

## 5. ÜNİTE

## CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK



### ÇEVREMİZDEKİ VARLIKLARI TANIYALIM

Çevremizi gözlemlediğimiz zaman canlı ve cansız varlıkların birlikte iç içe olduğunu görürüz. Canlı ve cansız varlıklar birlikte doğayı oluştururlar.

Çevremizde bulunan varlıklar canlı ve cansız olmak üzere iki gruba ayrılır.



### DOĞADAKİ VARLIKLAR

#### Canlı Varlıklar

#### Cansız Varlıklar

#### CANSIZ VARLIKLAR:

Taş, toprak, hava, su, masa, sıra, kalem, otomobil, kitap, kalem, defter gibi varlıklardır.

#### CANSIZ VARLIKLAR:

İnsan, kedi, köpek, geyik, aslan, zürafa, mikroskopla görülen varlıklar, mantar, kuş, ağaç, çiçek, balık ve atmaca, kartal gibi varlıklar canlı varlıklardır.

#### Canlılardan ayıran özellikleri:

Hareket edemezler, çoğalamazlar, beslenemezler, solunum yapamazlar, büyüyemezler.



#### Cansızlardan ayıran özellikleri:

Hareket edebilirler, ürerler, beslenirler, büyür ve gelişirler, solunum yaparlar, uyartı alabilirler ve uyartılara tepki verebilirler.

#### CANLILARIN ÖZELLİKLERİ:

Bir varlığın canlı ya da cansız olduğunu belirleyen bazı özellikler vardır. Canlıların yaşamlarını sürdürebilmek için sahip oldukları bu özelliklere **canlılık özellikleri** denir.

#### Canlılık özellikleri:

- 👉 **Büyüme ve Gelişme**
- 👉 **Hareket Etme**
- 👉 **Beslenme**
- 👉 **Solunum**
- 👉 **Çoğalma (Üreme)**
- 👉 **Boşaltım Yapma**
- 👉 **Tepki Verme ve Uyartı Alma**

#### Bitki ve Hayvanların Özellikleri:

Bitkiler ve hayvanlar canlı varlıklardır. Canlı olarak bitki ve hayvanların ortak özellikleri olduğu gibi farklı özellikleri de vardır.

#### 1. BÜYÜME VE GELİŞME:

Tüm canlılar dünya'ya geldikten sonra büyür ve gelişir. **Canlının zamanla kütle, hacim ve boyutlarının artmasına büyüme** denir. **Canlı vücudunun bazı görevleri yapmak için olgunlaşmasına ise gelişme** denir. Gelişen canlı yeni yetenekler ve özellikler kazanır.

Bitki ve hayvanlarda büyüme farklılık gösterir. **Hayvanlar belirli bir büyüklüğe eriştiklerinde büyümeleri yavaşlar ve durur.**

Kuş, yılan, kaplumbağa timsah gibi hayvanlarda, yumurta içinde bulunan yavru gelişimini tamamlamadan yumurtanın dışına çıkar. Yavru gelişimini yumurtanın dışında tamamlar.

Kurbağalarda yumurta içinden çıkan yavru, küçük balıklara benzer. Zamanla büyür ve ergin kurbağa olur.

Fare, kedi, köpek, tavşan aslan gibi hayvanlarda yavrular gelişimlerini anne vücudunun içindeki özel bölümde tamamlar ve doğar.

Kelebekler yumurtadan çıktığında bir tırtıldır, daha sonra kozaya dönüşür. Belirli bir süre sonra gelişerek kelebeğe dönüşür. Bu kelebek yumurtalarını bıraktıktan sonra ölür ve bu yaşam döngüsü tekrar başa döner.

**Bitkiler de büyüme ise sınırsızdır.** Binlerce yıl yaşayan ağaçlar vardır. Örneğin küçük bir meşe palamudu toprakta filizlenerek bir fidan oluşturur. Bu fidan zamanla büyüüp gelişerek görkemli bir meşe ağacı olur.



## 2. HAREKET ETME:

Canlının yer ve yön değiştirmesi olayına **hareket** denir.

