

Denizli - Sarayköy - Buldan bölgesinin deprem faaliyeti hakkında not

E. LAHN

Son zamanlarda Denizli-Sarayköy-Buldan bölgesinde yapılan jeolojik etüdler esnasında, mintakanın sismik faaliyeti (bilhassa 21/12/1945 depremi) hakkında birçok yeni müşahede meydana getirilmiřtir.

Bölgenin jeolojik bünyesi.

Denizli ve Sarayköy řehirleri, «Büyük Menderes  ukuru» ismini tařıyan büyük depresyon sistemi içindedir. Çukurun burada tetkik edilen kısmı, kuzeyde Buldan ve Büyük  okeles dađı Masifleri ve Güneyde Babadađ silsilesi ile Honaz dađı Masifi tarafından sınırlanmaktadır. Bu dađlar esasen kristalin řist ve mermerden müteřekkildir. Honaz dađı bölgesinde, bunlardan bařka muhtemelen Toritlerin i  iltivalarına bađlı olan az metamorfize edilmiř řistlerle radyolarit ve yeřil saherele de meydana çıkmaktadır.

Sarayköy' n dođusunda, Menderes çukurunun olduđuna kadar inkiřaf edilmemiř ikinci bir çukur sistemi, Menderes çukurundan ayrılarak ve Buldan bölgesinden geçerek kuzeyde uzanan Gediz  ukuru ile bir iltisak temin etmektedir. Güneyde, Denizli'nin dođusunda, küçük bir yan depresyonu (Çukurköy d zliđ ) Honaz dađı Masifine dođru uzanır. Bütün bu çukur ve depresyonlar, ekseriyetle açık renkli olan, (stratigrafik bakımdan ehemmiyetsiz olan) tatlı su fosili tařıyan, birkaç yerde konglomeralara tahavvül eden ve umumiyetle Miosene atfedilmiř olan bir kalker-marn kitlesi tarafından iřgal edilmiřtir. A. PH LİPPSON (1) ve P. OPPENHEİM'in iřaret etmiř olduđu gibi, Denizli havalisinde ve Sarayköy' n kuzeyinde, adı geçen marn ve kalkerler somatr ve çok garip bir faunayı tařıyan ve Pontien'e atfedilmiř olan bir gre ve konglomera serisi ile örtülüdür.

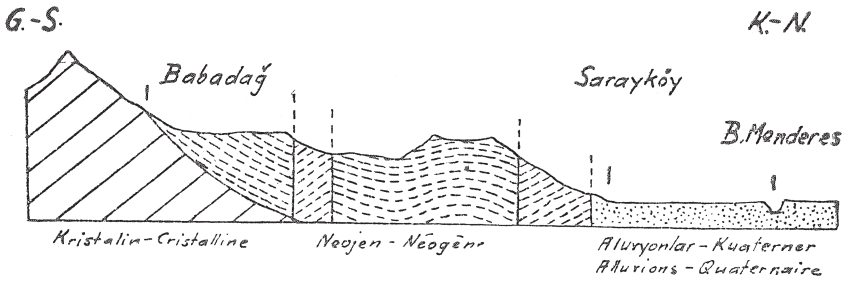
Bu çukurların ortasında, Neojen kitleleri tarafından çevrilmiş olan genç alluvyal ovalar vardır (Çürükçay, Buldan ve Menderes ovaları). Geniş ve genç birkaç çakıl ve kum mahrutlarının Babadağ silsilesinden ovalara doğru uzatılması zikredilmelidir. Bu yelpazelerin birisi üzerinde geniş bahçeleri ile Denizli şehri bulunmaktadır.

Tetkik ettiğimiz mıntakanın tektonik yapısının da karışık olduğu beklenmelidir. Umumiyetle, B. Menderes Çukuru, iki büyük kenar fayı sistemi tarafından tahdit edilmiş bir tektonik çöküntü olarak kabul edilmiştir. Evvelce, A. PHİLİPPSON (1), çukurun kenarında bulunan ve Mioseni Kristalinden ayırtan fayların mevcudiyetine işaret etmişti. Fakat, buna mukabil, Kristalini sadece transgresyon şeklinde örten Miosen kitlelerini veya (daha sonraki tektonik hareket esnasında) meyilletilmiş olan transgresyon yüzlerini gösteren aflörmanların mevcudiyeti şimdiye kadar jeologların dikkatinden kaçmakta idi. Böyle bir vaziyet meselâ Babadağ kasabası civarında veya Burhaniye'nin kuzeyinde Çatakköy bölgesinde tesbit edilmiştir.

