



T.C.
BAYINDIRLIK ve İSKÂN BAKANLIĞI
AFET İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
DEPREM ARAŞTIRMA DAİRESİ

DEPREM ARAŞTIRMA BÜLTENİ

61



Deprem Araştırma Bülteni (DAB)

*Bulletin of Earthquake Research
(Bull. Earthq. Res.)*



Nisan [April] / 1988
Cilt [Volume]: 15

Sayı [Issue]: 61

İÇİNDEKİLER [INDEX]

Sayfa [Page]

ARAŞTIRMA [RESEARCH]

Türkiye'de 1981-1988 Yılları Arasında Oluşmuş Şiddetli Depremler
($M_s \geq 5.5$) ve Sonuçları [Severe Earthquakes ($M_s \geq 5.5$) Occurred
Between 1981-1988 in Turkey and Their Results]

Erhan AYHAN 5-123



BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI
AFET İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
DEPREM ARAŞTIRMA DAİRESİ

DEPREM ARAŞTIRMA BÜLTENİ

61



BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI
AFET İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
DEPREM ARAŞTIRMA DAİRESİ

DEPREM ARAŞTIRMA BÜLTENİ

61

DEPREM ARAşTIRMA BÜLTENİ



Üç Ayda Bir Yayınlanır
Bilim ve Meslek Dergisi



Sahibi
Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Adına
Oktay Ergünay
Afet İşleri Genel Müdürlüğü
Deprem Araştırma Dairesi Başkanı



Yazı İşleri Müdürü
Erol Aytac
(Jeomorfolog)
Afet İşleri Genel Müdürlüğü
Deprem Araştırma Dairesi Başkanlığı



Posta Kutusu 763
Kızılay - ANKARA



Telefon : 287 36 45 - 287 36 46



DSİ BASIM VE FOTO - FİLM
İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ MATBAASI
ANKARA — 1990

DEPREM ARAŞTIRMA BÜLTENİ

YIL : 15

SAYI 61

NİSAN 1988

BU SAYIDA

Türkiye'de 1981 - 1988 Yılları Arasında Oluşmuş
Şiddetli Depremler ($M_s \geq 5.5$) ve Sonuçları ... E. AYHAN

TÜRKİYE'DE 1881 - 1988 YILLARI ARASINDA OLUŞMUŞ ŞİDDETLİ DEPREMLER ($M_s \geq 5.5$) VE SONUÇLARI

Erhan AYHAN*

SUMMARY :

This study contains the earthquakes in a region bordered by $36^\circ - 42^\circ$ North Latitudes and $26^\circ - 45^\circ$ East Longitudes. 249 Earthquakes have been used in the study, in an interval of 1881 - 1988, and a magnitude range $M_s \geq 5.5$. For the years of 1881 - 1902 the maximum intensity (I_0) at the epicenter used instead of magnitude and after the year 1902 surface wave magnitudes (M_s) have been used. Distribution of epicenters for certain time intervals and whole period have been shown on the maps. The existing active faults and the epicenters have also shown on the seismotectonic map. The earthquakes which magnitudes ($M_s \geq 7.0$) are indicated on a separate map with their occurrence years. The occurrence numbers of the earthquakes according to their magnitudes and or intensity classes are shown and another figure shows annual occurrence numbers of the earthquakes without any magnitude classification. From the determined released energies of the earthquakes, an energy distribution map had been drawn, and distributions of the released energies for the certain intervals are also given. The released energy distribution of the earthquakes of North Anatolian Fault zone and East Anatolian Fault Zone are also investigated in there different profiles. Apart from these the information from the field observations and casualties are also indicated, and isoseist maps are drawn.

ÖZET :

Bu çalışma $36^\circ - 42^\circ$ Kuzey Enlemleri ve $26^\circ - 45^\circ$ Doğu Boylamlarının sınırladığı alanı kapsar. Bu bölgede 1881 - 1988 yılları arasında oluşmuş, büyüklüğü $M_s \geq 5.5$ olan 249 adet deprem çalışmada kullanılmıştır. 1881 - 1902 yılları arasında depremin büyüklüğü episantr (Dış merkez, merkez üstü) daki maksimum şiddet I_0 ile belirlenmiş, 1902'den sonrası için ise yüzey dalgası magnitudü M_s kullanılmıştır. Depremlerin dış merkez dağılımları belirli zaman kesitlerini ve tüm süreyi kapsıyan düzende haritalarda belirtilmiştir. Türkiye'deki mevcut diri (aktif) faylar ile deprem dış

(*) Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Gök ve Yer Bilimleri Araştırma ve Uygulama Merkezi Sismoloji Laboratuvarı.

merkezleri Sismotektonik haritada belirtilmiştir. $M_s = 7.0$ olan depremlerin dış merkezleri ve oluş yılları da yine ayrı bir harita üzerinde belirtilmiştir. Depremlerin bir yıl içindeki oluşum sayıları magnitüd veya şiddet sınıflarına göre ve sınıflama yapılmadan tüm süre için hesaplanmıştır. Depremlerde açığa çıkan enerjiler hesaplanılarak enerji dağılımı haritası çizilmiş olup, belirli zaman kesitleri için bunların dağılımı da verilmiştir. Türkiye'deki diri fay zonlarından en önemlileri olan Kuzey ve Doğu Anadolu Fay Zonları boyunca inceleme süresince açığa çıkan enerji dağılımları 3 değişik profilde incelenmiştir. Ayrıca depremlerden sonra yapılan saha gözlemlerini, can ve mal kayıplarını içeren bilgiler ve bu bulgulara göre hazırlanmış eşşiddet (izoseist) haritaları da verilmiştir.

GİRİŞ :

Bu çalışma 1881 - 1988 yılları arasında $36^\circ - 45^\circ$ Kuzey Enlemleri ve $26^\circ - 45^\circ$ Doğu Boyamlarının sınırladığı alan içinde meydana gelmiş aletsel büyüklüğü (Magnitüd) $M_s = 5.5$ veya episantr'daki maksimum şiddeti $I_0 = VII$ olan depremler ile ilgili bilgileri içermektedir.

Türkiye Alpin Deprem Kuşağında yer almakta ve Ege, Doğu Akdeniz, Kafkasya ve Batı İran gibi yüksek deprem etkinliği gösteren bölgelerle çevrilmiş bulunmakta olup bunun sonucu olarak da şiddetli depremlerin oluşması için müsait bir konumdadır. Nitekim yurdumuzda geniş tahribat yapmış çok sayıda can kaybına neden şiddetli depremler oluşmuştur. Türkiye'deki depremselliği belirleyecek veriyi bir araya getirmek amacıyla günümüze kadar bir çok katalog çalışması yapılmıştır. N. Pınar, E. Lahn (1952); K. Ergin, U. Güçlü ve Z. Uz (1967); E. Alsan, L. Tezuçan ve M. Bath (1975); K. Ergin, U. Güçlü ve G. Aksay (1971); E. Ayhan, E. Alsan, N. Sancaklı ve S. B. Üçer (1987) bu tür kataloglardır. Bu çalışma Türkiye'nin depremselliğinin ana hatlarının belirlenebilmesi için gerekli bilgilerin bir araya getirilebilmesi amacıyla yapılmıştır. Verinin homojen olabilmesi ve güvenilirliği açısından deprem büyüklüğü $M_s \geq 5.5$ olarak seçilmiştir. 249 adet olarak tespit edilen bu depremler Liste - 1'de verilmiştir. Listedeki bilgiler aşağıdaki sıra ile verilmektedir :

DEPREM NO : Depremin listedeki sıra numarası
TARİH : Gün, ay, yıl
OLUŞ ZAMANI : Saat, dakika, saniye
SE : Oluş zamanının hatası. Bu kolonda son kısımda verilen M hatanın dakika cinsinden, H saat cinsinden, D ise gün cinsinden olduğunu vurgular. Son kısımda harf olmaması halinde hata saniye cinsindedir.

KOORDİNATLAR :	Episantrın derece cinsinden, coğrafi enlemi (Kuzey) ve boylamı (Doğu).
SE :	Episantrın enlem ve boylamlarının hataları.
R :	Episantrı saptayan kaynağın kodu.
DER. :	Ocak derinliği (km). Bu sütundaki D2, sayısal saptama yapılamamış normal derinlikteki depremleri belirlemede kullanılmıştır.
R. :	Derinliği saptayan kaynağın kodu.
MAG. :	Yüzey dalgası magnitudü.
R. :	Magnitudü saptayan kaynağın kodu.
ŞİD. :	Depremin episantrdaki şiddeti (Bu parametre 1902 yılından öncesi için kullanılmıştır).
R. :	Şiddeti saptayan kaynağın kodu.

Bu depremlerin episantr (Dışmerkez, merkezüstü) larının dağılımı belirli zaman kesitleri için harita 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j ve 1k da verilmiştir. Harita -2 de ise inceleme süresinin tümünde oluşmuş depremler tek bir haritada gösterilmiştir. Şekil - 1a da depremlerin yıllara göre oluşum sayıları, Şekil - 1b de ise depremlerin magnitud veya şiddet sınıflarına göre yıllık oluşum sayıları ve Çizelge - 1 de ise tüm süre için sayısal olarak verilmiştir. $M_s = 7.0$ olan depremlerin dış merkezleri Harita-3 de oluş yılları ve büyüklükleri ile birlikte verilmiştir. Türkiye'de depremlere neden olan ve günümüzdeki diri (aktif) lik gösteren faylar ve inceleme süresinde oluşmuş tüm depremler Harita - 4 de Sismotektonik harita olarak verilmektedir.

Depremlerde açığa çıkan enerjiler Gutenberg ve Richter tarafından verilmiş olan aşağıdaki bağıntı yardımı ile bulunmuştur :

$$\text{Log}_{10} E = 12 + 1,5 M \quad (1)$$

Burada;

E = Deprem esnasında açığa çıkan enerji

M = Deprem'in magnitudüdür.

(1) bağıntısı ile her deprem için elde edilen enerjiler harita üzerinde plotlanarak tüm araştırma süresini kapsayan enerji dağılımı haritası çizilmiştir (Harita - 5). Bu haritanın hazırlanışında aşağıda belirtilen hususlar kabul edilmiştir :

1 — Türkiye 1 derecelik karelere bölünmüştür.

2 — Bu karelerin içine düşen depremlerin enerjilerinin tümü, kenar-

lar üzerine düşenlerinkilerin yarısı ve köşelere düşenlerin ise dörtte biri alınmıştır.

Bu düşünceden hareketle her bir derecelik kare için enerjiler hesaplanılmıştır. (1) formülü ile elde edilen enerjilerin belirli zaman kesitleri içindeki dağılımı Şekil - 2'de verilmiştir. Türkiye'deki diri fay zonlarından en önemlilerinden olan Kuzey ve Doğu Anadolu Fay Zonları boyunca inceleme süresince açığa çıkan enerji dağılımları 3 değişik profilde incelenmiştir. Bu profiller Harita - 6'da görülmektedir. Bu profillerdeki enerji dağılımları sırasıyla Şekil - 3, Şekil - 4 ve Şekil - 5'de verilmiştir. Yukarıda belirtilen harita ve şekillere ait yorumlar çalışmanın sonunda sonuçlar bölümünde yapılacaktır. Bunlara ilave olarak depremlerden sonra yapılan saha gözlemlerine dayanarak yapılmış eşşiddet (izoseist) haritaları Harita - 7/1 - 46'da ve depremlerde meydana gelen can ve mal kayıplarını içeren bilgiler de Liste - 2'de verilmiştir. Verilen bu liste dışında depremden sonraki saha gözlemlerini, can ve mal kayıplarını içeren araştırma raporlarından derlenmiş kısa bilgiler de çalışmanın sonunda Ek - 1 verilmiştir.

VERİ KAYNAKLARI :

Bu katalogda yer alan depremlerden 1980 sonuna kadar olanları E. Ayhan, E. Alsan, N. Sancaklı ve S. B. Üçer (1987). «TÜRKİYE VE DOLAYLARI DEPREM KATALOĞU 1881 - 1980» den alınmıştır. 1980 sonrası depremleri ise USCGS'den alınmıştır. Deprem parametrelerinin alındığı kaynaklar kod ve kısaltılmış adları ile aşağıda gösterilmiştir.

<u>Kod</u>	<u>Kısaltılmış ad</u>
1	ATB
4	ISC
6	USCGS
7	AIS
8	UNS
9	VKR
C	MB
D	EGU
M	PC
N	NEIS
Q	SSKA
S	MOS
Z	AASÜ

Yukarıda verilen kaynaklardan SSKA makrosismik veriye dayalı saptamaları, ATB, ISC, USCGS, MB, MOS, NEIS ve AASÜ aletsel veriye da-

yalı saptamaları, UNS, VKR, EGU her iki türdeki saptamaları içermektedir. Depremden sonraki saha gözlemlerini, can ve mal kayıplarını içeren bilgilerin alındığı, eşşiddet ve tektonik haritaların alındığı kaynaklar deprem parametrelerinin alındığı kaynakların açık isimleri, kod ve kısaltılmış adları ile birlikte aşağıda verilmiştir.

Kod Kısaltılmış ad

- Z AASÜ : Ayhan, E., E. Alsan, N. Sancaklı, S. B. Üçer, 1987 «Türkiye ve Dolayları Deprem Kataloğu 1881 - 1980». Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Gök ve Yer Bilimleri Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çengelköy - İstanbul.
- 7 AS : New catalogue of strong earthquakes on U.S.S.R. territory from ancient times until 1975. U.S.S.R. Academy of Sciences, 1977.
- ASÖ : Arpat, E., İ. Seymen, N. Özgül, «30 Ekim 1983 Horasan - Narman Depreminin Makrosismik ve Tektonik Özellikleri». Yeryuvarı ve İnsan, Türkiye Jeoloji Kurumu, Kasım 1983, Cilt 8, Sayı 3.
- 1 ATB : Alsan, L., Tezuçan and M. Bath. «An earthquake catalogue for Turkey for the interval 1913 - 1970». Kandilli Obs. İstanbul and Seism. Inst. Uppsala, Rep. No. 7 - 75, 166 pp., 1975.
- 5 ATH : Bulletins of Seismological Institute, National Observatory of Athens, 1950 - 1980.
- BK : Blumenthal, M., İ. Ketin. «Son 10 Yılda Türkiye'de vukua gelen büyük depremlerin tektonik ve mekanik neticeleri». Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, Cilt 2, Sayı 1, 1948.
- BŞG : Barka, A., F. Şaroğlu, Y. Güner. (1983 Horasan - Narman Depremi ve bu depremin Doğu Anadolu Tektoniğindeki Yeri». Yer Yuvarı ve İnsan. Türkiye Jeoloji Kurumu cilt 8, sayı 3.
- BT : Bayülke, N., A., Tabban «18 Eylül 1984 Balkaya - Erzurum Depremi Raporu». T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü, Deprem Araştırma Dairesi Başkanlığı, 9 Ekim 1984.

Kod Kısaltılmış ad

- CGU : Canitez, N., U., Güçlü, Z., Uz. «22 Temmuz 1967 Adapazarı - Mudurnu Suyu Vadisi Depremi Üzerine İncelemeler». İ.T.Ü. Maden Fakültesi Arz Fiziği Enstitüsü Yayınları No. 27.
- DAE1 : «22.5.1971 Bingöl Deprem Raporu». T.C. İmar ve İskan Bakanlığı Deprem Araştırma Enstitüsü Başkanlığı, Ankara, Şubat 1972.
- DAE2 : «6.9.1975 Lice Deprem Raporu». T.C. İmar ve İskan Bakanlığı Deprem Araştırma Enstitüsü Başkanlığı, Ankara 1976.
- DAE3 : «24.11.1976 Muradiye Deprem Raporu». T.C. İmar ve İskan Bakanlığı Deprem Araştırma Enstitüsü Bülteni.
- DAE4 : «5.7.1983 Biga Deprem Raporu». T.C. İmar ve İskan Bakanlığı Deprem Araştırma Dairesi Başkanlığı, Ankara, Ekim 1983.
- DAE5 : «5 Mayıs ve 6 Haziran 1986 Doğanşehir (Malatya) Depremi Raporu». T.C. İmar ve İskan Bakanlığı Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi Başkanlığı, Ankara, 1986.
- DAE6 : «7 Aralık 1988 Akyaka (Kars) Depremi Raporu». T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi Başkanlığı, Ocak 1989, Ankara.
- EGA : Ergin, K., U. Güçlü, G. Aksoy. «Türkiye Dolaylarının Deprem Kataloğu (1965 - 1970)». T.C. İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Fakültesi Arz Fiziği Enstitüsü Yayınları No. 28, 1971.
- D EGU : Ergin, K., U. Güçlü, Z. Uz. «Türkiye ve Civarının Deprem Kataloğu (Milattan sonra 11 yılından 1964 sonuna kadar)». T.C. İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Fakültesi Arz Fiziği Enstitüsü, No. 24, 1967.
- HKE : Erkmen, H. K. «23.7.1949 Karaburun Zelzelesi». Milli Eğitim Bakanlığı Kandilli Rasathanesi Jeofizik Bölümü Sismik Yayınları, No. 1, 1949.
- 4 ISC : Bulletins of International Seismological Centre, 1964-1980.

Kod Kısaltılmış ad

- İH : İyidoğan, H. «Levha İçi Depremlerinin Göçü». Jeofizik, cilt 1, sayı 1, Mart 1987. Türkiye Jeofizik Mühendisleri Odası Yayınları.
- C MB : Makropoulos, K. C. and P. W. Burton. «A catalogue of Seismicity in Greece and adjacent areas». Geophys. J. R. astro. Soc., 65, 741 - 762, 1981
- S MOS : Bulletins of Academy of Sciences of the U.S.S.R., Institute of Physics of the Earth, Moscow.
- N NEIS : Preliminary determination of epicenters, U.S. National Earthquake Information Service.
- ON : Öcal, N. «Türkiye'nin Sismisitesi ve Zelzele Coğrafyası (1850 - 1960) yılları için Türkiye Zelzele Kataloğu». Milli Eğitim Bakanlığı İstanbul Kandilli Rasathanesi Sismoloji yayınları, No. 8, 1968.
- ON1 : Öcal, N. «26 Mayıs 1957 Abant Zelzelesi». Maarif Vekaleti, İstanbul Kandilli Rasathanesi Sismoloji Yayınları, 4.
- ON2 : Öcal, N. «Beş Yıllık Türkiye Zelzeleleri Kataloğu». Milli Eğitim Bakanlığı İstanbul Kandilli Rasathanesi Sismoloji Yayınları : 9, İstanbul 1968.
- ON3 : Öcal, N. «6 Ekim 1964 Manyas Karacabey Depremi». Milli Eğitim Bakanlığı İstanbul Kandilli Rasathanesi Sismoloji Yayınları : 11, İstanbul - 1968.
- ÖB : Özçiçek, B. «18 Eylül 1963 Doğu Marmara Depremi'nin Etüdü». Türkiye Jeofizikçiler Birliği Dergisi. Cilt 1, Sayı 2, Aralık 1966.
- PA : Pamir, H. N., İ. H. Akyol. «Çorum - Erbaa Depremleri». Türkiye Coğrafya Dergisi, 1943.
- M PC : Papazchos, B. G. and P. E. Comminakis. «A catalogue of earthquakes in Greece and the surrounding area for the period 1901 - 1980». Univ. Of Thessaloniki, Geophys. Lab., No. 5, 1952.
- PL : Pınar, N., E. Lahn. «Türkiye Depremleri İzahlı Kataloğu». Bayındırlık Bakanlığı Yapı ve İmar İşleri Reisliği, Seri 6, Sayı 36, 1952.

Kod Kısaltılmış ad

- SA : Sipahiođlu, S., Ö. Alptekin. «Türkiye'de Deprem Sorununun Görünümü». Jeofizik, TIMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası Yayınları Cilt 2, Sayı 2/Eylül 1988.
- Q SSKA : Soysal, H., S. Sipahiođlu, D. Kolçak, Y. Altınok. «Türkiye ve Çevresinin Tarihsel Deprem Kataloğu». TÜBİTAK, Proje No. TBAG 341, 1981.
- ŞEH : Şaroğlu, F., Ö. Emre, E. Herece (1987). «Türkiye Diri Fayları ve Depremsellikleri». Türkiye İnş. Müh. IX. Teknik Kongresi 16 - 20 Kasım Bildiriler Kitabı. Cilt 1, Sayfa 231 - 245.
- TA : Tabban, A. «Kentlerin Jeolojisi ve Deprem Durumu». T.C. İmar ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Ankara 1980.
- TjA : Tezcan, S, M. İpek ve E. Altınok. «Burdur - Bingöl Depremleri». İnşaat Müh. İstanbul Şubesi Yayınları, No 6, 1971.
- 8 UNS : Catalogue of earthquakes UNDP/UNESCO survey of the seismicity of the Balkan Region, UNESCO Project Office, Skopje, 1974.
- UNS1 : Catalogue of earthquakes Part 111 Atlas of isoseismal maps. UNDP/UNESCO survey of the seismicity of the Balkan Region, UNESCO Project Office Skopje, 1974
- 6 USCGS : Preliminary determination of epicenters, U.S. Coast and Geodetic Survey, 1965 - 1970.
- 9 VKR : Karník, V. «Seismicity of the European Area, Part 1 - 24. Academia Praha, 1968 - 1971.

SONUÇLAR :

1881 - 1988 yılları arasında 36.00° - 42.00° Kuzey Enlemleri ve 26.00° - 45.00° Doğu Boylamlarının sınırladığı alanda oluşmuş ve doğrulukları kanıtlanmış 249 adet şiddetli deprem bu çalışmada kullanılmıştır. Depremlerden 8 adedinin günleri, 1 adedinin gün ve ayı konusunda incelenen kaynaklardan bir netice alınamamıştır. Oluş zamanları konusunda bilgi edinilemeyen depremlerin sayısı da 38'dir. 40 nolu depremin günü, ayı ve orijin zamanı konusunda bir bilgi edinilememiş ancak olduğu yıl ve yeri konu-

sunda bilgi verilebilmiştir. Çizelge - 1'den görüleceği üzere bu depremlerden 159 adedinin magnitüdü $5.5 \leq M_s \leq 5.9$; 74 adedinin $6.0 \leq M_s \leq 6.9$ ve 16 adedinin $M_s \geq 7.0$ 'dır. Depremlerin yıllara göre oluşum sayılarının belirtildiği Şekil - 1a'dan görüleceği üzere 1881 yılında oluşmuş 5 adet şiddetli depremden sonra 1900'lü yıllara doğru şiddetli depremlerin sayısında bir azalma meydana gelmiştir. 1903 yılından itibaren tekrar artmaya başlayıp 1909 yılında sayıları 6 adete kadar yükselmiştir. 1916 yılına kadar tekrar azalma görülmekte olup 1918 yılından itibaren tekrar etkin bir döneme girilmiştir. 1926 ve 1930'lı yıllarda sayıları 7'şer adet gibi oldukça yüksek değere ulaşmıştır. 1931 ve 1932 yıllarında $M_s \geq 5.5$ olan deprem oluşmamış 1933 yılından itibaren 4 sene süre ile bir etkinlik daha gözlenedikten sonra 1938 yılındaki boş bir yıldan sonra 1939 yılından itibaren yurdumuz şiddetli deprem etkinliklerinin çok sayıda görüldüğü bir döneme girmiştir. Bu dönemde magnitüdü $M_s = 7.9$ olan 26.12.1939 Erzincan depremi meydana gelmiş ve 32968 vatandaşımızın hayatlarını kaybetmelerine ve 116720 binanın yıkılmasına veya ağır hasara uğramalarına neden olmuştur. 1944 yılı yurdumuzda şiddetli depremlerin olduğu en yoğun yıl olmuştur. Sayıları 8'i bulan bu şiddetli depremlerden 3'ünün magnitüdü 6.0; 6.8 ve 7.2 gibi oldukça yüksek değerlidir. Bu etkinlik 1950 yılındaki boş yıl hariçinde 1957 yılı sonuna kadar devam etmiştir. 1958 yılındaki şiddetli depremin oluşmadığı bir yıllık süreden sonra 1959 yılından itibaren yurdumuz yeniden şiddetli deprem etkinliklerinin görüldüğü bir döneme girmiştir. Bu etkinlik de 1971 yılı sonuna kadar sürmüştür. 4 yıllık durgun bir dönemden sonra 1975 yılında şiddetli depremlerin sayısında yeniden bir artma görülmüş olup bu yıl içinde 6.9.1975 tarihinde $M_s = 6.6$ olan Lice (Diyarbakır) depremi meydana gelmiştir. 1977 yılı sonuna kadar devam eden bu etkinlik sonunda yurdumuz 1982 yılı sonuna kadar 5 yıllık bir durgun dönem daha geçirdikten sonra 1983 yılında 5 Temmuz'da magnitüdü $M_s = 6.1$ olan Biga (Çanakkale) depremi ile yeniden şiddetli bir deprem ile sarsılmıştır. Yurdumuz 1984 yılında doğu bölgelerimizde oluşmuş 3 adet şiddetli depremden sonra 1985 yılında geçirilen 1 yıllık sakin dönemin sonunda 1986 yılında oluşmuş 4 adet şiddetli depreme daha sahne olmuştur. Şekil - 1a ve Şekil - 1b'den görüleceği üzere yurdumuzun her yıl ortalama 2 adet şiddetli depreme maruz kalmakta olduğu söylenebilir. Ayrıca ortalama 5 yıl süren nispeten durgun geçen dönemlerden sonra şiddetli depremlerin sayılarının artma gösterdiği bir döneme girildiği de gözlenmektedir. Şekil - 1b'den görüleceği üzere magnitüdü $5.5 \leq M_s \leq 5.9$ olan depremlerin 1881 yılından günümüze kadar oluş sayılarının da yukarıda belirtildiği üzere bazı yıllarda artmalar, bazı dönemlerde ise çok düşük değerlerin gözlendiği, magnitüdü $6.0 \leq M_s \leq 6.9$ olan depremlerin ise 1935, 1966 ve 1969 yılları dışında oluş sayılarının nispeten sabit kaldığı görülmektedir. Magnitüdü $M_s \geq$

7.0 olan depremlerin de oluş sayılarının da zamanla bir artış veya azalış göstermedikleri ancak 1881 - 1910 yılları arasındaki oldukça uzun süren boşluk dışında günümüze kadar (en son 1976 yılında 24 Kasım Muradiye (Van) depremi belirli aralıklarla oluştukları gözlenmektedir. Bu depremlerin dış merkezlerinin 10'ar yıllık zaman kesitleri için incelenmesi sonucu etkinlik gösteren yöreler aşağıda verilmiştir :

- 1881 - 1980 : Dış merkez kümelenmeleri yurdumuzun batısında Karaburun (İzmir) ve Edremit körfezinde yoğunluk kazanmıştır. (Harita - 1a)
- 1891 - 1900 : Bu zaman diliminde yurdumuzun batı kesiminde dağınık episantrlar görülmekte olup, yoğunluk gösteren yörelere rastlanılmamaktadır. (Harita - 1b)
- 1901 - 1910 : Yurdumuzun batı kesimindeki dağınık episantrların yanında doğu kesimlerinde Sivas ve Malazgirt (Muş) dolaylarında dış merkez kümelenmeleri görülmektedir. (Harita - 1c)
- 1911 - 1920 : Bu zaman diliminde yurdumuzun batı ve kuzey kesiminde dağınık episantrlar görülmekte olup, gözlenen en yüksek magnitüd $M_s = 7.3$ ile 9.8.1912 Mürefte (Tekirdağ) depremi olmuştur. (Harita - 1d)
- 1921 - 1930 : Güneydoğu bölgemizin dışında kalan yörelerde dağınık episantrlar mevcuttur. Hakkari hududunda 2514 gibi çok sayıda can kaybına neden olan ve magnitüdü $M_s = 7.2$ gibi yüksek olan inceleme süresinin ilk depremi de 6.5. 1930 tarihi ile bu zaman diliminde oluşmuştur. (Harita - 1e)
- 1931 - 1940 : Yurdumuzun geçirmiş olduğu $M_s = 7.9$ gibi en büyük magnitüdü ve en yüksek sayıdaki can kaybına (32968 can kaybı) neden olan 26.12.1939 Erzincan depreminin oluştuğu bu zaman diliminde magnitüdü yüksek olan depremler de oluşmuştur. Bunlar, $M_s = 6.4$ 'lük 4.1.1935 Erdek (Balıkesir), $M_s = 6.6$ 'lık 19.4.1938 Kırşehir ve $M_s = 6.6$ 'lık 22.9.1939 Dikili (İzmir) depremleridir. (Harita - 1f)
- 1941 - 1950 : İnceleme süresinde şiddetli depremlerin en çok oluştuğu zaman dilimi olarak dikkate çeken bu dönemde depremler daha çok yurdumuzun kuzey, batı ve güneybatı bölgelerimizde oluşmuşlardır. Bu dönemde magnitüdü $M_s = 7.0$ olan 3 adet deprem oluşmuştur. Bunlar; 20.12.1942 Erbaa (TOKAT), 26.11.1943 Ladik (SAMSUN) ve 1.2.1944 Gerede (BOLU) depremleridir. Bunların dışında 8 adet depreminde magnitüdü 6.0 ve yukarıdır. (Harita - 1g)

- 1951 - 1960 : Bu dönemde kuzey ve güneybatı bölgelerinde dağınık deprem dış merkezleri görülmekte olup, magnitüdü 7.0 ve yukarı olan 3 adet deprem oluşmuştur. Bunlar sırasıyle; $M_s = 7.2$ olan 18.3.1953 Yenice (CANAKKALE), $M_s = 7.1$ olan 25.4.1957 Fethiye (MUĞLA) ve $M_s = 7.1$ lik 26.5.1971 Albant (BOLU) depremleridir. Bunlara ilave olarak magnitüdü $M_s = 6.0$ ve yukarı olan 6 adet deprem daha oluşmuştur.
- (Harita - 1h)
- 1961 - 1970 : Bu zaman diliminde şiddetli depremler genelde yurdumuzun batı kesimlerinde oluşmuş olup MALATYA ve Varto (MUŞ) da magnitüdüleri 6.0 ve yukarı olan depremlerde oluşmuştur. Bunlardan 6.10.1964 Manyas depreminin magnitüdü $M_s = 7.0$ olup 7 adedinin magnitüdü 6.0 ve yukarıdır. Diğerleri daha düşük magnitüd seviyesindedirler. Bu depremlerdeki can kaybının genelde az olmasına karşın $M_s = 6.9$ luk 19.8.1966 Varto (MUŞ) depreminde 2396, $M_s = 7.2$ lik 28.3.1970 Gediz (KÜTAHYA) depreminde ise 1086 vatandaşımız hayatını kaybetmiştir. Bu durum daha önceki zaman dilimlerinde de dikkat çekicidir. Magnitüdüleri birbirine yakın depremlerin bu derece büyük farklı can kaybı ve hasara sebep olmalarının nedenlerinin araştırılmasına bu çalışmada yer verilmemiştir. Ancak bu konunun dikkatlice gözden geçirilmesinde büyük fayda vardır.
- (Harita - 1i)
- 1971 - 1980 : Bu zaman diliminde de şiddetli deprem episantrları yurdumuzun doğu ve batı kesimlerinde yer almışlardır. Bunlardan; 22.5.1971 BİNGÖL, 27.3.1975 Saros körfezi ve Lice (DİYARBAKIR) depremlerinin magnitüdüleri 6.6 dan, 24.11.1976 Muradiye (VAN) depreminin ise 7.0 dan daha büyüktür. Muradiye ve Lice depremlerinde can kayıplarının büyük olmasına karşın Bingöl depremindeki can kaybı nispeten düşük olmuştur. Ancak bu rakamların depremlere karşı gereken önlemleri almış ülkelere kıyasla yüksek oluşu bu konuda yapılması gereken daha çok çalışmanın gereğini ortaya çıkarmaktadır.
- (Harita - 1j)
- 1981 - 1988 : Günümüze en yakın olan bu zaman diliminde 5.7.1983 Biga (CANAKKALE) depreminin dışında diğer şiddetli depremlerin çoğu doğu bölgelerimizde oluşmuşlardır. 30.10.1983 ERZURUM - KARS depremindeki 1155 can kaybının dışında diğerlerindeki can kayıpları son derece düşük olmuştur. Bu arada magnitüdü çok büyük olmayan
- (Harita - 1k)

($M_s = 5.9$) 5.5.1986 Doğanşehir (MALATYA) depreminde SÜRGÜ barajının gövdesinde çatlakların oluşması yukarıda değinildiği gibi depremlere karşı alınması gereken tedbirlere daha fazla önem verilmesi gereğinin başka bir örneğidir.

Yukarıda belli zaman kesitleri için yapılan yorumları tüm inceleme sürecindeki depremlerin dış merkezlerinin gösterildiği Harita -2 için yapıldığında şiddetli depremlerin yurdumuzun genel tektonik yapısına uygun olarak oluştuğu görülmektedir. Çalışmanın amacının Türkiye'nin depremselliğinin ana hatlarını ortaya çıkarmak olduğu düşünülürse inceleme sürecinde oluşmuş şiddetli depremlerin olduğu yerlerden geçen ve yıkıcı depremlere neden olan fay (kırık) hatlarının diriliği (aktiflik) söz konusu olmaktadır. Bu diri fayların varlığının bilinmesi, ileride olabilecek depremlerin yerlerinin daha önceden bilinebilme çalışmalarının yapılacağı yerlerin belirlenmesi çalışmalarına ve kurulması planlanan yerleşim merkezlerinin ve sanayi kuruluşlarının dolayısıyla insan hayatının ve milli servetin korunması açısından son derece önemlidir. Harita -4 de F. Şaroğlu, Ö. Emre ve E. Herece (1987) tarafından hazırlanmış diri fay haritasından alınmış diri faylar ve şiddetli deprem dış merkezlerinin birlikte gösterildiği Sismotektonik harita verilmiştir. Haritadan görüleceği üzere yurdumuzda geçmiş yıllarda oluşmuş faylardan aktiflikleri bugün devam edenlerinin gösterildiği fay çizgileri şiddetli depremlerin episantrları ile bir uyum içindedirler. Yurdumuzdan bilindiği üzere iki büyük fay hattı geçmektedir, bunlar; Kuzey Anadolu (KAF) ve Doğu Anadolu (DAF) fay hatlarıdır. Bunların dışında yurdumuz Gediz ve Büyük Menderes Grabenleri, Güney Doğu Anadolu Bindirmesi, Ecemiş fayı, Yenice - Gönönfayı, Manyas - Karacabey fayı vs. gibi daha pekçok fay sistemleri ile kırılmış bulunmaktadır. Harita -4 den görüleceği üzere bu fay hatlarının belirli yerlerinde şiddetli deprem dış merkezlerinin kümelenmiş oldukları buna karşın bazı kesimlerde ise herhangi bir şiddetli deprem dış merkezi görülmemektedir. Bu gibi yerlerde bir enerji birikiminin olup olmadığının bilinmesinin yararlı olacağı aşikardır. Ancak çalışmada magnitüd seviyesinin $M_s = 5.5$ gibi yüksek tutuluşundan dolayı bu yerlerin boş kalmış olabileceğini de göz önünde bulundurmak gerekir. Yapılacak daha düşük magnitüdü bir çalışma ile bu husus daha detaylıca incelenebilir. Ayrıca Levha Tektoniği açısından yurdumuzu etkileyen kuvvet odaklarını da bu arada çok iyi takip etmek gereğide vardır.

Türkiye'nin depremselliği depremlerden sonra açığa çıkan enerjilerin Gutenberg ve Richter tarafından verilmiş olan $\log_{10} E = 12.15 M$ formülü ile hesaplanması ve bu enerjilerin belirli zaman kesitleri içindeki dağılımlarının incelenmesi ve enerjinin dağılımı haritasının çizilmesi

İle belirlenmesine çalışılmıştır. Şekil -2 den görüleceği üzere 1881 yıllarındaki 18×10^{24} Erg lik enerjij 1900 li yıllara doğru azalarak 1900 - 1910 zaman diliminde 30^{24} Erg gibi en düşük seviyeye inmiştir. 1910 yılından itibaren gittikçe artarak 1930 - 1940 zaman dilimi içinde oluşan 7.9 magnitudü 26.12.1939 ERZİNÇAN depremi ile 170×10^{24} Erg lik en yüksek enerjij değerine ulaşmıştır. 1940 ile 1980 yılları arasında depremlerde açığa çıkan enerjiler 25×10^{24} Erg gibi bir değerde sabit kalmıştır. 1980 den 1988 yılına kadarki son zaman diliminde bu enerjij değeri düşüş göstererek 5×10^{24} Erg değerine kadar inmiştir.

Depremlerde açığa çıkan enerjijlerin her deprem için hesaplanılarak ve bir derece karelik alandaki birikimlerinden hareketle çizilmiş enerjij dağılımı haritasının ortaya çıkardığı durumda yurdumuzdaki büyük fay zonlarının geçtiği yöreleri belirlemesi, günümüze kadar enerji boşalımı ve birikimi olan yerlerin göstermesi bakımından oldukça ilginç sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Bunlardan birisi depremlerin önceden belirlenmesi çalışmalarının yoğun bir şekilde yürütüldüğü İznik yöresi Kuzey Anadolu Fayı'nın batı ucunda enerjijinin en az açığa çıktığı yer olarak belirlenmiştir. Bu durum Harita -4'de verilmiş olan Sismotektonik haritada da belirgin bir şekilde görülmektedir. Gerek sismotektonik ve gerekse enerjij dağılımı haritalarında bu gibi yerlerin bir hayli fazla olduğu görülebilir. KAF ve DAF'ları boyunca inceleme sürecinde açığa çıkan enerjijler Harita -6'da gösterilen 3 değişik profilde incelenmiştir. KAF üzerinde alınmış 2 profilden AB profilinde $29.00^\circ - 30.00^\circ$ boylamları arasında açığa çıkmamış enerji birikiminin olduğu bir alan görülmektedir. Burası yukarıda değinilen İznik bölgesine tekabül etmektedir. BC profili boyunca $37.00^\circ - 38.00^\circ$ boylamları arasında da yine bir düşük enerjijli bölge mevcuttur. Burası TOKAT'ın doğusu ve SİVAS'ın kuzeyinde kalan bölgedir. Doğu Anadolu fayı üzerinde alınan DC profili boyunca $36.00^\circ - 37.00^\circ$; $38.00^\circ - 38.5^\circ$; $39.00^\circ - 40.00^\circ$ boylamları arası boş kalmış durumdadır. Bu durum inceleme sürecinde buralarda magnitudü 5.5 ve yukarı depremin oluşmamış oluşundan ileri gelmiş olabilir. Tüm süreyi içine alan ve Harita -4'de görülen deprem dış merkezlerinin pek azı Doğu Anadolu fayı üzerinde oluşmuşlardır. Ayrıca Harita -3'de verilen ve magnitudü $M_s = 7.0$ olan depremlerin yerlerini gösteren haritada Doğu Anadolu fayı üzerinde oluşmuş bu büyüklükte bir deprem mevcut değildir. Ancak F. Şaroğlu ve diğerleri (1987) tarafından hazırlanmış diri fay haritasında DAF'da gösterilmektedir. Bu durum diğer fay zonlarının yanında Doğu Anadolu Fayı'nın bir özelliği olarak dikkati çekmektedir.

