

BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK, ÇEVRE SORUNLARI VE ETKİLERİ

1- Biyolojik Çeşitlilik :

Bir bölgedeki bitki ve hayvan türlerinin ve çeşitlerinin sayıca zenginliğine biyolojik çeşitlilik denir.

Her ekosistemin kendine özgü bir biyolojik çeşitliliği vardır ve biyolojik çeşitlilik bir doğal zenginliktir. Bir ülkedeki bitki ve hayvan türleri, hem o ülkenin, hem de dünyanın biyolojik zenginliği olarak kabul edilir. Bir ekosistemdeki biyolojik çeşitliliğin fazla olması o ekosistemin diğer ekosistemlere göre üstün olması anlamına gelmez.

Biyolojik çeşitlilik sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yardımcı olur ve üç farklı kavramdan oluşur. Bunlar genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliğidir.

Bir tür içindeki bireylerin sahip olduğu kalıtsal özelliklerin yani bireylerin genetik yapılarının farklı genetik çeşitliliği oluşturur.

Bir ekosistemde yaşayan ve genetik olarak birbirlerine benzerlik gösteren türlerin sayısı tür çeşitliliğini oluşturur.

Belli bir bölgede yaşayan bitkiler ve hayvanlar gibi canlı varlıklarla toprak, su, hava ve mineraller gibi cansız varlıkların çeşitliliği, ekosistem çeşitliliğini oluşturur.

Ekosistemlerin görevi, canlıların yaşamlarını ve nesillerini sürdürebilmek için uygun ortamın hazırlanmasını sağlamaktır. Ekosistemler, canlı ve cansız varlıklardan oluşur ve bir ekosistemin özelliğini, o ekosistemi oluşturan su, sıcaklık, ışık, nem, toprak, hava, rüzgâr, iklim gibi cansız varlıklar belirler. Bu cansız varlıkların canlılarla olan etkileşimi, ekosistemlerin çeşitliliğini belirler. Ekosistemlerin orman, göl, çöl, dağ, sazlık, akarsu, okyanus gibi çeşitleri vardır. Bu çeşitlilik arttıkça, ekosistemde yer alan habitat ve tür çeşitliliği de artar.

NOT : 1- Orman ve okyanus ekosistemlerinde canlı türü sayısı, çöl ve kent ekosistemlerindeki canlı türü sayısından daha fazladır.

2- Canlı türlerinin sayısı 5 - 30 milyon arasında tahmin edilmektedir. Dünyada toplam 1.742.000 canlı türünün tanımlandığı ve 4.926.000 canlı türünün bulunabileceği belirtilmektedir.

2- Biyolojik Çeşitliliğin Faydaları :

İnsanlar, tarım ve teknolojide sahip olduğu bugünkü seviyeye, biyolojik çeşitlilik ve zenginlik sonucu ulaşmıştır. Biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemlerin sağladığı faydalar insan hayatının devamı için gereklidir. Biyolojik çeşitliliği oluşturan bitki ve hayvan türleri tarım, eczacılık, tıp, hayvancılık, ormancılık, balıkçılık ve sanayi alanlarında, temiz su ve hava sağlanmasında kullanılırlar. Biyolojik çeşitliliği oluşturan bitki ve hayvan türlerinin sayısının ve çeşitliliğinin fazla olması, o ülkeye ekonomik kazanç sağlar.

Biyolojik çeşitlilik, ekosistemleri dengede tutar, gezegeni yaşanabilir hale getirir, insanların sağlığını, çevreyi ve ekosistemleri destekler.

a) Bitki Çeşitliliğinin Faydaları :

Bitkiler havayı temizler, erozyonu önler, toprağa organik madde kazandırır, toprak yorgunluğunu giderir. Diğer canlılara barınma ve beslenme ortamı sağlayarak ekosisteme devamlılık kazandırılırlar.

Ülkemize özgü olarak yetiştirilen çam, meşe, palamut, kavak, ardıç türü ağaçlar ormancılıkla ilgili fayda sağlar.

Acur, taflan, çitlenbik, iğde, göleviz, ahlata (yaban armudu), alıç, delice, idris, melengiç, hünnap, üvez, yonca, mürdümük gibi sebze ve meyveler tıp alanında fayda sağlar.

b) Hayvan Çeşitliliğinin Faydaları :

İnsanlar, ilk çağlardan günümüze kadar hayvanları avlayarak, evcilleştirerek gıda kaynağı olarak, taşımacılıkta, giyimde ve tıpta kobay amaçlı kullanmışlardır.

