

Obruk Platosu'nda Devam Eden Obruk Oluşumları



Birer doğa harikası olan derin doğal kuyu niteliğindeki obruklar ülkemizde özellikle Tuz Gölü güneyindeki Obruk Platosu'nda yayılış gösterirler. Bu bölgedeki sayıları 50 civarındayken, bu yılın başlarından itibaren obruk oluşumları ve gelişimleri hızla artmaya başlamıştır. Obruklar, tatlı suları ile çevre köylerine her zaman hayat vermiş ve tarımsal kullanım yönüyle yarar da sağlamıştır. Ancak yeni obruk oluşumlarıyla insanların ve tarlaların tehlike altında kalmaması için, oluşabilecek obrukların yerleşim yerlerine yakınlığıyla ilişkili olarak “tehlike haritaları” oluşturulmalıdır.



Adem Kırççek

“Obruk” sözcüğü, Çağatayca'da *obrumak* mastarından türetilen “öprük”ten gelir. Bu da “çukurlu”, “çukurları olan”, “engebeli yer” anlamı taşır. Bir görüşe göre ise “obruk” sözcüğü Tatarca'daki *obmak* kökünden gelmektedir ve “oyulmak”, “çukur halinde açılmak” anlamında kullanılır. Kısaca, *obruk* kelimesi eski sözlüklerde geçtiği şekliyle “oyuk”, “çukur”, “çökük”, “çökmüş çukur halinde açılmış yer” anlamlarını taşır ve erimeli tortul kayaçların oluşturduğu topografyayı temsil eden karst jeomorfolojisinde kullanılan coğrafi bir terimdir.

Obruklar, erimeli tortul kayaçların oluşturduğu karstik platolarda yeraltındaki kalkerin eriyerek çözünmesi ve buna bağlı olarak yeraltı mağara sistemlerinin tavan kısımlarının çökmesi sonucunda meydana gelmiş geniş baca veya doğal kuyu görünümündeki derin, dairesel ya da elips görünümünde çukur şekillerdir. Obrukların derin ve akıntılı bir karstik taban suyunun kimyasal etkileri sonucunda oluşan mağara tavanlarının çökmesiyle meydana geldiği de ileri sürülür. Obrukların çapları genelde 25-250 m arasında olur, derinlikleri ise 20-25 m'den daha fazladır. Obrukların bir kısmı yeraltı suyu seviyesiyle bağlantılı olarak yeraltı drenajıyla ilişkisi kalmadığında kuru olabilir, ancak bu seviye yer altı suyu seviyesinin üzerinde ise içlerinde birer göl bulunabilir. Bunlara da “sulu obruk” denir. İçlerindeki göl de “karstik göl” ya da “obruk gölü” olarak adlandırılır.

Özellikle yeraltı suları ile beslenmelerinden dolayı suları tatlıdır.

Ülkemizde Tuz Gölü güneyinde, doğu-batı yönünde 80 km ve kuzey-güney yönünde 60 km genişliğinde 5000 km²’lik geniş bir alan kaplayan karstik platonun ismi Obruk Platosu olarak bilinir. Bu sahada Obruk adıyla bir köy, hatta tarihi kalıntılarıyla eski İpek Yolu güzergahı üzerinde kurulmuş Obruk Hanı isimli bir hanın kalıntıları yer alır. Türkiye’de genellikle Tuz Gölü güneyindeki Obruk Platosu’nda oluşmuş ve gelişmiş obrukların varlığı bilinir. Yayılış bakımından obrukların yoğunluğu burada oldukça fazladır. Bu bölgede 2008 öncesinde oluşmuş 50’ye yakın obruk bulunur. Ancak Konya ve Aksaray arasında uzanan Obruk Platosu’ndaki obrukların dışında, Kırşehir, Mersin ve Kastamonu gibi farklı yörelerimizde de obruklar, hatta yakınlarında kurulmuş “Obruk köyleri” bulunur. Kırşehir’in Mucur ilçesi batısındaki Mucur Obruğu, Mersin’deki Cennet ve Cehennem obrukları ve Kastamonu’nun güneyinde yer alan bazı obruklar bunlara örnek olarak verilebilir.

