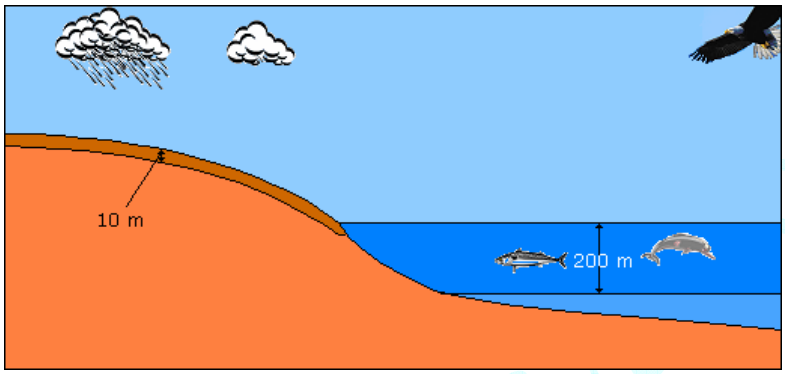
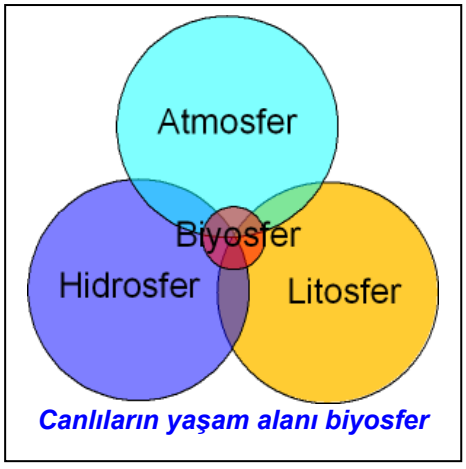
BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Canlılar toprak yüzeyinden yaklaşık 10 m derinlik ve 120 m yüksekliğe kadar yaşayabilmektedirler. Daha yükseklerde ise geçici olarak yaşayan kuşlara ve çeşitli bakterilere rastlanılmaktadır. Deniz ve göllerde de canlıların büyük bir bölümü su yüzeyine yakın tabaka içinde yaşamaktadır. Derin deniz tabanlarında çeşitli basit canlılar bulunmakla birlikte, genel olarak denizlerdeki canlılar yüzeye yakın ilk 200 m içerisinde yaşamaktadırlar.



Biyosferde değişik habitatlar ve bu habitatlarda yaşayan çok çeşitli canlı türleri vardır. Yerkürede yaşayan birbirinden farklı tüm canlılar "***biyolojik çeşitliliği***" oluşturur. Yeryüzünde yaşayan tür sayısı 15 ile 100 milyon arasında değiştiği tahmin edilmektedir. En fazla sayıda türe sahip canlı gurubu böcekler en az türe sahip gurubu ise omurgalılar (balıklar, sürüngenler, kuşlar ve memeliler omurgalı gurubuna girmektedir) oluşturmaktadırlar.



Canlıların yaşam alanı biyosfer

Biyosfer; litosfer ve hidrosferin üst kısımlarıyla, atmosferin belirli bir yüksekliğe kadar olan kısmını içine alan ve canlılara yaşam ortamı sağlayan küredir. ***Habitat;*** bir canlının yaşadığı yerdir.

Canlıların yeryüzündeki dağılışı, coğrafi şartlarla yakından ilgilidir. Coğrafi şartlar dünyanın her yerinde aynı değildir. Canlı türleri kendi yaşam şartlarına uygun alanlarda yayılış gösterir. Coğrafi şartların değişmesi durumunda canlı türleri yeni ortama uyum sağlar ya da uygun yaşam koşullarının olduğu ortamlara göç eder. Örneğin buzul dönemlerinde hava soğuduğu için sıcağı seven bitkiler güneye doğru göç etmektedirler. Ya da kuzey Yarımküre'de kış geldiğinde kuşlar güneye yazın ise kuzeye doğru göç etmektedirler. Göç edemeyen ve yeni ortama uyum sağlayamayan canlı türlerinin nesli önce azalır sonra da yok olur.

Biyolojik çeşitlilik yalnızca tür çeşitliliği olarak düşünülmemelidir. Biyolojik çeşitlilik; bir bölgedeki genlerin, türlerin, ekosistemlerin, ekolojik olayların oluşturduğu bir bütündür. Bu bütünün içinde uzun süreli etkileşime dayalı bir düzen, bir uyum vardır.

www.ecografya.com

Biyolojik çeşitlilik, ekosistemlerin insanlığın refahı için gerekli olan yaşam destek sürecini sürdürebilme yeteneğinin ve sağlıklı çevrenin bir göstergesidir. İklim değişikliliği, kirlenme ve kaynakların aşırı kullanımı, geçen yüzyılda biyolojik çeşitliliği çok ciddi bir biçimde tahrip etmiş ve bu durum insan yaşamını tehdit eder duruma gelmiştir.

