

3 EYLÜL 1968 DE VUKUA GELEN BARTIN-AMASRA YERSARSINTISI

Hartmann WEDDING

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü) Ankara

ÖZET. — önce, tanığı olduğum yersarsıntısının seyriden söz etmek isterim. Bundan sonra da yersarsıntısına temel teşkil etmiş olan nedenleri tartışmak ve nihayet özellikle mesken inşaatında dikkate alınması gerekli sonuçlar söz konusu edilecektir.

Günlerden beri Karadeniz kıyılarında parlak bir güneş ve hemen hemen çarşaf düzlüğünde bir deniz durumu hâkim bulunmaktaydı. Açılmak üzere bulunan okullar dolayısıyla, sayıları binleri bulan turistler Amasra'yı terk etmişti. Havanın güzelliğı, çevre yerlilerinin birçoğı için Bartın veya Amasra pazarını ziyaret imkânı yaratmış olduğundan, bu amaç için öngörölmüş olan meydanlarda toplanmışlardı. Turislerin gitmiş olması, havanın güzelliğı ve yerlilerden çoğunun açıkta bulunmuş olmaları gibi faktörler — yani evlerden uzak bulunmaları — yersarsıntısı olduğu anda bir ilâhî lütuf mahiyetini aldı.

3 Eylül 1968 salı günü saat 10.20 sularında, hiç bir belirli ön haberci olmaksızın saniyelerce süren ve kulak zarlarını patlatıcı bir gürültü koptu. Zemin sallanıyor, titriyor ve hemen ardından çok sayıda ev yıkılıyor veya az çok geniş nispette çatlıyordu. Saat 11.19 a kadar, yani bir sonraki saat içinde, daha hafif olmak üzere dokuz sarsıntı daha oldu ve 11.35 te, 11.36 da ve 14.23 te tekrar birkaç şiddetlice sarsıntı kaydedildi. Zemin, akşama kadar rahata ermeyince, Amasra (ve belki de öteki sarsılan yerlerin) halkı evlerden dışarı çıkarak açıkta gecelemeğe hazırlandılar. Saat 21.50 ye doğru sağanak halinde yağmur başladı ve geceleyin de gök gürültüsü ortalığı çnlattı. Yağmur ancak birkaç gün sonra yavaşladı. İçme suyu ve elektrik cereyanı günlerce kesik kaldı. 3 Ekim gününe kadar, yani tam bir ay süreyle, zemin sarsıntısı günde 1-2 kez olmak üzere devam ettikten sonra tamamen dinmiş göründü. Ancak 3 günlük bir tam sükûnetten sonra, 6 Ekim günü saat 17.47 de yeniden gümbürtülerle sarsıntılar olduğu gibi, 8 ve 12 Ekim günleri de sarsıntı ve gümbürtüler kaydedildi. Bu sarsıntı artçılarının birkaçında, Amasra'da birçok pencere camı kırıldı. Sarsıntılar arasındaki aralıklar gittikçe büyümek ve sarsıntı şiddetleri gittikçe azalmakla birlikte, aralık ayı sonuna kadar kesin bir dinme meydana gelmedi. Birkaç günde bir, az çok şiddetli bir gümbürtü veya sarsıntı oldu. Sarsıntıların bazen dipten gelen bir gümbürtüyle haber vermeleri, bunu takiben belirli surette hissedilen bir sarsıntı oluşu, bazen de sadece gümbürtü olmakla beraber, sarsıntı olmaydı dikkate değer bir olaydır.

Bununla birlikte, yalnız binalarda çatlaklar ve başka zararlar olmakla kalmamış, karayollarında ve bilhassa vadi veya çukurlardan geçen yollarda çatlaklar meydana geldiğı gibi, yol alt yapılarının toprak yığınları halinde yükseldikleri de