**Hayvanlar; beslenme, üreme, yuva kurma, tehlikeden kaçma, avlanma, gibi nedenlerle aktif hareketler yaparlar.**

**Balık yüzerek, kuş uçarak, çekirge sıçrayarak, yılan sürünerek, koyun, keçi, kaplan, zebra gibi hayvanlar yürüyerek ve koşarak hareket ederler.**

Bitkiler de; güneşe yönelme, suya yönelme, solma, çiçek açma gibi canlılık olayları için uygun hareketler sergilerler.

Bitkiler, yer değiştirmeden yönelim, uzanma gibi pasif hareketler yapar.

## 3. BESLENME:

Canlılar hayatlarını sürdürmek için enerjiye ve bu nedenle de besinlere ihtiyaçları vardır.

Bu özelliğe **beslenme** denir. Enerji ihtiyaçlarını besinlerden karşılarlar. Canlıların bazıları hazır besinle beslenir. Yaşamlarını sürdürmek için dışarıdan besin alır.



Hayvanlar besin ihtiyaçlarını bitkilerden ve başka canlılardan karşılarlar.

Bitkiler ise ihtiyaç duydukları besini güneş ışığını kullanarak kendileri

üretirler. Dışarıdan hazır besin almazlar. Yeşil bitkiler topraktan su ve maddesel maddeleri, havadan karbondioksiti alarak bunları Güneş ışığı yardımıyla birleştirerek besinini yapmış olurlar.

## 4. SOLUNUM:

Tüm canlılar solunum yaparlar. Canlıların yaşamlarını sürdürmek için ihtiyaç duydukları enerji, besinlerde depo edilmiştir. Besinlerde depo edilen bu enerjinin açığa çıkarılması için canlının solunum yapması gerekir.

Canlıların çoğu besinlerden enerji sağlamak için oksijen kullanır. **Canlıların soluk alıp verme organları farklılık gösterir.**

Karada yaşayan canlıların çoğunluğunun soluk alıp verme organı akciğerlerdir. İnsan, kirpi, fare, kuş, yılan, timsah, ergin kurbağa, kirpi gibi canlılarda akciğer bulunur.

Su içerisinde yaşayan canlıların çoğunluğunun soluk alıp verme organı solungaçlarıdır. Bu canlılar suda çözünmüş oksijeni kullanırlar. Balıklarda, yavru kurbağalarda solungaç bulunur.

Arı, çekirge gibi karada yaşayan böceklerde bulunan solunum organıdır. Yapraklarını dökmüş bir ağaca benzer biçimde dallanmış borulardan oluşur.



İnsanlar ve hayvanlar oksijen gazını içine çekip, karbondioksit gazını dışarı vererek solunum yaparlar.

**Bitkilerde soluk alıp verme organı yapraklardır.**

Bitkiler gündüzleri karbondioksit alıp, oksijeni vererek, geceleri ise oksijen alıp karbondioksit vererek solunum yapar.

## 5. ÇOĞALMA(ÜREME):

Her canlı belirli bir olgunluğa eriştikten sonra neslini devam ettirmek için kendine benzer yavrular meydana getirir. Buna **üreme** denir.



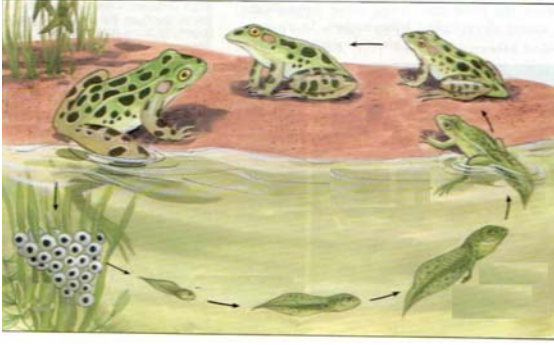
Bitki ve hayvanların üreme şekilleri birbirinden farklıdır.

Kedi, köpek, fare, tavşan, fok, su samuru, balina, yunus, inek, koyun, keçi gibi canlılar doğurarak çoğalırlar.