Bazı böcekler, bitkilerin tozlaşmasını sağlayarak bitki yaşamının ve çeşitliliğinin sürmesini ve bu sayede ekosistemin sürekliliğini sağlar. Böceklerin önemli bir kısmı, organik maddelerin ayrışmasını ve tekrar toprağa kazandırılmasını sağlar. Bazı böcek türleri de kuşlar, balıklar, sürüngenler gibi hayvanların besin kaynağı durumundadır.

Ülkemizin çeşitli yerlerindeki doğal çevreye uyum sağlamış koyun, keçi, inek, sığır gibi türler hayvancılıkla ilgili fayda sağlar.

Ülkemize özgü olarak bulunan alabalık, kefal ve levrek türü balıklar balıkçılıkla ilgili fayda sağlar.

c) Ekosistem Çeşitliliğinin Faydaları :

Doğaya dayalı turizme eko turizm denir. Eko turizm son yıllarda artan bir öneme sahiptir. Teknolojik ilerlemeler ve yaşam biçimine bağlı olarak stres altındaki insanlar, doğada kendini dinlendirmektedir. Milli parklara ve doğaya gidilerek stres atılmaktadır.

NOT: 1- Her bölgenin kendine özgü biyolojik çeşitliliği yani bitki ve hayvan türleri vardır ve bir bölgenin biyolojik çeşitliliğini o bölgedeki ekosistemleri oluşturan cansız varlıklar belirler.

2- Bitki Çeşitliliğinin Faydaları:

İnsanoğlu, eski çağlarda tarım toplumuna geçmesinden günümüze kadar çok sayıda bitki türünü kültüre almıştır. Tarih boyunca 3000 kadar bitki türünün beslenmede kullanıldığı ve bunların % 30'unun gıda üretiminin çoğunu karşıladığı belirtilmektedir. Geri kalan türlerin de tarım için önemi büyüktür. Bugün Genetik Mühendisliği ve Biyoteknolojideki ilerlemeler sonucu, günümüzde kullanılan çeşitlere yabani akrabalarından gen aktarımı yapılarak zararlı böcek, hastalık, yabancı otlar ve kuraklığa dayanıklı yeni çeşitler elde edilmektedir. Bugün, tarımda kullanılmayan doğada bulunan birçok bitkinin gelecekte tarımda kullanılma potansiyeli vardır. Bugün kültürü yapılan birçok meyve ve sebzenin ilk defa kültüre alındığı yer Türkiye'dir. Bu türlerin ülkemizde bulunan yabani akrabalarının paha biçilmez değeri vardır. Birçok bitki türü, tıp ve eczacılıkta eski çağlardan beri kullanılmaktadır. Son yüzyılda, biyokimya bilimindeki gelişmeler sonucu birçok bitkiden çeşitli bileşikler elde edilmiştir. Günümüzde 250.000 bitki türünden, ancak 5.000'inin eczacılık değeri yönünden incelendiği kaydedilmektedir. Gelecek yıllarda bilimdeki ilerlemelere bağlı olarak birçok bitkiden, değişik hastalıklar için bileşiklerin elde edilmesi mümkündür. Ülkemiz tıp ve eczacılıkta kullanılan ve aromatik bitkiler yönünden zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Ayrıca süs bitkisi olarak ve peyzaj düzenlemelerinde kullanılan soğanlı bitkilerce de zengindir. Önümüzde ki yıllarda, bu yönüyle değerlendirilebilecek çok sayıda bitki türü bulunmaktadır. Yine tarımsal zararlıların mücadelesinde bazı bitkilerden elde edilen bitkisel kökenli ilaçlar kullanılmaktadır. Doğadaki birçok bitki, bu yönüyle de önem arz etmektedir.

