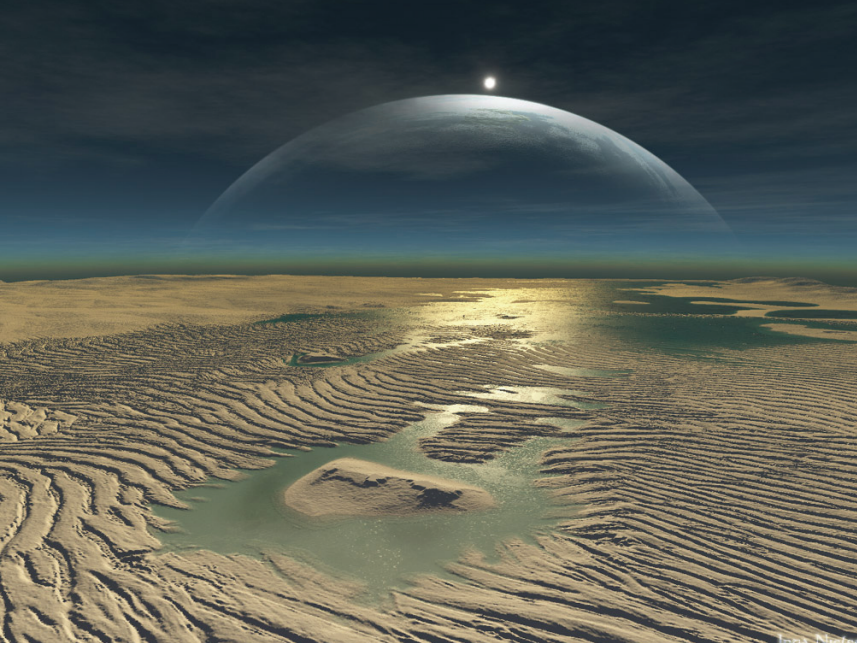




Gelgit Nedir, Nasıl Çalışır?

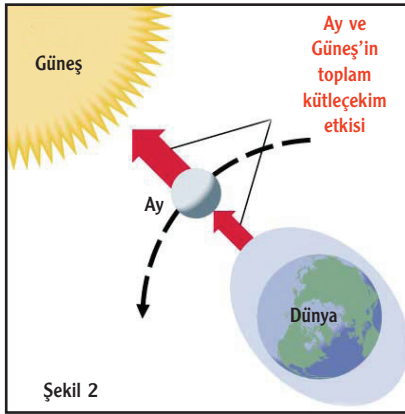


Kısaca gelgit olarak bildiğimiz, deniz sularının yükselip alçalması sonucu deniz yüzeyinde oluşan dikey ve yatay hareketler, denizde seyreden her türlü aracın dikkatle izlemesi gereken bir doğa olayı. Ülkemizde pek fazla hissedilmeyen bu gelgitler Dünya'nın başka coğrafyalarında çok yüksek değerlerle seyrediyor ve ona göre de önlemler alınması gerekiyor. Ayrıca gelgitlerin hemen öncesi ve hemen sonrasında oluşan akıntılar da bu doğa olayının bir parçası ve avantaja kullanılırsa seyri kolaylaştırıyor; tersten alınırsa seyir halindeki tekneyi geri bile sürükleyebiliyor. Teknenin limanda emin bir biçimde bağlı olması durumunda bile, suların yükselme ve alçalma zamanlarının iyi hesaplanması gerekiyor; ki, sular çekilince tekneler iskelede asılı kalsın ya da karaya otursun, yükselince de halatları kopartmasın. Gelgit, denizcilerin yanısıra kıyı şeridinde yaşayan insanların da yaşamını yakından ilgilendiriyor ve yerleşim planlarını ona göre yapılması gerekiyor.

Gelgitlerin Nedeni

Deniz yüzeyinin periyodik olarak yükselmesi ve alçalması, Güneş ve Ay'ın kütleçekimlerinden kaynaklanıyor. Dünya'ya daha yakın olan Ay'ın çekim gücü Güneş'ininkinin iki katından fazla. Gelgitlerin kaynağı da, Ay'ın belirli bir zaman diliminde Dünya üzerinde

uyguladığı çekim gücündeki bölgesel farklılıkları. Şekil 1'de de görüldüğü gibi Ay, kendine daha yakın olan A noktasındaki suyu, Dünya'nın merkezindeki C noktasına göre daha fazla çeker. Bu nedenle A noktası, Ay'a daha fazla yakınlaşır ve bir "büyük su yükselmesi" oluşur. B noktasındaki suysa, bu sefer C için olandan biraz daha az bir kuvvetle Ay'a doğru çekilir. Bu fark, Dünya'yı B noktasından biraz uzaklaştırarak bir "küçük su yükselmesi" oluşturur.



