

RÜZGÂRLAR VE ÇÖLLER

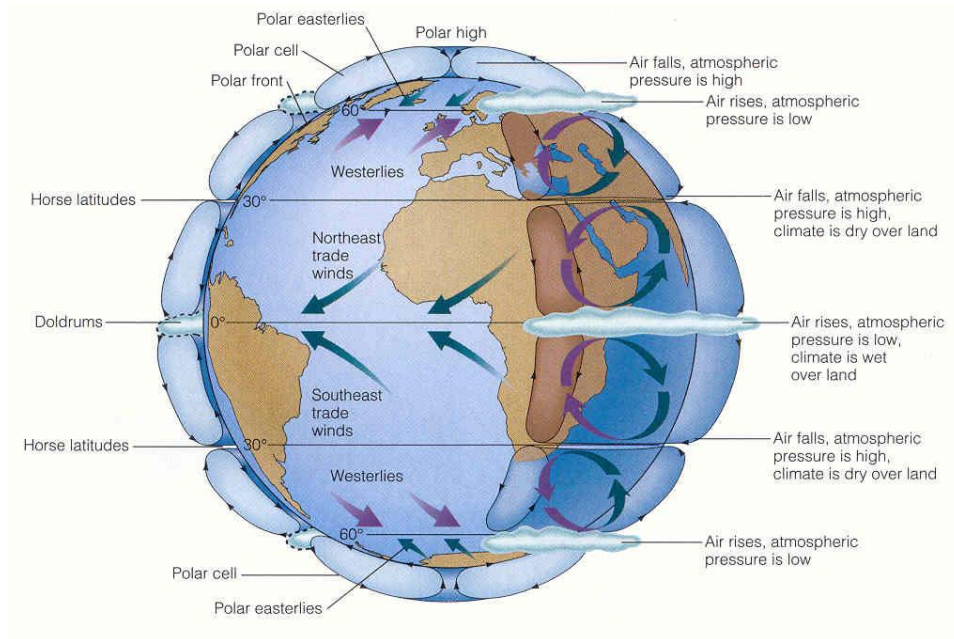
Rüzgar havanın yatay - yeryüzüne paralel anlamında - akışıdır. Suda olduğu gibi, akımı akım hatları ile inceleyebiliriz. Hava akımı, suyun bir kanalda aktığından daha serbest hareketler yapar: her yöne ve hatta yukarı doğru hareketleri olabilir.

Türbülans

Su akımında olduğu gibi, hava içinde türbülans, yoğunluk, kıvamlılık ve sürat unsurlarına bağlıdır. Havanın yoğunluğu (suyunkinin 1/1000 'i) ve kıvamlılığı (suyunkinin 1/50 'si) olması, havanın en küçük yer değiştirmelerde bile türbülanslı bir akımla hareket edeceğini göstermektedir.

Rüzgar kuşakları

Rüzgar yönleri günden güne değişseler de, uzun zamanlarda hakim olan doğrultular ortaya çıkar (Şekil 1).



Şekil 1. Dünya üzerindeki hakim rüzgarların oluşumu (Monroe & Wicander 2005)

Kutuplarla ekvatorial bölgeler arasında yer alan ılıman iklimlerde hakim rüzgar yönü batıdan doğuya doğrudur. Tropikal bölgelerde ise rüzgârlar doğudan eserler. Bu kesimler, yeryüzünün çöle kaplı alanlarının önemli kısmını oluştururlar.

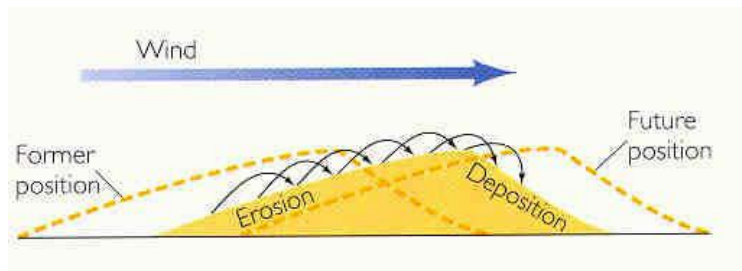
Rüzgar kuşakları, güneş ışınlarının daha dik düştüğü ve daha fazla ısıttığı ekvator bölgesi ile, bu bölgeye göre daha az ısınan diğer bölgeler arasındaki ısı farkından doğarlar (Şekil 1). Ekvatordaki sıcak hava yükselerek soğuk kutup bölgelerine doğru hareket eder. Bu kesime gelen soğumuş, yoğunluğu artmış hava kütleleri ise daha sonra ekvatora doğru hareketlenirler.

