

MEMELİLER

Sistematik

SİSTEMATİK

- **Filum: Chordata**
- **Grup II: Craniata**
- **Subfilum B: Gnathostomata**
- **Üstsinif b: Tetrapoda**
- **Sınıf: Mammalia** Üç alt sınıf vardır.
- **Altsınıf 1: Monotremata (tek delikliler-Gagalı memeliler)**
- **Altsınıf 2: Marsupialia (keseli memeliler)**
- **Altsınıf 3: Plasentalia (Plasentalı memeliler)**

SİSTEMATİK

- **Altsınıf: Monotremata**
- Monotremata sürüngenlere benzerler, kabuklu yumurta bırakırlar ve yumurtalar vücut dışında açılır ve bu nedenle bütün memelilerden ayrılırlar. Anatomik detayları bakımından özellikle gözlerin yapısı ve kafatasındaki belli kemiklerin bulunmasıyla sürüngenlere benzerler. Kloak bulunur. Bu yüzden sindirim, boşaltım ve üreme kanalları kloaka açılır. Bu oluşumla **tek delikliler** olarak isimlendirilirler. Erkeklerde penis kloakın ventral duvarına yapışık testisler abdomendedir. Dişilerde yumurta oluşturan ovaryum ayrı olarak kloaka açılır. Yumurtalar oviduktta döllendir, daha sonra albumin esnek, yapışkan, derimsi bir kabukla örtülür.

SİSTEMATİK

- Monotrematalar sürüngen karakteri sergilemelerine rağmen, diğer yandan tipik memelidirler. Vücutta kıllar bulunur, kalpleri 4 gözlüdür. Yavrularını sütle beslerler. Sıcakkanlı hayvanlardır. Vücut sıcaklığı 30-32 °C dolaylarındadır. Ayrıca memelilerde olduğu gibi altçene tek bir kemikten ibarettir.

SİSTEMATİK

- Monotremata'nın bir temsilcisi olan Ecnidna'lar da (karınca yiyenler) üreme sezonu boyunca dişiler abdomende geçici bir kese oluştururlar. Tek yada nadiren 2-3 yumurta kloaktan bu keseye transfer edilir. Yumurta açıldığında yavru çıplaktır, 12 mm boydadır. Yavru keseye açılan meme bezlerinden akan kalın, sarımsı sütü emer. Dikenleri gelişinceye kadar yavru 6-8 hafta kesede kalır. Bu safhada 90-100 mm boydadır. Daha sonra ana yavruyu toprakta oluşturduğu bir sığınak içine bırakır ve periyodik sürelerle yavrusunu beslemeye devam eder. Bir süre sonra da eşeyssel olgunluğa ulaşır.

SİSTEMATİK

- **Altsınıf: Marsupilia (Keseli memeliler)**
- Keseliler üremenin anatomik ve fizyolojik özellikleri bakımından diğer bütün memelilerden ayrılır. Dişiler yavrunun içinde taşıdığı marsipium olarak adlandırılan bir keseye sahiptirler. Bazı küçük karasal marsupiyallerde kese bulunmaz. Birçok marsupial üreme sezonunda kese oluşturur. Memeliler genellikle abdomende bulunur, birkaç tanesi ise kesenin içine yerleşmiştir..

SİSTEMATİK

- Bütün keseliler komple bir plasentaya sahip değildirler. Keselilerde besin maddesi dolu bir kese plasenta vardır, uterus salgıları amniyon ve dış embriyo zarlarıyla absorbe edilir. Bazılarında ise choriyon ve allantoyis embriyonik zarlarını içeren daha gelişmiş bir plasenta vardır. Bütün diğer Marsupiallerde, bu korion allontoik plasenta, uterus dokusu içine giren beslenmeyi kolaylaştıran villuslar geliştirir. Böyle tamamen gelişmiş plasentalı memelilere plasentalılar denir.

