

1952 yılından 1954 yılına kadar Türkiye'de yapılmış olan
Sismolojik çalışmalar hakkında rapor.

Dr. Nuriye Pınar (*)
İzmir Mebusu

Giriş:

Üç yılda bir defa toplanmakta olan Union de Géodésie et de Géophysique Internationale • bağlı olan Association Internationale de Séismologie'ye her aza memleketi tarafından bir üç yıllık faaliyet raporu verilir. Tarafımdan hazırlanmış ve Eylül 1954 te Roma'da yapılmış olan son toplantıya arzedilmiş olan rapor aşağıdadır.

A — Türkiye Deprem Katalogu :

20.8.1951 de Bruxelles'de toplanmış olan Association Internationale de Seismologie tarafından alınmış bulunan bir karara göre bu raporu yazan tarafından E. Lahn ile birlikte bir "Türkiye Depremleri izahlı Katalogu**" hazırlanmıştır. 1952 de Türkçe olarak Nafia Vekâleti tarafından yayınlanmış olan bu katalogda, memleketin tektonik yapısının bir hulasası, Türkiye'nin sismik bölgelerinin tersimi ve Türkiye'de Milat'tan bugüne kadar vukuagelmiş depremlerin bir listesi bulunur. Katalogun hazırlanması için Türkiye'de ve diğer memleketlerde bulunan dokümantasyondan istifade edilmiştir.

B — Teknik ve bilimsel müesseselerin çalışmaları :

1952 - 54 te, İstanbul Üniversitesi, İstanbul - Kandilli Rasathanesi, Nafia Vekâletinin Yapı ve İmar İşleri Reisliği ve İstanbul Teknik Üniversitesi sismolojik çalışmalara iştirak etmiştir. İşleri hakkında bu müesseseler tarafımdan şu bilgiler verilmiştir:

(*) Avrupa Deprem Federasyonunun Türkiye Müessili

I— İstanbul Üniversitesi: Üniversitenin adına Yenice - Çan-Çanakkale - Balıkesir - Ayvalık, Edirne, Adana - Misis, Bigadiç ve Hatay deprem bölgelerinde bu raporun yazarı tarafından jeolojik ve sismolojik etütler yapılmıştır.

Üniversite tarafından 1952 de açılması kararlaştırılmış Jeofizik Enstitüsü Kasım 1953 te faaliyete geçmiştir; 1953-54 öğretim yılında, Genel Fizik, Manyetizma, Küreiarz Elekriği, Jeodezi ve Topografi dersleri verilmiştir.

II — Kandilli Rasathanesi: Bu rasathane, astronomik, jeofizik ve sismolojik araştırmalar ile resmen görevlidir. Rasathanenin sismograf istasyonunda (bugüne kadar Türkiye'de faaliyette bulunan tek istasyondur) Galitzin (EW, NS, V), Mainka (NS, EW), Wiechert (H, V) ve Coulomb - Grenet (V) aletleri vardır. Müşahedeler özel bir bültenle Strasbourg, Roma, Stuttgart, Washington ve Kaliforniya merkez rasathanelerine bildirilir. Rasathane ayrıca bir aylık bülteni yayınlamaktadır.

1952 de Teknik Üniversitesine bağlı bir Sismoloji Enstitüsünün kurulmuş olduğundan dolayı, rahmetli Prof. Lo Surdo tarafından hazırlanmış ve 1952 yılından itibaren tatbik edilmesi düşünülmüş, 5 ana istasyonu ile 18 tali istasyondan müteşekkil olan bir rasat şebekesi projesinden vazgeçilmiştir.

Meteoroloji Umum Müdürlüğü ile yapılmış olan bir anlaşmaya göre, bütün meteoroloji istasyonları tarafından yapılan makrosismik rasatlar Rasathaneye bildirilir.

Belki sismolojiyi ilgilendiren diğer işler arasında, Rasathanenin kronometrik ve manyetik servislerinin genişletilmesi işaret edilmelidir.

