

# İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI GEDİZ DEPREMİ İNCELEME KURULUNUN RAPORUNU SUNUYORUZ

28.4.1970 tarihinde, saat 23.05 de meydana gelen Gediz Depremi ile ilgili ÖN RAPOR

**GİRİŞ :** Kütahya, Uşak, Manisa, Afyon, Bursa illerini içine alan deprem sahası, esas hasarın fazla olması ile Gediz-Emet ve Simav üçgenini kapsamaktadır.

Bu Bölge Gediz nehrinin yukarı mecralarına düşmektedir.

Bursa güneyden Murat (2312), batı taraftan Şaphane (2121) ve kuzeyden Eğriğöz (2181) dağları ile çevrili olup, oldukça arızalı bir bölgedir. Ortalama yüksekliği 750 - 1000 m. kadardır.

## \* Bölgenin Jeolojisi :

Bölgede Paleozoik, Gnays ve mika şistlerle, Mezozoik ise kalkerlerle temsil edilmekte olup, Paleozoik üzerine diskordans olarak gelir.

Tersiyer (3 zaman) ise, Andesit tüf ve bazaltlardan teşekkül etmiş olup, esas Neojen esnasında göllerle kaplanmış bulunan bu sahalarda Konglomera, grekil, kumlu marno kalker ve kalkerlerle temsil olunmaktadır. (Neojen karasal) Bunların üzerlerine tüf ve lavlar gelir. Bölgede volkanik kütleler, bazaltlar neojen formasyonları ile münavebeli durumdadır.

Bazı otoritelere göre iki ayrı volkanizma (indifa) tesbit edilmiştir.

1 — Neojen yaşlı andezit, trakit

2 — Kuvaterner yaşlı bazalt indifalarıdır.

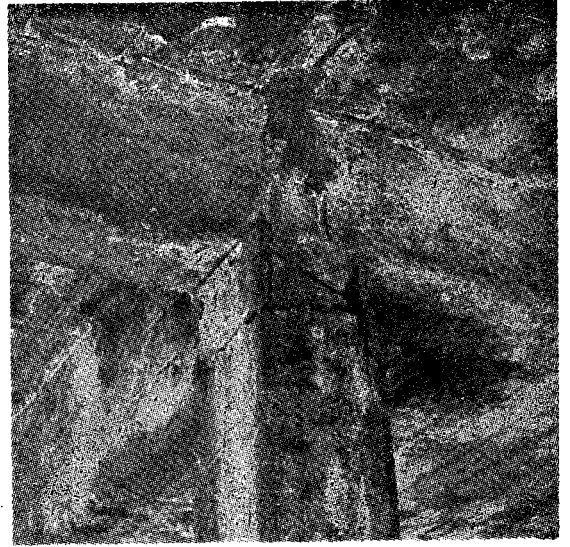
Ayrıca kuvaterner (dördüncü zaman) ait alüvyon sahalarında yer aldığı görülür. Gediz Çayının vadi içlerindeki kum, çakıl kil karışımından ibarettir.

## \* Tektonik Durum :

Bazı sahalarda kalınlığı 2000 m. bulan detritik Neojen serileri, Alp Orojenez safhalarının tesirinde kalmıştır. Neojen tabakaları umumiyetle yatay olmakla beraber, bazı faylanmalarla bozulmalar ve zamanla alçalıp yükselmeler olmuştur.

Bölgedeki, çok eski olan Simav grabeni 100 km. den fazla uzunluktadır. Bu graben Sındırgı - Simav, Gediz'i içine alır.

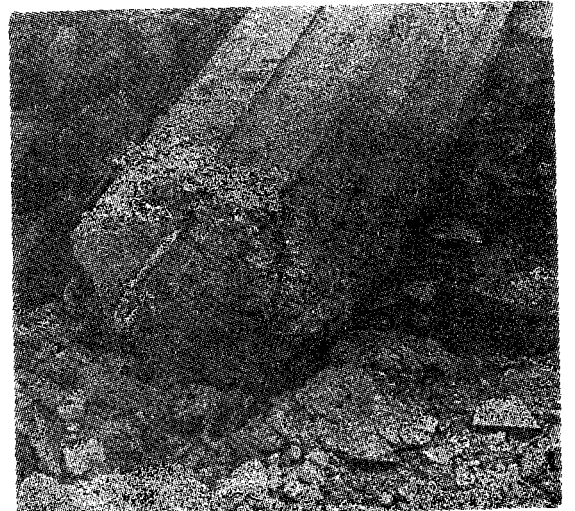
Arazide birçok yerde görülen basamaklar ve sıcak su membarları ve kalkerler içinde bulunan çatlakların (Aragonitle) dolmuş olması, bu grabenin son zamanlara kadar hareket halinde olduğunu gösterir.