Taşıyıcı unsur olarak rüzgar

Rüzgar, suya benzer bir taşıma işlevi yapar. Sudan farkı, rüzgarın ancak küçük taneleri harekete geçirebilmesidir. Genellikle kum boyutundan büyük taneler rüzgar ile taşınmazlar.

Rüzgarla taşınan kum tanelerinin hareketleri

Kum taneleri, rüzgarın etkisi ile kayar, yuvarlanır ve zıplamalar (saltation) yaparlar. Sudakine benzeyen bu hareketlerde, zıplama daha yüksek miktarlarda olur. Bunun nedeni havanın düşük kıvamlılığıdır. Yere çarpan kum taneleri hem tekrar yükseğe çıkarlar hem de çarptıkları yerlerdeki taneleri harekete geçirirler. Bunun sonucu olarak, suda olduğu gibi, akıntı yönüne dik, devamlı göç eden ripl ve kumullar gelişirler (Şekil 2).



Şekil 2. Bir kumul üzerindeki hareket (Press & Siever 1998).

ÇÖKELME UNSURU OLARAK RÜZGAR

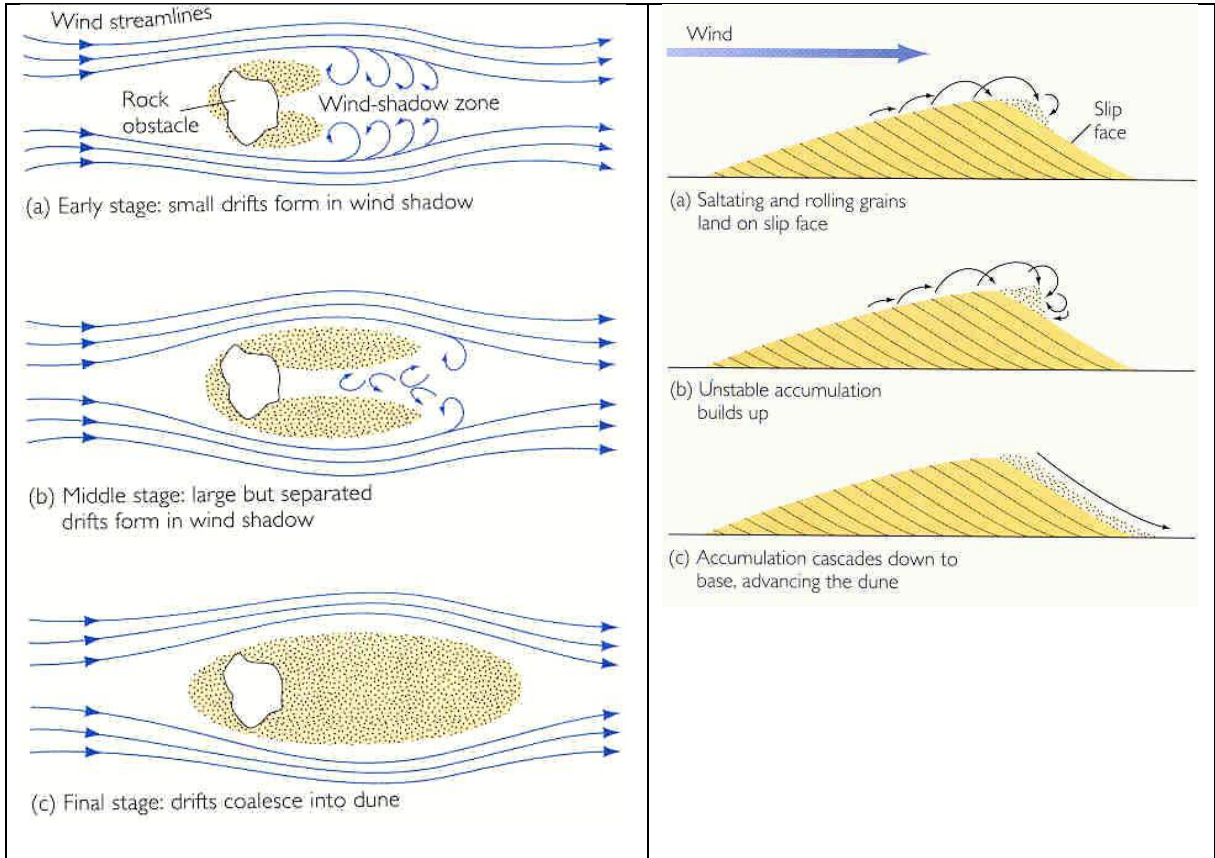
Rüzgarın hızının azalması ile taşıma kuvvetinin de azalması sonucu, taşıdığı kum, silt ve toz çökelmeye başlar. Kaba malzeme hemen çökeler, ve kumullar oluşurlar.