olmuştur. Yollar, dağların genel doğrultularında açılmış olduklarından, çatlaklar da aynı doğrultuyu izlemişlerdir, yani güneybatıdan kuzeydoğuya yönelmiş bir durum göstermişlerdir. Amasra'nın Büyük Liman çevresindeki evlerin önünde çok güzel iki «minyatür sistem» müşahede edilmiştir (Foto 1 ve 2). Bu sistemler hemen hemen dosdoğru kuzey-güney doğrultusunda seyretmektedir. Bu yön, her ne kadar Amasra'nın geniş çevresinde tektonik çizgi halinde sık sık ortaya çıkmaktaysa da, söz konusu durumda tektonik ile ancak dolaylı olarak bağlantı halinde bulunmakta olduğu muhtemeldir. Büyük Liman havzasının doğu kenarı, takriben kuzey-güney yönlü bir seyir takip etmekte ve limana giden yollar da, bu yüzden aynı doğrultuda tertiplenmiş bulunmaktadır. Birbirinden birkaç metre aralıklı olan söz konusu iki minyatür sistem, birinci binalar sırasının liman tarafındaki cephesinden takriben 1.5 m önde bulunmaktadır. Bu binalar, cephesi biraz çökmüş ve bunun sonucu olarak çatlaklar meydana gelmiştir.

Bununla birlikte, sert kayalar içinde de çatlaklar olmuş ve fakat bunlar, çoğunlukla sık ormanlarla kaplı saha içinde pek göze görünür bir durum ortaya çıkarmamıştır. Ben, Çakraz köyünün güneyindeki Gegen köyü yakınında birkaç metre boyunda ve 40 cm eninde, 10 metreyi aşkın derinlikte bir çatlak gördüm. Bu yarık NE yönünden (N 35° E) gelmekte ve dikine derinlere inmektedir.

Yersarsıntısının başka etkileri de olmuştur. Amasra ile Çakraz arasındaki dik kıyı yükseltilerinden binlerce metre küplük kalker blokları, gökgürültüsüne benzer gümbürtülerle denize düşerek, burada bir yanardağın indifa etmiş olduğu fikrini uyandıracak toz bulutları kaldırmışlardır. Toz, ancak saatler sonra durulmuş ve bundan sonra kalkerlerin açık renkli kırılma satırlarında yemden meydana gelmiş olan taze dökülme hatları belli olabilmektedir. Aynı ölçüde olmamakla beraber, buna benzer görüntüler, Amasra ile Çakraz arasındaki birçok yerlerde ve güneye doğru Gegen köyü dolaylarına kadar olan sahada da görülebilmektedir. Çakraz ile Topal arasında meydana gelen böyle bir dağ kaymasında özellikle killi Lias hareket gelmiş, bir dere mecrası tıkanmış ve böylece burada tabii bir birikme gölü hâsıl olmuştur. Tortum (Erzurum) yakınındaki meşhur çağlayan da teşekkülünü buna benzer bir nedene borçludur.

3.9.1968 günü saat 10.34 te Büyük Liman'dan bu yana, yani doğudan gelen küçük bir taşma dalgası, 100 m kadar karaya sokulmuş, 14 dakika sonra gelen ikinci dalga 50-60 m daha içeriye sızmıştır. 3 numaralı fotoda ikinci dalganın ortaya çıkardığı süpürme bordürü belli olarak görülmektedir. Bu dalga, odun parçaları ve sehpalarını, yani gemi kızaklarını sürüklemiş olmakla kalmamış, birçok kayığı da karaya oturtmuştur. Bu kayıklardan biri de fotoda görülmektedir. Suyun sessiz sedasız ve görünürde durmak bilmeyen ilerlemesini gözetlemek dehşet verici bir durum olmuş ve orada bulunan birkaç seyircide bir panik başlangıcı başgöstermiştir.