Bunun gibi müşahedeleri (yani Kristalini koparmadan örten Neojen kitleleri) gözönünde tutarak, B. Menderes Çukurunun iki mühim kenar fayı sistemi tarafından sınırlanmış bir çöküntü olmayıp, sadece «ters bir kabarma» olduğu zannolunabilir. Bu yavaş ve uzun bir zaman devam etmiş olan «ters kabarma» hareketi esnasında bir kaç yerde mahalli kırılmalar vukubulmuştur, fakat başka yerlerde Miosenin transgresyon yüzleri kırılmadan sadece meyilletilmiştir.

Buna mukabil, bugünkü ovalara doğru inen vadilerdeki maktaların gösterdiği gibi, çukurları dolduran Neojen tabakaları birçok fay ve dislokasyon tarafından ihlâl edilmiştir. Babadağ kasabası ile Sarayköy arasında müşahede edilmiş bir profil (Şekil. 1) Neojen tabakaları yapısının tipik bir misalidir. Çürükçay ve Menderes ovalarının güney kenarında uzanan Miosen tabakalarının gayri muntazam tektonik yapısı göze çarpar. Üzerlikte Miosen tabakalarının kenarından birkaç metrelik bir mesafede yapılmış yüz metrelik bir sondaj tamamen alluvyal ve kuaterner teressüpleri içinde kalmıştır. Bu olaylar, bu kenardaki Neojeni alluvyonlardan ayırtan bir fay veya bir fay sisteminin mevcudiyetini göstermektedir. Adı geçen ovaların kuzey kenarında bir fayın mevcudiyeti ise, bu hat üzerinde çıkan sıcak sular (Pamukkale, Menderes'in ovaya giriş noktası ve Burhaniye-Ortakçı hamamı) tarafından temin edilmiştir.

Neojen üzerinde tesbit edilmiş olan çeşitli taraçaların, tektonik hareketler esnasında tahrip edilmiş bir eski taraçanın parçaları olması, evvelce A. PHİLİPPSON (1) tarafından farzedilmiştir. PHİLİPPSON'un bu fikrinin tamamen doğru olduğu son etüdler esnasında görülmüştür. Babadağ ve Honaz dağı Masifierinin dibinde bulunan ve Çukurköy düzlüğüne kadar uzanan yüksek ve devamlı bir taraça basamağından hariç, Menderes Çukurunun kenarlarında en az 10 muhtelif seviyede bulunan ve birbirleriyle hiç bir münasebeti olmayan taraça katları mevcuttur. Bütün bu (kısmen ufki



Şekil 1. Babadağ - Sarayköy şematik maktaı.

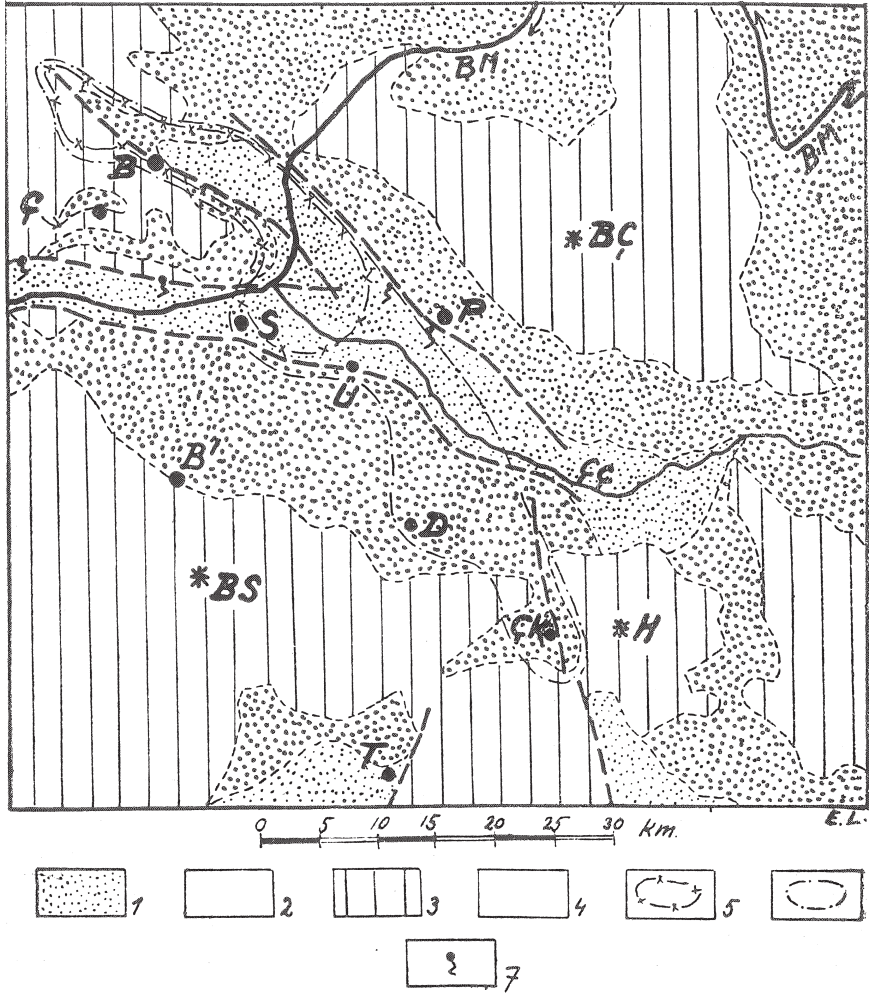
Fig. 1. Coupe schématique Babadağ - Sarayköy.

