

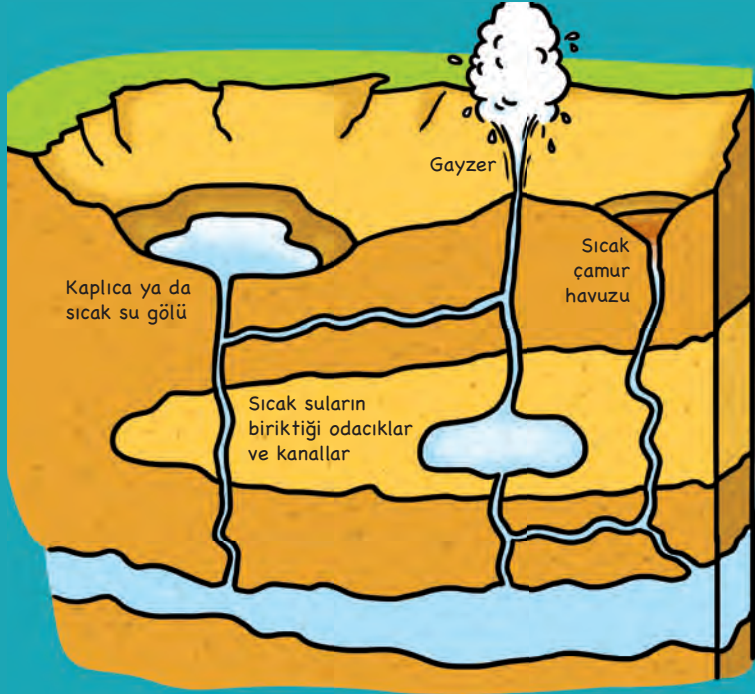
İşte Bir Sıcak Su K

Havadan çekilmiş bu fotoğrafta ABD’de, Yellowstone Ulusal Parkı’nda bulunan bir sıcak su kaynağını görüyorsunuz. Bu kaynak, yerbilimcilerin büyük bir merakla incelediği jeolojik oluşumlardan biri. Kaynak, 90 metre çapında ve 50 metre derinliğinde. Su sıcaklığının 70°C’den fazla olduğu

kaynakta “termofil” denen, sıcak seven mikroorganizmalar yaşıyor. Bu mikroorganizmalar kaynağın çevresinde ve kaynaktan dışarı dökülen akarsu yataklarında birikiyor. Mikroorganizmaların yapılarında bulunan renk maddeleri nedeniyle de bu bölümler sarı, turuncu ve kırmızı renklere görünüyor.

aynağı

Yağmur ve kar suları yüzeydeki kırık ve çatlaklardan yeraltına doğru sızar. Bu sular, yeraltındaki magmanın yani erimiş kayaçların etkisiyle ısınmaya başlar. Bu ısınma iki şekilde gerçekleşebilir. Ya yeraltındaki magma doğrudan suyu ısıtır ya da magmanın ısıttığı kayaçlar suların ısınmasını sağlar. Yeraltındaki su belli bir sıcaklığa ulaştığında buhar da oluşmaya başlar. Bu sular ve buhar, kimi zaman basıncın da etkisiyle yeryüzüne açılan kırık ve çatlaklardan dışarı çıkar. Bunun sonucunda da gayzerler, kaplıcalar, sıcak su gölleri ve sıcak çamur havuzları gibi sıcak su kaynakları oluşur.



Burada sıcak suların yeraltından yeryüzüne çıkış şekillerini görüyorsunuz.

Burada bir gayzerin fışkırması sırasında art arda çekilen fotoğraflar var. Su ve buhar karışımı önce hafifçe yeryüzüne çıkar. Ardından güçlü bir şekilde fışkırır.

