilir.

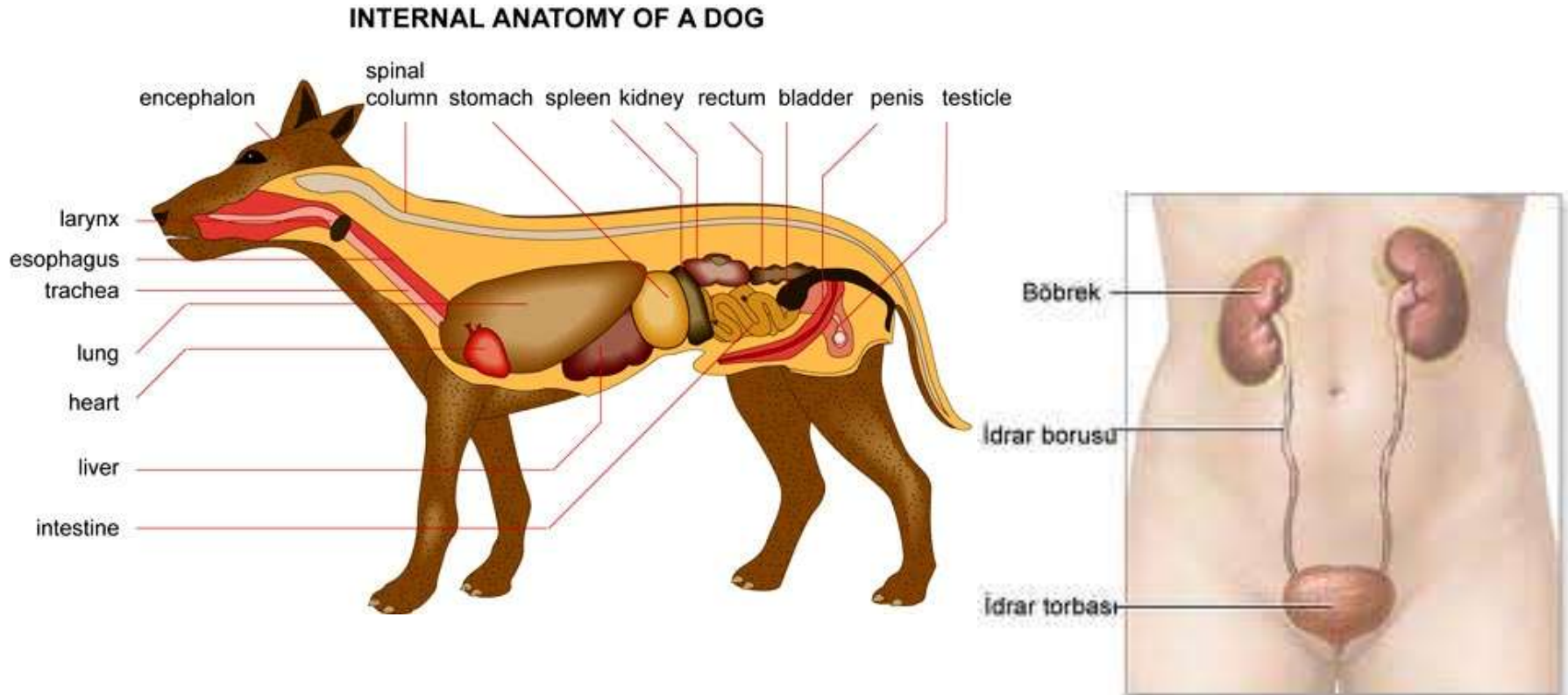
MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Böbrekler



MEMELİLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

□ Böbrekler ve mesane



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....☹️

- Dünyanın **en küçük memelisi** bir böcekçil yarasa olan *Craseonycteris thonglongyai* (Yabanarısı yarasası) **3-4 cm** boyunda ve **1-2 gr** ağırlığındadır.