**Liste - 1 : Türkiye'de 1881 - 1888 Yılları Arasında Oluşmuş Şiddetli
Depremler (M_s = 5.5)**

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Origin		Koordinatlar Coordinates		Der. Depth		Mağ. Mag.		Sid. Int.	
	Gün No	Ay Yıl	Sa Da	San Se	Enlem Se	Boylam Se	R Km	R Km	MS R	MSK R	MSK R	MSK R
1	03	04	1881	11	40	38.26	26.1	M	6.5	M	10	Q
2	30	05	1881			38.5	43.3	9			9	9
3	07	06	1881			38.7	42.4	9			7	9
4	28	09	1881			40.6	33.6	9			8	9
5	29	12	1881			40.6	33.6	9			8	9
6	21	03	1882			38.4	26.1	9			7	9
7	15	10	1883	15	30	38.4	26.1	9			9	Q
8	01	11	1883			38.3	26.3	9			8	Q
9	03	11	1883	06		40.6	43.1	9			8	Q
10	10	02	1884			37.8	42.6	Q			8	Q
11	13	05	1884			40.4	27.8	9			7	9
12	06	06	1884			36.3	37.2	Q			7	Q
13		10	1884			38.4	27.2	Q			7	Q
14	04	09	1886			39.5	26.5	9			7	9
15	06	10	1886			39.6	29.0	9			7	9
16		11	1886			38.3	29.3	D			7	D
17	27	11	1886	08	05	38.25	26.1	Q			7	Q
18	11	12	1886			38.4	26.1	9			8	9
19		01	1887			37.8	29.1	Q			7	Q
20	17	07	1887	07	45	36.0	26.0	9			8	Q

(Devamı)

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Zamanı Origin Time			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth		Mağ. Mag.		Sid. Int.				
	Gün No	Ay	Yil	Sa	Da	San	Se	Enlem	Se	Boylam	R	Km	R	MS	R	MSK	R
21	06	08	1887					36.9	28.7	Q						7	Q
22		05	1888					38.4	26.1	D						8	D
23		05	1888					39.75	39.5	Q						7	Q
24	22	09	1888	13				41.3	43.3	9						8	9
25	23	09	1888	12	30	1	H	40.9	0.2	0.2	7	12	7	5.1	7	7+	7
26		10	1888					38.22	28.0	D						7	D
27	25	10	1889	23	20			39.3	26.3	Q						9	Q
28	03	11	1889					39.3	26.3	Q						8	Q
29	09	03	1890					36.8	27.25	Q						7	Q
30	20	05	1890					39.9	38.8	9						9	9
31	26	05	1890					39.9	38.8	9						8	9
32	14	12	1890	16	30			37.85	27.25	D						8	Q
33	27	12	1892	18	30			37.7	27.0	9						7	9
34	12	03	1893	16				37.7	27.0	9						7	9
35	31	03	1893					38.4	38.7	Q						9	Q
36	24	07	1893					41.4	26.4	Q						8	Q
37	10	07	1894	12	33			40.6	28.7	9						9	9
38	19	08	1895					37.84	27.8	D						8	D

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Origin			Zamanı Time			Enlem			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth			Mağ. Mag.			Sid. Int.		
	Gün	Ay	Yıl	Sa	Da	Sa	San	Se	Enlem	Se	Boylam	Se	R	Km	R	MS	R	MSK	R	MSK	R		
39	14	11	1895					39.1		27.2		Q									8	Q	
40			1895					38.6		27.1		D									9	D	
41	16	04	1896	09	45			39.3		29.2		Q									8	Q	
42	26	06	1896					36.9		28.1		D									7	D	
43	27	10	1896					36.5		28.0		Q									8	Q	
44		05	1897					36.7		28.6		D									7	D	
45		12	1897					39.6		27.9		Q									8	Q	
46	28	02	1898					39.6		27.9		Q									8	Q	
47	20	09	1899	10	30			37.9		28.1		Q									9	Q	
48	20	09	1900					37.8		29.1		9									8	9	
49	04	04	1903					39.0	1.0	28.0	1.0	8	8	20	8	5.5	8						
50	28	04	1903	23	46			39.1		42.5		9	D2	9	6.3	9							
51	11	08	1904	06	08	1	M	37.7	0.3	26.9	0.3	8	8	6	8	6.2	8						
52	18	08	1904	20	07	4	M	38.0	1.0	27.0	1.0	8	8	30	8	6.0	8						
53	10	10	1904	17	40	4	M	38.4	1.0	27.2	1.0	8	8	20	8	5.8	8						
54	15	04	1905	05	36	4	M	40.2	1.0	29.0	1.0	8	8	6	8	5.6	8						
55	04	12	1905	07	04			39.0		39.0		9	D2	9	6.8	9							
56	04	12	1905	09	40			39.0		39.0		9	D2	9	5.8	9							

(Devamı)

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Zamanı Origin Time			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth		Mağ. Mag.		Sid. Int.						
	Gün No	Ay	Yıl	Sa	Da	San	Se	Enlem	Se	Boylam	Se	R	Km	R	MS	R	MSK	R	
57	04	12	1905	12	20			39.0		39.0		9	D2	9	5.6	9			
58	28	09	1906	05	50	2	H	40.5		42.7		9	D2	9	6.2	9			
59	28	12	1906					40.5		42.0		9	D2	9	6.0	9			
60	21	08	1907					40.7	1.0	30.1	1.0	8	15	8	5.5	8			
61	28	09	1908	06	28			38.0		44.0		9	D2	9	6.0	9			
62	19	01	1909	04	57	4	M	38.0	0.3	26.5	0.3	8	60	8	6.0	8			
63	09	02	1909	11	24	06		40.0		38.0		9	60	9	6.3	9			
64	09	02	1909	14	38			40.0		38.0		9	D2	9	5.8	9			
65	10	02	1909	19	49			40.0		38.0		9	D2	9	5.7	9			
66	22	02	1909	14	14			39.0		37.0		9	D2	9	5.7	9			
67	11	04	1909	04	02			36.0		45.0		9	D2	9	5.6	9			
68	30	04	1911	20	42	30		36.0		30.0		M	180	M	6.1	M			
69	09	08	1912	01	29	1	M	40.6	0.1	27.2	0.1	8	16	8	6.3	8			
70	10	08	1912	09	23	4	M	40.6	0.1	27.1	0.1	8	15	8	7.3	8			
71	12	10	1912	19	48	57	20	41.4	0.5	43.7	0.5	7	28	7	5.6	7			
72	20	04	1913	03	13	47.9	1.28	41.91	0.18	44.32	0.20	1	10	1	6.1	1			
73	03	10	1914	22	07	24	1	M	37.7	0.3	30.4	0.3	8	14	8	6.9	8		

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Origin Time			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth		Mag. Mag.		Sid. Int.	
	Gün Day	Ay Month	Yil Year	Sa Hour	Da Minute	San Second	Se Sec	Enlem Lat	Se Long	R Km	R Km	MS Mag	R Mag	MSK Mag
74	14	02	1915	08	20	06		38.8	42.5	9	D2	9	5.6	9
75	24	01	1916	06	55	15.8	1.20	40.27	0.20	1	10	1	7.1	1
76	16	01	1918	07	13	28.5	3.99	38.34	0.18	1	10	1	5.7	1
77	16	07	1918	20	03	44.5	1.74	36.08	0.22	1	70	1	6.1	1
78	09	08	1918	00	39	10.1	5.95	40.89	0.31	1	10	1	5.8	1
79	09	06	1919	07	13	50.2	3.63	41.16	0.16	1	10	1	5.7	1
80	18	11	1919	21	54	50.3	5.84	39.26	0.28	1	10	1	7.0	1
81	20	02	1920	11	44	25	20	42.0	0.1	7	11	7	6.2	7
82	20	02	1920	15	34	25.8	11.88	36.75	0.94	1	10	1	5.5	1
83	28	09	1920	15	17	37.3	6.58	37.89	0.38	1	10	1	5.7	1
84	16	01	1921	23	55	55.8	16.64	38.33	0.86	1	10	1	5.7	9
85	05	10	1921	19	09	46		36.4	35.2	9	D2	9	5.5	9
86	29	04	1923	09	34	40.5	1.76	40.07	0.10	1	10	1	5.9	1
87	29	05	1923	11	34	20	15	41.0	3.0	8	25	8	5.5	8
88	13	09	1924	14	34	14.7	1.02	39.96	0.15	1	10	1	6.8	1
89	20	11	1924	20	27	45.0	0.57	38.55	0.08	1	10	1	5.9	1
90	09	01	1925	17	38	34.3	1.02	41.33	0.15	1	60	1	6.0	1
91	07	08	1925	06	46	37	15	38.1	1.0	8	20	8	5.9	8
92	13	01	1926	01	47	04.4	3.61	38.64	0.33	1	50	1	5.8	1
93	13	01	1926	08	08	44.1	3.48	38.53	0.31	1	10	1	5.7	1
94	01	03	1926	20	02	00.4	1.51	37.03	0.16	1	50	1	6.1	1

(Devami)

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Zamanı Origin Time			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth		Mag. Mag.		Sid. Int.						
	No	Gün	Ay	Yıl	Sa	Da	San	Se	Enlem	Se	Boylam	Se	R	Km	R	MS	R	MSK	R
95	17	03	1926		13	20			37.0		35.0		9	D2	9	5.5	9		
96	26	06	1926		19	46	38.8	0.90	36.54	0.12	27.33	0.11	1	100	1	7.7	8		
97	22	10	1926		19	59	37.8	0.84	40.94	0.09	43.88	0.11	1	10	1	6.0	1		
98	16	12	1926		17	54	05.1	2.08	40.13	0.19	30.72	0.20	1	10	1	5.7	1		
99	05	06	1927		08	24	55.6	0.82	36.19	0.10	31.08	0.12	1	10	1	5.5	1		
100	31	03	1928		00	29	48.9	0.71	38.18	0.08	27.80	0.08	1	10	1	6.5	8		
101	02	05	1928		21	54	32.2	0.53	39.64	0.07	29.14	0.06	1	10	1	6.1	8		
102	15	07	1928		09	33	32.8	0.75	38.05	0.08	27.32	0.07	1	10	1	5.5	8		
103	04	10	1928		11	14	07.9	3.07	40.22	0.31	33.67	0.22	1	10	1	5.7	1		
104	18	05	1929		06	37	54.3	0.50	40.20	0.08	37.90	0.07	1	10	1	6.1	1		
105	06	05	1930		07	03	20.0	2.71	37.21	0.39	44.57	0.17	1	10	1	5.5	1		
106	06	05	1930		22	34	31.7	0.50	37.98	0.12	44.48	0.07	1	70	1	7.6	1		
107	08	05	1930		15	35	27.0	0.68	37.97	0.14	45.00	0.07	1	30	1	6.3	1		
108	29	05	1930		17	15			38.0		44.5		Z			5.5	9		
109	11	09	1930		12	36	51.1	0.79	37.39	0.10	31.18	0.07	1	80	1	5.9	8		
110	10	12	1930		10	31	29.3	0.74	39.72	0.08	39.24	0.10	1	30	1	5.6	1		
111	23	04	1933		05	57	37.2	0.28	36.77	0.05	27.29	0.04	1	30	1	6.4	8		
112	19	07	1933		20	07	09.8	0.46	38.19	0.06	29.79	0.06	1	40	1	5.7	1		
113	12	11	1934		07	19	18.5	0.97	38.54	0.15	41.00	0.08	1	50	1	5.9	9		
114	04	01	1935		14	41	30.4	0.62	40.40	0.09	27.49	0.06	1	30	1	6.4	8		
115	04	01	1935		16	20	04.6	0.91	40.30	0.12	27.45	0.06	1	20	1	6.3	8		

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Origin			Zamani Time			Enlem Se			Boylam Se			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth			Mağ. Mag.			Sid. Int.		
	Gün	Ay	Yıl	Sa	Da	San	Se	Enlem	Se	Boylam	Se	R	Km	R	MS	R	MSK	R								
116	18	03	1935	08	40	47.2		36.08		27.30		C	83	C	6.1	C										
117	01	05	1935	10	24	46.3	0.66	40.09	0.16	43.22	0.08	1	60	1	6.2	9										
118	01	05	1936	10	24	44		39.6		43.1		9	D2	9	5.6	9										
119	14	06	1936	17	01	37.1	0.61	36.64	0.08	35.85	0.07	1	70	1	5.5	1										
120	19	04	1938	10	59	20.4	0.42	39.44	0.06	33.79	0.06	1	10	1	6.6	1										
121	03	08	1939	12	32	54.5	0.53	39.75	0.07	29.68	0.06	1	50	1	5.5	1										
122	15	09	1939	23	16	31.1	0.40	39.76	0.06	29.56	0.05	1	20	1	5.7	1										
123	22	09	1939	00	36	36.6	0.38	39.07	0.06	26.94	0.05	1	10	1	6.6	8										
124	21	11	1939	08	49	02.8	0.51	39.82	0.09	39.71	0.07	1	80	1	5.9	1										
125	26	12	1939	23	57	20.9	0.29	39.80	0.05	39.51	0.04	1	20	1	7.9	1										
126	27	12	1939	02	48	34.1	0.72	39.99	0.10	38.14	0.08	1	50	1	5.5	1										
127	28	12	1939	03	25	28.3	0.64	40.47	0.11	37.00	0.09	1	40	1	5.7	9										
128	13	04	1940	06	29	15.0	0.79	40.04	0.17	35.20	0.07	1	30	1	5.6	8										
129	30	07	1940	00	12	14.6	0.54	39.64	0.08	35.25	0.07	1	50	1	6.2	1										
130	18	10	1940	12	25	41	10	39.6	0.5	42.2	0.5	7	15	7	5.6	7										
131	27	04	1941	13	01	32.2	0.53	39.68	0.06	35.31	0.07	1	60	1	5.7	1										
132	23	05	1941	19	51	58.5	0.53	37.07	0.06	28.21	0.06	1	40	1	6.0	8										
133	13	07	1941	15	39	36.8	0.66	37.66	0.08	26.09	0.08	1	60	1	5.9	8										
134	10	09	1941	21	53	56.6	0.43	39.45	0.08	43.32	0.05	1	20	1	5.9	1										
135	08	11	1941	12	16			39.7		39.7		9	D2	9	5.5	9										
136	12	11	1941	10	04	59.2	0.62	39.74	0.09	39.43	0.10	1	70	1	5.9	1										

(Devamı)

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Zamanı Origin Time			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth	Mağ. Mag.		Sid. Int.					
	Gün	Ay	Yıl	Sa	Da	San	Se	Enlem		Se	Boylam		Se	R	Km	R	MS
137	13	12	1941	06	16	05.3	0.47	37.13	0.07	28.06	0.07	1	30	1	6.5	8	
138	16	06	1942	05	42	34.4	0.77	40.80	0.11	27.80	0.07	1	20	1	5.6	8	
139	28	10	1942	02	22	53.1	0.85	39.10	0.11	27.80	0.16	1	50	1	6.0	1	
140	28	10	1942	02	41	52.9	1.27	39.46	0.22	27.79	0.25	1	10	1	5.5	1	
141	15	11	1942	17	01	22.9	1.38	39.55	0.11	28.58	0.24	1	10	1	6.1	1	
142	21	11	1942	14	01	53.1	0.82	40.82	0.11	34.44	0.12	1	80	1	5.5	1	
143	11	12	1942	02	39	18.0	0.71	40.76	0.09	34.83	0.14	1	40	1	5.9	9	
144	20	12	1942	14	03	07.8	0.58	40.87	0.10	36.47	0.09	1	10	1	7.0	1	
145	20	06	1943	15	32	54.0	0.39	40.85	0.06	30.51	0.06	1	10	1	6.6	1	
146	20	06	1943	16	47	57.2	0.75	40.84	0.08	30.73	0.12	1	10	1	5.5	8	
147	16	10	1943	13	08	59.5	0.47	36.45	0.07	27.94	0.06	1	120	1	5.8	1	
148	20	11	1943	10	01	59.4		36.55		28.36		C	35	C	5.5	C	
149	26	11	1943	22	20	40.8	1.45	41.05	0.18	33.72	0.13	1	10	1	7.2	1	
150	05	01	1944	07	44	12.1	0.63	36.42	0.10	27.67	0.11	1	70	1	5.6	1	
151	01	02	1944	03	22	39.9	0.69	41.41	0.15	32.69	0.11	1	10	1	7.2	1	
152	05	04	1944	04	40	43.1	0.42	40.84	0.06	31.12	0.08	1	10	1	5.5	1	
153	27	05	1944	23	52	31.5	0.60	36.23	0.10	27.25	0.12	1	40	1	5.5	1	
154	25	06	1944	04	16	25.6	0.60	38.79	0.09	29.31	0.12	1	40	1	6.0	8	
155	25	06	1944	06	57	49.5	0.52	38.97	0.08	29.87	0.13	1	40	1	5.5	1	
156	30	09	1944	04	13	19.1	3.20	41.11	0.21	34.87	0.53	1	10	1	5.5	1	
157	06	10	1944	02	34	48.7	0.42	39.48	0.07	26.56	0.06	1	40	1	6.8	8	

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Zamanı Origin Time			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth		Mağ. Mag.		Sid. Int.					
	Gün	Ay	Yıl	Sa	Da	San	Se	Enlem	Se	Boylam	Se	R	Km	R	MS	R	MSK	R
158	02	03	1945	10	39	43.6	1.00	41.20	0.18	33.40	0.11	1	10	1	5.6	1		
159	20	03	1945	07	58	56.5	0.73	37.11	0.12	35.70	0.12	1	60	1	6.0	1		
160	26	10	1945	13	56	51.0	0.66	41.54	0.12	33.29	0.08	1	50	1	5.7	9		
161	21	02	1946	15	43	12.2	0.34	38.24	0.05	31.79	0.04	1	60	1	5.5	1		
162	12	04	1946	07	36	59.0	1.91	36.24	0.24	26.69	0.09	1	80	1	5.5	1		
163	31	05	1946	03	12	50.0	0.38	39.29	0.06	41.21	0.05	1	60	1	5.9	9		
164	09	12	1947	23	40	03.0	0.72	36.52	0.10	34.34	0.08	1	10	1	5.6	9		
165	30	04	1948	14	50	52.2	0.68	36.05	0.08	31.14	0.07	1	80	1	5.8	8		
166	13	11	1948	04	44	50.4	4.72	40.23	0.33	29.02	0.41	1	60	1	5.6	1		
167	23	07	1949	15	03	33.2	0.32	38.57	0.05	26.29	0.04	1	10	1	6.6	8		
168	17	08	1949	18	44	19.8	0.32	39.57	0.06	40.62	0.04	1	40	1	6.7	9		
169	08	04	1951	21	38	13.1	0.26	36.58	0.04	35.85	0.03	1	50	1	5.8	1		
170	13	08	1951	18	33	33.6	0.31	40.88	0.06	32.87	0.05	1	10	1	6.9	1		
171	03	01	1952	06	03	55.2	0.41	39.95	0.07	41.67	0.05	1	40	1	5.8	1		
172	22	10	1952	17	00	48.5	0.36	37.25	0.05	35.65	0.03	1	70	1	5.6	1		
173	18	03	1953	19	06	16.1	0.22	39.99	0.04	27.36	0.03	1	10	1	7.2	8		
174	07	09	1953	03	59	04.1	0.40	41.09	0.05	33.01	0.06	1	40	1	6.0	9		
175	01	05	1954	20	53	34.6		37.81		26.95		C	54	C	5.5	C		
176	16	07	1955	07	07	17.0	0.25	37.65	0.03	27.26	0.03	1	40	1	6.8	8		
177	06	01	1956	12	15	44.6	0.29	40.39	0.04	26.29	0.04	1	10	1	5.5	8		
178	20	02	1956	20	31	43.8	0.22	39.89	0.03	30.49	0.03	1	40	1	6.4	1		

(Devami)

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Zamanı Origin Time			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth		Mağ. Mag.		Sid. Int.					
	Gün.	Ay	Yıl	Sa	Da	San	Se	Enlem	Se	Boylam	Se	R	Km	R	MS	R	MSK	R
179	10	07	1956	03	01	30.9	0.37	36.77	0.05	26.23	0.06	1	30	1	5.5	1		
180	24	04	1957	19	10	17.1	0.23	36.43	0.03	28.63	0.03	1	80	1	6.8	1		
181	25	04	1957	02	25	45.1	0.30	36.42	0.03	28.68	0.03	1	80	1	7.1	1		
182	26	04	1957	06	33	40.1	0.26	36.22	0.03	28.87	0.03	1	50	1	5.9	1		
183	26	05	1957	06	33	35.1	0.26	40.67	0.04	31.00	0.04	1	10	1	7.1	1		
184	26	05	1957	09	36	38.6	0.38	40.76	0.05	30.81	0.05	1	10	1	5.9	1		
185	27	05	1957	11	01	34.9	0.33	40.73	0.05	30.95	0.04	1	50	1	5.8	1		
186	25	04	1959	00	26	44.7	0.22	36.94	0.03	28.58	0.03	1	30	1	5.9	1		
187	08	12	1959	13	34	06.7	0.42	41.24	0.06	43.96	0.06	1	60	1	5.9	1		
188	26	01	1960	09	52	15.0	0.37	40.19	0.06	38.75	0.04	1	20	1	5.9	1		
189	23	05	1961	02	45	22.3	0.22	36.70	0.03	28.49	0.03	1	70	1	6.3	8		
190	28	04	1962	11	19	00.6	0.27	36.03	0.04	26.87	0.03	1	50	1	5.8	8		
191	28	04	1962	12	43	51.0	0.34	36.09	0.05	26.88	0.04	1	50	1	5.5	1		
192	11	03	1963	07	27	24.2	0.29	37.96	0.05	29.14	0.04	1	40	1	5.5	1		
193	18	09	1963	16	58	14.8	0.26	40.77	0.04	29.12	0.04	1	40	1	6.3	1		
194	30	01	1964	17	45	57.0	0.14	37.41	0.034	29.89	0.028	4	59	4	5.7	8		
195	14	06	1964	12	15	31.4	0.11	38.13	0.03	38.51	0.02	4	3	4	6.0	1		
196	06	10	1964	14	31	23.0	0.10	40.30	0.02	28.23	0.02	4	34	4	7.0	1		

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Origin			Zamani Time			Enlem			Se			Boylam			Se			Der. Depth			Mağ. Mag.			Sid. Int.								
	No	Gün	Ay	Yıl	Sa	Da	San	Se	Enlem	Se	Boylam	Se	R	Km	R	MS	R	MSK	R	MSK	R	MSK	R	MSK	R	MSK	R	MSK	R						
197	02	03	1965	22	00	07.2	0.17	38.47	0.04	28.33	0.04	4	42	4	5.6	1																			
198	13	06	1965	20	01	50.8	0.09	37.85	0.02	29.32	0.02	4	33	4	5.7	1																			
199	23	08	1965	14	08	58.6	0.22	40.51	0.04	26.17	0.04	4	33	4	5.6	8																			
200	31	08	1965	07	29	46.9	0.13	39.36	0.02	40.79	0.02	4	11	4	5.6	1																			
201	28	11	1965	05	26	05.3	0.10	36.12	0.02	27.43	0.02	4	73	4	5.6	1																			
202	07	03	1966	01	16	08.9	0.79	39.20	0.02	41.60	0.02	4	26	4	5.6	1																			
203	19	08	1966	12	22	10.5	0.16	39.17	0.03	41.56	0.03	4	26	4	6.9	1																			
204	20	08	1966	11	59	09	1.03	39.42	0.03	40.98	0.02	4	14	4	6.2	1																			
205	20	08	1966	12	01	43.7	0.46	39.16	0.07	40.7	0.10	4	33	4	6.1	1																			
206	21	08	1966	01	30	43.5	0.21	40.33	0.03	27.40	0.03	4	12	4	5.5	1																			
207	22	07	1967	16	56	58.0	0.15	40.67	0.03	30.69	0.02	4	33	4	6.8	S																			
208	26	07	1967	18	53	01.1	0.14	39.54	0.02	40.38	0.02	4	30	4	5.9	S																			
209	30	07	1967	01	31	01.8	0.57	40.72	0.02	30.52	0.02	4	18	4	5.6	1																			
210	29	04	1968	17	01	55.6	0.77	39.24	0.02	44.23	0.02	4	17	4	5.5	S																			
211	03	09	1968	08	19	52.6	0.18	41.81	0.03	32.39	0.03	4	5	4	6.5	1																			
212	05	12	1968	07	52	11.1	0.68	36.60	0.02	26.92	0.02	4	31	4	5.7	8																			
213	14	01	1969	23	12	06.2	0.74	36.11	0.02	26.19	0.02	4	22	4	6.2	8																			
214	03	03	1969	00	59	10.5	0.13	40.08	0.02	27.50	0.02	4	6	4	5.7	1																			

(Devami)

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Origin			Zamani Time			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth		Mağ. Mag.		Sid. Int.		
	Gün	Ay	Yıl	Sa	Da	San	Se	Enlem	Se	Boylam	Se	R	Km	R	MS	R	MSK	R
215	23	03	1969	21	08	42.1	0.83	39.14	0.02	28.48	0.02	4	9	4	5.9	4		
216	25	03	1969	13	21	34.2	0.47	39.25	0.02	28.44	0.03	4	37	4	6.0	8		
217	28	03	1969	01	48	29.5	0.93	38.55	0.02	28.46	0.02	4	4	4	6.5	8		
218	06	04	1969	03	49	33.9	0.54	38.47	0.02	26.41	0.02	4	16	4	5.9	4		
219	28	03	1970	21	02	23.5	0.57	39.21	0.02	29.51	0.02	4	18	4	7.2	8		
220	19	04	1970	13	29	38.5	0.76	39.03	0.02	29.76	0.02	4	18	4	5.8	8		
221	19	04	1970	13	47	35.0	0.59	39.03	0.02	29.80	0.02	4	24	4	5.8	8		
222	23	04	1970	09	01	26.6	0.73	39.13	0.02	28.65	0.02	4	28	4	5.6	8		
223	20	12	1970	11	01	46.8	0.73	39.36	0.02	29.24	0.02	4	26	4	5.5	8		
224	12	05	1971	06	25	15.4	0.89	37.64	0.03	29.72	0.03	4	30	4	5.9	N		
225	12	05	1971	12	57	25.0	0.14	37.58	0.02	29.60	0.02	4	33	4	5.6	S		
226	22	05	1971	16	43	59.3	0.13	38.185	0.02	40.52	0.02	4	3	4	6.8	7		
227	25	05	1971	05	43	26.1	0.51	39.05	0.02	29.71	0.02	4	16	4	5.9	S		
228	17	03	1975	05	35	17.6	0.15	40.48	0.02	26.08	0.02	4	18	4	5.8	C		
229	27	03	1975	05	15	07.9	0.09	40.45	0.01	26.12	0.01	4	15	4	6.7	N		
230	30	04	1975	04	28	57.7	0.24	36.19	0.02	30.74	0.01	4	61	4	5.9	4		
231	06	09	1975	09	20	12.0	0.61	38.51	0.02	40.77	0.02	4	32	4	6.6	S		
232	12	11	1975	09	03	48.8	0.24	36.28	0.02	28.15	0.02	4	64	4	5.5	4		

Deprem Earth.	Tarih Date		Oluş Zamanı Origin Time			Koordinatlar Coordinates			Der. Depth		Mağ. Mag.		Sid. Int.						
	No	Gün	Ay	Yıl	Sa	Da	San	Se	Enlem	Se	Boylam	Se	R	Km	R	MS	R	MSK	R
233	24	11	1976	12	22	16	1.0	39.05	0.02	44.04	0.02	4	10	4	7.5	S			
234	24	11	1976	12	36	48.7	0.80	39.10	0.04	44.20	0.04	4	63	4	5.8	4			
235	01	06	1977	12	54	49.1	0.27	36.16	0.02	31.30	0.01	4	68	4	5.9	4			
236	05	10	1977	05	34	43.3	0.14	41.02	0.02	33.57	0.02	4	10	4	5.8	N			
237	16	12	1977	07	37	29.3	0.63	38.41	0.02	27.19	0.02	4	24	4	5.5	4			
238	14	06	1979	11	44	45.1	0.41	38.79	0.01	26.57	0.01	4	15	4	5.7	4			
239	05	07	1983	12	01	27.4		40.32		27.22		6	10	6	6.1	6			
240	27	09	1983	23	59	38.4		36.69		26.91		6	159	6	5.9	6			
241	30	10	1983	04	12	27.1		40.33		42.19		6	12	6	6.9	6			
242	18	09	1984	13	26	01.8		40.89		42.22		6	10	6	6.4	6			
243	18	10	1984	09	46	24.6		40.55		42.40		6	60	6	5.6	6			
244	03	12	1984	07	38	10.3		37.97		43.15		6	36	6	5.7	6			
245	05	05	1986	03	35	38.8		37.99		37.81		6	10	6	5.9	6			
246	13	05	1986	08	44	02.1		41.43		43.74		6	10	6	6.3	6			
247	06	06	1986	10	39	46.9		38.00		37.92		6	10	6	5.6	6			
248	11	10	1986	09	00	10.5		37.93		28.57		6	5	6	5.5	6			
249	07	12	1988	07	41	24.9		40.99		44.19		6	10	6	6.8	6			

LISTE — 2 : TÜRKİYE'DE 1988 YILLARI ARASINDA OLUŞMUŞ ŞİDDETLİ ($M_s = 5.5$)
DEPREMLERDEKİ CAN KAYIPLARI İLE YIKIK VE AĞIR HASARLI BİNA SAYILARI

No	Tarih	Oluş Zamanı	Y e r	Şiddet	Mağnitüd	Can Kaybı	Yıkık ve Ağır		Kaynak
							Hasarlı Bina	Hasarlı Bina	
1	28.04.1903	23:46	Malazgirt (MUŞ)	IX	6.7	600	450	SA	
2	09.08.1912	01:29	Müreçte (TEKİRDAĞ)	X	7.3	216	5540	TA	
3	03.10.1914	22:07	BURDUR	IX	6.9	300	6000	TA	
4	13.09.1924	14:34	ERZURUM	IX	6.8	60	380	TA	
5	07.08.1925	06:46	Dinar (AFYON)	VIII	5.9	3	2043	SA	
6	22.10.1926	19:59	KARS	VIII	6.0	355	—	SA	
7	31.03.1928	00:29	Torbali (İZMİR)	IX	6.5	50	2500	SA, TA	
8	18.05.1929	06:37	Suşehri (SIVAS)	VIII	6.1	64	1357	SA, TA	
9	06.05.1930	07:30	Hakari Huduđu	X	7.2	2514	—	SA	
10	19.07.1933	20:07	Çivril (DENİZLİ)	VIII	5.7	20	200	SA, TA	
11	04.01.1935	14:41	Erdek (BALIKESİR)	VIII	6.4	5	600	SA, TA	
12	19.04.1938	10:59	KIRŞEHİR	IX	6.6	160	4066	SA, TA	
13	22.09.1939	00:36	Dikili (İZMİR)	IX	6.6	60	1235	SA, TA	
14	21.11.1939	08:49	ERZİNCAN	VII	5.9	43	—	TA	
15	26.12.1939	23:57	ERZİNCAN	X-XI	7.9	32968	116720	SA, TA	
16	13.04.1940	06:29	YOZGAT	VIII	5.6	—	1000	TA	
17	23.05.1941	19:51	MUĞLA	VIII	6.0	—	200	TA	
18	10.09.1941	21:53	Erciş (VAN)	VIII	5.9	192	600	SA, TA	
19	12.11.1941	10:04	ERZİNCAN	VIII	5.9	15	—	TA	
20	15.11.1942	17:01	Bigadiç (BALIKESİR)	VIII	6.1	16	2187	SA, TA	
21	21.11.1942	14:01	İskilip (ÇORUM)	VIII	5.5	2	150	TA	
22	20.12.1942	14:03	Erbaa (TOKAT)	IX	7.0	3000	32000	SA, TA	
23	20.06.1943	15:32	Hendek (ADAPAZARI)	IX	6.6	336	2240	SA, TA	

No	Tarih	Oluş Zamanı	Y e r	Şiddet	Mağnitüd	Can Kaybı	Yıkık ve Ağır Hasarlı Bina	Kaynak
24	26.11.1943	22:20	Ladik (SAMSUN)	IX - X	7.2	4000	40000	SA, TA
25	01.02.1944	03:22	Gerede (BOLU)	IX - X	7.2	3959	20865	SA, TA
26	25.06.1944	04:16	UŞAK	VIII	6.0	21	3476	SA, TA
27	06.10.1944	02:34	Ayvalık (BALIKESİR)	IX	6.8	30	5500	SA, TA
28	20.03.1945	07:58	Ceyhan (ADANA)	VIII	6.0	13	2500	SA TA
29	21.02.1946	15:43	Ilgın (KONYA)	VIII	5.5	12	3349	SA, TA
30	31.05.1946	03:12	Varto (MUŞ)	VIII	5.9	839	3000	SA, TA
31	23.07.1949	15:03	Karaburun (İZMİR)	IX	6.6	7	865	SA, TA
32	17.08.1949	18:44	Karlıova (BİNGÖL)	IX	6.7	450	3500	SA, TA
33	08.04.1951	21:38	İskenderun (ANTAKYA)	VIII	5.8	6	13	TA
34	13.08.1951	18:33	Kurşunlu (ÇANKIRI)	IX	6.9	50	3354	SA, TA
35	03.01.1952	06:03	Hasankale (ERZURUM)	VIII	5.8	41	701	SA, TA
36	22.10.1952	17:00	Ceyhan (ADAA)	VIII	5.6	10	617	SA, TA
37	18.03.1953	19:06	Yenice (ÇANAKKALE)	IX	7.2	265	6750	SA, TA
38	07.09.1953	03:59	Kurşunlu (ÇANKIRI)	VIII	6.0	2	230	SA
39	16.07.1955	07:07	Söke (AYDIN)	IX	6.8	23	470	SA
40	20.02.1956	20:31	ESKİŞEHİR	VIII	6.4	1	2819	SA, TA
41	25.04.1957	02:25	Fethiye (MUĞLA)	IX	7.1	67	3200	SA, TA
42	26.05.1957	06:33	Abant (BOLU)	IX	7.1	52	5200	SA, TA
43	25.04.1959	00:26	Köyceğiz (MUĞLA)	VIII	5.9	—	775	SA, TA
44	23.05.1961	02:45	Fethiye (MUĞLA)	VIII	6.3	—	61	TA
45	18.09.1963	16:58	Çımarcık (İSTANBUL)	VIII	6.3	1	230	SA, TA
46	30.01.1964	17:45	Tefenni (BURDUR)	VIII	5.7	—	39	TA

No	Tarih	Oluş Zamanı	Y e r	Şiddet	Mağnitüd	Can Kaybı	Yıkık ve Ağır		Kaynak
							Hasarlı Bina	Hasarlı Bina	
47	14.06.1964	12:15	MALATYA	VIII	6.0	8	847	847	SA
48	06.10.1964	14:31	Manyas (BALIKESİR)	IX	7.0	23	5398	5398	SA, TA
49	13.06.1965	20:01	DENİZLİ	VIII	5.7	14	488	488	SA, TA
50	07.03.1966	14:08	Varto (MUŞ)	VIII	5.6	14	1100	1100	SA, TA
51	19.08.1966	12:22	Varto (MUŞ)	IX	6.9	2396	20007	20007	SA, TA
52	22.07.1967	16:56	Mudurnu (ADAPAZARI)	IX	6.8	89	7116	7116	SA, TA
53	26.07.1967	18:53	Pütümür (TUNCELİ)	VIII	5.9	97	1282	1282	SA, TA
54	03.09.1968	08:19	Bartın (ZONGULDAK)	VIII	6.5	29	2478	2478	SA TA
55	23.03.1969	21:08	Demirci (MANİSA)	VIII	5.9	—	945	945	TA
56	28.03.1969	01:48	Alaşehir (MANİSA)	VIII	6.5	53	3702	3702	TA
57	06.04.1969	03:49	Karaburun (İZMİR)	VIII	5.9	—	1360	1360	TA
58	28.03.1970	21:02	Gediz (KÜTAHYA)	IX	7.2	1086	19291	19291	SA, TA
59	19.04.1970	13:29	Gediz (KÜTAHYA)	VIII	5.8	—	1360	1360	TA
60	23.04.1970	09:01	Demirci (MANİSA)	VIII	5.6	—	411	411	TA
61	12.05.1971	06:25	BURDUR	VIII	5.9	57	3227	3227	SA, TA
62	22.05.1971	16:43	BİNGÖL	VIII	6.8	878	9111	9111	SA, TA
63	06.09.1975	09:20	Lice (DIYARBAKIR)	VIII	6.6	2385	8149	8149	SA, TA
64	24.11.1976	12:22	Muradiye (VAN)	IX	7.5	3840	9232	9232	SA, TA
65	05.07.1983	12:01	Biga (ÇANAKKALE)	VIII	6.1	3	85	85	DAE1, SA
66	30.10.1983	04:12	ERZURUM - KARS	VIII	6.9	1155	3241	3241	SA
67	18.09.1984	13:26	Balkaya (ERZURUM)	VIII	6.4	3	570	570	DAE2
68	05.05.1986	03:35	Doğanşehir (MALATYA)	VIII	5.9	7	824	824	DAE3
69	06.06.1986	10:39	Doğanşehir (MALATYA)	VIII	5.6	1	1174	1174	DAE3

Ek - 1 Türkiye'de 1881 - 1988 yılları arasında oluşmuş şiddetli depremlerden ($M_s \geq 5.5$) sonraki saha gözlemlerini, can ve mal kayıplarını içeren araştırma raporlarından derlenmiş bilgiler.

Aşağıdaki listedeki numaralar depremlerin Liste - 1 deki yerlerini göstermektedir. Tarihin yanında parantez içinde depremin oluş zamanı verilmiştir.

- 1 03.04.1881 (11:40) : Sakız adasında 4000'den fazla, Çeşme de 3000'den fazla can kaybına sebep olan deprem İzmir ve Foça'da kuvvetli hissedilmiştir. (VKR, SSKA, PL)
- 2 30.05.1881 : Etki alanı Van, Bitlis ve Muş olan depremde Van yöresinde 400 ev yıkılmıştır. Bu deprem ve 07.06.1881 depremi aynı olabilir (SSKA, VKR ve PL).
- 7 15.10.1883 (15:30) : Geniş bir bölgede hissedilen depremde Çeşme yarımadasının batı kıyısında büyük hasar, İzmir'de hafif hasar meydana gelmiştir (SSKA, VKR, EGU ve PL).
- 8 01.11.1883 : 15.10.1883 depreminin ardıcısı olan bu deprem İzmir körfezini ve Çeşme yarımadasını şiddetle etkilemiş, toprakta yarıklar açılmıştır (SSKA, VKR ve PL).
- 9 03.11.1883 (06) : Karakoyunlu (KARS) da şiddetlice hissedilen deprem sırasında eski bir kilise yıkılmıştır (VKR).
- 10 10.02.1884 Pervari (SiiRT) : Bitlis civarında da hissedilen deprem Pervari (SiiRT) de birçok evin yıkılmasına neden olmuştur (VKR).
- 27 25.10.1889 (23:20) : 25 kişinin öldüğü depremde Midilli adasında büyük hasar meydana gelmiştir. Sakız adası, İzmir ve Çanakkale'de şiddetli, Muğla, İstanbul ve Tekirdağ'da hafif olarak hissedilmiştir (SSKA, PL, VKR).
- 32 14.12.1890 (16:30) : Selçuk ve Kuşadası'nı etkilemiş, 150-200 evde hasar meydana gelmiştir. Sisam adasında kuvvetlice hissedilmiştir (PL, SSKA ve VKR).

- 35 31.03.1893 : Malatya'da ve kuzeyindeki İzolu bucağın-
da ağır hasar yapan depremde 469 kişi
ölmüştür. Deprem Malatya'nın kuzeyinde-
ki faylarla ilgilidir (EGU, PL, SSKA ve PL).
- 37 10.07.1894 (12:33) : Bu depremde İstanbul, Karamürsel, Or-
hangazi ve Mudanya'da hasar meydana
gelmiştir. İzmit, Bilecik, Bursa, Bandırma,
Lapseki, Çanakkale ve Tekirdağ'da duyul-
muştur. Episantr doğu Marmara çukurlu-
ğundadır. İstanbul'da Galata'daki Yeraltı
Cami'sinde hasar olmuş, deniz kenarında
çatlaklar oluşmuş, sağlam olmayan bina-
lar yıkılmış ve çarşının bütün tavanı çök-
müştür. Sirkeci rıhtımında 40 m'lik bir
çatlak açılmıştır. Adalar'da hasar olmuş
bilhassa Heybeli adasında kuzeybatı gü-
neydoğu doğrultusunda bir yarık açılmış-
tır (EGU, PL, VKR ve SSKA).
- 47 20.09.1899 (10:30) : Büyük Menderes çukurluğunda etkili ol-
muş, çukurluğun eksenine paralel yarık-
lar açılmış, dağlarda kaymalar olmuştur.
Aydın'da 400 m uzunluğunda ve 1 m ge-
nişliğinde bir yarık açılmıştır. Bütünü Ege
bölgesinde şiddetle hissedilen depremde
Aydın - Nazilli yöresinde bir çok kişi öl-
müş geniş hasar olmuştur. Ayrıca Buldan,
Denizli ve Tire'de hasar Uşak'ta ise hafif
hasar olmuştur (SSKA ve PL).
- 50 28.04.1903 (23:46) : Malazgirt'te birkaç ev hariç bütün kasa-
ba yıkılmış, 1700 kişi ölmüştür. Erzurum
ve Bitlis bölgelerine kadar hafif hasar
meydana gelmiş olup, Muş ve Ahlat'ta
çok şiddetli hissedilmiştir. Bu deprem EGU
ve PL'de 19.04.1903 olarak verilmiştir (PL
ve VKR).
- 56 04.12.1905 (07:04) : Cemişgezek ve Harput'da 15 bina yıkılmış
birçokları hasar görmüştür. Malatya'da
kuvvetli hasar (ON).

- 69 09.08.1912 (01:29) : Şarköy ve Mürefte'de yıkıcı olmuş binaların % 80'i yıkılmış, geri kalanları ise oturulamayacak hale gelmiştir. Mürefte ve civarında 2650 ev yıkılmış 183 kişi ölmüş, 324 kişi yaralanmıştır. Gelibolu yarımadasında da hasarlar olmuş, Gelibolu civarında 2890 ev yıkılmış, 33 kişi ölmüş ve 142 kişi de yaralanmıştır. Vadilerde 0.30 - 0.50 metre genişlikte yarıklar açılmıştır. Yenice ve Kestanbol arasındaki yarık 5 metre genişlik, 10 metre derinlik ve birkaç km uzunluktadır. Episantr Marmara denizinden geçen faylar ile ilgilidir (PL, EGU ve VKR).
- 73 03.10.1914 : Burdur ovasında, Isparta ve civarında, Dinar'da ağır hasar ve can kaybına sebep olan deprem geniş bir sahada hissedilmiştir. Burdur çukurluğunda göl kenarına paralel SW - NE doğrultulu ve 40 km uzunluğunda bir yarık açılmıştır (EGU ve VKR).
- 88 13.09.1924 : Erzurum - Pasinler yöresinde etkili olan depremde Pasinler'in köylerinde 50 kişi ölmüştür (PL ve TA).
- 91 07.08.1925 (06:46) : Dinar köylerinde hasara neden olan deprem Sarayköy, Denizli, Çal ve Çivril'de çok şiddetli hissedilmiştir (PL).
- 100 31.03.1928 (00:29) : Torbalı - Tepeköy yöresinde fazla hasara, İzmir, Manisa, Alaşehir, Uşak, Bayındır, Tire ve Ödemiş'te hafif hasara sebep olan depremde 2000 ev yıkılmıştır. Sarsıntı bütün Batı Anadolu'da hissedilmiştir. Üst merkezi, Torbalı'da K. Menderes ve İzmir kuzey - güney çukurluklarının birleştiği yerdedir (PL).
- 114 04.01.1935 (14:41) : Marmara adaları ve Erdek'te yıkıntılara neden olan deprem (3 şiddetli deprem olmuş) İstanbul, Edirne ve İzmir'de kuvvetlice duyulmuştur. Marmara adasındaki Gündoğdu, Çınarlı, Asmalı köyleri, Paşalimanı adasındaki Poyraz, Harmanlı köy-

- leri ve Avşa adasında Türkel köyünde 128 bina ile Yiğitler köyünde bütün binalar yıkılmıştır. Marmara, Paşalimanı merkezleri de kısmen harap olmuştur. 5 kişi ölmüş, 30 kişi de yaralanmıştır (EGU, PL ve TA).
- 120 19.04.1938 (10:59) : Episantr Akpınar - Köşker havalisindedir. Kırşehir ilinin 150 köyünde 154 kişi ölmüş, 2157 bina tamamen yıkılmış, 1705 bina ağır hasara uğramıştır. Yozgat'ta ise 1 kişi ölmüş 200'den fazla bina da hasar görmüştür. Bütün orta Anadolu'da hissedilen depremde Ankara ve Niğde'de hasar olmuştur. Akpınar (Kırşehir) in NW sında Taşkovan yakınına kadar uzanan 14-15 km uzunlukta, doğrultusu N70W-N80W, düşey atımı 60 cm, yatay atımı 65 cm olan bir fay açılmıştır (EGU, PL ve TA).
- 123 22.09.1939 (00:36) : Zلزele'nin asıl merkezi Dikili ile Midilli arasında bulunan grabenin içerisinde bulunmakta olup Dikili'nin daha yakınındadır. Dikili ve civarında hasar yapan şiddetli deprem bütün Batı Anadolu'da hissedilmiştir. En çok hasara uğramış olan yerler Dikili, Kabakum ve Makaroniye çiftliğidir. Kuzeyde Altınova'ya, Doğuda Bergama'ya kadar uzanan bölgede takriben 1000 ev yıkılmış, 41 kişi ölmüş, 13'ü ağır olmak üzere 68 kişi yaralanmıştır. Deprem esnasında Bakırçay çukurluğunda sıcaklığı 92° ye varan yeni sıcak kaynaklar oluşmuştur. Dikili ve Candarlı'da Kuzey-Güney doğrultulu, Dikili ile Bergama arasında Batı-Doğu doğrultulu yarıklar açılmıştır. Artçı depremler aylarca sürmüştür (EGU, PL ve TA).
- 124 21.11.1939 (08:49) : Tercan ve civarında ağır hasar, Batı'da Başköy civarından Doğu'da Tercan dolaylarına kadar uzanan faylarla ilgili olan bu depremde birkaç yüz ev yıkılmış ve ölenler olmuştur (EGU, PL).

125 26.12.1939
ERZİNCAN

Episantral bölge Doğu'da Erzincan ovasından Batı'da Kelkit vadisine kadar uzanmaktadır. Hasar bölgesinin uzunluğu (Erzincan'ın doğusunda Amasya'ya kadar) 360 km civarında, genişliği ise (Çarşamba'dan Artova'ya) 120 km civarındadır. Deprem Tokat, Amasya, Samsun, Ordu, Giresun, Sivas, Erzincan ve Gümüşhane'de büyük hasar vermiştir. Bu geniş alanı sarsmış olan deprem dış merkezlerinin sayısı 35 olup bunlar bilhassa yaklaşık E - W doğrultusunda dizilmiş başlıca 4 sarsıntı çizgisi üzerinde faaliyet göstermişlerdir. Bunlar aşağıdaki gibidir :

- A — Yukarı Yeşilirmak çizgisi
- B — Kelkit - Deliçay çizgisi
- C — Yaylalar ve Orta Yeşilirmak çizgisi
- D — Kıyı çizgisi

Bu çizgilerin hepsi faylara tekabül etmekte olup, Kelkit ırmağı fayı Reşadiye'de ESE - WNW doğrultusunda alçalmış ve yükselmiş 2 kompartıman arasında 3.80 m'lik bir seviye farkı göstermiştir. Deprem esnasında kıyı çizgisi Çarşamba kasabasının kuzeyi ile Giresun arasında 15 - 100 m geni çekilmiş, Fatsa'da bir deprem dalgası meydana gelmiştir. Depremde yaklaşık 40 000 kişi ölmüştür (EGU, PL ve TA).

