

# Türkiye ve Dünyadaki besin tüketimi-I (Kalori/Gün/Kişi)

	Toplam		<u>Bitkisel</u> <u>Kaynaklı</u>		<u>Hayvansal</u> <u>Kaynaklı</u>	
	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%
<b>DÜNYA</b>	2697	100	<b>2272</b>	<b>84</b>	<b>424</b>	<b>16</b>
<b>TÜRKİYE</b>	3196	100	<b>2954</b>	<b>92</b>	<b>242</b>	<b>8</b>
Gelişmiş Ülkeler	3404	100	<b>2397</b>	<b>70</b>	<b>1008</b>	<b>30</b>
Gelişen Ülkeler	2473	100	<b>2233</b>	<b>90</b>	<b>240</b>	<b>10</b>

# Türkiye ve Dünyadaki Besin Tüketimi-II (Protein g/Gün/Kişi)

	Toplam		<u>Bitkisel</u> <u>Kaynaklı</u>		<u>Hayvansal</u> <u>Kaynaklı</u>	
	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%
<b>DÜNYA</b>	70.9	100	46.1	65	24.8	35
<b>TÜRKİYE</b>	85.0	100	68.0	80	17.0	20
Gelişmiş Ülkeler	103.5	100	44.0	42	59.5	58
Gelişen Ülkeler	60.6	100	46.8	77	13.8	23

# ÇEVRE KOŞULLARI

Canlıların içinde buldukları ortamın koşullarıdır.

(1) **İklim faktörleri** (ışık, sıcaklık, yağış, hava ve hava hareketleri...),

(2) **Toprak faktörleri** (toprak yapısı, dokusu, fiziği, kimyası...)

(3) **Canlı faktörler** (toprağın içinde ve üstündeki canlılar...)

Çevre koşullarını oluşturan bu faktörler, canlıları her zaman ve her yerde aynı önem ve yoğunlukta etkilemezler.

Bunların **en düşük (minimum)**, **en uygun (optimum)** ve **en yüksek (maksimum)** etki sınırları; canlıların cins, tür, çeşit ve gelişme devreleri ile yetiştiği yerlerinin özelliklerine göre büyük değişim gösterir.

Yine, en düşük ve en yüksek sınırları arasındaki fark ile yoğunluğa göre, canlıların morfoloji ve biyolojilerinde büyük değişiklikler ortaya çıkar.

Canlılarda ortaya çıkan bu değişimler, içinde yaşadıkları çevre koşullarına etki yapar.

Kısacası hem canlı ve hem de içinde bulunduğu çevre koşulları, karşılıklı ve sürekli olarak birbirlerini etkilerler ki, işte bu durumu yani, karşılıklı etkileşimleri **ekoloji bilimi** inceler.

(1) Canlıların iklim ve toprakla olan ilişkilerini açıklayabilmek için; **iklim bilim** (klimatoloji), **toprak bilimi** (pedoloji) ve **yeryüzü bilimi** (jeoloji)'nden;

(2) İklim, toprak vb. nin diğer canlılardaki etkileri anlayabilmek için de **biyoloji**, **fizyoloji**, **histofizyoloji**, **genetik**, **morfoloji**, **anatomi**, **histoloji**, **sitoloji** ve **sitogenetik...** bilimlerinden yararlanır.

# EKOLOJİ NEDİR ?



Hansen (1920)'e göre **Ekoloji** terimi ilk kez Alman Zoolog Ernst Haeckel tarafından, 1869'da kullanılmış olup, Yunancada “**yurt, yuva, ev, yaşanılan yer**” anlamındaki “**Oikos**” ile “**söyleyiş, sözler, bilim**” anlamındaki “**Logia-Logos**” sözcüklerinden oluşur.

# EKOLOJİ = OIKOS+LOGOS

Bu araştırmacıya göre **Ekoloji** “Hayvanların, çevreleri ile olan karşılıklı ilişkilerinin incelenmesi» dir.

Daha sonra, Tansley (1926) **Ekolojiyi**; geniş anlamda (*Sensu lato*) tanımlayarak, “**Canlı organizmaların, doğal yaşama yerlerindeki işlevlerini inceleyen bilim dalı**” olarak ifade etmiştir.



(1871-1955)



Besin maddesi döngüsü hakkındaki ilk tarihi bilgi ünlü Alman kimyacı

Justus von



**Justus von Liebig**

The debate on the source of nitrogenous compounds and the development of the modern nitrogen cycle



