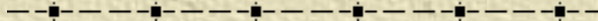
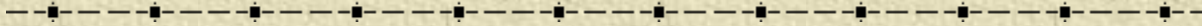


HİDROLOJİ

• YAĞIŞ



YAĞIŞ

Atmosferdeki su buharının birleşmesi ile meydana gelen kütleyle yağış denir. Atmosferde bulunan ve doyma noktasından fazla olan su buharı, yeryüzüne düşecek veya atmosferin alt katmanı içinde kalacak şekilde birleşir. Hidrolojide yağış, atmosferdeki su buharının birleşmesi ile oluşan sıvı ve katı olarak yeryüzüne düşen, kütle anlamında kullanılır.

Yağışların büyük bir bölümü, okyanus ve denizlerden buharlaşan sudan meydana gelir. Karalardan buharlaşan su, oldukça az nem içeren bir atmosferde bulunduğu için yağış miktarına önemli bir katkıda bulunmaz.

Yağabilen Su

Bir atmosfer kütesinde bulunan su buharın tamamen yağış haline geçmesi ile meydana gelen derinliğe, yağabilen su denir. Ancak atmosferde bulunan su, tamamen yağış haline geçmeyeceği için bunun miktarı sadece yağış potansiyeli bakımından önem taşır.

Yağışların Oluşumu

Yağışların meydana gelmesi için önce atmosferde su buharının bulunması ve çığlenmesi gerekir. Ancak nemliliğe paralel olarak yağışlar artmaz. Yağış miktarı, etkili faktörlere göre değişiklik gösterir. Yağış için:

- 1. Soğuma,**
- 2. Yoğunlaşma,**
- 3. Damlaların büyümesi**

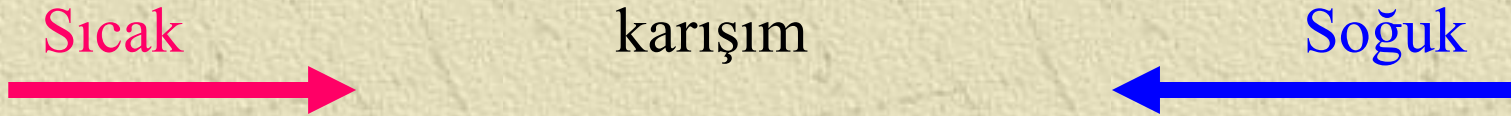
6.1. iğlenme

Bir atmosfer kütlesi soğudukca, nem kapasitesi giderek azalır ve daha önce açıklandığı gibi su buharına doymuş duruma gelir. Karışım oranı değişmeden bir atmosfer kütlesinin sıcaklığının azalarak su buharına doymuş duruma gelmesine **iğlenme** veya **iğlenme noktası**, bu andaki sıcaklığa da **iğlenme noktası sıcaklığı** denir.

Soğuma (Çiğlenme)

Yoğunlaşma için havanın soğuması gerekir. Soğuma 4 şekilde olur.

- Konveksiyonla soğuma:** Sıcak hava soğuk yeryüzüne temas ederek soğur.
- Radyasyon kaybı ile soğuma:** Açık gecelerde atmosferden uzaya radyasyonla ısı kaybı ve de soğuma olur.
- Karışma ile soğuma:** Sıcak ve soğuk 2 hava kütlesi karışarak.



- Adyabatik soğuma:** Yükselerek soğuma.

Hava ısınır → genişler → hafifler → yükselir = soğur.

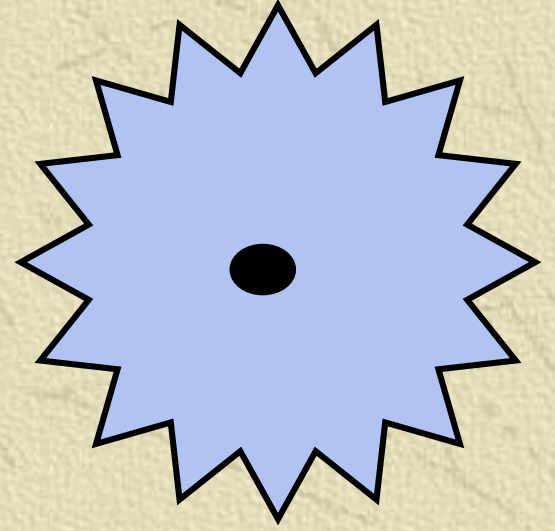
6.2. Yoğunlaşma

Çiğlenme durumundaki bir atmosfer kütlesi basıncı değişmeden soğuduğu zaman son sıcaklıktaki doyma noktasından daha fazla olan nem atmosferde serbest kalır. Atmosferde serbest kalan ve doyma üstü olarak belirtilen nem, durum değiştirir ve yoğunlaşma çekirdeklerinin etrafında adhezyon kuvveti ile birleşir

Donma noktasından büyük sıcaklıklarda, sıvı durumunda ve çok küçük damlacıklar şeklinde yoğunlaşma olur. Buna karşılık 0 °C den küçük sıcaklıklarda, yoğunlaşan su buharı, katı duruma geçer ve ince buz kristalleri meydana gelir.

6.2. Yoğunlaşma

Yoğunlaşmanın olabilmesi için havada **yoğunlaşma çekirdeklerinin** olması gerekir. Bunlar suyu üzerinde tutan 10 mikrondan küçük çaplı parçacıklardır.



