ADAPTASYON

8. SINIF

2. ÜNİTE

@fenozom

www.fenozom.com

Döndü TOPKAYA
Fen Bilimleri Öğretmeni

ADAPTASYON NEDİR?

Canlıların yaşadıkları çevreye uyumunu sağlayan, o çevrede hayatta kalmasını ve çoğalmasını sağlayan kalıtsal özelliklerdir.

Hangi özellikler canlının adaptasyonunu sağlar?

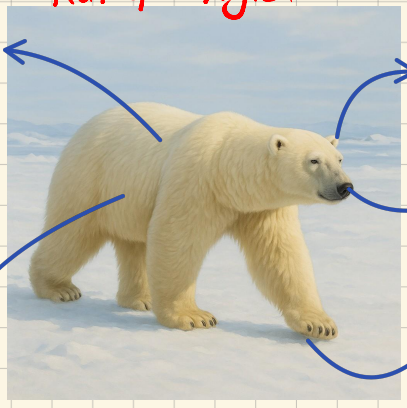
* Yaşama şansını artıran
* Düşmandan korunmasını sağlayan
* Avlanma ya da beslenmesini sağlayan
* Üreme şansını artıran
* Çevresel faktörlere uyumunu sağlayan

özellikleri canlının o çevreye adapte olmasını sağlar.

Özetle bir örnek karşımıza geldiğinde canlının sahip olduğu bu özellik yukarıda verilenlerden herhangi birini sağlıyor mu? Bu sorunun cevabı evet ise örnek adaptasyon örneğidir.

ÖRNEKLER

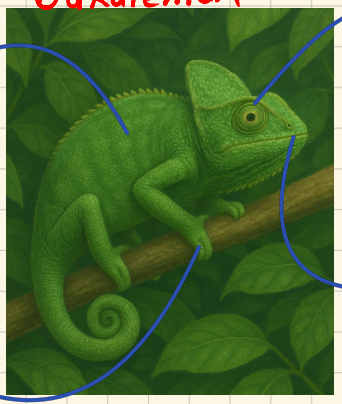
Kutup Ayısı



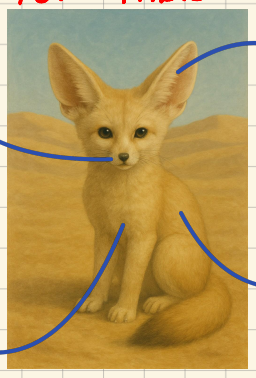
Kutup Tilkisi



Bukalemun



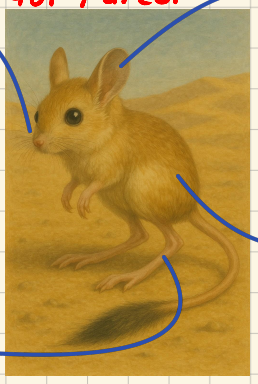
Göl Tilkisi



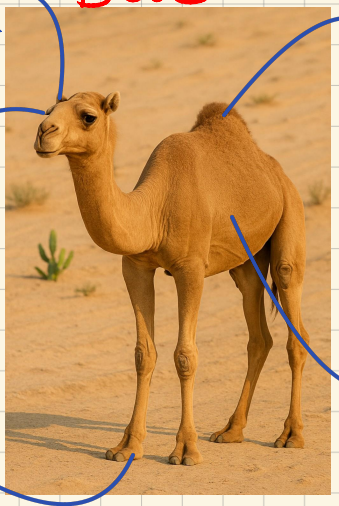
@fenozom

@fenozom

Göl Faresi



Deve



Nilüfer

Geniş ve yassı yaprakları, su yüzeyinde batmadan durmasını ve güneş ışığını maksimum almasını sağlar.