- 132 23.05.1941 (19:51) : Muğla ve civarında etkili olan deprem Muğla ve civarında 200 evin yıkılmasına neden olmuştur. En fazla tahribat Muğla'nın Kuzeyindeki Pisi ve Bayır köylerindedir (EGU ve PL).
- 141 15.11.1942 (17:01) : Bigadiç - Sındırgı'da etkili olan deprem Bigadiç'de fazla, Balıkesir ve Sındırgı'da hafif hasarlara neden olmuştur. Deprem-

de 7 kişi ölmüş, 1070 ev de yıkılmıştır. İstanbul, Bursa, Çanakkale ve Eskişehir'e kadar hissedilmiştir. Bazı kaynaklara göre de 16 kişi ölmüş, 1144 bina yıkılmış, 1043 binada ağır hasar görmüştür (EGU, PL ve TA).

- 143) 11.12.1942 (02:39) : 21.11.1942, 14:01 depremi ile başlayan b u depremlerde Osmancık, Osmancık ile Gümüşhacıköy arasındaki sahada önemli hasarlar olmuştur. 21 Kasım depreminin episantrı Kızılırmak vadisinin doğusunda Kargı köyündedir ve köy tamamen harab olmuştur. İskilip'de 150 ev hasar görmüş, Çorum'da duvarlar ve bacalar yıkılmıştır. 2 Aralık depreminde Kızılırmak vadisinin yamaçlarında birçok köy harab olmuştur. 11 Aralık depreminde ise Hamamözü vadisindeki köyler harab olmuştur (EGU, PA ve PL).
- 144) 20.12.1942 (14:03) : Bu depremin en şiddetli yıkıcı tesir sahası Kelkit vadisinde aşağı yukarı Niksar yakınlarından Erbaa'nın batısında Yeşilirmağa kadar yayılmaktadır. Bu depremde meydana çıkan dislokasyonun 1939 çizgisinin E-W doğrultusunu aldığı kesimde fakat 12 km daha kuzey'den başlayarak W 15 N doğrultusunda önce Niksar ovasında ve batı'ya doğru bu ova ile Erbaa ovası arasındaki eşiği aştıktan sonra Erbaa ovasında Kelkit ile Yeşilirmağın kavuştuğu yere kadar devam ettiği görülmüştür. Bu suretle bu yeni dislokasyon 1939 dakine göre daha kuzeyde ve aşağı yukarı 35 km uzunlukta olup bu yeni fay boyunca 0.50 m düşey ve 1.50 - 1.70 m yatay atımlar görülmüştür (EGU, PA ve PL).
- 145) 20.06.1943 (15:32) : Adapazarı'nın Hendek kasabasında etkili olan deprem batı'da Adapazarı'nın 10 km batısından doğu'da Hendek'e kadar uza-

nan çukurluk kısmında, bilhassa Adapazarı ve Hendek'te ağır hasar meydana getirmiştir. Episantr Adapazarı'nın 10 km kuzeyinde çukurluğun kuzey fayı civarında bulunmaktadır. İnsanların ölmesine ve yaralanmasına neden olan deprem birkaç bin evi de yıkmıştır. İstanbul ve Bolu'da hissedilmiştir (EGU, PL ve TA).

149 26.11.1943
Ladik (SAMSUN)

Bu deprem esnasında Doğu'da Destek boğazından başlayarak Batı'da Filyos ırmağının keskin bir dönüş yaptığı yere kadar uzanan 280 km boyunca bir fay meydana gelmiştir. Bu fay boyunca vaki hareket 90 -100 cm olup, kuzey blok güneye nazaran alçalmıştır. Anadolu'nun büyük bir kısmında hissedilen bu deprem de Doğu'da Taşova'dan Batı'da Iğaz'a kadar uzanan ve yaklaşık 45 000 km²'lik bir bölge içinde bulunan kasaba ve köylerde evlerin % 75'i, yani 40 000 ev yıkılmış veya fazla hasar görmüştür. Depremde 4000 kişi ölmüş, 5000 kişi de yaralanmıştır (EGU, BK, PL ve TA).

151 01.02.1944 (03:22) :
Gerede (BOLU)

En fazla hasar batıda Bolu ovasından doğuda Kurşunlu bölgesine kadar uzanan uzunluğu 200 km kadar olan bölgede meydana gelmiştir. Bu bölge içinde Bolu çökme havzası, Mengen - Eskipazar ve Gerede - Ulusan hatları ile Çerkeş - Kurşunlu çukurluğu bulunmaktadır. Komşu illerde de; Ankara, Eskişehir, Bilecik, Kastamonu, Zonguldak ve Çankırı bölgelerinde hafif hasarlar görülmüştür. Bu deprem Anadolu'nun büyük bir kısmında duyulmuştur. 50 000 kadar ev tamamen veya kısmen yıkılmış, 4 000 kişi ölmüştür. Bu deprem esnasında Bayramören mevkiinde başlayıp WSW doğrultusunda devam ederek Abant gölüne kadar uzanan yeni bir fay teşekkül etmiştir. Uzunluğu 180 km kadar olan bu fay boyunca tespit edi-

- len en büyük yatay atım ise 1 metredir. Kuzey blok çökmüş ve doğuya doğru hareket etmiştir (BK, EGU ve PL).
- 157 06.10.1944 (02:34) : Edremit körfezinde etkili olan deprem, körfezin kuzey kenarında, Ayvacık ve civarındaki köylerde fazla hasar, Ayvalık, Edremit, Havsan ve Midilli'de hafif hasarlar meydana getirmiştir. Toprakta yarıklar açılmış, sular fıçkırmıştır. 30 kişi ölmüş, 5500 ev hasar görmüştür (EGU, PL ve TA).
- 159 20.03.1945 (07:58) : Ceyhan, Milis ve civarındaki köylerde 2500 ev yıkılmıştır. Hasara uğrayan evlerin hepsi eski veya yeni alüvyonlar üzerinde kurulmuştur. Payas ve Dört Yol'da hissedilmiştir (PL ve TA).
- 167 23.07.1949 (15:03) : Karaburun yarımadasının doğu kısmında Mordoğan ile yarımadanın kuzey burnu arasında batı kısmında Denizgiren civarında, Çeşme Yarımadasında, Çeşme civarındaki köylerde ve Reisdere civarında oldukça ağır hasarlar, Alaçatı, Foça ve Menemen'de hafif hasarlar; İzmir'de bazı duvarlar çatlamıştır. Yartepe'de büyük bir blok'un araziden ayrılarak denize kaydığı görülmüştür. Çeşme ilicasının suları çoğalmış ve kaptaj havuzundaki sular sokaklara akmıştır. Çeşme yarımadası ile Sakız adası arasında denizde çok şiddetli hareketler müşahade edilmiştir. Depremi üst merkezi Karaburun yarımadasından geçen Kuzeydoğu doğrultulu fay ile ilgilidir. Deprem esnasında 7 kişi ölmüş 2200 ev yıkılmış veya hasara uğramıştır (EGU, HKE ve PL).
- 168 17.08.1949 : Depremi üst merkezi Lioik köyü civarında olup Kığı ve Karlıova'nın kuzeyinde Batı - Doğu doğrultusunda uzanan ve Malatya - Malazgirt fay şeridi içinde bulunan Elmalı fay hattı üzerinde bulunmaktadır.

Çok geniş bir bölgede duyulan deprem esnasında üst merkezden oldukça uzakta bulunan Erzurum'un Çat bucağına bağlı olup bir heyalan üzerinde kurulmuş bulunan Ağaköy yıkılmıştır. Karlıova ve Kığı ilçe merkezleri ile civarlardaki köylerde 300 den fazla insan ölmüş ve 1500 den fazla bina yıkılmıştır. Hasara uğrayan yerlerin genel olarak genç çökeller üzerinde kurulmuş bulunması ve yapıların az mukavim olması gözönünde tutulursa bu depremin şiddetinin VIII olduğu kabul edilebilir (PL).

170 13.08.1951 (18:33) :
Kuşunlu (ÇANKIRI)

Üst merkezi Çerkez - Kuşunlu - İlgaz çukurluğunun güney kenar fayına bağlıdır. Belveren ile İlgaz arasında ve Ağılözü, Çöreköiler ve Belveren'in kuzeyinde yeni bir fay teşekkül etmiştir. Hasar sahası bir elips şeklindedir. Yeşilöz, Çardak, Hacımusaali, Sivricekeve Ağılözü köyleri bu elipsin E - W istikameti olan büyük eksenini boyunca sıralanmışlardır. İlçe merkezlerinde ve köylerinde 50 kişi ölmüş 800 ev yıkılmıştır veya hasara uğramıştır. En fazla hasar Yeşilözdedir (EGU, ON ve PL).

172 22.10.1952 (17:00) :
Ceyhan (ADANA)

Maksimum entansite Havraniye'dedir. Ceyhan'ın Toktamış ve Sirkalı köylerinde hasar, Kürt köyü tamamen harabolmuştur. Adana Pozantı İslahiye ve Maraş'ta hissedilmiştir. 10 kişi ölmüş 79 ev tamamen yıkılmış, 432 evde mühim, 250 evde orta 157 evde de hafif hasar olmuştur. Makrosismik yüzey 80 km² dir (EGU).

73 18.03.1953 (19:06) :
Yenice (ÇANAĞKALE)

Yenice - Gönen ve Çan'da 48-50 km uzunlukta teşekkül etmiş fayın yatay atımı EW yönünde, Gönen'in güneyinde 1.5 m, Yenice vadisinde 3.3 m ve Yenice'nin doğusunda 4.3 m olarak ölçülmüştür. 265 kişi ölmüş 5000 den fazla bina yıkılmış

bir o kadarı da oturulamaz hale gelmiştir (EGU, ON).

- 176 16.07.1955 (07:07) : Aydın'ın Söke kazasına bağlı Balat köyünde 300 evin tamamen yıkılmasına ve Büyük Menderes nehri güzergahındaki köylerde geniş, kasabalarda daha az tahribat ve hasara sebebiyet veren depremde 6.3×10^{21} Erg'lik bir enerji açığa çıkmıştır. Makrosismik saha 250 000-300.000 km² olup r_5 (perseptibilite) 30 km dir. Sazlı ve Bağ arası köylerinde, arazide yer yer çatlaklar husule gelmiştir (EGU ve TA).
- 178 20.02.1956 (20:31) : Makrosismik sahası takriben 350 000 km² olarak hesaplanmış ve bu saha muhtelif istikametlerde Edirne, İzmir, Konya, Zonguldak illerimize kadar yayılmıştır. Zelenin episantrı fazla meskun bir yere isabet etmediği için can kaybı fazla olmamıştır. Depremde 1 kişi ölmüş, 393 ev ağır hasar, 1486 ev orta, 9862 ev hasara uğramıştır (EGU ve TA).
- 181 25.04.1957 (02:25) : Maksimum şiddetin Fethiye civarında Kayalıköy ve Ovacık'ta olduğu depremde Ovacık tamamen harap olmuştur. Perceptibilite yarıçapı $r_5 = 450$ km olarak hesaplanmış olup, depremde 3796 ev, 20 okul binası, 3 cami, 23 resmi bina, 124 iş yeri tamamen yıkılmış, 506 ev, 34 okul binası, 5 cami, 1 resmi bina, 14 iş yeri ağır, 669 ev 46 okul binası hafif hasar görmüştür. Rihtımın 5-6 m'lik kısmı sahilden koparak sulara gömülmüştür. Bu civardaki asfalt yollar yer yer yarılarak aralarından fişkırان sular kum kümeleri meydana getirmiştir (EGU ve TA).
- 183 26.05.1957 (06:33) : Maksimum şiddetin Seymen deresinde olduğu deprem Bolu'dan başlayıp Abant silsilesi ve Dokurcan vadisini takiben batıya Akyazı'ya doğru uzanan sahada ku-

rulmuş olan köylerde geniş ölçüde hasar ve can kaybına sebep olmuştur. Merkezüstünün büyük il ve ilçe merkezlerinden uzak nüfus kesafeti yüksek bölgelerin dışında bulunması ve vaktin de sabahın oldukça geç bir saatine rastlaması can kaybının fazla olmamasını sağlamıştır. Sahada iki ana fay teşekkül etmiştir; Birisi Albant, Seymendere vadisi, İğneciler, Güney, Elmacidere, Yeğendere, Ortaköy ve Süveyköyünü takip edip Mudurnu çayı vadisi boyunca Çaylar köyüne doğru uzanmaktadır. Diğeri Karaçomak, Madenpaşalar ve Arapseki köylerinin içinde bulunduğu vadi ve sırtlara uzanmaktadır. Yatay atım 160 cm, düşey yer değiştirme 35-40 cm dir. Depremde 52 can kaybı olmuş 100 yaralıya ve 5000 bina nın yıkılmasına neden olmuştur (EGU, ONI ve TA).

- 186 25.04.1959 (00:26) : Köyceğiz (MUĞLA) : Maksimum şiddetin Kabagünlük köyünde olduğu depremde Köyceğiz ve köylerinde toplam hasar durumu şöyledir; 4 ev yıkmaktadır. Hasar Manyas gölünün batı, gükılmış 55 ev ağır 161 ev orta hasar 315 ev hafif hasar görmüştür (EGU ve TA).
- 189 23.05.1961 (02:45) : Fethiye (MUĞLA) : Rodos ve Marmaris'de hasar. Episanrı denizde olan depremde bir çok evlerin bacaları yıkılmış ve duvarları çatlamıştır (EGU).
- 193 18.09.1963 (16:58) : Çınarcık (İSTANBUL) : Marmara sahillerinde 70 000 km²'lik bir sahada şiddetli olarak hissedilmiştir. Deprem sahillerde dalgalara sebep olmuş Mudanya körfezinde sahilde deniz dibi kabuklarının yığınlarına rastlanmıştır. En çok hasarın Çınarcık'da olduğu deprem'de 1 kişi ölmüştür. Çınarcık dahil Yalova köylerinde 7 bina yıkılmış, 32'si ağır, 131'i hasar görmüştür (E.G.U. ve Ö.B.).

- 195 14.06.1964 (12:15) : $r_s = 94,5$ km olan deprem Malatya ve Adıyaman'da hasara, can ve mal kaybına sebep olan deprem'de 1 kişi ölmüş 15'i ağır 500'ü hafif olmak üzere 515 kişi yaralanmıştır. Deprem Kayseri, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Sivas ve Urfa'da duvulmuştur (E.G.U. ve O.N.).
- 196 06.10.1964 (14:31) : Manyas, Karacabey ve Mustafa Kemalpaşa ovalarını içine alan episantral bölgede bulunan köylerde maksimum hasar bulunuyor ve doğusunda oldukça fazladır. Deprem 8'i Sular köyünde olmak üzere 19 can kaybına sebep olmuştur. Deprem'in gündüz olması, bir dakika ara ile olan iki sarsıntıdan ilkinin küçük olması can kaybını azaltmıştır. 4000'den çok ev yıkılmıştır. Takriben 380.000 km²'lik bir alanda hissedilen depremden sonra yukarıda sözü edilen üç ovada ova eksenine paralel doğrultuda tezahür eden kum yol volkanları da göstermiştir ki bölge yeraltı suyu bakımından çok zengindir ve tamamen kumsal yapıya sahip ovalık arazi deprem tehlikesi bakımından iskan elverişli değildir. (EGU, ON3 ve TA).
- 202 07.03.1966 (01:16) : Varto ve Hınıs'ta önemli hasar, Varto, Hınıs ve ilçe merkezleriyle bucak ve köylerde 15 kişi ölmüş, 30 kişi yaralanmış, 4000 ev tamamiyle harap olmuş 3600 ev hasara uğramıştır (1GA).
- 203 19.08.1966 (19:22) : Varto, Muş, Hınıs, Bingöl, Karlıova, Tekman ve Çat ilçelerinde tahribat yapmış 2396 kişi ölmüş, 1788 kişi yaralanmış, 3000 ev tamamen harap olmuştur (EGA).
- 207 22.07.1967 (16:56) : Bu deprem'de Doğu - Batı doğrultulu 50 - 60 km. uzunluğunda bir fay meydana gelmiştir. Doğrultu atımı 8 - 140 cm arasında değişir. Net düşey atım 10 - 90 cm'dir. Meydana gelen fay Albant gölü batısında, İğneciler köyünden başlayarak Abant - Do-

kurcan vadisini takiben Akyazının güneyinde Brıkıdere köyüne kadar uzanmaktadır. Depremde 173 kişi ölmüş 200 kişi yaralanmış, 1078 ev yıkılmış 262 yapı harap olmuştur. Makrosismik yüzey 500.000 km²'dir (EGU ve EGA).

- 211 03.09.1968 (08:19) : En büyük hasarın Bartın ilçe merkezinin Kuzeydoğusunda Kırılık ve Akpınar köylerinde olan depremde 25 kişi ölmüş 200 kişide yaralanmıştır. Çakraz plajında kumlarda Boğu - Batı doğrultulu çatlaklar oluşmuştur. Amasra ilçe merkezinde deniz 1 metre alçalmış, dik falezlerden kayalar yuvarlanmıştır. Kırılık, Haras köylerinde, Kozpınar köylerinde yol kenarlarında yarıklar oluşmuştur (EGA ve TA).
- 215 23.03.1969 (21:08) : Demirci, Gördes, Sındığı ve köylerinde 1100 ev ağır hasar görmüş, bütün Batı Anadolu ve İstanbul'da hissedilmiştir. Episantr bölgesi olan Simav çayı vadisinde heyalan olmuştur (EGA ve TA).
- 217 28.03.1969 (01:48) : Alaşehir, Sarıgöl ve Kiraz'da 53 kişi ölmüştür. Deprem sebebi ile takriben 36 km uzunlukta bir çatlak oluşmuştur. Ortalama N 70° - 80° W doğrultusunda olan bu çatlak küçük atımlı normal fay durumundadır. Çatlağın açıklığı 3 - 10 cm olup 3 - 13 cm düşey atım ölçülmüştür (EGA ve TA).
- 219 28.03.1970 (21:02) : Bu deprem'de 1086 kişi ölmüş, 1264 kişi yaralanmış, 14582 yapı yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. Deprem'de en çok hasar gören yer Gediz ilçe merkezi ve civarındaki bucaklarla köyleridir. Deprem esnasında olmuşmuş faylara ait gözlemler aşağıdaki gibidir; Yunuslar yakınında Seyran-kaşı tepesinin eteğinde azami açıklığı 50 cm, N 45° W doğrultulu, 7 cm yatay ve 15 - 20 cm düşey atımlı bir yarık görülmüştür. Çavdarhisarda köy içinden geçen dere üzerindeki köprü civarında eski ve yeni

alüvyonlarda . yaklaşık olarak SW - NE doğrultulu 10 - 15 cm düşey atımlı bir yarık gözlenmiştir.

Bunlardan başka Gediz ilçe merkezinin güzeninden Gediş çayı - Bulancık dere kavşağında, Çayçinge köyü çevresinde tansiyon çatlağı sistemleri gözlenmiştir. (EGA ve TA).

224 12.05.1971 (06:25) : Deprem sırasında 59 kişi ölmüş, 159 kişi yaralanmıştır. Binaların 1524'ünde ağır 1624'ünde orta ve 3254'ünde ise hafif hasar meydana gelmiştir. Hasar daha ziyade Burdur il merkezi ile bunun takriben 20 km batısındaki Yazıköy, Yarköy ve Hacılar köyü civarındadır. Bölgede geniş arazi yarıklarına rastlanmamıştır. Ancak soğanlı dağı eteklerinde bazı ufak faylar teşekkül etmiştir. Bölgede 1914 yılında Mağnitüdü 7.1 büyüklüğünde bir deprem vukua gelmiş Burdur çukurunda göl kenarına paralel olarak SW - NE doğrultusunda 40 km uzunluğunda bir yarık açılmıştır. Bu yarık N50° E doğrultusunda idi. 12.5.1971 depreminde hakim sarsıntı doğrultusu bu eski yarık doğrultusu ile üst üste düşmektedir (TIA).

226 22.05.1971 (16:43) : Deprem de 755 kişi ölmüş, 5323 vapi yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. Deprem sırasında gelişmiş, devamlılık gösteren çatlak sistemlerine, kum çamur fışkırmalarına rastlanmıştır. Bingöl - Muş karayolu üzerinde Göynük köprüsünü geçince 30 - 40 km aralıklar ile yolu kesen 4 çatlak sisteminin vadiye paralel vaziyette uzandığı görülmüştür. Bunlardan yolun kuzeyinde Beyaz toprak sırtlarındaki çatlak sistemi N15°E yönünde olup yer yer daralıp bazı yerlerde ise 25 - 30 cm kadar genişliyerek Ilıcıya doğru uzandığı ve Jeolojik haritalarda muhtemelen fay olarak belirtilen zon'a bağlandığı görülmektedir.

Bu deprem'de göynük çayı'nın sağ sahilindeki sıcak su kaynaklarının bazılarının suyunun azalmış olması aktivitesini devam ettiren bu zonun oynamış olduğunun delilidir. Çatlak sisteminin güney'de kalan zii Torbasan (Sarı çiçek) köynün batısında N20° E yönünde olup çatlağın doğru tarafında 15 - 20 cm'lik alçalma görülmüş, bu fark ancak 50 - 60 metre ötede kaybolmuştur. Bu sahalardaki çatlak sistemleri incelendiğinde 5 - 6 cm kadar sol yanal atım görülmüştür. Bu sistemden başka Bingöl'ün güney doğusundan geçen Seyh Ahmet deresini takip eden ve yaklaşık 3 km kadartakip edilmiş bir çatlak sistemi daha görülmüştür. Bu sistemde güney batı bloğunun 3 - 4 cm alçalmış olduğu ve sağ yanal atı molduğu bulunmuştur. Bundan başka 700 - 800 metre batıda Hesan me-rası sırtlarında NW - SE istikametinde tak-rilben 250 - 300 metre uzunluğunda ewel-kine paralel bir çatlak daha görülmüş-tür. Bu sisteminde güney tarafının 3 - 5 cm alçalmış olduğu dikkati çekmektedir. Arazideki incelemelerden sonra Göynük çayını takiben Karlıova kasabasının doğu tarafında Kuzey Anadolu fay sistemi-ne bağlanan, güneyde ise Murat vadisinin Genç ilçesine ulaşan aktif bir fayın varlı-ğını kabul etmek zorunluluğu vardır (DAEL).

231 06.09.1975 (09:20) :
Lice (DİYARBAKIR)

Deprem'de 2385 kişi ölmüş olup 8149 ko-nut tamamen yıkılmış veya oturulamıyacak derecede hasar görmüştür. Deprem sıra-sında Diyarbakır - Bingöl yolu üzerinde Körha köynün batısında yolu kesen NW - SE yönünde 5 - 10 cm düşey atım ve 8 - 10 cm yatay atım gösteren sağ yönlü normal bir fay izinin varlığı tespit edilmiş ve Körha köyüne doğru 200 - 300 km kadar ta-kip edilmiştir. 4 - 4.5 km kadar güneydo-

ğuda bulunan Yamaç köyünün içinde olup sağ atımlı normal fay görünümünde ve 5-10 cm yatay atım belirtili bir faylanma tespit edilmiştir (DAE2).

233 24.11.1976 (12:22) :
Muradiye (VAN)

Van iline bağlı Muradiye, Erciş ve Özalp ilçeleri ile Ağrı iline bağlı Diyadin ve Taşlıca ilçeleri dolaylarında hasar yapan deprem 3840 kişinin ölümüne 497 kişinin yaralanmasına ve 9232 konutun tamamen yıkılmasına yada onarılamayacak derecede hasar görmesine yol açmıştır. Bu depremde oluşan kırık, Türkiye'nin jeolojisi ve tektoniği ile ilgili haritalarda bulunmamaktadır. Bilinen sismik kayıtlara göre yörenin aktiviteside fazla değildir. Deprem bölgesinde Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun yaklaşık 30 km kuzeyinde kalan ve ayrı niteliklerde bulunması nedeniyle bu sisteme dahil edilebileceği düşünülebilen KIB-GB doğrultusunda (K70°B uzanan Çaldıran Fay Hattını batı'dan doğuya doğru Sarıkök köyü - Çaldıran arasında Andezit ve Bazalt'ları, Çaldıran'dan Güngören köyüne kadar alüvyon sahaları, Güngören'den güneydoğuya doğru Eosen Kalkerlerini ve Mesojoik'e ait birimleri kat ederek devam ettiği görülmektedir. Arzide çok iyi izlenebilen ve uzunluğu 53 km yi bulan bu fayın sağ yanal atımlı bir fay olduğu saptanmıştır. İzlenebilen fay zonu üzerinde genellikle sıkışmanın hakim bulunduğu ve kuzey bloğun düştüğü ve sağa doğru 20-50 cm'yi bulan kabarmaların, 5-30 cm arasında açılmaların ve 80 cm'yi bulan düşey atımın bulunduğu izlenmiştir. MTA ekibinden Arpat fay üzerinde 370 cm'yi bulan sağ yanal atım saptanmıştır. Bu depremde bölgede ewelce varlığı bilinen faylarda herhangi bir hareket görülmemiştir (DAE3).

239 05.07.1983 (12:01) : Çan, Biga ve köylerinde can ve mal kaybına neden olan bu deprem Çanakkale, Tekirdağ, İstanbul illerinde de kuvvetli bir şekilde hissedilmiş ve halkın paniikle dışarı kaçmasına neden olmuştur. Özellikle Biga ilçesinin kuzeyinde bulunan alüvyon üzerinde kurulmuş Gümüşçay nahiyesi, Çınarköprü köyü ve eğridere köyünde hasar fazla olmuştur. Bu köylerde toplam olarak 42 ev hasar (ağır), 119 ev orta ve 90 evde az hasar görmüştür. Diğer köylerdeki ağır hasarlı yapılarla birlikte depremde 85 ev ağır hasara uğramıştır. Gümüşçay bucağında dere boyunca zeminde 4 cm yatay, 4 cm düşey yaklaşık 100 metre uzunluğunda çatlak oluşmuştur. Eğridere köyünde caminin minaresi yıkılmış dere kenarında uzanan yolda 2-3 cm eninde çatlak hattı oluşmuş, Gümüşçay - Çınarköprü yolu üzerinde bulunan Karapınar köprüsünün bağlantı yerinde göçme meydana gelmiş ve Köprü yoldan ayrılmış, Yeni çiftlik köyü çeşmesinin suyu artmıştır (DAE4).

241 30.10.1983 (04:12) : Pasinler, Horasan ve Norman ilçe ve köylerini etkileyen deprem sonucu Horasan'ın 7 (Norman ve Pasinler'in 1 köyü tamden yıkılmış 1330 kişi ölmüştür. Bu deprem sırasında yaklaşık 12 km uzunlukta ve 2 km genişlikte, K35° - 40°D gidişli bir zon içinde birbirleriyle birleşmeyen ve uzaklıklarda sönmölen bir dizi yüzey kırığı oluşmuştur. Deprem bölgesindeki konutların % 90'dan fazlasının duvarları çamurla tutturulmuş yarı yuvarlak, yarı köşeli, 10-40 cm büyüklükte volkanik kaya blokları ile örölmüştür. Konutların üstü ise duvardan duvara uzatılan kalın ve ağır kallas yada direkler üzerine yığılmış ortalama 60 cm bazen 100 cm kalınlıkta toprak damlarla örtölmüştür. Yapılan bu özel-

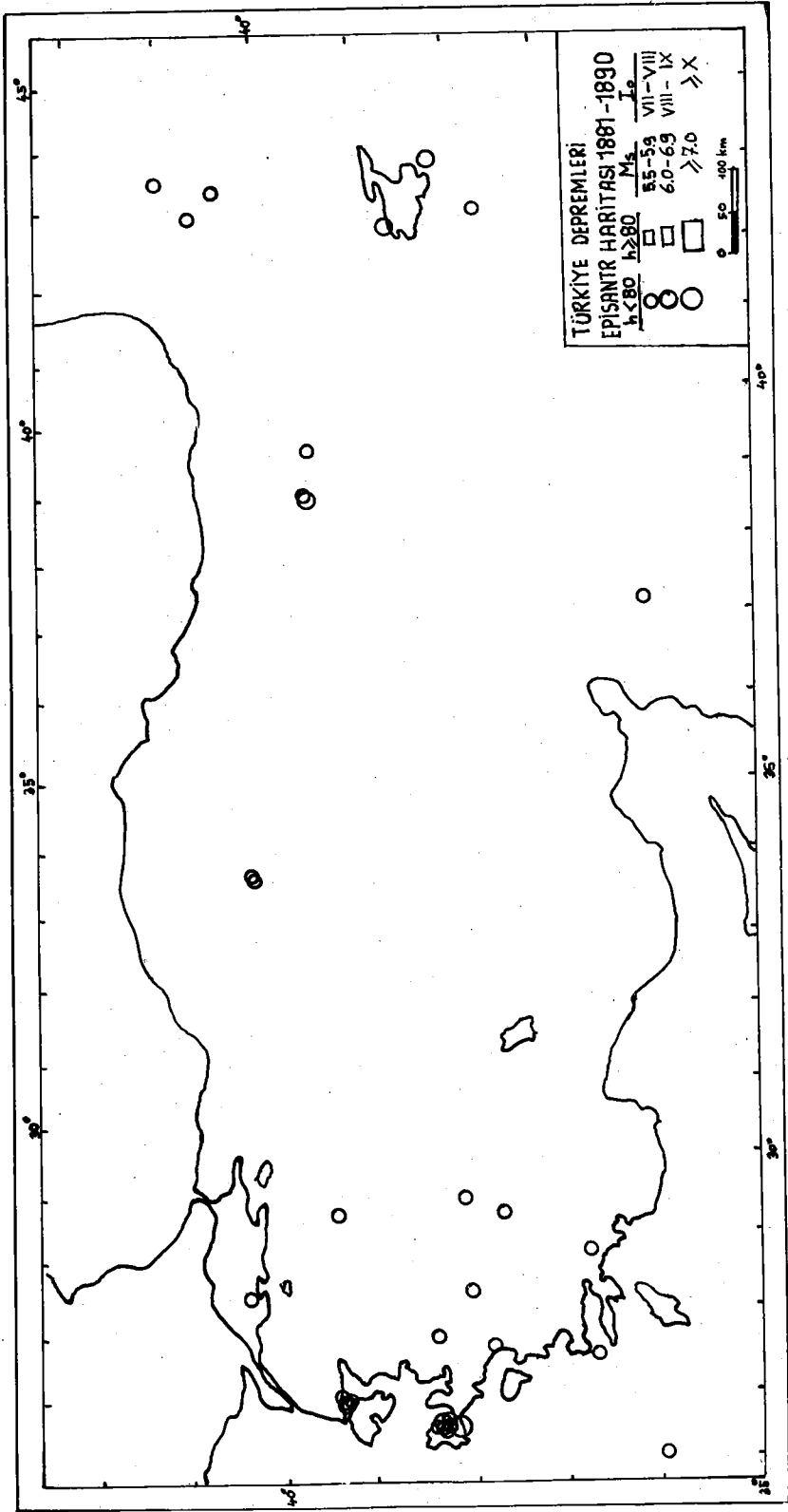
likleriyle birinci derecede bir deprem bölgesinde bulunmalarına karşın sarsıntıya en dayanıksız yapı gereci ve yapı tekniği ile yapılmıştır. Bu yüzden depremin hasar etkisi, bu şiddetteki bir deprem için beklenenden çok daha ağır olmuştur. Buna karşılık genellikle kireç harçlı yığma kağır duvarlı okul ve camiler, maksimum şiddet alanı içinde kalan köylerde bile az yada orta hasar görmüşlerdir (ASÖ ve BŞG).

- 242 18.09.1984 (13:26) : Erzurum ili Şenkaya ve Olur ilçelerinin bazı köylerini etkileyen depremde toplam 35 köy etkilenmiş 3 kişi ölmüş, 35 kişi yaralanmıştır. Hasar gören köylerde 187 ağır, 383 orta ve 847 hafif hasarlı konut tespit edilmiştir. Deprem Erzurumun kuzeydoğusunda yer alan ve kuzeydoğu - güneybatı yönünde uzanan bir kırık hattı ile ilgilidir. Arazide Uğurlu, Evbakan, Kömürlü, Susuz ve Balkaya köylerinde heyelana elverişli yamaçlarda yamaç eğimine paralel çekme çatlakları olmuş ve yine bu köylerde çok sayıda kaya düşmeleri gözlenmiştir. Balkaya, Beykaynak ve Evbakan köyünün kuzeyinde köyü çereler durumunda çatlak sistemi gelişmiş, kayalarda kırılmalar ve yuvarlanmalar olmuştur. (BN ve TA).
- 245 05.05.1986 (03:35) : Deprem geniş bir alanda hissedilmiş, ancak hasar Malatya İlinin Doğanşehir İlçesinin batısına ve güneyine düşen bölgelerde olmuştur. Sürgü barajının gövdesinde çatlaklar oluşmuştur. Deprem episantrı Sürgü barajı'nın batısındaki dağlık alandır. Buralarda heyelan başlangıçları, kaya düşmeleri ve tansiyon çatlakları gözlenmiştir. Deprem'de 7 kişi ölmüş 24 kişi yaralanmıştır. Malatya, Adıyaman ve Kah-

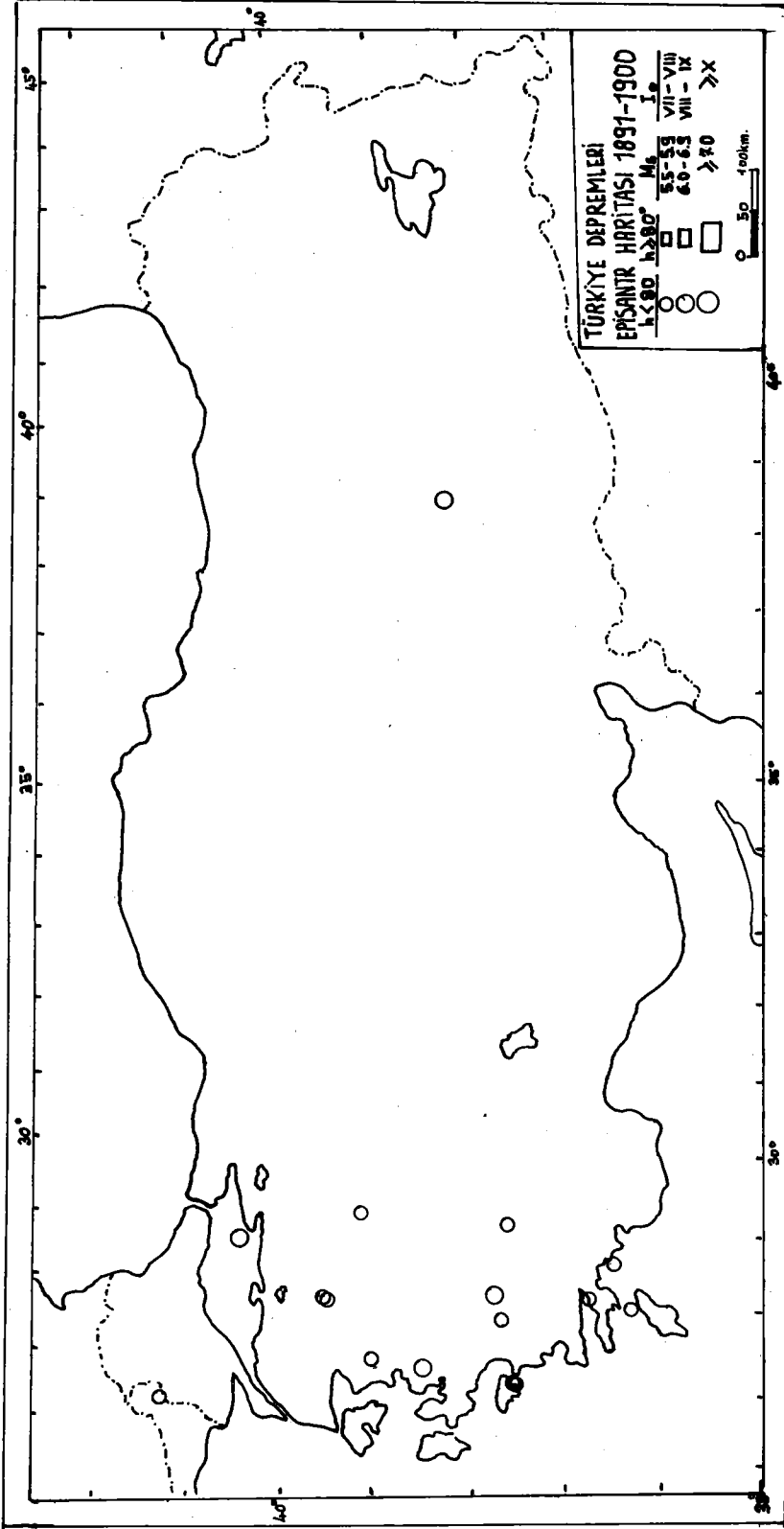
ramanmaraş illerinde 824 yapıda yıkık ve ağır hasar, 2539 yapıda orta ve 4705 yapıda az hasar olmuştur (DAE5).

- 247 06.06.1986 (10:39) : 5.51986 depreminin ardıcı şoku olan deprem'de 1 kişi ölmüş 20 kişi yaralanmıştır. Sürgü kasabasında etkili olmuştur. Sürgü barajının gövdesinde daha önceki depremle oluşan ve stabilize malzeme ile doldurulmuş çatlaklar yeniden açılmıştır. 1174 yıkık ve ağır hasarlı yapı, 313 yapıda orta hasar ve 458 yapıda hafif hasar meydana gelmiştir. Her iki deprem episantrı sürgü barajının batısındaki dağlık alanlardır. Burada bulunan Boruk, Kor uve Merso dağlarında çok miktarda heyelan başlangıçları, kaya düşmesi ve tansiyon çatlakları gözlenmiştir. Depremler sol yönlü doğrultu atımlı faylanmalarla ilişkilidir. Deprem bölgesindeki yapı türlerinin, yapı malzemelerinin ve işçiliğin kötü kaliteli oluşu hasarın umulanın üzerinde gerçekleşmesine neden olmuştur. (DAE5).
- 249 07.12.1988 (07:41) : Episantr'ı Sovyetler Birliğinde olan deprem ülkemizde Kars ilinin Akyaka ilçesinde en çok olmak üzere hasara ve can kaybına yol açmıştır. Makro sismik Episantr'ın koordinatları 44.26E, 40.84N olarak bulunmuştur. Deprem Sovyetler Birliğinde Leninaken, Kirivokan, Spitak gibi kentlerde çok büyük boyutlu hasar ve can kaybına neden olmuştur. 2500 km² bir alanda yoğun hasar olurken en azından 30.000 can kaybı olmuştur. Bazı kaynaklara göre can kaybının 50.000 - 60.000 civarında olduğu ileri sürülmüştür. Ağır hasar bölgesinde 30.000'den fazla yapının ciddi hasar gör-

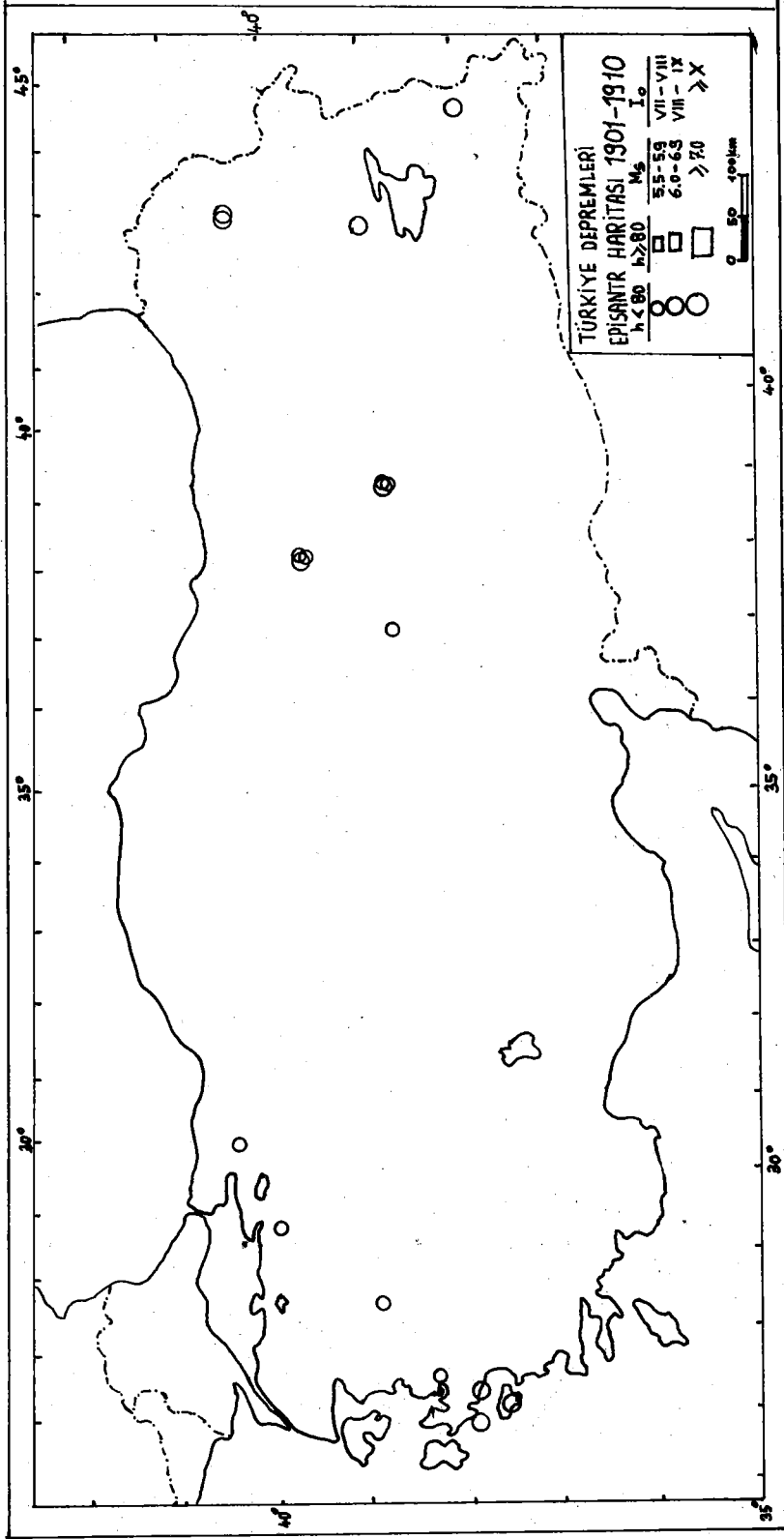
düğü yahut yıkıldığı belirtilmiştir. Deprem ülkemizde Kars ilinin Akyaka ilçesi sınırları içinde 4 can kaybına yol açarken Kars ilinin Akyaka, Arpaçay, Çaldır, Susuz, Digor, Tuzluca, Ardahan ve Göle ilçelerinde toplama 80 kadar köy 546 konutun ağır hasar görmesine veyahut yıkılmasına, 1146 konutun orta ve 1808 konutun az hasar görmesine yol açmıştır (DAE6).



