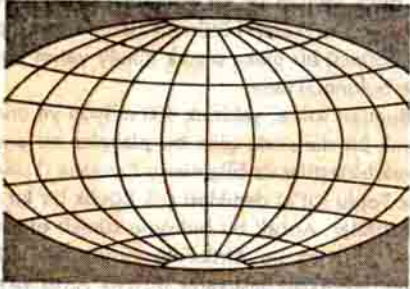


# DÜNYAMIZI ŞEKİLLENDİREN KORKUNÇ GÜÇ

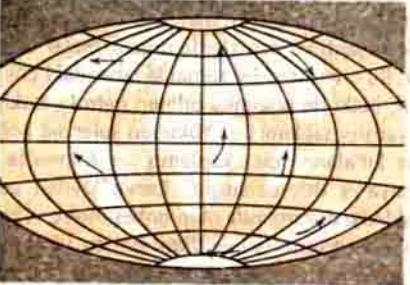
Ronald SCHILLER



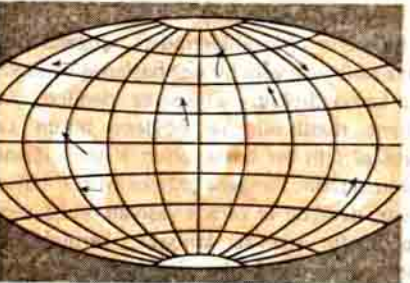
"Pangaea" 200 milyon yıl önce



Sürüklenmeden 80 milyon yıl sonra



145 yıl sonra



Bugünkü kıtalar - hâlâ hareketler

Geçen on beş yıl içinde, dünyanın üst yapısını oluşturan çok büyük kabuk plakalardan her birinin, yerlerinde durmayıp sürüklenmekte olduğu anlaşıldığı zaman, bu kavramın kısa zaman sonra geçmişin en büyük ve derin bilimsel buluşlarına neden olacağını hiç kimse kestirememişti. Buluşların özü sade olup kısaca şöyledir: kırılan bir şeyin parçaları yan yana gelince birbirine nasıl uyarırsa, Afrika'nın ve Güney Amerika'nın Atlantik kıyıları ve yine Birleşik Amerika'nın Atlantik kıyısı ile Afrika'nın kuzey batı kıyısı da birbirine öyle uygun gözüküyor. Bu sır bir kez çözüldükten sonra, dünya yüzünün oluşum mekanizması —ki bunun bir oluşum teorisi olduğu benimsenmiştir— ve jeologları yüzyıllarca şaşırtan bütün büyük doğal olayların hemen hepsinin açıklanma yolu açılmıştır: kıtalar, okyanus derinlikleri, dağlar ve adalar nasıl oluşmuşlardır; yanardağ ve yer sarsıntılarının nedeni nedir ve niçin deniz fosilleri dağların tepeleri üzerinde gözükmektedir.

## Kıt'a Çarpışmaları

Yeryüzünün oluşum mekanizması kısaca şöyle açıklanmaktadır: Yerkaşu sekiz tane büyük ve bir düzine kadar da küçük olmak üzere kabuksal plaka parçalarından oluşmaktadır ve bunlar yer altındaki sıcak bir battaniye üzerinde yüzmekte ve her biri, yılda bir santimetre ile on beş santimetre arasında değişen bir hızla, çeşitli yönlerde ilerlemektedir. Bu parçalar, birleşim doğruları boyunca, birbirinden ayrılabilir, birbiriyle çarpışabilir ya da, birbirine basınç yaparak yerkaşunun yükselmesini ve yer sarsıntılarını doğurabilir. Bu plakaların hangi güç tarafından itildiği kesin olarak bilinmemektedir. Kimi bilim adamları, bunun kaynayan bir suda görüldüğü gibi, plakaların oturduğu battaniye üzerindeki akıntılardan ileri geldiğini sanmaktadırlar.

İki plakanın birbiriyle çarpışınca neyin oluşacağı bu plakaların, üzerlerinde bir kıtayı mı yoksa bir okyanusu mu taşımakta olduklarına bağlıdır. Eğer üzerlerinde okyanus bulunan iki plaka birbiriyle çarpşırlarsa, böylece birinin kenarı ötekinin altına girer ve bunun sonucu bir çukur, yani derinlik oluşur. Bu sırada alt tarafta kalan kabuğun kaya blokları aşağıya sarkarak sıcaklığı 1100 °C olan battaniye üzerine varır ve burada eriyerek, oluşan yeni basınç etkisiyle sıcak lav durumuna gelerek yukarıya fışırır ve böylece su altı volkanlar doğrusunu oluşturur. Fışırma sürekli olursa su üstüne dek çıkar ve yeni bir ada oluşur. Doğu Karayip, Aleut adaları ve Filipinler ile Doğu Hint adaları bunun örnekleridir.

Eğer bir kıta plakası (genellikle granit alanları), bir yönde ilerlerken başka yönde giden, yoğun bazalttan oluşan ve üzerinde okyanus bulunan bir plakaya çarparsa, bir titanik buldozer gibi kıta plakası su altındaki okyanus plakası üzerine binerek onu parçalar ve bunun kırıntıları, içinde kabuk kayaları da olmak üzere, tortu durumunda deniz tabanına dökülür ve burada milyonlarca yıl kalır. Bu kırıntılar yükselerek kıtanın kenarı boyunca yükselen ve buruşuk bir yorgan biçiminde gözüken, kenara itilmiş sıra dağlarını oluşturur. Bu sırada, altta kalan okyanus plakası sıcak battaniye üzerine inmiş olduğundan, eriyecek lav durumunda yukarıya fıskırır ve kıyı sıra dağlarından sonra gelen ikinci bir sıra dağları oluşturur.

En ilgi çekici olan da, iki kıta plakasının birbiriyle çarpışmasıdır. Bunlardan her ikisi de aynı yoğunlukta olduğundan ve bu nedenle de, hiç birisinin ötekini altına batma olanağı olamayacağından, çarpışın kenar boyunca yükselerek şaşırtıcı sivri tepeleri oluşturur. Afrika'nın Avrupa'ya 130 milyon yıl önce çarpışmasıyla meydana gelen Alpler ve yine 80 milyon yıl önce Hindistan'ın Asya karnına çarpışmasıyla oluşan Himalayalar, bu biçimde açıklanmaktadır. Böylece, dünyadaki bütün dağlar ve belki de kıtaların kendileri, yukarıda açıklanan yerkaşu plakalarının çarpışmalarıyla oluşmuş ve bileşimlerini genellikle deniz tabanındaki materyalden almışlardır.

Pek o denli sert olmamakla birlikte, yine de yıkıcı olan bir başka olay da, kıtaların kendilerinin, yana doğru yarılarak parçalanmasıdır. Bunun bir örneği bugün bile süregelmekte olan Kaliforniya'daki San Andreas fayı doğrusunda görülmektedir (Bu yarılma San Fransisco'dan Kaliforniya'daki Baja ucuna dek olan ince, uzun bir şeridi kıtasından ayırmış olup bunu belki de Alaska'ya dek itecektir).

Benzeri yarılmalar Türkiye ve Yeni Zelanda'yı da koparak itmektedirler. Ürdün nehrinin doğu ve batı kıyıları da ters yönde sürüklenmektedirler.

Yine ilgi çekici bir başka olay da bir plakanın özellikle okyanusun tam ortasında yarılması sırasında olmuştur. Yarılan yerden yukarıya fıskıran lavlar deniz suyunu kaynama derecesine getirir ve bu da, henüz yumuşak bir durumda olan yer altı kabuğundaki madenleri ayırarak bunları deniz tabanı boyunca maden filizleri durumunda fırlatır. Tabandaki deniz de, bunları okyanus boyunca dağıtarak çukurlara doldurur ve buradan da volkanik olaylarla fırlatılarak dışarıya atılır. Bu nedenledir ki, madenlere çok

kez dağlarda ya da, hemen yakınındaki vadilerde rastlanır.

### Güç Dünyası

Dünya yüzündeki bu kabuk plakalarının ne zamandan beri sürüklenmekte olduğu kesin olarak bilinmemektedir. Jeolojik yapılara göre ekvator boyunca uzanan, birbirinden ayrı ve şimdiki Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya'ya (şimdikilerine kıyasla daha küçük olmakla beraber) denk sayılan üç kıtanın var olduğu görülmektedir. Geri kalan bütün kıtaların hepsi toplu ve dördüncü bir plaka olarak güney yarım küresinde bulunmaktadır.

Bundan sonra, yaklaşık 400 milyon yıl önce, dağınık bir durumda olan bu plakalar bir araya gelerek birleştiler ve bilginlerin Pangaea (Yunanca'da Toplu Kıta) dedikleri çok büyük bir kıtayı oluşturdular. Ancak bu birleşme sürekliliği olmadı, Kuzey Amerika ile Afrika'nın çarpışmalarından İskandinavya'dan başlayarak Birleşik Amerika'nın doğusuna dek uzanan ve doğuda Rusya'ya batıda Oklahomaya kolları olan Appalaç - Kaledonya sıra dağları meydana geldi. Erozyonların yıpratmasından önce Appalaç dağlarının, dünyanın en yüksek tepelerine sahip olduğu ve yüksekliklerinin on beş bin metreye vardığı sanılmaktadır. Daha sonra Afrika ve bütün güneydeki kıtalar, aradaki denizleri kaldırarak Avrupa'ya ve Kuzey Amerika'ya yanaştılar ve Asya'nın Avrupa ile çarpışması da Sibirya'daki Ural dağlarını meydana getirdi.

Pangaea çağının birçok bölümlerinde, dünya iklimi o denli sıcaktı ki, mercanlar kutup bölgelerinde yaşardı ve denizlerde organizmalar kaynaşmıştı. Bu organizmalar zamanla tabandaki çöküntüleri, belki de bugünkü bilinen petrol yataklarının yarısını sağlamıştır. Yükselen sular sıg bölgelerde kıtaların içini kaplamış ve Minesota ve Polonya'ya dek uzamıştır. Deniz kıyıları geniş bataklıklar durumunda olup onbeş metre yüksekliğindeki eğrilti otları ve dünyanın en sık ormanları oluşmuştur (bunların dokuları sonradan basınç ve karbonizasyon ile dünya kömür stoklarını meydana getirmiştir).

Bitkilerin kendiliklerinden çoğalmalarıyla dünya tarihinde yeni bir çağ başlamış ve bitkilerdeki karbondioksit, fotosentez denilen olayla oksijene dönüşmüş ve böylece bütün canlı yaratıklar için en başta gelen koşul sağlanmış bulunmaktadır. Pangaea çağının en çok bulunan hayvanı denizde ve karada yaşayan Amfibiye'nler olup bugün yaşayan kurbağa, kertenkele ve salamanderlerden başka olan bütün soyları yok olmuştur. Bunların yok olmasıyla Güç Çağı başlayarak dünyamız sürüngenlerin eline geçti. Bir

kuptan ötekine dek dev kertenkeleler kıt'aları sardı. Deniz sürüngenleri denizde korku saçtı. Havada kanat genişliği 15 metreyi bulan yırtıcı kuşlar türedi. Ama insanın gelmesi için yine de 200 milyon yıl daha geçmesi gerekli idi.

### Ateş Çemberi

Tam bu sırada idi ki, tek parça durumunda olan büyük kıt'a parçalanmağa başladı. İlk önce dünya kabuğu büyük bir yarıma ile Pangaea'yı, biri kuzeyde Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya öteki de güneyde geri kalan bütün kıt'aları içeren, iki yarım bölüme ayırdı. Bundan sonra önemli parçalanmalar için daha 145 milyon yıl ve bugünkü biçimini almak için de, yeniden 55 milyon yıl geçmesi gerekli oldu. Kuzey ve Güney Amerika kıt'aları iki ayrı plaka üzerinde bulunmakta iseler de, bunlar sonradan kuzey-batı yönünde dönerek 4 milyon yıl önce oluşan Panama şeridi ile bir bağlantı kurmuşlardır. Avrupa - Asya plakası, saat göstergesi yönünde 30 derece dönerek kuzey-batı'ya ilerledi. Bunun peşinden Afrika plakası, ters saat göstergesi yönünde döndü. Son olarak 55 milyon yıl önce Antartika ve Avustralya birbirinden ayrıldı. Bu ayrılma ile kapalı bulunan Antartik buzlu suları dünyanın öteki okyanuslarına geçerek bugüne dek süregelmekte olan, iklim değişme ve sertleşmelerinin doğmasına neden oldu.

En çok ilgi çekici ayrılma Hindista'nın olup, bundan yaklaşık 120 milyon yıl önce, Afrika, Antartika ve Avustralya'dan koparak yeryüzünde bir pist üzerinde torpido gibi ilerledikten sonra, 70 milyon yıl önce Asya'ya saplanmış ve sonucunda da Himalayaların doğmasına neden olmuştur. Asya'nın içine ve altına olan bu saplanma, şimdiki zamanda da süregelmekte olup, Hindistan bir taraftan sıkışmakta, öte yandan Himalayalar da gittikçe yükselmektedir.

Benzeri başı boşluk, Akdeniz'de de görülmektedir. Geçen 130 milyon yıl içinde, Afrika kıt'ası en az üç kez Avrupa'ya yaklaşarak çarpmış ve yeniden ayrılarak geri gitmiştir. Bunun sonucu olarak İsviçre'den İrana dek olan sıra dağlar doğmuş (güney Alplerin bir bölümü gerçekten Afrika parçası olup yukarıya fırlamıştır). İtalya çizmesi Avrupa'dan, İberik yarım adası Fransa'dan kopmuş, bu sırada doğuda da Arabistan Afrika'dan ayrılarak Asyaya saplanmıştır.

Afrika kıt'asının Avrupa ve Asyaya yüklenmesinden sonra bunlar arasında, yaklaşık bir milyon yıl önce, Vezüv, İstroboli ve öteki yanar dağlar yukarıya fıskırdı ve sertleşen yer sarsıntılarını Kuzey İtalya, Yugoslavya, Türkiye ve İrani etkiledi. Böylece, şanssız Akdeniz bir kez daha

sıkışarak ezildi ve yerine yeniden sıra dağları yükseldi.

Dünyanın öteki taraflarında ise Amerika, Asya ve Avustralya plakaları sıkışarak Pasifik boyunca birbirine yaklaştılar. Su içindeki yer kabuğu, kıt'aların ve adaların altındaki çukurlara dalınca, büyüyen dağlarla birlikte şimdiye dek süregelmekte olan ve Pasifiği kuşatan volkanik ateş çemberi yükselmeye başladı. Örneğin 1943 yılında Meksika'da Paricutin şehrinde bir buğday tarlasından fıskıran lavlarla yaklaşık 700 metre yüksekliğinde konik bir tepе oluştu. Öteki aktif yer sarsıntı bölgeleri ise 1883'de patlayan Endonezya'daki Krakatoa volkanı, kıt'a parçalanmalarının görüldüğü Afrika'nın büyük Rift vadisi ve Karayip çevre adalarının ayrılmış olduğu Porto Riko'nun güney batısıdır.

### İki Ayaklı Çelimsiz

Pangaea'nın parçalanmasıyla oluşan jeolojik değişimler ölçüsünde dramatik bir olay da bu parçalanmanın, hayatın olgunlaşmasına olan devrimci etkisidir. Dünyadaki bütün kıt'aların bir araya gelerek tek ve büyük bir kıt'a olması durumunda bile, canlı yaratıkların bunun bir ucundan ötekine dek kolayca dolaşabilmeleri ve bu nedenle de, herhangi bir bölgedeki yaratık soylarının, öteki bölgelerinkine kıyasla büyük bir değişiklik göstermeyecekleri ve olgunlaşma şanslarının sınırlı olacağı kuşkusuzdur. Ama kıt'alar birbirinden ayrılarak değişik iklim koşulları olan bölgelere gidince, canlıların doğaya uyarak biçimlenmesi ve buna uyan yaşama olanakları bulması doğal olacaktır. Bu durumda her kıt'a, kendine özel yaratıklarıyla, Nuhun Gemisi gibi bir durum yaratmıştır.

Kanguru ve öteki keseli hayvanlar Afrika'da, dev kertenkeleler Güney Amerika'da, atların ilk dedeleri Kuzey Amerika'da ve ilk olgunlaşmamış filler de sadece Afrika'da yaşamış ve gelişmiştir.

Evrenin oluşması sırasında Afrika'nın Avrupa'ya çarpması, Panama şeridini ortaya çıkararak Kuzey ve Güney Amerikayı birbirine bağlaması ve sığ bölgelerdeki arazinin Kuzey Amerika ile Asya arasında köprü görevi yapması, çeşitli yaratıkların daha iyi yaşayabilmeleri için, mevsim kuşları gibi bir kıt'adan ötekine göç etme olanaklarını sağlamış ya da büsbütün soyları kurumuştur. Bu arada ve son çağlarda göçmenler arasında, memeliler grubunun ufak yapılı, iki ayaklı ve koca beyinli bir türü vardı ki buna insan adı verildi. Yerkabuğunun bu başı boş hareketleri olmasaydı, bugünkü insan belki de hiç var olmayacaktı.

READER'S DIGEST'ten  
Çeviren: Z. SOYDAN