

T Ü R K İ Y E

Ç A Y - E B E R

3 S U B A T 2 0 0 2

Zaman : 09:11 (yerel) (GMT : 07:11)

Dis merkez : 38.58°K – 31.25°D

Odak derinligi : 11 km (DAD)
5 km (KOERI)
10 km (USGS)

Büyükük : $M_d = 6.1$ (DAD), 6.0 (KOERI), 6.2 (USGS)
 $M_s = 6.5$ (U.S.G.S, HARVARD)
 $M_w = 6.3$ (U.S.G.S), 6.5 (HARVARD)

Siddet (I_0) : IX - MSK (Koçyigit vd.) , (VIII - DAD)

Maksimum yer ivmesi : Afyon'da ölçülen $a_{yatay} = 113$ gal (K-G)
(episantir'a 55 km mesafede)
Çay'da tahmin edilen $a_{yatay} = 200-250$ gal

Enerji : $E_s = 5.5 \times 10^{21}$ erg
($\log E_s = 1.36 M_s + 12.90$)
(Bayrak, Yilmaztürk, 1999)

Hissedildiği alan : $\sim 18 \times 10^3$ km² (265314 kişi, 61119 konut)

MSK (VIII) : 171 km², 7969 kişi, 1679 konut

MSK (VII) : 447 km², 15059 kişi, 4158 konut

MSK (VI) : 3278 km², 242286 kişi, 55282 konut

Yirtılma uzunluğu : 40 ± 8 km , -normal faylanma-

Maksimum düzey atım : 30 cm

Artçı sarsıntılar : Aynı gün içinde büyüklüğü yüksek 4 artçı sarsinti kaydedilmiştir.

38.69°K - 30.83°D; GMT 09:26:43 ; $M_d = 5.3$, $M_w = 6.0$ (h=2.2 km)

38.63°K - 30.99°D; 11:39:56 ; $M_d = 5.1$, (h=9.5 km)

38.60°K - 31.01°D; 11:54:35 ; $M_d = 5.0$, (h=3.8 km)

38.65°K - 31.27°D; 14:40:55 ; $M_d = 4.1$, (h=5.0 km)

Manevi ve maddi kayıplar :

Can kaybı : 43 kişi

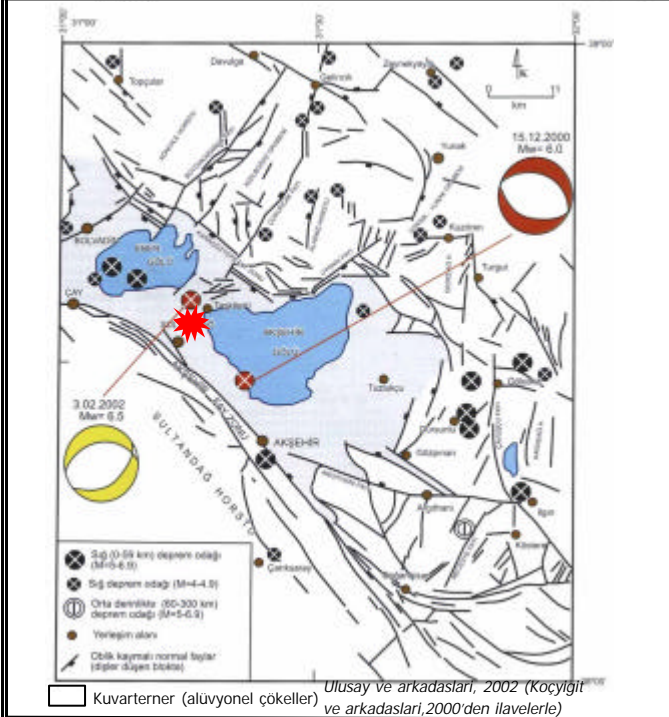
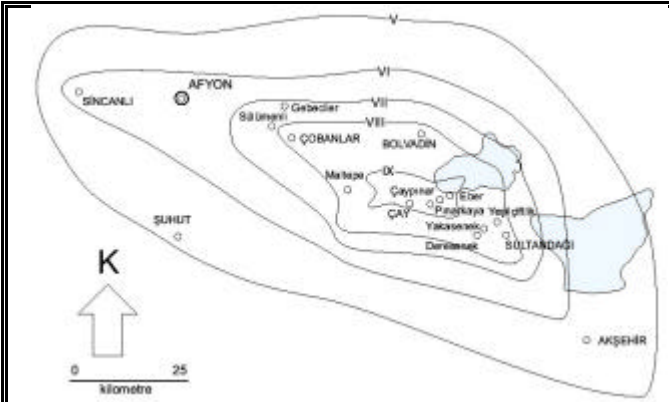
Yaralı : 325 kişi