"Biyolojik çeşitlilik" deyimi, tüm canlı organizmalar ve bu organizmaların yaşam alanlarının çeşitliliğini, birbirleri ve yaşadıkları ortamlarla olan ilişkilerini tanımlamak üzere kullanılmaktadır. Biyolojik Çeşitlilik, genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliğini içerir.

Genetik Çeşitlilik; bir tür içindeki çeşitliliğini tanımlar. Genetik çeşitlilik belli bir tür, popülasyon (belirli sınırlar içerisinde yaşamakta olan aynı türe ait birey topluluğu), çeşit, alt-tür ya da ırk içindeki gen farklılığıyla ölçülür. Bu tür farklılıklar, örneğin evcil hayvanların ve tarımsal ürünlerin üretilmesini ve yabanıl yaşamda değişen koşullara uyumu sağlar.

Tür Çeşitliliği; küresel, bölgesel ya da belli bir yerdeki tür çeşitliliğini tanımlar. Bir grup organizma genetik olarak benzerlikler gösterir ve karşılıklı olarak ürer, bundan, türler olarak adlandırılan üretken canlılar ortaya çıkar. Tür çeşitliliği genellikle, belli coğrafi sınırlar içindeki türlerin toplam sayısıyla ölçülür.

Ekosistem Çeşitliliği; Bir ekolojik ünitede birbirleriyle ilişki içinde bulunan tüm canlı organizmalar topluluğu ve cansız etmenleri tanımlar. Toplulukların kendi içlerinde ve topluluklar ile çevreleri arasında karmaşık işlevsel ilişkiler söz konusudur. Ekosistemlerde tüm canlı toplulukları birbirlerinin yanı sıra yangın ya da iklim gibi fiziksel ve çevresel etmenlerle ilişki içindedir. Bu nedenle ekosistem çeşitliliğinin korunması yalnız türler ya da toplulukları değil bunların ilişki içinde bulunduğu biyolojik olmayan etmenlerin de korunmasını gerektirir. Bunlar su dolaşımı, toprak oluşumu, enerji akışı gibi ana ekolojik süreçlerin de mekanizmasını oluşturur. Bu bağımlılık, bir anlamda, sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının temelinde yatan olgudur.
Sağlıklı ekosistemler, yaşam için olmazsa olmaz şartlardan biridir. Ekosistemler canlılar için gerekli olan temiz hava, su ve oksijen sağlayan pek çok kimyasal ve iklimsel sistemi düzenlerler.

BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?

- ***Ülkemizdeki hayvan türü sayısının, tüm Avrupa kıtasında yaşayan hayvanların 1,5 katı olduğu,***
- ***Endemik bitki tür sayısı Anadolu'da 3,000 iken Avrupa'da 2,500 civarında olduğunu,***
- ***Son yüzyılda dünyada 30 bin bitki türünün yok olduğunu,***
- ***Hayvan ve bitki türlerinden günde 3 canlı türünün neslinin tükendiğini,***
- ***Dünya yüzeyinin % 6'sının çölleşmiş, % 29'unun da çölleşme yolunda olduğunu,***
- ***Büyük bir kayın ağacının 72 kişinin günlük oksijen ihtiyacını karşıladığını biliyor muydunuz?***

www.e-cografya.com

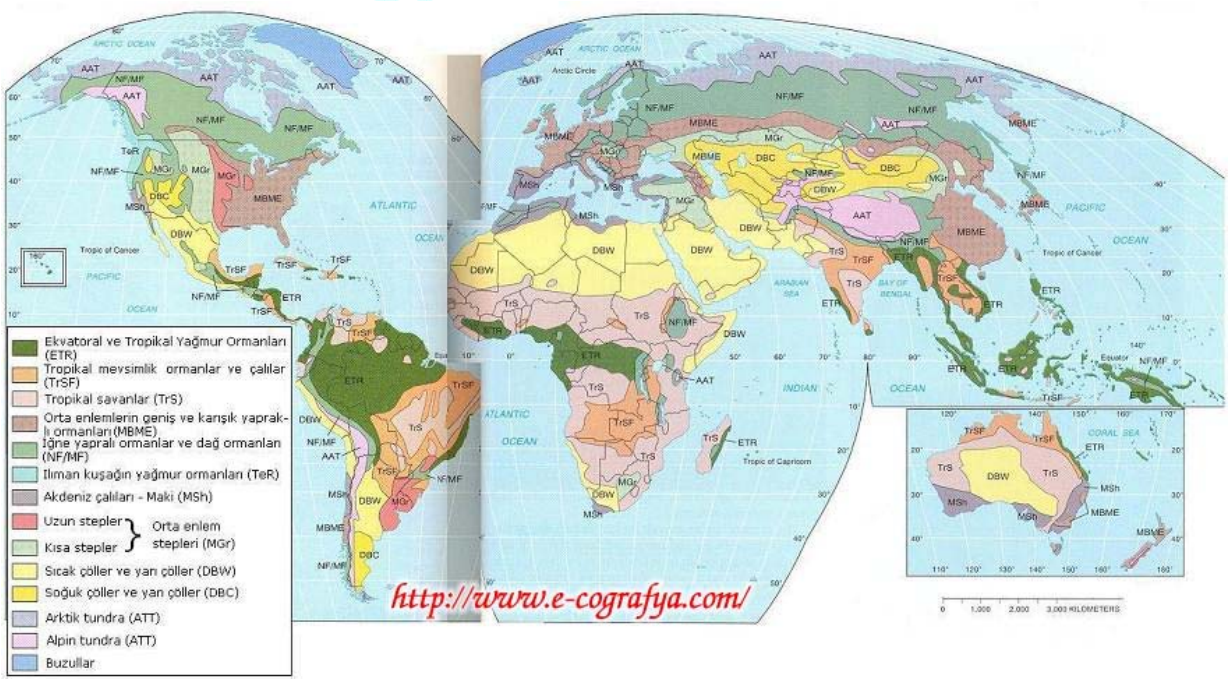
Dünyada ve Türkiye'de bazı hayvan ve bitkilerin nesli yok olma ile karşı karşıyadır. Türkiye faunasında (hayvan toplulukları), 134 memeli, 450 kuş, 105 sürüngen, 22 kurbağa, 127 tatlısu balığı, 384 deniz balığı olmak üzere toplam 1220 omurgalı tür olduğu biliniyor.

Ancak bazı türler tamamen tükenirken, bazıları da tehlike altında bulunuyor. Nesli tükenen memeliler arasında, özellikle kaplan, panter, aslan, Asya fili, yaban öküzü ve çita, başı çekiyor.

Türkiye'de kaplan türü hakkında son kayıt, 1970'de Şırnak Uludere'deki av sonrasında tutuldu. Anadolu'da İ.Ö. 51 yılından beri yaşadığı bilinen parsla ilgili 1946'da İzmir'de kayda alınan fotoğraf, son örnek oldu. Anadolu'nun Batı, Orta, Güney ve Güneydoğu bölgelerinde 12. yüzyılın sonuna kadar yaşadığı bilinen aslan ise en son 19. yüzyılın ikinci yarısında görüldü. Asya fili ve yaban öküzü, Anadolu'da, M.Ö 1. yüzyıl başlarına kadar yaşadı. Güneydoğu Anadolu'da yaşayan çita ise 19. yüzyıldan sonra görülmedi. Türkiye'de soyu tükenenlerle birlikte, 18 takım ve 69 familyaya mensup 450 kuş türü saptandı. Ancak 8 tür son 50 yıldır gözlenmezken, 4 türün soyunun tükendiği kabul edildi. Biyologlara göre, mezgeldek, yakalı toy, yılanboyun kuşları artık yok. Flamingo ve tepeli pelikan türleri ise büyük tehlike altında bulunuyor. Denizlerde de aynı tehlike devam ediyor. Bilim çevreleri, yunuslar ve fok türleri ise tükenme tehlikesi yaşıyor. Bu gruba ayrıca deniz alaları, işkine ve mersin balıkları, beni balığı, büyük ve küçük ayı istakozları, deniz kaplumbağaları, süngerler, pina, kırmızı yıldız, triton, denizatı, deniz kulağı, kırmızı ve siyah mercanlar, posidonai ve zostera da giriyor.

CANLILARIN YAŞADIĞI ÇEVRE (BİYOMLAR)

Canlıların yeryüzüne dağılışını etkileyen faktörlere bağlı olarak farklı bitki ve hayvan topluluklarını barındıran bölgeler bulunur. Bu bölgelerde çeşitli özelliklere sahip pek çok ekosistem vardır. Benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran bu bölgelere "***biyom***" adı verilir.