Yılan timsah, kurbağa, kuş, kertenkele, kaplumbağa gibi canlılar yumurtlayarak çoğalırlar.

Bitkilerin bazıları tohumla çoğalırlar. Kayısı erik, elma, şeftali armut gibi meyvelerin içindeki

çekirdek tohumdur. Tohumlar uygun şartlarda gelişerek yeni bitkileri meydana getirir.



Kurbağalarda Üreme

## 6. BOŞALTIM YAPMA:

Canlıların vücutlarında yaşamsal faaliyetler sonucunda zararlı atıklar oluşur. Zararlı atıkların çeşitli yollarla vücuttan atılmasına **boşaltım** denir.

Canlıların boşaltım organları farklılık gösterir.

Koyun, at, kedi, inek, zürafa gibi gelişmiş hayvanlarda boşaltım organı böbreklerdir. İçinde zararlı atıklar bulunan kan, böbreklerde süzülür ve idrar oluşur. Zararlı maddeler idrarla dışarı atılır. Ayrıca deri, vücuttaki fazla suyun dışarı atılmasını sağlayarak boşaltıma yardımcı olur.



Bitkilerde boşaltım organı yapraklardır. Zararlı atıklar yapraklarda birikir. Bu zararlı atıklar yaprağın sarıyıp dökülmesiyle dışarı atılır. Terleme yoluyla topraktan alınan fazla suyun dışarı atılması da yapraklarda gerçekleşir.

## 7. UYARTI ALABİLME VE TEPKİ VERME:

Her canlı dışarıdan gelen ışık, ses gibi etkiler karşısında tepki verir. Canlıların göstermiş olduğu bu ani tepkiye **irkilme** denir. Hayvanların uyarılara verdiği tepkiler daha hızlı ve daha çoktur. Kuyruğuna basılan kedi miyavlar, kediye gören fare kaçır veya saklanır. Hızla kendine doğru koşan köpeği gören bir çocuk korkarak kendini korumaya çalışır. Bitkiler de irkilme hareketi yapar. Küstüm çiçeğinin yapraklarına dokunulduğunda yaprakları kapanır. Bitkiler ve hayvanlar çevrelerinden gelen uyarılara farklı tepkiler verir.

İnsanlarda çevrelerinden uyarı aldıklarında tepki verirler. İğne batan elin çekilmesi, karanlıktan aydınlık ortama çıkılınca göz bebeğinin küçülmesi, öksürme, hapşıрма ve gülme uyarılara verilen tepkilerdendir.



Akşam Sefası



Küstüm çiçeği

**Bitkiler; su ışık ve sıcaklık gibi etkilere tepki gösterirler.** Örneğin, güneş ışığı ayçiçeği için bir uyarıdır. Ay çiçeği çiçeklerini ve yapraklarını güneş ışığına çevirerek tepki verir.

Böcekkapan bitkisinin kapan yapraklarına böcek konduğunda yapraklarının aniden kapanması, bitkilerin uyarılara verdiği hızlı tepkilerdendir.



Böcekkapan bitkisi üzerine böcek konduğu zaman şeklindeki kapanır.

## GÖZLE GÖRÜLMİYEN CANLILAR

Çevremizde bulunan canlılar sadece bitki ve hayvanlarla sınırlı değildir. Bazı canlılar gözle görülmeyecek kadar küçüktür. Sadece mikroskop adı verilen aletle görülebilirler. Bu canlılara mikroskopik canlılara adı verilir. Mikroskop bu canlıların görüntüsünü büyütüp gözle görülmesini sağlar.

**Gözle görülmeyen canlıları ilk kez Anton Van Leeuwenhoek incelemiştir.**

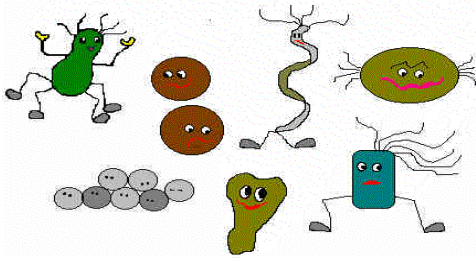
Mikroskopla görülebilen, hem yararlı hem de zararlı olan canlılar, mikroskopik canlılardır.