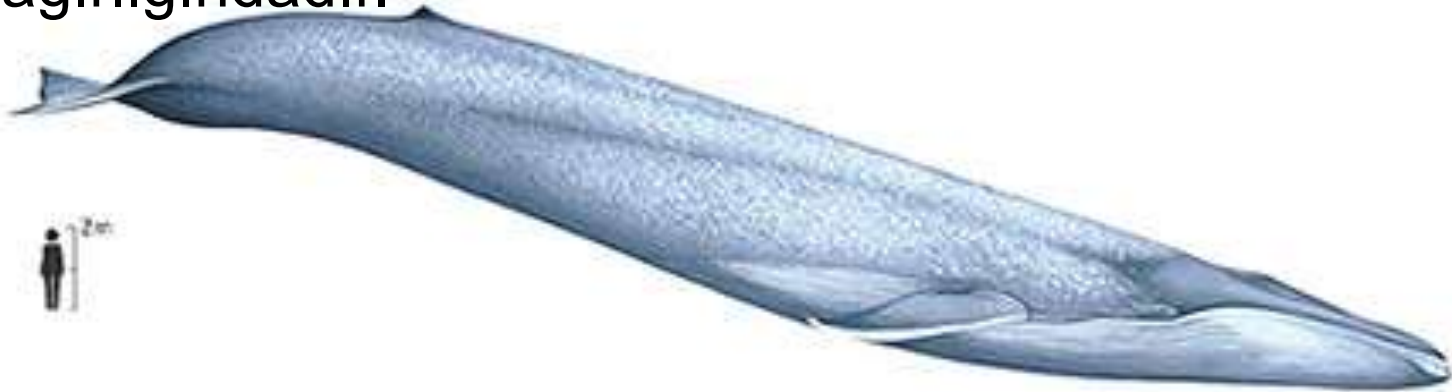
ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

- Dünyanın **en büyük memelisi** *Balaenoptera musculus* (Mavi balina) **35-36 m** boyunda ve **135-140 ton** ağırlığındadır.



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

- Dünyanın **en büyük memelisi** *Balaenoptera musculus* (Mavi balina) **35-36 m** boyunda ve **135-140 ton** ağırlığındadır.



© 2002 Encyclopædia Britannica, Inc.



3 metres
9 feet

blue whale
(*Balaenoptera musculus*)
length 29.5 m (97 ft)

ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

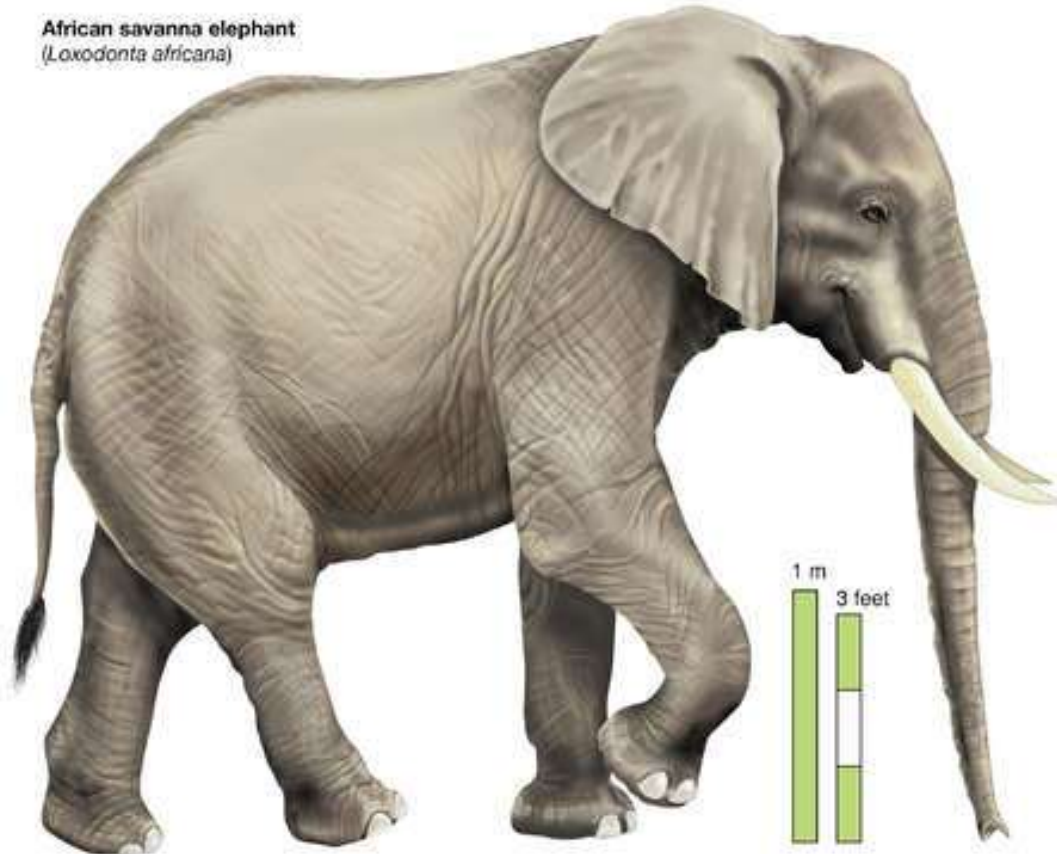
- **En büyük karasal memeli *Loxodonta africana* (Afrika fili) 3,5-4 m boyunda ve 8-9 ton ağırlığındadır.**