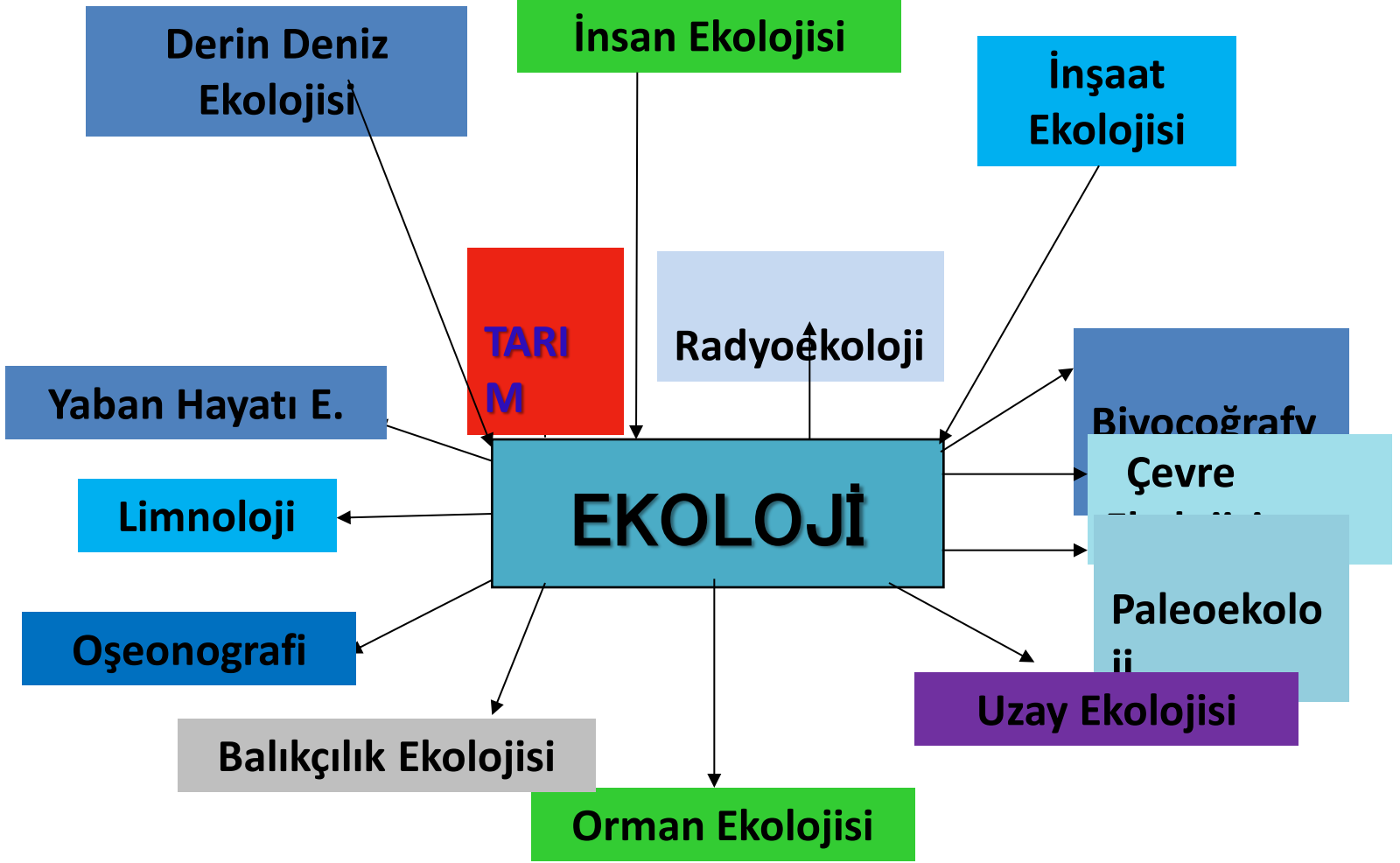
**Günümüzde**

# **EKOLOJİ**

**Canlıların (=organizmaların)**

**kendi aralarında ve çevreleriyle  
olan karşılıklı ilişkilerini  
inceleyen**

**bilimdir.**



## ÇEŞİTLİ EKOLOJİK KAVRAMLAR

- **Ekoloji** : Canlıların birbirleriyle ve çevreleriyle olan etkileşimini inceleyen bilim dalıdır.
- **Populasyon** : Belirli sınırlarda yaşayan ve aynı türden olan canlı topluluğudur.
- **Komünite** : Belirli bir alandaki populasyonlardan oluşan topluluktur.
- **Ekosistem** : Belli bir alanda canlı ve cansız çevrenin oluşturduğu bütündür.
- **Biyosfer** : Canlıların havada, karada ve suda oluşturdukları (tüm) biyomlardır.
- **Habitat** : Bir populasyonun adresidir.

- **Biyotop** : Canlıların üzerinde yaşadığı ve yaşamın devamı için gerekli kaynakların bulunduğu bölge(ler)dir.
- **Baskın tür** : Kommünite içinde sayı ve etkinliği bakımından göze çarpan türlerdir.
- **Biyokütle** : Bir canlının herhangi bir zamanda sahip olduğu toplam ağırlığıdır.
- **Flora** : Belli bir bölgedeki bitki topluluğudur.
- **Fauna** : Belli bir bölgedeki hayvan topluluğudur.