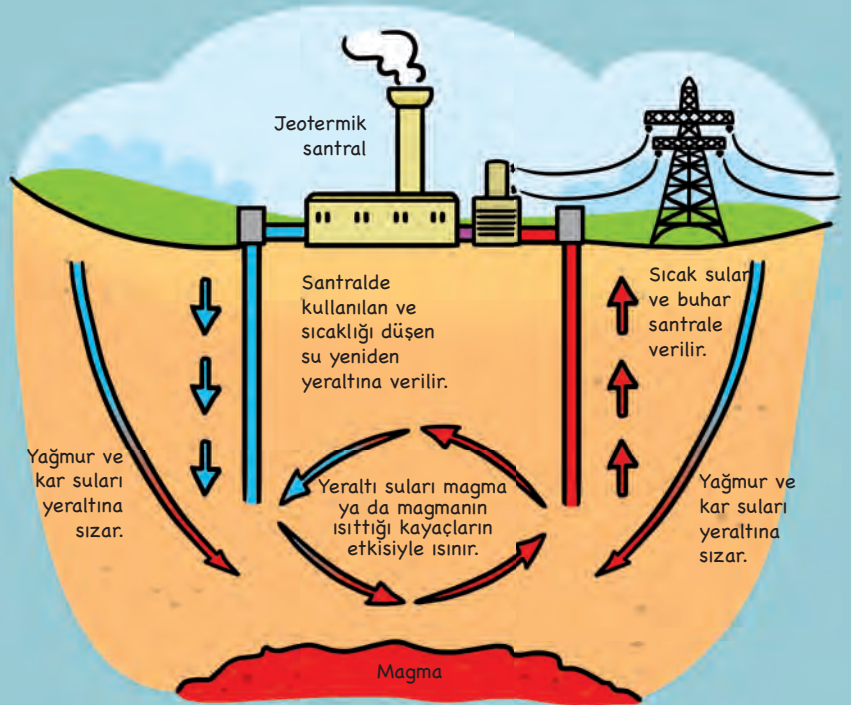


Yeraltındaki suların ve buharın yüksek sıcaklık ve basınç etkisiyle belirli aralıklarla yeryüzüne fışkırmasıyla gayzerler oluşur. Bu fışkırma, yeraltının derinliklerinde sıkışan buhardan kaynaklanır. Gayzerlerden fışkıran su ve buhar yaklaşık 50 metre, hatta bazı yerlerde 500 metre yükselebilir. Gayzerlere, özellikle etkin yanardağların bulunduğu İzlanda gibi yerlerde sıklıkla rastlanır.

Kaplıcalarda yeraltındaki sıcak su gayzerlerden farklı olarak yeryüzüne fişkırmadan çıkar. Kaplıca suları da potasyum ve kalsiyum gibi mineraller bakımından zengindir. Çünkü sıcak su yeraltındaki kayalarda bulunan mineralleri çözer ve bu mineraller de sıcak sularla birlikte yeryüzüne çıkar. Yeraltındaki sıcak sular, karbondioksit gazı da içerir. Tıpkı bir gazoz gibi. Bu sular, karbondioksit sayesinde geçtiği yerlerdeki kalsiyum karbonatı çözer ve yeryüzüne taşır. Ancak, yeryüzüne çıkan suların içindeki karbondioksit, yine kapağı açılan bir gazozda olduğu gibi uçar gider. Bunun sonucunda da kalsiyum karbonat suyun biriktiği ya da aktığı bölgedeki kayaların üzerinde çöker. Bu şekilde "traverten" adı verilen yapılar oluşur. Denizli'nin Pamukkale ilçesinde bu şekilde oluşmuş çok sayıda traverten bulunur. Afyon, Ankara, Bolu, Eskişehir ve Yalova gibi illerimiz de kaplıcalarıyla ünlüdür.



Sıcak su kaynaklarından elektrik üretiminde yararlanılır. Bu amaçla kaynakların bulunduğu yerlere jeotermik santraller kurulur. Bu santrallerde yeryüzüne fişkıran sıcak su ve buhar, türbinlerini döndürmek için kullanılır. Bu şekilde elde edilen enerjiye "jeotermal enerji" denir. Dünyada pek çok kentte elektrik gereksinimi bu şekilde karşılanır. Ülkemizde Gediz, Küçük Menderes ve Büyük Menderes grabenlerinde jeotermal enerji elde edilir. Grabenler, yer kabuğu hareketleri sonucunda, yeryüzünde oluşan uzun ve derin kırıklar arasında kalan büyük çöküntü alanlarıdır.



Sıcak sular, evleri ya da seraları ısıtmada da kullanılır. Yeraltından alınan sıcak sular ısıtma yapılacak yerlere borularla iletilir. Isıtmada kullanıldıktan sonra da bu sular yeniden yeraltına verilir. Çünkü yeraltından çıkan sıcak sularda bulunan mineraller çevre kirliliğine neden olabilir. Ülkemizde Afyon, Balçova ve Dikili gibi sıcak su kaynaklarının bol olduğu yerlerde evler bu şekilde ısıtılır.