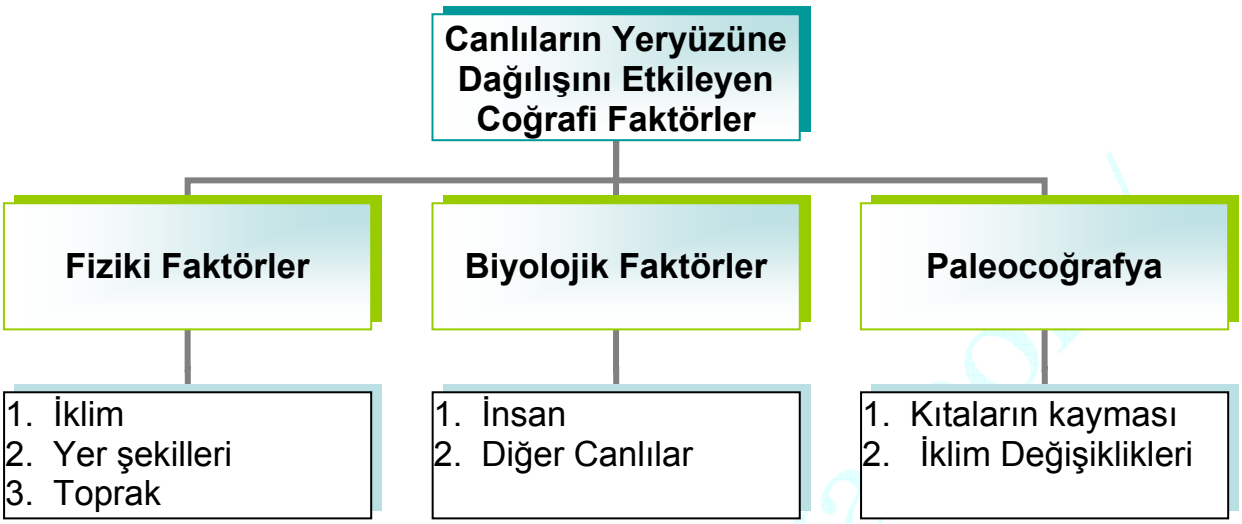
Her biyomun kendine özgü bitki ve hayvan türleri vardır. Karasal biyomlar, genellikle orada hâkim olan bitki türüne göre (ekvatoral yağmur ormanı, savan, çöl, maki, yaprağını döken ormanlar ve iğne yapraklı ormanlar gibi), su biyomları ise suyun özelliklerine göre (tuzlusu – denizel, tatlısu – akarsu ada göl biyomları gibi) sınıflandırılır.

Yukarıdaki haritada yeryüzündeki büyük biyomlar gösterilmiştir. Haritayı inceleyerek bu bölgelerde biyomların oluşmasında hangi faktörlerin, nasıl etkili olduğunu söyleyiniz. Farklı özelliklere sahip bitki ve hayvan türleri bu alanlarda yaşama imkânı bulmuştur. Aşağıdaki tabloda bu yaşam alanlarına ait örnekler verilmiştir. Hayvanlara ait olan örnekler biyomlar içinde en fazla yoğunluk gösteren türlerden seçilmiştir. Hayvanların dağılışı aynı biyom içinde bile farklılık gösterir. Örneğin, ılıman çayır biyomunda orta enlemlerde evcil türlerin, Avusturalya'da kangurunun, kuzey Amerika'da bizonun yayılış gibi.

Biyom	Bitki Örtüsü	Hayvanlar
Tropikal yağmur ormanlar	Sürekli yeşil kalan, yayvan yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar, otsu ve kısa boylu bitkiler	Fil, şempanze, orangutan, yarasa, kartal, yılan, kertenkele, kurbağa, domuz, antilop, kaplan, jaguar, leopar, yılan, diğer kuş türleri, kelebek türleri, böcek türleri
Savan	Yüksek boylu otlar, yer yer ağaçlar, çalılar	Zebra, zürafa, babun, aslan, çita, Afrika vahşi köpeği, bizon, firavun faresi, deve kuşu, timsah, geyik, antilop
Çöl	Su tutabilen bitkiler (kaktüs vb.), çalılıklar	Deve, yılan, kertenkele, örümcek, yarasa, yer sincabı, akbaba, karınca, çöl kurbağası, bazı böcek ve kuş türleri
Ilıman, yaprak döken ormanlar	Sonbaharda yapraklarını döken ağaçlardan oluşan ormanlar, orman altı florası	Kartal, ayı, sincap, fare, gelincik, samur, sansar, karaca, geyik, çakal, köstebek, kurbağa, timsah, sürüngen, kuş ve böcek türleri
Ilıman çayırlar	Çeşitli otlar (step, çayır, preri)	Lama, bizon, antilop, zebra, zürafa, fil, geyik, kanguru, yırtıcı kuşlar, bufalo, yabani at
Çalılık	Çalılık ve bodur ağaçlar	Çakal, yabani koyun, keçi, tavşan, kurt, çalıkuşu, tilki, puma, kokarca, böcek ve kuş türleri
İğne yapraklı ormanlar	Tayga, boreal ormanları	Samur, vizon, vaşak, kunduz, geyik, ayı, tilki, kartal, kurt, baykuş, su samuru, kar tavşanı, kutup porsuğu, kuş ve böcekler
Tundra	Ağaç yok, kaya yosunları, likenler, otlar ve bazı küçük çalılar	Kutup tilkisi, ren geyiği, tilki, kar kuşları, misk öküzü, boz ayı, kutup ayısı, karibu, palyaço ördek, bazı kuş ve böcek türleri (yaz dönemi)
Deniz biyomları	Bitkisel planktonlar	Çeşitli balık türleri, midye, yengeç, balina, yunus, denizanası, ahtapot, denizyıldızı, hayvansal plankton vb
Tatlı su biyomları	Saz, kamış, nilüfer, bitkisel plankton gibi bitkiler	Balıklar, kurbağalar, bazı böcek türleri, solucanlar, yumuşakçalar
Kutuplar	Bitki örtüsü yok	Kutup ayısı, kutup tilkisi, penguen, fok
Dağ biyomu	Dikey yönde değişen iğne yapraklı orman, bitki örtüsünden yoksun alan	Kartal, dağ keçisi, tibet öküzü (yak), kar tavşanı, yırtıcı hayvanlar

Bitki ve hayvanların yeryüzüne dağılışında değişik faktörler etkili olmaktadır. Bu faktörlerin neler olduğunu birlikte inceleyelim.