3- Hayvan Çeşitliliğinin Faydaları :

İnsanlar, ilk çağlardan günümüze kadar hayvanları avlayarak, evcilleştirerek gıda kaynağı olarak, taşımacılıkta, giyimde ve tıpta kobay amaçlı kullanmışlardır. Yine kültüre alınan hayvanların yabani akrabaları, hayvan ıslahında kullanılmaktadır. Böceklere bakıldığında 1.200.000 böcek türünden, ancak 750 tür kültür bitkilerinde zararlı olmaktadır. Geri kalan türler bizim için faydalı türlerdir. Bunlardan bazıları tarımda zararlı türlerin üzerinde

beslenerek bu türlerin savaşımında kullanılmaktadır. Bitkilerin büyük çoğunluğu tozlaşma için böceklere gereksinim duymaktadır. Böcekler, bitkilerin tozlaşmasını sağlayarak bitki yaşamının devamlılığı ve çeşitliliğine olanak vermekte ve ekosistemin devamlılığını sağlamaktadır. Yine böceklerin önemli bir kısmı, organik maddelerin ayrışmasını ve tekrar toprağa kazandırılmasını sağlamakta adeta doğada birer gönüllü temizlik işçisi gibi çalışmaktadır. Bazı türler de kuşlar, balıklar, sürüngenler gibi hayvanların gıda kaynağı durumundadır. Tüm bu yönleriyle, yeryüzündeki yaşamın böceklere bağlı olduğunu söylemek fazla abartılı olmaz.

4- Ekosistemin Ekoturizm Olarak Sağladığı Faydalar :

Doğaya dayalı turizm, ekoturizm olarak adlandırılmaktadır. Ekoturizm son yıllarda artan bir önem arz etmektedir. Teknolojik ilerlemeler ve yaşam biçimine bağlı olarak stres altındaki insanlar, doğada kendini dinlendirmektedir. Milli parklara ve doğaya gidilerek stres atılmaktadır. A.B.D.`de Milli Parklar Servisi`nin 1998 yılı ölçümlerine göre, yaklaşık 300.000 turistin milli parkları ziyareti ile, direk ve dolaylı gelir olarak 14 milyar dolar gelir elde edilmiştir. Benzer durum dünyanın diğer ülkelerinde de vardır. Dünya Turizm organizasyonu, ekoturizmin uluslar arası turizmin % 7` sine karşılık geldiğini bildirmektedir. Ülkemizde de Fethiye`de bulunan Kelebekler Vadisindeki kelebekleri görmek amacıyla, tatil sezonu boyunca gününbirlik olarak 15.000 turistin ziyaret ettiği bildirilmektedir. Biyolojik çeşitlilik ve doğal güzellikler bakımından, dünyada eşsiz bir yere sahip ülkemiz, ekoturizmde büyük potansiyel arz etmektedir. Ülkemizin sahip olduğu doğal güzellikler ve biyolojik zenginlikler yurt içi ve dışında yeterince tanıtılmalı ve ekoturizm geliştirilmelidir.

3- Biyolojik Çeşitliliğin Azalması ve Yok Olması:

Bir ekosistemde, bölgede, ülkede veya dünyada yaşanan herhangi bir canlı türünün yok olması o canlının neslinin tükenmesi yani biyolojik çeşitliliğin azalması, canlı türlerinin yok olması da biyolojik çeşitliliğin yok olması anlamına gelir.

İklim değişikliği, kirlenme, doğal kaynakların aşırı kullanımı, sürdürülebilir olmayan kaynakların kullanımı ve hızlı nüfus artışı biyolojik çeşitliliğin azalmasına ve türlerin yok olmasına neden olur. Habitatların yok olması veya zarar görmesi, birçok bitki ve hayvan türünün neslinin yok olmasına neden olur.

Biyolojik çeşitliliğin korunması için 1992`de 172 ülkenin katıldığı Rio Zirvesi olarak bilinen Birleşmiş Milletler (BM) Çevre ve Kalkınma Konferansı yapılmış ve İklim Değişikliği ve Biyolojik Çeşitlilik sözleşmeleri imzaya açılmıştır. Rio Zirvesi`ne katılan, aralarında Türkiye`nin de bulunduğu 156 ülke Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi`ni (BÇS) imzalayarak, kendi sınırları içerisindeki bitkilerin ve hayvanların çeşitliliğinin tam olarak korunması sorumluluğunu üstleneceklerine, ayrıca gelecek nesillerin doğal kaynaklara olan ihtiyaçlarından ödün vermeden günümüz ihtiyaçlarının karşılanması için çeşitli yollar aranması konusunda anlaşmaya varmıştı.

Önceki yıllarda yaşayan mamut, bizon, moa, dinozor gibi canlılar günümüzde yaşamamaktadır yani nesilleri tükenmiştir.