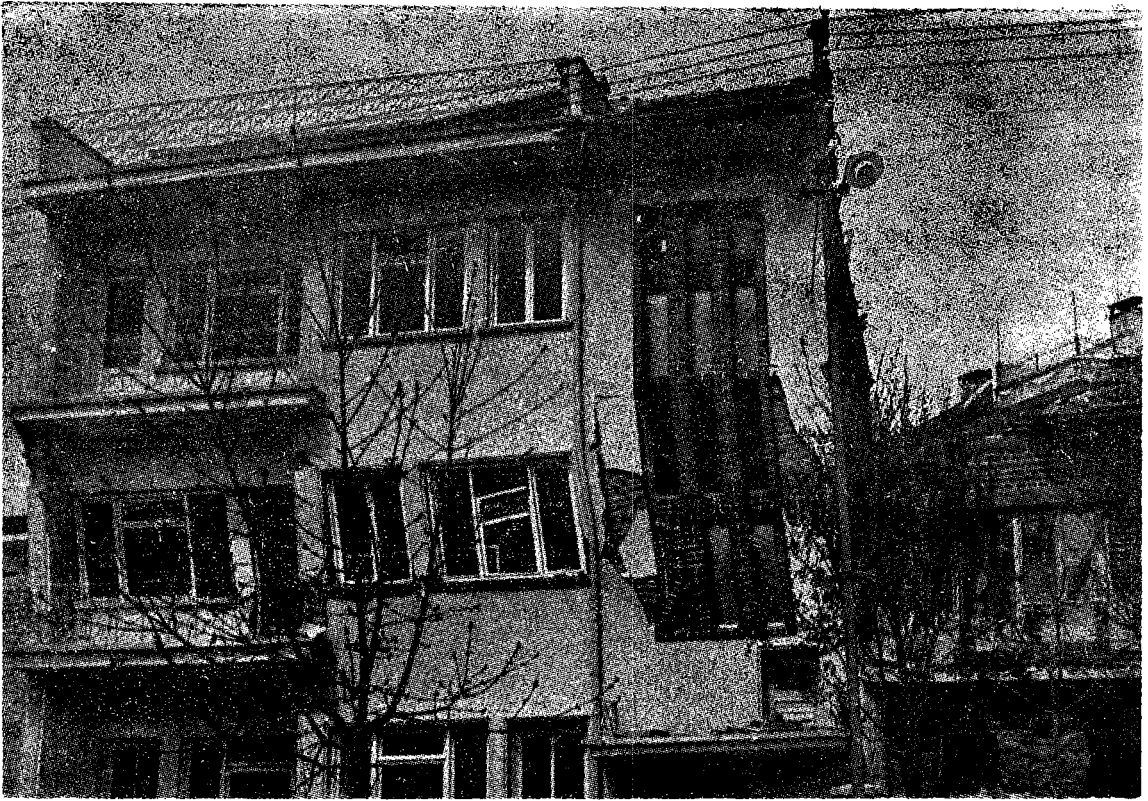
*Yeşil cami kolondibi sömel yok, kolon demirleri açığta ve kolonun oturduğu 10 cm. lik oyuk görülüyor.*

Kütahya'nın güneybatısında kalan Gediz ve Emet kasabalarını içine alan Emet çukurluğu Kuzey-Güney ve Doğu-Batı doğrultusunda sıralanmış bulunan sıcak kaynaklardan ve mevcut deprem episantrlarından anlaşıldığına göre saha halen aktivitesini muhafaza etmektedir.