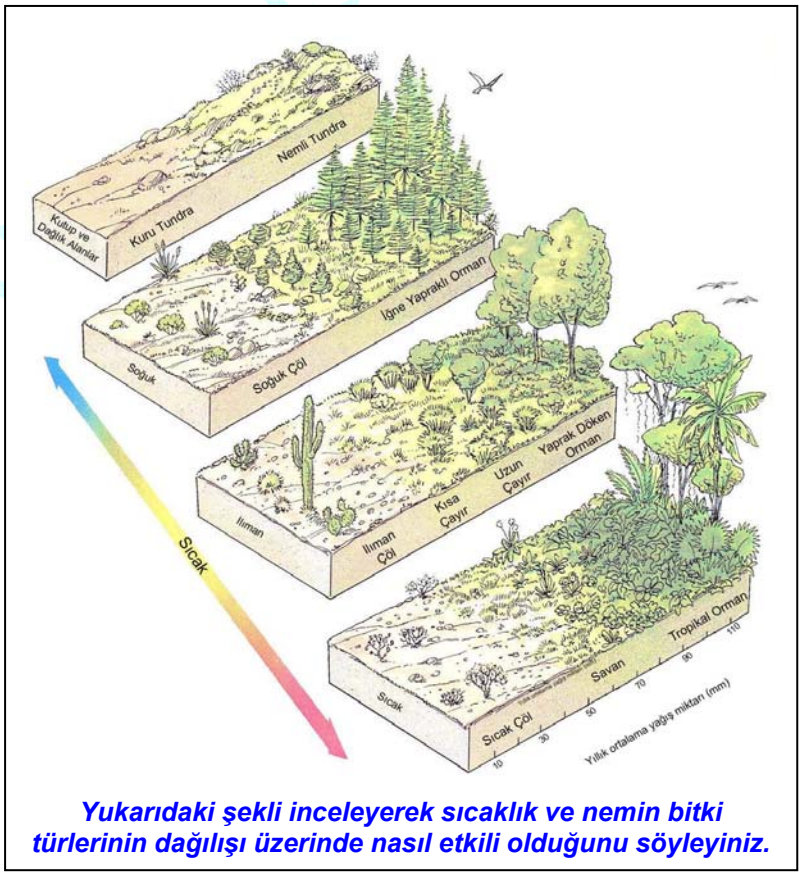
CANLILARIN YERYÜZÜNE DAĞILIŞINI ETKİLEYEN COĞRAFİ FAKTÖRLER



Fiziki faktörler

1. İklim

Canlıların yeryüzüne dağılışını kontrol eden en önemli faktör iklimdir. Bitkilerin yetişmesi üzerinde etkili olan iklim faktörlerinin başında; güneş ışınları, sıcaklık, yağış ve nem gelmektedir.



Yukarıdaki şekli inceleyerek sıcaklık ve nemin bitki türlerinin dağılışı üzerinde nasıl etkili olduğunu söyleyiniz.

Bitkilerin büyümeleri ve fotosentez yapabilmeleri için güneş ışınlarına ihtiyaç duymaktadır. Yeşil bitkiler, yapraklarında bulunan klorofiller aracılığıyla güneşten gelen enerjiyi kullanarak ve havadan aldıkları CO_2 alarak besin maddelerini üretmektedirler.

Bitkilerin gelişmesi ve büyümesi için belirli bir sıcaklığa ihtiyaç vardır. Bu nedenle sıcaklık bitki çeşitliliği ve bunların yayılış alanları üzerinde etkilidir. Bitkilerin fotosentez yapmaları ve su almaları, yani metobolik faaliyetlerini sürdürmeleri açısından sıcaklığa ihtiyaçları bulunmaktadır. Çeşitli bitkilere göre değişmekle birlikte, bitkilerin belirli bir sıcaklıkta çiçek açar, yapraklanmaya başlar, belirli bir sıcaklığın altına düştüğünde de hayati

faaliyetlerini sona erdirirler. İşte bitkilerin normal gelişimlerini sürdürdükleri bu devreye ***vejetasyon devresi*** veya ***büyüme devresi*** denir. Birçok orman ağacında vejetasyon devresinin başlaması için günlük ortalama sıcaklığın 10°C'ye ulaşması gerekmektedir. Tarım ürünlerinde ise bu değer 5°C civarındadır.