Yeniayda ve dolunayda, Şekil 2'de gösterildiği gibi Güneş, Ay'ın çekim gücünü tamamlayarak "büyük su yükselmesi" oluşmasına neden oluyor. Ay, Dünya'nın çevresindeki dönüşünü yaklaşık 24 saat 50 dakikada tamamlıyor. Dolayısıyla birbirini izleyen yükselmelerin arasında 12 saat 25 dakikalık bir ara oluyor. Ay'ın Dünya'ya en yakın olduğu zamanlarda, bu özellikle de gün-tün eşitliğine (21 Mart ve 23 Eylül) denk geldiğinde, ortalama yükselmelerden çok daha büyükleri oluşuyor.

Büyük su yükselmeleri, belirli bir bölgede günün genellikle aynı saatlerinde oluyor. Örneğin Cebelitarık boğazındaki gelgitlerde yüksek sular sabah erken ve akşam üstü, alçak sularsa öğlene doğru ve akşam

saatlerinde oluşuyor. Denizciler için, bu gelgitlere ilişkin suların hangi saatlerde kaç metre yükselip alçalacağını gösteren tablolar yayınlanıyor.

Değişik yörelerde yaşanan farklı gelgit örneklerinin Dünya'nın coğrafyasıyla fazlasıyla ilgisi var. Her okyanus ve deniz, gelgit yaratan güçlere karşı kendi doğal salınım periyodu içinde tepki gösteriyor. Pasifik Okyanusu'nda periyod yaklaşık 25 saat ve gelgitler de genellikle bir sabah bir akşam olmak üzere, günde iki kez tekrarlanıyor. Atlas Okyanusu'ndaysa periyod yaklaşık 12,5 saat ve gelgitler iki yükselme, iki çekilme olmak üzere, günde dört kez tekrarlayan bir karaktere sahip. Bu salınımın oluşturduğu gelgitlerin okyanus ortalarındaki ortalama yüksekliği bir metre civarında seyrederken, kıyılara yaklaştıkça bu yükseklik artıyor ve bazı yerlerde 12 metre gibi inanılmaz değerlere ulaşabiliyor. Gelgitin şekli de suyun sığlığına bağlı olarak değişiklik gösterebiliyor ve çoğunlukla çekilmeler, su basmalarına göre daha uzun süreli olabiliyor.

Gelgitler üzerindeki Meteorolojik Etkiler

Atmosfer basıncı, deniz yüzeyi seviyesinin normalden farklılık göstermesine neden olabiliyor. Gelgit tahminleri ortalama atmosfer basıncına göre yapılıyor ancak basıncın normal basınçtan 34 milibarlık bir farklılık göstermesi, gelgitin düzeyinde 30 cm'lik bir farklılık yaratabiliyor. Denizden karaya esen kuvvetli rüzgarlar da gelgit düzeyini etkileyen bir faktör. Rüzgarın oluşturduğu dalgalarla birleşen büyük yükselmeler, çoğu zaman kıyılarda su taşkınlarına neden olabiliyor. Deniz yüzeyi seviyesindeki küçük salınımlar (bunlara ritmik değişiklikler de deniyor), bir alçak basınç alanı ya da sağanaklar tarafından oluşabiliyor. Gelgit tablolarında gösterilen yükseklik ve alçaklık değerlerine ilişkin tahminleri değerlendirirken her zaman ilave bir pay bırakmakta yarar var, özellikle de anormal koşullarda.

Akdeniz'in en büyük özelliklerinden biri, gelgitlerin hissedilecek düzeylerde olmaması. Akdeniz'i Atlas Okyanusu'ndan ayıran dar Cebelitarık geçidi, Atlas Okyanusu'ndaki gelgitlerin Akdeniz'e girmesini bir bakıma engelliyor. Kayda değer gelgitler, sadece Tunus'taki Gabes Körfezi ile İtalya'yı Sicilya adasından ayıran Mesina boğazında yaşanıyor. Çok az gelgit etkisi olmasına karşın Akdeniz'in hidrolojisi oldukça karmaşık. Akdeniz'in yüzeyindeki buharlaşma, bu denizin havzasında kabaca saat yönünün aksi istikamette seyreden sirkülasyonun başlıca nedenlerinden biri. Akdeniz'e dökülen akarsuların, denizin buharlaşmayla yitirdiği suyun sadece dörtte birini karşıladığı, bir o kadarın da yağmurlarla takviye olduğu tahmin ediliyor. Dolayısıyla Akdeniz'deki bu %50'lik su kaybı, Atlas Okyanusu'ndan yüzey akıntısıyla her saniye bir milyon metreküp okyanus suyunun bu denize akmasına neden oluyor. Bu yüzey akıntısının bir de karışık dip akıntısı var ki, Akdeniz'den Atlas Okyanusu'na doğru akıyor. Doğu Akdeniz'in daha tuzlu olan suyu (Atlas Okyanusu'nda tuz oranı %3,5 iken, Akdeniz'de %3,9) dibe çöküp batıya doğru akıyor ve Cebelitarık'tan geçip Atlas Okyanusu'na uzanan bir dip akıntı oluşturuyor. Tahminlere göre Akdeniz'in sularının tümüyle yenilenebilmesi için yaklaşık 180 yıl geçmesi gerekiyor. İşte bu karmaşık hidroloji, Cebelitarık boğazında gelgitlerin ve akıntılarının yaşanmasına neden oluyor..