\* Bu paragraflar; İmar İskân Bakanlığı Deprem Araştırma Enstitüsü uzman jeolog'u Ahmet Tabban'ın, deprem bölgesi için hazırladığı ön rapordan alınmıştır. Kendisine ve yakın ilgilerini gördüğümüz tüm deprem araştırma enstitüsü uzmanlarına teşekkür ederiz. (İ. İ. - A. H.)



*Sosyal Sigortalar hastanesi kolon kırış bağlantısında kolon çatlağı.*



*Yarı-karkas (karma) binada tipik deprem deplasmanı cepheye mal sahibi tarafından rastgele kolonlar konmuştur.*

## DEPREM SANILDIĞINDAN DAHA AZ ŞİDDETLİDİR

Depremi şiddeti makrosismik etüdler neticesinde, tashih edilmiş Mercali cedveline göre, 7.5-8.0 olarak tesbit edilmiştir. Daha önce depremi 10 derece olarak bildiren Kandili Rasathanesi Uzmanları da bu görüşe katılmaktadırlar.

Depremi yarattığı hasar bölgesi; Gediz Vadisinde Doğu - Batı istikametinde, Hisarcık ve Hacibaba Köyleri arasında bir elips şeklinde yayılmıştır. Bu elipsin merkezi Gediz'in üç km. kadar batısında olup büyük çapı 30.° küçük çapı 10.° km. kadardır.

Mercali cetveline göre 8. derecede bir deprem özel şekilde plânlanmış binalarda az hasar alelade sağlam binalarda oldukça fazla hasar ve kısmi çökmelere sebebiyet verir. Gelişigüzel yapılmış binalarda ise hasar fazladır. Dolgu duvarları bina iskeletinden dışarı fırlar, bacalar, fabrika bacaları, sütunlar yıkılır. Oysa Gediz depreminde İlçedeki birkaç betonarme ve resmi bina haricindeki diğer bütün binalar oturulmıyacak hale gelmiştir ve önemli bir kısmı can kaybına sebep olacak şekilde yıkılmıştır. Durum aşağıda yaptığımız sınıflama çerçevesinde açıklamaya çalışacağız.

## A) BETONARME KARKAS YAPILAR'DA HİÇ HASAR YOKTUR.

İlçede betonarme yapı sayısı pek azdır. Hepsini Resmi olan bu yapıların hasar durumları aşağıda belirtilmiştir.

1) **Ortaokul binası** : Üç katlıdır, genellikle hasar görmemiştir. Birkaç önemsiz çatlak tesbit edilmiştir. Halen kullanılmaktadır.

2) **(Yeni) Kurtuluş İlkokulu** : İki katlı olan bu yapının yalnız bacası yıkılmıştır. Başka hasar tesbit edilememiştir.

3) **Ziraat Bankası binası** : Üç katlı olan bu yapıda görünür hiçbir hasar yoktur.

4) **Orman Müdürlüğü ek binası** : Tek katlı bir yapı olan bu binada hasar yoktur.

5) **Sosyal Sigortalar Hastanesi binası** : Bina henüz inşa halinde olup beton dökülmüş olan üst kat kalıpları devrilmmiştir. Karkas kısmı tamamlanmış diğer üç katta bazı kolon eklem yerlerinde ciddi çatlaklar tesbit edilmiştir. Deprem kolon tabanından 50 cm. kadar etriye tesbit edilememiştir. Diğer bazı kısımlarda etriye aralıklarının 25 cm. ye kadar çıkarıldığı görülmüştür. Oysa bu aralığın betonarme nizamnamesine göre en fazla 20 cm. olması gerekirdi. Merdiven mesnet girişinde burkulma çatlakları görülmüş, merdiven - döşeme birleşiminde ayrılma meydana

gelmiştir. Henüz sadece kendi ağırlığını taşıyan hastane gibi önemli bir binada bu cins hasar normal karşılanmamıştır.

**B) YIĞMA BİNALAR :** İki Kısımda incelenmiştir.

1. **Resmi binalar,**

1.1. **Hükümet konağı :** Yalnız bacalarda hasar tesbit edilmiştir. Bina halen kullanılmaktadır.