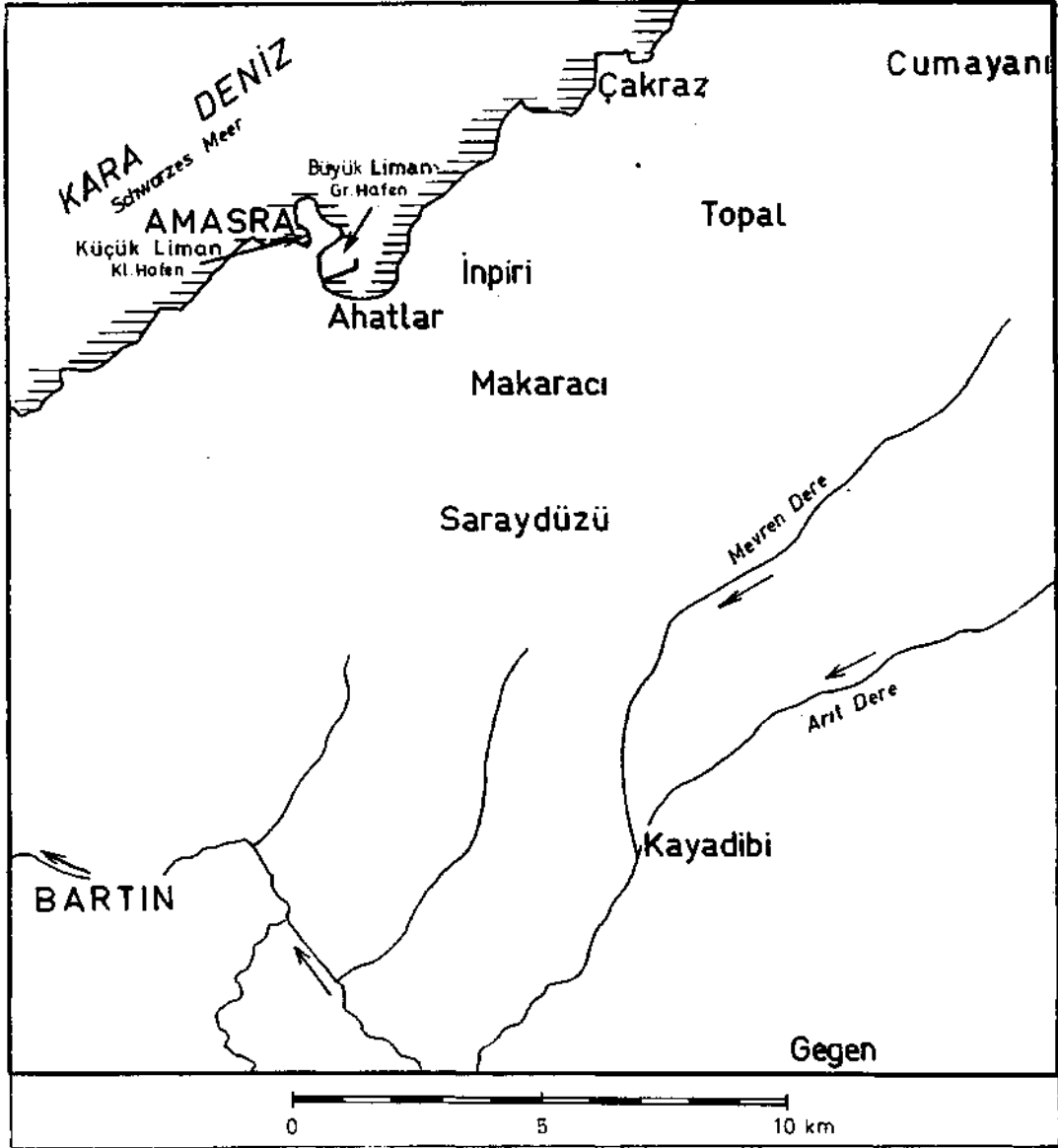
Belli olmayan bir zamanda, belki de birinci ve ikinci dalga arasında geçen zaman içinde, Amasra'nın Küçük Liman'ı tamamen boşalmıştır. Bunun kesin olarak ne zaman meydana geldiği artık tespit edilememiştir; yerliler, sarsıntının devamınca pek tabii olarak saatlerine bakmaya vakit bulamamıştır.

Dalganın gelişi, muhtemelen, Çakraz çevresindeki sahanın yükselmiş olmasından ileri gelmiştir. Köy, kuzeye açık bir körfezdedir ve çok güzel bir plajı vardır. Bu körfezin batısıyla doğusunda, dikine güneye düşen Alt Permien kumtaş-

ları sınırı meydana getirir. Sarsıntıdan önce ancak sakin deniz ve bir hayli zahmet verici bir tırmanmayla, körfezin batı tarafından kuzey burnuna yetişmek mümkündür. Sarsıntı, bu batı tarafını ortalama 60 - 75 cm, yer yer 100 cm kadar yükseltmiştir. Az ve fakat devamlı su altında bulunan kavkı sahası (Muschelrasen), bugün su seviyesinin üstüne çıkmış ve böylece kuzey burnuna kadar ilerlemeyi gayet kolay bir duruma getirmiştir. Körfezin doğu tarafında ise her şey, hemen hemen eski durumunda kalmıştır. Orta kısım, yani özellikle plaj, sarsıntıdan sonra 10-15 metre nispetinde genişlemiş, deniz biraz çekilmiş, kumsal hafifçe yükselmiştir. Tersine ön işaretli bu gibi hareketler Amasra'nın Büyük Liman çevresinde de görülmektedir. Burada epey zaman önce, su hattından takriben 4-6 metre uzaklıkta, kuma sağlam bir demir kazık sokulmuştu. Sarsıntıdan sonra, su hattı 1 metreye kadar bu kazığa yaklaşmış ve denizin dibi burada bir miktar alçalmıştır. Liman havzasının orta bölümünde de 10 - 20 cm nispetleri içinde alçalmalar müşahade edilmektedir.