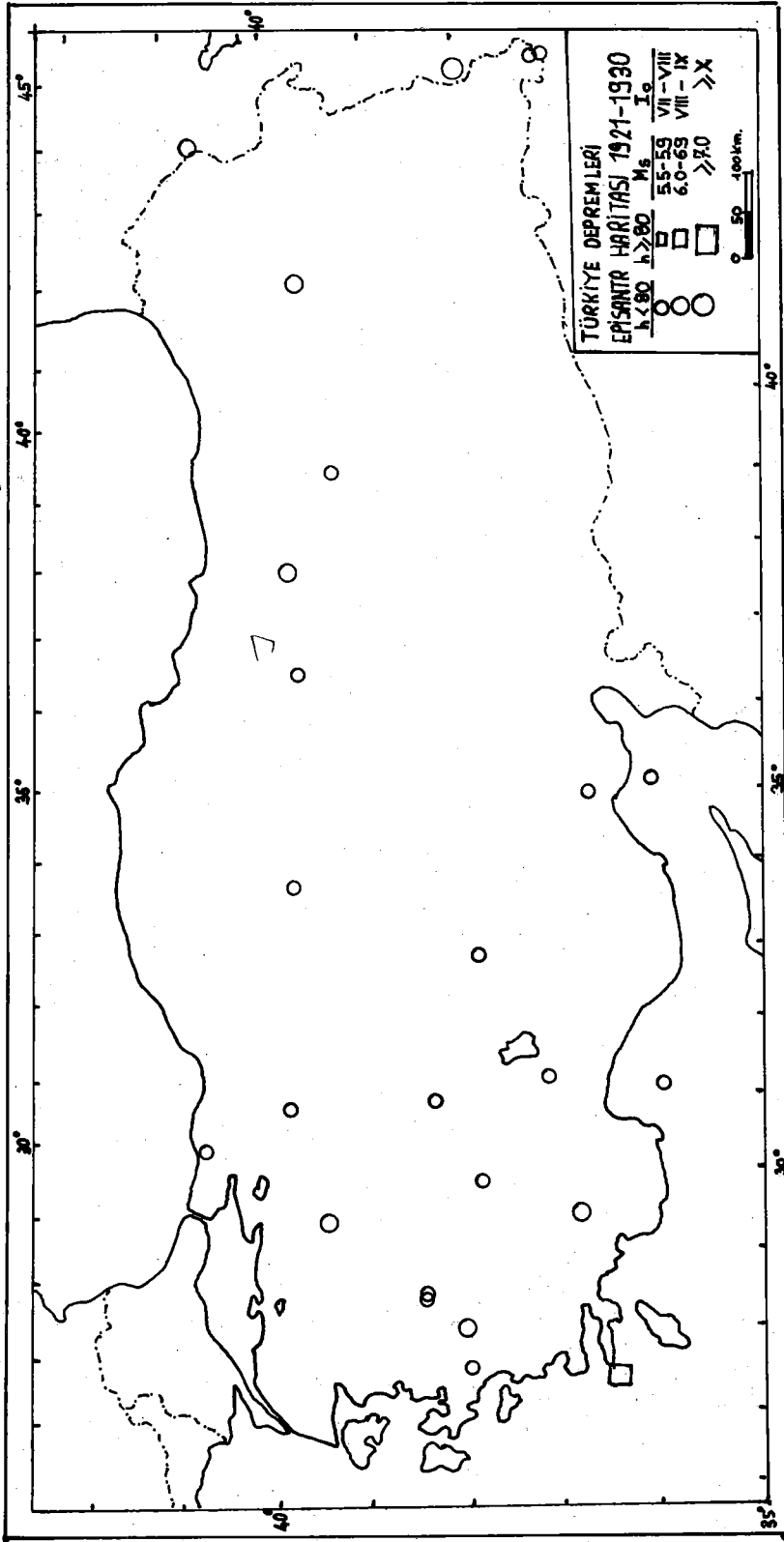
Harita-1a



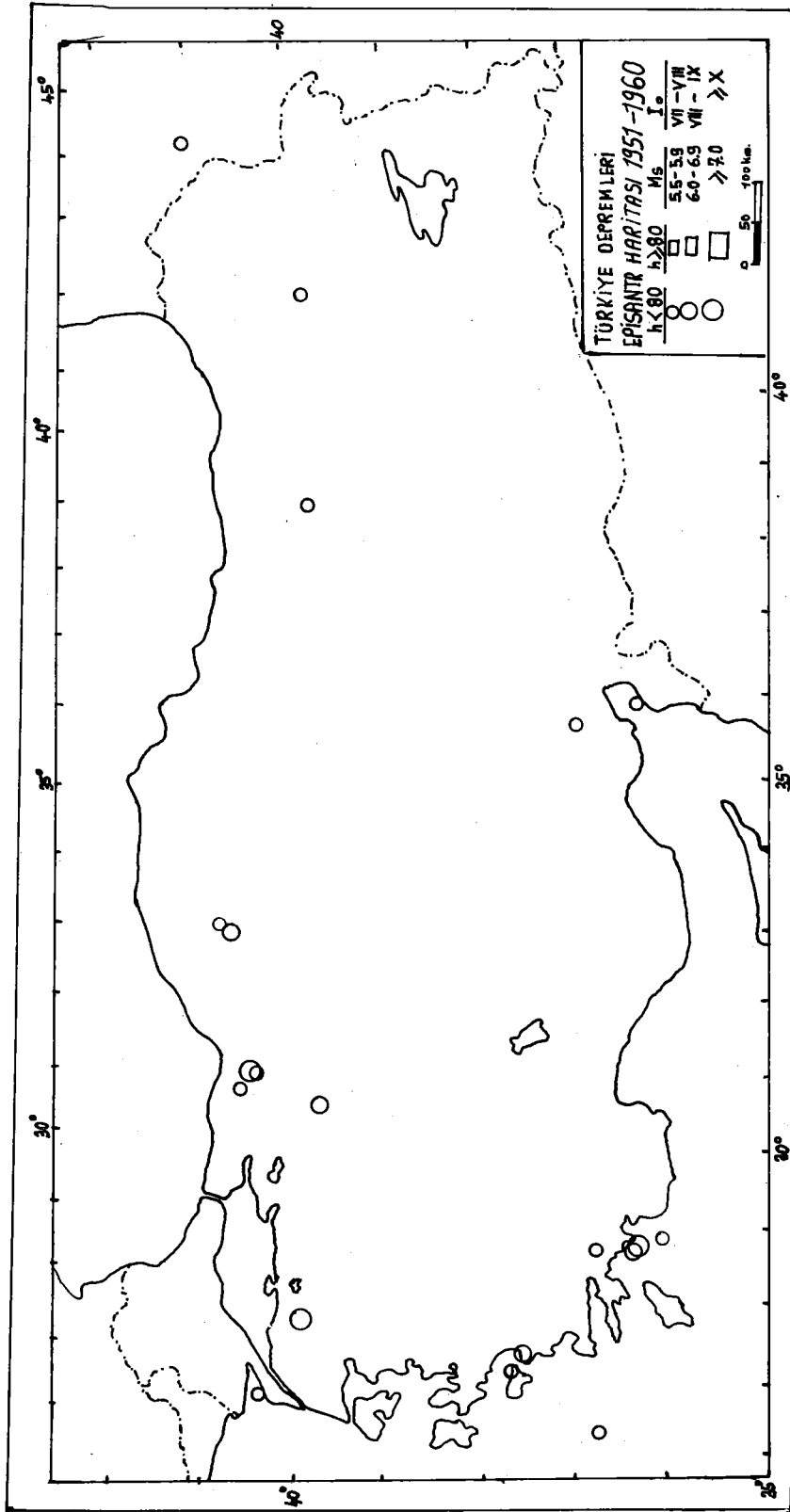
Harita-1b



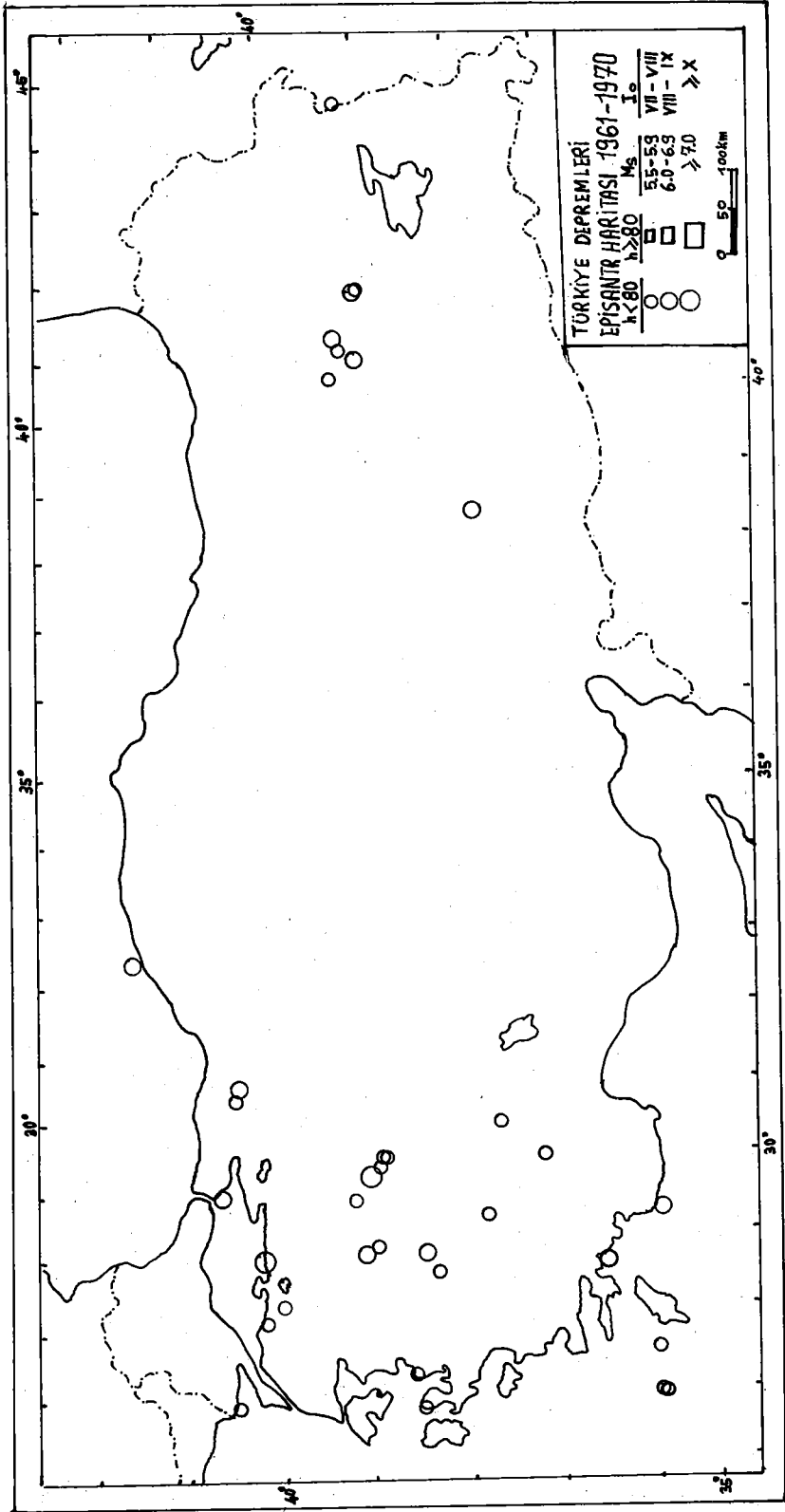
Harita-1c



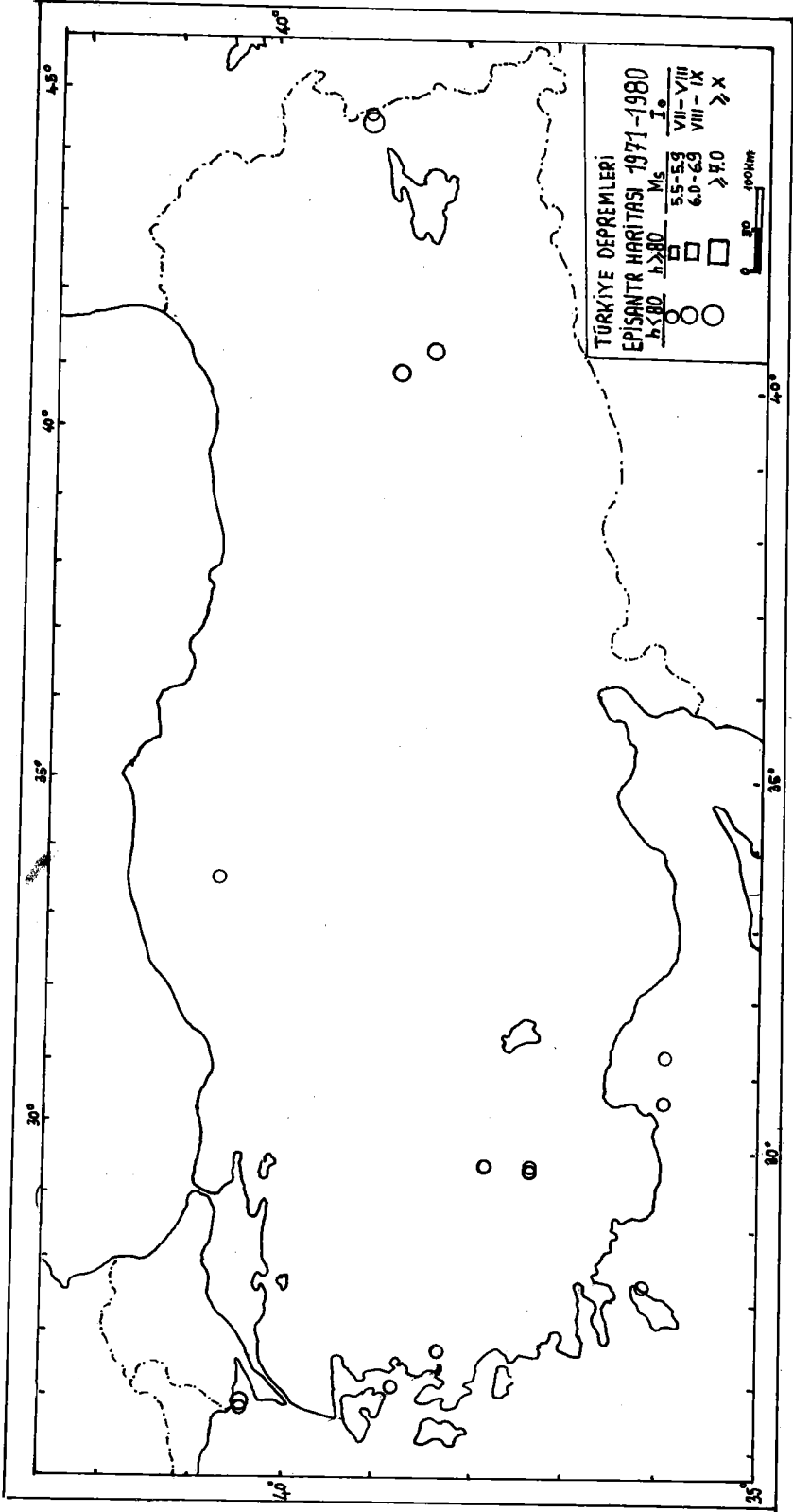
Harita-1e



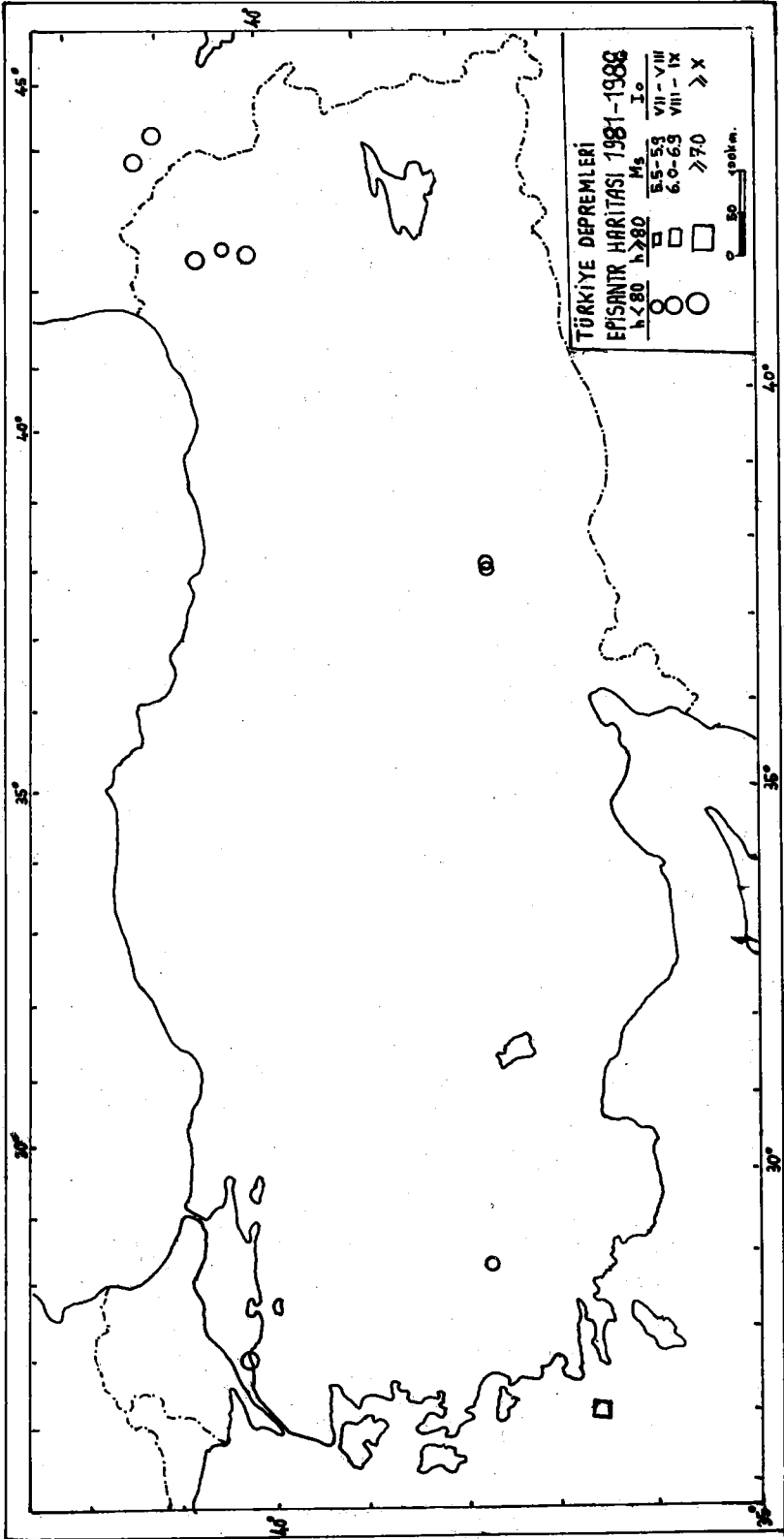
Harita-1h



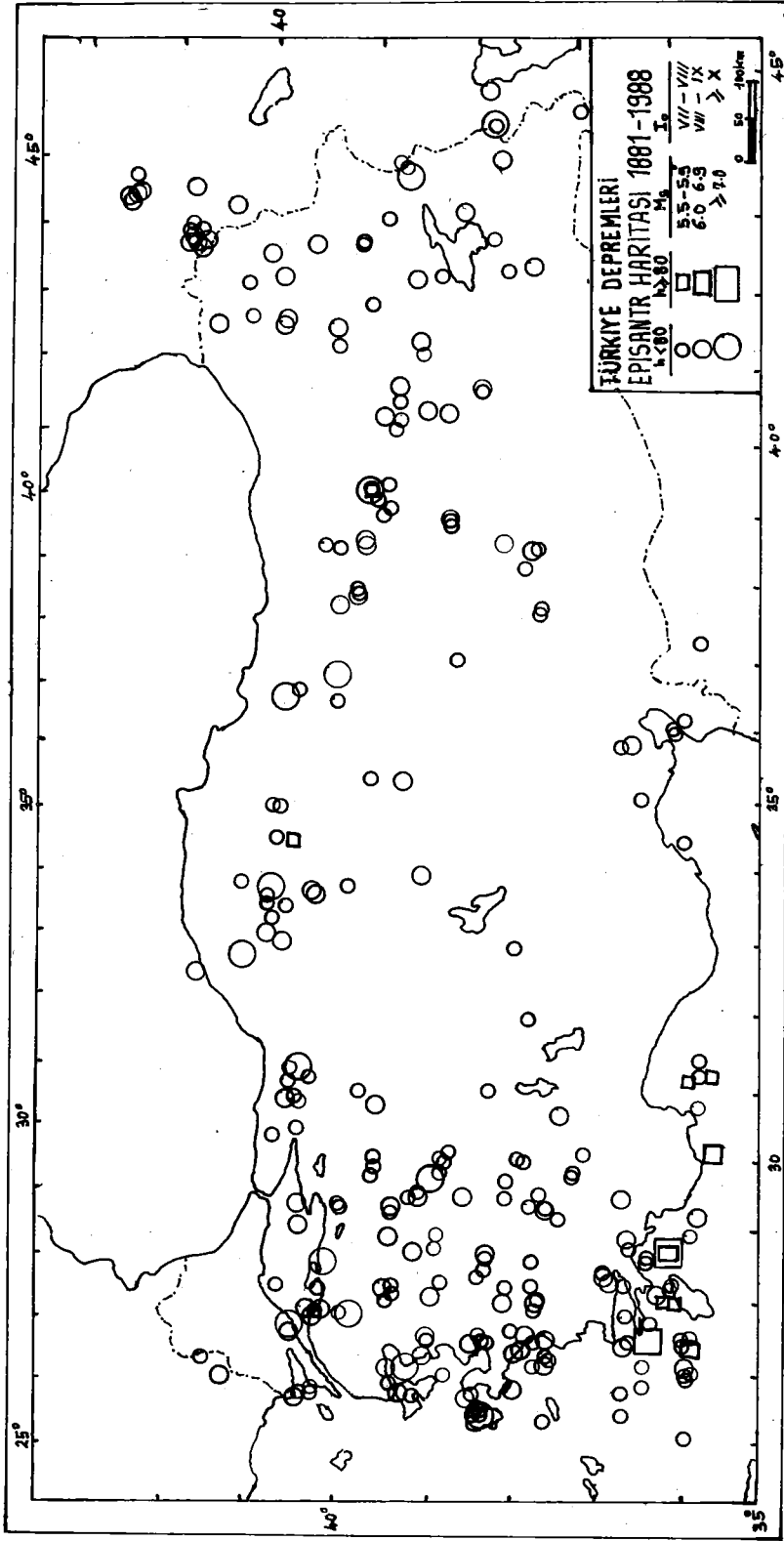
Harita-11



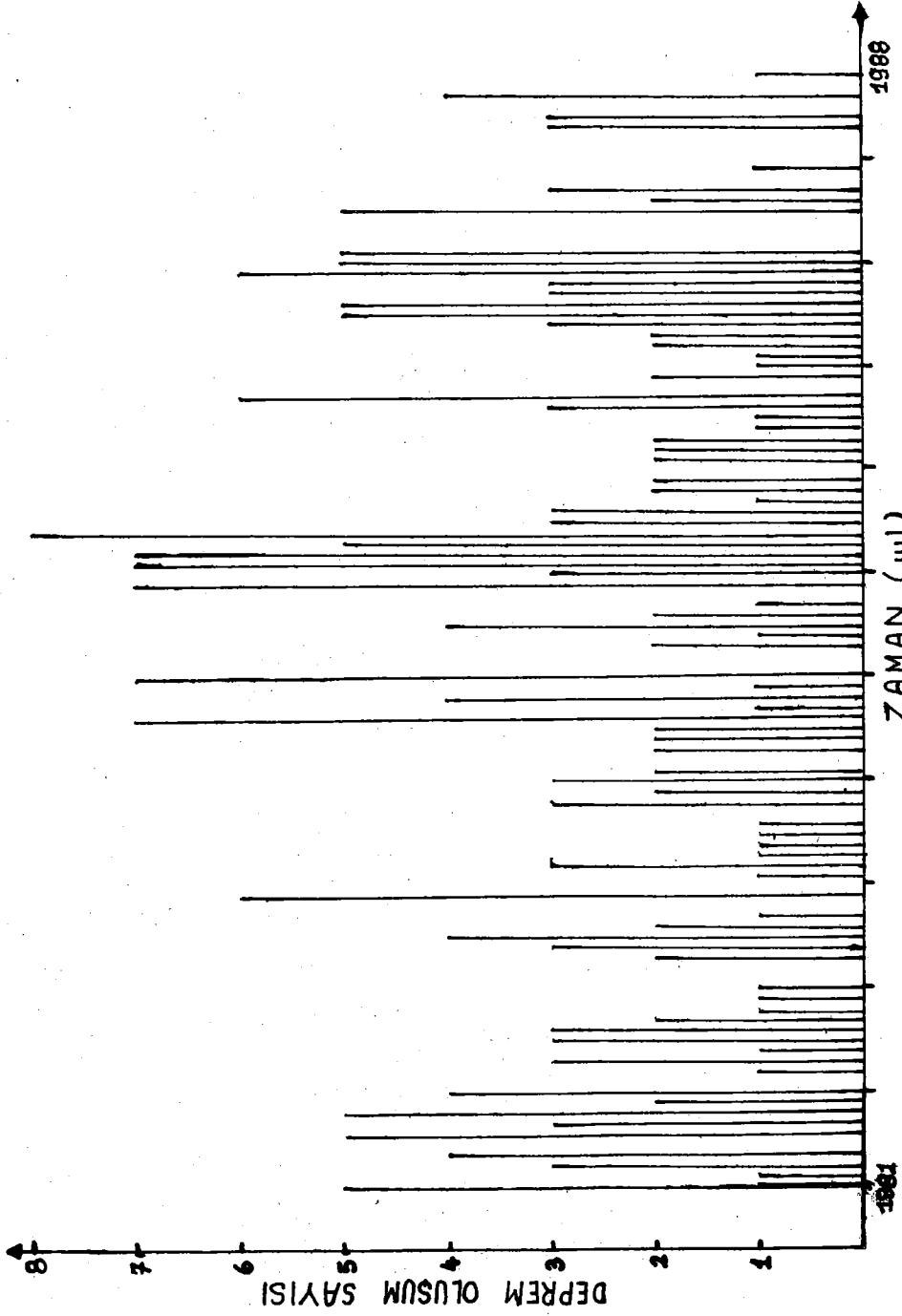
Harita-1j



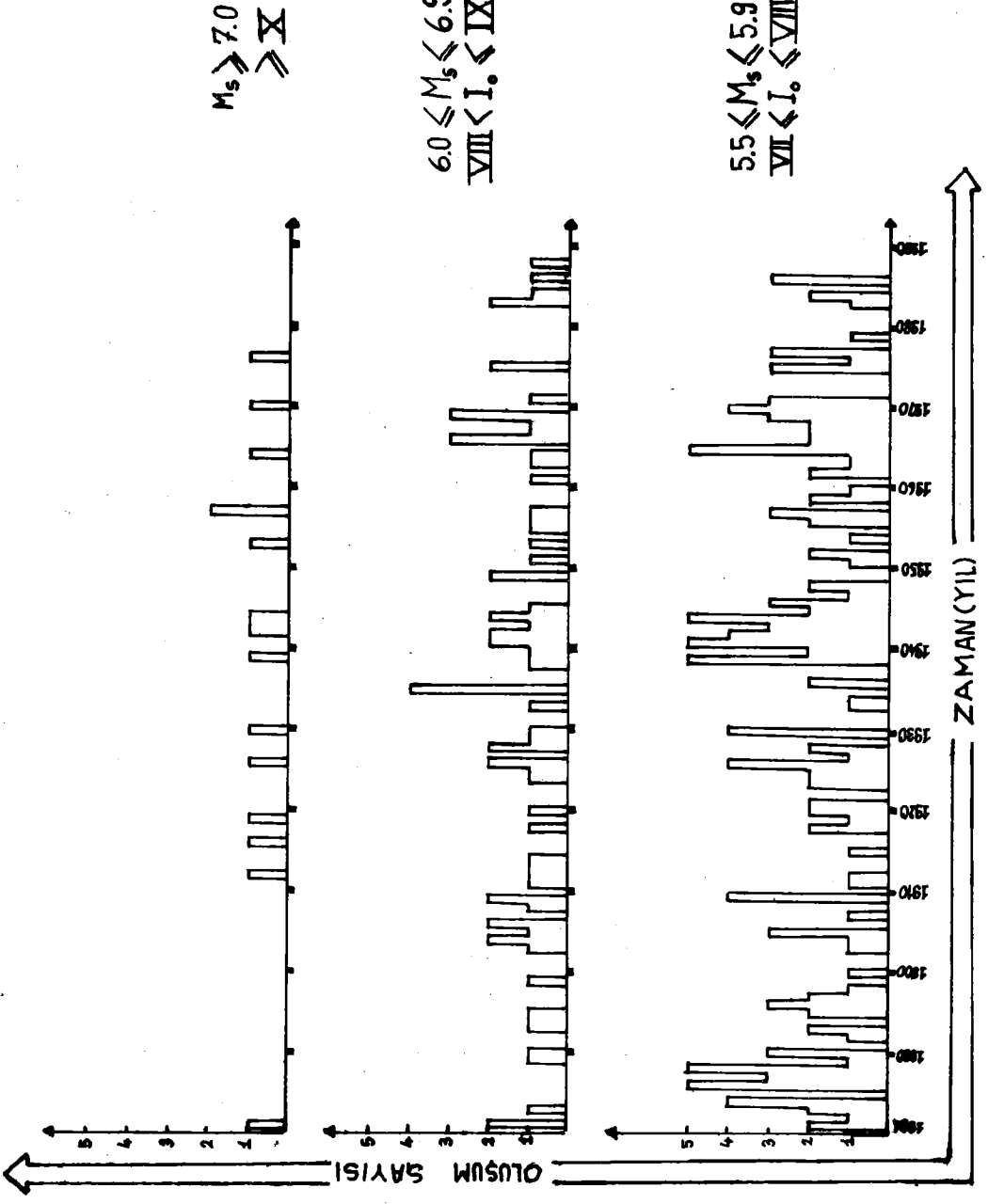
Harita-1k



Harita-2



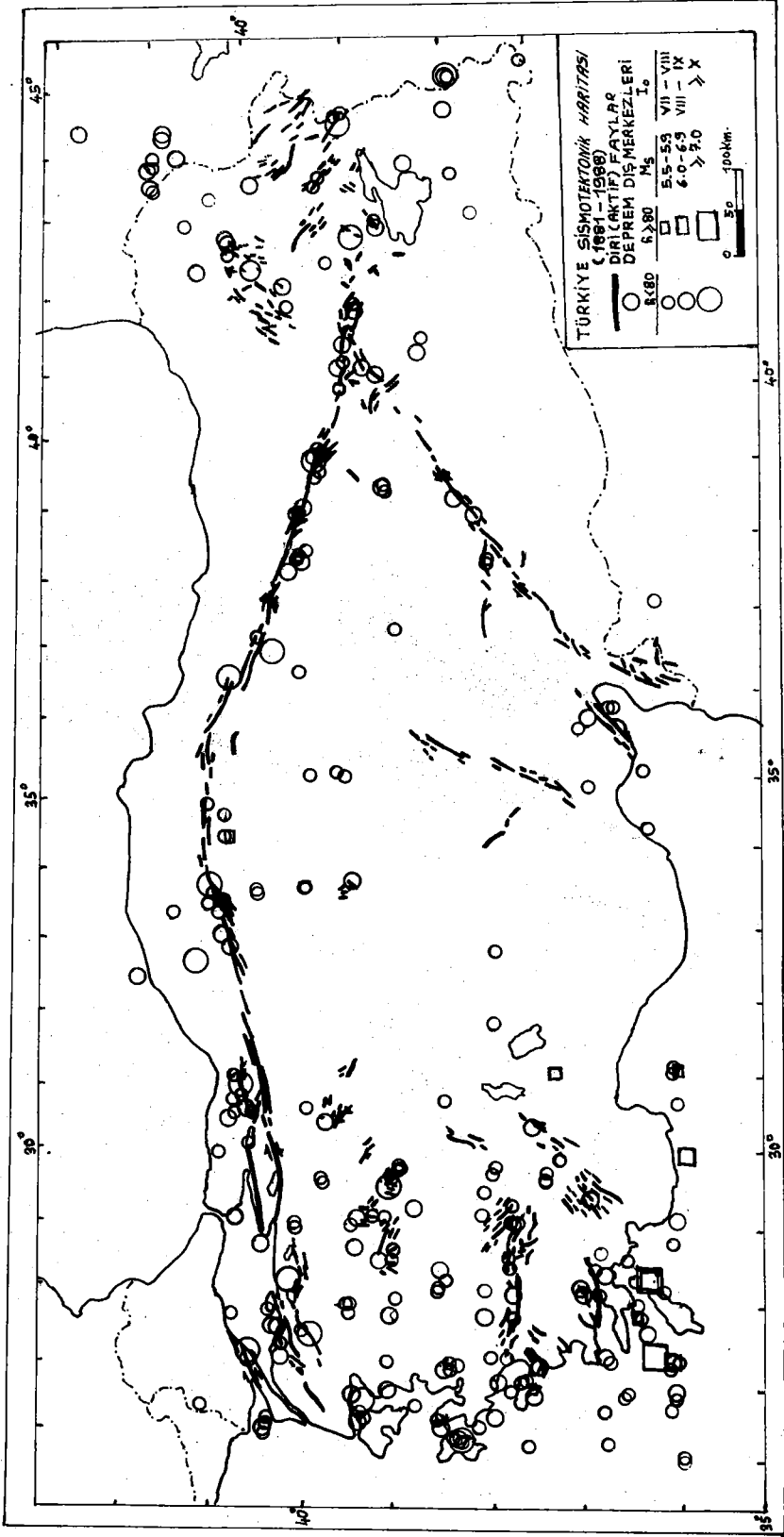
Şekil-la Yıllara göre depremlerin oluşum sayıları.



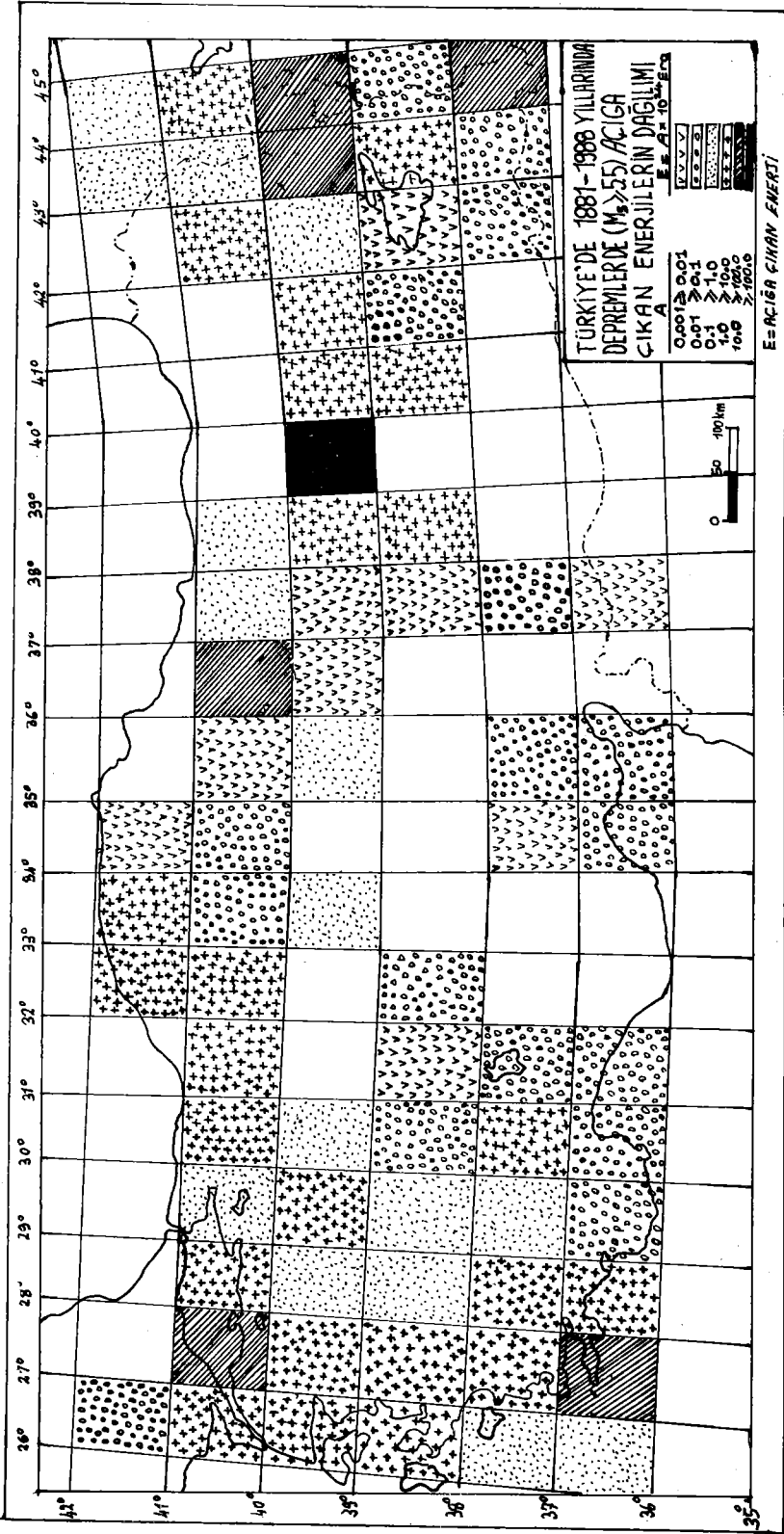
Şekil-1b Yıllara göre depremlerin magnitud veya şiddet sınıflarına göre oluşum sayıları.

Magnitüd veya Şiddet Sınıfları	$5.5 \leq M_s \leq 5.9$ $VII \leq I_o \leq VIII$	$6.0 \leq M_s \leq 6.9$ $VIII \leq I_o \leq$	$M_s \geq 7.0$ $I_o \geq 7.0$
Oluşum Sayısı	159	74	16

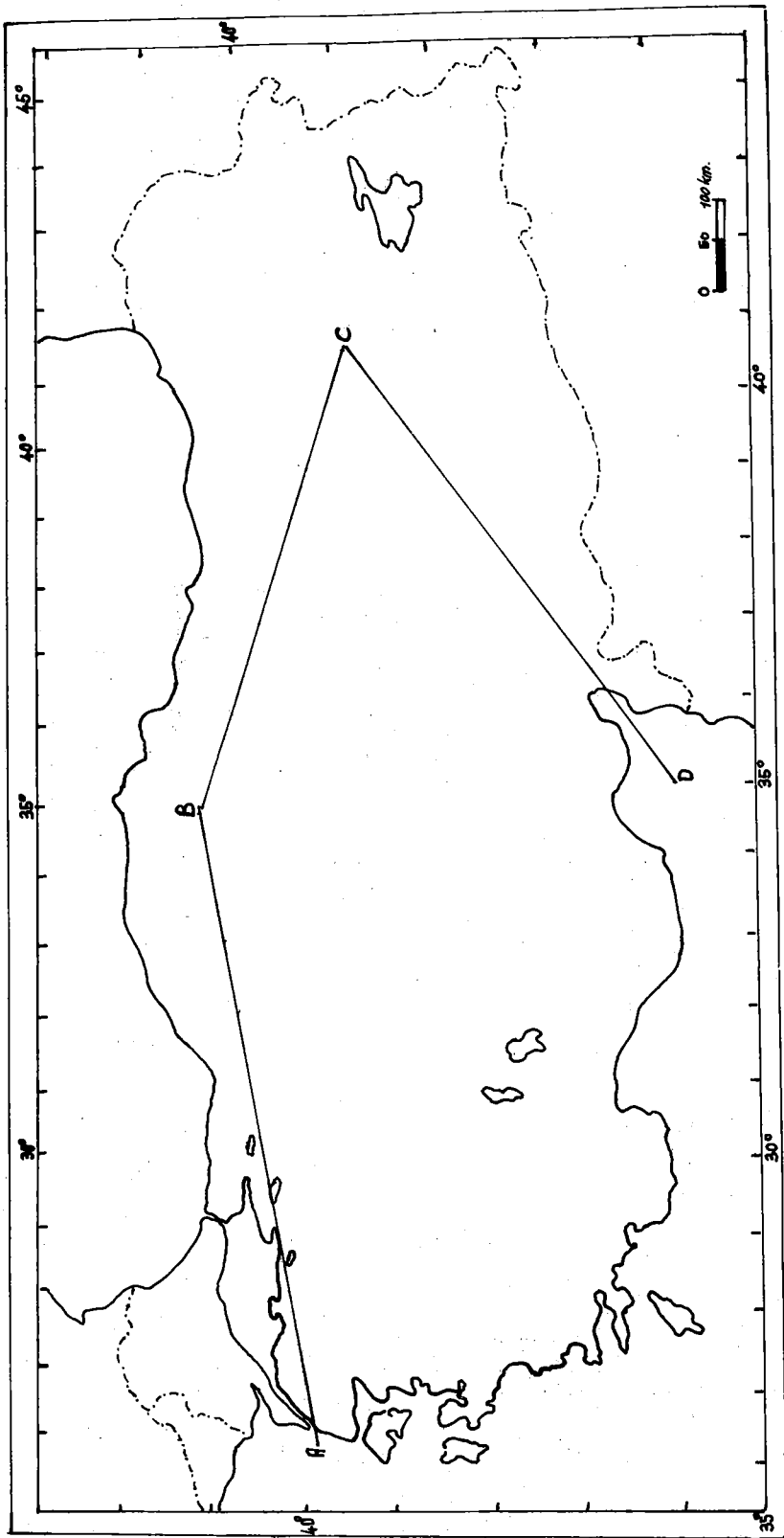
Gizelge-1 : 1881-1988 Yılları arasında depremlerin magnitüd veya şiddet sınıflarına göre oluşum sayıları.