Önceki yıllarda ülkemizde yaşayan Anadolu leoparı, Asya fili, kunduz, aslan gibi canlılar şuan ülkemizde yaşamamaktadır ve ülkemizde nesli tükenmiştir.

Şu an ülkemizde yaşayan Akdeniz foku, kelaynaklar, deniz kaplumbağaları, alageyik, boz ayı, kardelen çiçeği ve salep yapımında kullanılan orkideler nesli tükenmek üzere olan canlılardır.

NOT: 1- Türkiye`de 500`den fazla habitat çeşidinde 10.000`den fazla çiçekli bitki ve eğrelti;

400`den fazla kuş; 500`den fazla balık; 100.000`den fazla sürüngen ve 160.000`den fazla omurgasız hayvan türü kayıtlıdır.

4- Ülkemizin Biyolojik Zenginlikleri:

Ülkemizin Asya ve Avrupa kıtaları arasında bir köprü görevi görmesi, ayrıca çok değişik iklim ve coğrafi yapıya sahip olması nedeniyle, bitki ve hayvan türleri bakımından oldukça zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Türkiye`de 120 memeli, 413 kuş, 93 sürüngen 18 kurbağagil, 276 deniz balığı, 192 tatlı su balığı ve 60-80.000 böcek türünün bulunduğunu bilinmektedir. Yine ülkemiz bitki türleri bakımından da oldukça zengindir. Bütün Avrupa kıtasında 12.000 bitki türü bulunmasına karşın ülkemizde 9.000 bitki türü bulunmakta ve bu türlerin % 30`u dünyada sadece Türkiye`de bulunmaktadır. Oldukça fazla sayıda bitki ve hayvan türünün tanımlandığı yer ve anavatanı ülkemizdir. Tüm bu yönleriyle Türkiye, biyolojik çeşitlilik bakımından bir kıta özelliği göstermekte olup dünyada eşsiz bir yere sahiptir.

5- Biyolojik Çeşitliliğin Korunması :

Biyolojik çeşitlilik, bir bölgedeki bitki ve hayvan türlerinin ve çeşitlerinin sayıca zenginliğidir. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitkiler kardelen ve salep yapımında kullanılan orkidelerdir. Deniz kaplumbağaları, Akdeniz fokları, bozayı, Ankara keçisi, Tuj koyunları, alageyik, sülün ise nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan hayvanlardandır.

İster bitki ister hayvan olsun bu canlıların nesillerinin konuna altına alınması için tabiat parklarının, doğal yaşam alanlarının oluşturulması, organik tarımın tercih edilmesi ve insanların bu konularda eğitilmesi gerekmektedir.

Çiftçiler aşırı otlatmanın, bitkilerin aşırı toplanmasının, ormanların arazi kazanmak amacıyla tahrip edilmesinin biyolojik çeşitlilik açısından olumsuz etkileri konusunda bilinçlendirilmelidir. Kıyı habitatlarının tahrip edilmesi, balıkçılığın ve avlanmanın aşırı ve kontrolsüz yapımı engellenmelidir. Ayrıca bu türlerin korunması ve denetimi için mekanizmalar geliştirilmelidir.

Biyolojik çeşitlilik tüm dünyanın ortak zenginliğidir. Bugünün ihtiyaçlarını karşılayarak gelecek kuşaklara da bu çeşitliliği aktarabilmek amacıyla biyolojik çeşitliliğin korunması gereklidir.

C- ÇEVRE SORUNLARI VE ETKİLERİ :

1- Ekosistemlerin Bozulma Nedenleri (Çevre Sorunları) :

Çevre sorunları, insanların yaşadığı problemlerden biridir çevre sorunlarının yani ekosistemlerdeki bozulmaların bir kısmı doğal yolla, bir kısmı da insan etkisiyle oluşur.

İnsanlara ve ekosistemlere zarar veren doğal kaynaklı bozulmalar, su, toprak ve hava hareketleriyle oluşur. Su taşkınları, depremler, erozyon, volkanik hareketler (yanardağ patlamaları), fırtına, kasırga, uzun siren kuraklık ekosistemlerin bozulmasına yol açan doğal afetlerdir.

İnsanlar, buldukları ekosistemlerdeki (çevrelerindeki) canlı ve cansız varlıkları etkileyerek ekosistemlerin bozulmasına yol açarlar. İnsanlar, ekosistemlerdeki doğal varlıklarla iç içe yaşarken zamanla teknolojinin gelişmesi ve doğal kaynakların bilinçsiz kullanılması sonucu doğanın dengesi bozulmuş ve birçok çevre sorunu ortaya çıkmıştır.