Tuz Gölü güneyindeki Obruk Platosu üzerinde gerek yerel isme gerekse çevreyle ilişkisine dayanılarak isimlendirilmiş obruklara rastlanır. Kızören Obruğu, Çıralı Obruğu, Meyil Obruğu, Potur Obruk, Ak Obruk, Kızıl Obruk, Kuru Obruk, Yarımöğlü Obruğu (Akkuyu Obruğu) bunlardan bazılarıdır.

8 Şubat 2009’da oluşan Yarımöğlü Obruğu’nun 21 Temmuz 2009’daki durumu.

Karstlaşma

Oluşumları itibariyle obruklar, subatanlar (düdenler), karstik doğal kuyular ya da mağara bacalarıyla karıştırılabilirler. Bu nedenle, öncelikle karstlaşma şartlarına dayanılarak bir sahada erimeli tortul kayaların (kalker, dolomit, jips, kayatuzunun) varlığı, bunların tabaka kalınlıklarının fazla, yoğun ve saf olması, bu tortulların derine doğru kalınlığının fazla olması ve geniş yayılış alanının bulunması gerekir. "Obruk Platosu"nda III. Zaman yaşlı Neojen göl kalkerlerinin bulunması, bunların yoğun, saf ve toplam kalınlığının 350-400 m arasında olması, buradaki kalker tabakalarının kalınlığının 10-15 cm olması, çözünebilir niteliğinin varlığı ve son olarak, hemen hemen Tuz Gölü güneyindeki sahada karstlaşmaya uygun, yaklaşık 1000 m'lerde uzanan oldukça geniş yayılış alanının varlığı nedeniyle karstlaşma gelişmiştir. Buradaki, plato tipinde bir karsttır ve saha karstik süreçler tarafından aşındırılmıştır.

Obruk oluşumu

Karstik şekillerden obrukların oluşabilmesi için gereken şartlardan ilki, taban yükselteleri birbirinden farklı iki komşu drenaj havzasının bulunmasıdır. Bu havzalar çöküntü (subsidents) havzası, faylanmalara dayalı tektonik kökenli havza, karstik bir depresyon (çanak), hatta en geniş karstik çukurlardan olan bir polye ve bunlardan başka bir dağ içi ovası, göl veya oldukça geniş bir bataklık saha, alüvyal dolgulu bir birikim ovası olabilir. İkincisi, iki komşu havzayı birbirinden ayıran bir eşiğin bulunması gerekir. Bu eşik alçak veya yüksek bir plato ya da alçak dağlık bir saha olabilir. Böyle bir alan obruk gelişimine en uygun sahadır. Üçüncüsü, havzalar arasındaki eşiğin yüzeyinden yeraltına doğru tümüyle veya kesintilerle karstik kayaların var olması gerekir. Dördüncüsü, komşu iki havzanın yeraltı suları aracılığıyla, yani hidrolojik yönden birbirine bağlı olması gerekir. Alçakta kalan havza, yüzey

ve yeraltı suları yönünden genellikle yüksekte kalan havzanın su rejimi etkisi altında kalır. Böylece su, yeraltında akışa geçtiğinde akış yönü alçak havza tabanına doğru olur. Beşincisi, komşu iki havzada havzanın su bakımından beslenme şartlarına bağlı olarak, zamanla yüzey ve yeraltı suları seviyelerinde alçalıp yükselmelerin olması gerekir. Yüzey ve yeraltı sularında meydana gelen alçalıp yükselmeler çeşitli nedenlere bağlıdır. Bu değişimler, iç kısımlarda faylanmalara dayalı tektonik hareketler ve iklim değişimleri; hatta kıyı bölgelerinde deniz seviyesi değişimlerine dayalı östatik hareketler sonucunda olur. Sonuncusu ve insan faaliyetinin etkisi olarak, karstik bir platoda gelişmiş sulu obruklardan ve kuyular aracılığıyla yeraltı sularından aşırı su çekilmesi ve susuz kalan yeraltı boşluklarının tavan göçmelerinin oluşması da yeni obrukların oluşumuna neden olabilir.

