

## NEMLİLİK VE YAĞIŞ

\* Atmosferde gaz halinde bulunan su buharına **nem** denir.

\* Nem, sıcaklığı dengeleyici bir özelliğe sahiptir. Aşırı ısınma ve soğumaya engel olur. Ekvator çevresi, Dünya'nın en sıcak bölgesi olması gerekirken; nem oranının fazlalığı bu durumu engellemiştir. Buna karşın nem oranının çok düşük olduğu, dönenceler çevresindeki çöller, dünyanın en sıcak bölgeleridir.

\* Atmosferdeki nemin kaynağı, deniz, okyanus, göl ve topraktaki suyun buharlaşması ve bitkilerin terlemesidir.

**1-Mutlak Nem:** 1 m<sup>3</sup> hava içerisinde bulunan su buharına **mutlak nem** denir ve **g/m<sup>3</sup>** olarak ifade edilir. Diğer bir ifadeyle havadaki mevcut neme Mutlak nem (**Var olan nem**) denir.

\* Mutlak nemin fazla olduğu yerler: Ekvator ve çevresi, okyanus kıyıları, ülkemizde ise Akdeniz, Ege ve Karadeniz gibi denize komşu yerlerdir.

\* Mutlak nemin az olduğu yerler ise su kaynaklarının az olduğu yerlerdir. Kutuplar, çöller, karaların iç kesimleri gibi...

**2.Maksimum Nem (Doyma Miktarı, Kapasite):** 1 m<sup>3</sup> havanın **alabileceği** en fazla nem miktarına **maksimum nem** denir.

\*Maksimum nem sıcaklığa bağlı olarak değişir. Isınan hava genişler. Dolayısıyla nem alma kapasitesi artar ve maksimum nem (doyma miktarı) artar. Maksimum nemi bir araca benzetebiliriz. Aracın boyutları arttıkça yük ve yolcu taşıma kapasitesi de artar. Hava ise ısındıkça genişler.

0 derecedeki bir hava 1 m<sup>3</sup> içinde en fazla 4.8 gr; 10 derecedeki bir hava 9.4 gr; 20 derecedeki bir hava 17.3 gr; 30 derecedeki bir hava 30.6 gr nem taşıyabilir. Yani hava ısındıkça genişleyeceği için daha çok nem taşıyabilir.

\*Maksimum nemin fazla olduğu yerler sıcak bölgelerdir. Çöller, ekvator ve çevresi gibi. Buna karşılık soğuk bölgelerde hava daralacağı için taşıma kapasitesi de azalır. Örneğin kutuplar ve yüksek dağlar.

**3.Bağlı Nem: (Yağış İhtimali)** Bir hava kütesinin su buharına doluluk oranına "bağlı nem" denir. Bir başka ifade ile mutlak nem ile maksimum nem arasındaki orandır.

\* Bağlı nem yüzde (%) olarak ifade edilir. Bağlı Nem Havanın doluluk oranıdır:

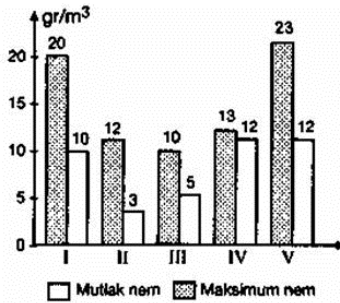
\* Şu formülle bulunur:  $Bağlı\ Nem = \frac{Mutlak\ Nem}{Maksimum\ Nem} \times 100$

\*Bağlı nem ile mutlak nem doğru orantılıdır. Havadaki nem arttıkça bağlı nem yani havanın doluluk oranı da artar.

\*Bağlı nem ile sıcaklık arasında da ters orantı vardır. Sıcaklık arttıkça hava genişler. Böylece daha çok nem taşıyabileceği için bağlı nem azalır.

\*Bağlı nem, mutlak nemin az olduğu, kara içleri ve çöl bölgelerinde azdır. Buna karşın, mutlak nemin fazla olduğu Ekvatorial bölgelerde ve deniz kıyılarında fazladır.