III — Nafia Vekâleti,, Yapı ve îmar İşleri Reisliği: Sismolojik sahada, bu Reislik tarafından şu işler yapılmaktadır:

1 — *Hasar bölgelerinin tekrar inşa ve imar edilmesi:* Hasar görmüş binaların sahiplerine Vekâlet tarafından para ve malzeme yardımı yapılır ve inşa işlerinin murakabesi için lâzım olan teknik elemanları temin edilir. Resmî binaların tekrar inşa edilmesi de Vekâlete aittir. Bu çerçevede 1952 den 1954 e kadar şu işler yapılmıştır: a). 22.10.1952 Adana - Misis depremi: Hasar görmüş binaların lamiri ve tarihî harabeler üzerinde bulunan Misis kasabasının nakli için Vekâletçe 1,400.000 Tl. sarf edilmiştir, b) 18.3.1953

Yenice - Gönen depremi: 1954 İlkbaharında bitirilmiş olan tamir ve inşaat işleri için Vekâlet tarafından 10 Mil. Tl. sarf edilmiştir. Çok gevşek dolgu arazilerde bulunan Yenice kasabası ile Ayvalık ve Manyas kasabalarının bazı mahallerinin nakli de 1954 yılında bitecektir ve 3 Mil. Tl. ya mal olacaktır, c) 1 ve 2.5,1953 Karaburun - Foça ve 18.6.1953 Edirne depremleri: Tamir işleri ve Earaburun'un bir mahallesinin nakli için Vekâletçe 1,800.000 TL sarfedilmiştir.

2 — *Sismik bölgelerin incelenmesi*: İmar plânlarının ve umumî şehircilik işlerinin jeolojik ve sismolojik duruma göre uydurulması, yersarsmtısı bölgeleri yapı yönetmeliğinin İslah edilmesi ve resmî binların projelerinin zemin durumuna göre ayarlanması maksadıyla, memleketin sismik bölgelerinde bulunan 200 şehir ve kasaba ile ayrıca 60 inşaat arsası Vekâlet jeologları tarafından tetkik edilmiştir. 22.10.1952, 18.3.1953, 1-2.5,1953 ve 18,6,1953 deprem bölgeleri de Vekâlet jeologları tarafından incelenmiştir.

3 —; Yersarsmtısı bölgeleri yapı yönetmeliği: Son yıllarda yapılmış olan müşahedelere göre tadil edilmiştir; yeni yönetmelik 1953 de yayınlanmıştır.

IV — İstanbul Teknik Üniversitesi:

1 — 1952 de bir Sismoloji Enstitüsü teşkil edilmiştir. Dersler Ekim 1953 de başlanmıştır; İnşaat ve Mimar Fakültelerinin talebeleri için bu dersler mecburîdir.

2 — Lo Surdo planının yerine konulan projenin çerçevesinde Çine ve Kastamonu'da 1954 de iki sismograf istasyonu açılacaktır. Üçüncü bir istasyonun inşaatı Elâzığ'da başlamıştır.

3 — Enstitüde bir laboratuvar sismograf aletlerinin imali ile meşguldür.

4 — 22.10.1952 ve 18.3.1953 deprem bölgeleri Enstitünün elemanları tarafından incelenmiştir.

C — Türkiye'de 1952 ile 1954 arasındaki sismik faaliyet:

/ — Hasar yapan depremler:

a) 22.10.1952/'Adana - Misis depremi: Üst merkezi, SW-NE

doğrultu ile Adana Miosen havzasından geçen Misis - Kadirli fayı ile ilgilidir. Adana ve Ceyhan kazalarında 500 bina çökmüş veya ağır hasara uğramıştır. 450 ev hafif hasar görmüştür. Üst merkez bölgesindeki şiddet derecesi VII dir. Üst merkezinin koordoneleeri: 35°40'E; 37° 05'N.

b) 18.3.1953 *Yenice - Gönen depremi*: Kuzeybatı Anadolu'ya intikal eden bu felâket sırasında 9000 ev ve 500 resmî bina, okul ve cami yıkılmış veya ağır hasar görmüştür. 16000 yapıda orta ve hafif hasarlar vukuagelmıştır. En fazla hasar, Balıkesir, Çanakkale ve Tekirdağ Vilâyetlerinde olmuştur. İstanbul, Bursa, Manisa ve İzmir bölgelerinde duvarlar çatlanmış ve bacalar yıkılmıştır. Türkiye sınırları dışında Kuzeydoğu Ege Adalarında da hasar vukuagelmıştır. Depremin üst merkezi, bu raporun yazarı tarafından ilk olarak 1943 de işaret edilmiş olan Yenice - Gönen tektonik çizgisi ile ilgilidir. Depremin magnitude'ü 7,45 olarak hesap edilmiştir. Bu, arazide müşahede edilmiş olan hasar derecesine uygundur. Üst merkezinin koordoneleeri: 27°30'E; 39°85'N.

c) 24 ve 25.3.1953 *İslâhiye depremleri*: Sarsıntıların merkezi Amık Gölü - Maraş çukurluğu ile ilgilidir. Gaziantep Vilâyetinin batı kısmında 40 hane tahrip edilmiştir. Üst merkezin takribi koordoneleeri: 36° 45'E; 37°05'N.