Tuz Gölü Güneyindeki Obruk Platosu'nda Devam Eden Obruk Oluşumları

Bir obruğun oluşumunda ve gelişiminde yarıda açıkladığımız etkenler çok önemlidir. Obruklar ancak bu şartlar altında oluşabilir. Obruk Platosu'nun kuzeyinde Tuz Gölü Havzası bulunurken, güneyinde Konya Ovası bulunur. Kuzey-güney yönlü bu iki komşu havzayı birbirinden ayıran Obruk Platosu bir eşik görevi görür. Daha önce de belirttiğimiz gibi bu platoda III. Zaman'ın Neojen yaşlı göl kalkerleri yayılış gösterir. Bazı obruklar fayları ya da yerinden oynamış (dislokasyon) hatları takip etmeleri nedeniyle bir diziliş sunarlar. Konya Havzası'ndan kuzeydeki Tuz Gölü Havzasına doğru bir yeraltı drenajı söz konusudur. Komşu iki havzada da zaman içinde, gerek yüzeysel ve gerekse yeraltından beslenme şartlarına bağlı olarak yüzey ve yeraltı sularında seviye alçalma ve yükselmeleri olur.

Obruk Platosu'ndaki başlıca obrukların taban yükseltisi ve derinlikleri (Biricik, 1992):

Obruk Adı	Taban yükseltisi (m)	Derinliği (m)
Kuru Obruk	992	48
Meyil Obruğu (göl düzeyi)	979	104
Ak Obruk	1079	75
Karain Obruğu (su düzeyi)	979	95
Hamam Obruğu	1029	46
Kızıl Obruk	984	91
Celal Obruğu	1020	20
Kurk Obruğu	1020	20
Yeni Opan Obruğu I	1038	32
Yarım Obruk	1013	47
Derin Obruk	980	90
Fincan Obruğu	1020	55
Potur Obruğu	988	82
Kangallı Obruğu	998	62
Zincancı Obruğu	998	57
Çıralı Obruğu (göl düzeyi)	980	125
Yunus Obruğu	1008	32
Kayalı Obruğu	1030	25
Çifteler Obruğu I	998	75
Çifteler Obruğu II	1003	70
Cehennem Deresi Obruğu	1055	25
Dikmen Obruğu	990	95
Kızören Obruğu (göl düzeyi)	979	171
Karkın Obruğu	1024	56
Güvercinli Obruğu (göl düzeyi)	987.40	72
Berket İni Obruğu (su düzeyi)	1055	15



Türkiye Morfografya Haritası'nda (Akkan 1992) Obruk Platosu'nun konumu

Bu nedenle, plato üzerindeki obruk göllerinde su seviyesi sabit olmayıp, yukarıda sayılan bazı etmenlere bağlı olarak alçalıp yükselebilir. Bileşik kaplar örneğinde olduğu gibi, obruk gölleri yeraltı suyu seviyesini gösterir. Ancak obruk göllerinde su seviyesi doğal ve insan kaynaklı etkilere bağlı olaylar sonucunda farklılık gösterebilir. Bu olaylar iklimde görülen değişimler, yeraltında meydana gelen göçmeler, yüzeyden çökmeler, yeraltı akarsu şebekesinde oluşan değişimler, yeraltı suyu akışını etkileyen havza tabanındaki alçalmalardır. On beş yıllık gözlemlere dayanan DSİ verileriyle, Tuz Gölü güneyindeki Kızören ve Çıralı obruk göllerinde en düşük su seviyeleri Kasım, Aralık ve Ocak aylarında, en yüksek su seviyeleri Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında olmuştur. Obruk göllerinde su seviyesinin kurak mevsim olan yaz aylarında artması yağışın yeraltına geçişinin gecikmesinden kaynaklanır.

