

Etütler

20 Şubat 1940 Tarihinde Erciyes'de Vukubulan Yer Sarsıntısı.

Yazan: W. Salomon-Calvi

20 şubat sabahı saat üçe doğru Kayseri vilâyetine merbut köylerde 18 olduğu söylenen bir sıra sarsıntılar vukubulmuş ve bunlar ağır zayıata sebebiyet verdikleri gibi maalesef bu esnada 37 kişi de ölmüştür. Gazetelerin verdiği malûmata nazaran en fazla zarar gören yerler şunlardır: Soysallı, Sendenmeke köy, Develi, Kulpak, Kizik (1:800.000 lik hartada bu yer Fizik olarak gösterilmektedir), Hacılar. Erciyes'in zirvesinden bir kaç kaya yuvarlanmıştı. Bu esnada tabiî muhtelif bir çok diğer yerler de birlikte sarsılmıştır. Nazarı dikkati celbeden nokta buradaki kuvvetli sarsıntıların sür'atle nihayet bulmasıdır.

Bu yer sarsıntısının sebeplerini anlıyabilmek için mıntakanın jeolojik vaziyetine bir nazar atfetmek icab eder. Bu saha hakkında G. Bartsch tarafından yazılmış olan ve etraflı malûmat ihtiva eden: «Erciyes dağı sahası ile orta Anadolu'da Kayseri şehri» isminde güzel bir eser mevcuttur. 1938 senesi ağustosunda Ziraat Vekâletinden almış olduğum emir üzerine Bay Dr. Kleinsorge ve Mühendis Enver Kurtoğlu ile birlikte bu sahayı gezmiş olduğumdan bu yerleri bizzat tanırım.

Erciyes'in şimalinde bulunan Kayseri düzlüğü ile bunun cenubunda bulunan Sul-

tansazlık düzlüğü tektonik bir hufrenin bakiyeleridir. Burası cenupta tahminen S—N istikametine doğru yürüyen ve buradan sonra NO istikametine dönerek kuvvetle daralan bir hendektir. Bu hendeğin içinde bulunan ve düz yatımlı olan Neojen tabakalan ile tüfleri kuvvetle arızalanmıştır. Bartsch'ın izah ettiği gibi volkanın en eski kısmı hufreden daha yaşlıdır. Buna rağmen volkanın ana kütlesi hufre teşekülünden sonra zuhur etmiş ve bunun orta kısmını boşaltmıştır. Bu sebepten dolayı Sultansazlığı bugün akmiyarak bataklığa tahavvül etmiş olan ve uzun mesafeler üzerinde tuzlanmış bir havzadır.

Anadolu'daki yer sarsıntılarının ekserisi hali faaliyette olan hufrelerin ika etmiş oldukları tektonik zelzeleler olduğuna nazaran, bu seferki sarsıntıyı da bir graben zelzelesi olarak kabul etmek akla yakın gelir. Halbuki büyük haşarat gören köylerin mevkileri bu hususu teyid etmemektedir. Bunlar ya tamamen volkanın üzerinde (Hacılar, Kulpak, Kizik) ve yahut volkanın çevrelerinde bulunmaktadır (Soysallı, Sendenmeke köy, Develi). Volkandan uzaklaştıkça sarsıntıların tesiri sür'atle azalmaktadır. 3916 metre yüksekliği haiz olan ve bu suretle (1043 m) irtifaa malik olan

Kayseri şehrinden 3000 metre yukarda bulunan dağ zirvesinden kayaların yuvarlanması da karakteristiktir.

Strabos'in vermiş olduğu malûmata nazaran Erciyes son defa Milâda takaddüm eden ilk asırların sonunda faaliyette bulunmuştur. Bu tarihte bu volkanın indifai, bir kaç ehemmiyetsiz cüruf mahrutuna inhisar etmiştir. Burada bulunmuş olan eski paralar bir indifain vukubulmuş olduğuna işaret etmektedir (ben bizzat böyle bir parayı gördüm).

Bartsch'a nazaran bu genç cüruf mahrutları eski kraterin son bakiyelerini teşkil etmekte olup, zirvenin üzerinde kısmen henüz düzlüklerini muhafaza eden çöküntüler mevcuttur.

Erciyes, Aetna tipinde teşekkül etmiş bir volkandır. Yani yüksek merkezî bir mahrut bir çok tâli kraterler tarafından çevrilmiş olup, eskiden vukubulan tek mil indifalar bu noktadan zuhur etmiştir. Burada Fumarol ve Solfatar'lar malûm değildir.

Bu dağ uzun zamanlardan beri sükûnet halini muhafaza etmiş olduğundan, yakın bir âtide tekrar harekete geçmesi beklenebilir. Nemrut volkanında yeni bir indifain vukubulmasına ise ihtimal vermekteyim. Sebebi bu volkanın son indifa tarihinin 1441 senesi olmasıdır.

Tarihte büyük bir yer işgal etmiş olan Vezüvün büyük indifainden evvelki zamanlara ait sükûnet müddeti hakkında kat'î malûmat mevcut değildir. Napoli şehrine hicret etmiş olan Yunan muhacirleri Vezüv yanar dağının hareketi hakkında hiç bir malûmat vermemişlerdir. Yanar dağ hali sükûnetini o kadar emniyetli bir şekilde muhafaza etmiştir ki ,Spartakus isimindeki bir kumandan esirlerden mürekkep olan ordusunun karargâhını yanar dağ kraterinin üzerine kurmuştur. Vezüv yanar dağ her halde tekrar harekete geç-

meden evvel asgarî 700 sene belki de daha fazla bir müddet hali sükûneti muhafaza etmiştir.