SİSTEMATİK

- Marsupiallerde vajina ve uterus çifttir. İki lateral vajina, boşaltım kanallarının aralarından geçmesini sağlayacak şekilde ayrılmıştır. Buna rağmen yavru tipik olarak üçüncü bir doğum kanalından doğar.
- Hamilelik süresi kısadır, narin yavrular embriyonik safhada doğar. Yeni doğan yavrular uregenital açıklıktan öne doğru kısa bir mesafe sürünerek yol alırlar, ve sıkı bir şekilde meme uçlarına yapışırlar. Bu hareket sırasında yavrulara anaları yardımda bulunmaz.
- 40-50 kadar diş bulunabilir. Bazılarında yalnız 24 diş bulunur. Herbir tarafta 7 çene dişi bulunur, 3 premolar, 4 molar (plasentalılarda 4 premolar, 3 molar). Alt çene üst çene gibi aynı sayıda kesici diş bulundurmaz.

SİSTEMATİK

- Geneleksel görüşler Marsupialların ilkel ya da ikinci sınıf memeliler olduğu yönündedir. Halbuki son zamanlarda yapılan laboratuvar çalışmaları bunun böyle olmadığı bu hayvanların öğrenme yeteneklerinin olduğu ve problem çözme yeteneklerine sahip olduğunu göstermiştir.
- Plasentalılardan daha az gelişmiş olduğu ve daha az etkili olduğuna inanılan üreme biçimi gerçekten avantajlara sahip olabilir. Kısa gebelik süresine sahip olan bu hayvanlar hamilelik süresince daha az kaynak kullanacaklardır.
- Keselilerin önceleri daha yaygın olduğuna inanılır fakat plasentalıların ortaya çıkmasından sonra dünyada birkaç güney bölgesinde sınırlı alanda yaşamaktadırlar. Onların yayılması muhtemelen Avustralya, Antartika ve Güney Amerika'nın bağlantı halinde olduğu zaman gerçekleşmiştir. Fosil kayıtlar bu grup hayvanların ilk defa Kuzey Amerika'da türediklerini ortaya koymaktadır.

SİSTEMATİK

- **Altsınıf: Plasentalia**
- En önemli özelliği plasentyaya sahip olmalarıdır. Sindirim atıkları ve urogenital ürünler ayrı ayrı kanallarla dışarı atılır.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Insectivora (Böcekçiller)**
- İnektivorlar genellikle küçük hayvanlardır. Uzun, dar rostrumları vardır ve her bir ayağında 5 parmak bulunur. Kulaklar küçük, gözler çok indirgenmiştir. Erkeklerde testisler abdominaldir, bazılarında bakulum bulunur. Bazı üyelerde genital ve boşaltım sistemleri ortak bir açıklığa sahiptir.
- Dişler genellikle basit yapıdadır. Bütün dişler köklüdür. Kesiciler büyük ya da indirgenmiştir. Köpek dişleri kesici ya da premolar şeklindedir. Diş formülü $I3/3, C 1/1, Pm 4/4, M 3-4/3-4 \times 2 = 44,46,48$ olabilir.
- Bu ordonun üyeleri karada, toprak altında, yarı sucul ya da sucul habitatlarda yaşarlar. Neredeyse hepsi gececedir, genellikle böceklerle beslenirler, bazıları karnivordur.
- Kretasenin sonlarında ortaya çıkmışlardır.

SİSTEMATİK

- **Familia: Erinaceidae (Kirpiler):** Afrika, Avrupa ve Asya'da yayılış gösterirler. Familyanın bazı üyelerinde dikenler yoktur. Diğer üyeleri ise yüz bölgesi ve karın altı hariç diken benzeri kıllarla kaplıdır, karın altındaki kıllar dikensi yapıda değildir. Boyları 105-460 mm kadar olabilir.
- Diş formülü $I\ 2-3/3, C\ 1/1, Pm\ 3-4/2-4, M\ 3/3\ x2 = 36-44$ 'tür.
- Familyanın üyeleri yılda bir ya da iki defa ürerler ve bir doğumda 4-5 yavru doğururlar. Türkiye'de *Hemiechinus auritus* (Güneydoğu Anadolu) ve *Erinaceus concolor* (neredeyse bütün Türkiye'de) yayılış gösterir.