Hızlı nüfus artışı, bilinçsiz sanayileşme, düzensiz şehirleşme, doğal kaynakların bilinçsiz kullanılması, nükleer silahlar ve nükleer santral patlamaları, biriktirilmiş suların (barajlardaki suların) taşkınlara neden olması, orman

tahribatı ve çığ gibi olaylar doğal denge üzerinde olumsuz etkiler yaparak evre kirliliğine yani ekosistemlerin bozulmasına yol açan insan kaynaklı faktörlerdir.

Hava kirliliği, su kirliliği ve toprak kirliliği ve nükleer kirlilik evre kirliliği sonucu oluşan kirlenmelerdir.

2- evre Kirliliğine Neden Olan (İnsan Kaynaklı) Faktörler :

a) Orman Tahribatı :

Orman yangınları, ihmal, dikkatsizlik, kaçak yapılaşma ve arazi açmak için ağaaların bilinçsizce kesilmesi gibi sebepler yüzünden ormanlar tahrip olmaktadır. Bunun sonucunda ekosistemlerin doğal dengesi bozulmakta, ormada yaşayan canlı türleri ve bu türlerin habitatları yok olmakta, toprak zenginliği kaybolmaktadır.

(Ülkemizde orman yangınlarının kayıtları 1937 yılında tutulmaya başlanmıştır. Bu kayıtlara göre yaklaşık 1,5 milyon hektar ormanlık alan yok olmuştur).

b) ığ :

Yüksek yerlerdeki karların şiddetli ses etkisiyle dağın yamaçlarına yuvarlanmasına çığ denir. Eğimli arazi üzerinde birikmiş büyük kar örtüsü, yer çekimi etkisiyle kaydığında çığ oluşur. ığ genellikle bitki örtüsü olmayan, dağlık eğimli arazilerde görülür. ığlar beraberinde toprak, taş ve ağaaları da sökerek götürür. Bu şekilde meydana gelen aşınma ve taşınma, toprağı verimsizleştirerek canlıların yaşamını tehlikeye sokar. ığlar, tarım alanlarının veriminin düşmesine ve su kaynaklarının kirlenmesine neden olur.

c) Nükleer Silahlar ve Nükleer Santral Patlamaları :

Nükleer silahlar, nükleer kazalar ve bu kazalar sonunda ortaya çıkan nükleer atıklar kirlenmeye sebep olur.

(1986 yılında yaşanan Çernobil Nükleer Enerji Santrali Kazası`nın yarattığı olumsuz etkiler, bu kirliliğin en canlı örneğidir. Bu olaydan ülkemizin en çok Karadeniz Bölgesi`nin etkilendiği tespit edilmiştir).

d) Biriktirilmif Suların Taşkınlara Yol Aması :

Barajların yıkılması sonucu oluşan taşkınlara, bitki örtüsüne, ekili alanlara toprağın verimli tabakasının taşınmasına neden olur.

e) Aşırı Nüfus Artışı :

Bir bölgedeki ya da ekosistemdeki nüfus artışını ya da azalışını o ekosistemdeki göçler, doğum ve ölüm olayları belirler. Nüfus artışının az olduğu dönemde insan tarafından çevreye verilen zarar doğal yollarla kendiliğinden düzeltilebiliyordu. Nüfus artışı fazla olduğu için;

Doğal kaynaklar aşırı kullanıldı.

Barınma amacıyla yeşil alanlar yok edildi.

Büyük kentler evre kirliliğine yol açtı.

Araçların egzoz gazları hava kirliliğine yol açtı.

Soğutucularda kullanılan karbon maddesi ozon tabakasını inceltti.

Tarımsal alanlarda yapılan ilaçlamalar yararlı böcekleri de yok etti.

Evsel atıklar, lağım suları ve sanayi atıkları çevreyi kirletti.

Tarımda üretimi arttırmak için aşırı kullanılan gübreler çökerek toprağın ve yeraltı sularının kirlenmesine yol açtı.

f) Plansız Sanayileşme :

Nüfusun hızla artması sonucu sanayi gelişmiş ve bunun sonucu çevre (hava, toprak, su) zarar görmüş, kirlenmiştir.

Tarla ekmek için orman arazilerinin kesilmesi.

Artan kereste ihtiyacı nedeniyle ormanların kesilmesi.