. Erciyes yanar dağı 1900 senelik bir sükûnet halinden sonra harekete geçmiş olduğundan, burada yeniden bir indifa vukubulmayacağı hakkındaki noktai nazarıma meslekdaşlarımın da iştirak edeceğini zan ederim.

Volkanik nevinden zelzeleler, tabiatta eski volkanların içerisinde gizlenmiş olan indifai kütlelerin henüz sıcaklıklarını muhafaza ettiklerinden dolayı bunların kuruması ile indifasız yer sarsıntıları vukubulabilir. Bu kabil yer sarsıntıları fazla zayıf ihdas etmemekle beraber, fena şekilde inşa edilmiş olan köylü evlerine büyük zararlar ikama kâfidir. Bu kabil volkanik sarsıntıların karakteristik noktası bunların ufki olup, uzak mesafelerden hiss olunmayışıdır. Bu husus bunları asıl indifa sarsıntılarından (Krakatau'da vukubulan anormal vakalar hariç olmak üzere) ayırmaktadır. Bu sarsıntılar tektonik zelzelelerin yayılma sahasına hiç bir zaman varmamakla beraber, çok daha büyük bir kuvvet arz edebilirler. Bu sebepten dolayı Erciyes sarsıntısını, «volkanik bir zelzele» diye tesmiye etmek isterim.

Ağrı (Ararat) zelzelesi de aynı karakteri haizdir. 1840 senesinde vukubularak Abich tarafından etraflı bir surette tetkik olunmuş olan yer sarsıntısı bir indifa zelzelesi olmayıp, volkanik bir sarsıntı idi. Abich'in bu noktai nazarı kabul etmemesine sebep o zaman böyle bir sarsıntının ancak bir indifa zelzelesi olarak anlaşılması idi.

Hatırımda kaldığına göre, Almanya'nın cenubu garbisinde, Würtemberg ve Hohenzollern'de vukubulmuş olan yer sarsıntıları, (buradaki indifaların Miosen olduklarından dolayı, 5-6 milyon sene evvel vukubulmuş olmasına rağmen) aynı teşekkü-

l haizdi. Sondajlar esnasında müşahede olunan jeotermik derinlik kademeleri diğer sahalardakinden çok daha küçüktür (Neuffen havalisinde 33 yerine 11 metre). Bu keyfiyet yer altında bulunan ve çoktan beri takalls etmiş olan magma kütlelerinin bugün de henüz hararetlerini muhafaza ettiklerini bariz bir şekilde göstermektedir. Erciyes havalisinde ufak derinliklerde bir kaç yüz derece harareti haiz kütlelerin mevcut olduğunu bekliyebiliriz. Bu kteller kuruyarak hacimlerini tenkis edeceklerdir. Bunun neticesi 20 şubat tarihinde vukubulmuş olan zelzele karakterini haiz sarsıntılarını tevlied edebilir.

AMEL NETCELER

Hasara uğrayan Erciyes köylerini vol-

kandan çok uzak mesafelere taşımağa madd imknlar mevcut olmadıkça, bunların yerini değiştirmek faydasızdır. Yıkılan yerlerde yapılacak yeni inşaatın kayalar üzerine kurulması ve bu yapıların inşa tarzı ile damlarının (Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü mecmuasının 1940 senesinde çıkan birinci nüshasının 30 uncu sayfasında) «21 son-teşrin ve 27 ilk-knn 1939 tarihli Erzincan yer sarsıntılarını» ismi altında inşişar eden makalemde yazılı talimata uygun şekilde yapılmaları faydalı olur. Evler sabit kayaların üzerine inşa edilerek, duvarları harç ile bağlanır ve bina kirişleri tavanların üzerinden duvarları 40–50 cm aşacak olursa, tekerrür edecek bir sarsıntı esnasında gerek bina gerekse insan zayıat) haddi asgariye indirilmiş olur.

Das Erdbeben des Erciyes (Argaeus) vom 20. Februar 1940.

Von Wilhelm Salomon-Calvi

Gegen 3 Uhr Morgens des 20 Februar begann eine Reihe von Stössen, angeblich 18, die in Dörfern des Vilayets Kayseri schweren Schaden anrichteten und leider auch 37 Menschenleben kosteten. Nach den Zeitungsberichten sind folgende Orte hauptsaechlich beschaedigt worden: Soysalı, Sendenmeke ky, Develi, Kulpak, Kizik (auf der Karte in 1:800.000 Fizik), Hacılar. Am Gipfel des Erciyes sind einige Felsen eingestürzt. Natürlich sind noch verschiedene andere Orte miterschttert worden. Auffaellig ist es, wie rasch die starken Stösse aufhörten.

Um die Ursachen dieses Erdbebens zu verstehen, werfen wir einen Blick auf die geologischen Verhaeltnisse des Gebietes. Es liegt darüber die sehr eingehende und

gute Darstellung von G. Bartsch vor: «Das Gebiet des Erciyes Dağı und die Stadt Kayseri in Mittelanatolien.» Ich hatte im August 1938 Gelegenheit das Gebiet im Auftrage des Landwirtschaftsministeriums zusammen mit den Herren Dr. Kleinsorge und Ingenieur Enver Kurdoğlu zu studieren, so dass mir die meisten Orte persönlich bekannt sind.

Die Ebene von Kayseri nördlich des Erciyes und die Ebene des Sultan Sazlığı südlich davon sind die Reste eines tektonischen Grabens, der im Süden etwa S–N streicht, dann aber nach NO umbiegt und sich stark verengert. Der Graben hat die in dieser Gegend flachliegenden Schichten und Tuffe des Neogens verworfen. Wie Bartsch zeigt, ist der aelteste Teil des Vul-