# EKOLOJİK HİYERARŞİ

**YERYÜZÜ - DÜNYA**



**Biyosfer**



**Biom**



**Ekosistem**



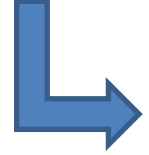
**Kommünite**



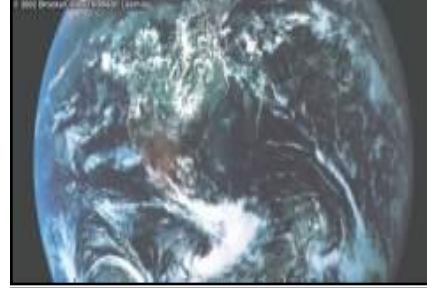
**Topluluk**



**Populasyon**



**Organizma**



**Biyosfer**



**Ekosistem**



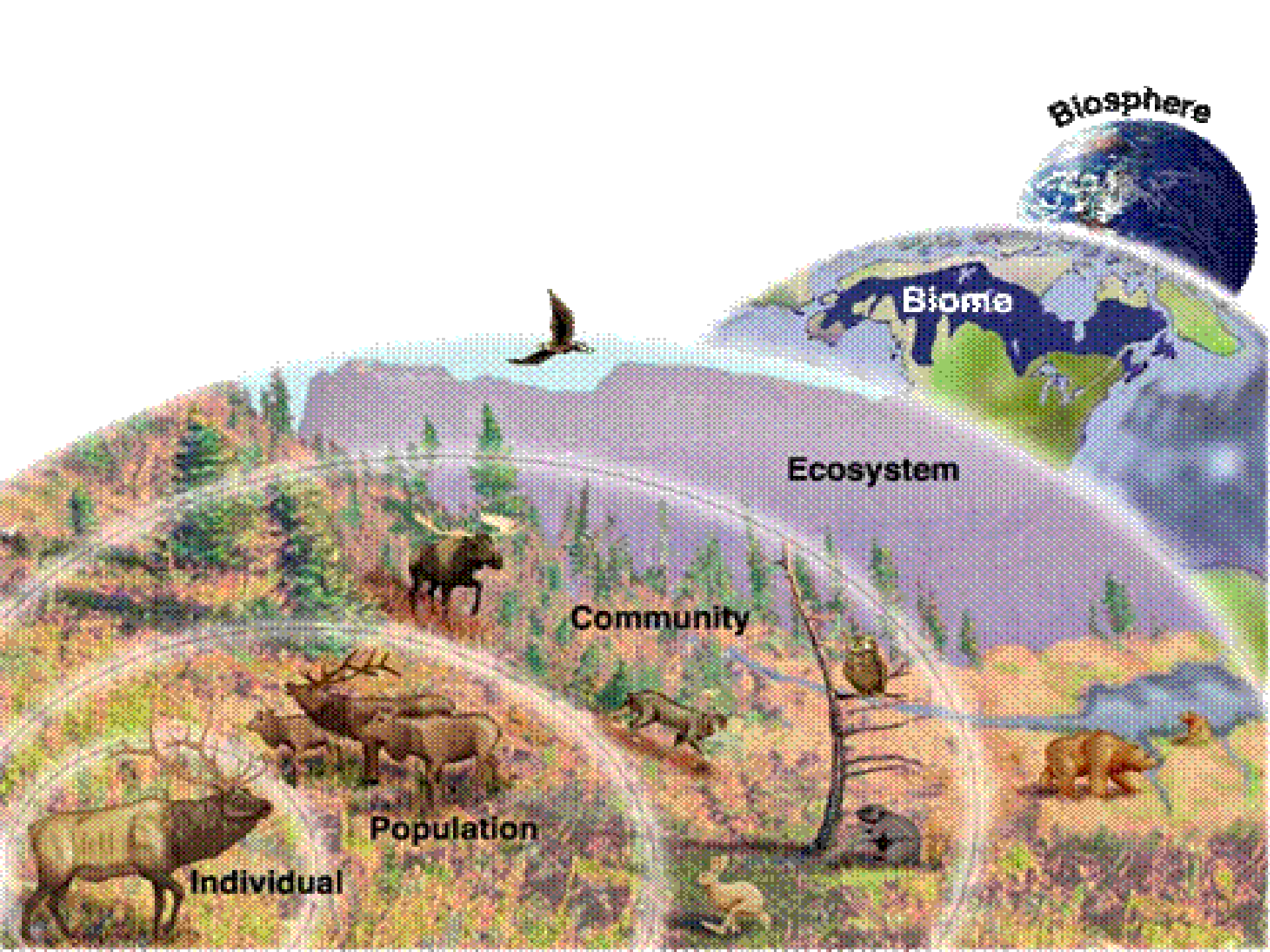
**Komünite**



**Populasyon**



**Organizma**



**Biosphere**

**Biome**

**Ecosystem**

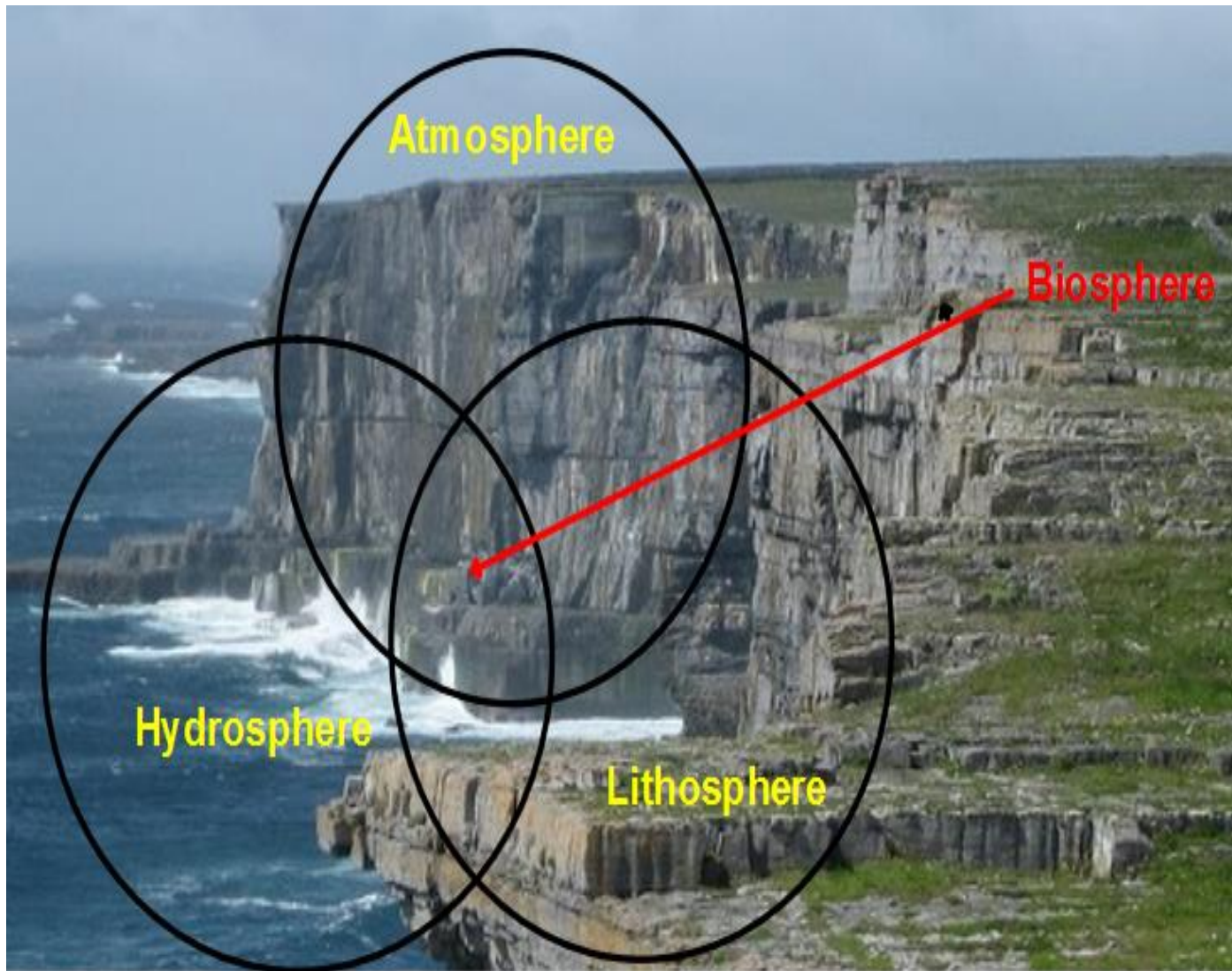
**Community**

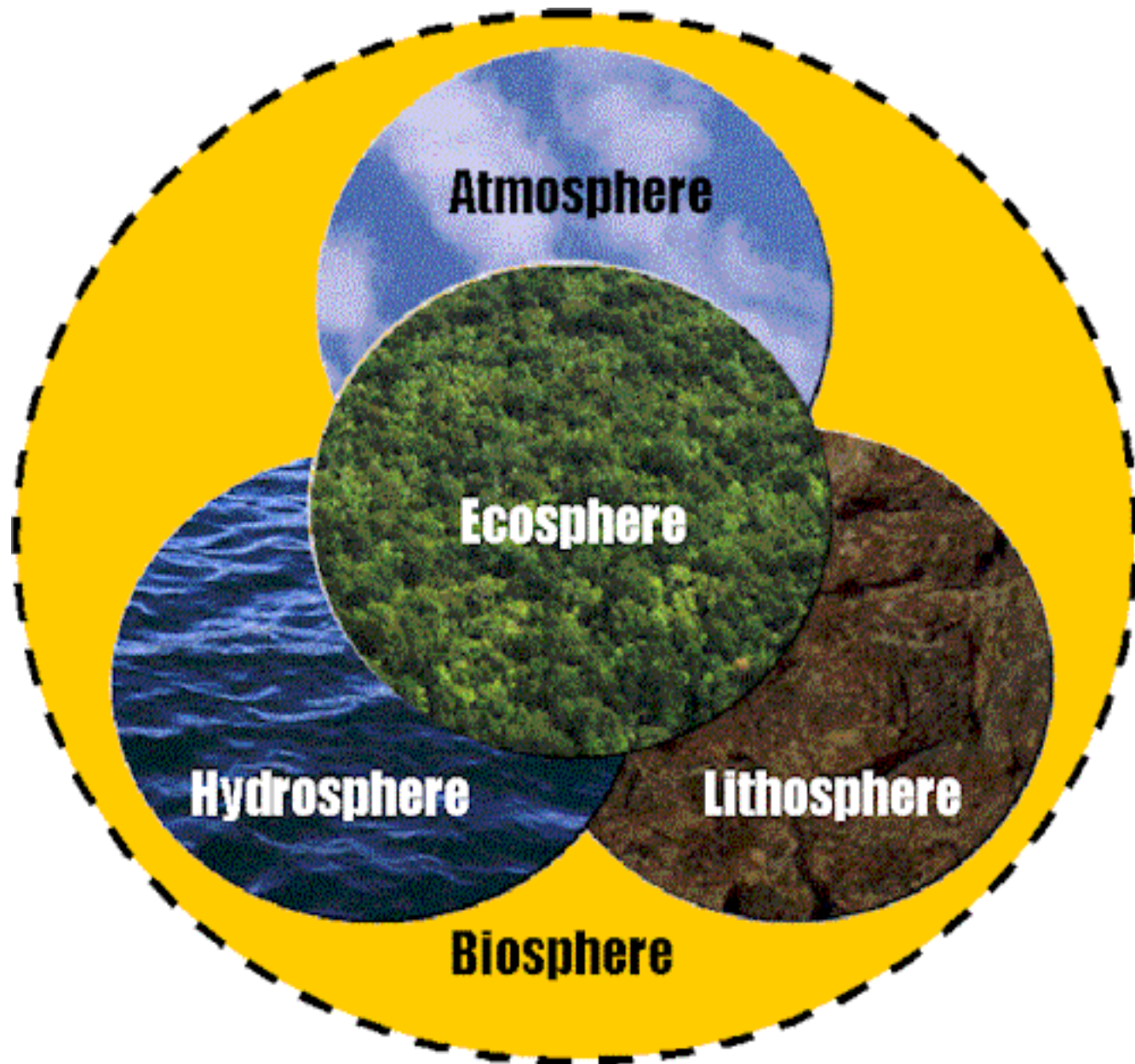
**Population**

**Individual**



# Biosfer - Biyosfer



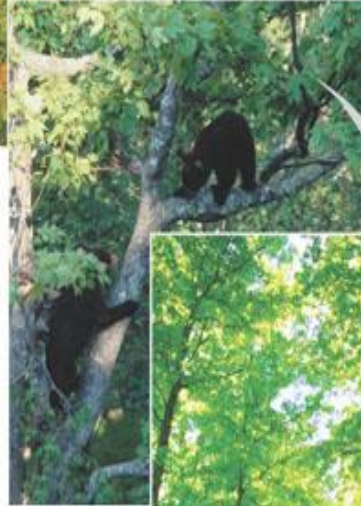




**1** **BİYOSFER:**Dünya kıtalar ve okyanuslardan oluşmuştur. Canlı küre anlamında olan biyosfer karaları, okyanusları,nehir ve gölleri ayrıca birkaç km kadar atmosferi içeren canlı yaşam ortamıdır.



**2** **Ekosistem:**Dünyaya daha da yaklaştığımızda yaprak dökme ağaçlardan oluşan(Ontario) ormanlar ortaya çıkar. Bunlar ekosistemlerdir.Çöllere,mercan adaları ve göller ekosistemlere birer örnektir.Ekosistem içinde canlı yaşam formları ile birlikte toprak,su ,hava gibi cansız nesnelere bulunur.



**3** **Kommünite:**Orman ekosistemi kendi içinde birçok çeşit ağaç,memeli mantar ve mikroskobik canlı formları içerir.Bu yaşam formları orman ekosisteminin kommünitesi adını alır.



**4** **Populasyon:**Belli bir alanda yaşayan bir türe ait bireylerin oluşturduğu topluluktur. Orman ekosistemi şeker akçaağaç ve amerikan kara ayısı gibi populasyonlara ev sahipliği yapar.



**Organizma:**Populasyondaki her birey bir organizmadır.örnek şeklindeki akçaağaç.

**5**

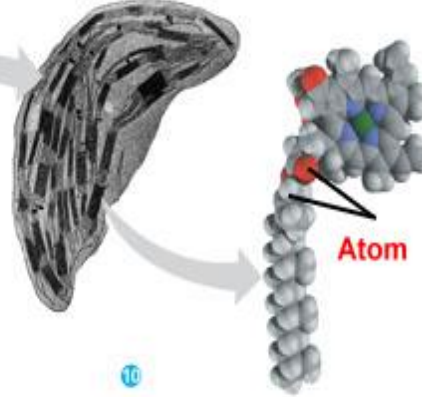
8

**Hücreler:** Temel yaşam birimidir. Birleşerek dokuları oluştururlar. Örneğin temel parenkima dokusu görevsel benzerlik gösteren birçok hücreden meydana gelir. Kloroplast gibi fotosentezi gerçekleştiren organellere sahiptirler. Her bir hücre yaklaşık 25 µm boyundadır.