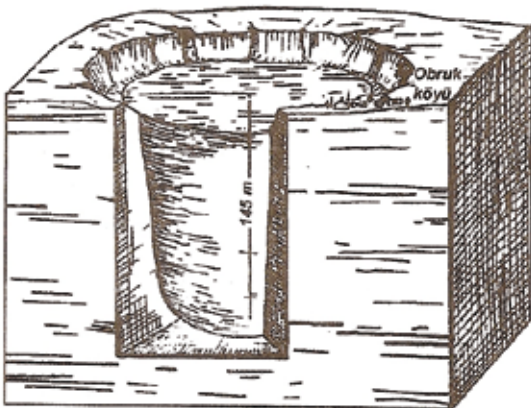
Tablodaki verilere göre, Kızören Obruğu'nun derinliği 171 m'dir. Bunun 145 m'lik kısmı su ile doludur ve çapı da 228 m'dir. Bunu, 125 m derinliği ile Çıralı Obruğu ve 104 m derinliği ile Meyil Obruğu izler.

Konya Ovası yükseltisi 1000 m'lerdedir. Obruk Platosu kuzeyindeki Tuz Gölü'nün deniz seviyesinden yüksekliği ise 905 m'dir. Kızören-Meyil-Karain-Çıralı obruk göllerinin hidrolojik yönden, yani yeraltı suyu bakımından birbirleriyle bağlantılı oldukları düşünülürse, buradaki yeraltı sularının akış yönlerinin güneyden kuzeye yani Tuz Gölü'ne doğru olduğu görülür.



T. Ahmet Ertekin

Yarımoğlu obruğu



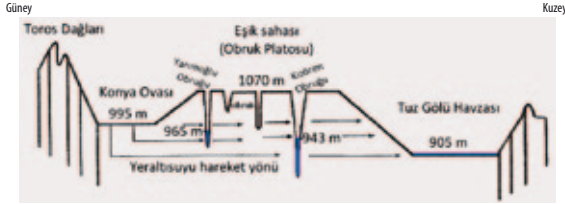
Kızören Obruğu'nun 1960'lardaki durumu (S. Erinc, 1960'dan).

2008 yılından itibaren son iki yılda Tuz Gölü güneyindeki Obruk Platosu'nda yeni obrukların oluşumu ve tavan çökmelerine dayalı gelişimleri hızlanarak arttı. Bunlardan biri, Karapınar'ın 9 km kuzeyindeki Seyithacı Yaylası'nda oluştu. Meydana gelen obruğun toprak köy yolunda oluşturduğu çukur köye ulaşımı engelledi. Özellikle 2007 ve 2008'de yağış azlığına bağlı olarak birkaç yılın kurak geçmesi yanı sıra sulu tarım yapılan kesimlerde yeraltı suyu kullanımının artması, hatta yeraltı sularından faydalanma amaçlı yeni kuyuların açılması nedeniyle Obruk Platosu'ndaki obruk gölü seviyelerinde, dolayısıyla yeraltı suyu seviyesinde alçalmalar gözlemlendi. Sula-



İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü'nden 1978'de mezun olan Ahmet Ertek doktorasını İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Jeomorfoloji Anabilim Dalı'nda 1990'da tamamladı. Halen İ.Ü. Fiziki Coğrafya Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olan Ertek akarsu jeomorfolojisi, karst jeomorfolojisi, kıyı jeomorfolojisi ve uygulamalı jeomorfoloji konularında araştırmalarını sürdürüyor.

rın kireçtaşlarını eriterek büyük dehlizler ve yeraltı galerileri oluşturması, yeraltı suyu seviyesinin daha aşağı seviyelere çekilmesine, burada büyük boşlukların doğmasına neden oldu. Dolayısıyla kuraklığın da artışına dayalı yeni çökmeler ve yeni obruk oluşumlarının nedenleri varlığını koruyor. Bu yıl itibarıyla Karapınar çevresinde birçok yeni obruk oluştu. Konya'nın Karapınar İlçesi'ne bağlı İnoba Köyü'nde oluşan yeni bir obruk da bunlardan biri. Yerleşim yerine 100 m mesafede oluşmasının köylüleri de tedirgin ettiği bu yeni obrukla birlikte Karapınar'daki yeni oluşan obruk sayısı 15'e yükseldi. Yeni oluşan obruk, 25 m çapında ve 35 m derinliğinde.