Birçok bitki türü için sınırlayıcı en alt ve en üst sıcaklık -40 °C ile +40 °C arasındadır. Bitkiler, farklı sıcaklık isteklerine bağlı olarak ekvatordan kutuplara doğru sıralanmıştır. Ekvator çevresinde sıcaklık isteği en yüksek olan bitkiler yer alırken kutuplara doğru sıcaklık isteği daha düşük olan bitkiler yer alır.

Su, bitkiler için hayati önem taşır. Bitkiler ihtiyaç duydukları suyu yağış, hava ve toprağın neminden elde eder. Dünya'nın yağış dağılışı ile bitkilerin dağılışına baktığımızda, yağışın bitkilerin dağılışını doğrudan kontrol ettiği görülür. Gerçektende yağış miktarının fazla olduğu Ekvatoral bölgelerde yağmur ormanları yetişirken, yağış miktarının 100 mm'nin altına düştüğü tropikal çöllerde ise kurakçıl (sukkulent) kaktüsler dışında bitkilere pek rastlanmaz. Bitkilerin çoğunun bünyesinde bulunması gereken su miktarı belli bir oranın altına düştüğünde bitkiler yaşamsal fonksiyonlarını kaybeder. Bu nedenle yeryüzünün kurak ve yarı kurak sahalarında bitki örtüsünün sık olmadığı görülür.

Bitkilerin yeryüzüne dağılışı, hayvanların dağılışını doğrudan etkiler. Her iklim kuşağında bulunan bitki örtüsü, kendine özgü hayvan topluluklarını bünyesinde barındırır. Örneğin kutuplar çevresinde penguenler, Tundra ikliminde ren geyikleri, Akdeniz ikliminde kıl keçileri, kurt tavşan, tilki vb, Savanlarda fil, zürafa, zebra, aslan, çita vb, Ekvatoral iklim kuşağında ise çeşitli maymun türleri, yılanlar, kuş türleri vb yaşamaktadır. Genel olarak sıcak iklimlerin etkili olduğu alanlarda hayvan türleri, soğuk iklim bölgelerine göre daha fazladır. Örneğin, Kanada'da 15 memeli hayvan türü varken bu sayı Orta Amerika'da 150'ye ulaşır.

Bitki ve hayvan türleri yaşamlarını devam ettirebilmek için bulundukları ortamın iklim koşularına uyum sağlamak (adaptasyon) zorundadır. Dünyanın farklı yerlerinde adaptasyonun nasıl gerçekleştiğini örneklerle inceleyelim.

Tropikal Yağmur Ormanları

Tropikal ormanlar uzun boylu, geniş yapraklı ve sık ağaçlardan meydana gelir. Burada yaprakları daima yeşil kalan türler yaygındır. Yağmur ormanlarının varlığı, sürekli yağış ve yüksek sıcaklıklarla ilgilidir. Vejetasyon devresi yıl boyu sürdüğü için buradaki bitkilerin yaş halkası bulunmamaktadır.

10 km² lik yağmur ormanı alanı ortalama olarak:

- ***15.000 tür çiçek***
- ***750 tür ağaç***
- ***400 tür kuş***
- ***100 tür sürüngen***
- ***60 tür kurbağa***
- ***4.000 tür böcek barındırmaktadır.***

Yağmur ormanlarının kendine has özellikleri buralarda farklı canlı türlerinin yaşamasına olanak sağlayan katmanlar oluşturmuştur.

www.e-coğrafya.com

Ekvatoral yağmur ormanları dünyanın en zengin doğal yaşam alanlarıdır. Bitki ve hayvan türlerinin % 50-70'ini bu ormanların barındırdıkları tahmin edilmektedir.

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>50 m'den yüksek, ışık istekleri fazla olan ağaçların yaprak ve dallarının bulunduğu katmandır.</td></tr>
<tr><td>30-40 m yükseklikteki ağaçların ve sarmaşıkların oluşturduğu katmandır. Ormandaki canlıların çoğu, güneş ışığından yararlanabildikleri için bu katmanda yaşar.</td></tr>
<tr><td>Daha az ışık alan, küçük ve genç ağaçların oluşturduğu katmanıdır. Birçok bitki türü için uygun ortam sağlar.</td></tr>
<tr><td>Otlardan, ağaç kökleri ve dökülmüş yapraklardan oluşan katmandır. Yerde yaşayan canlılar ve böcekler için uygun ortam sağlar.</td></tr>
</table>

Çöller

İklim koşullarına göre kurak ve yüksek sıcaklığa sahip alanlara sıcak çöl, aşırı düşük sıcaklıktaki alanlara da soğuk çöl denilmektedir.

Sıcaklık, ışık ve yağış miktarının bitki ve hayvan yaşamındaki sınırlayıcı özelliği çöllerde belirgin biçimde görülür. Çöller, çetin iklim koşulları nedeniyle fauna ve flora bakımından fakir ortamlardır.

