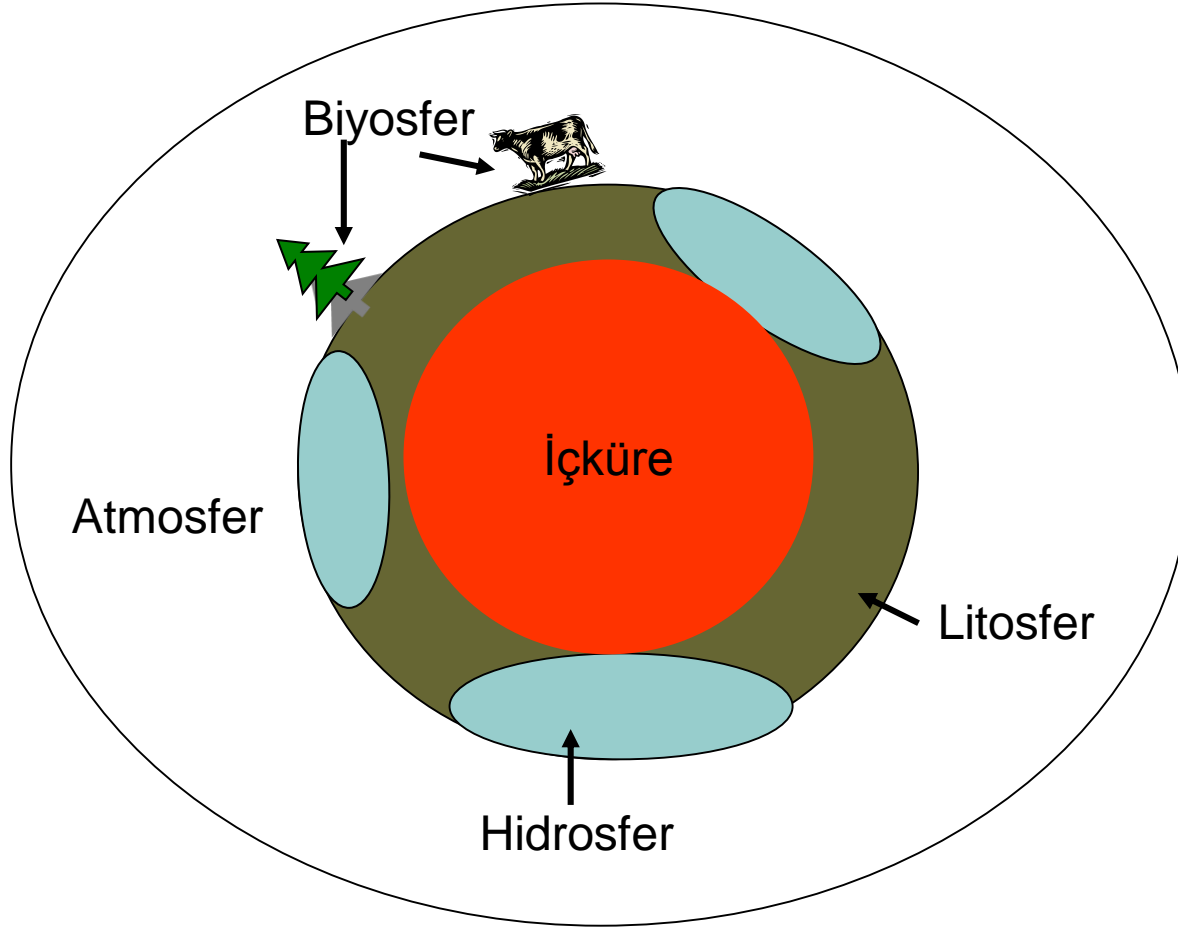
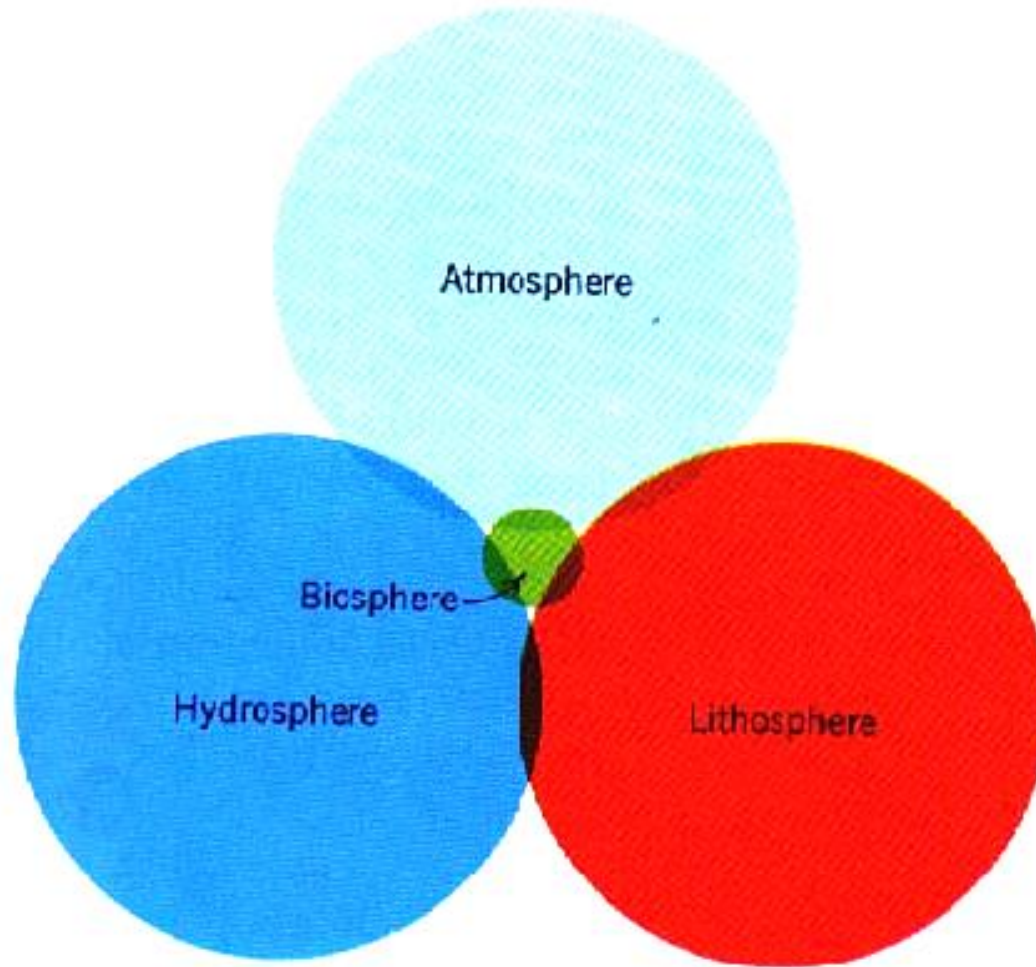