1.2. **Orman Müdürlüğü binası :** «Afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki Yönetmeliğe» aykırı birçok durumlar tesbit edilmiştir. Şöyleki : Pencere boşluk alanı bina yüzeyinin % 40'ı olması gerekirken bu oranın çok üstüne çıkmıştır. Köşelerde asgari 100 cm. dolu kısım bulunması şartı sağlanmamıştır. Bu yüzden bina ciddi bir şekilde hasar görmüş olup kullanılmıyacak haldedir.

1.3. İmar ve İskân Bakanlığınca Soğuksu mevkiinde yaptırılan tek katlı yığma konutlar.

Bu konutların inşasında deprem için gerekli tedbirler alındığı ve yapım tekniği kurallarına uyulduğu halde: duvarlarda iki doğrultuda diyagonal çatlaklar görülmüştür. Evler oturabilececek haldedir ama sözü edilen hasar durumu yığma binaların ne kadar dikkat edilirse edilsin deprem bölgeleri için hiçte iyi bir inşaat tarzı olmadıklarını ortaya koymaktadır.

2. **Camiler ve özel binalar :**

2.1. **Camiler :** Gediz'deki camilerin biri hariç, hepsi deprem dolayısıyla geniş ölçüde hasar görmüşlerdir. Sağlam kalan tek cami eski kargir bir yapıdır. Diğerleri ise taş yada tuğla duvarlar üzerine oturtulmuş ağır bir kubbeden ibaret yeni yapılardır. Ağır betonarme kubbelerin taşıyıcı duvarlar ile bağlantılarının gayet zayıf olduğu görülmüştür. Eski kargir caminin yıkılmayışının sebebi de kubbe ile taşıyıcı duvarlar oranındaki bağlantının, yapının monolitik özelliği dolayısıyla rijit bir bağlantı teşkil etmesidir.

Bir buçuk iki yıl önce inşa edildiği söylenen yeşil camiinin son cemaat mahallindeki kolonların hiç temel bağlantısına sahip olmadıkları görülmüştür. Kolonların doğrudan doğruya döşeme beton üzerine oturtuldukları bu gayri ciddi inşaat tarzı başka binalarda da görülmüştür.

Cami gibi yüzlerce insanın içinde toplandığı binaların inşasında tüm teknik kuralların ciddiyetle uygulanması gerekirdi.

**ÖZEL YIĞMA BİNALAR :** Bu binaların inşaatında da «Afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki Yönetmeliğe» aykırı bir çok husus tesbit edilmiştir. Cepheledeki kapı pencere boşlukları cephe alanının % 40'ının çok üstündedir. Köşelerde hiçbir boşluk bırakılmamıştır. Bu binaların bazıları karma yani yarı karkas binalardır. Bazı binalarda kolonların hiç bir sömel bağlantısına sahip olmadıkları görülmüştür. Örneğin kentin Kütahya tarafından yol ağzında bulunan benzin istasyonu kolonları hiçbir temel bağlantısına sahip değildir. Kolonlar döşeme betonu veya taş duvar üzerine oturtulmuşlardır.

**C) YEREL GELENEKLERE GÖRE YAPILAN YAPILAR :**

Genellikle Hımsız adı verilen bu yapılar ahşap yatay, dikey ve çapraz elemanların arası taş yada kerpiç ile doldurularak inşa edilmektedirler. Gerek ahşap kısımlar, gerekse taş

Türkiye Köprü ve İnşaat Cemiyeti XVI. Genel Kurul toplantısı 7.Mart.1970. Pazar günü saat 10.00 da Ankara'da Türk Yüksek Mühendisleri Birliği binasında yapılmıştır. Seçim sonuçlarını aşağıda bildiriyoruz.

DENETÇİLER :	YÖNETİM KURULU :
Hüsnü OKÇU	Nezih DEVRES
Hasan BORA	
<b>TEKNİK KOMİTE :</b>	Kemal ÖZDEN
Muhittin TOKÖZ	Salih OYMAK
Ali TERZİBAŞOĞLU	Nahit KISAKÜREK
Cüneyt AKOVA	
Murat DİKMEN	Ali TERİM
Ziya ÇAKMAK	

### ÜYE ARKADAŞ!

Teknik elemanlara yapılan baskıya somut örneklerle kamu oyuna aktarabilmemiz için karşılaştığımız olayları Oda yöneticilerine ilet bunun yurtseverlik ödevin olduğunu unutma.