9

**Organeller:** Belli görevleri olan yapısal birimlerdir.

1 µm



10

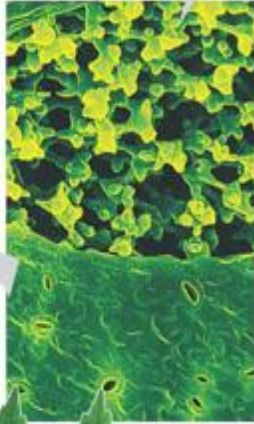
**Molekül:** Klorofil kloroplast içinde bulunan atomlardan oluşan temel bir moleküldür.

10 µm



7

**Dokular:** Bir organ olan yaprak çeşitli dokulardan meydana gelmiştir. Yaprığın yüzeyini örten koruyucu doku olan epidermis birçok gözenek içerir. Parankima dokusu ise fotosentezin gerçekleştiği hücreleri içeren temel bir dokudur.



**Organ ve Sistemler:** Akçaağaç yaprağı bir organdır. Kök gövde diğer organlardır. Belli bir görev için işbirliği yapan organlar sistemleri oluşturur. Örneğin mide, bağırsak, ağız gibi organlar sindirim sistemi içinde değerlendirilir.

6



Biyolojik organizasyon derecelerine göre CANLILAR'ın sıralanması:

1) PROTOPLAZMA → HÜCRE → DOKU → ORGAN

→ SİSTEM → ORGANİZMA → POPULASYON →

KOMMÜNİTE → EKOSİSTEM → 10) BİYOSFER

**NOT: GEÇİŞLER ARASINDA MUTLAK KESKİNLİK**

**YOKTUR! YANI;**

HÜCRE → SİSTEM ya da ORGAN →

ORGANİZMA gibi..

- Ekosistemler
- Komüniteler
- Populasyonlar
- Organizmalar
- Sistemler
- Organlar
- Dokular
- Hücreler
- Organeller
- Moleküller

# EKOSİSTEM



TGRT  
EU

Kanarya Adaları

# EKOSİSTEM (Rio De Janerio-Brezilya)





# EKOSİSTEM



**Kanarya Adaları**

# EKOLOJİ ve EKOSİSTEM TANIMLARI

**EKOLOJİ** «Canlıların kendileri ve içinde buldukları çevre ile olan karşılıklı ilişkileridir»

**EKOSİSTEM** « Belli bir alanda yaşayan, birbiriyle sürekli etkileşim halinde olan canlı ve cansız varlıklar ile bunların cansız çevreyle oluşturdukları bütündür»

«Sınırları belli bir olan bölgedeki üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcılar ile bunların cansız çevrelerinden oluşan; enerji akımı ve kimyasal madde döngüleriyle ortamdaki canlı sayısı/larının denetimini kapsayan bir bütündür»

**Ekoloji:** Canlı ve **Cansız** doğal çevre ile burada yaşamlarını sürdürenler arasındaki ilişki ve etkileşimleri inceleyen bilim dalıdır.

**Ekosistem:** Karşılıklı madde alışverişi yapacak şekilde birbirlerini etkileyen organizmalarla, içinde cansız maddelerin bulunduğu «**doğa parçasına**» denir.