SİSTEMATİK

- **Familia: Soricidae:** Sorexler küçük uzun burunlu hayvanlardır. *Suncus etruscus* yaklaşık 2 gr ağırlığındadır ve Türkiye'de de yayılış gösterir. Rutubetli alanlarda yayılış gösterirler. Başlıca böcekçil ve karnivordurlar, fakat bazıları çeşitli bitkilerin tohumlarıyla da beslenir. Bazılarında ağızda salgılanan zehirli salgı avın hareketsiz kalmasını sağlar. Üreme mevsimi genellikle Mart-Ekim ayına kadar sürer. Tropiklerde bütün yıl ürerler. Hamilelik 17-28 gün sürer. Bir defa da 2-10 yavru doğururlar. 12-18 aylık bir yaşam süreleri vardır.

SİSTEMATİK

- **Familiya : Talpidae (köstebekler):** Türkiyede'de yayılış gösterirler. 63-215 mm. kadar boyda olurlar. Toprak altında yaşarlar. Gözler indirgenmiştir. Bazıları sucul ya da suculdur. Toprak altında tüneller açarlar ve toprağı yukarıya kaldırarak üstte toprak yığınları oluştururlar.
- Gündüz ve gece aktiftirler. Böceklerle beslenirler.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Chiroptera (Yarasalar)**
- Hem kuzey hem de güney yarımkürede yayılış gösterirler. Tür sayısı oldukça fazladır, memeliler arasında tür sayısı bakımından yalnızca kemiriciler bu grubu geçer. 25-406 mm kadar olabilirler. Uçan memelilerdir. Vücut, bacak ve kuyruktan uzanan deri gerçekte sırt ve karın derisinin uzantısıdır. Elastik ve ince olan deri iki hücre tabakasından oluşur. Bu iki tabaka arasında küçük bir miktarı bağ dokusu bulunur, bu bağ dokusu kan damarı ve sinirlerle bezenmiştir. Kanat zarı ön ekstremitelerin uzamış parmaklarıyla desteklenir. Üçüncü parmak genellikle baş beden+bacakların boyuna eşittir.

SİSTEMATİK

- Dişiler genellikle göğüs bölgesinde yer alan bir çift fonksiyonel memeye sahiptir. Bazılarında ise 4 fonksiyonel meme bulunur. Testisler üreme sezonu süresince geçici bir kesede bulunur. Bakulum genellikle vardır.
- Süt dişlerinin maksimum sayısı 22'dir. Bu dişler yavrular tarafından uçmakta olan ananın kürküne tutunmasını sağlar. Sürekli dişlerin sayısı 38'dir. En az 20 kadar olur.
- Yarasalar görerek kendi yönlerini bulamazlar. Gece yön bulma ise yarasa burun ya da ağızdan vocal sesler yayarak sağlanır. Bu sesler genellikle insanlar tarafından algılanamazlar, çarptıkları cisimlerden geriye dönerek yarasa tarafından algılanır ve cismin yeri tespit edilir. Bu sesler kulaklarıyla alınır.

SİSTEMATİK

- Yarasalar mağaralarda, kaya yarıklarında binalarda ve ağaç kovuklarında yaşarlar. Soğuk bölgelerde hibernasyona yatarlar.
- Normal dinlenme durumunda baş aşağı asılı kalırlar. Yılda bir kez doğum yaparlar. Yarasaların tabiatta 30 yıl kadar yaşadıkları tespit edilmiştir. Hibernasyona yatan formlarda ovulasyon ilkbaharda gerçekleşir. Sperm kış boyunca dişinin üreme kanalında kalır ve üreme uygun mevsimde gerçekleşir. Yarasalar zararlı böcekleri ortadan kaldırır ve bitkilerde tozlaşmaya katkı sağlarlar. Türkiye’de birçok türü yayılış göstermektedir ve bu konudaki detaylı bilgi labaratuvar çalışmalarında verilecektir.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Lagomorpha (Tavşanlar)**
- Boyları 125-750 mm. kadardır. Erkeklerinde bakulum bulunmaz. Bu grupta doğumda üst çenede 3 çift kesici diş bulunur. fakat daha sonra bir çift kaybolur. Yetişkinlerde küçük olan sekonder üst kesici direkt olarak 1. kesicinin arkasında yer alır ve keskin değildir. Kemiricilerde ise yalnız alt ve üst çenede birer çift kesici diş bulunur.
- Bütün üyeleri karada yaşar. Yalnız vegatatif beslektirler. Besin kaynakları azalırda ağaç kabuklarını, çalı ve fidanlarıda yiyebilirler.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Rodentia (Kemiriciler)**
- 29 familya, 380 cins ve 2000'ne yakın türle en büyük memeli grubunu oluştururlar. Neredeyse bütün dünyaya yayılmışlardır. Toprak altı, ağaç, kayalık, toprak üstü, sucul ve yerleşim alanlarında yaşarlar. Altta ve üst çenede önde birer çift kesici diş bulunur. Kesici dişlerle azı dişleri arasında ön azı dişleri bulunmaz ve bu alan dişsiz olarak boştur. Bu boşluğa **diastema** boşluğu denir.