\*Mutlak nem ile maksimum nem eşit olduğunda, bağlı nem %100 olur ve hava doyma noktasına erişmiş olur. Bağlı nemi bir pet şişenin içindeki suya benzetebiliriz. Şişenin içinden suyun taşması için ya çok su doldurmak (mutlak nemin fazla olması) ya da şişeyi sıkmak ve kapasiteyi daraltmak (havanın soğuması) gereklidir.



### MESELA;

Yandaki şekilde bir havadaki mutlak (var olan) Nem ile Havanın en fazla taşıyabileceği (maksimum) nem oranları verilmiştir. Buna göre;

Bağlı nemi en fazla olan yani yağışa en yakın hava 4 nolu havadır.

Bağlı nemi en az yani dolu olmayan hava ise 2 no'lu havadır.

**!!! DİKKAT: Yağış için KESİNLİKLE HAVANIN YÜKSELMESİ VE SOĞUMASI gerekir. Hava kütesinin sıcaklığı azaldıkça bağlı nem artar, nem açığı azalır ve yağış oluşur. Hava ısınırsa genişler, kapasitesi artar ve içindeki nemi tutacağı için bırakmaz. Böylece yağış oluşmaz. .**

## YOĞUNLAŞMA (YAĞIŞ)

Havadaki su buharının sıvı yada katı hale dönüşmesine **yoğunlaşma** denir.

**!!! DİKKAT: Bir yerde yağışın (yoğunlaşmanın) başlaması için havanın kesinlikle YÜKSELMESİ ve SOĞUMASI gerekir. Bu sebeple Ekvator ve 60 enlemlerinde yükselici hava olduğu için sürekli yağış görülür.**

Alçalan havada ise yağış oluşmaz. Mesela Çöllerde ve kutuplarda alçalışıcı hava hareketlerinden dolayı yağış görülmez.

## ZEMİNDE OLUŞAN (SİS) YAĞIŞLAR

1. **Çiy:** Havadaki su buharının soğuk zeminler üzerinde, su tanecikleri şeklinde yoğunlaşmasıyla oluşur. Özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında görülür.

2. **Kırağı:** Havadaki su buharının soğuk cisimler üzerinde, 0°C'den düşük sıcaklıklarda kristaller şeklinde yoğunlaşmasıyla oluşur. Sonbahar aylarında ya da kış başlarında görülür.

3. **Kırç:** Havadaki su buharının çok soğumuş ağaç dalları, tel, saçak, vb. cisimler üzerinde yoğunlaşarak buz tabakası haline gelmesidir.

## YÜKSEKTE OLUŞAN (BULUT) YAĞIŞLAR

1. **Yağmur:** Bulutu oluşturan su taneciklerinin büyümesiyle oluşan su damlalarıdır. Yoğunlaşmanın devam etmesi ile ağırlığı artan su damlaları yağış halinde yere düşer.

2. **Kar:** Su buharının, yükseklerde 0°C altında yavaş yavaş yoğunlaşmasıyla oluşan buz kristalleri yere düşer. Bu tür yağışlara **kar** denir.

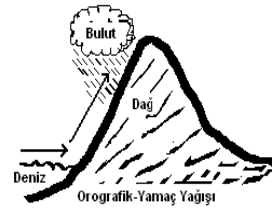
3. **Dolu:** Hava sıcaklığının birden bire ve büyük ölçüde azalıp 0 C'nin altına düşmesiyle yağmur damlaları donarak buz parçacıkları halinde yere düşer. Bu yağışlara **dolu** denir.

## YAĞIŞ ÇEŞİTLERİ

Yağışlar oluşumlarına göre üç gruba ayrılır:

1. **Yamaç Yağışları (Orografik Yağışlar):** Nemli hava kütlelerinin, yatay yönde hareket ederken dağ yamaçlarına çarparak yükselmesi ve soğuması sonucu oluşan yağışlardır.

Dünya'da en çok, Güneydoğu Asya'da, Avrupa ve Amerika'nın batı kıyılarında Türkiye'de ise, Akdeniz ve Karadeniz kıyılarında görülür.