Sıcak çöllerde suyun azlığı bitkiler ve hayvanlar için en önemli sorundur. Bu nedenle çöl bitkilerinin bir kısmı suyu bulduğu zaman onu en yüksek düzeyde kullanarak kısa sürede filizlenir, meyve verir ve tohum saçar. Tohumlar da su buluncaya kadar bekler. Bazı çöl bitkilerin su kaybını en aza indirmek için toprağın üstündeki bölümleri çok küçüktür. Bunların toprak altında yaygın kökleri vardır. Bazıları ise güneş ışığının etkisini en aza indirecek kadar ince ve uzundur. Örneğin, saguara kaktüsü 15 m yüksekliğe ulaşır. Kaktüs gibi bitkiler suyu gövdelerinde depolar. Yaprakların yerini alan dikenler, nem kaybını azaltır.

Çöllerde yaşayan birçok hayvan türünün kendine has davranışsal ve yapısal özellikleri vardır. Çöl hayvanları fazla ısıyı bedenlerinden uzaklaştırmak için değişik mekanizmalar kullanır. Birçok çöl hayvanının rengi başka bölgelerdeki hayvanlara kıyasla daha açıktır. Pek çok çöl hayvanı, su ihtiyaçlarını bitkilerden özellikle su depolayan kaktüslerden temin eder.

Örneğin, bazı çöl kertenkeleleri, çoğunlukla hareket halindedir ve sadece gölgede dinlenir. Yarasa, yılan, kemirgen, tilki, kokarca gibi hayvanlar geceleri ortaya çıkar, gündüzleri serin bir oyuk ya da mağarada uyur.

www.e-cografya.com

Soğuk çöller, buzlarla kaplı olduğu için yağış alan kıyı kesimleri dışındaki yerlerde yaşam pek mümkün değildir. Burada yaşayan penguen, fok, kutup tilkisi, beyaz ayı ve kuş gibi hayvanlar besinlerini genellikle denizden sağlar.

Kutuplarda yaşayan hayvanlar, düşük sıcaklıklar ve besin yetersizliği gibi şartlara uyum sağlamak zorundadır. Örneğin, Kutup ayıları, soğuktan korunmak için buzun içinde kazdıkları yuvalarda kışı uyuyarak geçirir.

Kutup bölgelerindeki yaşam koşullarına uyum sağlamış olan fokların derilerinin altında kalın bir yağ tabakası mevcuttur. Bu tabaka soğuk sularda yaşayan fokların vücut ısısının çabuk düşmesini önler.

b. Yer şekilleri

Bitki örtüsünün hem dağılışı hem de büyümesi üzerinde yükselti, bakı, eğim ve dağların uzanış yönünün önemli etkileri görülmektedir. Yükselti arttıkça sıcaklık azalırken belirli bir noktaya kadar yağış miktarında artma görülmektedir. Bundan dolayı da dağlık sahalarda bitkilerin birkaç kuşak halinde uzanmaktadır.

Yeryüzündeki önemli dağ sıralarının yakın bölgeler arasında meydana getirdiği iklim farklılığı canlı yaşamı üzerinde de çeşitliliklere neden olmuştur. Dağların denize bakan yamaçlarında ılıman iklim şartlarına bağlı olarak tür çeşitliliği fazla iken iç kesimlerde azdır. Örneğin, Toroslar ve Kuzey Anadolu sıradağlarının kuzey ve güney kesimleri farklı bitki türlerinin yayıldığı önemli jeomorfolojik birimlerdir. Kuzey Anadolu dağlarının kuzeye bakan yamaçlarında bitki örtüsü daha gür ve nemi seven ağaçlardan oluşurken güneye bakan yamaçlarda bitki örtüsü seyrelmekte, hem de kurak ormanlar yer almaktadır.

Kara ve denizlerin dağılımı, canlıların yeryüzüne yayılışını etkiler. Denizler karalarda yaşayan canlılar için, karalar ise denizlerde yaşayan canlılar için yayılmaya engeldir. Örneğin, okyanuslardaki adalarda büyük kara parçalarında olmayan bitki ve hayvan türleri görülür.

Diğer yandan doğal olan ya da doğal olmayan etkenler sonucunda meydana gelen bazı değişimler kara ve denizler arasında canlı türlerinin geçişine imkân sağlayabilir. Örneğin, Akdeniz'i Kızıldeniz'e bağlayan Süveyş Kanalı açıldıktan sonra Akdeniz, Kızıldeniz ve Hint Okyanusu arasında bitki ve hayvan türü geçişleri olmuştur. Örneğin Kızıldeniz'de yaşayan yaklaşık 33 balık türüne artık Akdeniz'de de rastlanılmaktadır.

c. Toprak

Canlıların yaşam alanlarını belirleyen önemli bir faktör de topraktır. Bitki ve hayvanlar yaşamaları için toprağa ihtiyaç duyar. Bitkiler ihtiyaçları olan suyu ve çeşitli mineralleri kökleriyle topraktan almaktadırlar. Toprağın fiziksel yapısı, kimyasal özellikleri, nem, sıcaklık ve canlı organizmalar bitki ve hayvanların yaşam alanları seçiminde etkili olur. Örneğin, kalkerli topraklar üzerinde kolaylıkla yayılış

www.e-cografya.com/

gösteren bazı bitkiler, silisli topraklar üzerinde seyrekleşir ya da yok olur. Salyangozlar, kireçli toprakların olduğu alanlarda yoğunluk gösterirken volkanik toprakların bulunduğu yerde sayıları azalır. Tuzlu topraklara uyum sağlamış bitkiler diğer topraklarda görülmez.