SİSTEMATİK

- Molarlar (çigneme dişleri) köklü olabilirler, ancak kesiciler köksüzdür. Kesiciler sürekli büyüme özelliğindedirler. Bu dişin dışa dönük olan kısmı sert mine ile iç tarafa bakan kısmı ise cement (daha yumuşak)'le kaplıdır. Bu nedenle sürekli keskin kalır. Bu kesici dişler fazla büyürse çene kenetlenir, hayvan beslenemez ve ölür.

SİSTEMATİK

- Bazı hastalık etkeni bakteri ve virüsleri taşıyabilirler. Üreme kapasitesi yüksektir. Ekosistem içinde et deposu olarak bilinirler ve ekosistem dengesi için çok önemlidirler. Ülkemizde 60 dolaylarında her türlü habitatta yaşayan kemirici türü bulunmaktadır.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Cetacea (Balinalar ve yunuslar)**
- Hepsi sucul hayata adapte olmuştur. Okyanus, deniz, göl ve nehir sistemlerinde bulunurlar. Boy uzunluğu 1.2- 31 m. kadardır, ağırlık 23-160.000 kg. arasında değişir. Erginlerde kürk bulunmaz ancak bütün balinalarda embriyonik safhada kıllar bulunur. Yetişkinlerde ağız çevresinde bıyıklar bulunur. Ter ve deri altı bezleri yoktur.

SİSTEMATİK

- Burun delikleri dışarıya açıktır ve genellikle başın en yüksek noktasında bulunur. Üfleme deliği ile akciğerler arasında direk bir bağlantı vardır. Hayvanlar dalarken üfleme deliği kapaklarla kapatılır. Balinalar sıvı suyu akciğerlerinden dışarıya üfleyemez. Bu akciğerlerde yoğunlaşmış su buharı ve muhtemelen sinusları dolduran mukus salgısının dışarıya boşaltılmasıdır. Kemikler süngerimsi yapıdadırlar ve içleri yağla doludur.

SİSTEMATİK

- Hayvan dalmadan önce akciğerlerini havayla doldurur. Uzun süreli dalmalarda bazı adaptasyonlar şunlardır:
- 1- Myoglobin ve hemoglobine bağlanan O_2 dalma sürüsüne kullanılan O_2 'in % 80-90'ını oluşturur.
- 2- Atardamar şebekesi bir şartel gibi fonksiyon yapar, burada beyine kan akışı devam eder fakat kaslara giden kan azaltılır.
- 3- Kalp atışı düşürülerek elverişli olan O_2 kullanımı azaltılır.
- 4- Beyindeki solunum merkezi kan ve dokulardaki CO_2 birikimine karşı nispeten duyarsızdır.

SİSTEMATİK

- Birçok balinanın gözleri su altı görmede iyi adapte olmuştur ve su üstünde de iyi görebilirler. Göz yaşı bezleri tarafından katı bir yağ salgılanır ve bu yağ tuzlu suyun gözü tahriş etmesini önler. Balinaların besin spektrumu çok geniştir. Balık, omurgasız ve sıcakkanlı memelileri de yerler.
- Hamilelik süresi 9,5-17 aydır. Genellikle bir yavru doğururlar, doğumda ananın 1/4 ya da 1/3 kadar olurlar. Yavrular solunum için yüzeye çıkmak zorundadır ancak bunu başaramazlar, bu işi de ana yerine getirir ve yavruyu yüzeye doğru iter.