A. Kalafatçoğlu'nun bildirimlerine bakılırsa, bu felâkette 29 kişi can vermiştir. Yüzlerce kişi yaralanmış, tüm olarak 2000 ev tamamen ve 2650 ev kısmen harap olmuştur. Harap olan evlerden birçoğu, ana sarsıntıdan sonra, inhidam tehlikesiyle yıktırılmıştır. Başlıca zarar gören saha olarak Amasra - Bartın - Kayadibi - Cumayanı - Çakraz (Şek. 1) mevkiileri gösterilmektedir. Bu bölge içinde özellikle genç alüvyonlar üzerine inşa edilmiş evler sarsıntıdan zarar görmüşlerdir. Sıkı zemin üzerine yapılmış olan evler ise, geniş ölçüde zarardan korunmuşlardır. Pek tabidir ki, nedenleri söz konusu evlerin inşa tarzına bağlı birçok istisnalar da yok değildir. Sıkı zemin üzerine oturmuş evler, yaşlı veya kötü inşa edilmiş olmaları halinde, sarsıntıdan zarar görmüş oldukları gibi, alüvyonlar üzerine yapılmış evler de dikkatli inşa edilmiş olmaları halinde, büyük ölçüde korunmuşlardır. Zarar görmemiş olan evlerin dikkati çeken çoğunluğunda sadece bacalar yıkılmıştır ki, bu da bu gibi evlerin bundan sonraki inşalarında daha dikkatli davranmak gerektiğini gösterir bir işarettir.

Zarar görmüş evlerde, ortaya çıkan zarar iki şekilde ayrımlanabilir. Bunlardan biri dikey sarsıntı yönüne dayanan tip, ve ikincisi daha ziyade yatay komponentler gösteren tiptir. Birinci sarsıntı yönünde, evler bütün anlamıyla çökmüş, düşen eşyanın dağılma sahası pek az olmuş, çatı hemen hiç bozulmaksızın yıkık bina üzerine oturmuş kalmıştır. Bay A. Kalafatçoğlu'nun bana bırakmak lûtfunda bulunmuş olduğu 4 numaralı foto, bu tipi pek etkili olarak göstermektedir. Bu foto, İnpiri'nin birkaç yüz metre batısından çekilmiştir. Daha ziyade yatay komponentli olan tipte, enkazın dağılma ve yayılma sahası tâbiatiyle çok daha büyüktür. Nitekim, 5 numaralı foto, bir ev duvarının dikine aşağıya göçmemiş olduğunu ve fakat yandan gelen sadme yüzünden az çok yol tarafına devrilerek, yolun bütün genişliğini enkazla doldurmuş olduğunu çok belirli olarak göstermektedir. Fotonun ön planındaki pencere çerçeveleri bunu çok güzel belirtmektedir. Bu çerçeveler evin üst katına aittir. Orta plandaki ağır parçalar bile dikine aşağıya düşmemiş, sarsıntının şiddetiyle evden birkaç metre öteye fırlatılmışlardır. Ben bütün çökmüş binaları göremediğim için, açıklamış olduğum iki tipin meydana getirdiği miktar nispetleri hususunda bir beyanda bulunmam mümkün değildir. Gördüğüm şudur ki, dikine olan tip daha az hâkimdir. Ana sarsıntıyla birinci dalganın geliş zamanı arasında, yerden çok sayıda suların fışkırması ve bunun da yaklaşık olarak dalga bordürüyle 3 numaralı fotoda karaya vurmuş olarak görülen kayık ara-



Şek. 1 - Bartın-Amasra yersarsıntısı bölgesinin haritası.

sındaki sahada meydana gelmiş bulunması da bu durumu belirtmektedir. Bu görüntü nispeten gevşek olan kumların aniden oturmuş olmalarıyla izah edilebilir. İkinci dalga gelmeden önce, söz konusu su fişkirmaları tekrar dinmiştir.

