

## ÇAMLIDERE (ANKARA) TAŞLAŞMIŞ AĞAÇ FOSİL ORMANI

Dr. Eşref ATABEY  
Jeoloji Yüksek Mühendisi  
TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Bilimsel Teknik Kurul Üyesi, Ankara  
esrefatabey@yahoo.com

Dr. Gerçek SARAÇ  
Paleontolog  
MTA Müze Müdürlüğü, Ankara  
gerceksarac@hotmail.com

Ankara Çamlidere ilçesi sınırları içinde kalan alanda şimdiye kadar varlığı bilinmeyen silisleşmiş (taşlaşmış) orman ağaçları bulunmaktadır. Taşlaşmış ağaçların bulunduğu yöre batıda; Bolu, kuzeyde; Çerkeş, Kurşunlu, Ilgaz, doğuda; Çankırı ve Şabanözü, güneyde; Beypazarı, Kazan, Çubuk yerleşim yerleriyle sınırlı çok geniş bir alandır. Tarihsel süreçler içinde bu yörelerde yaşamış olan Galat halklarının onuruna, jeolojik özelliklerine dayanılarak "Galatya Masifi" olarak anılmakta olan bu yöre yaklaşık 23-11 milyon yıl önceleri oluşmuş Erken-Orta Miyosen yaşlı, Andezitik, Dasitik, yer yer Riyolitik, Bazaltik; tüf, volkanik konglomeralardan meydana gelen volkanik bir kompleks ve volkanik gereç içeren kumtaşı, siltaşı, kiltası, şeyl, tüfit ve yer yer linyit damarları ve silis merceklerinden oluşan çok kalın sedimanter, volkano sedimanter ve volkanik bir istifin parçasıdır.

Silisleşmiş (Fosil) orman ağaçlarından oluşan bulgu alanı tamamen volkanik ürünlerden oluşmaktadır ve bu orman ilk yorumlarımıza dayanılarak Erken Miyosen'de (23-15 milyon yıl öncesi) gelişmiş olan çam ve meşe ağaçlarının egemen olduğu karışık bir ormanın fosil kalıntılarıdır. İlk belirlemelere göre baskın olarak kök, gövde ve dallardan oluşmuş ve bunların parçalanmış örnekleri 250-300 m uzunluğunda bir zonda zenginleştiği belirlenmiştir. Şu anda eğimli olan fosilli tabakanın eğim doğrultusunda bu orman üyelerinin eğer bilimsel kazılar yapılırsa tüm kök, gövde ve dallarıyla birlikte bulunabilecekleri ortadadır. Bu tür bulgu alanlarının dünyada benzerleri az da olsa bulunmakta olup örnek olarak, literatürden çok iyi bilinen ve şimdi bir açık hava müzesi olarak ziyarete açılmış Amerika'daki Mezozoik yaşlı silisleşmiş orman fosilleri keza son yıllarda komşumuz Yunanistan'ın Midilli adasında Erken-Orta Miyosen yaşlı, yine bir açık hava müzesine dönüştürülmüş taşlaşmış ağaçlar bulgu alanları gösterilebilir.



Yukarıda sınırları çizilen "Galatya Masifi"nin birçok yöresinde daha önceki yıllarda yapılan çalışmalarda birçok silisli zondan söz edilmekte olup örneğin Güvem, Yukarı Çamlı köyünde işletilmiş ve günümüzde terk edilmiş linyit ocağında da benzer silisleşmiş ağaç parçaları bulunmakla beraber hiçbir zaman bunlar Çamlidere yöresindekiler kadar zengin olmamış ve açık hava müzesi olma özelliği ve niteliği taşımamıştır.



Jeolojik özellikler ve güzellikler taşıyan Çamlidere yöresinin bu silisleşmiş orman florası örnekleri bol miktarda bulunmaları, ayrıca nadir olarak bu denli zengin bulunmaları nedeniyle onlara bir açık hava müzesi olma sıfatını kazandırmaktadır.

Diğer taraftan bu orman florası 2863 sayılı yasanın jeolojik devirlerde oluşmuş olması ve özellik ve güzellikler bulundurmaları nedeniyle, değinilen yazıya dayanılarak koruma altına alma özelliği de göstermektedir. Bu alan dar kapsamda jeolojik koruma alanı (Jeosit) ya da geniş alanları kapsayacak tarzda jeoloji parkı (Jeopark) olma özelliğindedir.



Yukarıda yapılan açıklamalar bağlamında fosil ormanın bulunduğu Çamlıdere (Ankara) yöresindeki bu alanın bir açık hava müzesi olarak korunmak üzere koruma altına alınarak ve bu alanda oluşturulacak bir proje kapsamında kazılar yapılarak tüm ağaç, gövde ve köklerinin tüm görkemiyle ortaya çıkarılması ve bu örneklerin yerinde korunarak dünyadaki diğer örnekleri gibi bir açık hava müzesi niteliğine kavuşturulması gerekmektedir.