d) 1 ve 2.5.1953 *Karaburun - Foça depremleri*: Yenice-Gönen depreminin uzak bir rölesi, olarak izah edilebilen bu sarsıntıların merkezleri, İzmir bölgesinden geçen kuzey - güney faylarla ilgilidir. Depremlerin şiddeti VI - VII dir; İzmir Körfezi etrafında 470 bina yıkılmış veya ağır hasara uğramıştır; 500 ev hafif hasar görmüştür Üst merkezlerin takribi koordoneleeri: 26°35' - 26°40'E; 38°30' - 38°40'N.

e) 18.6.1953 *Edirne depremi*: Deprem merkezi, Edirne'nin kuzeyinde, Tunca Vadisini takip eden bir kuzey-güney fay ile ilgilidir. Deprem sırasında 270 bina ağır hasara, 5300 bina hafif hasara maruz kalmıştır. (Edirne ve civardaki Köylerde). 15 ci ve 16 cı asırda inşa edilmiş tarihî camilerin kubbeleri ağır bir şekilde çatlanmışdır. Bu raporu yazan tarafından arazide yapılmış olan müşahedelere göre, deprem şiddeti VII - VII dir. Üst merkezin koordoneleeri: 26°35'E; 41°45'N.

II — Hafif depremler. Rasathane, Meteoroloji istasyonları ve Vilâyet Naft Müdürlükleri tarafından yılda ortalına 200 hafif sar-

smtı kaydedilmektedir. Bu sarsıntılar ancak nadiren ehemmiyetsiz hasarları meydana getirmektedir (gevşek zemin üzerinde bulunan hatalı inşaatlarda). 1938 den 1945 e kadar hafif sarsıntıların en çoğunun Kuzey Anadolu'da hissedildiği, fakat 1945 denberi bu hareketlerin Batı Anadolu'da fazlalaştıkları işaret edilmelidir,

18.3.1953 depreminin sayısız repliklerin bu sarsıntılara ilâve edilmelidir. Rasathane tarafından 18.3* ile 31.3 arasında 400 replik sayılmıştır.

Hafif sarsıntılar arasında, iki seri zikredilmelidir. Birkaç ay devam etmiş olan ve halkı oldukça telaşlandıran bu sarsıntılar sırasında gevşek yerlerde bulunan bazı binalarda önemli olmıyan hasarlar vukuagelmıştır: a) Germencik; Ağustos - Ekim 1952; üst merkezleri B. Menderes çukurluğu ile ilgilidir, b) Yeşilova; Eylül - Kasım 1953; üst merkezleri Menderes çukurluğuna paralel olan kırıklar üzerindedir. Bu hareketlerin şiddet derecesi IV ilâ V arasındadır.

Ankara, 6 Temmuz 1954«

Rapport sur les travaux Séismologiques en Turquie de 1952 a 1954.

par Dr. Nuriye Pmar
Membre de F Assemblée
Nationale de Turquie,

A — Catalogue des Séismes de Turquie:

Conformément aux décisions de l'Assemblée de l'Association Internationale de Séismologie, tenue â Bruxelles le 20 Août 1951, un "catalogue explicatif des séismes de Turquie" a été établi par la sous - signée et le Dr. E. Lahn. Le catalogue a été publié, en langue turque, par le Ministère des Travaux Publics à Ankara en 1952. Il contient un aperçu de la tectonique du pays, la description géologique des régions séismiques et la liste des séismes survenus en Turquie depuis le commencement de notre ère b^şşe şı'y les dpçunients de Turquie şt deş autres pşıys.

B — Travaux des institutions techniques et scientifiques:

Au cours de la période 1952 - 54, l'Université d'Istanbul, l'Observatoire d'Istanbul - Kandilli, la Direction Générale des Constructions et de l'Urbanisme du Ministère des Travaux Publics à Ankara et l'Université Technique d'Istanbul ont participé aux recherches séismoïogiques. D'après les informations fournies par ces établissements, leurs activités ont été les suivantes:

I — Université d'Istanbul:

Au nom de cette Université, la sous - signée a exécuté des recherches géologiques et séismoïogiques dans les régions séismiques de Yenice - Çan - Çanakkale - Balıkesir - Ayvalık, d'Edirne, d'Adana - Misis, de Bigadiç et du Hatay.

En novembre 1953 l'Université a ouvert son institut de Géophysique dont la création avait été décidée en 1952. Des cours de Géophysique générale de Magnétisme et d'Electricité terrestre, de Géodésie et Topographie ont été donnés dans l'année universitaire 1953-54.