Sarsıntının nedenleri, hiç şüphesiz, tüm bölgenin büyük tektoniğinde gizlidir. Bartın sarsıntısından birkaç gün sonra İran'da da büyük bir zelzele olmuş ve ondan da birkaç hafta sonra Çanakkale çevresinde birkaç hafif sarsıntı kaydedilmiştir. Geçen iki yılda Anadolu'da meydana gelmiş olan büyükçe yersarsıntılarını da hesaba katarsak, yani Varto (1966) ve Adapazarı (1967) zelzelelerini sayarsak, yerkabuğunun büyük çatlaklarından birinin buradan geçmekte olduğunu (Anadolu'da «Paflagonya sikatrısı» olarak bilinen hat) ve fakat bu sikatrısının fonksiyonu hususunda henüz nispeten az şey bildiğimiz ortaya çıkar. 3.9.1968 yersarsıntısının ne-

denlerini bilimsel bakımdan doğru olarak değerlendirmek için, her halde ortaya çıkan zararların detaylı bir haritasını çıkarmak gerekir; yani bütün tam, kısmen veya az hasar görmüş evleri 1:25 000 ölçekli bir haritaya almak zorunluğu meydana çıkar. Ben, adı geçen felâket bölgesinde yıllarca çalıştığım için, şu görüşü öne sürebilirim: Çakraz doğusundaki çevrede bulunan Permien, takriben 3000 m kalınlığındadır. Çakraz'ın batısında ise, birkaç kilometre gibi küçük bir menzil içinde bu kalınlık 100 metre kadar bir nispete düşer. Demek oluyor ki, burada Permien devrinde, doğudaki komşu bölgenin aksine pek az çökmüş olan bir saha bulunmaktaydı. Bu yavaş ve bir nevi frenlenmiş olan çökme tandansı, Permieni takip eden Jura devrinde (burada şimdiye kadar Trias mevcudiyeti kesinlikle ispatlanmamıştır) kısmen biraz olsun dengelenmiştir. Lias devri burada yer yer 500 m kalınlıkları bulur (normal olan 50-100 metreye karşılık). Senomanien ise 600 metreyi geçer. Bu duruma göre burada, jeolojik zamanlar boyunca çok hareketli olmuş bir zon ile karşı karşıya bulunmaktayız ve bu süre içinde 3 Eylül 1968 de yine küçük bir hareket yüzeye çıkmıştır.

Bu hareketli zonu seyri hususunda ne yazık ki, hiç bir bilgimiz yoktur. Bununla beraber, 1:500 000 jeolojik haritanın Zonguldak paftasını gözden geçirecek olursak, Bartın'ın takriben 30 km SSE sundaki metamorfiğin veya Devonienin bir ada gibi Mesozoikten dışarı çıkmış olduğunu görürüz. Amasra'nın hareketli yüksek zonu, dikine güneye, yani sözü geçen bölgeye kadar uzanmakta olduğu düşünülebilir ki, böylece haritası alınan sahalarda da müşahade edilmiş olan kuzey-güney seyirli dislokasyon zonlarını daha iyi anlamamız mümkün olur. Ancak itiraf etmek gerekir ki, hareketli zonu güneye uzantısı bugün için ancak muhayyel bir farazi-yeden öteye geçemez ve bu zon için şimdilik elimizde başkaca bir dayanak noktası veya delil bulunmamaktadır.

Şimdi, Bartın-Amasra bölgesinde önümüzdeki gelecekte tekrar büyükçe bir yersarsıntısının muhtemel olup olmadığı gibi, ivedilik taşıyan bir soruyla karşılaşmaktayız. Bu soruya olumlu karşılık veremediğimiz gibi, olumsuz karşılık da vermemizin imkânı yoktur. Daha eskiden burada her halde yersarsıntıları olmuştur. Kalker yükseltelerinden vadilere uzanan moloz akıntıları gibi hiç olmazsa kısmen az çok şiddetli sarsıntılarla kopmuş olan bu sürüklenmelerden ve özellikle bölge içinde her adımda rastlanan ve kısmen pek genç olan dislokasyonlar bunu göstermektedir. Bununla birlikte, sarsıntılar arasındaki sükûnet zamanları, görünürde kişinin kavram gücü bakımından bir hayli önemlidir; yani bu aralıklar birkaç yüzyılda bir meydana gelecek bir nispet gösterir; zira, henüz kısmen bir hayli sağlam kalmış olan Amasra kalesinin duvarlarında herhangi bir etki izine rastlanmamaktadır. Amasra, tam anlamıyla bir sarsıntı bölgesi olsaydı, kale de bir hayli tahribata maruz kalmış olacaktı.