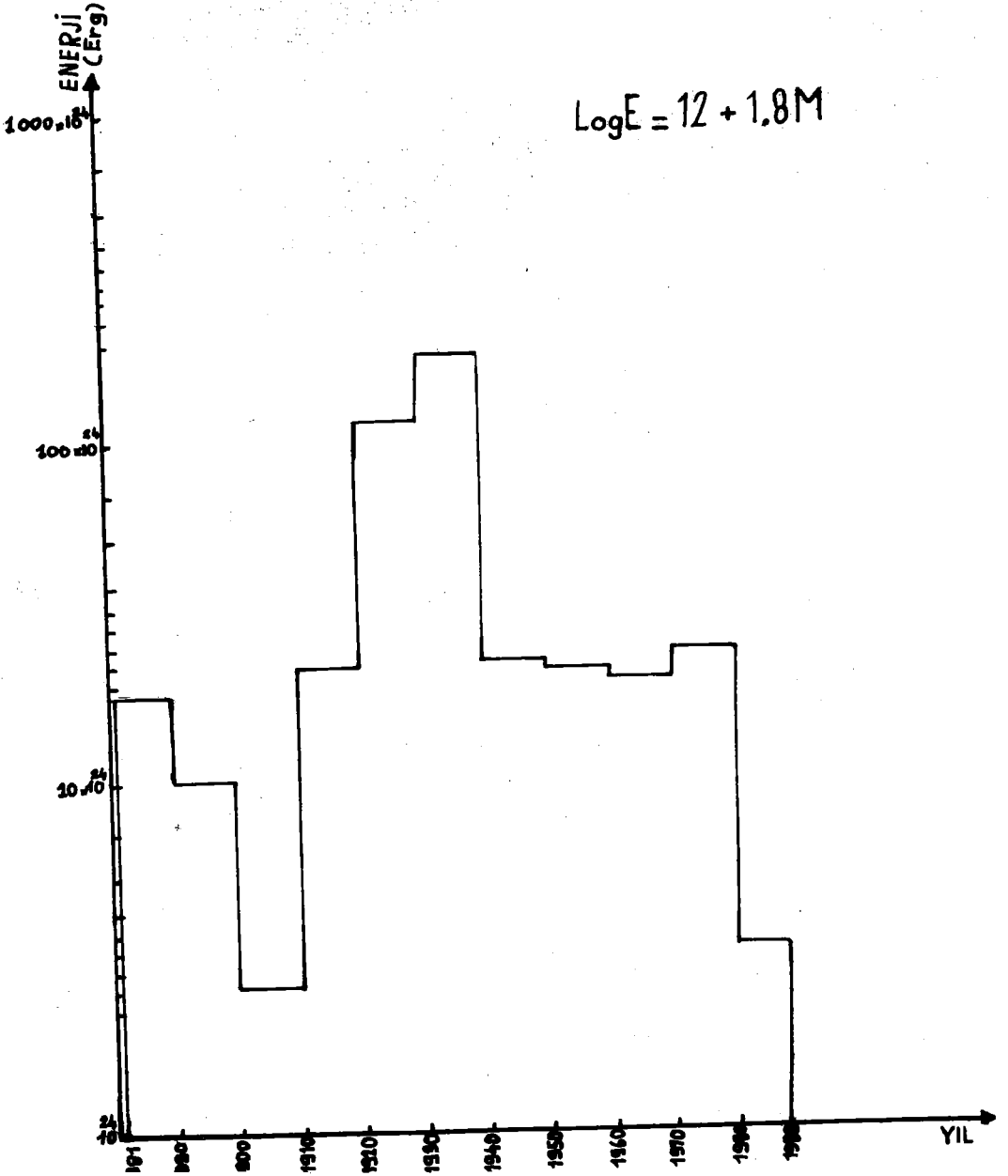
Harita-4



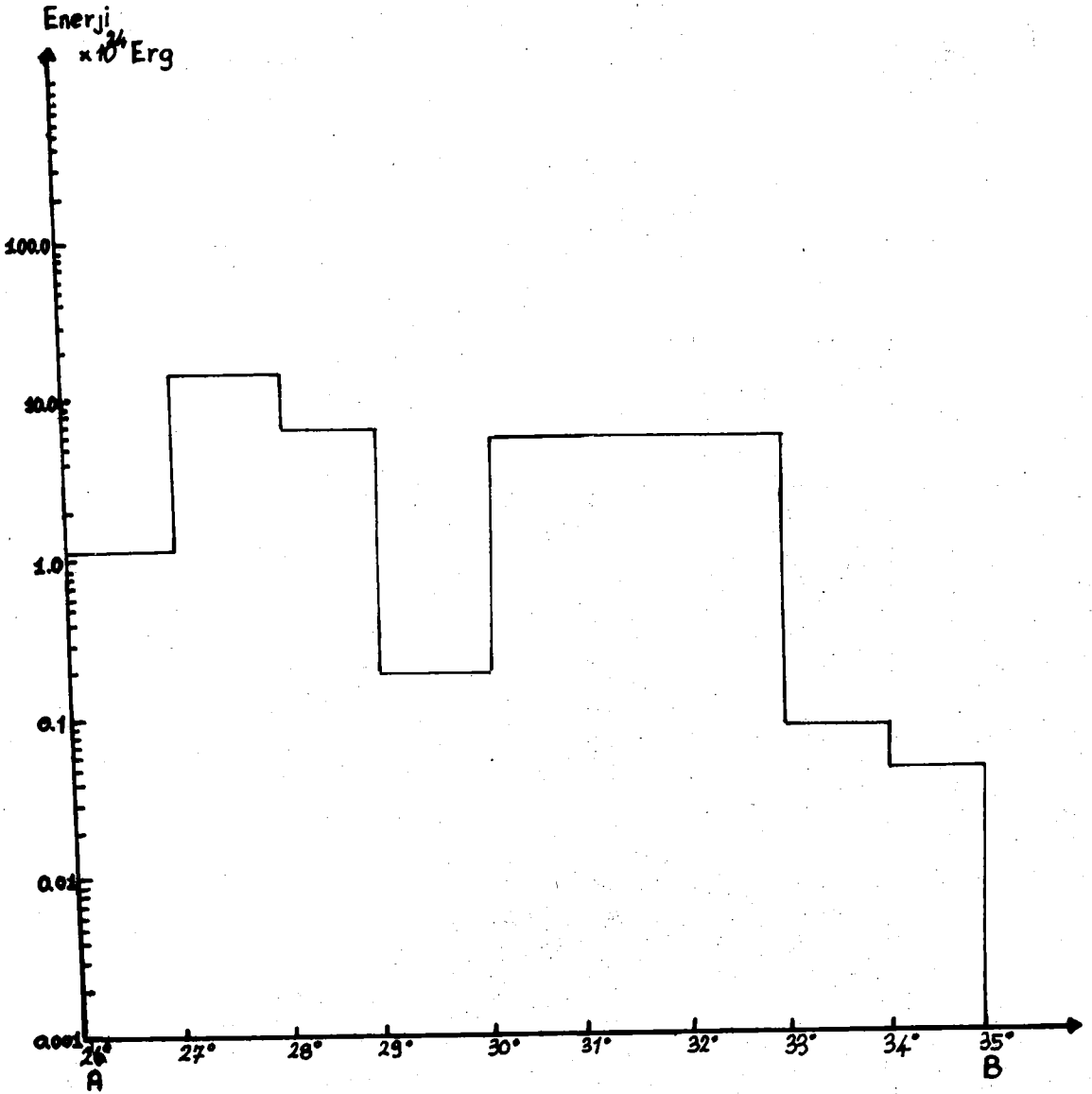
Harita-5



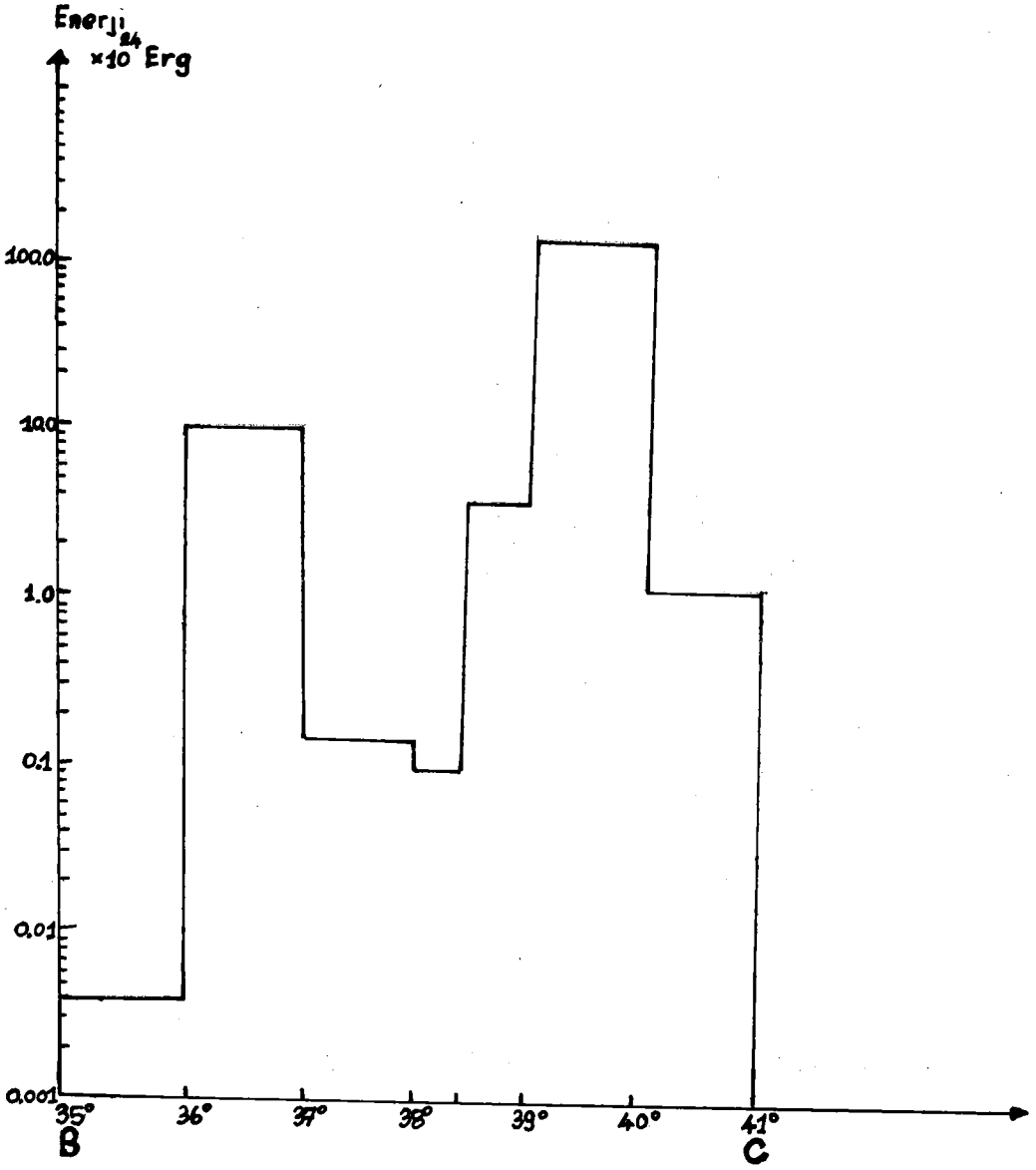
Harita-6



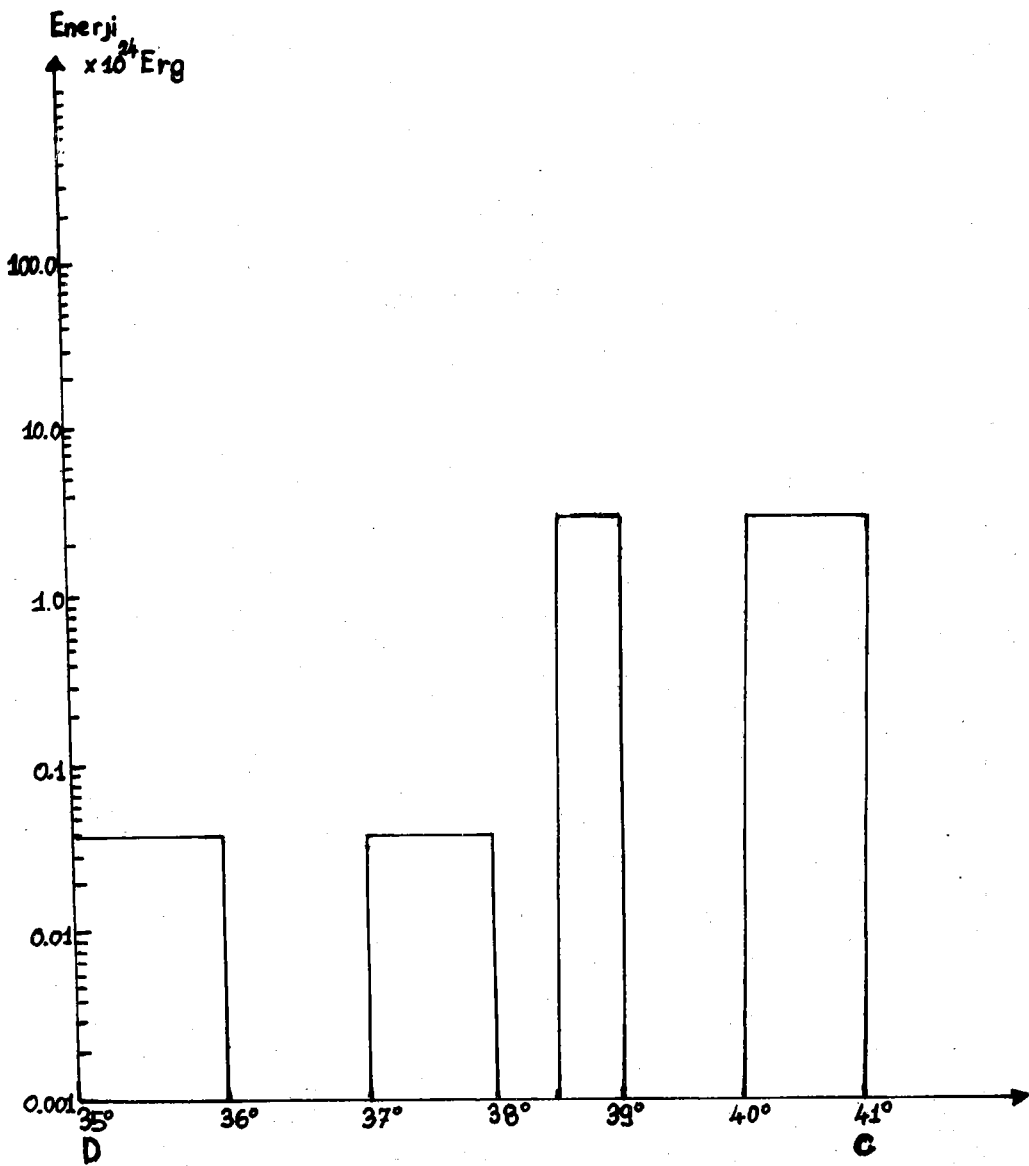
Şekil-2. Depremlerde açığa çıkan enerjilerin belirli zaman kesitlerindeki dağılımı.



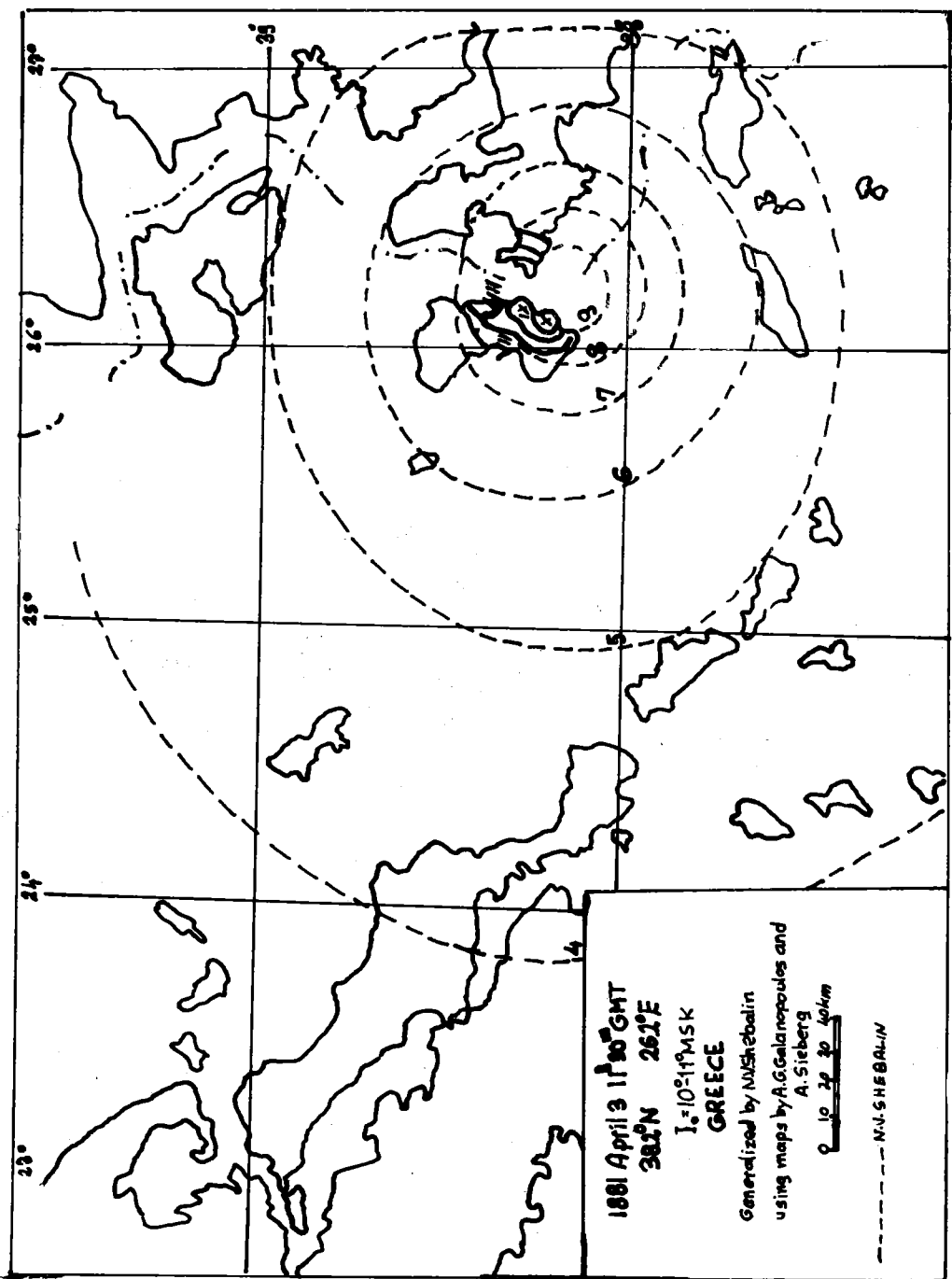
Şekil-3



Şekil-4



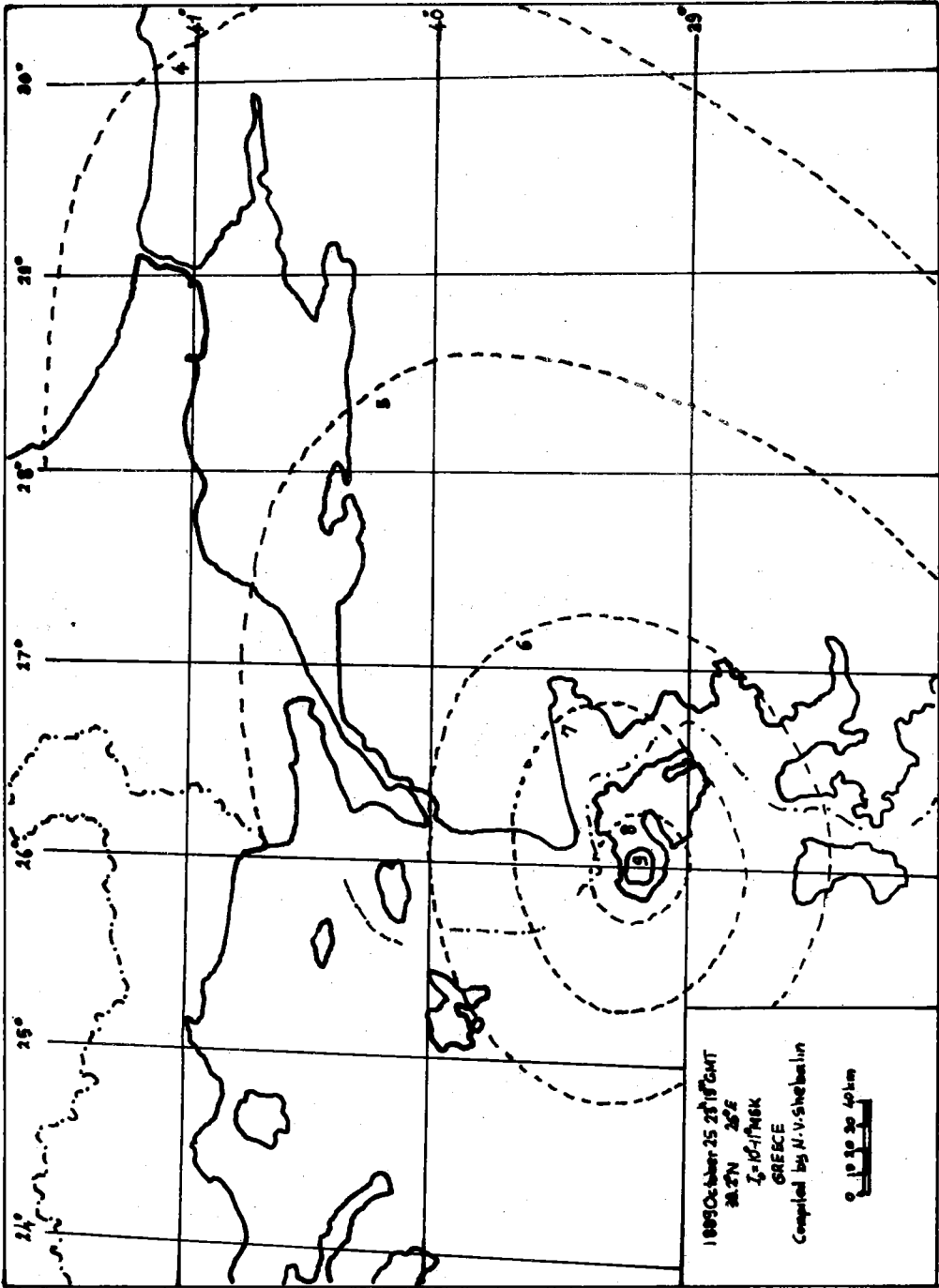
Şekil-5



1881 April 3 11:30 GMT
 38.2°N 26.2°E
 I. 10-11°MSK
GREECE
 Generalized by N. Shebalin
 using maps by A. Galanopoulos and
 A. Sieberg
 0 10 20 30 40 km
 --- N. SHEBALIN

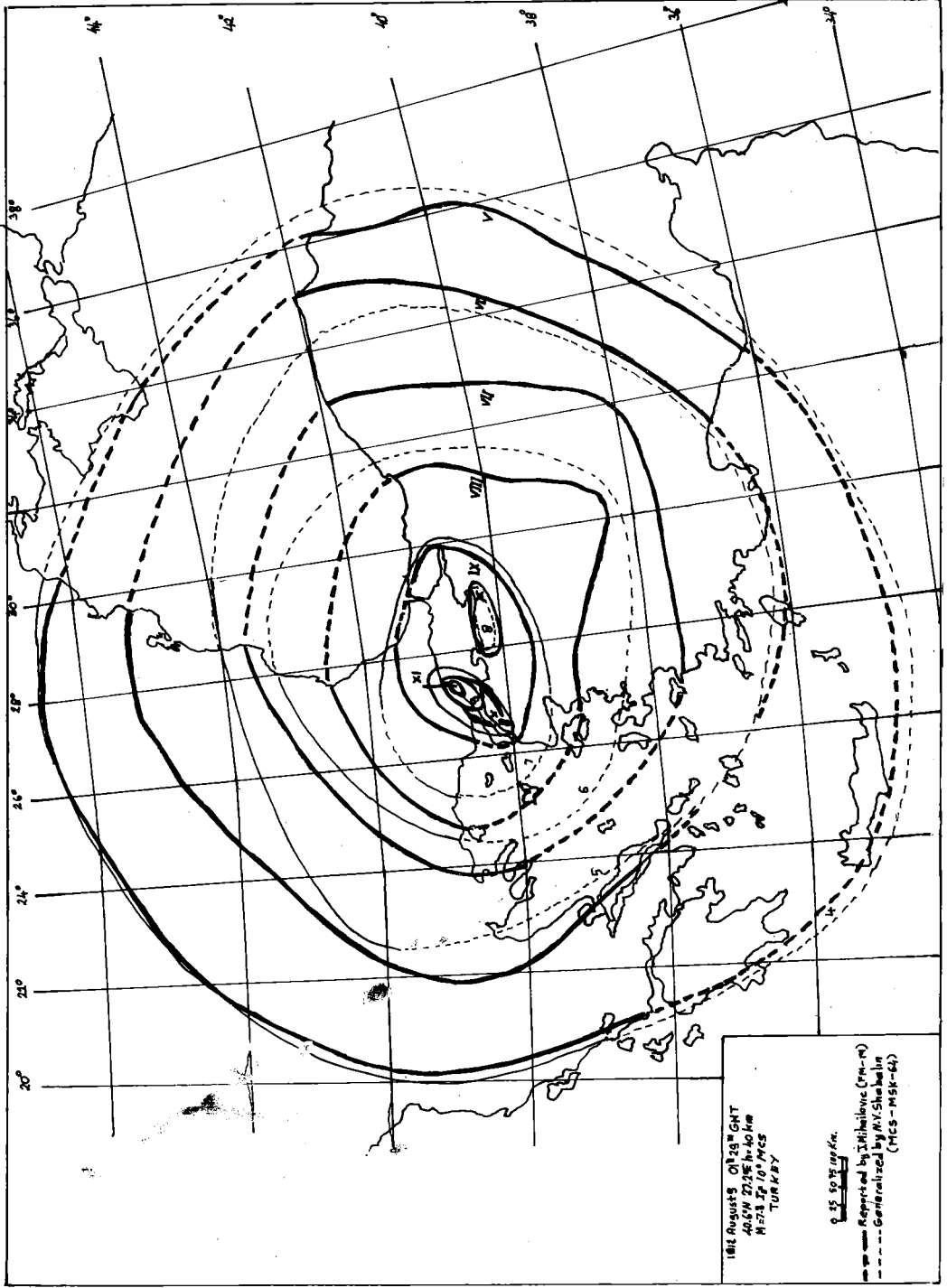
Dep.No:1
 UNSI den alınmıştır.

Harita-7/1



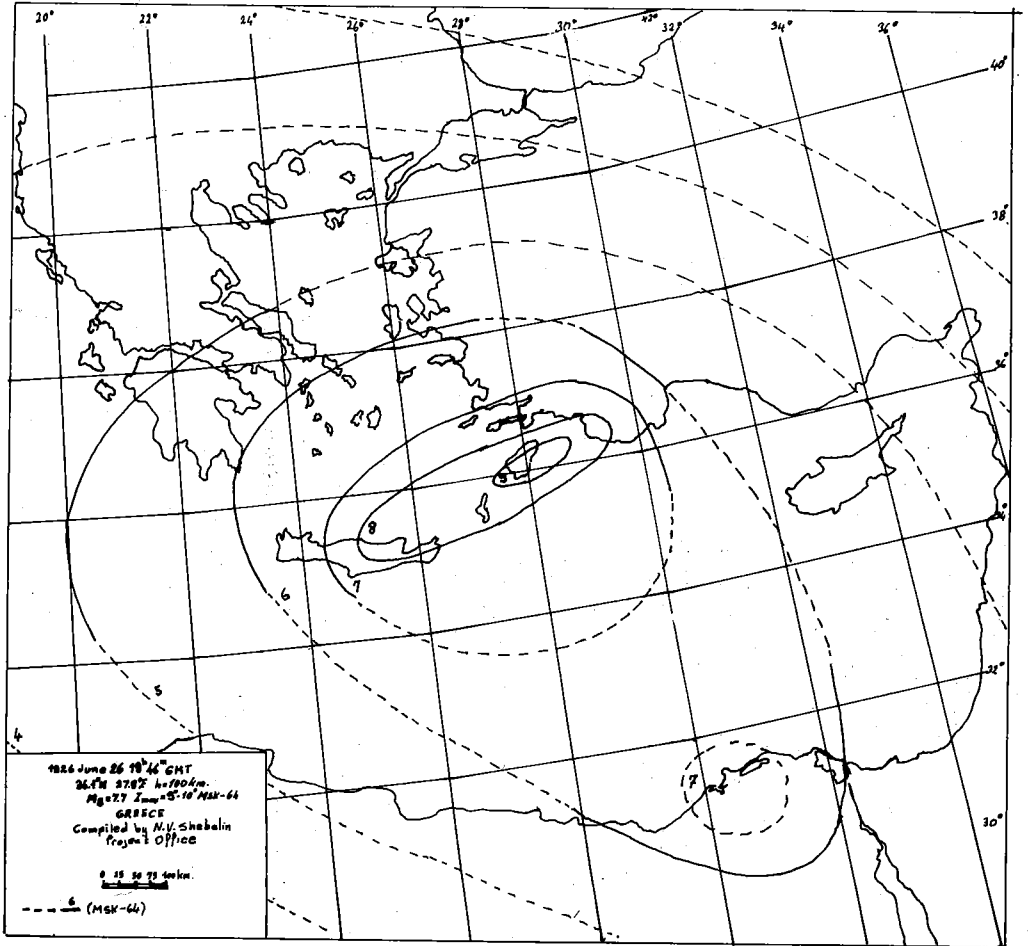
Harita-7/2

Dep.No:27
 UNSI den alınmıştır.



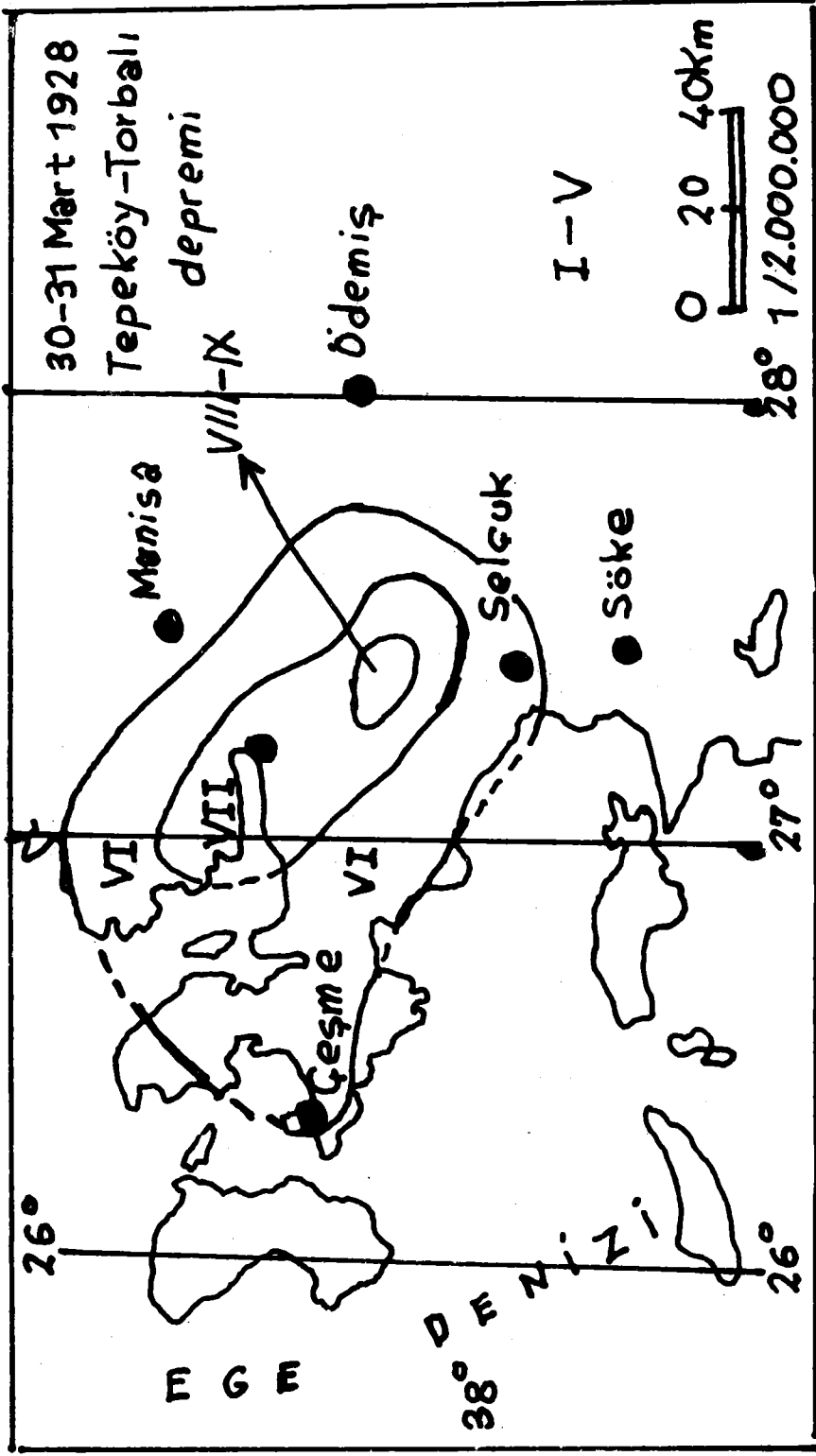
Harita-7/3 9.8.1912 Mürette (TEK.INDAD) depremi.

Dep.No:69 U.S.I den alınmıştır.



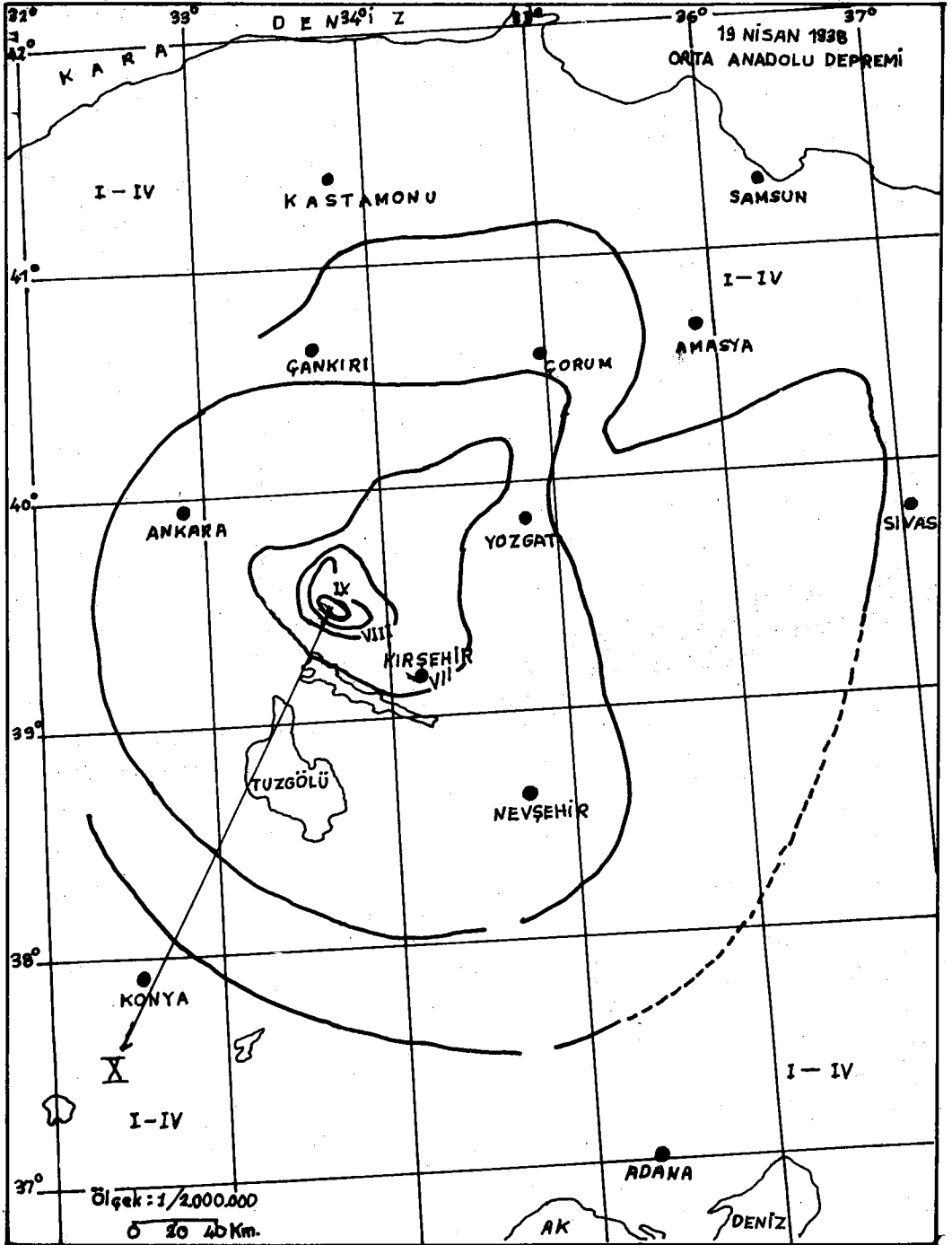
Harita-7/4

Rep.No:96
UNSI den alınmıştır.



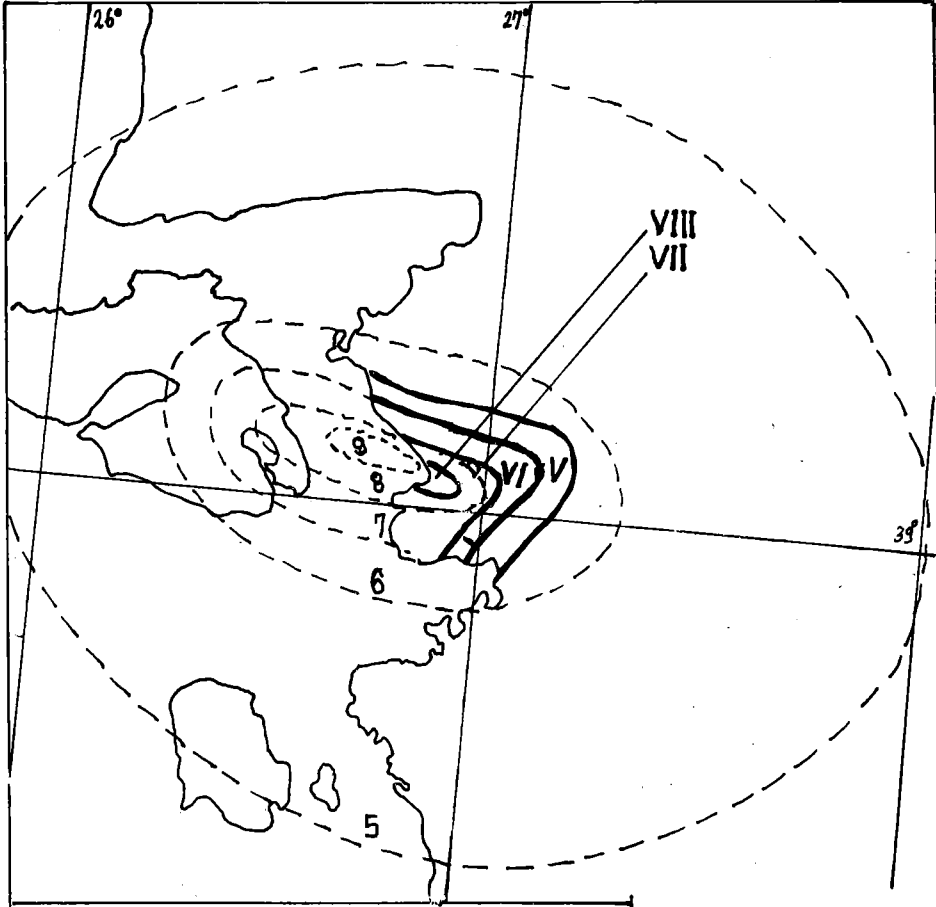
Harita-7/5 31.3.1928 Torbalı (İZMİR) depremi.

Dep.No:100
EGÜ dan alınmıştır.



Harita-7/6 KIRŞEHİR depremi.

Dep.No:120
 EGU dan alınmıştır.