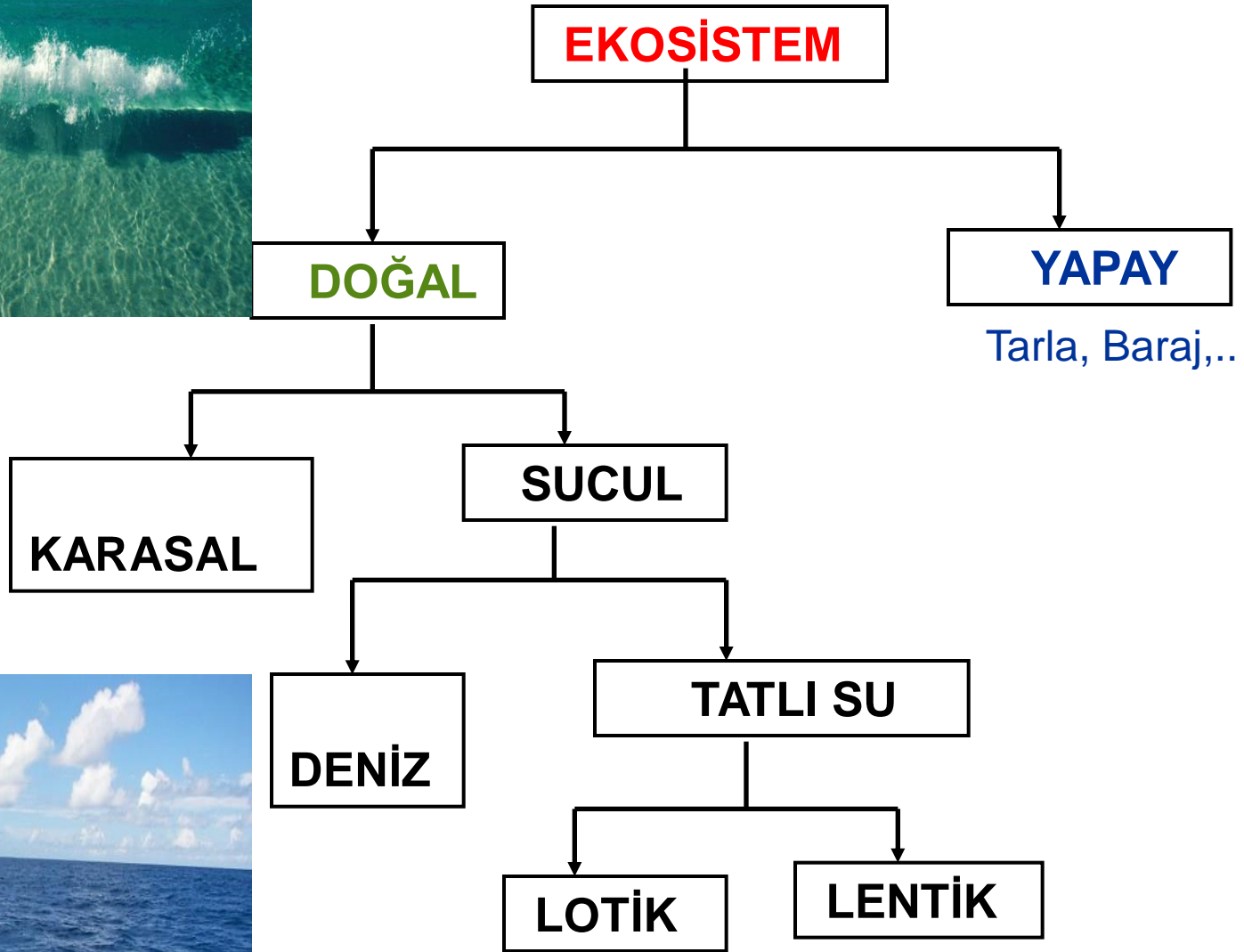
**EKOLOJİ** ve **EKOSİSTEM** BİRBİRİNDEN FARKLIDIR.  
KARIŞTIRMAYINIZ!...



*İskoçya'da Loch Lomond Gölü.*

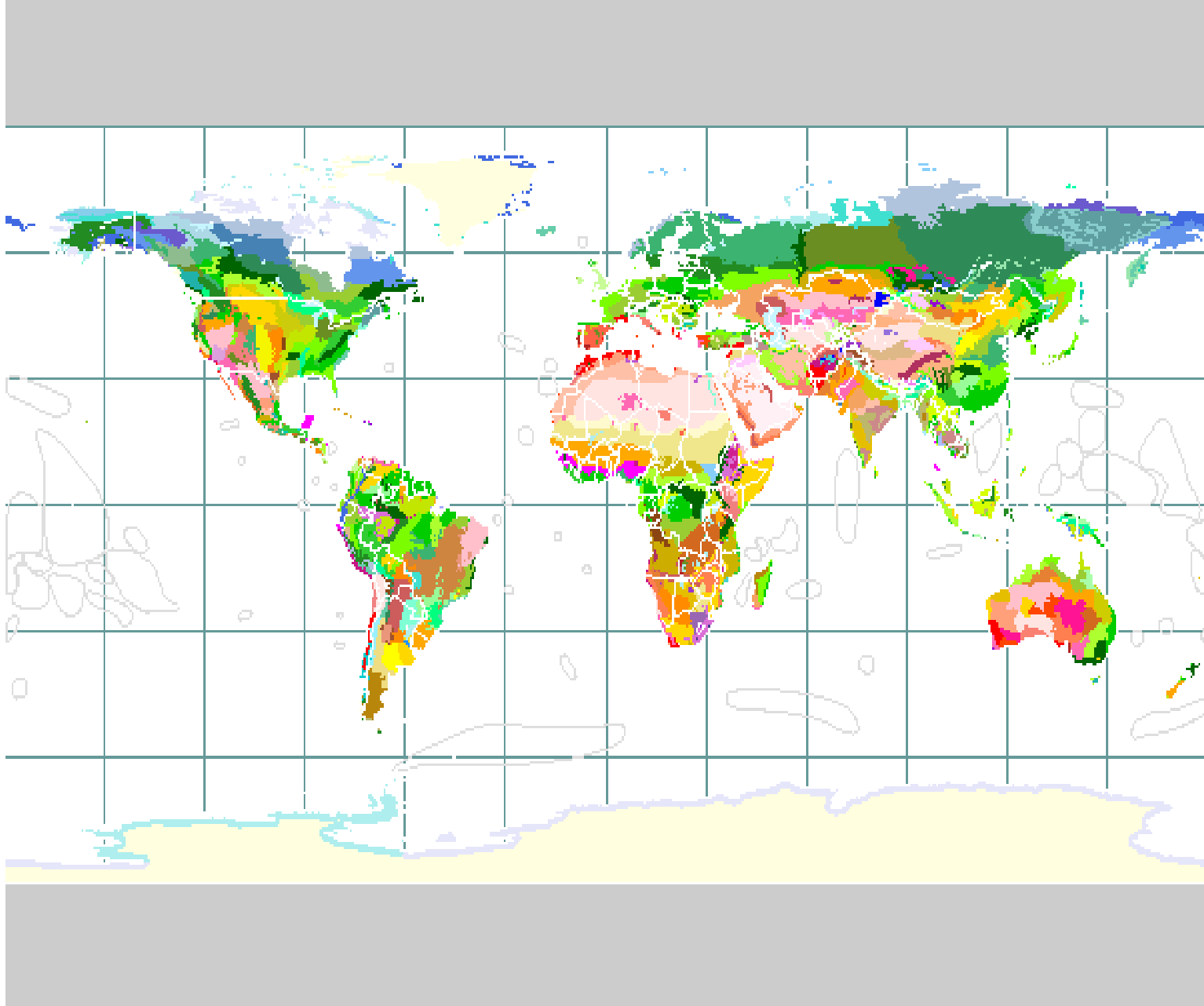
*Göl, doğal bir tatlı su kaynağıdır. Bu ekosistem sahip olduğu balık çeşitliliği ve tüm doğal varlıkların kirlenme tahrip edilmediğinden canlılığını sürdürmektedir (Kaynak: <http://www.google.com.tr/search/ekosistem+ne>)*