Buna rağmen, özellikle yeni ev inşaatında çok dikkatli davranmak gerekir. 6 numaralı foto, Amasra'nın Büyük Limanı kıyısındaki bir evi göstermektedir. Gümrük idaresinin bulunduğu bu* binanın temel duvarları çok sağlam yapılmış olduğundan, sarsıntıdan hemen hemen hiç zarar görmeksizin çıkmıştır. Yalnız yer yer sıva döküntüsüne rastlanmaktadır. Buna mukabil üst yapı oldukça kuvvetli zarar görmüştür. Bunun da başlıca nedeni, 10 santimetreyi geçmeyen çok ince duvarlar ve yetersiz inşaat malzemesi kullanılmış olmasıdır. 4 numaralı foto da, başka bir misal vermektedir; burada gördüğümüz ev, 1967 yaz mevsiminde inşasına başlanılmış bir evdir. Bu ev, olduğu gibi çökmüştür. Bunun da nedeni, hiç şüphesiz

duvarların yetersiz olan kalınlığıdır. Fotodan açıkça görülmektedir ki, bu duvarlar tek tuğlayla örülmüştür. Bunun gibi kusurlu inşa edilmiş evler, bir yersarsıntısında tâbiatiyle oyun kâğıtları gibi yıkılırlar. Sarsıntının bir yerden ötekine değışen entansitesi gibi birçok faktörlerin burada önemli bir rol oynamış oldukları bellidir. İnsanoğlunun bu faktörleri önleme yeteneğı yoktur, ancak evleri usulüne uygun olarak inşa etmek ve böylelikle harap olma ön şartlarının birçoğunu engellemek yeteneğı var olsa gerektir. Evlerin alüvyonlar üzerine inşa edilmeleri de pratik nedenler yüzünden her zaman engellenemez. Bununla birlikte, mümkün olan yerlerde inşaatı sağlam temel üzerine oturtmak pekâlâ mümkündür. Bartın-Amasra sarsıntısında yıkılan evlerin sayısı, ev inşaatına daha fazla dikkat edilseydi her halde daha az olurdu. Bu yersarsıntısından alacağımız ders, hiç şüphesiz şudur: Ev inşaatında daha dikkatli davranmak.

Neşre verildiğı tarih 8 Ocak, 1969

B İ B L İ Y O G R A F Y A

- KALAFATÇIOĞLU, A. (1968) : Bartın-Amasra depremi. *M.T.A. Haberleri*, Cilt, 7, no. 10.
- WEDDING, H. (1968) : Amasra-Cide-Ulus bölgesindeki karbon gazı etüdüleri. *M.T.A. Rap.* no. 4004
Ankara.



Foto 5 - Amasra içinde yıkılmış bir ev. Yandan gelen sarsıntı
(foto, 3.9.1968 günü saat 12.28 de çekilmiştir).



Foto 6 - Amasra'da yıkılan bir ev. Sağlam inşa edilmiş temel duvarları
(foto, 3.9.1968 günü saat 12.34 te çekilmiştir).



Foto - 1

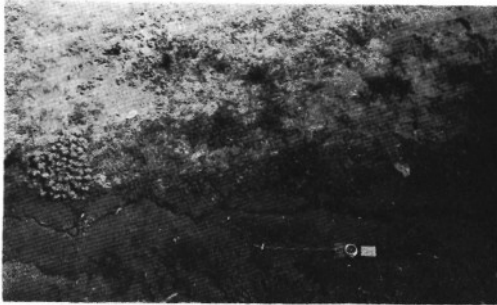


Foto - 2

Foto 1 ve 2 - Amasra Büyük Liman bölgesindeki yersarsıntısının sonucu olan minyatür dislokasyon sistemleri.
(foto, 3.9.1968 günü saat 10.52 de çekilmiştir).



**Foto 3 - Amasra Büyük Liman bölgesindeki
ikinci dalga bordürü**
(foto, 3.9.1968 günü saat 10.54 te çekilmiştir).



**Foto 4 - İnpiri ile Ahatlar arasında (Amasra doğusu)
çökmüş olan bir ev. Dikey komponent.**