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

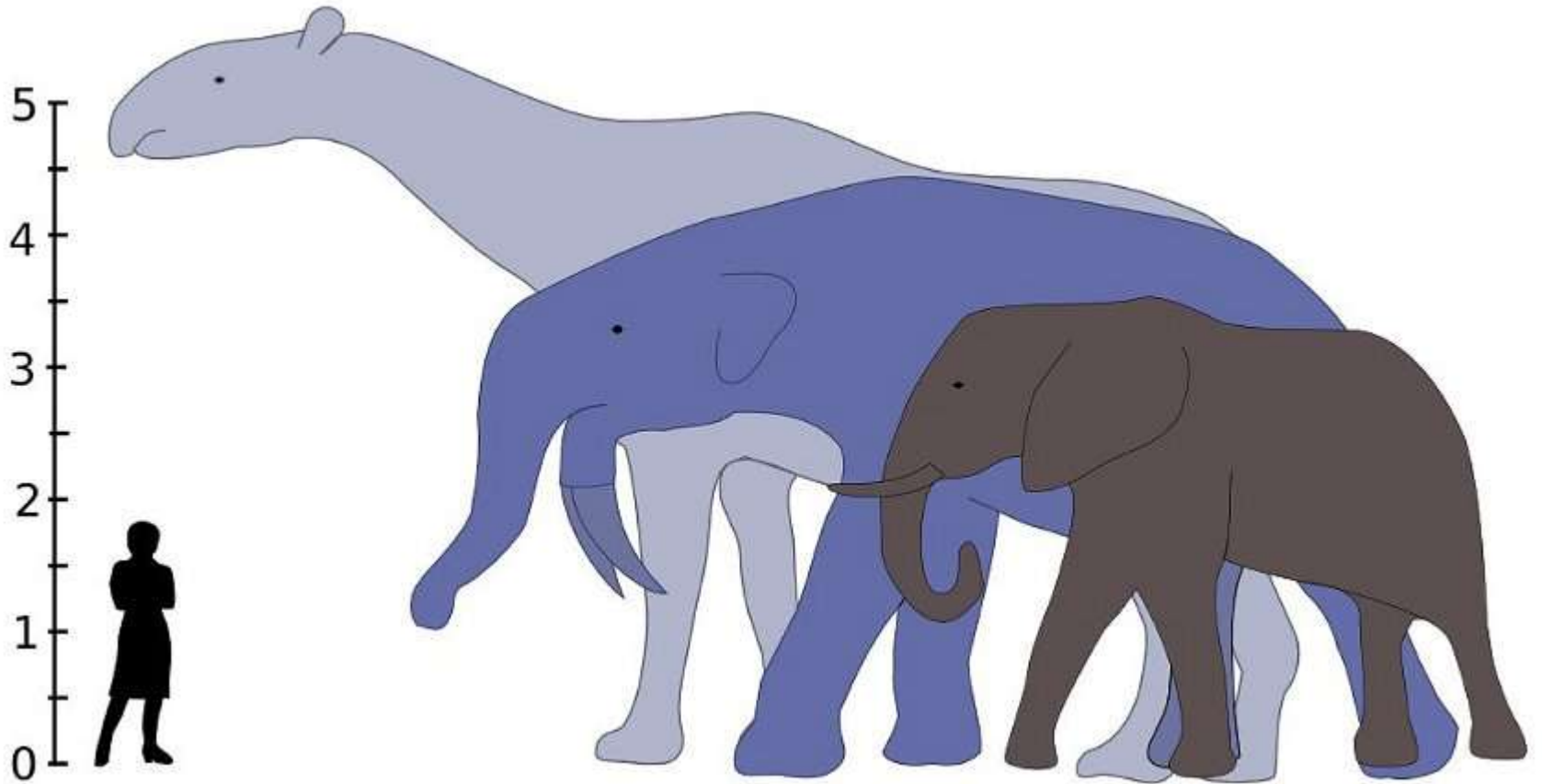
- **En büyük karasal memeli *Loxodonta africana* (Afrika fili) 3,5-4 m boyunda ve 8-9 ton ağırlığındadır.**