Fabrika bacalarına filtre takılmaması.

Fazla ürün elde etmek için tarımda aşırı gübreleme ve ilaçlama yapılması.

Fabrika atıklarının arıtılmadan suya ya da toprağa verilerek su ve toprağı kirletmesi.

g) Doğal Kaynakların Bilinçsiz Kullanılması :

Bir ekosistemdeki hava, toprak, su, hayvanlar, bitkiler, yeraltı zenginlikleri ve doğal güzellikler o ekosistemdeki doğal kaynakları oluştururlar. Doğal kaynakların bilinçsiz kullanılması çevre kirliliğine yol açar.

Kimyasal ve biyolojik silahların kullanılması.

Gereksiz tarım ilaçları ve böcek öldürücülerin kullanılması.

Soğutucuların ve spreylelerin fazla kullanılması.

Ev ve sanayi atıklarının çevreye dağılması.

Nükleer silahların ve radyasyona yol açan maddelerin kullanılması.

Kalitesiz fosil yakıtların (kömür, petrol, doğal gaz) kullanılması.

3- Çevre Kirliliğinin Sonuçları :

Hava kirliliği, su kirliliği ve toprak kirliliği ve nükleer kirlilik çevre kirliliği sonucu oluşan kirlenmelerdir.

a) Hava Kirliliği :

Atmosferde bulunan zararlı gazların (karbon oksitleri, kükürt oksitleri ve azot oksitleri) miktarının artmasına hava kirliliği denir. Hava kirliliğinin canlı ve cansız varlıklar üzerinde olumsuz etkileri vardır.

Havayı katı ve gaz halindeki maddeler kirletir. Sanayi tesislerinden filtre edilmeden bırakılan gazlar, araç egzozlarından çıkan gazlar, fosil yakıtların (petrol, kömür ve doğal gaz) yanmasından oluşan gazlar (evlerin ısıtılmasında, taşıtlarda ve sanayi tesislerinde fosil yakıtların aşırı kullanılması sonucu) hava kirliliği oluşur. Hava kirliliği sonucu asit yağmurları oluşur, sera etkisi artar ve ozon tabakası delinir. Sera etkisi ve ozon tabakasındaki incelmeye, iklim üzerinde tüm Dünya`da (küresel boyutta) değişikliklere yol açar.

Kullanılan fosil yakıtların oluşturduğu katı ve gaz halindeki atıkların (fosil yakıtların yanması ile havaya karışan karbon oksitleri, kükürt oksitleri ve azot oksitleri), suya ve su döngüsüne karışması sonucu bu atıkların yağış olarak yeryüzüne inmesine asit yağmuru denir.

Güneş`ten gelen ışınların bir kısmı yeryüzü tarafından soğurulurken bir kısmı da uzaya geri yansır. Yeryüzünden yansıyan bu ışınların bir kısmı, atmosferde soğularak havanın ısınmasına sebep olur. Güneş ışınlarının bir kısmının uzaya gönderilmesinin engellenmesine sera etkisi denir. Sera etkisine neden olan gazların (başta karbondioksit olmak üzere) miktarının artması, soğurulan güneş ışınlarının miktarının artmasına sebep olur. Bunun sonucunda atmosferin ve Dünya`nın sıcaklığı aşırı yükselir. Atmosferdeki sera etkisinin artmasına küresel ısınma denir. Küresel ısınma sonucunda buzullar erimeye ve okyanuslardaki su seviyeleri yükselmeye başlar ve küresel çölleşme gerçekleşir.

Hava kirliliğine sebep olan (flora klora karbon gibi itici ve soğutucu olarak kullanılan) gazlar ozon tabakasının incelmeye sebep olur. Ozon tabakasının incilmesi sonucu Güneşin zararlı ultraviyole ışınları yeryüzüne ulaşır ve bu ışınlar biyolojik çeşitliliği olumsuz etkiler ve canlıların bağışıklık sistemini bozar. (Flora klora karbon gibi itici ve soğutucu olarak kullanılan gazların kullanılmaması konusu Brezilya`da ulusların imzasına açılmış ve iki ülke bu antlaşmayı imzalamıştır. Bu ülkeler Türkiye ve A.B.D.dir).

1- Havanın Canlılar İçin Önemi

1- Canlılar havasız yaşayamaz.

