



Sirrüs bulutları, gökyüzündeki en yüksek bulutlardır. İnce, dar şeritler biçiminde ya da lif lif görünürler. Buz kristallerinden oluşurlar. Genellikle aynı yönde dizilirler ve o yükseklikteki bulut hareketinin yönünü gösterirler. Öteki bulutlardan daha beyaz olurlar. Genelde iyi havaya işaret ederler.



Yükseklerdeki bulutlardandır; neredeyse tümüyle buz kristallerinden oluşurlar. Top top, ince ve beyaz bir tabaka görünümü bu bulutlar gölge yapmaz. Genelde iyi hava işaretidir. Altokümüls bulutlarıyla karıştırılsa da, gölge bırakmayışı ve tek tek parçalardan oluşmasıyla öteki bulut tiplerinden kolaylıkla ayırt edilebilir.



İnce, saydam, tül görünümü, gölge yapmayan bulutlardır. Yükseklerde bulunup, neredeyse tümüyle buz kristallerinden oluşurlar. Gökyüzünün tümünü ya da bir bölümünü kaplarlar. Sırrüslerden gelişirler. Yağış ve kötü hava habercisidirler. Gökyüzünde Güneş ya da Ay varsa hale oluşabilir.



Kümülonimbus bulutlarının altında, keseyi ya da memeyi andıran uzantılar oluşmuşsa, bulut bu adı alır. Uzantıların görünüşü minik kümüls bulutlarını andırır. Şimşek ve gökgürültülü ağır sağanak yağış habercisidirler. Özellikle yazın ve bahar aylarında görülürler. Fırtınanın en şiddetli zamanı geçince ortaya çıkarlar.



Alçaklarda görülürler. Birbirine yakın kümeler ya da tabakalar halinde, mozaik görünümündürler. Tabakalar çok kalın değildir ve dikine gelişmezler. Beyazımsı ve gri renktedirler. Stratus bulutlarının parçalanması ya da kümüls bulutlarının dağılmasıyla oluşabilirler. Bu bulutlar, hemen hemen hiç yağışa neden olmaz.



Gökyüzündeki en alçak bulutlardır. Genellikle su damlacıklarından oluşurlar. Renkleri açık griden koyu griye kadar değişir. Deniz kıyılarında ve vadilerde sık görülürler. Görünümleri, sisi andırabilir ve tüm gökyüzünü kaplarlar. Bazen hafif çiselemeye ya da hafif kar yağışına yol açarlar.



Rüzgârla dağlık arazilerin etkileşimi sonucu oluşurlar. Biçimleri, merceke camını andırır ve birbirlerinden ayrı dururlar. Bir engebe ya da engelle karşılaşan hava kütesinin yükselip soğuyarak yoğunlaşması sonucu oluşurlar. Sirrokümüls, altokümüls ve stratokümüls tipi bulutlar, bu yolla merceke biçimini alabilir.



Kümülonimbus bulutundan yeryüzüne uzanan ve kendi ekseninde hızla dönerek yol alan hava sütunu. Hortum, dünyanın belli bölgelerinde sık görülen bir fırtına türüdür. Çok büyük zararları yol açabilir.



Sirrostratus ve sirrokümüls bulutlarından ya da bu bulutların kenarlarından yayılan kırmızı ya da yeşil renkli parlak ışıklar ifade eder. Renkler, bulutların içindeki parçacıklardan geçen güneş ışığının kırılması sonucu ortaya çıkar. Bunun için Güneş'in, ufuk çizgisiyle 30°'lik ya da daha fazla bir açı yapması gerekir.



Beyaz ya da gri renkte, tabaka halinde ya da parçalı, dalga görünümündürler. Çoğunlukla su damlacıklarından oluşurlar. Genellikle bir bölümleri gölgelidir. Bu, onların daha yükseklerdeki sirrokümüls bulutlarından ayırt edilmesini sağlar. Sıcak ve nemli bir yaz sabahında varılan, genellikle fırtına habercisidir.



Genellikle gri, bazen maviye çalan renkte; lif lif ya da tabakalar halinde, örtü görünümü bulutlardır. Tüm gökyüzünü kaplarlar. Su damlacıklarından, bazen de buz kristallerinden oluşurlar. Güneş'in ya da Ay'ın görülmesini engelleyecek kadar kalın olabilirler. Hafif yağmur ve kar yağışına neden olabilirler.



Üst kısmın patlamış mısırı ya da karıbaharı andırır. Küme küme ya da tek başına bulunabilirler. Doğrudan ışık alan yerleri parlak beyaz, öteki bölümleri gölgeyi ya da koyu renklidir. Gökyüzünde dikine gelişerek büyürler. Su damlacıklarından oluşan, alçak bulutlardır. Hava yeterince soğuksa buz kristalleri ve kar içerirler.