Mikroskopik canlılar evlerimizde, mutfakta, sokakta, bir kaya parçasının altında, havada, suda kısacası aklımıza gelebilecek her yerde yaşar. Mikroskopik canlılar uygun sıcaklık ve nemin olduğu her ortamda yaşayabilirler. Nemli ve sıcak ortamlarda hızla çoğalırlar.

Bazı mikroskopik canlılar, tetanos, difteri, zatürre, tifo, verem, kolera gibi hastalıklara yol açarlar. Yemeklerin üzerlerinde çoğalarak bozulmasına neden olurlar. Ekmek, portakal, peynir gibi besinlerin küflenmesine neden olurlar.



**Mikroskopik canlıların hepsi zararlı değildir. Yararlı mikroskopik canlılar da vardır.**

#### **Mikroskopik canlılar;**

- ☞ Dökülen yapraklarla, ölü hayvan ve insan atıklarıyla beslenerek çürümelerine neden olurlar.
- ☞ Hamurun mayalanmasını,
- ☞ Sütün yoğurda dönüşmesini,
- ☞ Turşuların yapılmasını,
- ☞ Üzümün sirkeye dönüşmesini mikroskopik canlılar sağlar.
- ☞ Bazı ilaçların yapılmasında da mikroskopik canlılardan yararlanılır.



#### **UYAYAN CANLILARI UYANDIRALIM**

Besin olarak kullandığımız fasulye, barbunya, mercimek ve nohut bu bitkilerin tohumlarıdır. Tohumlar canlıların sahip olduğu özellikleri göstermiyor gibi görünse de aslında cansız değildirler. Uyku halinde bulunan canlılardır. Canlılık özelliklerini gösterebilmeleri için uygun koşulların sağlanması gerekir. Tohumların canlılık özelliği gösterinceye kadar geçirdikleri süreye **uyku evresi** denir.

Tohumların uyku hâlinde çıkıp yeni bir bitkiyi meydana getirebilmesi için; **uygun sıcaklık, nem(su) ve hava gereklidir.**

Cansız görünmek sadece bitkilere has bir özellik değildir. Hayvan yumurtları da uygun koşullar sağlanmadığı sürece cansız gibi gözükürler. Uygun koşullar sağlandığında canlılık özelliği kazanırlar.



Tavuklar yumurtalarının üzerinde kuluçkaya yatarak, timsahlar, yılanlar yumurtalarını kumun altına gömerek yeni bir canlının oluşması için uygun koşulları sağlamış olur.



#### **YAŞADIĞIMIZ ÇEVRE**

##### **Canlılar ve Yaşam Alanları:**

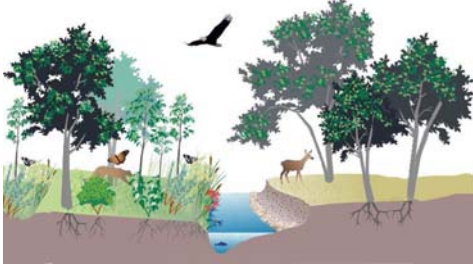
Canlılar, yaşamlarını devam ettirebilecekleri ortamlarda yaşarlar.

Kutuplarda yaşayan penguen, sıcak ortamlarda yaşayamaz. Çöllerde bulunan kaktüs, hiçbir zaman sulak yerlerde yetişmez..

Su, balıklar için en uygun yaşam ortamıdır. Sudan çıkarılan balık bir süre sonra ölür. Karada yaşayan bir hayvanda suda yaşayamaz. Örneğin koyun, keçi suda yaşayamaz, boğulur.