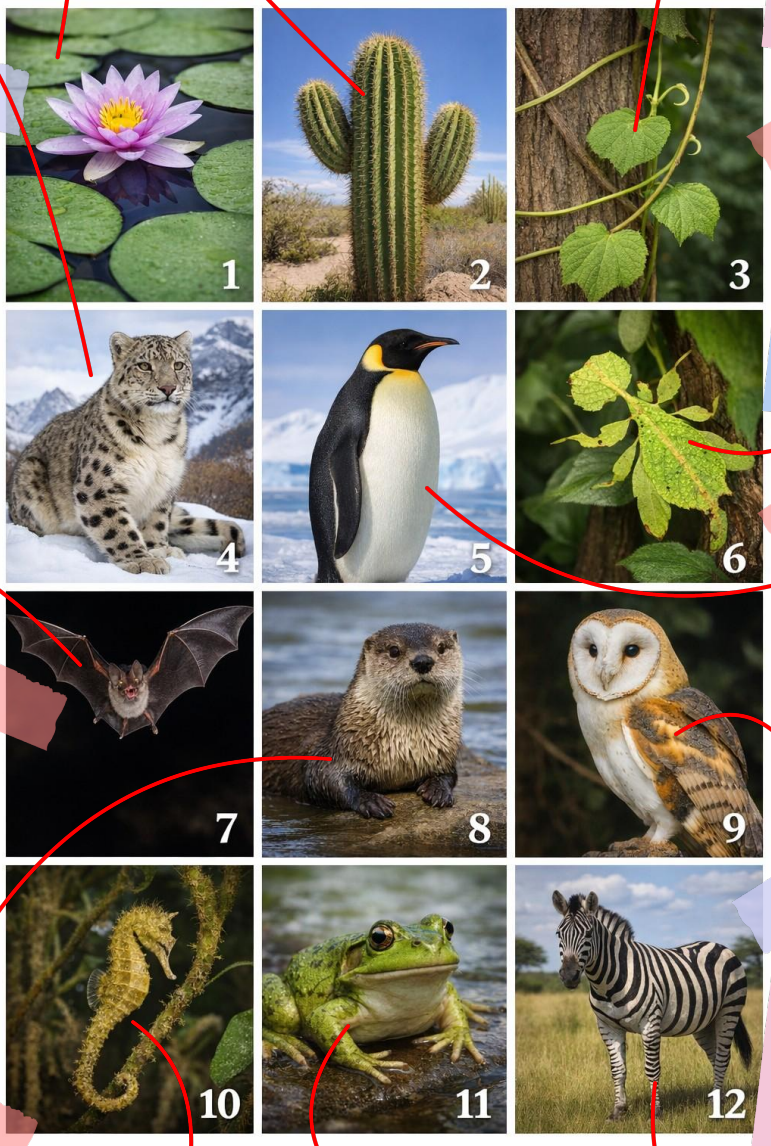
Kaktüs

Etli gövdesi ve iğne yaprakları, su kaybını azaltarak çöl şartlarında yaşamını sürdürmesini sağlar.

Sarmaşık

Tırmanıcı yapısı ve tutunma organları, güneş ışığına ulaşmak için yüksek alanlara kolayca tutunmasını sağlar.

@fenozom



Kar leoparı

Kalın kürkü ve geniş, tüylü patileri, soğuk ve karlı dağlık bölgelerde ısısını korumasını ve rahat hareket etmesini sağlar.

Yaprak böceği

Yaprak şeklindeki mükemmel kamuflajı, yırtıcılardan saklanmasını sağlar.

Penguen

Torpido biçimli vücudu ve sık tüyleri, suda hızlı yüzmesini ve aşırı soğuktan korunmasını sağlar.

Yarasa

Ekolokasyon yeteneği, karanlıkta yön bulmasını ve avını tespit etmesini sağlar.

Baykuş

Özel yapıdaki kanat tüyleri, neredeyse tamamen sessiz uçmasını sağlayarak avlanma başarısını artırır.

Su Samuru

Su geçirmez yoğun kürkü, soğuk sularda vücut ısısını korumasını sağlar.

Denizatı

Yaprak benzeri çıkıntıları ve dik duruşu, deniz bitkileri arasında kamufle olmasını sağlar.

Kurbağa

Nemli ve geçirgen derisi, oksijeni hem akciğerleriyle hem de derisinden alarak suda ve karada yaşayabilmesini sağlar.

Zebra

Siyah-beyaz çizgileri, sürü içinde hareket ederken yırtıcıların bireyleri ayırt etmesini zorlaştırır.

www.fenozom.com

AYNI ÇEVREDE YAŞAYAN FARKLI TÜR CANLILAR

Aynı ortamda yaşayan farklı tür canlılar benzer adaptasyonlar geliştirirler.