yada kerpiç kısımlar, gayet kötü bir teknikle inşa edilmişlerdir. Köşe bağlantıları çok zayıftır. Bu tip yapılar hem yangına hem depreme karşı çok az bir mukavemete sahiptirler. Dolayısıyla depremden ve deprem esnasında çıkan yangından büyük hasar görmüşlerdir. Gediz'de bir mahalle ve Akcaalan köyü bu yüzden tamamen harap olmuş ve yanmıştır. Gediz'de yanan mahalle, zemin şartlar ve yerleşme düzeni olarak da felâketten çok fazla müteessir olabilecek bir konumda bulunuyordu.

Özetle yerel yapıların yatay deprem kuvvetine karşı hiçbir mukavemeti haiz olmadıklarını söyleyebiliriz.

Burada bir yapıdan ayrıca söz etmek isteriz (Eski) Kurtuluş İlkokulu binası oldukça eski ahşap bir bina olmasına rağmen depremden pek az zarar görmüştür. Bu bina bağdadi adı verilen yapı tarzında inşa edilmiştir. Ahşap dikme, diyagonal ve kuşakların arasının yine ahşap çıtalarla örülmesi suretiyle meydana getirilen bu yapı tarzı depreme karşı iyi bir mukavemet sağlamaktadır.

#### D) DİĞER YAPILAR :

1.1. **Köprüler :** Gediz'de ilçe merkezinde iki köprü vardır. Bunlardan biri kargir kemer köprü, diğeri ise betonar-

me basit kiriş köprüdür ve ikisinde sağlam durumdadır. Gediz dışında hisarcık mevkiindeki karayolu köprüsünde zemin suyunun yüksek olması sebebiyle mesnet çökmesi hususla gelmiş ise de köprüyü trafiğe kapamayı gerektirecek önemli bir hasar yoktur.

1.2. **Elektrik ve telefon direkleri :** Çelik direklerde herhangi bir hasar yoktur. Bir ahşap telefon direğinin yıkıldığı gözlenmiştir.

**Sonuç :** Deprem binden fazla yurttaşımızın ölümüne ve 400 milyon liradan fazla milli servetin kaybına yol açmıştır. Bu şiddette bir depremin böylesine zararlara yol açmaması gerekirdi. Bu zararların temel sebeplerinin sosyo-ekonomik yapıdaki bozukluklar olduğunu önceden belirterek bazı noktalara değinmek isteriz.

1) Devletin bir milli konut politikası olması bu politika afet bölgelerini öncelikle ele almalıdır. Türkiyenin bir deprem bölgesi olduğu yüzyıllardır bilinen bir gerçektir. Buna rağmen lüks eğlence tesislerine, gereksiz ve lüks boğaz köprüsüne, lüks konutlara, milyonlarca lira akarken deprem araştırmalarına, afet bölgelerindeki yapılara ayrılan para komiktir.

2) Depremi verdiği 400 milyonluk zarara karşılık depreme ilgili araştırmalar için tahsis edilen miktar 1 milyon lira gibi komik bir meblağdır. Araştırma için gerekli para mutlaka ayrılmalıdır ve İmar İskân Bakanlığının elinde bunu sağlayacak her türlü kanuni dayanak ve mali imkân vardır. Bilimsel Araştırmalara gereken önem verilmelidir.

3) Depremlerle ilgili bütün çalışma ve araştırmalar koordine edilmesi ve birleştirilmelidir.

4) 1 ve 2. sınıf Deprem Bölgelerinde yağma yapılar çok sakıncalı olmaktadır. Bu Bölgelerde yapılacak yağma yapıların çelik diyagonal kuşaklarla takviyesi ve köşe rijitliklerinin mutlaka sağlanması gerekir. Eğer bu tedbirler uygulanamayacak ise yağma yapıların 1. ve 2. sınıf deprem bölgelerinde inşa edilmesi yasaklanmalıdır.

5) Cami, okul, hastahane gibi binalar depreme göre projelendirilmeli, proje ve inşaat Kontrol edilmelidir.

GEDİZ DEPREMİ ÖN İNCELEME KURULU  
İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI

İlkay İZER  
İnş. Y. Müh.

Haluk AKTAN  
İnş. Müh.