2- Solunum için bazı canlılar (insanlar ve oksijenli solunum yapan canlılar) oksijene ihtiyaç duyarlar. Havadaki oksijen, suya ve toprağa geçer, buradaki canlılarda oksijen kullanılır.

3- Yeşil bitkiler, fotosentez yaparken havadaki karbondioksiti kullanır ve oksijen üretir.

4- Havanın azotu bazı bitkiler tarafından, (azot bağlayıcı) bakteriler yardımıyla alınarak protein yapımında kullanılır. (Canlıların temel yapısını proteinler oluşturduğu için önemlidir).

5- Havadaki su buharı canlılar için gereklidir.

2- Hava Kirliliğinin Etkileri

1- Solunum sistemi hastalıklarına neden olur. (Astım, bronşit, akciğer kanseri).

2- Yeşil alanlar yok olur, tarım ve hayvancılık olumsuz etkilenir.

3- Dolaşım sistemi hastalıklarına neden olur. (Kalp yetmezliği, damar tıkanıklığı).

4- Kağıt, kumaş, sanat eserleri, tarihi kalıntılar, araçlar ve evlerin yıpranmasına neden olur.

5- Kirli havada biriken kurşun oranı saçların dökülmesine neden olur.

3- Hava Kirliliğinin Önlenmesi

1- Sanayi tesisleri katı, sıvı ve gaz atıklarını arıtarak doğaya bırakmalıdır. (Yönetim bu gereçler için sanayi kuruluşlarına uzun vadeli ve düşük faizli krediler vererek kontrolü çevre örgütlerine devir etmelidir).

2- Havayı kirletmeyen doğal gaz, rüzgar, güneş enerjisi ve nükleer enerji gibi enerji kaynakları desteklenmelidir.

3- Bacalardan ve egzozlardan çıkan gazlar, yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak zararsız hale getirilmelidir.

4- İnsanların yeşil bitkileri ve ormanları kullanmaları sağlanarak, yeşil alanlar çoğaltılmalıdır. (Evlerin çevrelerinin beton duvarlarla çevrilmesi yasaklanarak, belediyeler aracılığı ile mülklerin yeşil bitkilerle sınırlandırılması sağlanmalıdır).

b) Su Kirliliği :

Sanayi kuruluşlarının ve enerji üretim santrallerinin atıkları, nüfus artışı, şehirleşme, deniz taşımacılığı ve kazalar, asit yağmurları, foseptikler, çöplükler, tarımda kullanılan ilaçlar, doğal ve yapay gübreler su kirliliğine neden olur.

Su kirliliği, tüm canlıların hayatını tehlikeye sokar. İçme ve kullanma suları daima temiz olmalıdır. Su kirliliğinden dolayı deniz, göl ve akarsularda her türlü üretim düşer, içme ve kullanma suyu bulmakta güçlük çekilir, suya bağlı ekosistemlerde doğal denge bozulur.

Ülkemizin üç tarafı denizlerle çevrili olduğundan deniz kirliliği de önem taşımaktadır. Sakarya ve Gediz Nehirleri, Akşehir Gölü ve Tuz Gölü, İzmit ve İzmir Körfezleri ile Marmara Denizi ülkemizde su kirliliğinin görüldüğü yerlerdendir.

c) Toprak Kirliliği :

Yerleşim alanlarından çıkan atıklar ve çöpler, sanayi atıkları, egzoz gazları, kimyasal (organik ve mineral) gübreler, tarımla mücadele ilaçlarının kullanımı, yanlış arazi kullanımı, su ve rüzgar erozyonu, ile ulaşım ağı toprak kirliliğine neden olur. Bir yerde belirli kalınlıktaki toprağın oluşabilmesi için milyonlarca yıl geçmesi gerekmektedir. Bunun için doğal kaynaklardan biri olan toprağın çok iyi korunması gerekir.

Son yıllarda (yirminci yüzyılın başından itibaren) modern tarıma geçilmesi ve sanayileşmenin hızlanması ile birlikte, toprak kirliliği de bir çevre sorunu olarak ortaya çıkmıştır. Toprak kirliliği ürün kalitesinin düşmesine, topraktaki organik ve inorganik maddelerin azalmasına ve dolayısıyla ekosistem dengesinin bozulmasına yol açabilmektedir.