SİSTEMATİK

- Emzirme esnasında ana vücudunun bir tarafı üzerine döner. Meme bezlerinden süt üreme açıklığının her iki yanındaki çift yarıklara boşaltılır, Meme bezleri sütün toplandığı büyük depolardır. Vücut kaslarının kasılmasıyla süt yavrunun ağzına boşaltılır. Bazı fertler 100 yaşına kadar yaşayabilir.
- Dünya da sürekli bir şekilde ticari amaçlar doğrultusunda avlanmaktadırlar ve nsli tehlike altındadır.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Carnivora (Etçil hayvanlar)**
- Bu gruba kedigiller, ayılar, rakunlar, sansarlar, sırtlanlar ve köpekgiller dahildir.
- En küçük karnivor *Mustela nivalis* (gelincik)'tir. Ülkemizde de bulunur. Baş ve beden uzunluğu 135-185 mm'dir. 35-70 gr ağırlığındadır. En büyükleri kahverengi ayılardır. Ağırlığı 780 kg kadar olabilir. karnivorlarda bakulum bulunur.

SİSTEMATİK

- Çene dişleri köklüdür. Kesici dişleri genellikle 3/3 şeklindedir. Köpek dişleri çok güçlüdür. Karada yaşar ve ağaçlara tırmanabilirler. Gerektiğinde yüzebilirler. Kutup ayıları ve su samurları yarı suculdur, deniz samurları zamanının çoğunu suda geçirirler. Gündüz ve gececidirler.
- Genellikle taze etle beslenirler ve bu nedenle avlanmaya adapte olmuşlardır. Bazıları leş de yiyebilir.
- Diğerleri genellikle yılda birkez doğum yapar. Bazıları ise yılda 2 ya da 3 kez doğum yapar. Birçok tür 49-113 günlük hamilelik süresine sahiptir. Yavru sayısı 1-13 arasında değişir.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Pinnipedia (Yüzgeçayaklılar: Foklar ve deniz aslanları)**
- Sucul memelilerdir. 120-600 cm boyda ve 35-3700 kg ağırlıkta olabilirler. Sucul hayata balinalara göre daha az adapte olmuşlardır. Balinalar gibi deri altında kalın bir yağ tabakası bulunur. Çoğu kıllı kürke sahiptir. Karada sürünerek hareket ederken suda usta bir yüzücüdürler. Dalıştaki başarıları hayvanın oksijeni etkili kullanımına bağlıdır. Dalış esnasında kalp atışları 55-120'den 4-15'e düşürülür.

SİSTEMATİK

- Dalma süresince periferel kan damarları sıkışır ve dolaşım kalp ve beyinle sınırlanır, böylece O_2 tüketimi $1/3$ oranında azaltılır. İlave olarak yüksek CO_2 ve laktik asite toleranslıdır. Yüzeye çıkıldığında 5-10 dk. içinde kalp atışları normale döner. Bu etkili O_2 kullanımı bu hayvanların uzun süre derinlere dalmalarına imkan sağlar. Dalma etkinliği bazı türlerde 600 m kadar derinliğe ulaşabilir. Dalma süresi 43 dk. sürebilir.
- Pinnipedler karnivordurlar ve çok değişik deniz ürünleriyle beslenirler. Doğumlar sahilde olur. Hamilelik süresi 8-15 ay kadardır. Tek doğum kuraldır. Yeni doğan yavrular yüzebilir.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Proboscidea (Filler = hortumlular)**
- **Filler**: İki türü vardır. Güney Asya'da yaşayan *Elephas maximus* ve Afrika'da yaşayan *Loxodonta africana*'dır.
- Baş büyük, kulaklar geniş (özellikle *Loxodonta*) ve boyun kısadır. Boy 400 cm ağırlık ise 7500 kg (erkek) olabilir. Deri seyrek kıllıdır. Birçok memelide bulunan kıl folikül bezleri bu grupta yoktur.

SİSTEMATİK

- Dişiler ön ayakların arasında iki memelidir. Diş formülü $I1/0, C 0/0, Pm 3/3, M 3/3 \times 2 = 26$. Afrika fillerinde üst insisor (tos dişi) 330 cm kadar olabilir ve hayat boyu büyümeye devam eder. Baş iskeletini oluşturan kemiklerin içinde hava hücreleri ve boşlukların bulunması baş iskeletinin hafif olmasını sağlar. Bitkisel besinlerle beslenirler ve günde 225 kg besin tüketebilirler 80 yıl kadar yaşayabilirler.