Obruk platosundaki obrukların oluşumunu gösteren şematik kesit (Biricik, 1992'den düzenlenerek; 21.07.2009 itibarıyla T. A. Ertek'e göre)

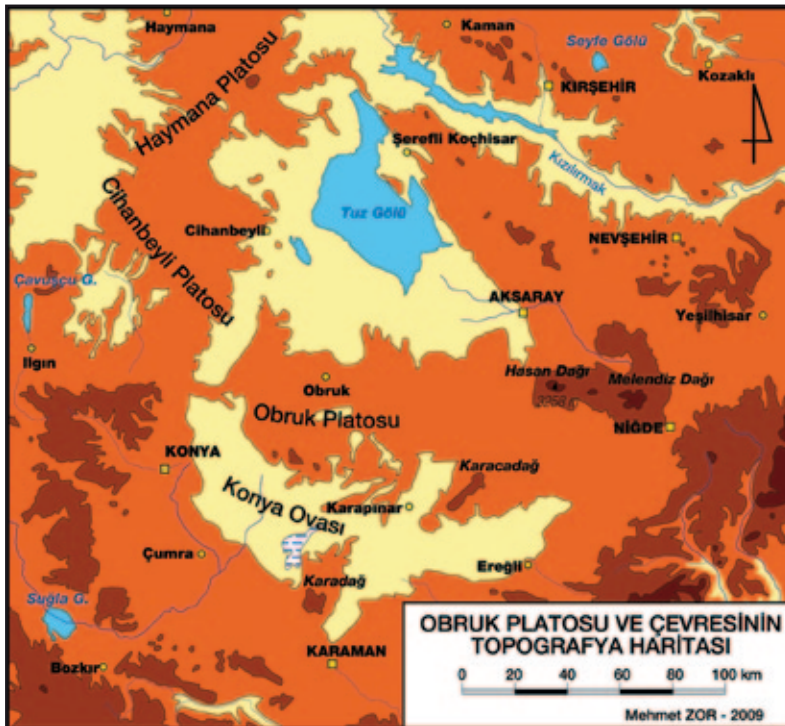
Türk Coğrafya Kurumu'nun 18-31 Temmuz tarihleri arasında düzenlediği "2009-Coğrafya Öğretmenleri İç-Batı Anadolu Arazi Çalışması" sırasında Karapınar'ın 18 km batısında, Konya-Karapınar karayolunun 150 m kuzeyinde 8 Şubat'ta oluşmuş bulunan Yarımöğlü Obruğu'nu (diğer adıyla Akkuyu Obruğu) gözlemlene ve arazide ölçmeler yapma fırsatı bulduk. 1013 m'de, bir ay-



Yarımöğlü obruğu

çiçeği tarlası ortasında oluşan bu obruğun elips şekilli ağzında kuzey-güney yönlü uzunluğu 26,5 m ve doğu-batı yönlü genişliği 21,5 m ve dik duvarlardan oluşan silindirik şekilli derinliği ise 80 m olarak ölçüldü. Obruğun üstteki 48 m'lik kısmının susuz, alttaki 32 m'lik kısmının ise sulu olduğu saptandı. Dolayısıyla Yarımöğlü (Akkuyu) Obruğu günümüz koşullarında karstik bir göldür. Obruğun bulunduğu alanın sahibi Abdullah Yarımöğlü'nün yaptırdığı ölçüm değerleri ile değerlerimiz örtüştü. Yüzeyle çevre tarlalara doğru çatlakların olması nedeniyle yağışlı dönemlerde obruk ağız çeperinin daha da aşınarak genişleyeceği açıktır. Bir önceki gün gittiğimiz Kızören Obruğu'nun su seviyesinde ise 1968'deki seviyesinden 35 m alçalma gözlemledik. Kızören köylülerinden 1968'lerden itibaren gölün seviyesinin hızla düştüğü ve bugünkü seviyeye indiği bilgisini aldık. Köylüler o zamanlar eski göl seviyesinin kenarlarındaki sazlıkların arasından göle ayaklarını soktuklarını belirttiler.

