

# CANLILARIN SINIFLANDIRILMASI

HAYVANLAR ALEMİ – OMURGALI HAYVANLAR

# OMURGALI HAYVANLAR

## OMURGALILAR ŞUBESİ

- ✓ Embriyonik dönemde notokordları vardır. Notokord daha sonra omurga halini alır.
- ✓ Sinir şeridi sırt bölgesinden geçer.
- ✓ Kemik ya da kıkırdaktan oluşmuş iç iskelet bulunur.
- ✓ Embriyonik gelişmelerinin ilk evrelerinde solungaç yarıkları bulunur. (Solungaç yarığı; gaz alışverişi ve beslenmede rol oynar.)
- ✓ Kuyrukları vardır. (Bazı omurgalıların kuyrukları sadece embriyonik dönemde görülür.)
- ✓ Kapalı kan dolaşımı görülür.
- ✓ Alyuvar içerisinde hemoglobin taşıdıklarından kanları kırmızıdır.
- ✓ Böbreklere sahiplerdir.
- ✓ Ayrı eşeylidirler. (Genellikle)
- ✓ Omurgalılar balıklar, amfibiler, sürüngenler, kuşlar ve memeliler olmak üzere beş sınıfta incelenir.

## 1) Balıklar

- ✓ Denizlerde ve tatlı sularda yaşarlar.
- ✓ Vücutları pullarla kaplıdır. (Pulsuz balıklarda vardır.)
- ✓ Solungaç solunumu yaparlar.
- ✓ Kalpleri iki odacıklıdır. Küçük kan dolaşımı görülmez.
- ✓ Soğukkanlı canlılardır. Vücut sıcaklıkları değişkendir.
- ✓ Azotlu boşaltım atıkları amonyaktır.
- ✓ İç iskeletlerinin kemik ya da kıkırdaktan oluşması durumuna göre iki kısımda incelenirler.

Selin Hoca





# OMURGALI HAYVANLAR

## a) Kıkırdaklı Balıklar

- ✓ Kıkırdaktan yapılmış iç iskelete sahiplerdir.
- ✓ Genellikle tuzlu sularda yaşarlar.
- ✓ Yüzme keseleri yoktur. Bu nedenle, su içerisinde batmamak için sürekli hareket etmek zorundadırlar. (Yüzme kesesi: balığın gaz alışverişine yardım ederek, balığın su içerisinde batmadan kalmasına yardımcı olan bir yapıdır.)
- ✓ İç döllenme görülür. (Bazıları yavrularını kalın bir kabuk içerisinde suya bırakır. Bazıları ise doğurur.)

**Örnek:** köpek balıkları, vatoz ve tırpanalar



## b) Kemikli Balıklar

- ✓ Tüm omurgalı hayvanlar içerisinde tür sayısı en fazla olan gruptur. Günümüzde yaklaşık 30000 türü olduğu saptanmıştır.
  - ✓ Kemikten oluşmuş bir iç iskelete sahiptirler.
  - ✓ **Yüzme keseleri bulunur.**
  - ✓ Dış döllenme dış gelişme görülür. (iç döllenme görülen kemikli balıklar da vardır.)
  - ✓ Solungaç solunumu yaparlar.
- Örnek: Levrek, Ton balığı, Hamsi balığı, Alabalık...



Selin Hoca

# OMURGALI HAYVANLAR

**2) Amfibiler (iki Yaşamlılar):** Yaşamlarının bir kısmını suda bir kısmını karada geçirdikleri için bu ismi almışlardır.

- ✓ Göllerde, su birikintilerinde, nehirlerde, nemli veya suya yakın yerlerde yaşarlar.
- ✓ Gelişmelerinde başkalaşım (metamorfoz) görülür.

**Metamorfoz:** Yumurtadan çıkan yavru, yumurta içerisinde gelişimini tamamlayamadığından ergin bireye benzemeyen larva durumundadır. Larva gelişimini dışarıda tamamlayarak ergin birey haline dönüşür. Bu gelişime **metamorfoz (başkalaşım)** denir.

**Larva:** ✓ Suda yaşar.

- ✓ Solungaç solunumu yapar.
- ✓ Azotlu boşaltım atığı amonyaktır.

**Ergin:** ✓ Karada yaşar.

- ✓ Akciğer ve deri solunumu yapar.
- ✓ Azotlu boşaltım atığı üredir.

- ✓ Derileri çıplak ve nemlidir.
  - ✓ Kalpleri 3 odacıklıdır. Temiz ve kirli kan kalplerinde karıştığından vücuda karışık kan gider.
  - ✓ Soğukkanlı canlılardır. Vücut sıcaklıkları değişkendir. Kış uykusuna yatarlar.
  - ✓ Dış döllenme dış gelişme görülür.
- Örnek:** kurbağa ve semender

Selin Hoca





# OMURGALI HAYVANLAR



## 3) Sürüngenler

- ✓ Genellikle karada yaşarlar. Suda yaşayan türleri de vardır.
  - ✓ Genellikle ılıman iklim kuşağında yaşarlar.
  - ✓ Akciğer solunumu yaparlar.
  - ✓ Vücutları keratin içeren ya da kemikleşmiş pullarla kaplıdır. Bu pullar deriyi korur.
  - ✓ Kalpleri 3 odacıklıdır. Kirli ve temiz kan kalpte karıştığından vücutlarına karışık kan gider. (Timsahlarda 4 odacıklıdır. Ancak vücuda gene karışık kan gider.)
  - ✓ Soğukkanlı canlılardır. Vücut sıcaklıkları değişkendir. Kış uykusuna yatarlar.
  - ✓ Azotlu boşaltım atıkları ürik asittir.
  - ✓ İç döllenme dış gelişme gösterirler. (Bazılarında iç gelişme görülür. Bazı bukalemunlar..)
- ÖRN:** Kaplumbağa, Bukalemun, Timsah, Yılan, Kertenkele...



Selin Hoca

## 1) Aşağıdaki özelliklerden hangisinin bir canlıda tespit edilmesi, omurgalı olduğunu kanıtlamada kullanılabilir?

- A) Kapalı kan dolaşımına sahip olma
- B) İç iskelet taşıma
- C) Hemoglobün pigmentine sahip olma
- D) Azotlu boşaltım atığı atma
- E) Notokord bulundurma

## 2) Amfibilerde görülen;

- I. Solungaç solunumu yapma
- II. Metamorfoz geçirme
- III. Dış döllenme dış gelişme gösterme

## özelliklerden hangileri balıklarda da görülür?

- A) Yalnız II
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

## 3) Aşağıdaki canlılardan hangisinin vücudunda keratinleşmiş pullar bulunur?

- A) Halkalı solucan
- B) Yılan
- C) Mürekkep balığı
- D) Derisi dikenli
- E) Semender



# OMURGALI HAYVANLAR

## 4) Kuş

✓ **Vücutları kuşlara özgü olan tüylerle kaplıdır.** Vücutlarını kaplayan tüyler, ısı yalıtımı sağlar. Kanatlarındaki tüyler ise uçmayı sağlar. Bütün kuşların kanatları olmasına rağmen, her kuş uçmaz. Ayrıca, belirli bölgelerinde pullarda vardır.

✓ Ön üyeleri kanat haline dönüşmüştür.

✓ Dişleri yoktur. Ağız, gaga halini almıştır. Gaga yapısı kuşun beslenme şekline göre farklılaşmıştır.

✓ Akciğer solunumu yaparlar. **Akciğerlerine bağlı hava keseleri bulunur.** Bu keseler hem solunuma yardımcı olur hem de kuşun daha hafif olmasını sağlayarak uçuşmasını kolaylaştırır.

✓ Azotlu boşaltım atıkları ürik asittir.

✓ **Zar yapılı diyaframları vardır.**

✓ Kalpleri 4 odacıklıdır. Temiz ve kirli kan hiçbir şekilde birbirine karışmaz.

✓ Sıcakkanlı canlılardır. Vücut sıcaklıkları sabittir.

✓ İç dölleme dış gelişme görülür. Yumurtlarlar. Kuluçkaya yatarlar. Yavru bakımı vardır.