Kumullar nerede oluşurlar?

Deniz veya okyanus kıyılarının hemen ardında kumullar gelişirler. Yarıkuru veya kuru iklimli arazilerdeki geniş taşkın ovalarında da kumullara rastlanabilir. Fakat en sık görüldüğü yer çöllerdir. Buralarda, yüzlerce metre kalınlığında kum dağlarına rastlamak mümkündür.

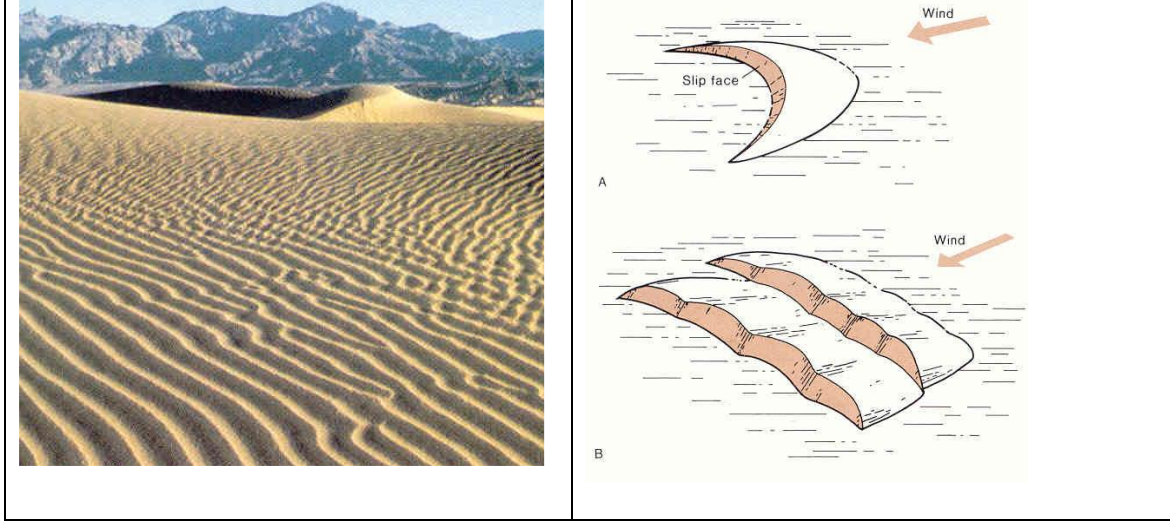
Kumullar nasıl oluşurlar ve hareket ederler?

Bir kum yığınının üzerine bir hava akımı yaratıldığında ve akımla kum yığını arasına bir engel konduğunda (Şekil 3), bu engelin arkasında hava akımının yarattığı basınç düşme alanları gelişir. Hareket eden kum taneleri, bu alanlarda çökelerler ve bir kumul oluştururlar (Şekil 4 ve 5).



Şekil 3. Kumulun oluşumu ve ilerlemesi (Press & Siever 1998)

Daha sonra, kumulun kendisinin arkasında bir düşük basınç alanı oluşacağından, bu işlem tekrarlanır. Kumulun hava akımına bakan kısmından kaldırılan ve taşınan kum parçaları, devamlı olarak kumulun diğer tarafına çökecekleri için, kumulda sürekli bir hareket (göç) olacaktır (Şekil 3).



Şekil 4. Çok iyi gelişmiş kumullar, Şekil 5. Rüzgârın yönüne bağlı olarak gelişen değişik tür kumullar

Toz çökelişi: lösler

Toz taşıyan hava kütlelerinin hızı azaldığı zaman, toz çöker ve çok ince taneli ve lös (loess) adı verilen bir kayacı oluşturur. Tabakalanmanın olmadığı löslerde, kalınlık bir metreyi geçtiğinde, düşey çatlaklar gelişir ve erozyonla dimdik duran kayaç parçaları şeklinde mostralar oluşur.

Lösler, yeryüzü alanının % 10 kadarını kaplarlar. En geniş oldukları yerler arasında, 2 milyon yıldan beri gelişen ve yer yer 400 metre kalınlığa ulaştıkları Orta Asya ve Çin gelir.

Kaynak:

Fiziksel Jeoloji: Yeryuvarının Araştırılması.

James S. Monroe & Reed Wicander
Kadir DİRİK & Mehmet ŞENER
TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları