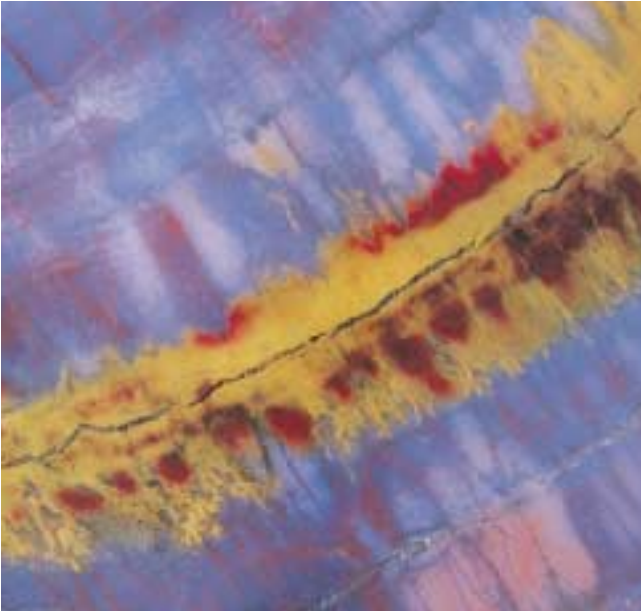


Doğa da Resim Yapar

Belki de bu başlığı okuduktan sonra "Hiç olur mu, doğa nasıl resim yapabilir ki?" diye düşündünüz. Doğru. Doğanın, biz insanlarda olduğu gibi, elleri yok. Ayrıca resim yapabilmek için fırçalar, kalemler, boyalar gerekiyor. O halde nasıl olup da resim yapabiliyor doğa? Çok basit. Doğa resim yapmak için minerallerden yararlanıyor. Belki biliyorsunuz, kayalar bir ya da birkaç değişik mineralin bir araya gelmesinden oluşuyor. Örneğin, mermer tek bir mineralden, yani kalsitten oluşurken, granit adlı kayacık, genelde kuvars, feldispat ve mika adlı minerallerin bir araya gelmesinden oluşuyor. Her mineralin kendine özgü bir kimyasal bileşimi var. Ayrıca, mineralleri oluşturan atomlar herbirinde farklı farklı dizildiklerinden, minerallerin kristal yapıları da farklılık gösteriyor. Örneğin elmas, bildiğiniz küp ya da tabanları birbirine yapışık iki piramite benzeyen sekizyüzlü "oktahedron" biçiminde kristalleşiyor. Bazı mineraller doğada henüz sıvı ya da gaz halindeyken, örneğin bir fosilin gözeneklerini doldurabiliyorlar. Daha sonra da orada katılaşıyor, daha doğrusu "taşlaşıyorlar". İşte o zaman, bu mineraller sayesinde doğada çok ilginç görüntüler oluşabiliyor. Doğa böylece "resim" yapmış oluyor. Bu sayfalarda gördüğünüz resimlerin hepsi doğanın eserleri!

Ağaçlar da Fosilleşir mi?

Evet, bitkiler de tıpkı hayvanlar gibi fosilleşebiliyorlar. ABD'nin Arizona eyaletinde bulunmuş olan bu rengarenk fosil, düşleyemeyeceğiniz kadar uzun zaman önce, yani yaklaşık 200 milyon yıl önce yaşamış bir ağacın parçasıydı. Peki nasıl bu hale geldi dersiniz? Hemen açıklayalım: Bu bölgede milyonlarca yıl önce ortasından bir akarsuyun aktığı bir orman varmış. Bir süre sonra meydana gelen bir yanardağ patlaması nedeniyle ağaçlar devrilmiş ve kütüklerin bir bölümü akarsu tarafından taşınmış. Taşınma sırasında kütükler akarsu yatağındaki çamur, kil ve volkanik külden oluşan tortullarla örtülmüş. Bir süre sonra, üzerleri tortullarla örtülen kütüklerin gözeneklerinin içine silisyum oksitten oluşan bir çözelti dolmuş, ve orada kuvars minerali olarak kristalleşmiş. Bu sürecin sonunda da kütük "taşlaşmış" ya da fosilleşmiş. Bu resimdeki sarı renkli kuşak, bir tür demir oksit olan limonit adlı bir mineralden



oluşuyor. Başka bir demir oksit olan hematitin, kuvarsların arasına girdiği bölümlerde morumsu renkte. Hematit aynı zamanda sarı kuşağın içindeki kırmızı alanları da oluşturuyor.

Dinozorlar Zamanından Bir Bitki



Bu resimde gördüğünüz örnek Avustralya'nın Tasmanya Adasında bulunan fosilleşmiş bir tür eğreltiotuna ait. Gövdesi tıpkı ağaçların gövdesine benzeyen bu eğreltiotu, yaklaşık 200 milyon yıl önce yaşamış. Fosilden alınan bu kesitte, bir tür kuvars olan mavi kalsedon minerali, turuncu demir oksit ve hidroksitlerin eğreltiotundaki özgün yapıların yerini aldığı görülüyor. Resmin üst kısmında görülen bölümde bir zamanlar hücreler vardı. Alt kısımdaki dairelerse yaprakların çıkış noktalarıydı. Bunların arasındaki küçük daireler de bitkinin kökleri idi.

Her Şey Onlarla Başlamıştı



Bu resimde gördüğünüz 2,5 milyar yıl yaşındaki ilginç oluşumlar, stromatolit adlı bir tür tortul yapıya ait. Mavi-yeşil suyosunları gibi mikroorganizmaların etkinlikleri sonucunda oluşan tortul yapılara, bilim adamları stromatolit adını verirler. Milyarlarca yıl önce ilkel bakteriler, sığ denizlerin tabanına yayılarak ince tabakalar oluşturmuşlardı. Bu bakteriler, mavi-yeşil renkteki boya maddeleri sayesinde fotosentez yapıyorlardı. Dünyanın fotosentez yapabilen ilk canlılarından olan bu bakteriler sayesinde atmosferde çok miktarda oksijen birikmişti.

Kayaların İçindeki Gizemli Yıldızlar



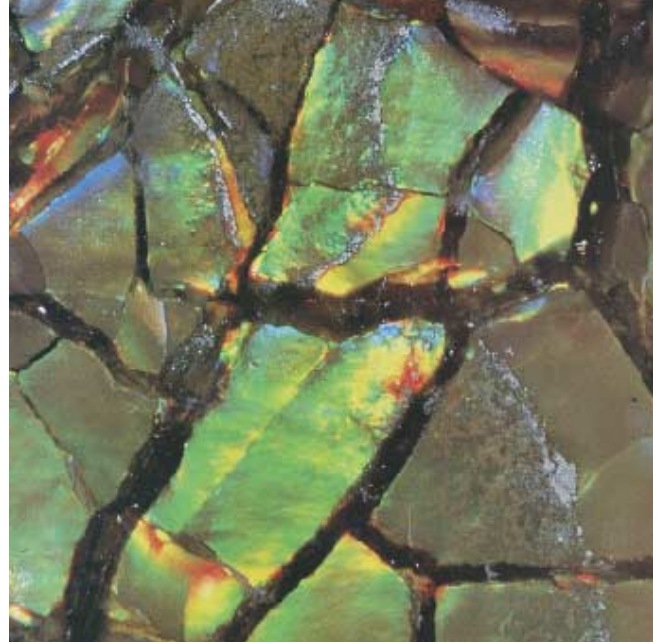
Bu yıldızlar, yaklaşık 500 milyon yıl önce, deniz tabanında yaşıyorlardı. *Chancelloria* adlı bu omurgasız canlıların görünüşleri günümüzdeki denizyıldızlarına benzer. Bir arada yaşayan *Chancelloria*lar, besinlerini, yumuşak ve esnek gövdelerini bir ağ gibi kullanarak yakalarlardı. Bu örnekte, ölen *Chancelloria*ların üzerini kilden tortullar kaplamış ve zamanla fosilleşmişler. Mavi renk, kayanın azurit adlı bir mineral içermesinden kaynaklanıyor.

Geçmişe Ait Tuhaf Bir Ağaç



Çok uzun zaman önce, *Pentoxylon* adlı bir ağaç yaşıyordu yeryüzünde. Bu ağaç günümüzdeki ağaçlara pek benzemiyordu; kısa saplı uzun yaprakları vardı. Bu resimde, ağacın gövdesine ait fosilleşmiş bir parçadan alınan bir kesiti görebiliyorsunuz. Ağacın fosilleşmiş haldeki rengi, özgün renginden farklı; şimdiki rengini çört adındaki bir tür kuvars mineralinden alıyor. Sarı renkteki bölgelere de demir oksit bulaşmış. Ancak, ağacın kimi iç yapıları halen seçilebiliyor. Dairesel olarak gördüğünüz biçimler, bir zamanlar gövdenin içinde yükselen damarların dış çeperleridir.

Sarmal Kabuklu, Kafadanbacaklı!



Bu resimde gördüklerinizi belki de pek bir şeye benzetemediniz. Bu gördüğünüz, yine milyonlarca yıl önce yaşamış bir canlı olan amonitin kabuğunun bir parçası. Amonitler, sarmal biçiminde kabukları olan kafadanbacaklı canlılardı ve başka canlılarla beslenerek yaşıyorlardı. Günümüzde de amonitlere benzeyen bir canlı yaşıyor denizlerde. Bu canlının adı *Nautilus*. Amonitler yaşadıkları