Kutup ayısı



Kutup tilkisi



Deve



Göl faresi



Göl tilkisi

FARKLI ORTAMLARDA YAŞAYAN AYNI TÜR CANLILAR

Farklı ortamlarda yaşayan aynı tür canlılar farklı adaptasyonlar geliştirir.



Nemli ortamda ve kurak ortamda yaşayan aynı tür salyangozlardan nemli ortamdaki ince kabukluyken kurak ortamdaki kalın kabukludur.

VARYASYON NEDİR?

Aynı türün içindeki kalıtsal çeşitliliğe varyasyon denir. Bir mutasyon sonucu türde farklı kalıtsal özelliklere sahip bireylerin oluşması varyasyona neden olan etmendir. Eşeyli üreme ile bu özellikteki bireyler popülasyonda yer edinir ve farklı varyasyonlar oluşur.

www.fenozom.com



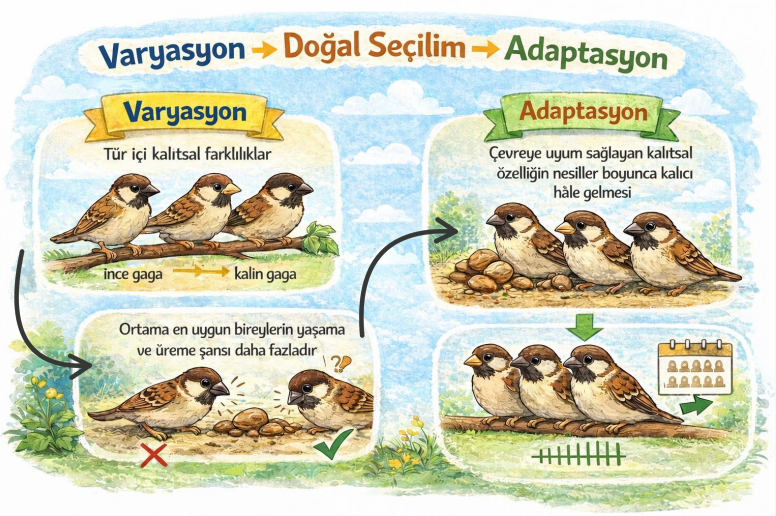
Adaptasyon, tür içindeki mevcut varyasyonlar arasından çevreye uygun olanların seçilmesiyle oluşur.

DOĞAL SEÇİLİM NEDİR?

Bir çevreye uyum sağlayabilen canlılar o çevrede hayatta kalır ve çoğalır. Uyum sağlayamayan canlılar çevre tarafından yok edilir. Bu duruma doğal seçilim denir.

* Doğal seçilimin sonucunda adaptasyon oluşur.

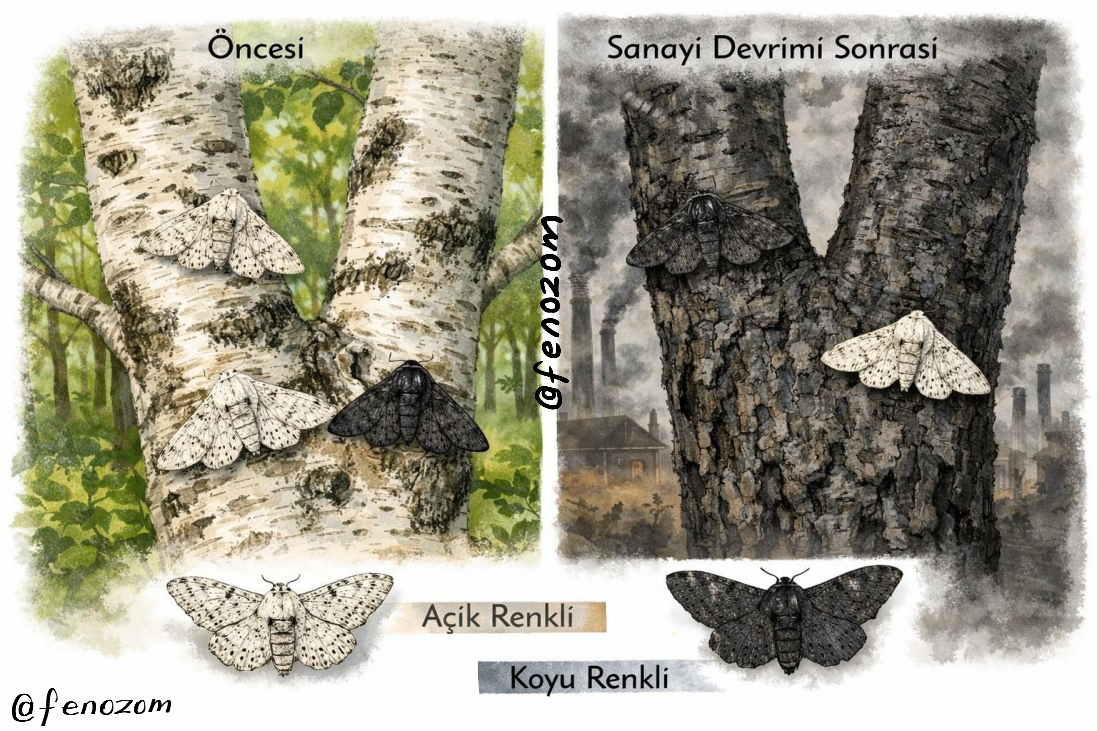
Özetle;



Bir ortamda bir türün genetik varyasyonları doğal seçilime uğrar. En iyi adaptasyon sağlayanlar hayatta kalır ve çoğalır. Uyum sağlayamayanlar ise çevre tarafından yok edilir. Varyasyonların içinden uyum sağlayanların uzun zaman içinde o çevrede çoğalması ile adaptasyon gerçekleşmiş olur.

@fenozom

Bir örnek üzerinden açıklayalım;



Huş Ağaçlarının Üzerindeki Kelebekler

Bir zamanlar, sanayi bacalarının henüz gökyüzünü karartmadığı yıllarda, huş ağaçlarının gövdeleri bembeyazdı. Bu ağaçların üzerinde yaşayan huş kelebeklerinin büyük çoğunluğu da açık renkteydi. Açık renkli kelebekler, beyaz gövdeler üzerinde neredeyse görünmez olur, kuşlardan kolayca saklanırdı. Bu yüzden uzun yıllar boyunca popülasyonda açık renkli kelebekler baskın durumdaydı. Ancak her popülasyon gibi huş kelebekleri de tamamen aynı bireylerden oluşmuyordu. Çok nadir de olsa, bazı kelebekler daha koyu renkte dünyaya geliyordu. Bu koyu renkli kelebekler, çevreye uyum sağlamadıkları için kolay fark ediliyor ve genellikle daha çabuk avlanıyordu. Bu nedenle sayıları azdı. Ama önemli bir şey vardı: Bu koyu renk, genetik bir farklılıktı ve mutasyon sonucu ortaya çıkmıştı.Yıllar geçti…

Sanayi Devrimi başladı. Fabrikalar kuruldu, bacalardan çıkan dumanlar huş ağaçlarının gövdelerini is ve kurumla kapladı. Ağaçlar artık beyaz değil, koyu renkti. Çevre değişmişti ama kelebekler doğrudan değişmemişti. İşte bu noktada dengeler tersine döndü. Eskiden avantajlı olan açık renkli kelebekler, artık koyu zemin üzerinde kolayca fark ediliyordu. Kuşlar onları daha rahat görüp avlıyordu. Buna karşılık, eskiden dezavantajlı olan koyu renkli kelebekler, kararmış ağaç gövdelerinde adeta kayboluyordu. Daha az avlanıyor, daha uzun süre yaşıyor ve daha fazla yavru bırakıyordu.

Bu süreçte:

Çevre yeni bir renk oluşturmadı,

Sadece var olan renkler (varyasyonlar)arasından seçim yaptı.

Nesiller geçtikçe koyu renkli kelebeklerin sayısı arttı. Artık huş kelebeklerinin büyük çoğunluğu koyu renkteydi. Bu özellik, tür için kalıcı bir uyum hâline gelmişti.

Böylece:

Koyu renk önce mutasyonla ortaya çıkmış,

Doğal seçilim bu özelliği avantajlı hâle getirmiş,

Ve sonuçta adaptasyon oluşmuştu.

Huş kelebeklerinde koyu renk, mutasyonla ortaya çıkmış; sanayi devrimiyle değişen çevre koşulları bu varyasyon üzerinde doğal seçilimi yönlendirmiş ve koyu renkli bireylerin adaptasyon hâline gelmesine neden olmuştur.

MUTLU SON :)

@fenozom

www.fenozom.com