Yaşlı bir ağacın büyümesinin ve hayatının kayıtlarını tutması gibi, yerküre de geçmişinin ve anılarının kaydını tutar. Bu kayıtlar hem yüzeyinde hem de derinliklerdedir, kayalarda ve kırlardadır, bu kayıtlar okunabilir ve dilimize çevrilebilir.



Milyonlarca yıl önce volkanik faaliyetlerle oluşan silisçe zengin volkanik göller içinde ve çevresinde ya da volkanizmaya bağlı yoğun silis getiriminin olduğu ortamda silisleşen ağaçların (Örneğin: Ankara, Çamlıdere'deki silisleşmiş ağaçlar) nasıl silisleştikleri (taşlaştıklarıyla) ilgili günümüzde deneyler yapılmıştır.

Japonya Tateyama Sıcak Su Kaynağı'ndaki sıcak bir kaynak su gölü yüksek oranda silis içermektedir. Akahane ve diğerleri, 2004 yılı Haziran ayında yayımlanan makalelerinde bu sıcak su gölünde silis kürecikleri ile opal birikimleri tesbit ettiklerinden ve gölün akış kısmında bol miktarda silisçe doymun ağaç parçası bulunduğundan bahsetmektedirler. Bu silisleşmeler, ağacın ayrılmış yüzeyleri ya da hücre çeperlerine silis küreciklerinin çökmesinden kaynaklanmıştır. Özellikle kaplıca suyu göl yatağına silis küreciklerinin depolanmasıyla opal oluşturmakta ve ağacın kendi dokusu üzerine aynı küreciklerin depolanmasıyla silisleşme gelişmektedir. Silisin ağaç dokusunun damarlarının yüzeyi ve damarları arasındaki boşluklarda depolandığını göstermiştir. Ağaç dokularının yapıları milyonlarca yıl önceleri jeolojik geçmişteki (Ör: Çamlıdere'deki 23-15 milyon yaş arası silisleşmiş ağaçlar gibi) volkanik bölgelerin yakınında oluşan doğal silisleşmiş ağaç dokularıyla aynı olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar bize sıcak kaynak suyunda bulunanlar olmak üzere aynı koşullar altında olduğu görülen belli doğal silisleşmiş ağaç parçalarının oluşum mekanizmasını açıklamaktadır. Silisleşme (Taşlaşma) sürecini doğrulamak amacıyla Akahane ve diğerleri (2004) tarafından taze KIZILAĞAÇ parçaları sıcak sulu dereye yerleştirilmiştir. Deneysel ağaç parçaları 7 yıllık bir dönemde ağaç dokusu hücresinde şekilsiz silis küreciklerinin depolanmasıyla ağırlıkça yaklaşık %40 silisleşmiştir (Taşlaşmıştır). Uzmanlara göre Japonya Tateyama sıcak su gölünde yapılan çalışma; silisleşmiş (Taşlaşmış) ağacın onlarca-yüzlerce yıl gibi kısa zaman dönemlerinde uygun koşullar altında oluşabildiğini gösterirken silisleşmiş (Taşlaşmış) ağacı oluşturan mekanizmaların anlaşılmasına katkıda bulunur. Bir başka araştırmada ABD Yellowstone Parkındaki ağaçlarda yılda 0.1 ile 0.4 mm silis çökeli mi saptanmıştır.

Yapılan deneysel sonuçlar bize Ankara-Çamlıdere'deki silisleşmiş (Taşlaşmış) ağaçların nasıl

silisleşebildiklerine ilişkin ipucu vermektedir. Çamlıdere'deki silisleşmiş ağaçlar 23-15 milyon yıl öncesi faaliyet gösteren andezitik ve dasidik lav ile volkan külü, tüf, tüfit üreten volkanizma malzemesiyle iç içe olan silisçe doymun göl içinde ve silisçe zengin volkanik getirimlerin etkisiyle asidik hidrotermal döngü sonucunda, ağaçların hücreleri çeperlerine ve hücre boşluklarına silis küreciklerinin birikmesiyle, yerleşmesiyle silisleşmiştir (Taşlaşmışlardır). Taşlaşan bu ağaç ormanı daha sonraki evrelerde oluşan volkan patlaması ürünü volkan külleri, tüfleri, lavları ile örtülmüş ve bu volkanik örtü silisleşmiş (Taşlaşmış) ağaç fosillerinin milyonlarca yıl öncesinden günümüze kadar korunmalarını sağlamıştır.

Tıpkı DİNGE BİLDİRGESİNDE yer aldığı gibi Galatya Masifi Silisleşmiş Ağaçları da geçmişin kaydını bünyesinde tutmaktadır.  
Bize düşen görev bu kayıtları okumak ve anlamını bilmektir.