Düzgün olmayan tabakalar halinde, koyu gri renkteki bulutlardır. Su damlacıkları, kar kristalleri ve bunların karışımından oluşurlar. Aralıksız yağmura ya da kar yağışına neden olurlar. Daha çok sonbahar ve kış mevsimlerinde görülürler. Genellikle gökyüzünü tamamen kaplarlar.



Sis, tabanı yeryüzünde olan bir buluttur. Atmosferdeki su buharının, damlacıklar halinde yoğunlaşmasıyla oluşur. Bunun nedenlerinden biri, sıcak havanın soğuk bir su ya da kara kütesinin üzerinden geçmesidir. Gece yeryüzünün aşırı soğuması ya da bir yamaç boyunca yükselen havanın soğumasıyla da sis oluşabilir.



Atmosferin düşük sıcaklıktaki bölgelerinde yol alan uçakların arkasında bıraktığı ince, çizgi biçimindeki bulutlardır. Jet motorlarının egzozundaki su buharından kaynaklanır. O yükseklikte havadaki nem oranının fazla olduğunu gösterir. Ne kadar uzunsa, nem oranı o kadar fazla demektir. Buhar izi olarak da adlandırılır.



Kimi durumlarda buluttan ayrılan damlacıklar toprağa ulaşmadan havada buharlaşır. Böylece, bulutun tabanına yapışmış gibi duran bir "yağış demeti" oluşur. Bu bulutlara virga bulut adı verilir. Virga, Latince'de "çubuk" anlamına gelir.



Dalga bulutları, farklı yoğunluk ve sıcaklıktaki hava tabakaları arasındaki etkileşime bağlı özel bir tür çalkantıdan kaynaklanır. Bu, bayrakların dalgalanmasına neden olan çalkantının aynısıdır. Bu olay, "Kelvin-Helmholtz Süreksizliği" olarak adlandırılır.



Yüksek, dik ve tek başına duran dağ tepelerindeki durağan bulut parçalarıdır. Bu bulutlar da, tırmanan havanın zorunlu olarak soğuması ve yoğunlaşması sonucu oluşur.



Kümüls bulutlarının özel bir tipidir. Bu bulutlar iyi hava habercisi olarak bilinirler. Basık görünüşlüdürler; üzerlerinde yumrular bulunur ve tabanları düzdür. Bu bulutlarda dikey gelişme hemen hemen hiç görülmez.



Tepesi "kule" gibi görünen kümüls bulutlarıdır. Gün boyunca, yeryüzünün ısınmasıyla yerden ısı kazanarak dikey olarak gelişirler. Belli atmosfer koşullarında çok büyük kütleli bulutlara dönüşebilirler. Sağanak yağışlara neden olurlar. Bu bulutlar, sonradan daha da gelişerek kümülonimbuslara dönüşür.



Dikine büyüyen bulutlardır. Biçimleri sürekli değişir. Çok koyu renklidirler. Alt bölümleri su damlacıkları, üst bölümü buz kristallerinden oluşur. Kuvvetli sağanak yağış, şimşek, gökgürültüsü ve rüzgâra, bazen de dolu yağışına neden olurlar. Üst kısmın, "örs" biçimine dönüşür. Orsün uzantısı, bulutun hareket yönünü gösterir.



55-65 derecelik yüksek enlemlere özgü, az rastlanır bulutlardır. Yaz aylarında görülürler. İnce sirrüs ya da sirrostratus bulutlarını andırırlar. Gecenin karanlığına karşın, mavimsi ya da gümüşü, ufka yakinken kırmızımsı renkte görünürler. Yerden 7500-9000 metre yüksektedirler.



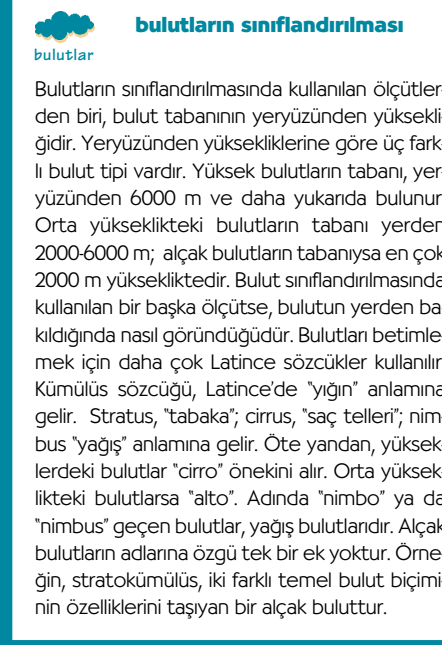
Yanma sonucu ortaya çıkan, havada asılı duran ya da hareket eden parçacıklardır. Bir süre hareket ettikten sonra, dumanın içindeki büyük parçacıklar yere iner. Dumanla birlikte oluşan sis, insan sağlığı açısından çok zararlıdır. 1980'li yıllarda kış aylarında Ankara'da bu durum çok sık yaşıyordu.