Yerküredeki büyük ekosistemler





Atmosphere

Biosphere

Hydrosphere

Lithosphere

Atmosfer ile İlgili Bilim Dalları

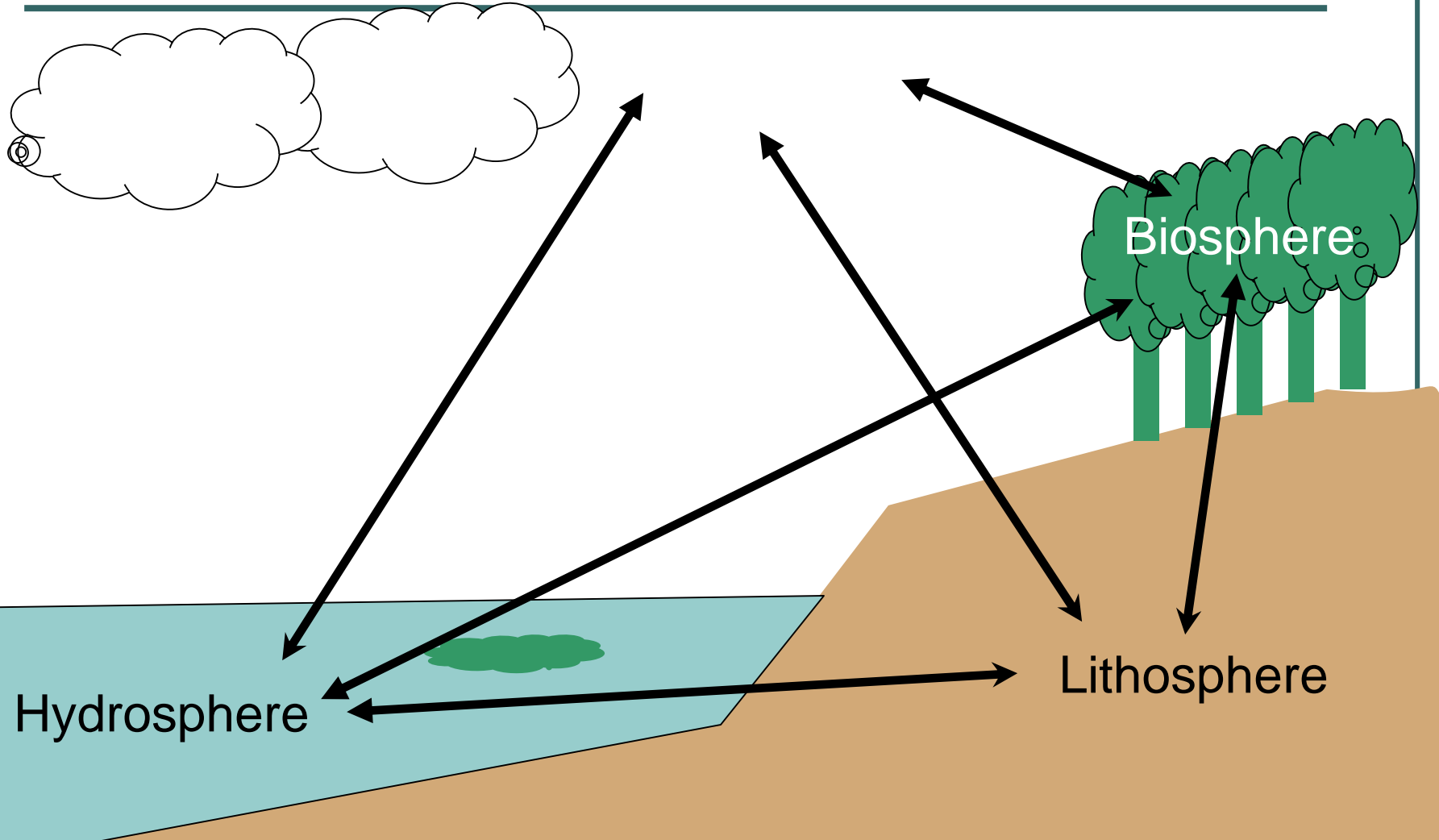
- Meteoroloji
- Fizik
- Kimya
- Klimatoloji