H — Observatoire d'Istanbul-Kandilli:

Cet Observatoire est officiellement chargé de recherches astronomiques, géophysiques et séismoïogiques. Sa station séismoïologique (la seule actuellement en Turquie) équipée d'appareils Galitzin (E-W, N-S, V), Mainka (N-S, E-W), Wiechert (H, V) et Coulomb - Grenet (V) communique ses observations par bulletin spécial aux observatoires centralisateurs de Strasbourg, de Stuttgart, de Rome, de Washington et 4e Californie; il publie, en même temps, un bulletin mensuel.

Le projet élaboré par feu le Prof. Lo Surdo, prévoyant l'établissement d'un réseau de 18 stations secondaires rattachées à 5 stations séismoïogiques principales, dont l'exécution était prévue à partir de 1952, a dû être abandonné par suite de la création d'un institut de Séismologie à l'Université Technique d'Istanbul (en 1952).

Suivant, un accord conclu avec la Direction Générale du Service Météorologique, les observations macroséismiques faites par toutes les stations de ce service sont mises à la disposition de l'Observatoire,

Parmi les autres travaux de l'Observatoire pouvant intéresser la séismologie, il faut signaler le développement des services chronométrique et magnétique.

III — Ministère des Travaux Publics, Direction Générale des Constructions et de l'Urbanisme:

L'activité de ce département s'étend sur les domaines suivants de la séismologie:

1 — *Reconstruction des régions sinistrées:* Le Ministère fournit du matériel et des subventions aux propriétaires des bâtiments endommagés; il procure les éléments techniques nécessaires à la surveillance de travaux de reconstruction. Le Ministère dirige aussi la reconstruction et la réparation des bâtiments publics. Dans le cadre de ces services, les travaux suivants ont été entrepris entre 1952 et 54:.

a) *Séisme d'Adana - Misis du 22.10.1952:* Pour la reconstruction des habitations démolies ou sérieusement endommagées, ainsi que pour le transfert de la bourgade de Misis construite sur des ruines antiques, la somme de 1,400.000 Lt a été dépensée par le Ministère.

b) *Séisme de Yenice - Gönen du 18.3.1953:* Pour les travaux de reconstruction terminés au printemps de 1954, la somme de 10,000.000 LT. a été dépensée par le Ministère. La petite ville de Yenice, ainsi que quelques quartiers des villes de Manyas, d'Ayvalik et de Karaburun situés sur des alluvions très meubles ont été transférés sur des terrains plus résistants. La construction de ces nouveaux quartiers, entreprise par l'intermédiaire de la Banque Immobilière **d'Ankara**, sera terminée au cours de l'année 1954 et demandera **3,000.000 LT.**

c) *Séismes à Izmir - Karaburun du 2.5.1953 et d'Edirne du 18.6.1953:* Les travaux de reconstruction dans ces deux régions coûtent au Ministère la somme de 1,300.000 LT.

2 — *Etudes géologiques dans les régions sismiques:* Ces études effectuées par les géologues du Ministère permettent la rectification et l'adaptation des plans de développement des villes, l'amélioration des travaux urbanistes en général, la modification du règlement pour les constructions, ainsi que l'adaptation des projets de construction selon les particularités géologiques et sismologiques des régions diverses du pays. En particulier, 200

villes ou bourgades situées dans les zones séismiques, 60 terrains choisis pour des constructions officielles importantes, ainsi que les régions éprouvées par les séismes du 22.10.1952, 18.3.1953, 2.5.1953 et 18.6.1953 ont été étudiées par les géologues du Ministère,

3 — *Le règlement pour les constructions dans les régions séismiques* a été modifié d'après les observations faites au cours de ces dernières années. Un nouveau régelement a été publié en 1953.

IV — Université Technique d'İstanbul:

1 *— Un Institut de Séismologie a été créé en 1952. Les cours ont ouvert en Octobre 1953; ils sont obligatoires pour les étudiants des Facultés de Construction et d'Architecture.

2 — Dans le cadre du projet remplaçant celui de Lo Surdo, deux stations seront ouvertes au cours de l'année 1954 à Gine (Anatolie S W) et à Kastamonu (Anatolie N); la construction d'une troisième station a été commencée à Elaziğ (Anatolie E),

3 — Un laboratoire de l'Institut s'occupe de la construction d'appareils séismographiques.

#

4 — La région éprouvée par le séisme du 22.10.1952 a été visitée par un géologue, celle du séisme du 18.3.1953 par des géologues et des ingénieurs de cet institut.

