

Kar Tanelerini Tanıyalım

Kış aylarında soğuktan çok hoşlanmasak da düşen kar tanelerini izlemek içimizi ısıtır. Gökyüzünden süzülen bu beyaz pamukçukları seyretmek bazılarımıza soğuğu unutturabilir. Hatta pek çoğumuz sadece seyretmekle kalmayıp dışarı çıkmak, kara dokunmak, karla oynamak da isteyebilir. Doğrusu, bu güzel görüntüye yakından bakmak daha da etkileyici manzaralarla karşılaşacağımızı düşündürüyor. Ne dersiniz, kar tanelerini birlikte inceleyelim mi?



Bu zamana kadar kayda geçmiş en büyük kar tanesinin tam 38 santimetre genişliğe ve 20 santimetre kalınlığa sahip olduğunu biliyor muydunuz?

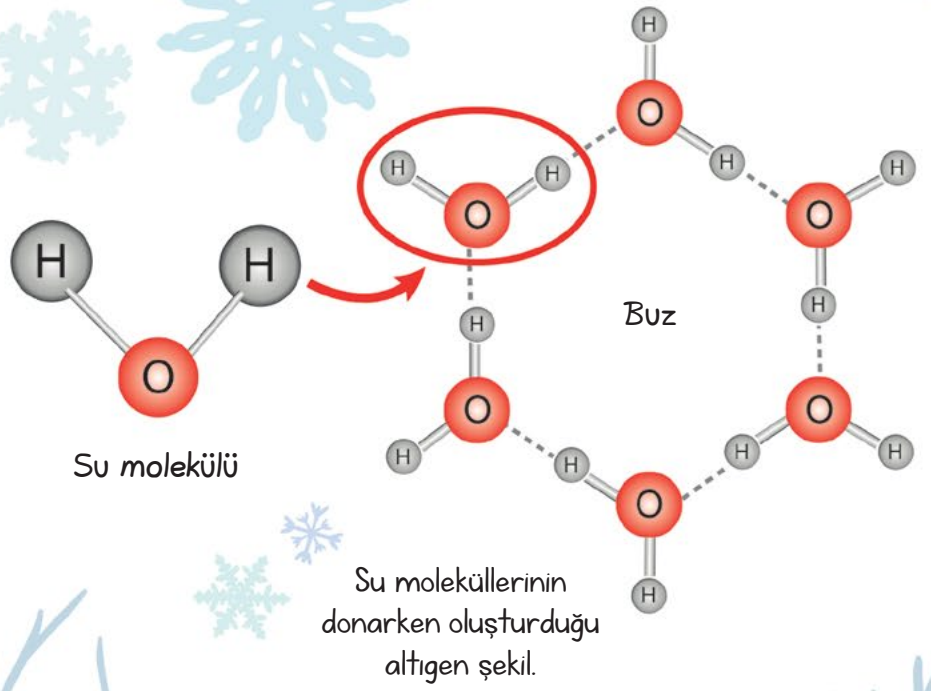
Kar, bulutlardaki su buharının donması sonucunda oluşur. Bunun için sıcaklığın 0 santigrat derecenin altında olması gerekir. Su buharı, havadaki toz taneciklerine tutunur ve kristal yapılar oluşturarak donar. Bazen bu minik kristaller bulutlarda kalsa da kimi zaman bulutlardan düşer. Düşerken de diğer kristallerle birleşip kar tanelerini oluşturabilirler. Böylece kar yağışı başlar.



Her bir kar kristali ötekilerden farklıdır ve aynı kristal yapısının ortaya çıkma olasılığı neredeyse imkânsızdır. Aralarında çok minik farklar bile olsa bu, onları eşsiz kılar. Kar kristallerinin birbirinden farklı oluşunda bulutlardaki sıcaklık etkilidir. Bununla birlikte nem oranı ve rüzgâr gibi etkenler de kristal yapının kendine özgü şeklini almasında rol oynar.