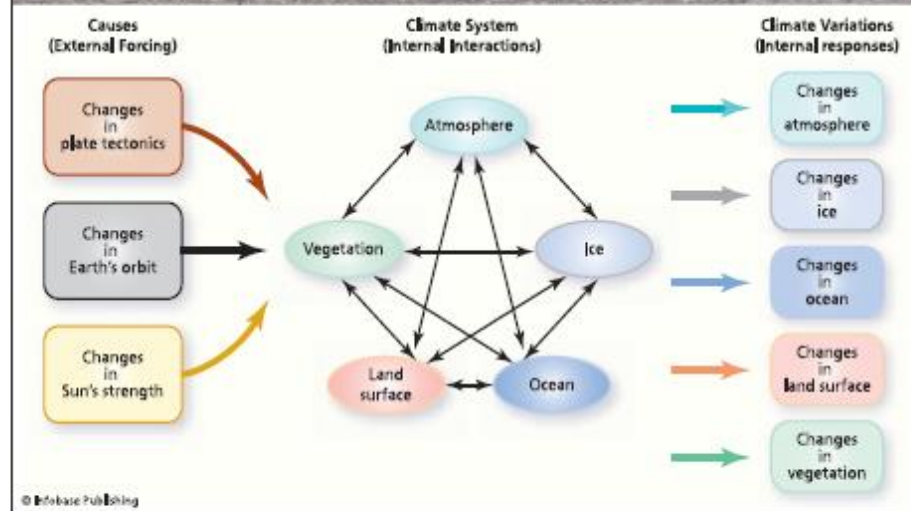
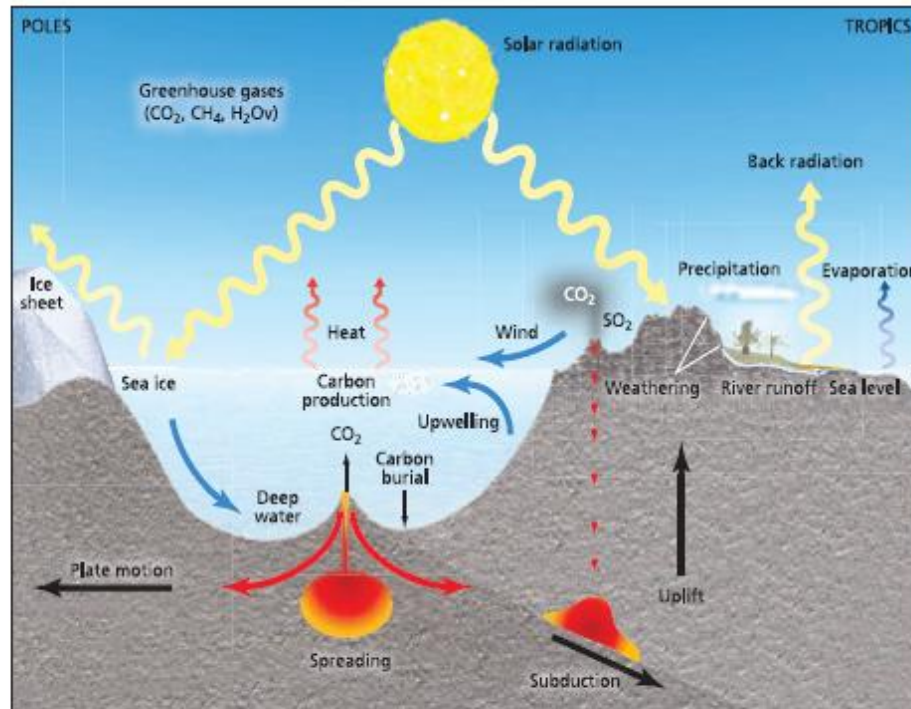
Klimatoloji ve Meteoroloji

- Klimatoloji, coğrafyanın;
- Meteoroloji, jeofiziğin alt dalıdır.
- Klimatoloji, iklim ile meteoroloji hava durumları ile ilgilenir.