1939 September 22 00^h 36^m GMT

39.1° N 26.8° E h=20km

M= 6.6 I_{max}= 8°-9° MSK-64

TURKEY

Compiled after W.Salomon-Calvi by S.Sipahioglu

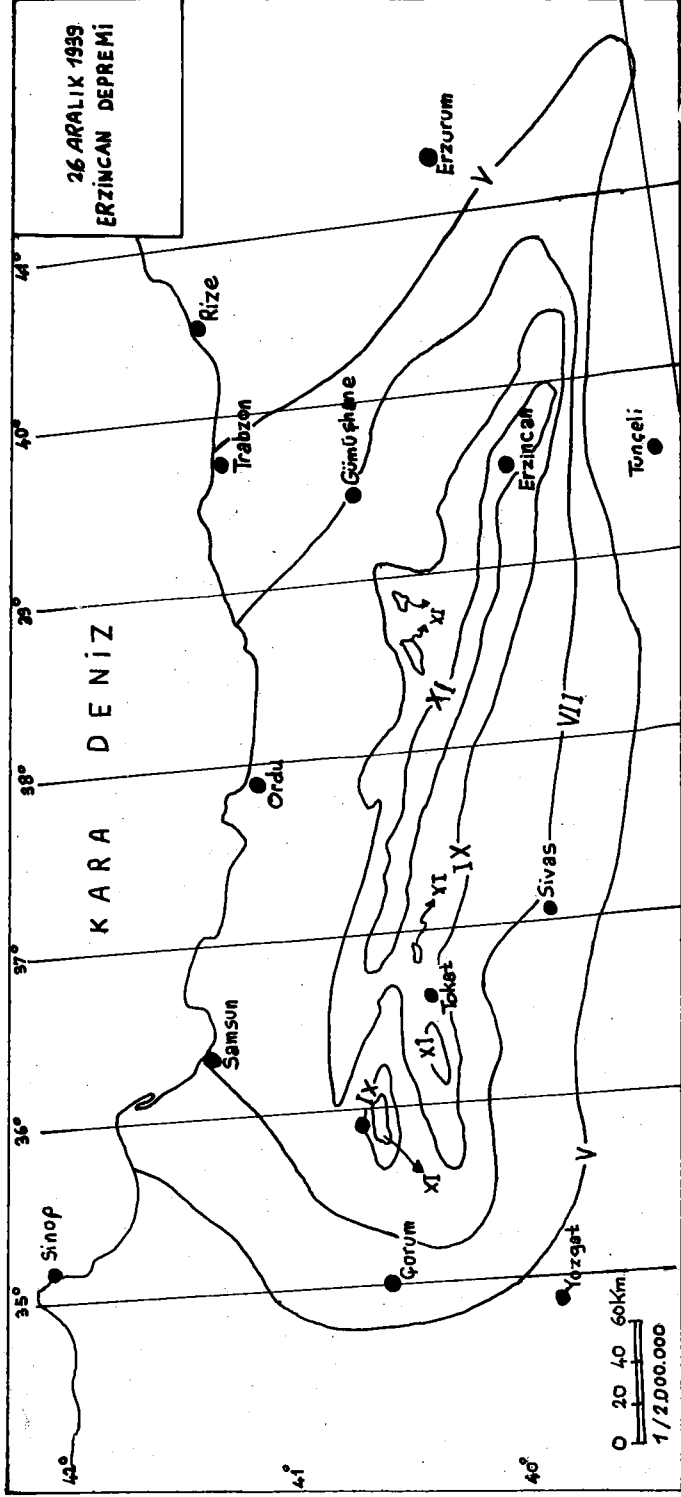
Kandilli Observatory

Istanbul

0 10 20 30 40 50 km

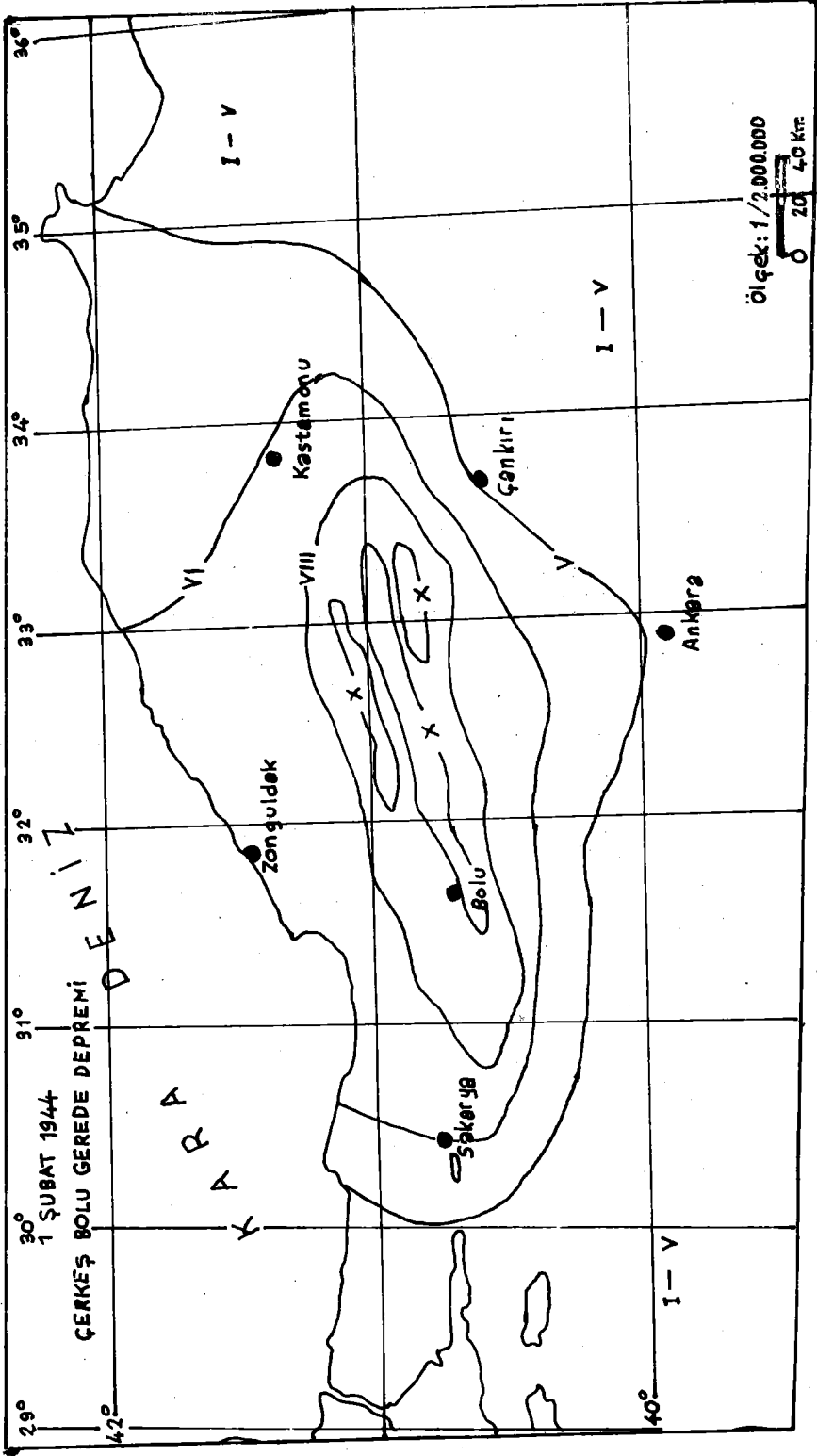
VI ———— ORIGINALLY REPORTED (MM)

6 - - - - - GENERALIZED BY N.V.SHEBALIN
MSK-64



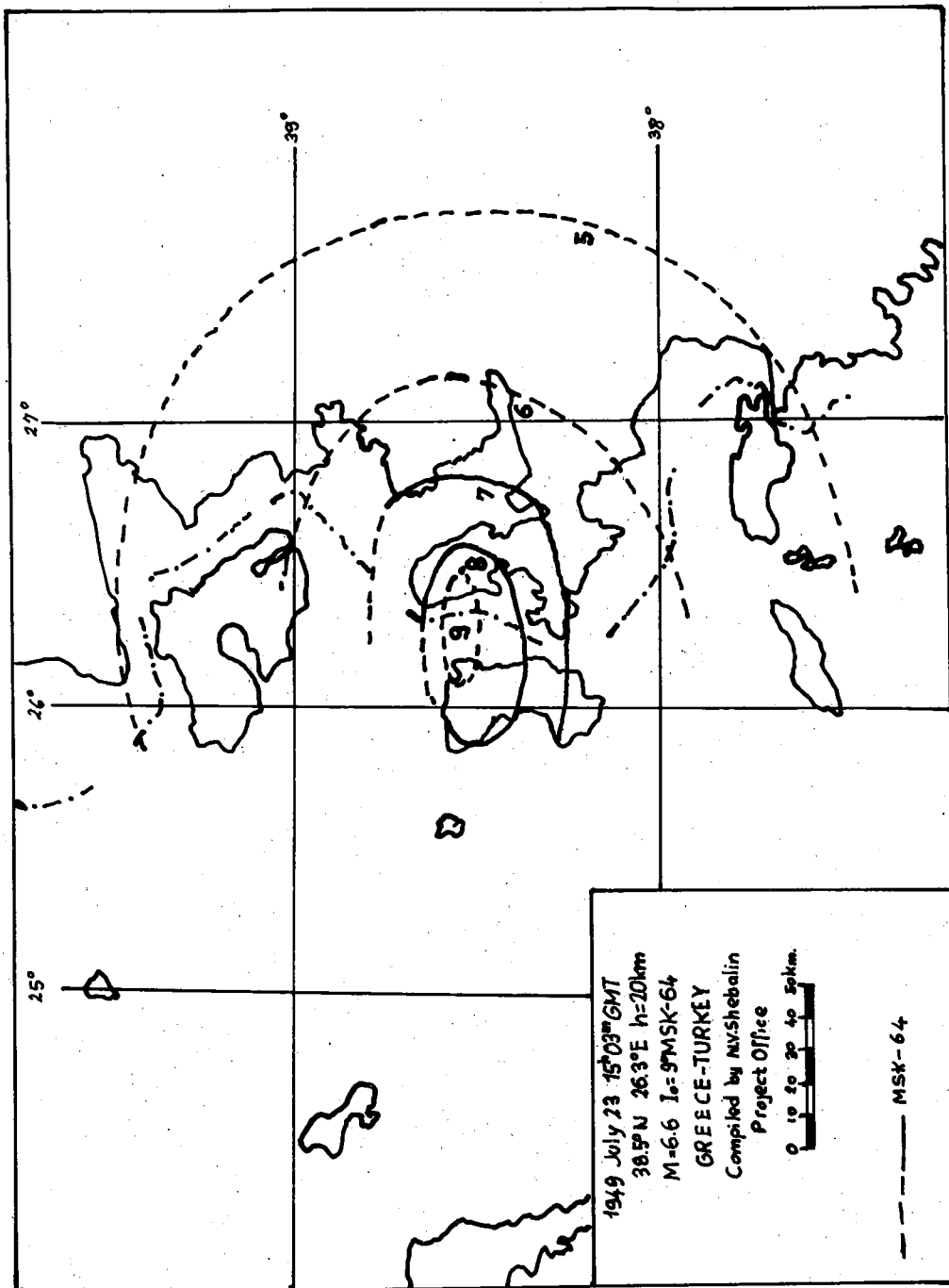
Dep.No:126
EGU dan alınmıştır.

Harita-7/8 ERZINCAN depremi.



Harita-7/9 Gerede(BOLU) depremi.

Dep.No:151
EGÜ dan alınmıştır.

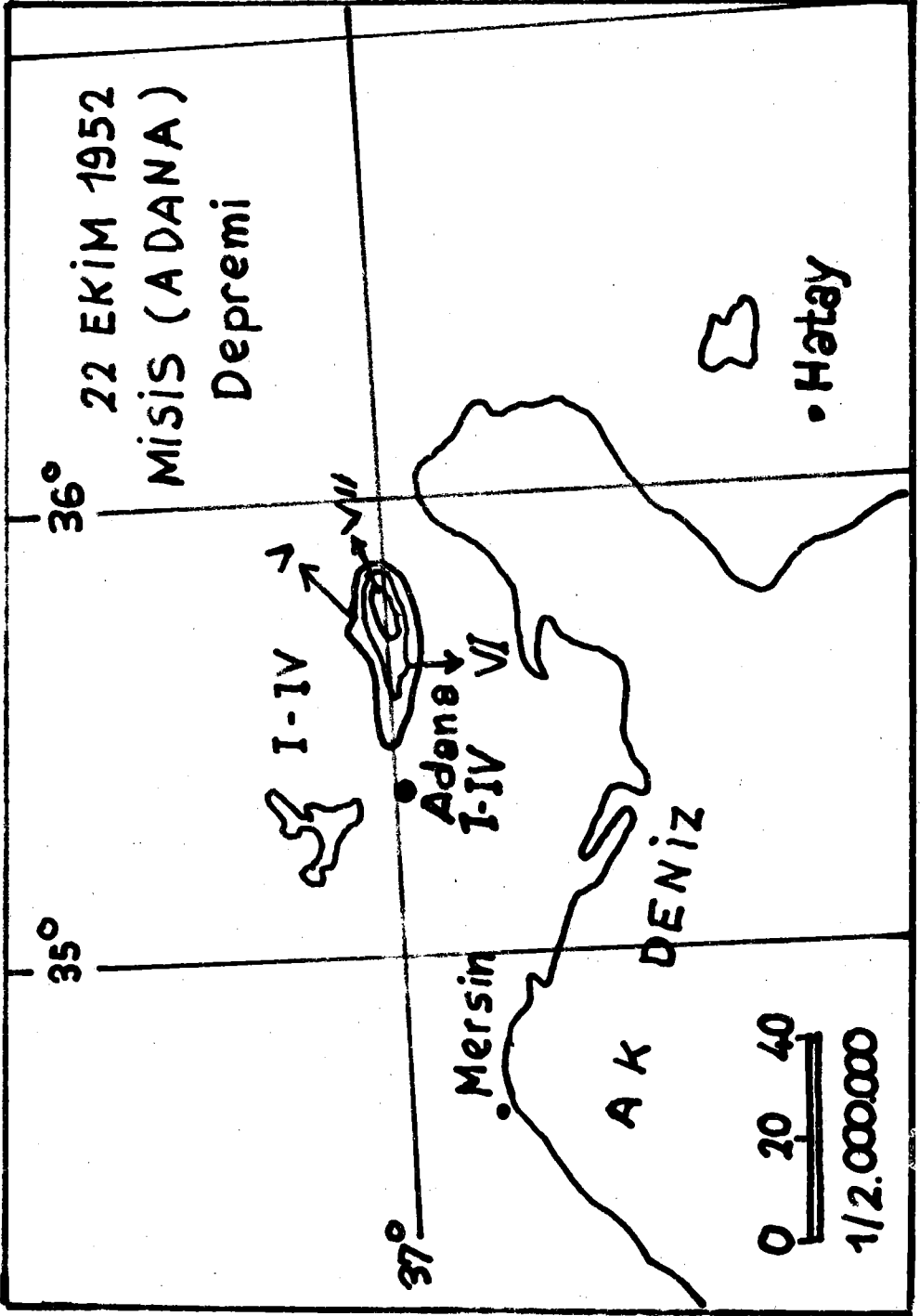


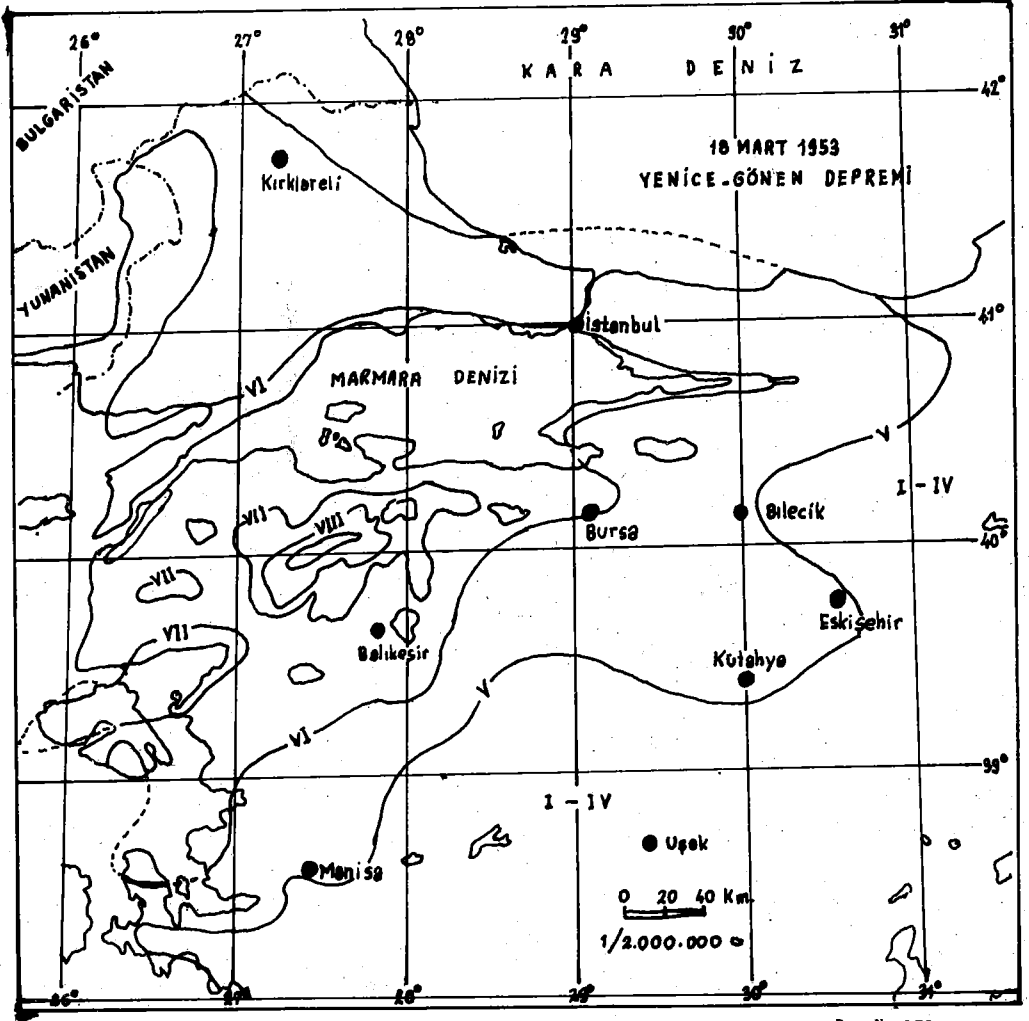
1949 July 23 15^h09^m GMT
 38.5°N 26.3°E h=20km
 M=6.6 I₀=9MSK-64
 GREECE-TURKEY
 Compiled by MvShebalin
 Project Office
 0 10 20 30 40 50km.

——— MSK-64
 - - - - MSK-64

Harita-7/10 Karaburun (İZMİR) depremi.

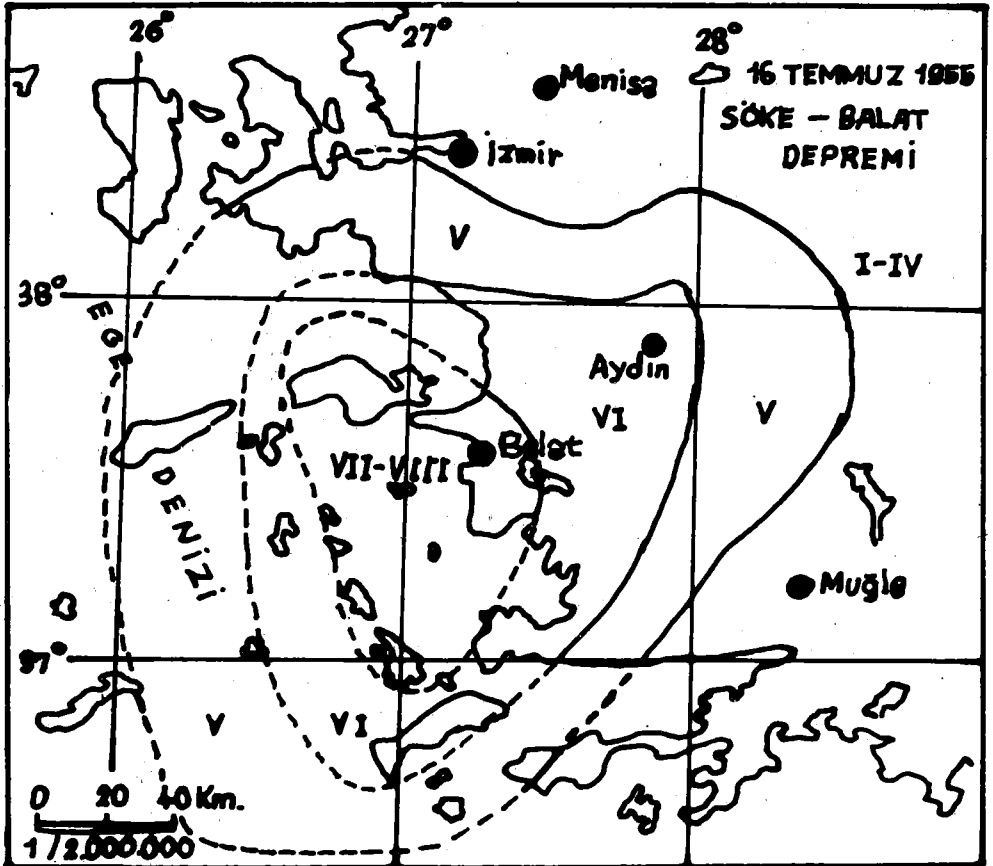
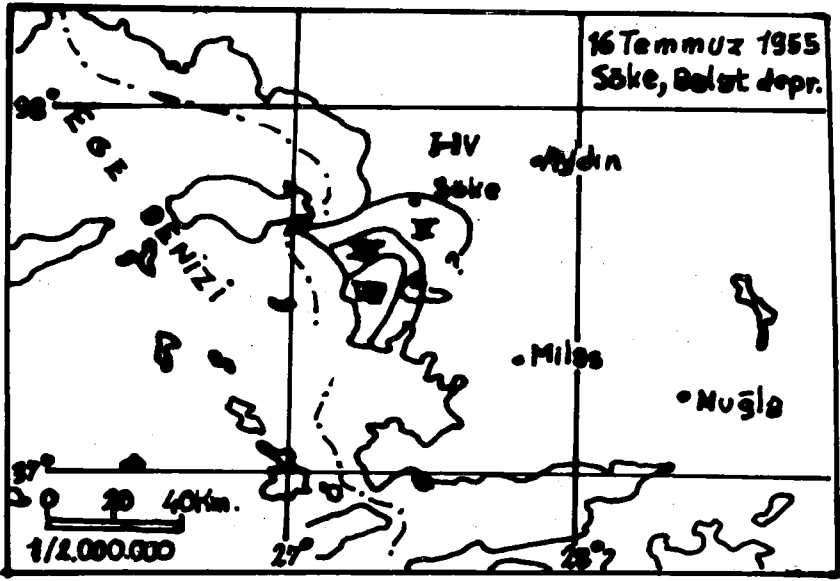
Dep.No:167
UNSI den alınmıştır.





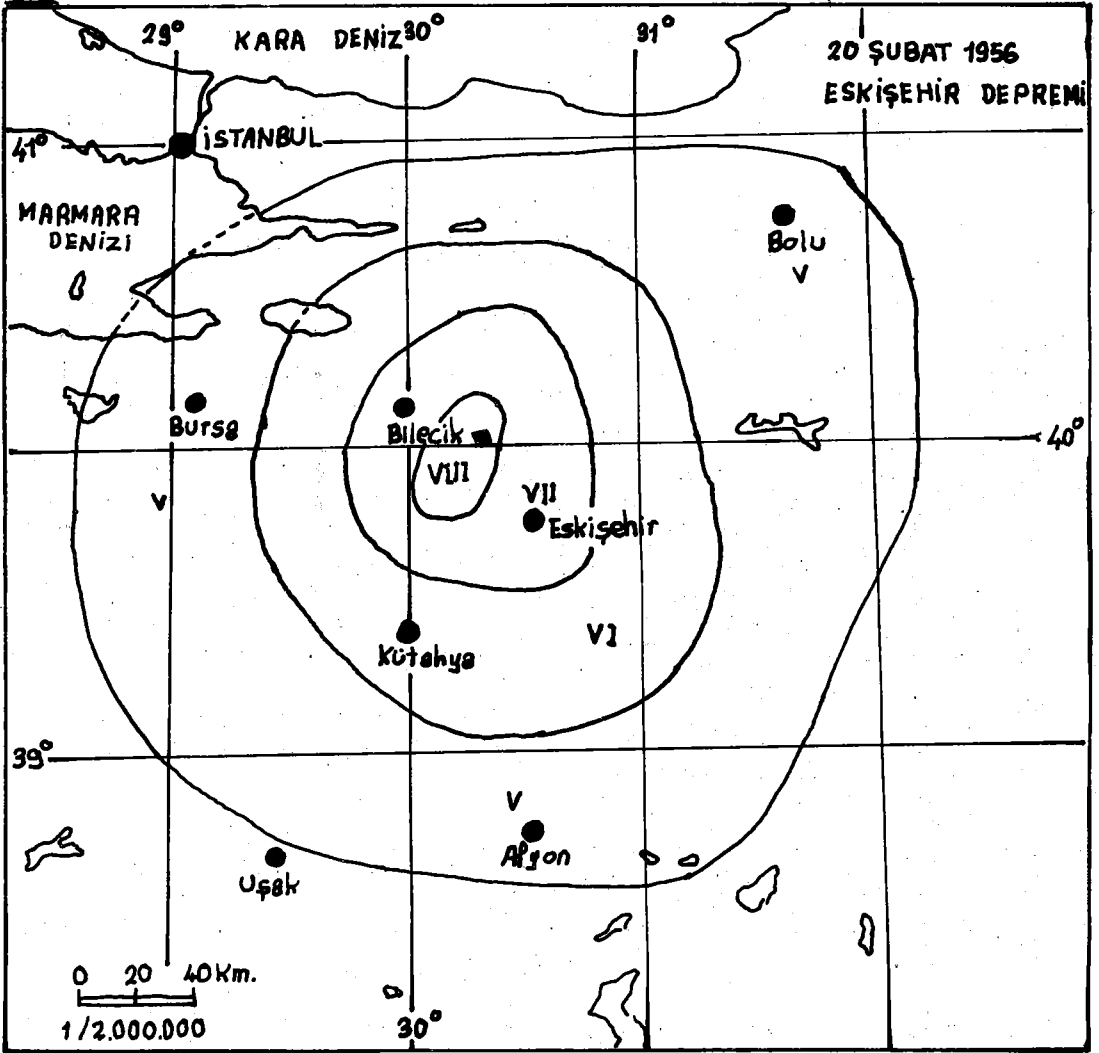
Harita-7/12 Yenice(ÇANAKKALE) depremi.

Dep.No:172
EGU dan alınmıştır.



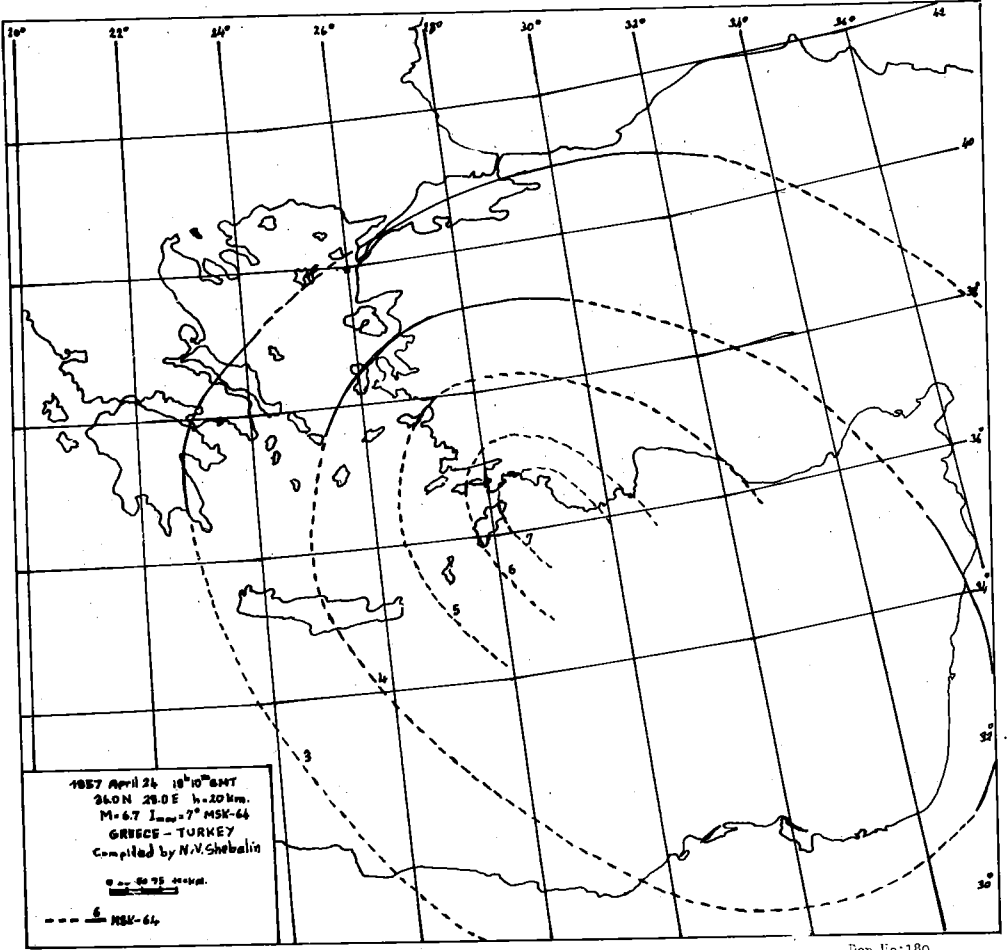
Harita-7/13 Söke(AYDIN) depremi

Dep.No:176
EGU dan alınmıştır.



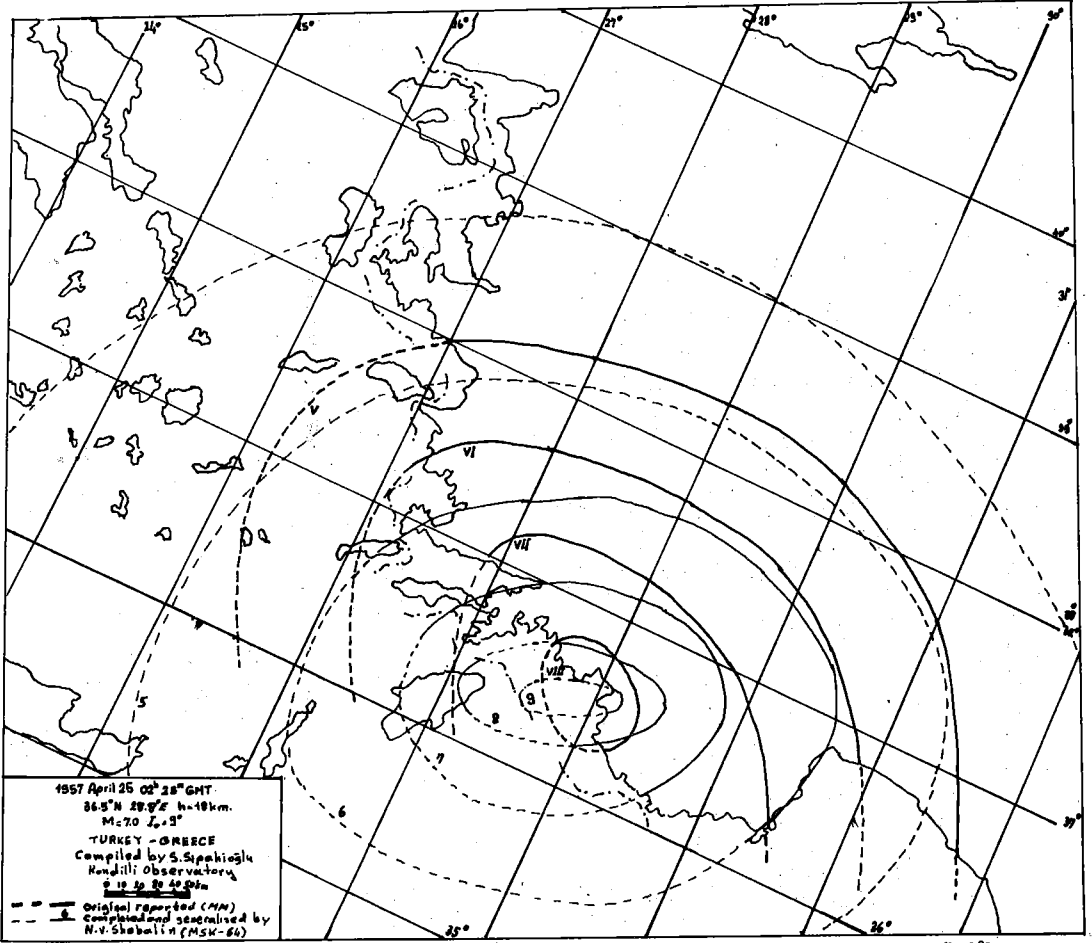
Harita-7/14 ESKİŞEHİR depremi.

Dep.No:178
EGU dan alınmıştır.



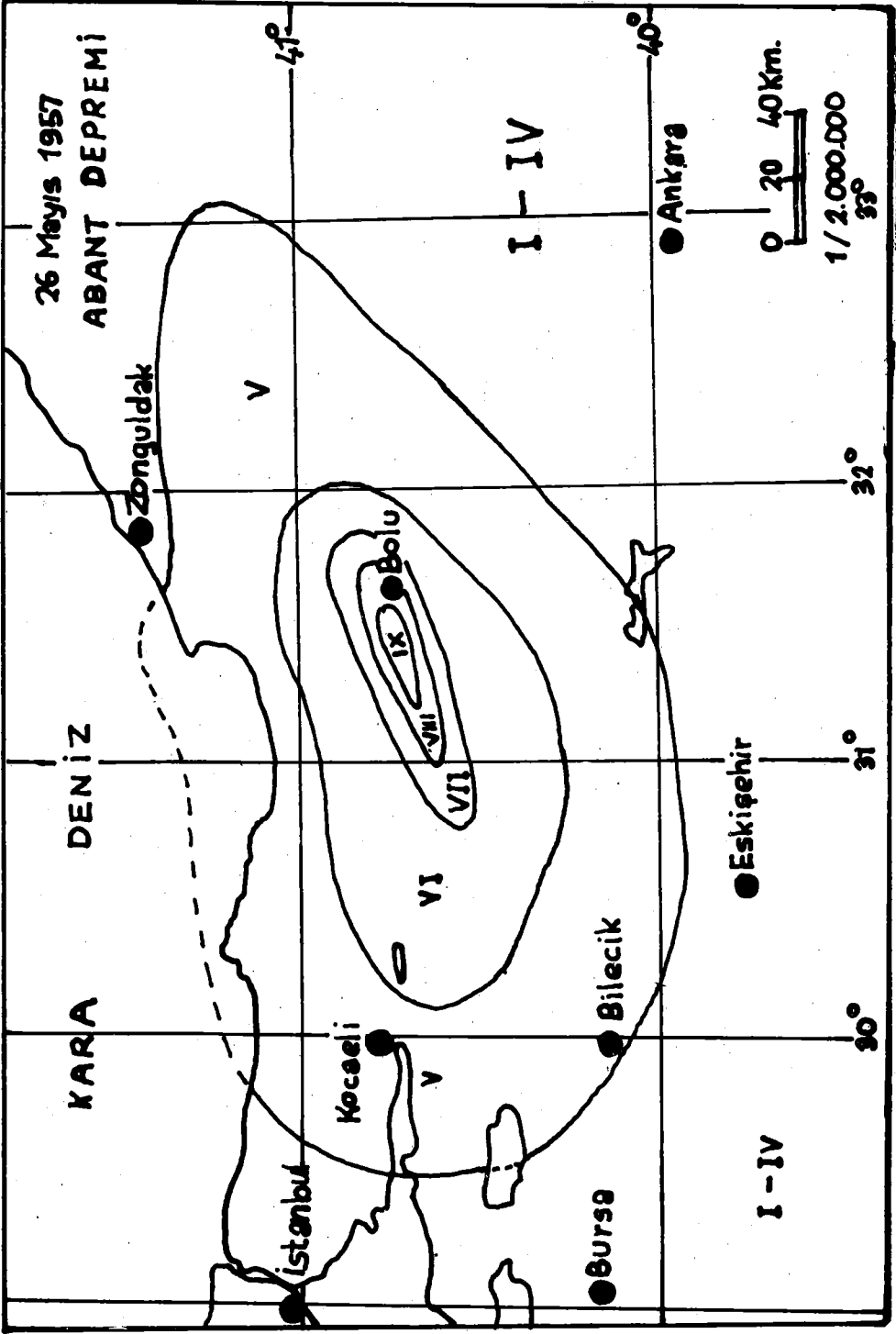
Harita-7/15

Dep.No:180
 UES1 den alınmıştır.



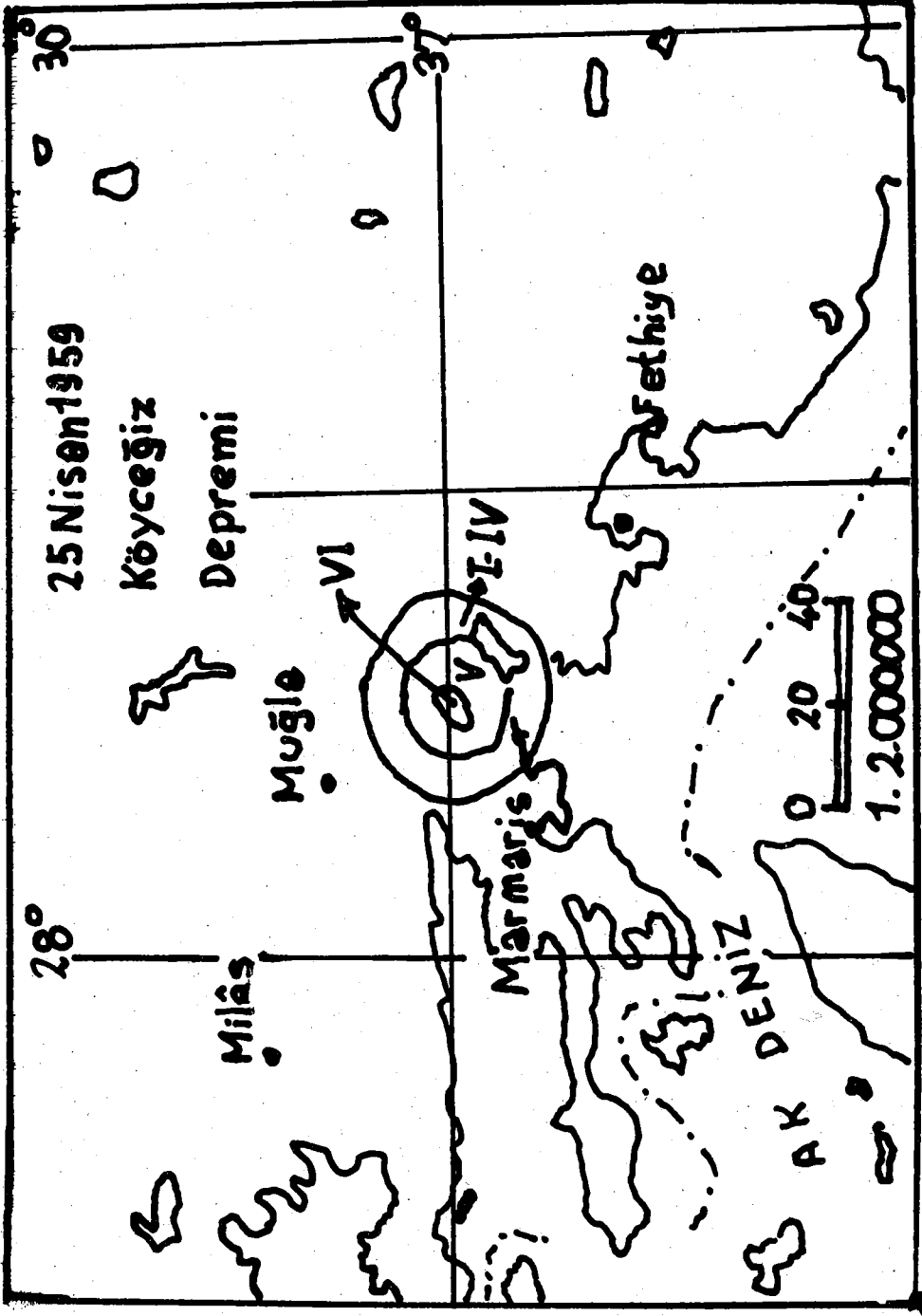
Harita-7/16 Fethiye(NUĞLA) depremi.

Dep.No:181
 UMSI den alınmıştır.

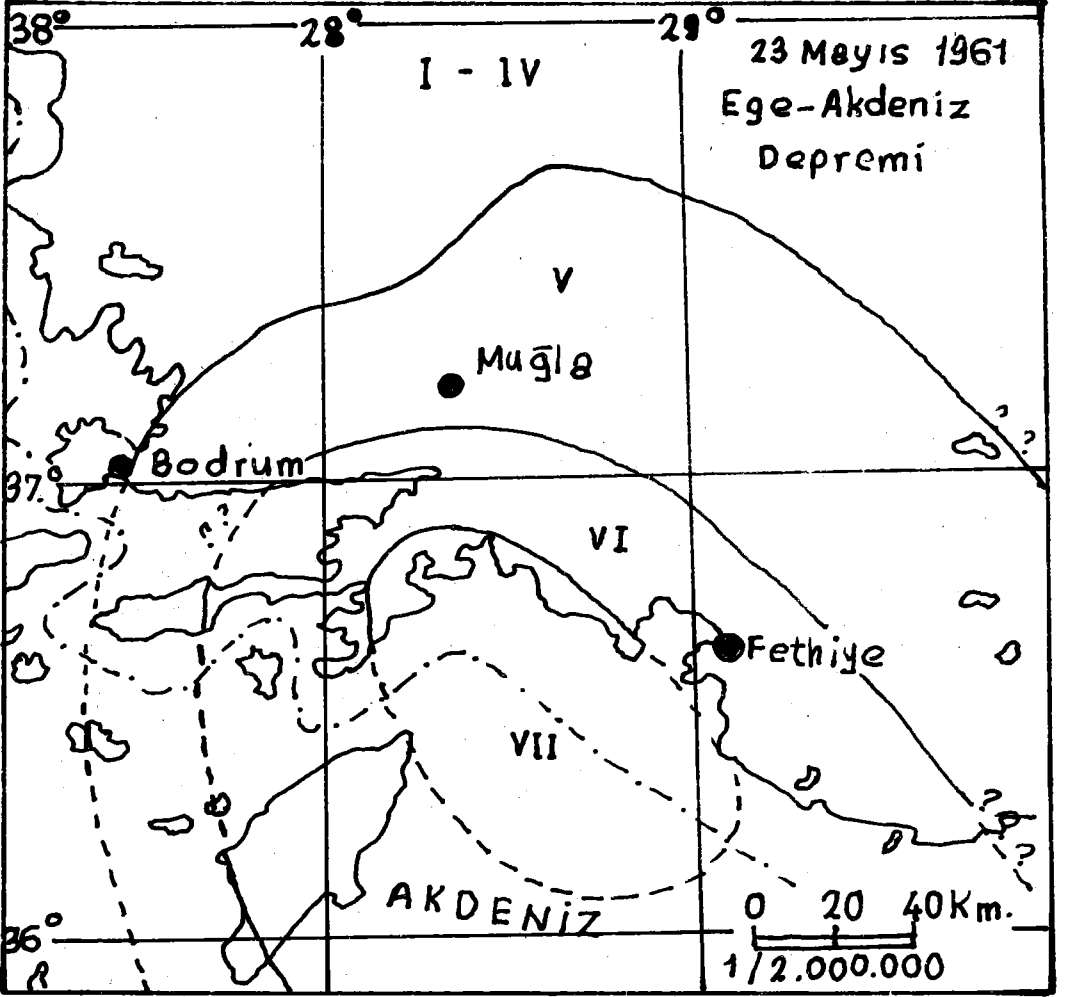


Harita-7/17 Abant (BOLU) depremi.

Dep.No:183
EGU dan alınmıştır.

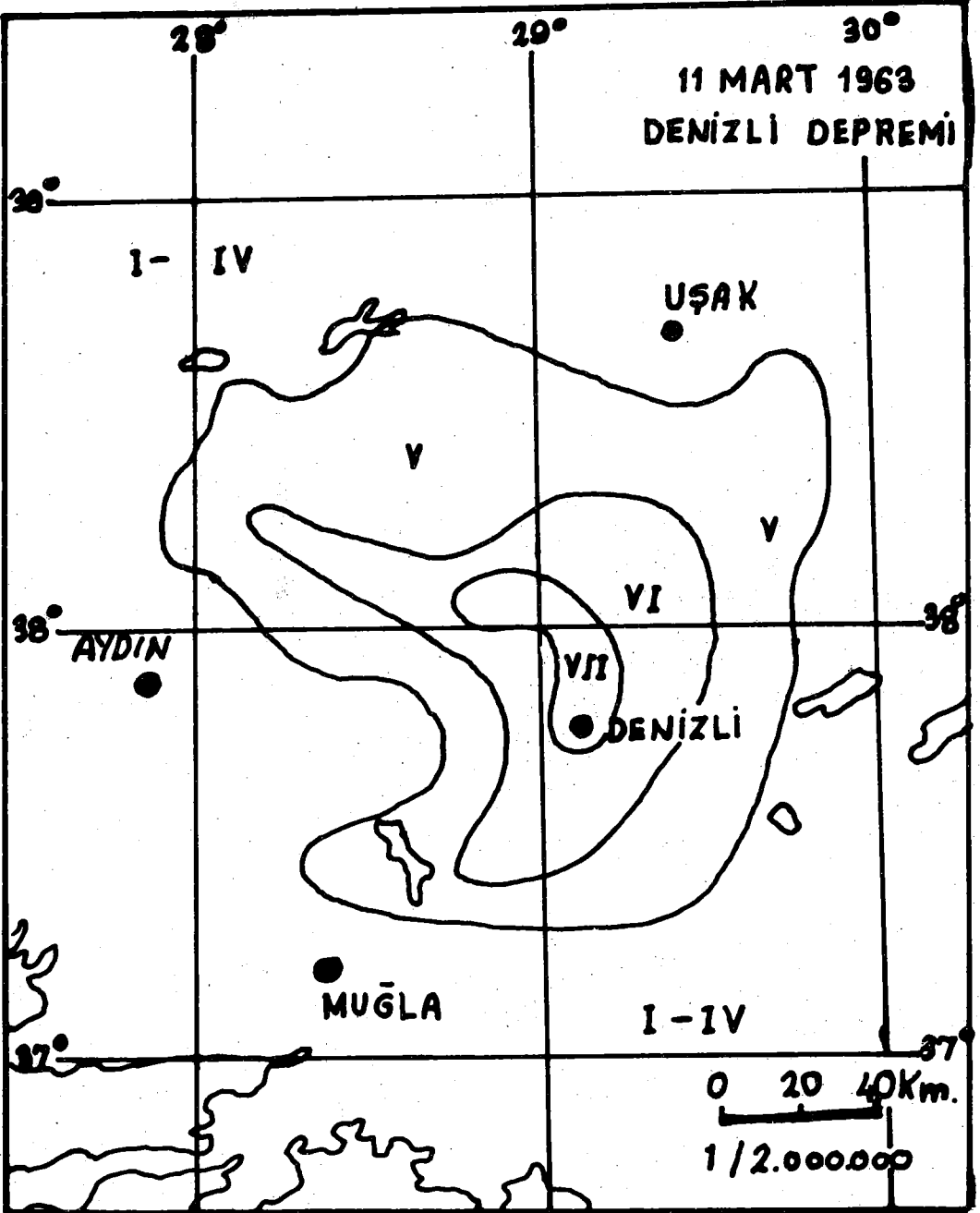


Harita-7/18 Köyceğiz(MUĞLA) depremi. Dep.NO:186 ECU dan alınmıştır.