Yaralı/can kaybı : 7.5

Yıkık+agir hasarlı : 4062 konut (toplam stokta %14) , 339 isyeri
(Merkez : % 20, belde : % 66, köy : % 14)

Orta hasarlı : 1400 konut (% 5), 333 isyeri
(Merkez : % 63, belde : % 32, köy : % 5)

Az hasarlı : 9234 konut (% 37) , 551 isyeri
(Merkez : % 43, belde : % 41, köy : % 16)



TEKTONİK ve JEOLojİK YAPı :

Depremden en çok etkilenen bölge, kayaç birimleri ile 4 yandan sınırlı, Kuvarterner dönem çökellerden oluşmuş, koridor şeklinde bir çöküntü havzası olan KB-GD doğrultulu Afyon-Aksehir grabenidir. Güneyden (düşey atımlı) aynı doğrultulu Sultandag (Aksehir) fay zonu, kuzeyden ise bir dizi normal fay ile sınırlanmaktadır. Havza içinde Çay, Çobanlar, Sultandag ilçeleri ve Eber depremde en fazla hasara uğramıştır. Alüvyonel çökelti kalınlığı 100-120 m (Çay-Bolvadin ovası, Çay)'den 300 m'ye (Çay vadisi) kadar değişmektedir. Depremde alüvyonel zeminlerde 2.5-3 kat zemin büyütme etkisi olmuştur. Yaygın çökeller ve sig yeraltı suyu tablasına rağmen sivilasma çok sınırlı kalmıştır.

BÖLGEDEKİ SISMİK ETKİNLİK

Bölgede 1901-1986 döneminde $4 < M_s < 6.8$ olan 33 deprem olmuştur.

Yıl	Dis merkez	Büyükük (M_s)	Yer
10.10.1862	38.7°K-30.5°D	(Siddet VIII)	Suhut (Afyon)
1863	38.7°K-30.5°D	(IX,X)	Suhut
1914		5.7	Bolvadin,Çay
26.09.1921	38.4°K-31.8°D	5.4	Argithani
07.08.1925	38.1°K-29.8°D	5.9	Dinar
28.01.1931	38.3°K-31.4°D	6.8	Aksehir
21.02.1946	38.2°K-31.8°D	5.5	Ilgin
01.10.1995	38.2°K-30.0°D	6.1	Dinar
15.12.2000	38.5°K-31.2°D	5.8	Sultandag

BÖLGEDE GÖZLENEN YAPISAL HASARLAR



Sultandagi, Eber ve Çobanlar'da yıkılan derme çatma yapılmış himis yapı örnekleri



Eber kasabasında (15 can kaybı olmuştur) yıkılmış bir himis yapı (ahsap dikmeler arasında çapraz payandalar kullanılmamış, köse ve duvarlarda ise kenetlenme yok !)



Çay-Bolvadin yolu üzerinde yer alan, tamamen yıkılmış 8 katlı apartman (Yesilçay kooperatifi 3.blok)



Kali çayinin güney kıyısında sivilasma olgusu (sivilasma konisi ve kum fiskirması)



Zayıf boşluklu tuğla ile inşa edilmiş bir yığma yapı