-
- Hava durumu: kısa süreli hava hali
 - İklim: Bir bölgedeki hava durumlarının uzun yıllar sonundaki toplu sonucu veya hava olaylarının ortalama karakteri.
 - Klimatoloji: klima= iklim, logie = bilim kelimelerinden oluşmaktadır. Ancak köken olarak klima kelimesi eski Yunancada klinos (eğimli) kelimesinden türetilmiştir.

Karşılıklı etkileşimler





Earth's climate system is composed of many components that all interact. A change in any one component causes changes in others.

İklim Sistemi

- Atmosfer
- Hidrosfer
- Krayosfer
- Biyosfer
- Litosfer

Sistem içindeki her bileşenin bir diğerini etkilediği ve aynı zamanda diğerlerinden etkilendiği bileşenler grubudur.

-
- uzay ve zaman ölçekleri gözlem teknikleri (olayı tanımlamak için) ve analitik teknikler (olayı anlamak için) gözönüne alındığında 4 genel kategoriye ayrılabilir:
 - Micro (kısa zaman olayları)
 - Local
 - Orta
 - Büyük (uzun zamanlı olaylar)

Atmosferdeki olayların zaman ve uzaysal ölçeği

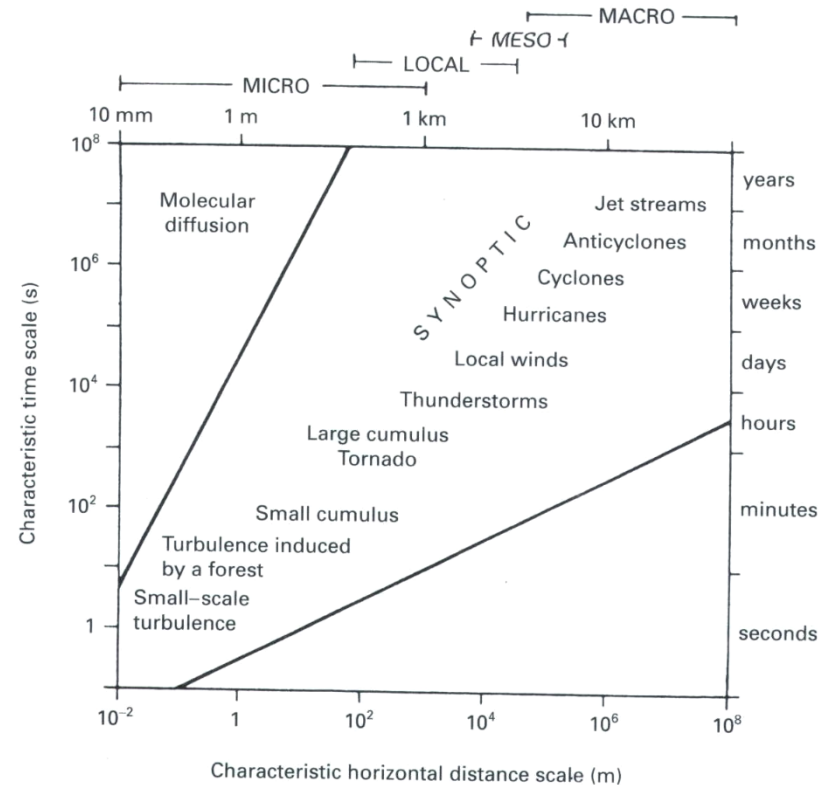
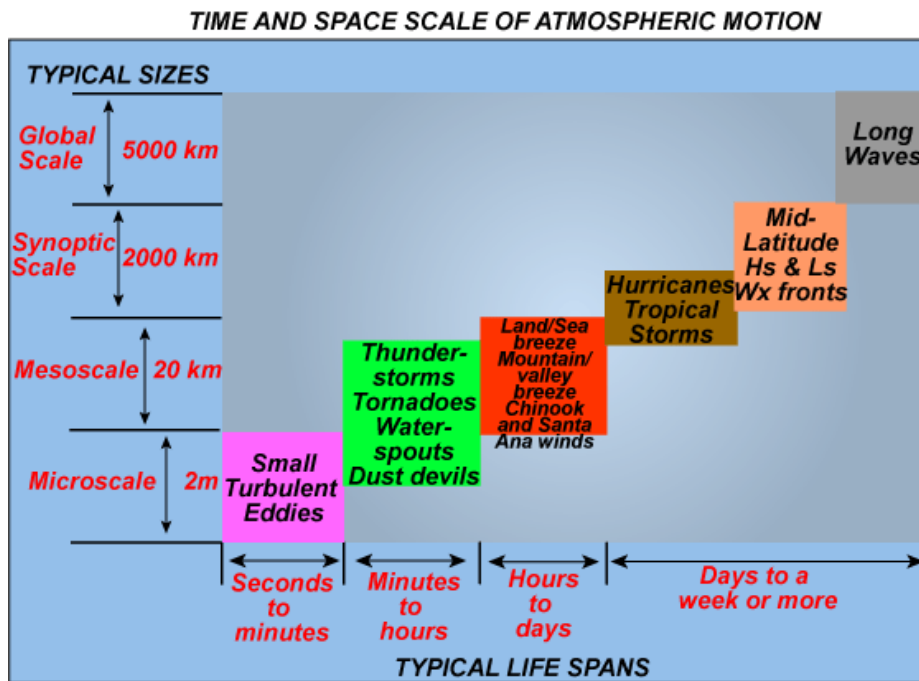
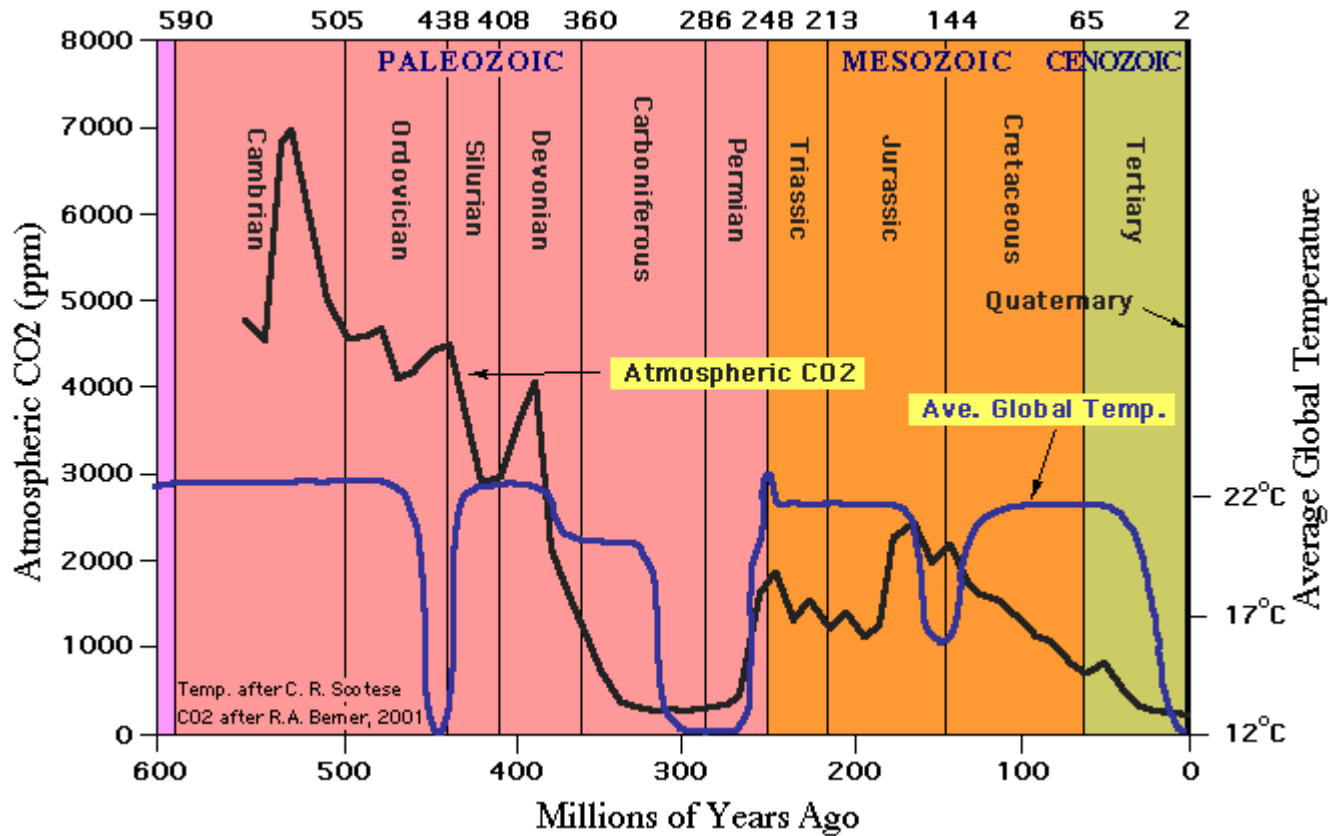


Figure 1.8 Time and space scales of various atmospheric phenomena. There is an approximately linear relationship to be seen between the size of atmospheric features and their time scales. (From Hess, 1974.)