# EKOSİSTEM TIPLERİ



Akarsu, dere, nehir... Göl, gölcük, havuz...

# DÜNYADAKİ EKOSİSTEMLER



Eski yıllarda insanlar kendilerine gerekli olan besin maddelerinin büyük kısmını doğal flora ve faunadan toplayarak sağladıkları halde, günümüzde bu olgu değişikliğe uğrayarak söz konusu maddelerin çoğunluğu artık **TARIM EKOSİSTEMLERİ** ya da **AGRO-EKOSİSTEMLER**'den elde edilir.

Genel olarak bu tür ekosistemler, doğal olanlardan daha yüksek verim sağlasalar dahi çevre koşullarına uyum yapamazlarsa verimlilikleri giderek azalır.

Bundan dolayı öncelikle **DOĞAL EKOSİSTEMLER** hakkında genel bilgi verilecek, ardından, ekosistemlerdeki enerji akışına (örnek güneş ışığından sağlanan enerji!) değinilecek ve sonra da **BİYOKİMYASAL DÖNGÜLER** ya da **BİYOKİMYASAL DOLAŞIMLAR** açıklanacaktır.....

Bu nedenle söz konusu ekosistemlerin (**TARIM EKOSİSTEMLERİNİN**),

verimlilik düzeyini artırıcı önlemleri almak, bunun için de ilgili artışa

etki yapan faktör(lerin) etkileşimini çok iyi bilinmesi gerekmektedir.



Tarım ekosistemleri ya da agro-ekosistemler; insanın yapısını ve işlevini değiştirerek denetlediği basitleştirilmiş bir sistem olup, **genellikle 1 çeşit ürün kullanılır.**

Bugün dünyada yaklaşık 1.4 milyar ha'lık alanda bitki kültürü yapılmakta; Tarım alanlarından kabul edilen çayır-meraların yüzölçümü ise 3.5 milyar ha olmakta; ikisinin toplamı olan 4.9 milyar ha ise yeryüzü tarım alanının % 37'sini oluşturmaktadır.

HER EKOSİSTEM, BİR DERECEYE KADAR, KENDİNE YAKIN  
BİR BAŞKA EKOSİSTEMİN DEVAMIDIR.

**ANCAK EKOSİSTEMLERİN SINIRLARINI KOLAYCA  
BİRBİRLERİNDEN**

**AYIRABİLMEK OLANAKSIZDIR... (Örnek orman  
ağaçlarının yanında çeşitli bitki,  
ot ve çalıların bulunması gibi...)**









**BİRBİRİNE YAKIN EKOSİSTEMLER ARASINDA  
DEĞİŞEN MİKTAR(LAR)DA, MATERYAL VE  
ENERJİ AKIŞI VARDIR!..**

# TARIM EKOSİSTEMİ





# TARIM EKOSİSTEMİ



# TARIM EKOSİSTEMİ



# TARIM EKOSİSTEMİ



# TARIM EKOSİSTEMİ



# TARIM EKOSİSTEMİ