Canlıların bir kısmı su, bir kısmı kara ortamına; uyum sağlamıştır. Canlılarda yaşama ortamına uyum göstermelerini sağlayan yapı ve

organlar gelişmiştir. Suda yaşayan balıklar solungaçlarıyla, karada yaşayan inek, koyun gibi hayvanlar akciğerleriyle solunum yapar. Bir çok canlının ortak yaşam alanları vardır. Yerin altında, toprağın içinde solucanlar, çeşitli böcekler, çimlenmekte olan tohumlar bulunur.



Solucanlar, nemli toprak ve taş altlarında yaşarlar. Sivrisinekler bataklıklarda, kuşlar ağaçlarda, karıncalar topraklarda yaşarlar.

Kurbağalar genellikle nemli ortamlarda sulak alanlarda yaşarlar.

Portakal ve limonlar sadece ılıman iklimlerin olduğu bölgelerde örneğin Akdeniz’de yetişir. Buna karşılık Doğu Anadolu gibi kurak ve soğuk bölgelerde yetişmez.

Tüm canlılar yaşamlarını sürdürebilmek için hava, su, besin ve uygun sıcaklığa ihtiyaç duyarlar. Bu ihtiyaçlarını karşılayabildikleri ortamlar onların yaşam alanları olur.

#### **Doğal çevreye Zarar Veren Etmenler:**

Doğada bütün canlılar uyum içinde yaşarlar. Canlıların yaşadığı doğal çevre, insanların bazı faaliyetleri sonucu kirlenir ve yok olur.

#### **Çevre kirliliğine neden olan etmenler şunlardır:**

- ✘ Temizlik için kullanılan deterjan ve sabunlar atık su borularıyla göl, deniz ve akarsulara karışır, buralarda yaşayan canlılara zarar verir.
- ✘ Pilleri kullandıktan sonra atıldığında toprağı kirletir. Kirlenen toprak, canlılar için uygun bir ortam değildir.
- ✘ Bazı deodorantlar zararlı gazlar içerir. Kullanıldıklarında havayı kirletir. Ozon tabakasına zarara verir.
- ✘ Bilinçsiz kullanılan tarım ilaçları da çevreyi kirletir.
- ✘ Fabrika ve ev bacalarından çıkan dumanlar ile arabaların egzozlarından çıkan dumanlar havayı kirletir.
- ✘ Sanayi kuruluşlarında arıtılmadan deniz ve

akarsulara bırakılan sular buradaki canlıların ölmesine neden olur.

✘ Rastgele etrafa saçılmış çöpler de canlıların yaşama alanlarına zarar verir.

✘ Düzensiz kentleşme ve hızlı nüfus artışı canlıların yaşam alanlarının azalmasına, yok olmasına neden olur.

#### **Çevremizi Korumak İçin Neler Yapmalıyız?**

- ✘ Yakın çevremizi temiz tutmak için çöpleri çöp kutusuna atmalıyız.
- ✘ Ormanları korumalı, ağaç dikmeliyiz.
- ✘ Çiçekleri koparmamalıyız.
- ✘ Doğal kaynaklarla üretilen ürünleri(kağıt gibi) bilinçli kullanmalıyız.
- ✘ Geri dönüşümü olan atıkları değerlendirilmesi için ayırmalıyız.
- ✘ Çevreyi korumak için bireysel sorumluluk bilinci kazanmalıyız.
- ✘ Evde okulda ihtiyacımızdan fazla su kullanmamalı, akan suları kapatmalıyız.
- ✘ Şehirleşme sonucu yeşil bölgelerin yok edilip binaların yapılmasına izin verilmemelidirler.
- ✘ Fabrikaları denetleyerek çevreye zarar vermelerini engellemelidirler.
- ✘ Ormanlarda ağaç kesimleri ve hayvanların avlanmaları sınırlamalıdır.



- ✘ Fabrika bacalarına filtre takılmalıdır.
- ✘ İnsanlar bilinçlendirilerek hızlı nüfus artışının önüne geçilmelidir.
- ✘ Tarım ilaçları uzman kontrolünde kullanılmalıdır.
- ✘ Isınmada, kömür ve petrol yerine doğal gaz gibi çevreyi daha az kirlüten yakıtlar kullanılmalıdır.