2. **Konveksiyonel Yağışlar (Yükselim Yağışları):** Güneşli ve rüzgarsız günlerde ısınan hava yükselerek soğur. Belli bir yükseltiden sonra nemin yoğunlaşması ile yağış meydana gelir.

Dünya'da en çok, Ekvatorial bölgede rastlanır. Ülkemizde ise, iç Anadolu Bölgesi'nde ilkbahar'da görülen yağışlar konveksiyonel yağışlardır. Bu yağışlar halk arasında kırkikindi yağışları olarak bilinir.

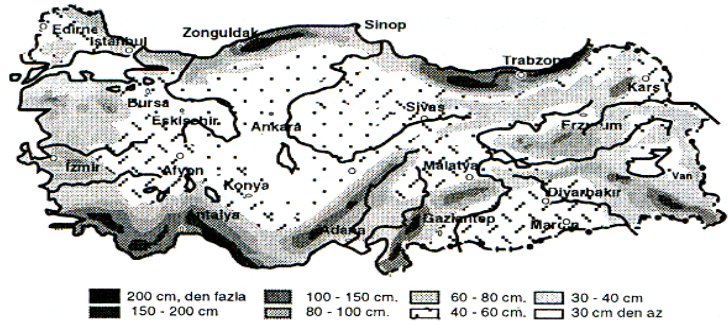


3. **Cephe Yağışları (Frontal Yağışları):** Sıcak ve soğuk hava kütlelerinin karşılaşma alanlarında meydana gelen yağışlardır.

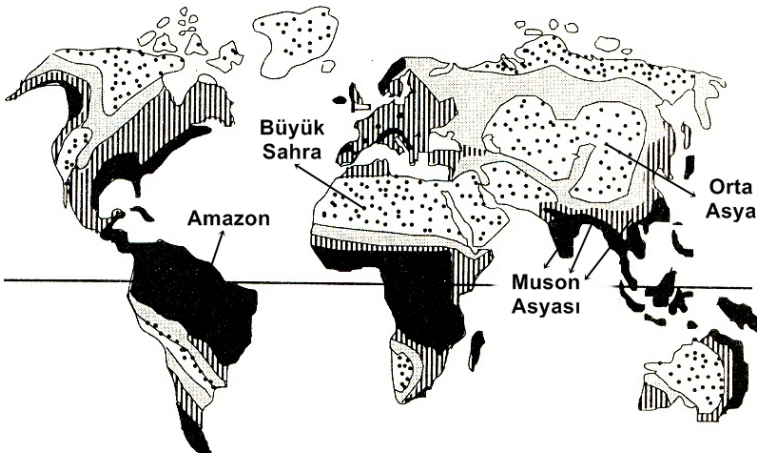
Dünya'da en çok, Orta kuşakta ve 60° enlemleri civarında görülür. Türkiye'de, özellikle kış mevsiminde Akdeniz, Ege ve Marmara'da görülür.

!!! **DİKKAT:** Türkiye'de meydana gelen yağışların büyük kısmı "cephe yağışıdır". Çünkü ülkemiz Orta kuşakta yer aldığı için bazen kuzeyden bazen güneyden gelen hava akımlarının etkisi altında kalır.

!!! **DİKKAT:** Ülkemizde denize paralel uzanan yüksek dağların etekleri bol yağış alır. Doğu ve Batı Karadeniz, Antalya Torosların etekleri gibi. Denizden uzak iç kesimleri ise kuraktır. Konya çevresi ve Güneydoğu Anadolu gibi...



Harita-16: Türkiye'de yağışın dağılışı



25 cm den az 25 - 50 cm arası 50 - 100 cm arası 100 cm den çok

## Dünya üzerinde;

**En yağışlı bölgeler;** Ekvatorial bölge, Muson bölgeleri, Avrupa ve Amerika'nın batı kıyıları

**En kurak bölgeler ise;** Orta kuşak karalarının iç kısımları, çöller, alçakta kalan çukur yerler ve kutuplar.