Yağışların meydana gelmesi için yoğunlaşmış sıvı damlacıkları ile katı parçacıkların atmosferin alt katmanında asılı kalacak veya yeryüzüne düşecek bir büyüklüğü ulaşacak şekilde birleşmesi gerekir.

Yağışların meydana gelebilmesi için bulutların, kararsız olması gerekir. Bulutları oluşturan yoğunlaşmış damlacıkların kütlesi, çoğunlukla birbirinden farklıdır. Bu nedenle yoğunlaşmış damlacıklar, değişik hızlarda hareket eder. Hızlı hareket eden damlacıklar, daha yavaş düşen damlacıklara çarparak birleşir ve böylece ağırlığı giderek artar. Yeter derecede ağırlık kazanan damlacıklar, yağış olarak yeryüzüne düşer.

Yukarıda açıklanan olaylar süresinde büyük boyutlu yağmur damlası ortaya çıksa bile bunlar, düşerken parçalanır ve sürtünmeye karşı en az bir direnç göstermesi için yuvarlak bir kütle haline gelir. Bu nedenle 5 mm çapında daha büyük yağmurlara çoğunlukla rastlanmaz

6.5. Yağış Şekilleri

1. Çise: Atmosferdeki su buharının birleşmesiyle meydana gelen ve yaklaşık olarak 0.5 mm çapında sıvı damlacıklar halinde yeryüzüne düşen yağışa çise denir.

2. Yağımur: Atmosferden sıvı su olarak yeryüzüne düşen ve çapı çiseden daha büyük olan damlalara yağımur denir. Durgun bir atmosferde yağımur damlasının büyüklüğü atmosferin direnci ile dengelenince, düşme hızı en büyük miktara ulaşır ve son hız damlanın büyüklüğü ile artar.

3. Camsı buz : Çise ve yağımur damlaları, yeryüzündeki soğuk cisimlerin üzerine düşünce, buz kristalleri oluşur. Söz konusu kristallerden oluşan kütleye camsı buz denir. Camsı buz çoğunlukla havanın sıcaklığı 0 °C ye yakın olunca meydana gelir.

6.5. Yağış Şekilleri

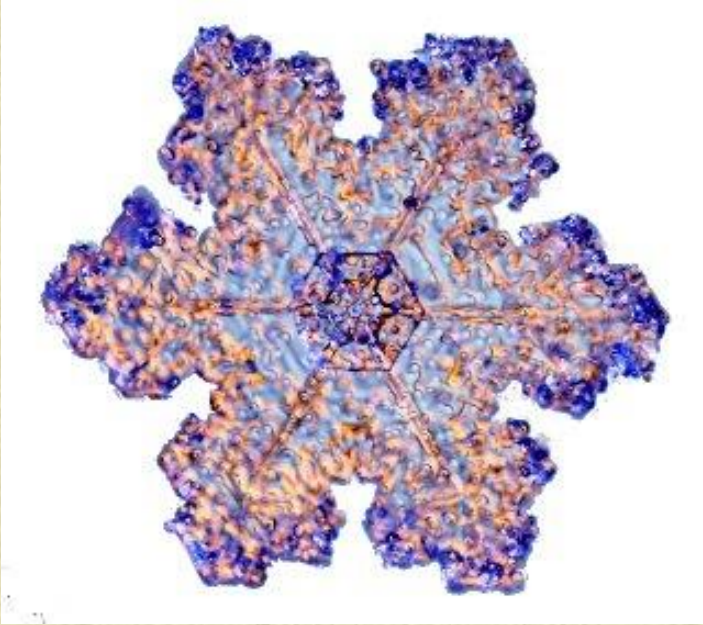
4. Sulu sepken: Tamamen donmamış durumda yeryüzüne düşen tanelere sulu sepken denir.

5. Kar: Bir atmosfer kütlelerinde bulunan su buharı, 0 °C nin altında yoğunlaşınca buz kristalleri meydana gelir. Diğer taraftan atmosfer kütlelerinde sıvı olarak yoğunlaşmış damlacıkların sıcaklığı, donma noktasının altına düşünce söz konusu damlacıklar katı duruma dönüşür.

6. Dolu: Donmuş durumdaki tanelere dolu denir. Dolu tanesi dik olarak düşmediği zaman şekli değişir ve buz parçaları halinde yeryüzüne düşer. Atmosferin adiabatik yükselme hızı arttıkça, dolu tanesinin büyüklüğü çoğalır.

Kar

- Kar yalıtıcıdır. Bitkileri dondan korur.
- Yavaş eriyerek toprağa su depolar.



Dolu

0.5-5 cm çaplı, yağan buz parçalarına **dolu** denir. Tek bir buluttan düştüğü için lokal bölgelerde görülür. 10 sn-40 dakika arasında sürer.



23.5.1969 Günü Saat
17:15'de Ankara'ya
Düşen Dolu Taneleri

May 12, 2004 Giant Hail in Attica, Kansas, USA.





En büyük dolu faciası Hindistan'da 1888 de meydana geldi. Düşen dolu taneleri sonucunda bir kısmı hemen bir kısmı da aldıkları yaralar sonucunda daha sonradan olmak üzere toplam 250 kişi öldü.

Çiğ

Havadaki su buharının çiglenme noktasından düşük sıcaklığa sahip cisimler üzerinde yoğunlaşmasıyla oluşan damlacıklara **çiğ** denir.



Çiğ



Kırağı

Çiğden farkı yoğunlaşma 0°C nin altındaki cisimler üzerinde oluşuyor.