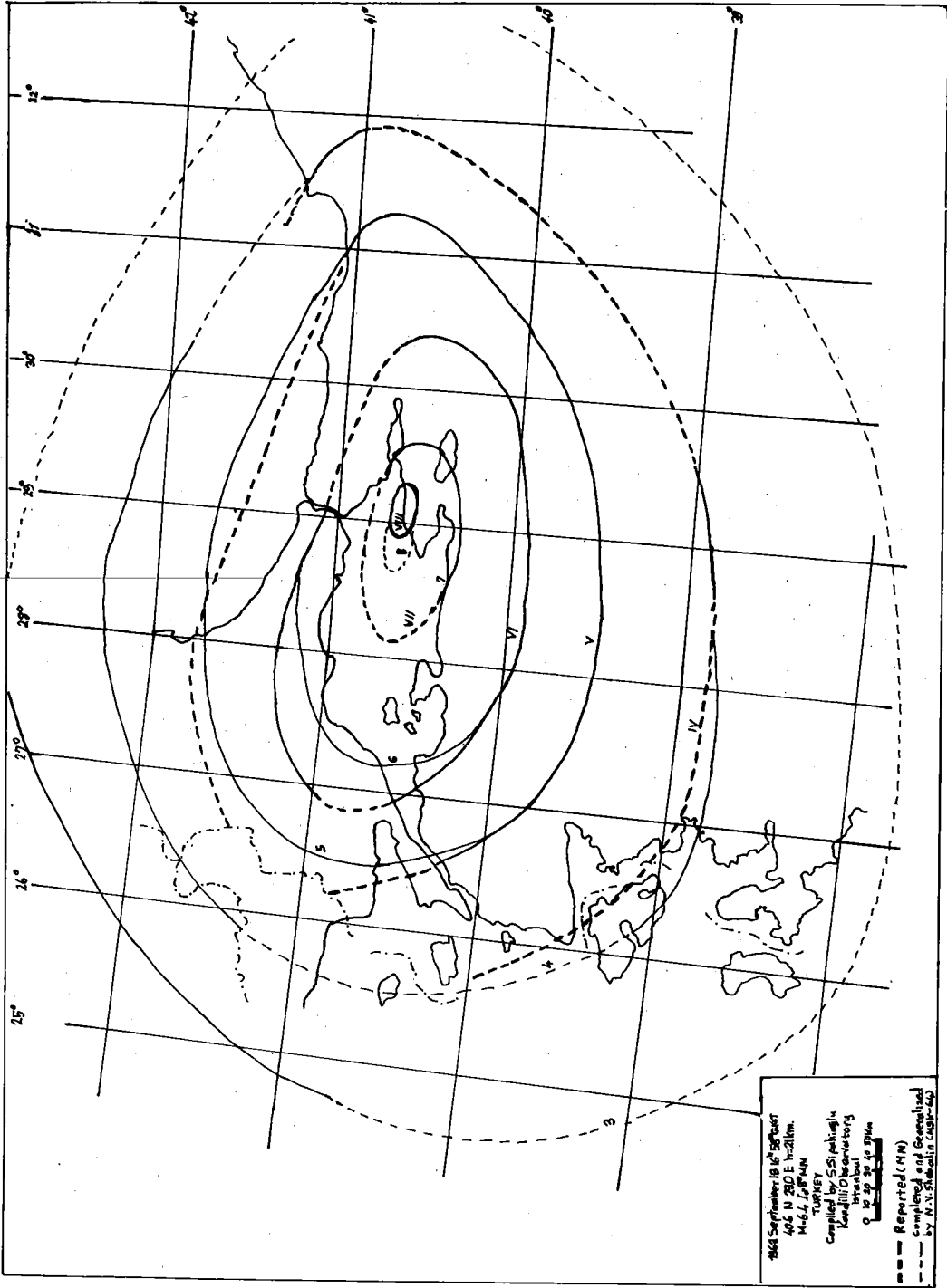
Harita-7/19 Fethiye(MUĞLA) depremi.

Dep.No:187
EGU dan alınmıştır.



Harita-7/20 Denizli depremi.

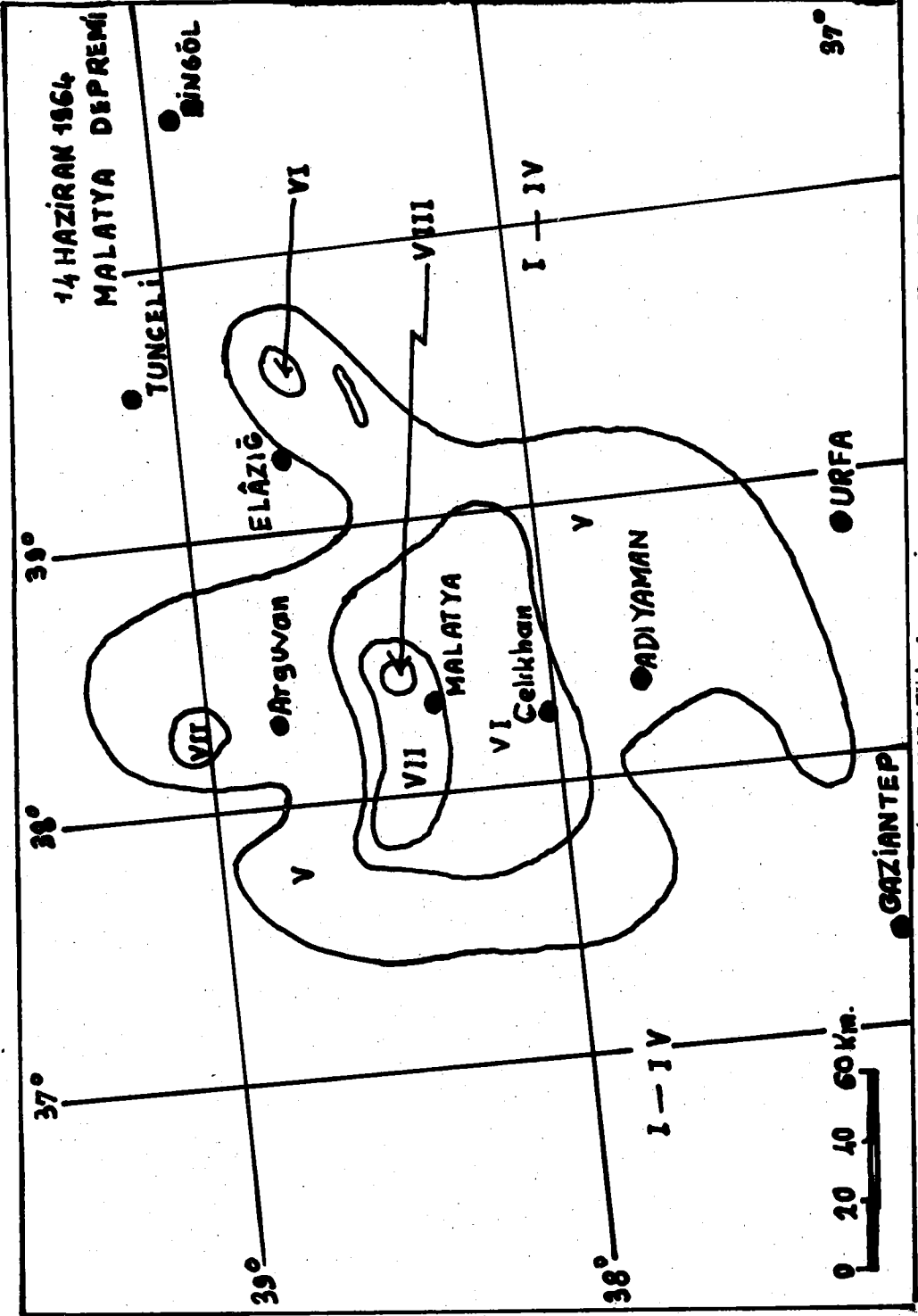
Dep.No:192
EGU dan alınmıştır.



1848 September 18 12 50 GMT
 40.6 N 29.0 E Initial
 M. G. L. F. 1944
 T. 1945
 Compiled by S. S. Parkin
 Istanbul Observatory
 9 10 20 30 40 50 km

--- Reported (MM)
 --- Completed and Generalized
 by N. Y. S. Malin (MSR-60)

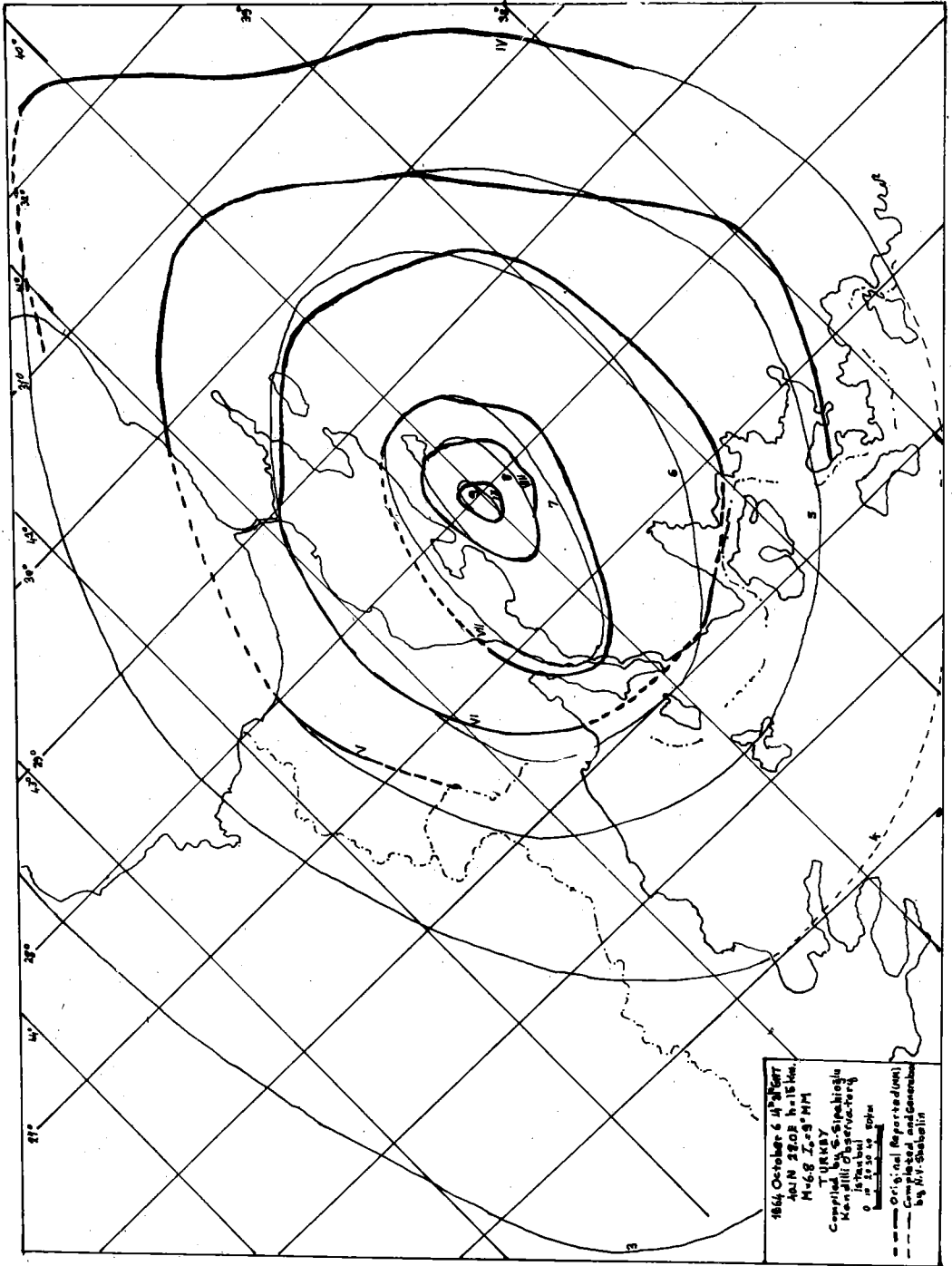
Harita-7/21 Çaracak (İSTANBUL) depremi.



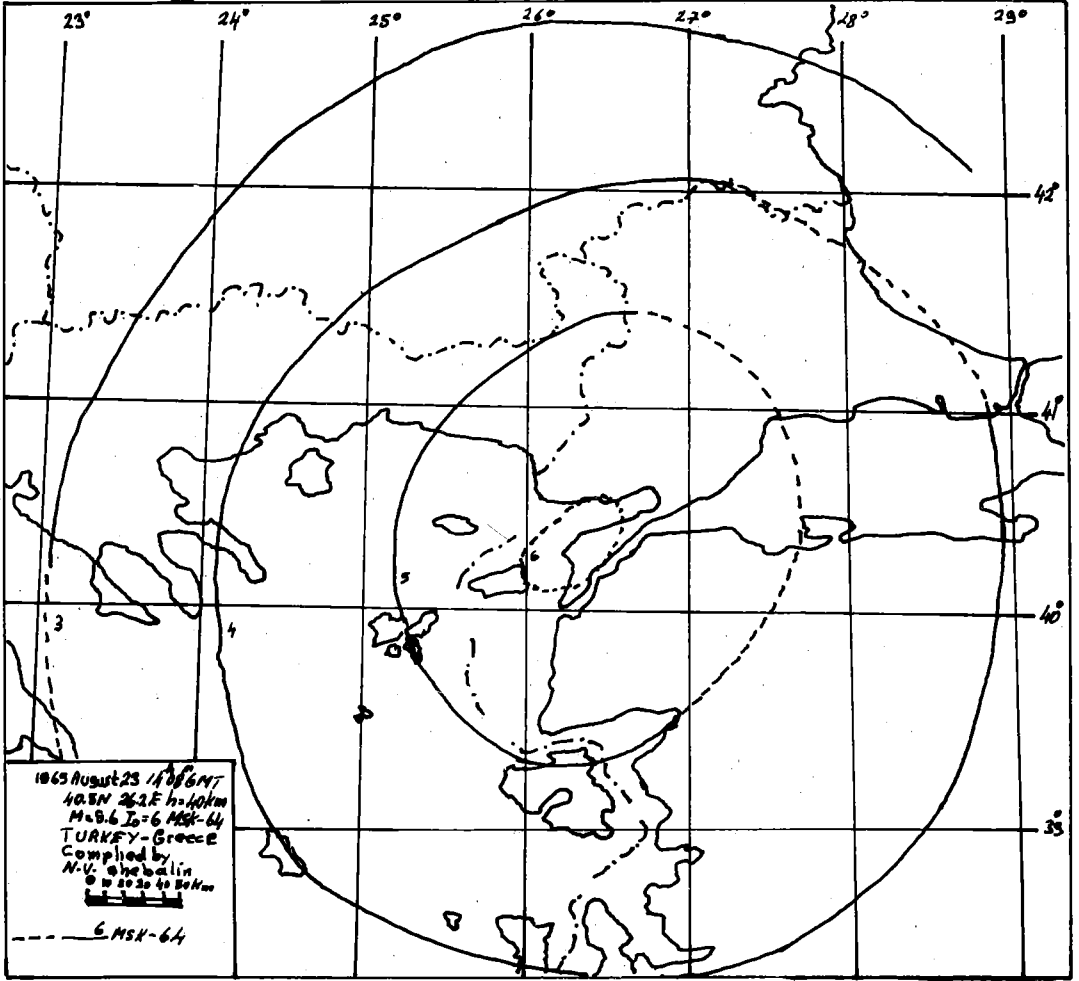
Harita-7/22 MALATYA depremi.

Dep.No:195

EGU dan alınmıştır.

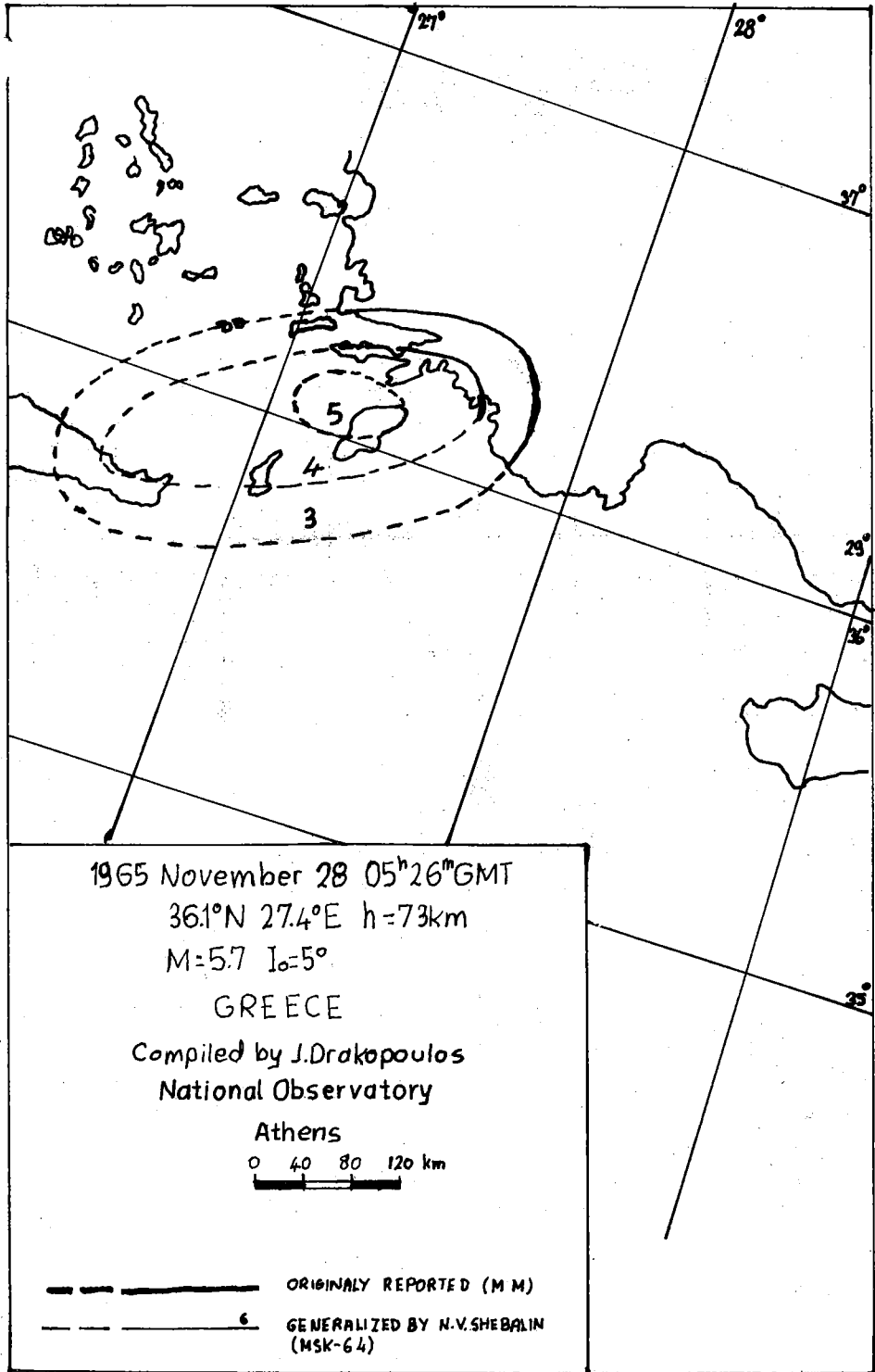


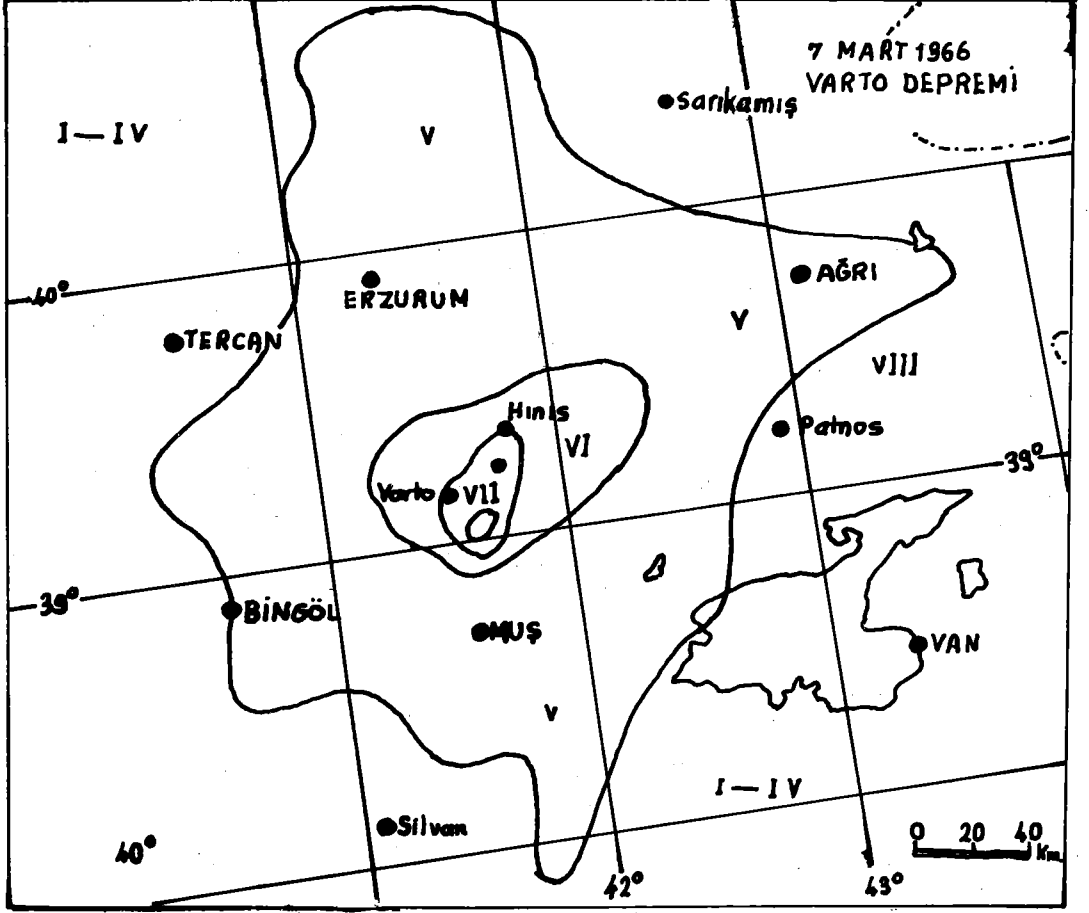
Harita-7/23 Karyas (MALLKESIR) depremi



Harita-7/25

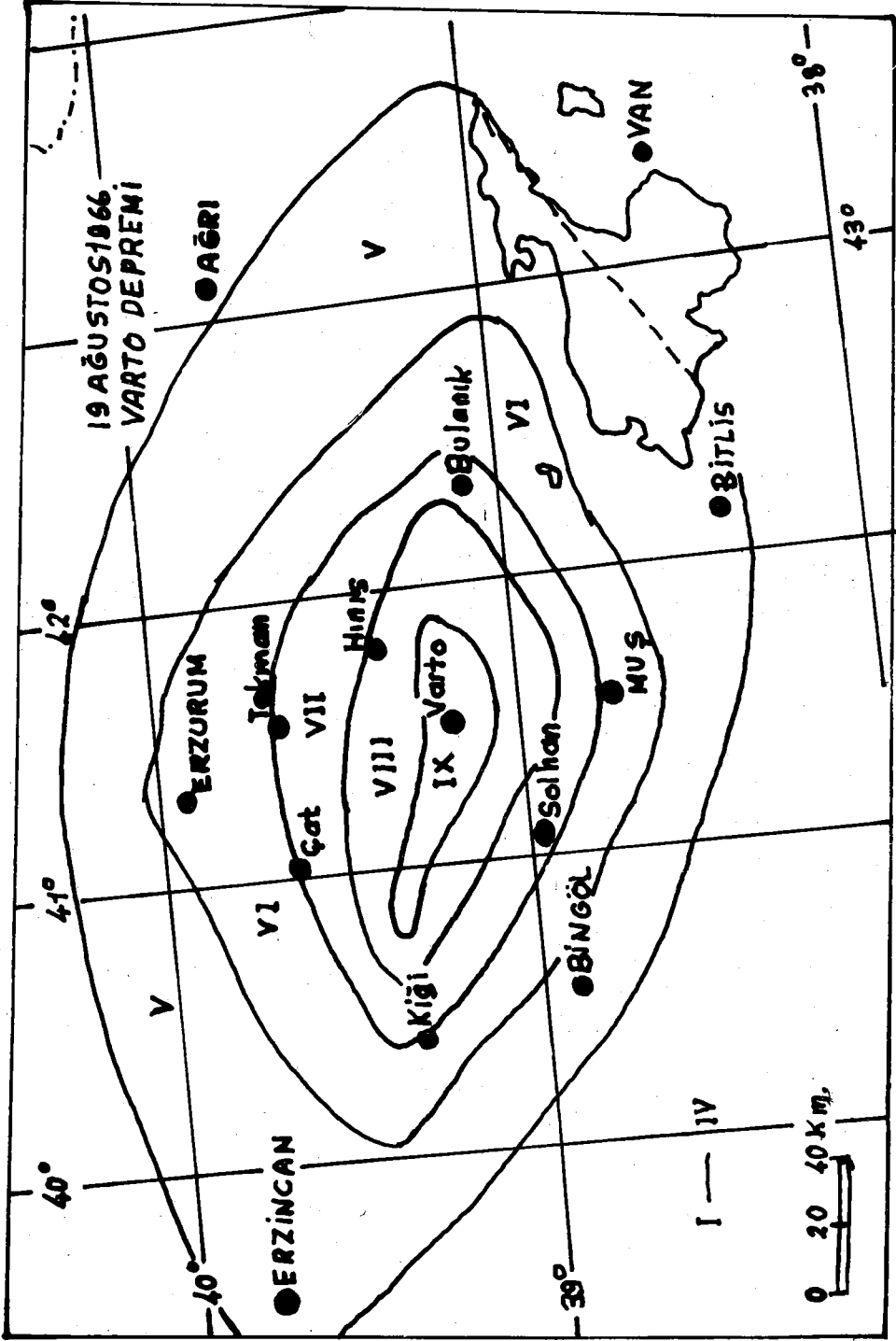
Dep.No:199
UNSl den alınmıştır.





Harita -7/27 Varto(MUŞ) depremi

Dep.No:202
EGA dan alınmıştır.

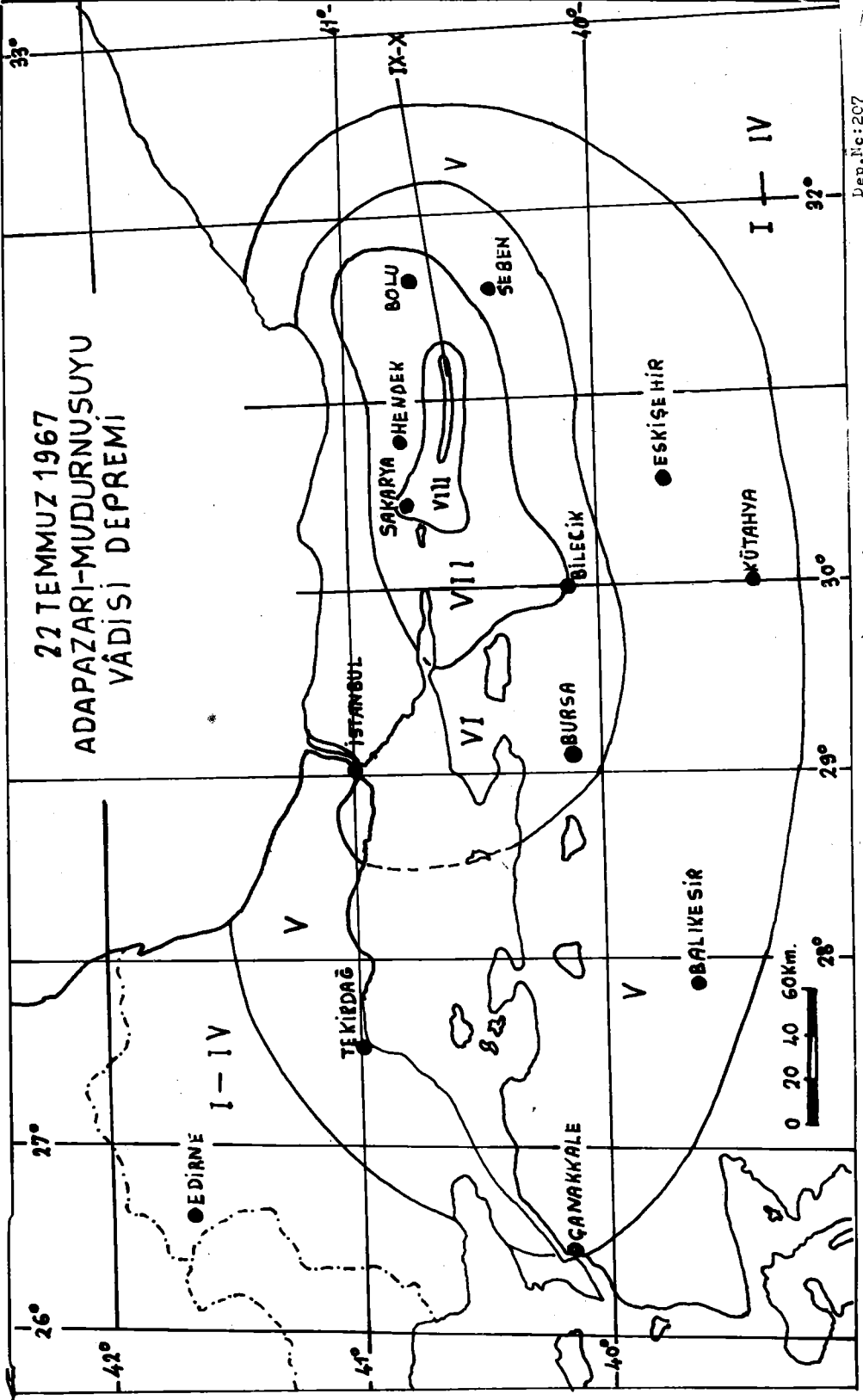


Harita-7/28 Varto(MUŞ) depremi.

Dep.No:203

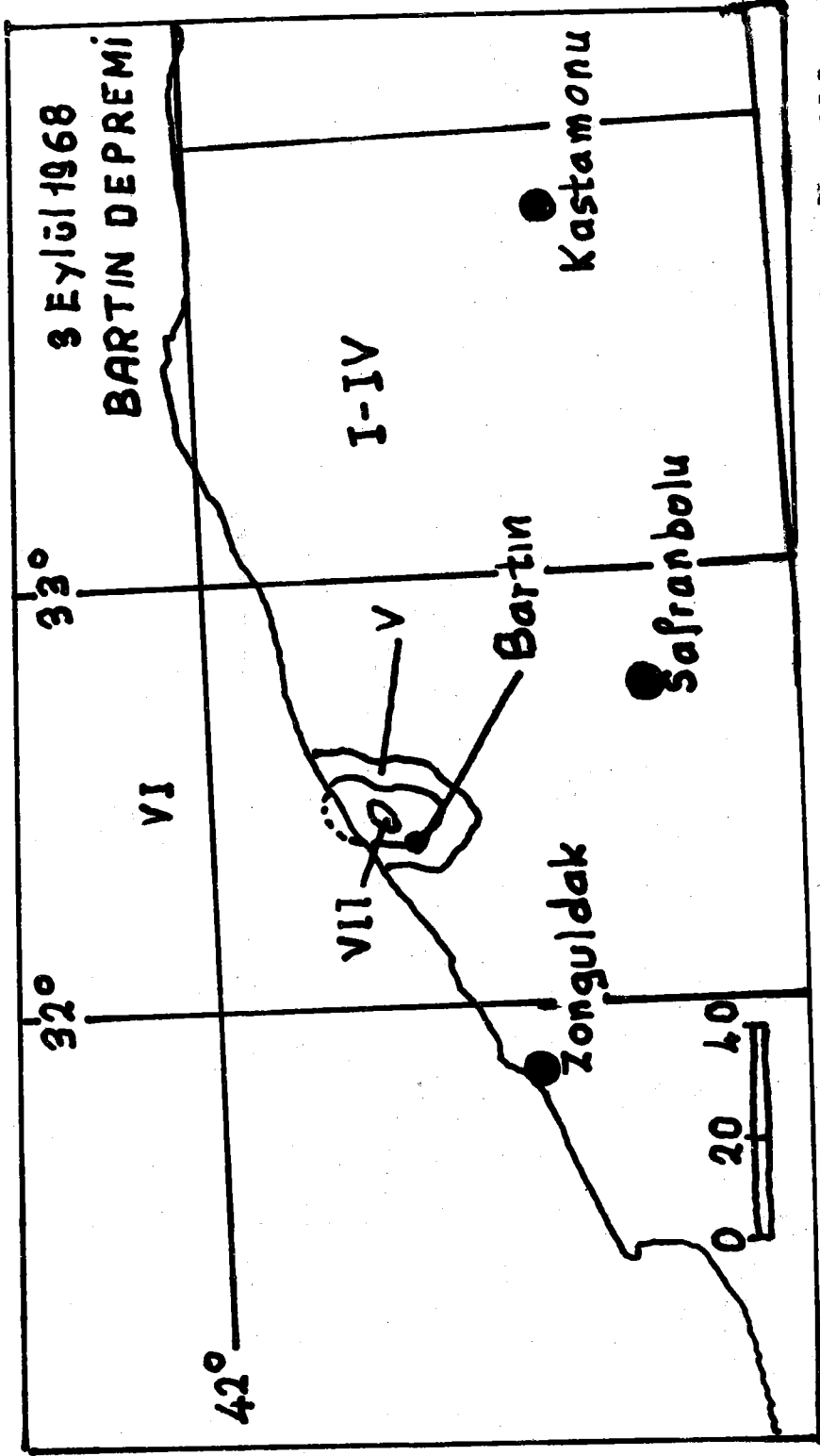
EGA dan alınmıştır.

22 TEMMUZ 1967
ADAPAZARI-MUDURNU SUYU
VÂDİSİ DEPREMİ

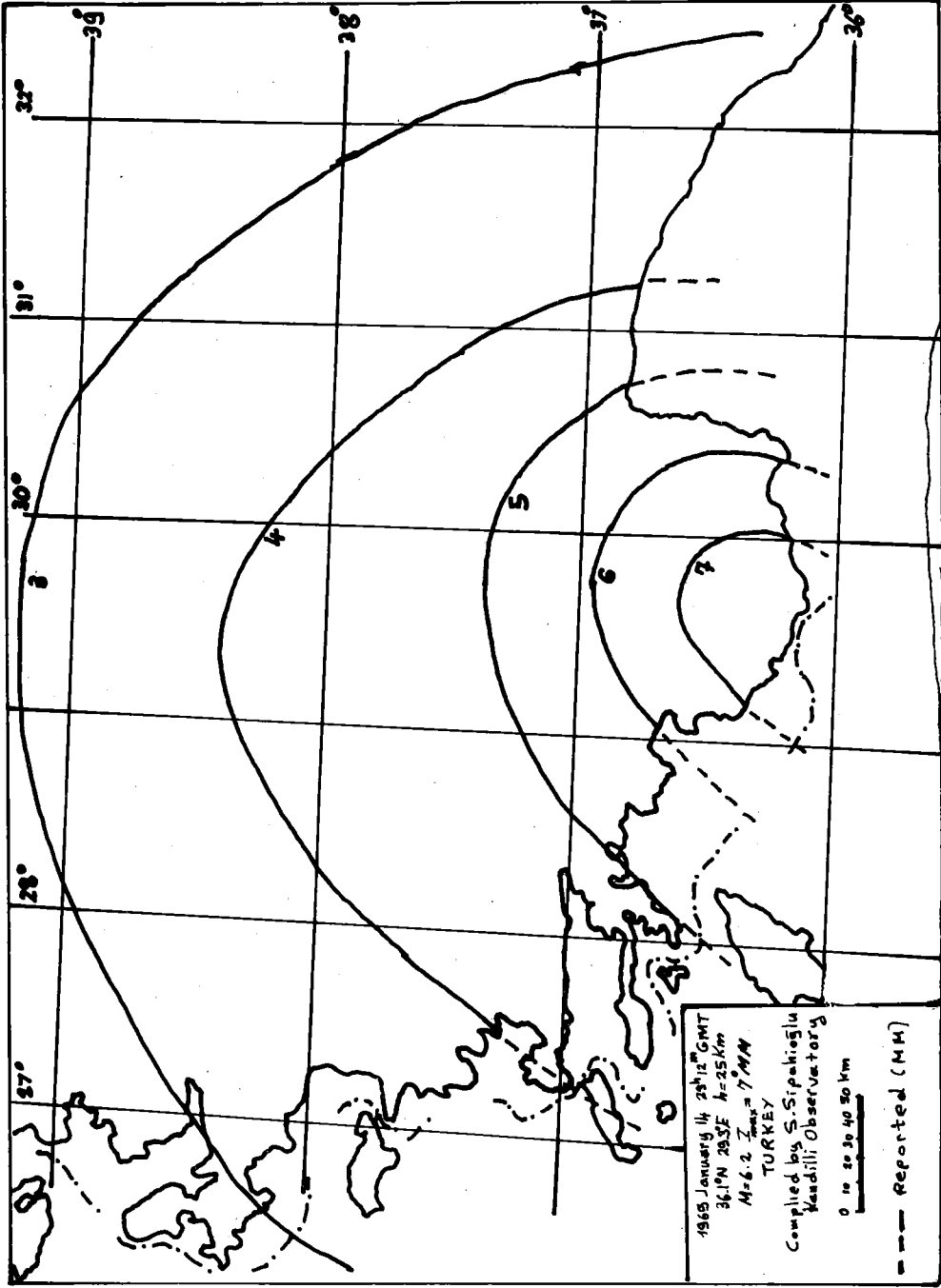


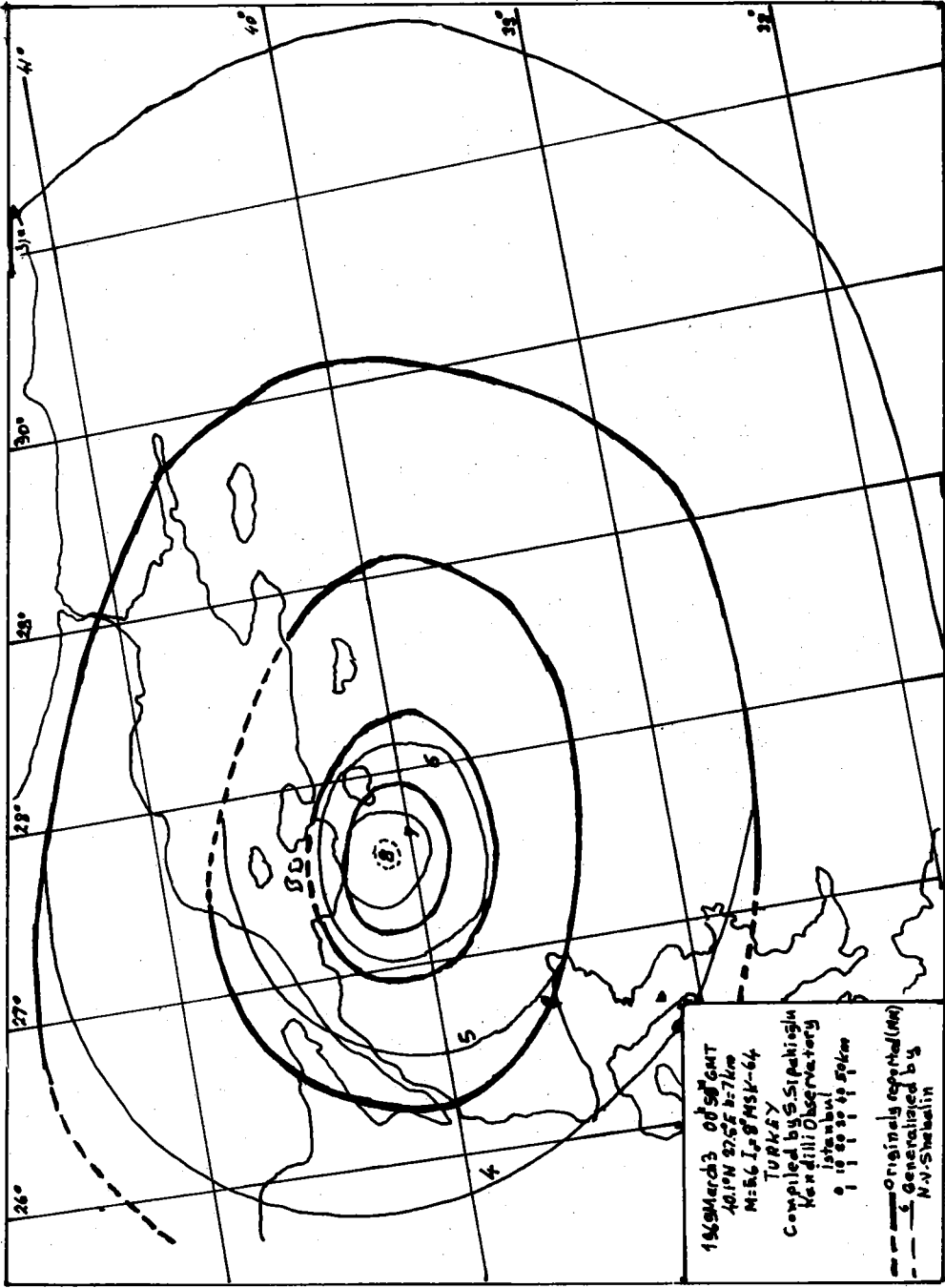
Harita-7/29 Mudurnu(ADAPAZARI) Depremi.

Dep.No:207
EGA dan alınmıştır.