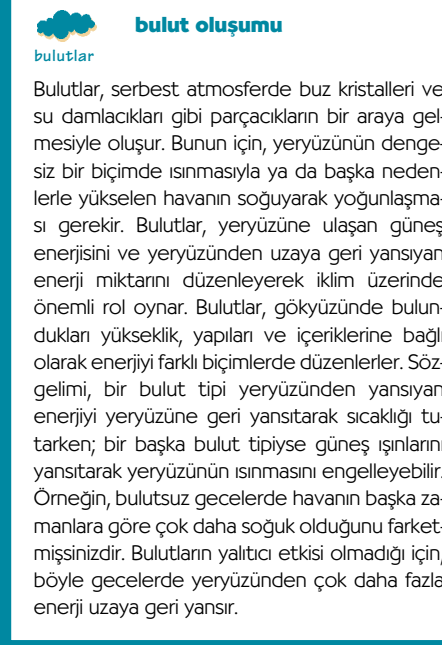
Kümülonimbus bulutlarının zıt yüklü kutupları arasındaki elektron akışı sırasında görülen ışık patlaması. Bu elektrik boşalımı, bulut içinde olabileceği gibi, bulutta hava arasında ya da bulutla yer arasında da gerçekleşebilir.



Kimi zaman, birbirinden farklı tipteki birkaç bulutun gökyüzünde aynı anda bulunduğunu görebiliriz. Örneğin, gökyüzünde hem sirrüs bulutlarının, hem de kümüls bulutlarının bulunduğunu gözlemleyebiliriz. Ancak, bu resimdeki gibi, tüm bulut tiplerini gökyüzünde aynı anda görmemiz elbette olanaksız.



Bulutların sınıflandırılmasında kullanılan ölçütlerden biri, bulut tabanının yeryüzünden yüksekliğidir. Yeryüzünden yüksekliklerine göre üç farklı bulut tipi vardır. Yüksek bulutların tabanı, yeryüzünden 6000 m ve daha yukarıda bulunur. Orta yükseklikteki bulutların tabanı yerden 2000-6000 m; alçak bulutların tabanıysa en çok 2000 m yüksekliktedir. Bulut sınıflandırılmasında kullanılan bir başka ölçütse, bulutun yerden baktığında nasıl görüldüğüdür. Bulutları betimlemek için daha çok Latince sözcükler kullanılır. Kümüls sözcüğü, Latince'de "yığın" anlamına gelir. Stratus, "tabaka"; cirrus, "saç telleri"; nimbus "yağış" anlamına gelir. Öte yandan, yükseklerdeki bulutlar "cirro" önekinin alır. Orta yükseklikteki bulutlara "alto". Adında "nimbo" ya da "nimbus" geçen bulutlar, yağış bulutlarıdır. Alçak bulutların adlarına özgü tek bir ek yoktur. Örneğin, stratokümüls, iki farklı temel bulut biçiminin özelliklerini taşıyan bir alçak buluttur.



Bulutlar, serbest atmosferde buz kristalleri ve su damlacıkları gibi parçacıkların bir araya gelmesiyle oluşur. Bunun için, yeryüzünün denge-siz bir biçimde ısınmasıyla ya da başka nedenlerle yükselen havanın soğuyarak yoğunlaşması gerekir. Bulutlar, yeryüzüne ulaşan güneş enerjisini ve yeryüzünden uzaya geri yansıyan enerji miktarını düzenleyerek iklim üzerinde önemli rol oynar. Bulutlar, gökyüzünde bulunan yükseklik, yapıları ve içeriklerine bağlı olarak enerjiyi farklı biçimlerde düzenlerler. Sözelimi, bir bulut tipi yeryüzünden yansıyan enerjiyi yeryüzüne geri yansıtarak sıcaklığı tutarken; bir başka bulut tipiye güneş ışınlarını yansıtarak yeryüzünün ısınmasını engelleyebilir. Örneğin, bulutsuz gecelerde havanın başka zamanlara göre çok daha soğuk olduğunu fark etmişsinizdir. Bulutların yalıtıcı etkisi olmadığı için, böyle gecelerde yeryüzünden çok daha fazla enerji uzaya geri yansır.