4- Çevre Kirliliğinin Sonuçları:

Çevre kirliliği sonucu;

- 1- Dünya`nın coğrafyası değişir.
- 2- Dünya`nın iklimi değişir.
- 3- Erozyonlar oluşur ve toprağın verimini düşürür.
- 4- Su kaynakları azalır ve kurur.
- 5- Enerji kıtlığı başlar.
- 6- Biyolojik çeşitlilik (canlı çeşitliliği) azalır.
- 7- Beslenme sorunu doğar.

5- Çevreyi Korumak İçin Alınacak Önlemler :

- 1- Sanayileşmede çevreye zarar vermemek için gerekli tedbirlerin alınması gerekir.
- 2- Canlı türlerinin ve nesillerinin devamının sağlanması gerekir.
- 3- Bilinçli tarım yapılması gerekir.
- 4- Ormanların yok edilmemesi gerekir.
- 5- Su kaynaklarının kirletilmemesi gerekir.
- 6- Geri dönüşümlü ürünlerin kullanılması gerekir.
- 7- Tüketim maddelerinin geri dönüştürülebilir şekilde kullanılması gerekir.
- 8- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması gerekir.
- 9- Yenilenemez enerji kaynaklarının kullanılmaması gerekir.
- 10- Eğitime önem verilmesi ve tutumlu olunması gerekir.
- 11- Sürdürülebilir kalkınma yapılması gerekir.

NOT : 1- Çevre sorunlarının sınır tanımaz özelliğinden dolayı uluslararası iş birliği zorunlu bir hale gelmiştir. Bu konudaki ilk uluslararası düzeyde toplantı 1972 yılında, Birleşmiş Milletler Teşkilatı tarafından düzenlenen Stockholm 1. Çevre Konferansı`dır. Bu toplantı sonunda, çevreye verilen önemi vurgulamak için 5 Haziran günü "Dünya Çevre Günü" olarak kabul edilmiştir.

2- Uluslararası düzeyde çevreyle ilgili faaliyet gösteren önemli kuruluşlardan bazıları;

- Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)
- Dünya Meteoroloji Teşkilatı (WMO)
- Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO)

3- Ülkemizde çevreyle ilgili faaliyet gösteren önemli kuruluşlardan bazıları;

- Çevre Bakanlığı
- Tübitak
- Türkiye Ormancılık Derneği
- Türkiye Bitki Koruma Derneği
- Türkiye Erozyonla Mücadele
- Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA)
- Türkiye Çevre Eğitim Vakfı

4- Zoolog :

Hayvanların anatomik ve fizyolojik özelliklerini inceleyen, onları özelliklerine göre sınıflandıran ve çeşitli etmenlerin hayvanlar üzerindeki etkilerini araştıran kişilere zoolog denir. Zoologlar araştırmacı veya uygulayıcı olarak görev yaparlar.

Araştırmacı olarak çalışan zoolog; yeryüzündeki hayvanların yaşayışlarını, doğal ortamları içinde gözlem yolu ile inceler. Hayvanların anatomik ve fizyolojik özelliklerini laboratuvarlarda inceler ve elde edilen verilere göre hayvanları sınıflandırır. Hayvanların evrimini, fosilleri inceleyerek araştırır.

Uygulama alanında çalışan zoolog; çeşitli ilaçların hayvanlar üzerindeki etkisini deneysel olarak inceler, tarımda böcekler ve diğer zararlı hayvanlarla mücadele yöntemleri geliştirir, milli parklardaki hayvanlar için uygun ortamlar oluşturulmasına çalışır, ülke dışına çıkarılmaya ya da yurt dışından getirilmeye çalışılan hayvan türleri konusunda görüş bildirir, hastanelerde doku ve hücre incelemeleri yapar.

Zoolog olmak isteyenlerin üst düzeyde genel yeteneğe sahip, doğayı seven, canlılarla uğraşmaktan hoşlanan, meraklı ve iyi bir gözlemci, fen bilimlerine özellikle biyolojiye ilgili ve bu alanda başarılı, sabırlı, araştırmacı ve bilimsel meraka sahip ve estetik anlayışı yüksek kimseler olmaları gerekir.

Zoologlar çalışmalarını laboratuvar ve açık havada yürütürler. Çalışırken biyologlarla, ziraat mühendisleriyle, veteriner hekimlerle, kimyagerlerle ve kimya mühendisleri ile iletişim halindedirler.

Hazırlayan: MURAT ÜSTÜNDAĞ

Kayseri Mithatpaşa İlköğretim Okulu Fen ve Teknoloji Öğretmeni