African savanna elephant
(*Loxodonta africana*)



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

- **En büyük karasal memeli *Loxodonta africana* (Afrika fili) 3,5-4 m boyunda ve 8-9 ton ağırlığındadır.**



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

- Dünyanın **en büyük uçan memelisi** *Pteropus giganteus* (uçan tilki=uçan köpek) **45 cm** boyunda ve **17 kg** ağırlığındadır. Kanat açıklığı ise **170 cm**'ye kadar ulaşabilir.



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....☹️

- En hızlı üreyen memeliler kemirgenler=kemiriciler (Ordo: Rodentia) olup, **geometrik artış seyri** verecek şekilde ürerler. Birçoğu yıl içerisinde **birkaç kez hamile kalabildiği** gibi, bir batında **çok sayıda yavru** meydana getirirler. En iyimser tahminlere göre; kemirgenlerin sayısının, insanların şu andaki **dünya nüfusunun 200-250 katı kadar** olduğu yönündedir.



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

- En çok avlanan memeli *Homo sapiens* (insan), avlanma ile her yıl **milyarlarca ton omurgalıyı** ortadan kaldırmaktadır. Denizlerdeki toplam **balık stoklarının %60'**ını şimdiden tüketmiştir. Doğal predatörü olmayan, fakat her canlı-memeli için potansiyel predatör olan tek memeli türü insandır.
- En çok yok eden memeli *Homo sapiens* (insan), her yıl **milyonlarca hektar** ormanı ortadan kaldırmaktadır. Sadece geçen yıl, insan eliyle ortadan kalkan orman alanının **Kıbrıs'ın yüzölçümünden fazla** olduğu hesaplanmıştır.

ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....☹

❑ İNSAN ...!!!



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....☹️

□ İNSAN ...!!!



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

❑ İNSAN ...!!!



KANADA'DAN KORKUNÇ KARAR!



Kanada avlanacak fok balığı kontenjanını artırdı. Avcılar, bu ay sonlarında başlayacak av için gün sayıyor...

ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....☹️

❑ İNSAN ...!!!



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

❑ İNSAN ...!!!



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

❑ İNSAN ...!!!



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....😞

- En çok kirlüten memeli **Homo sapiens** (insan), her yıl milyarlarca ton atığı doğaya bırakmaktadır. Dünyada her yıl üretilen pet şişeler **10 m yüksekliğinde** olacak şekilde bir yerde toplanacak olsaydı, **Japonya Adası'nın yüz ölçümü** kadar bir alana ihtiyacımız olurdu. İnsanoğlunun bir yılda ortalama olarak **1 milyar ton dışkı** yaptığı, bunun **iki üç katı kadar da idrar ürettiği** düşünülürse geri dönüşümün ve arıtmanın önemi göz ardı edilemez.



ŞAŞIRTICI BİLGİLER 😊.....☹️

- Birçok bilim insanına göre; insanın **dünyada son 30-40 yıl** içerisinde yaptığı **değişimin** ve **tahribatın geri döndürülmesi-onarılması mümkün gözükmemektedir**. İnsan kendi neden olduğu etkileşimler ve değişimler nedeniyle, böyle devam ederse, çok yakın bir gelecekte en iyimser yaklaşımlara göre **populasyonunun %60**'ını kaybetme tehlikesiyle karşı karşıyadır.