C — *Activité séismique en Turquie en 1952 - 1954.*

/ — Séismes causant des dégâts:

a) Séisme d'Adana - Misis du 22 Octobre 1952: Son epicentre se trouve en relation avec la faille de Misis - Kadirli traversant, en direction SW - NE le bassin miocène d'Adana. Les dégâts observés dans les sous-préfectures d'Adana et de Ceyhan, province de Seyhan, s'élèvent à 508 habitations démolies ou gravement endommagées et 450 bâtiments légèrement touchés. L'intensité a été estimée dans la zone épiscopentrale à VII. par la sous - signée qui a fait des observations *mv* place, Goodonneeg de l'épicentre; 35°40'E; 37°05 N.

b) Séisme de Yenice - Gönen du 18. Mars 1953: Dans cette catastrophe qui a affecté le NW de l'Anatolie, 9000 habitations, ainsi que 500 bâtiments publics, écoles et mosquées ont été détruits ou sérieusement endommagés; 16.000 bâtiments ont souffert des dommages moyens ou légers. Les dégâts les plus importants se trouvent dans les provinces de Tekirdağ, Çanakkale et Balıkesir; dans les provinces d'Istanbul, de Bursa, de Manisa et d'İzmir, des murs ont été lézardés, des cheminées renversées. Hors du territoire turc, des dégâts sont survenus dans les îles de l'Egée NE. L'épicentre du séisme se trouve sur la ligne tectonique de Gönen - Yenice décrite par la sous - signée déjà en 1943 comme ligne sismique probable. La magnitude de ce séisme a été calculée à $7 \frac{3}{4}$; ce résultat cadre avec le degré des dégâts observés par la sous-signée directement sur le terrain. Coordonnées de l'épicentre: $27^{\circ}30'E$; $39^{\circ}85'N$.

c) Séismes d'İslâhiye des 24 et 25 Mars 1953: Ces secousses sismiques ont leur centre dans le fossé de l'Amik Gölü - Maraş, section N du fossé syrien (région sismique de l'Anatolie SE). 40 habitations ont été démolies dans la partie W de la province de Gaziantep. Coordonnées approximatives de l'épicentre $36^{\circ}45' E$; $37^{\circ}05' N$.

d) Séismes d'İzmir - Karaburun - Foça des 1 et 2 Mai 1953: Les centres de ces séismes qui peuvent être interprétés comme des relais lointains du 18 Mars, sont en relation avec les failles N-S de la région d'İzmir. L'intensité de ces chocs peut être estimée à VI-VII. 470 constructions ont été démolies ou gravement endommagées; 500 bâtiments ont légèrement souffert dans la région située autour du Golfe d'İzmir. Coordonnées approximatives de l'épicentre: $26^{\circ}35' - 26^{\circ}40'E$;

e) Séisme d'Edirne du 18 Juin: L'épicentre de cette secousse sismique se trouve au N de la ville d'Edirne, sur une faille longeant en direction S-N la vallée de la Tunca. Au cours de ce séisme, 270 maisons ont été démolies ou sérieusement endommagées, 5300 habitations légèrement dans la ville d'Edirne et dans quelques villages voisins. A noter que les coupôles des grandes mosquées historiques de la ville, datant du XV^e et XVI^e siècles, ont été sérieusement lézardées. L'intensité est VII » VIII selon les observations sur le terrain faites par la sous-signée. Coordonnées de l'épicentre $26^{\circ}35' - 26^{\circ}40'E$;

II — Secousses légères:

Environ 200 secousses légères sont signalées annuellement par l'Observatoire de Kandilli, les directions régionales des Travaux Publics et les stations météorologiques. Ces secousses ne causent des dégâts que dans des cas très rares (constructions défectueuses sur terrains meubles).

Il faut noter que la plupart des secousses de faible intensité ont été ressenties, entre 1938 et 1945, en Anatolie N; à partir de 1945, ces secousses sont devenues plus fréquentes en Anatolie W.

A ces séismes légers doivent être ajoutés les nombreuses répliques du séisme du 18 Mars 1953; l'Observatoire de Kandilli en a compté 400 entre le 18 et le 31 Mars.

Parmi les secousses légères, il faut mentionner deux séries de séismes, qui ont inquiété la population par leur répétition pendant plusieurs mois, et ont fait quelques dégâts, tels que murs lézardés, cheminées écroulées, dans des maisons bâties sur des terrains meubles: a) *Germencik, Août -Octobre 1952*; epicentres dans le fossé tectonique du Büyük Menderes, et b) *Yeşilova, Septembre - Novembre 1953*; epicentres en relation avec des failles parallèles à la section supérieure de ce fossé. L'intensité de ces secousses était IV-V.

Ankara, le 6 Juillet 1954.