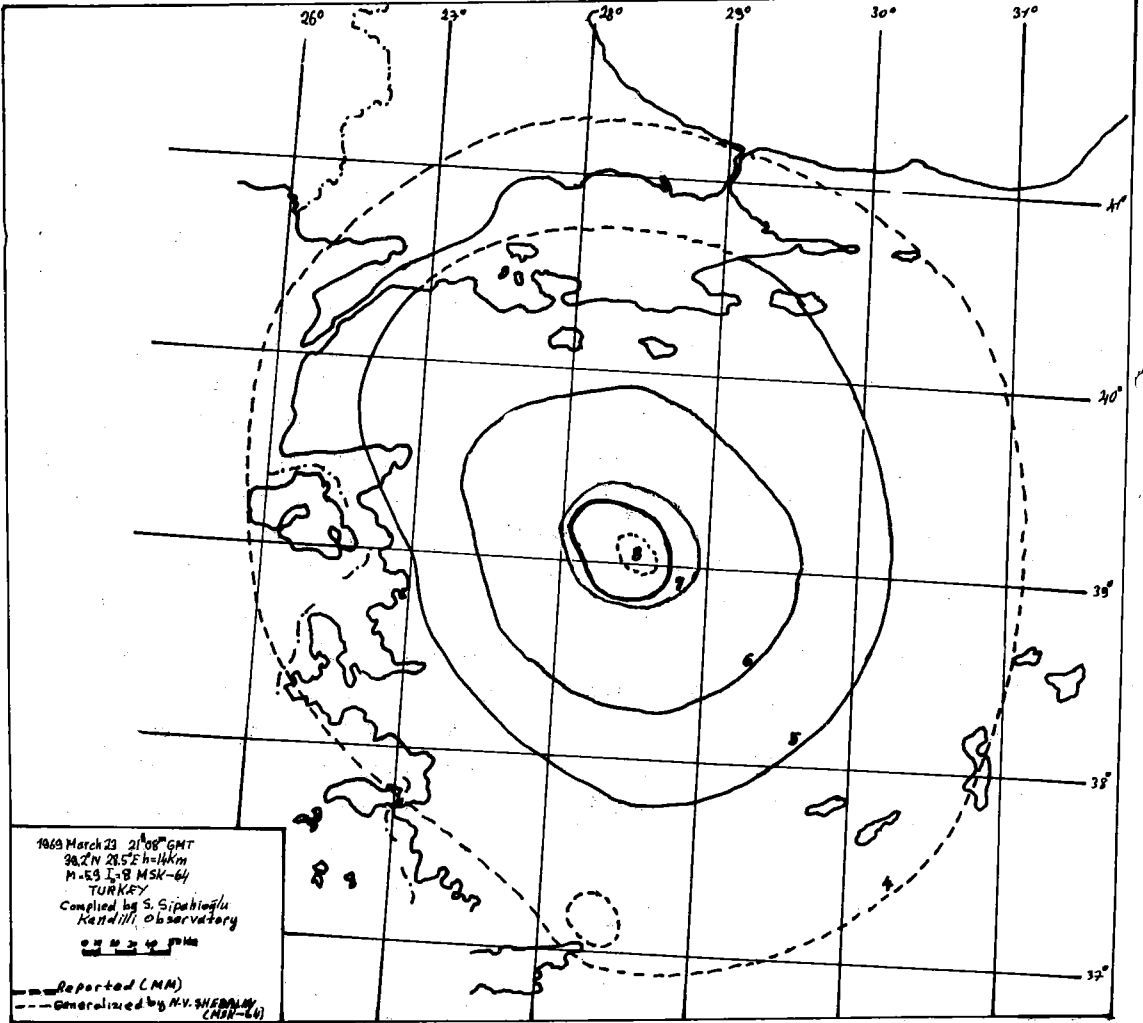
Harita-7/30 Bartın(ZONGULDAK) depremi. Dep.No:211
EGA dan alınmıştır.





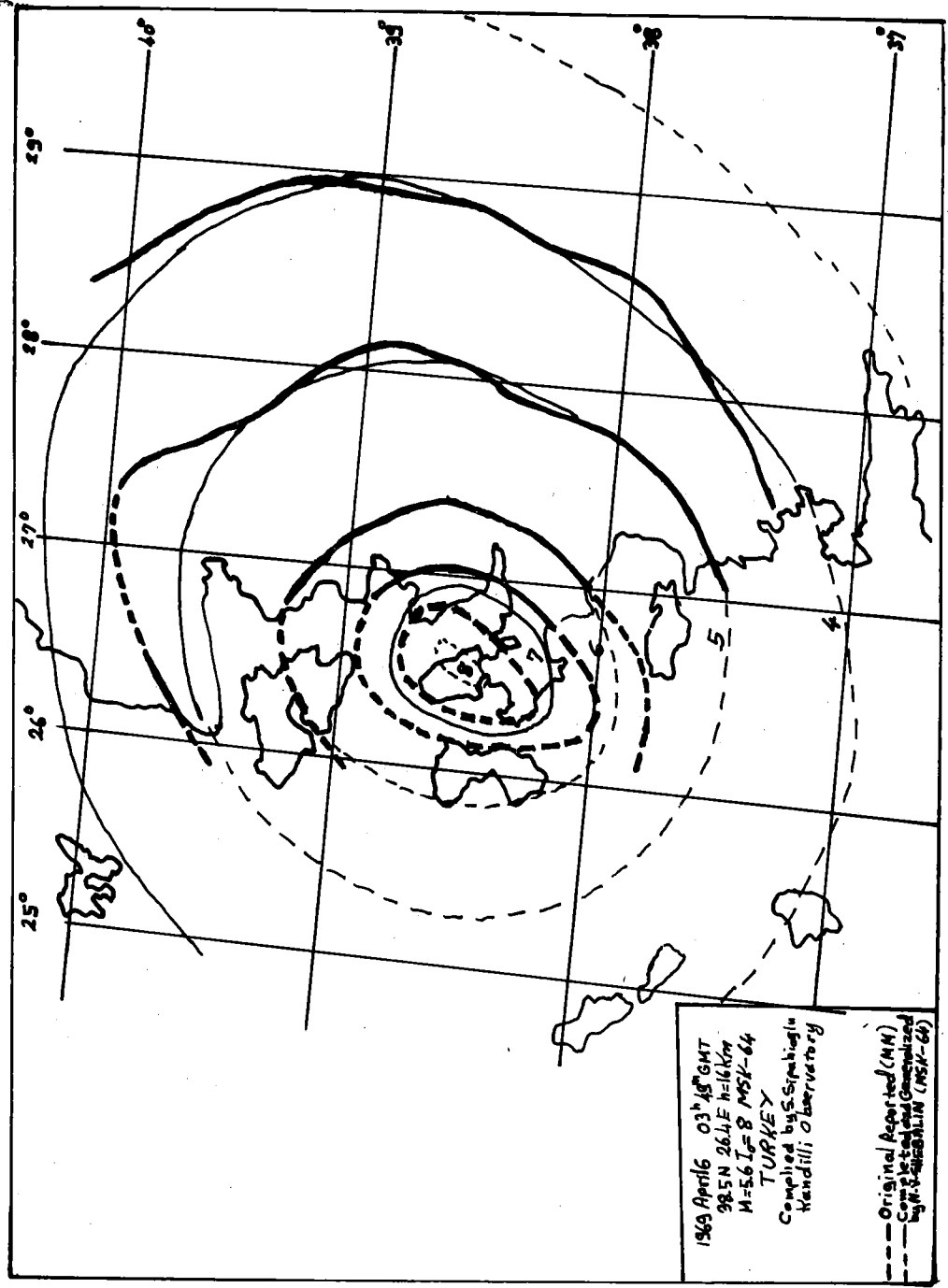
Harita-7/32

Dep.No:214
 UNSI den alınmıştır.



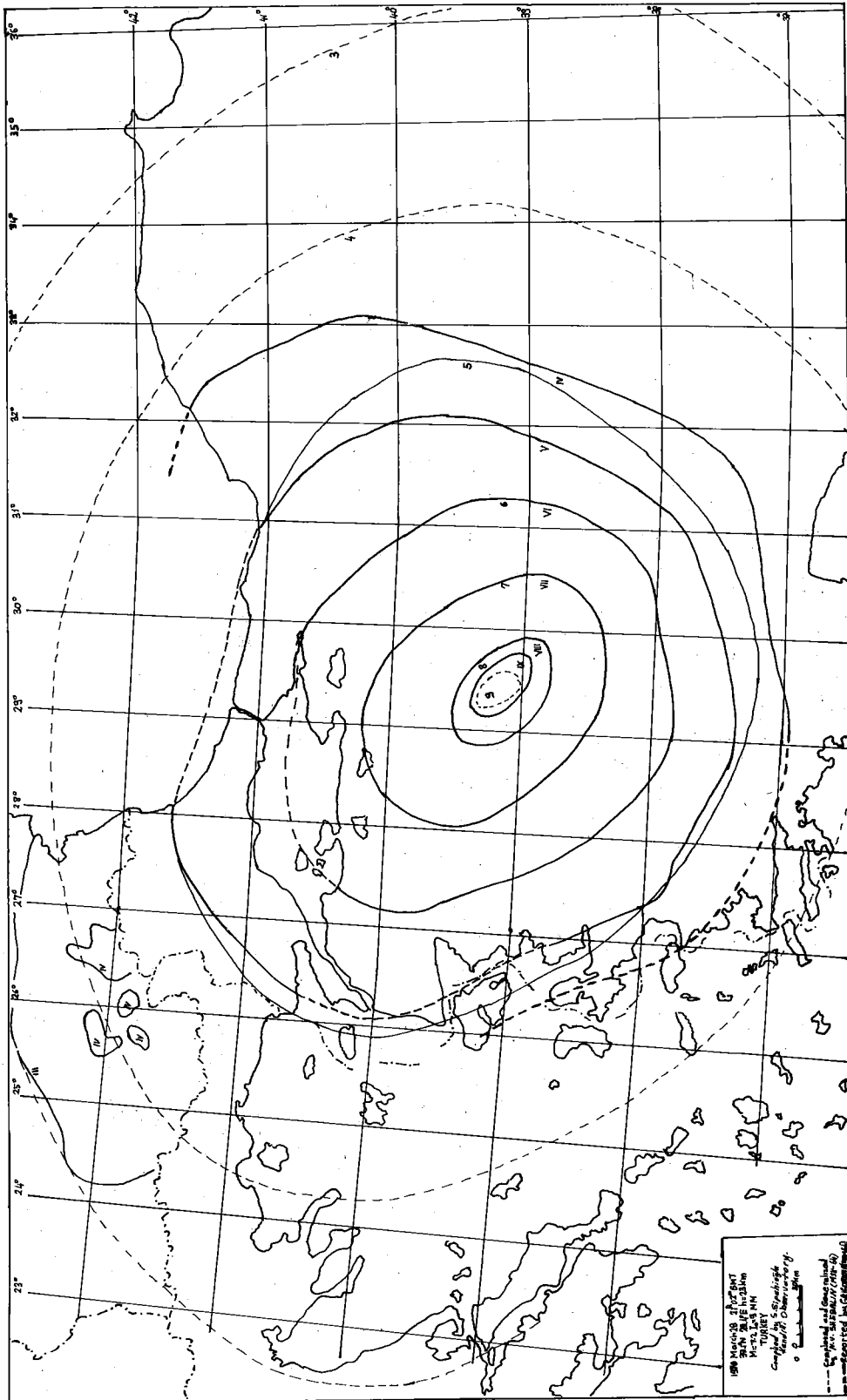
Harita-7/33 Demirci(MANISA) depremi.

Dep.No:215
 UNESCO den alınmıştır.



Harita-7/35 Karaburun (İZMİR) depremi.

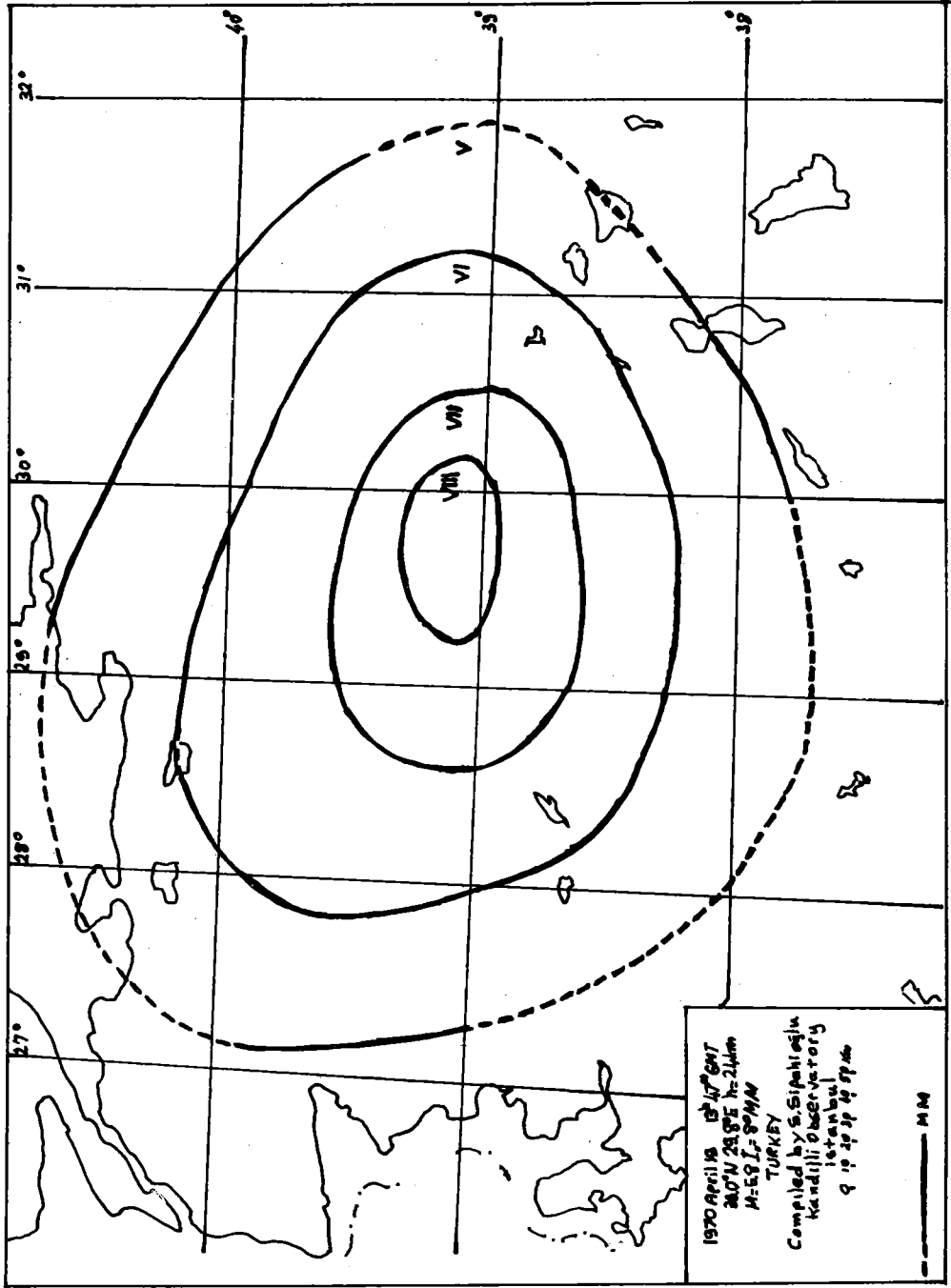
Dep.No:218
UNSl den alınmıştır.

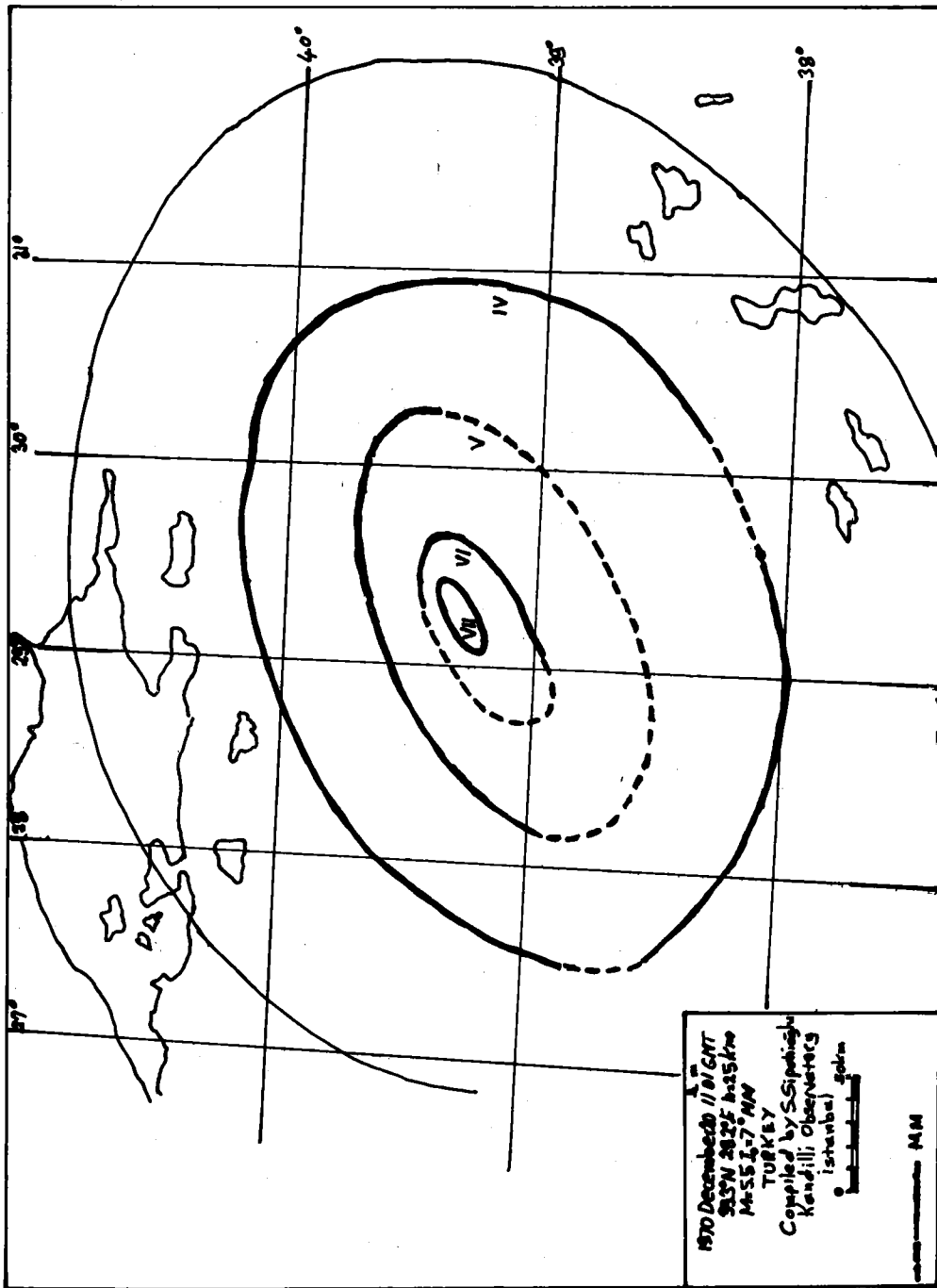


1959 MAJOR STORM
 IN THE NORTH
 PACIFIC OCEAN
 CENTERED IN
 THE NORTH
 PACIFIC OCEAN
 CENTERED IN
 THE NORTH
 PACIFIC OCEAN

Hertsu-7/56 Gediz (VFNHIA) depremi.

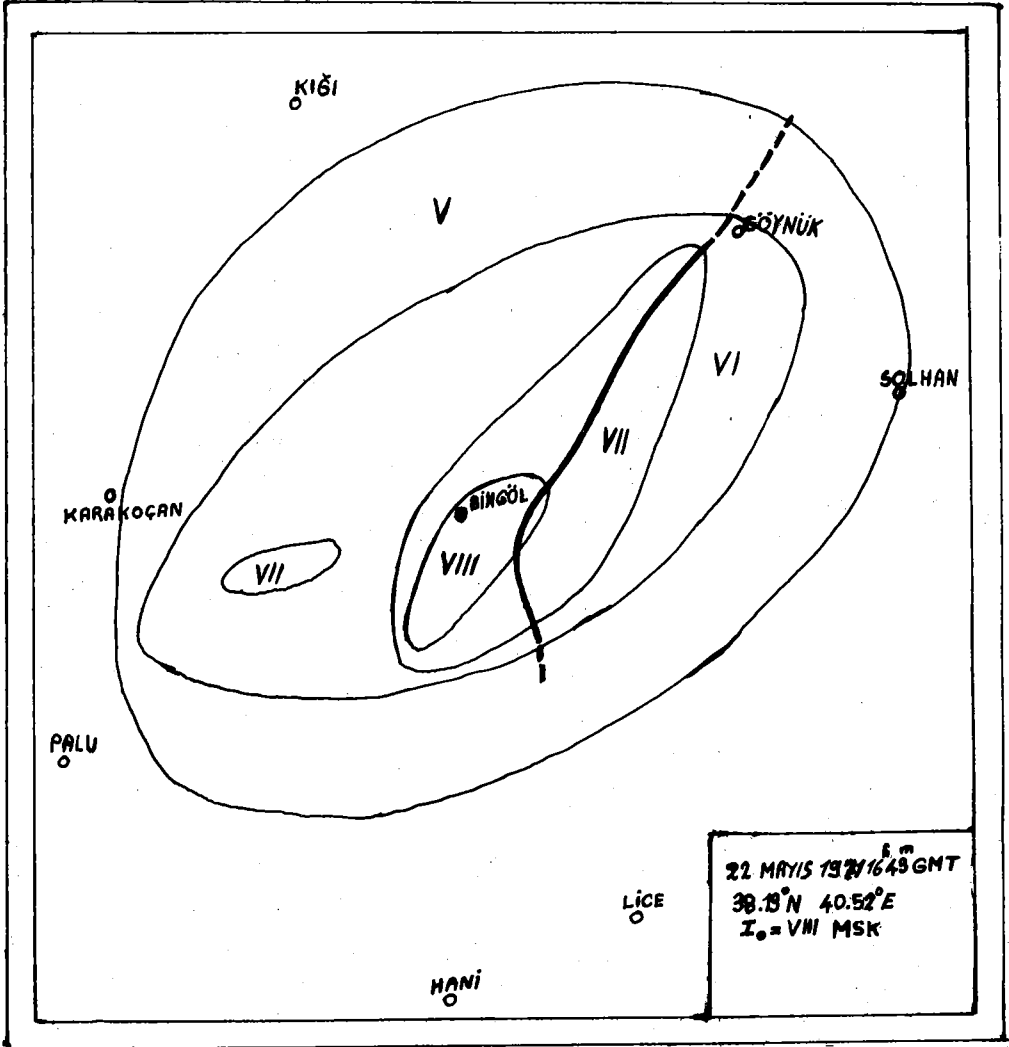
Dep.No:219
 U.S.I den alınmıştır.





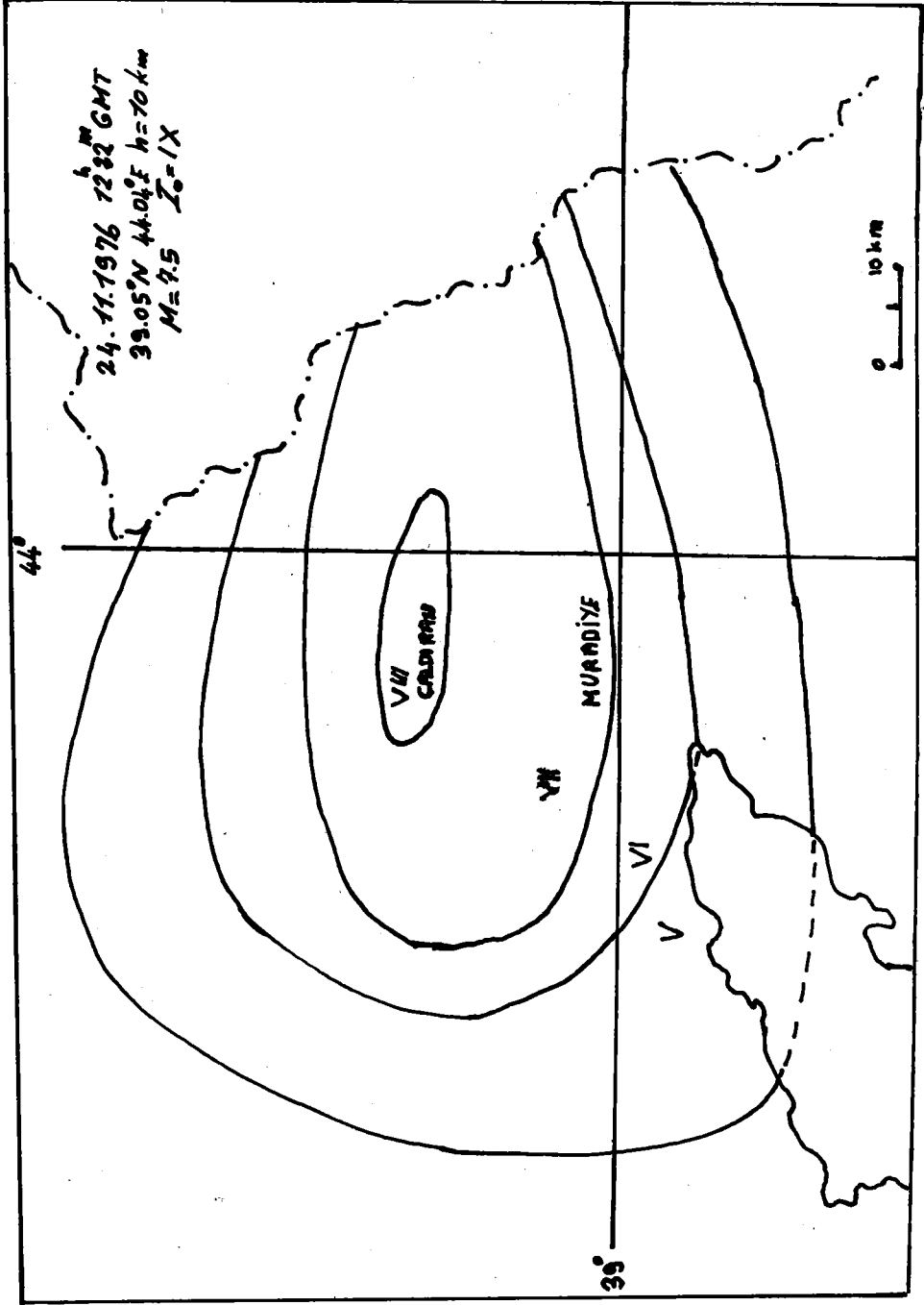
Harita-7/39

Dep.No:223
 UNSI den alınmıştır.



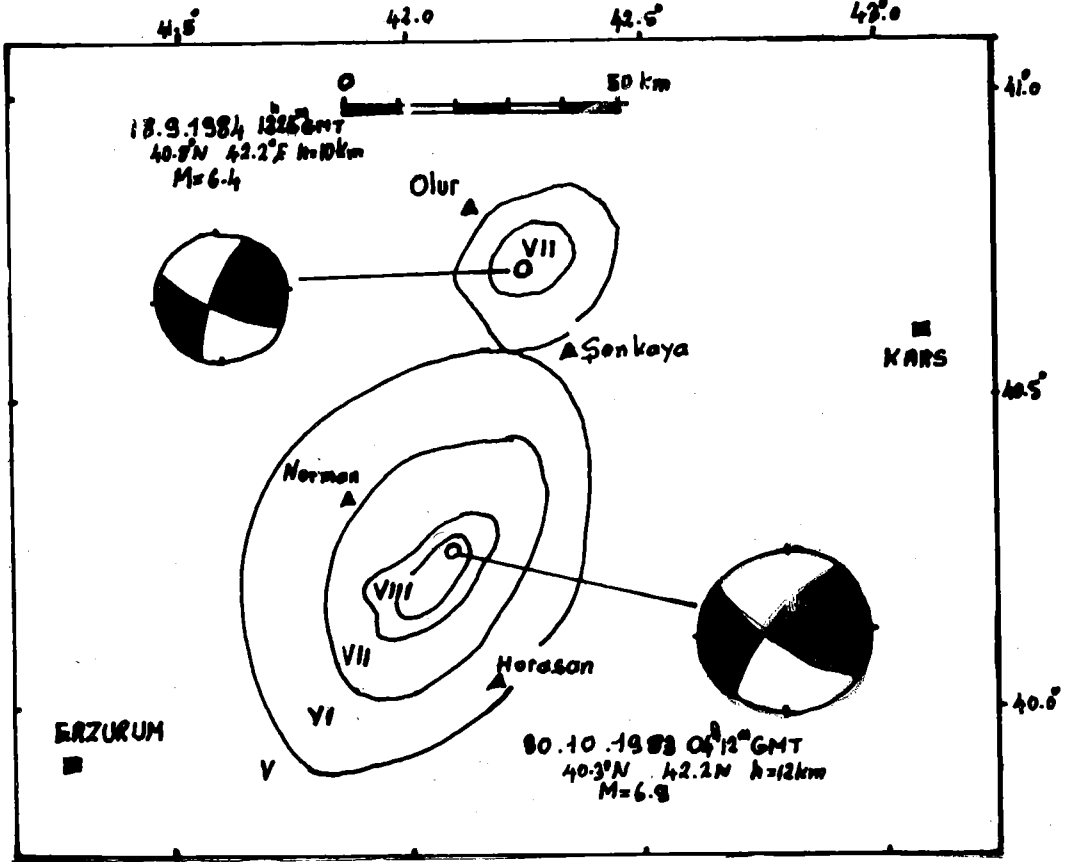
Harita-7/40 BİNGÖL depremi.22.5.1971

Dep.No:226
 DAEl den alınmıştır.



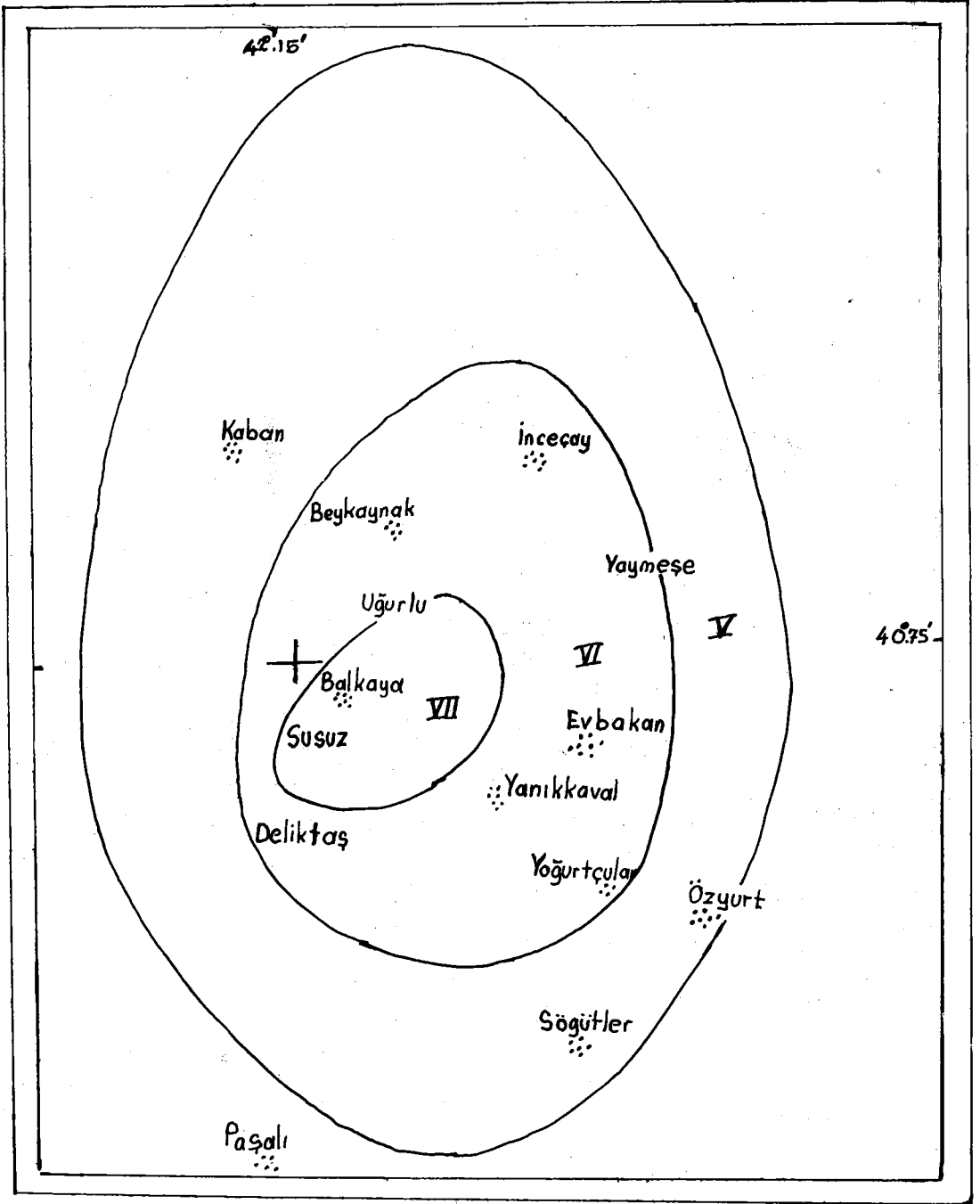
Harita-7/41 Muradiye(VAN) depremi

Dep.No:239
DAE3 den alınmıştır.



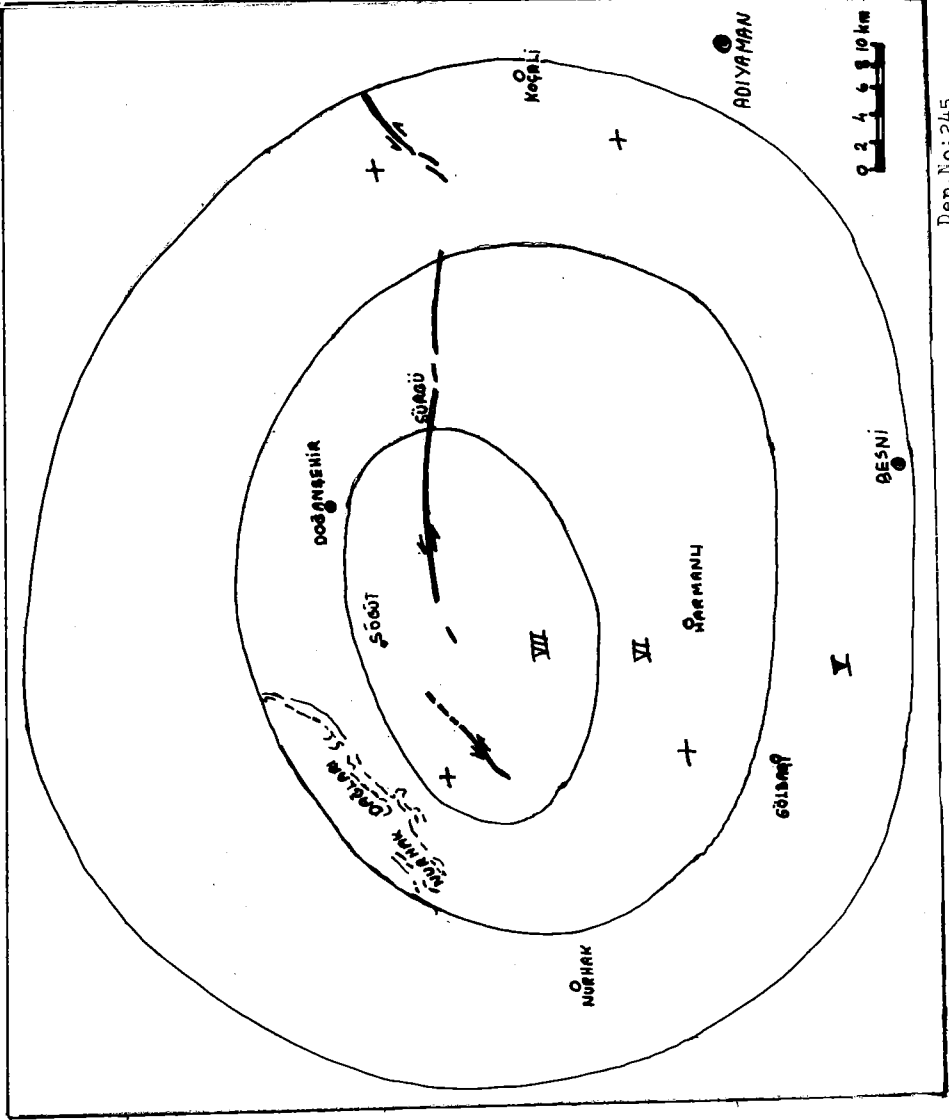
Harita-7/43 ERZURUM-KARS depremi.30.10.1983

Dep.No:241
İH dan alınmıştır.



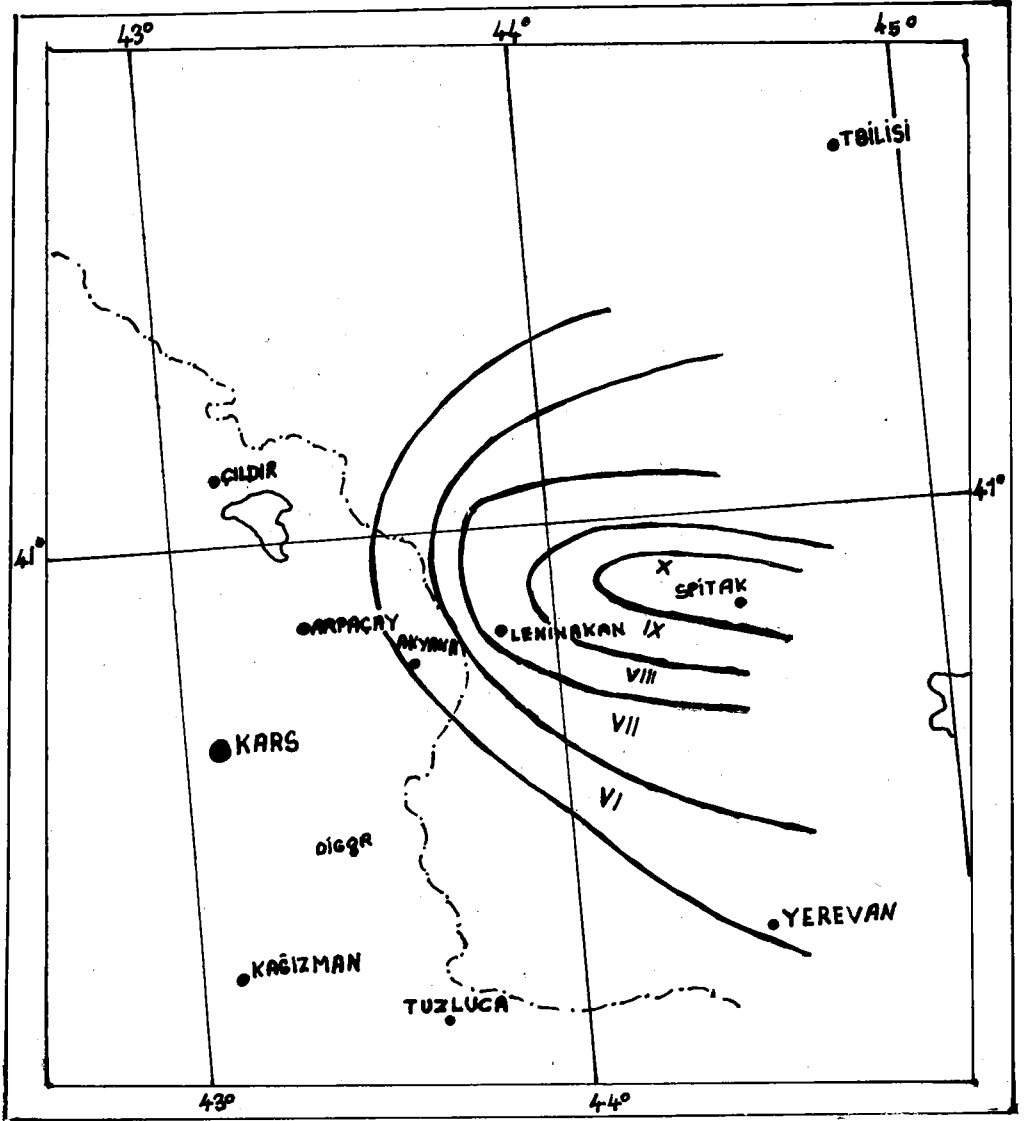
Harita-7/44 18.9.1984 Balkaya-ERZURUM depremi

Dep.No:242
BT den alınmıştır.



Dep.No:245.
DAE5 den alınmıştır.

Harita-7/45 Doğanşehir(MALATYA) depremi.5.5.1986



Harita-7/46 Akyaka(KARS) depremi.7.12.1988

Dep.No:249
DAE6 dan alınmıştır.

DEPREM ARAŞTIRMA BÜLTENİ YAYIN KOŞULLARI

1. Bültene gönderilecek telif ve tercüme yazıların :
 - a) Depremle doğrudan doğruya, ya da dolaylı yoldan ilgili olması,
 - b) Bilimsel ve teknik bir değer taşıması,
 - c) Yurt içinde daha önce başka bir yerde yayınlanmamış olması,
 - d) Daktilo ile ve kağıdın yalnız bir yüzüne en az iki nüsha olarak yazılmış bulunması,
 - e) Şekillerin aydınlatılmış kağıdına çini mürekkebi ile çizilmiş olması,
 - e) Fotoğrafların net ve klişe alınmasına müsait bulunması gerekmektedir.
2. Telif araştırma yazılarının baş tarafına araştırmamanın genel çerçevesini belirten en az 200 kelimelik İngilizce, Fransızca ya da Almanca bir özet konulmalıdır.
3. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı mensubu elemanları tarafından hazırlanan ve telif ya da tercüme ücreti ödenerek yayınlanacak olan yazıların, mesai saatleri dışında hazırlanmış olduğu yazan derleyen, ya da çevirenin bağlı bulunduğu birim amiri tarafından (genel müdürlüklerde daire başkanı, müstaktil birimlerde birim amiri) verilecek bir belge ile belgelendirilmesi zorunludur. Bu belge ile birlikte verilmeyen yazılar için ücret ödenmez.
4. Telif ve tercüme ücretleri ancak yazı bültende yayımlandıktan sonra tahakkuka bağlanır.
5. Bültende yayımlanacak yazılara, «Kamu Kurum ve Kuruluşlarınca Ödenecek Telif ve İşlenme Ücretleri Hakkında Yönetmelik» esaslarına göre ücret ödenir.
6. Yazılarda bulunan şekiller için, gerekli olan asgari alan içinde bulunabilecek kelime sayısına göre ücret taktir edilir.
7. Yazıların bültende yayınlanması Genel Müdürlüğümüz bünyesinde teşekkül eden Uzmanlar Kurulu'nun kararı ile olur.
8. Seçmeyi yapacak Uzmanlar Kurulu 5. maddede sözü edilen asgari alanları hesaplamaya, yazı sahiplerine gereksiz uzatmaların kısaltılmasını teklif etmeye, verilecek ücrette esas teşkil edecek kelime sayısını tesbit etmeye ve yazıların yayın sırasını tayine yetkilidir.
9. Kurulca incelenen yazıların bültende yayınlanıp yayınlanmayacağı yazı sahiplerine yazı ile duyurulur.
10. Yayınlanmayacak yazılar bu duyurmadan sonra en geç bir ay içinde sahipleri tarafından geri alınabilir. Bu süre içinde alınmayan yazıların korunmasından Genel Müdürlüğümüz sorumlu değildir.
11. Yayınlanan yazılardaki fikir, görüş ve öneriler tamamen yazarlarına ait olup, Afet İşleri Genel Müdürlüğünü bağlamaz ve Genel Müdürlüğümüzün resmi görüşünü yansıtmaz.
12. Diğer kuruluşlar ve Bakanlık mensupları tarafından bilgi, haber tanıtma vb. gibi nedenlerle gönderilecek not ve açıklamalar, ya da bu nitelikteki yazılar için ücret ödenmez.
13. Genel Müdürlüğümüz mensupları Genel Müdürlükçe kendilerine verilen görevlere ait çalışmalardan ötürü her hangi bir telif ya da tercüme ücreti talep edemezler.