Doğadaki bu eşsiz yapılar pek çok bilim insanının da ilgisini çekmiş. Bu yüzden kar oluşumu konusunda çok sayıda araştırma yapılmış. Matematik, fizik ve kimya gibi alanlardan araştırmacıların yaptığı çalışmalar sayesinde kar kristallerinin nasıl oluştuğu büyük ölçüde anlaşılabilmiş.

Günümüzden yıllar önce yaşamış ünlü gök bilimci Johannes Kepler, kar kristallerini inceleyen ilk bilim insanlarından. Yaptığı incelemelerin ardından kar kristallerinin altıgen yapıda olduğunu buldu. Kepler'den sonra yapılan çalışmalar da kar kristallerinin hep altıgen yapıda olduğunu gösteriyordu. Çünkü su donarken suyu oluşturan moleküller altıgen oluşturacak biçimde birbirine tutunur. Daha sonra her bir kenardan oluşan dallar kar kristalinin kendi şeklini almasını sağlar.

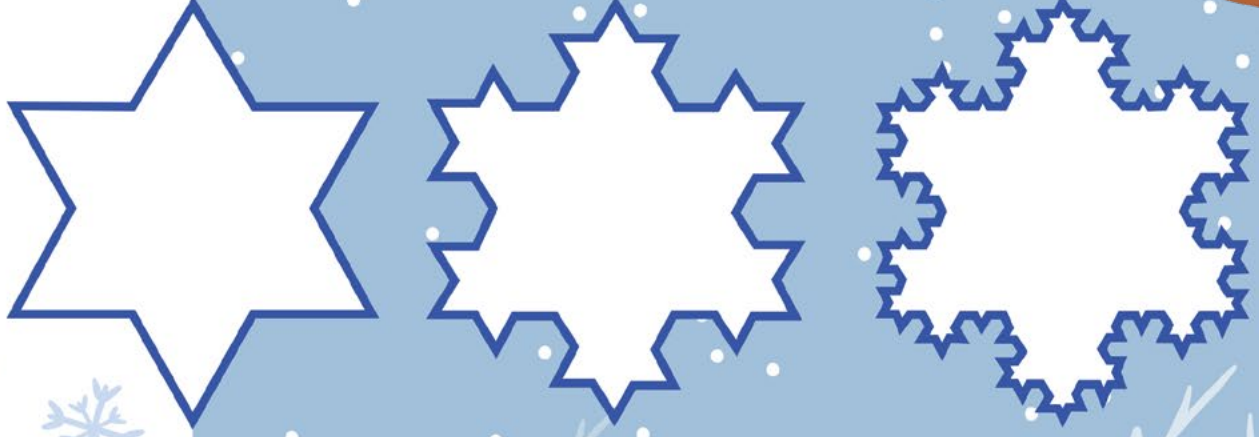


Kar kristallerinden bahsettiğimizde aklımıza genellikle yıldıza benzeyen dallanmış şekiller gelir. Ancak kar kristalleri altı kenarlı farklı desenlerde de olabilir. Örneğin bazı kar kristalleri düz bir çubuk biçiminde oluşabilir. Bazen de altı dallı kar kristalleri havada çarpışıp birleşerek on iki dallı kristalleri oluşturabilir. Ancak bu, oldukça nadir rastlanan bir durumdur.



Farklı kar kristali şekilleri

Doğadaki kar tanelerinden yeterince bahsettik. Şimdi biraz da matematiksel bir ifade olan Koch kar tanesinden bahsedelim. Koch kar tanesi, Helge von Koch tarafından bulunan bir fraktaldır. Yani aynı örüntünün tekrar etmesiyle oluşan bir geometrik şekildir. Eşkenar üçgenlerin bir araya gelmesiyle oluşur.



Kar kristalleri genelde birbirini tekrarlayan, altıgen simetriye sahip örüntülerden oluşsa da tam bir fraktal örneği değildir. Ancak doğada daha pek çok fraktal örneği bulunur. Brokoli, karnabahar ve eğrelti otunu yakından incerseniz siz de fraktal yapılarını görebilirsiniz.



Piramit karnabahar