Konya'da Tuz Gölü güneyindeki Obruk Platosu'nda oluşmuş ve yeni oluşmakta olan obrukların gelişimi, yeraltı drenajına dayalı tavan çökmeleri sürmektedir. Bu nedenle özellikle Obruk Platosu üzerinde bulunan yerleşim birimlerinde ve çevrelerinde, oluşacak yüzey çatlaklarına ve yeraltı galerilerinden gelebilecek seslere dikkat edilmesi, yeni obruk oluşumlarına dayalı galeri tavan çökmeleri öncesinde yerleşim birimlerinin zaman kaybetmeden tahliye edilmesi gerekebilir. Bu konuda dikkatli davranılması çevre halkının uyarıl-





T. Ahmet Erek

21 Temmuz 2009 itibarıyla Kızören Obruğu ve su seviyesi 50 yılda 35 m düşmüştür.

1960'lardaki göl seviyesi

ması lazımdır. Özellikle ekin dikme ve hasat dönemlerindeki tarlalara sokulan traktör ve biçerdöver gibi aletlerin yarattığı titreşimler de obruk gelişimini hızlandırabilir. Hatta olumsuz gelişmelere neden olabilir. Tüm bunlara dayanarak, son yıllar itibarıyla İç Anadolu Kapalı Havzası'nın jeolojik, hidrojeolojik, jeofizik ve jeomorfolojik bakımdan, jeoteknik yöntemlerden yararlanılarak yerel-

teknğine geçmede geç kalınması ve kuraklık, hatta son yılların (özellikle 2007 ve 2008'in) su azlığıyla geçmesi, yeni susuz ve kuru obrukların gelişmesine yol açabilir. Böyle binlerce obrukla deşilmiş bir plato yaratılmaması için öncelikle bu havzada bir su planlaması ve su politikası oluşturulmalıdır. Aksi takdirde önümüzdeki yıllarda yeni obruk haberlerini almaya devam ederiz.



Mehmet Zor



Mehmet Zor

Farklı bakış açılarıyla Kızören Obruğu

tı suyu drenaj haritası ortaya çıkarılmalıdır. Oluşabilecek obruk sahaları haritaları ve dolayısıyla obrukların yerleşim yerlerine yakınlığıyla ilişkili olarak "tehlike haritaları" oluşturulmalıdır.

Obruklar, tatlı suları ile çevre köylerine her zaman hayat vermiş ve ayrıca tarımsal kullanım yönünden fayda da sağlamıştır. Ancak İç Anadolu bozkırlarında buldukları platoya adını veren obruklar çevrelerine göre sanki birer vaha oluştururken, yeraltı suyunun düzensiz ve yanlış kullanımı, sulama tekniklerinin yanlış olması ya da damlama

Kaynaklar

Akkan, E., *Milli Coğrafya 1*, Üner Yay., Ankara, 1992.
 Biricik, A.S., *Obruk Platosu ve Çevresinin Jeomorfolojisi*, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fak. Yay. No: 17, İstanbul, 1992.
 Erinc, S., "Konya Bölümünde ve İç Toros Sıralarında Karst Şekilleri Üzerinde Müşahedeler," *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı 20, İstanbul, 1960: 83-100.
 Erol, O., "The relationship between the phases of the development of the Konya-Karapınar Obruks and the Pleistocene TuzGözü and Konya Pluvial Lakes," *Karst Water Resources* (Ankara-Antalya Sempozyumu, Temmuz 1985), yay. haz. G. Günay ve

A.I. Johnson, IAHS No. 161, Ankara, 1985. 207-213.
 Eroskay, O., "The factors influencing the Konya obruks and their groundwater potentials evaluation," *İ.Ü. Fen Fak. Mecm.* Seri B 41, İstanbul, 1976: 5-14.
 Ertek, A., "İç Anadolu'da Tehlikeli Oluşumlar," *GEO*, Sayı 37, İstanbul, 2009: 28-29.
<http://www.milliyet.com.tr/Yasam/SonDakika.aspx?atype=SonDakika&ArticleID=1015076&Kategori=turkiye&b=Konyada%20Dev%20Obruk>
<http://www.milliyet.com.tr/Yasam/SonDakika.aspx?atype=SonDakika&Kategori=turkiye&ArticleID=1130270&Date=20.08.2009&b=&ver=39>