Jeolojik Devirler Boyunca İklim Değişimi



Küresel değişimlerin zamansal dağılımı

Sebep	Zaman ölçeği (yıl)	Ortalama Büyüklük C
•Yanardaęlar	1-4	0.4
•İçsel değişkenlik	10-1000	0.2-0.4
•Yeni bir iklime geçiş	10-100	2-3
•Güneş ışınlımındaki değişim	10-1 milyar	0.1
•Dünyanın yörüngesindeki değişim	10-100 bin	4-6
•Kara-deniz coğrafyasındaki değişim	10-100 milyon	-5

Klimatoloji

- Fiziksel Klimatoloji: Belirli süreçler zaman ve uzaysal ölçekten bağımsız olarak meydana gelir, iklimi kontrol ederler ve bunların incelenmesi FK'nin konusudur.
- Dinamik Klimatoloji: Yatay hava hareketlerini incelemeye başlar başlamaz, ölçeklerle de ilgilenmeye başlarız, böylece iklime dinamik perspektiften bakarız.

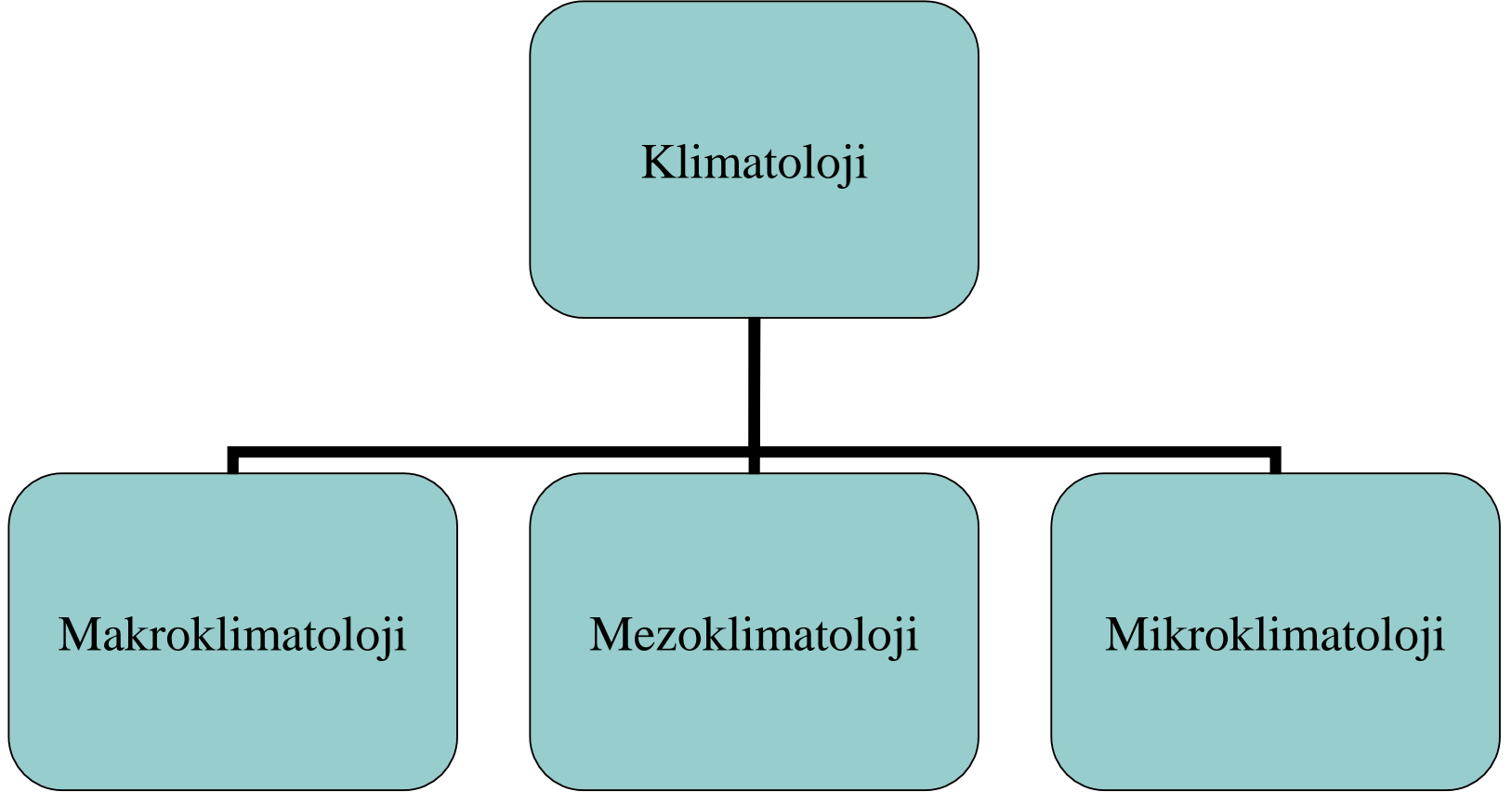
Ölçeğine Göre

Klimatoloji

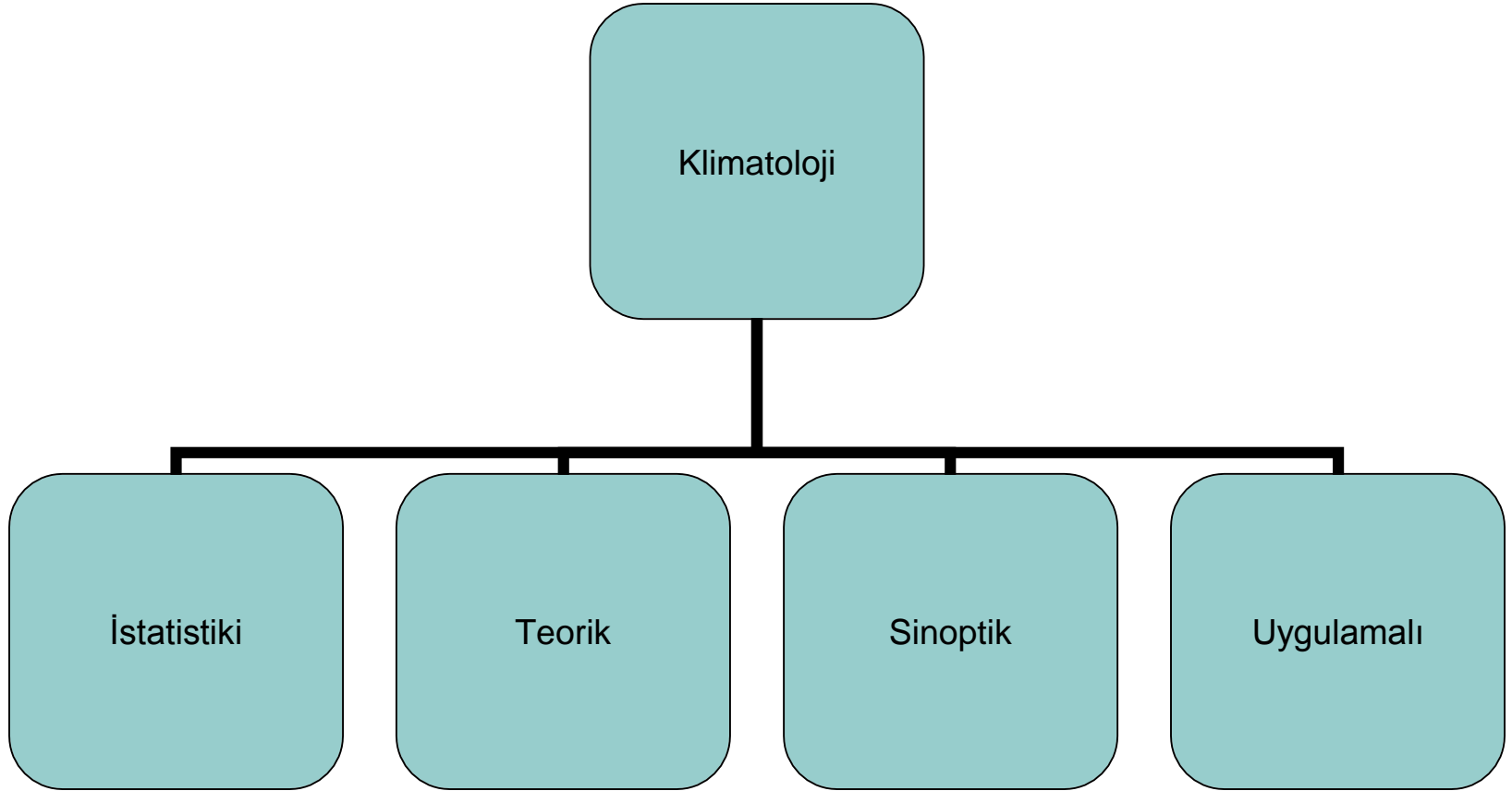
Makroklimatoloji

Mezoklimatoloji

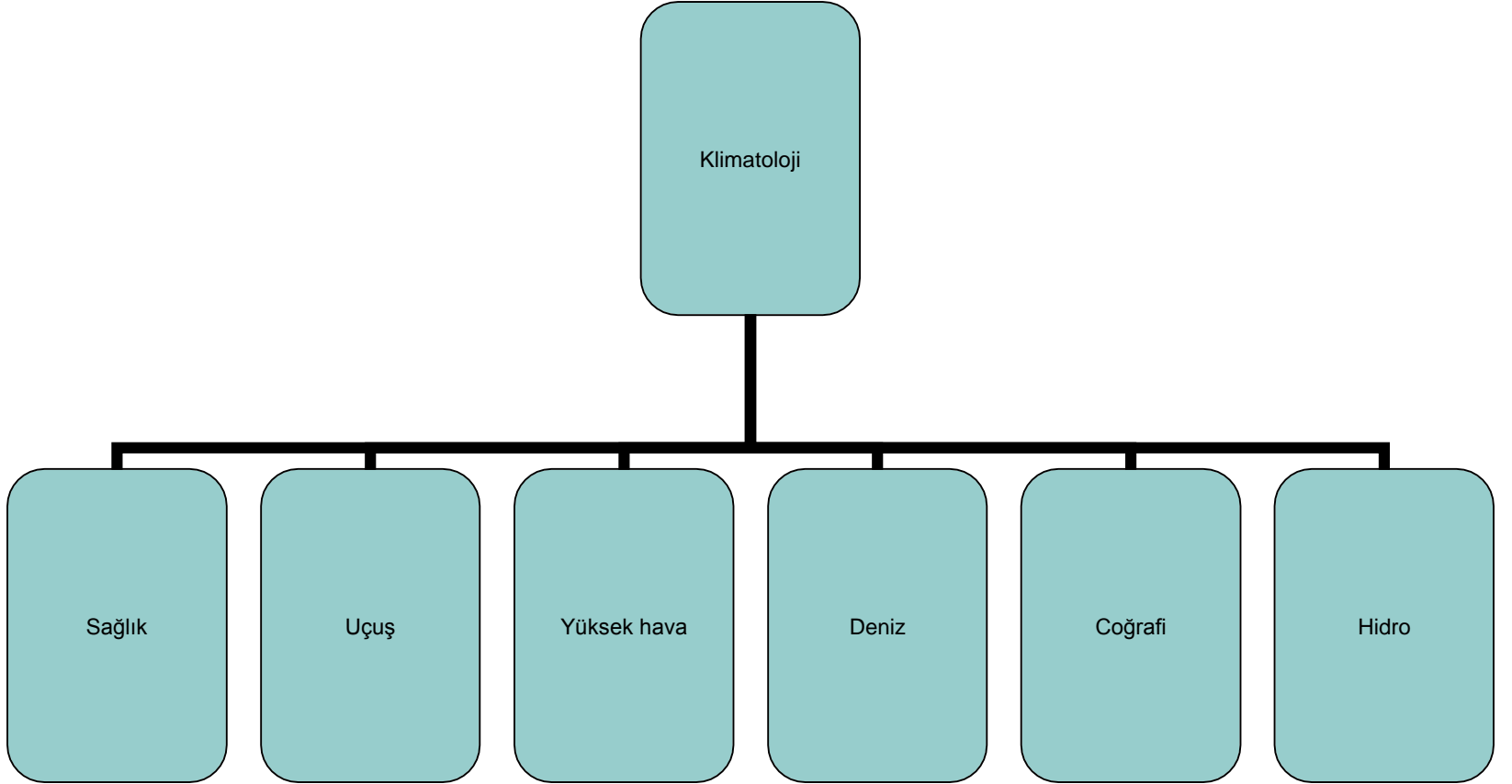
Mikroklimatoloji



İnceleme Usullerine Göre



Hizmet Alanları



Dünya Meteorolojisinde İlkler

- M.Ö. 4. yy Hindistanda yağmur ölçümü,
- M.Ö. 1. yy Rüzgar fırlıdağı,
- 5. yy Kardinal Cusa değişik nemlilik durumlarında bir yün yumağının ağırlığı ile nispi nemi ölçtü,
- 1593 Galile ilk termometreyi yaptı,
- 1643 Torecelli barometreyi yaptı,
- 1650-1850 meteorolojik aletlerin gelişme dönemi,
- 1847- 1858İlk meteorolojik gözlemler
- 23 Mart 1950 Dünya Meteoroloji Teşkilatı (World Meteorological Organization WMO) kuruldu

Türkiye'de Meteorolojinin ilkleri

- 1860 Kadıköy'deki İngiliz mezarlığının bekçisi 1866-1886 yıllarında gözlem yaptı,
- 1867'de Kandilli Rasathanesi kuruldu,
- 1915 I. Dünya Savaşında Almanlar Rasadı Havaiye Müdürlüğünü kurdu ve 1918'e kadar çalıştı,
- 10 Şubat 1937 Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü kuruldu.