2. Biyolojik faktörler

İnsan

İnsan yeryüzünü en çok değiştiren canlıdır. Biyolojik çeşitliliği tehdit eden insan kaynaklı birçok faktör vardır. İnsan, endüstriyel ve tarımsal faaliyetlerle çevresini önemli ölçüde değiştirir. Sanayi tesislerinden kaynaklanan kirlilik çevre üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu değişiklikler de yeryüzündeki canlıların yaşam alanını etkiler. İçinde bulunduğumuz yüzyılda dünya nüfusunun hızla artması, sanayi ve teknolojideki gelişmeler ekosistemdeki tür kayıplarını oldukça arttırmıştır. Yapılan araştırmalarda günümüzdeki tür kayıplarının geçmişe göre 1000 ila 10 bin kat fazla olduğu belirtilmektedir. Tür kayıpları ekosistemdeki bütün canlıların yaşamını doğrudan etkilemektedir. Her bir tür birbiri ile karşılıklı ilişki içinde olduğundan bir türün yok olması ekosistemin dengesini bozmaktadır.

Nüfus artışına bağlı olarak şehirlerin yayılım alanlarının gittikçe genişlemesi birçok canlı türünün yaşadığı çevreyi daraltmış ya da yok etmiştir. Hayvan ve bitki türlerinin çok azı şehir ortamına uyum sağlayabilmiştir. Örneğin, serçe sadece insanların yaşadığı yerlerde bulunan bir kuş türüdür. Serçeler, eskiden tahılla beslenirken bugün çok farklı besinler yemeye alışmıştır.

3. Paleocoğrafya

a. Kıtaların kayması

Bitki ve hayvan türleri üzerinde bugünkü şartlarla beraber geçmiş dönemlerde hâkim olan çevre şartları da büyük ölçüde etkilidir. Kıtalarda ve iklimlerde meydana gelen değişiklikler, canlıların yeryüzüne dağılışını önemli ölçüde belirlemiştir.

Yeryüzünde, tek büyük kara parçası olan Pangea'dan bugünkü görünümünü alana kadar geçen süre boyunca kara ve denizlerin dağılışında büyük değişiklikler meydana gelmiştir. Kıtaların yaklaşması ya da uzaklaşması bitki ve hayvanların göçlerinde, daha önce bir arada bulunmayan türlerin birbirleriyle karşılaşarak etkileşimlerine neden olmuştur.

Kıta kütlelerinin birbirinden ayrılması, vejetasyon alanlarının parçalanmasına neden olmuştur. Bundan dolayı daha önce parçalanarak birbirinden uzaklaşmaya başlayan Güney Yarımküre'deki kıtalar üzerinde endemizm daha kuvvetli, bitkiler arasındaki ilişkiler daha zayıf kalmıştır. Buna karşılık Kuzey Yarımküre'deki karalar üzerinde ilişkiler daha kuvvetli ve yakınlık daha barizdir.

b. İklim değişiklikleri

İklim değişiklikleri bazı türlerin yok olmasında, bazı türlerin çevreye uyum sağlamasında veya göç etmesinde önemli bir etkendir. İklim değişikliğine bağlı olarak deniz seviyesinde meydana gelen

www.e-cografya.com

değişimler, kıyılarda yaşayan bazı türlerin kitlesel olarak yok olmasına neden olmuştur. Buzul Çağlarında buzulların kapladığı alanlar genişlediği için kara hayvanlarının yeryüzünde yayılış alanları daralmıştır.

Su seviyesindeki değişiklikler, okyanuslardaki habitatların ya tümüyle yok olmasına ya da azalmasına neden olmuştur. Bu değişimlerden en çok etkilenen yerler canlı çeşitliliğinin bol olduğu mercan kayalıklarıdır.

Kıtaları birbirine bağlayan geçitlerin sular altında kalması ve zaman zaman kara hâline geçmesi hayvanların göçlerini etkilemiştir. Örneğin, Bering Boğazı'nın kara hâline geçmesi Sibirya'dan Kuzey Amerika'ya olan göçleri meydana getirmiştir. Bu durum, her iki kıtadaki hayvan türlerinin birbirine benzemesinde etkili olmuştur.

www.e-cografya.com