**ÖRN:** Papağan, Tavuk, Deve Kuşu, Baykuş, Penguen, Pelikan, Tavus Kuşu, Hindi, Kartal, Atmaca, Serçe...



Selin Hoca



# OMURGALI HAYVANLAR

## 5) Memeliler

- ✓ Hayvanlar ve diğer alemlerin en gelişmiş sınıfıdır.
- ✓ Dünyanın her yerinde dağılış göstermişlerdir.
- ✓ Sularda ve karalarda yaşarlar.
- ✓ **Vücutları kendilerine özgü kıllarla kaplıdır.**
- ✓ Akciğer solunumu yaparlar.
- ✓ Azotlu boşaltım atıkları üretir.
- ✓ **Kastan yapılı diyaframa sahiplerdir.**
- ✓ Kalpleri 4 odacıklıdır. Temiz ve kirli kan hiçbir zaman birbirine karışmaz.
- ✓ Sıcakkanlı hayvanlardır. Vücut sıcaklıkları sabittir.
- ✓ **Olgun alyuvarlar hücrelerinde çekirdek ve organel bulunmaz.**
- ✓ İç döllenme iç gelişme gösterirler. ( gagalı memeliler hariç..)
- ✓ Yavru bakımı vardır.
- ✓ **Dişilerde süt bezleri gelişmiştir.** Yavrularını sütle beslerler.
- ✓ Memeli canlılar embriyolardaki gelişme şekillerine göre üçe ayrılırlar.

Selin Hoca

**a) Gagalı Memeliler:** Gagaları vardır. İç döllenme dış gelişme yaparlar. Yumurtlayarak ürerler. Yumurtadan çıkan yavru sütle beslenir.

**Örnek:** Ornitorenk..



**b) Keseli Memeli:** Plasenta taşımadıklarından yavru, gelişimini tamamlayamadan doğar. **Annenin kesesine yerleşerek burada sütle beslenerek gelişimini tamamlar.**

**Örnek:** Koala, Kanguru...





# OMURGALI HAYVANLAR



c) **Plasentalı Memeli:** En fazla memeli türünü barındıran gruptur. **Anne kamında gelişmekte olan yavru ile anne arasında plasenta denilen organ oluşur.** Bu yapı doğuma kadar yavrunun beslenmesini sağlar. Bu nedenle gebelik süresi keseli memelilerden daha uzun sürer. **Örnek:** Kirpi, Kedi, İnsan, Maymun, Ayı, Tavşan, Lemur...



Selin Hoca

4) Aşağıdaki özelliklerden hangisi kuşlar sınıfındaki canlılarda **görülmez?**

- A) Tüy ve pullardan oluşmuş vücut örtüsü
- B) Akciğer solunumu yapma
- C) Boşaltım atığı olarak üre atma
- D) 4 odacıklı kalbe sahip olma
- E) Sıcakkanlı olma

5) Aşağıdaki canlılardan hangisi gebelik süresince yavrusunu **plasenta aracılığı ile besler?**

- A) Penguen
- B) Köpek balığı
- C) Ornitorenk
- D) Yarasa
- E) Kertenkele

- 6) I. Vücut örtüsünün kıllarla kaplı olması  
II. Diyaframa sahip olma  
III. Akciğerlerine bağlı hava keseleri taşıma  
IV. Yavrusunu sütle besleme

**Yukarıda verilen özelliklerden hangileri memelilere özgü özelliklerdir?**

- A) I ve III
- B) I ve IV
- C) I, II ve III
- D) II, III ve IV
- E) I, II, III ve IV



# OMURGALI HAYVANLAR

	Döllenme Şekli	Gelişme Şekli	Vücut Örtüsü	Solunum Organı	Azotlu Boşaltım Atığı	Vücut Isısı	Kalp Odacık Sayısı
Balıklar	Dış (İç)	Dış (İç)	Pul	Solungaç	Amonyak	Soğukkanlı	2
Amfibiler	Dış	Dış	Çıplak deri	- Solungaç(L) - Deri(E) - Akciğer(E)	- Amonyak(L) - Üre(E)	Soğukkanlı (Kış Uykusu)	3
Sürüngenler	İç	Dış	Pul	Akciğer	Ürik Asit	Soğukkanlı (Kış Uykusu)	3 (4)
Kuşlar	İç	Dış	Tüy	Akciğer	Ürik Asit	Sıcakkanlı	4
Memeliler	İç	İç	Kıl	Akciğer	Üre	Sıcakkanlı	4