SİSTEMATİK

- **Asya ve Afrika filleri arasındaki farklar:**
- Asya fili daha küçük kulaklara sahiptir, genellikle arka ayakta 4 tırnak vardır, 19 kaburga ve 33 kuyruk vertebraı vardır alın düz, başın tepesi hayvanın en yüksek noktasıdır. Afrika cinsinde ise kulaklar büyük arka ayakta 3 tırnak 21 kaburga ve maksimum 26 kuyruk omuru vardır. Alın daha konveks, sırt daha yüksek, omuzlar en yüksek noktadır. İlave olarak Afrika fili hortum ucunda 2 tane çıkıntı vardır, Asya filinde yoktur.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Sirenia (Manatlar ve deniz inekleri)**
- Hepsi sucul memelilerdir. Türkiye sularında bulunmaz. Vücut iğ şeklinde, büyük vücutlu hayvanlardır. Ön ekstremiteleri yüzmeye adapte olmuş ve kürek şeklindedir. 250-400 cm boyda 908 kg ağırlıkta olabilirler. Burun delikleri kapalıdır ve rostrumun üst kısmında bulunurlar. Gözün üst kısmında bir zar vardır. Dişiler iki memelidir. Göğüs bölgesinde yer alır.
- İskelet ağırdır ve yoğundur. Bu özellik bu hayvanlara sığ sularda dalmalarını kolaylaştırır ve suya batık halde kalmalarını sağlar. Bütün hayatlarını suda geçirirler. Üç ya da altı fertten oluşan gruplar halinde yaşarlar. Bitkisel besinlerle beslenirler ve çeşitli su bitkilerini tüketirler.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Perissodactyla (Tektırnaklılar: At, eşek, zebra, tapir, gergedanlar):**
- Bu ordo 3 familya, 6 cins ve 17 türle temsil edilmektedir. Avrupa, Orta ve Güney Asya, Afrika, Hindistan, Meksika ve Arjantin'de yaşarlar.
- Bu grupta yer alan hayvanların ortak özelliği vücut ağırlığının ayaklarda orta parmak üzerine yoğunlaşmasıdır. Atlarda her bir ayakta yalnız üçüncü parmak fonksiyonaldır, tapirlerde ön ayakta 4, arka ayakta ise 3 parmak gelişmiştir, gergedanlarda bütün dört ayakta da 3 parmak vardır. Fosillerde kalıntı halinde olan birinci parmak şu anda hiçbir formda yoktur. Erkeklerinde bakulum yoktur.
- Dış formülü $I\ 0-3/0-3, C\ 0-1/0-1, Pm\ 2-4/2-4, M\ 3/3 \times 2 = 20-44$

SİSTEMATİK

- **Ordo: Artiodactyla (Çatal tırnaklılar, çift tırnaklılar)**
- Vücut 3. ve 4. parmaklar üzerinde taşınır. Hippopotamuslar dışında 2. ve 5. parmaklar körelmiştir. Hatta deve ve zürafalarda tamamen körelmiştir. Birinci parmak hiç oluşmamıştır.
- Parmak uçlarına basarak yürürler. Köprücük kemikleri (clavicula) yoktur. Tür içi, türler arası ve eşeyler arası tanımayı sağlayan ve davranışları düzenleyen deri bezleri çok iyi gelişmiştir. Eosenden günümüze kadar yaşamışlardır. Avustralya dışında tüm dünyada yaygındırlar.

SİSTEMATİK

- **Ordo: Primates (Primatlar)**
- Memeliler içerisinde beyinleri en gelişmiş olan gruptur. Göz çukurları etrafında destek görevi yapan halka şeklinde kemikler mevcuttur. Birinci parmaklar, diğerleriyle karşı karşıya getirilebilir. Böylece dalları kavrayabilirler. Tırnakları mevcuttur, ancak bunlar çengel şeklinde değildir. Ağaçlara tırmanmaya uyum göstermişlerdir. Kör bağırsakları gelişmiştir. Testisleri scrotum içerisinde yer alır. Genellikle göğüs bölgesinde yer alan bir çift memeleri mevcuttur.