olmayıp meyilli olan) katların, tektonik hareketten dolayı parçalanmış olan bir veya iki erozyon yüzün kısımları olması muhakkaktır.

Kısaca, mintakamızın jeolojik vaziyeti şudur: Kristalin sahreler tarafından çerçevesi ve Neojen ile Neojenden sonraki tortullar ile doldurulmuş olan geniş Menderes Çukurunun, büyük dislokasyonlarla sınırlanan bir çöküntüden ziyade (kenarları ancak kısmen faylar tarafından ihlal edilmiş olan) bir «ters kabarma» olduğu çok muhtemeldir. Buna mukabil, Neojen dolması birçok genç faylar tarafından ihlâl edilmiştir. Bu faylar da Neojen kitlelerini alluvial ovalardan ayırmaktadırlar.

Bölgenin deprem faaliyeti.

Büyük Menderes Çukuru daima felaketli yerdepremlerine sahne olmuştur. 1899 (1315) senesinde vukubulmuş olan ve Aydın ile Denizli arasında bulunan sahayı tahrip eden deprem felâketi bölgede oturanlar tarafından halen unutulmamıştır. Hasar yapan son deprem 21/12/1945 tarihinde vukubulmuştur. Bu zelzele esnasında, Buldan ilçesine bağlı 10 dan fazla köy



Şekil 2. Sarayköy - Buldan - Denizli havalsinin jeolojik krokisi (kısmen Türkiye Jeolojik Hartasına göre çizilmiştir).

Fig. 2. Croquis géologique de la région de Sarayköy - Buldan - Denizli (dressé en partie d'après la Carte Géologique de la Turquie.)

1. Alüvyonlar ve Kuaterner — Alluvions et Quaternaire. 2. Neojen — Néogène — 3. Neojenden önceye ait sahalar — Terrains pré-néogènes. 4. Fay-Faille. 5. Mü-him hasara uğramış bölge — Zone à dommages importants. 6. Hafif hasara uğramış bölge — Zone à dommages peu importants. 7. Sıcak sular — Eaux chaudes. BS. Babadağ Masifi. BC. Büyük Çökerles dağı. H. Honaz dağı. BM: Büyük Menderes nehri. Çç. Çürükçay. B. Buldan. S. Sarayköy. D. Denizli. T. Tavas. C. Çatakköyü. B'. Babadağ. Çk. Çukurköyü. U. Üzerlik. P. Pamukkalesi.

(Eldirek, Yenice, Oğuz, Bozalan, Narlıdere, Süleymaniye, Külâhalan, Derbent, Sayak, Mahmudiye v.s) ile Sarayköy'e bağlı olan üç köy (Abdal, Ahmetli ve Tepeköy) mühim hasara uğramıştır.

Bütün bu yerler, daha az hasar gören Sarayköy kasabası ile, Menderes veya Buldan ovalarında veya o ovaların kenarlarındadır. Ovaların dışında bulunan Denizli bölgesinde pek az hasar meydana gelmiştir: Şehirde ancak bir kaç bahçe duvarı hasar görmüştür; Çürükçay ovasının kenarında ve tam Neojen hududu üzerinde bulunan Üzerlik istasyon binaları çatlamıştır. Denizli bölgesinin en kuvvetli hasarı Çukurköy düzlüğünün kenarında bulunan Cankurtaran yol bakımevi üzerinde tesbit edilmiştir. Buna mukabil Menderes Çukurunun Neojeni üzerinde veya bu çukurun kenarında bulunan yerlerde hiç bir zarar meydana gelmemiştir. (Fena inşaattan dolayı vukua gelmiş tesadüfi hasarlar müstesna). Meselâ, Sarayköy'den 17 km. lik bir mesafede ve tam Menderes Çukurunun güney kenarında (Kristalin-Neojen hududu üzerinde) bulunan Babadağ kasabasında 21/12/1945 tarihli deprem ancak pek hafif olarak duyulmuştur. Buldan'ın güney-batısında ve çukurun kuzey kenarında bulunan Çatakköy'ün civarında, deprem esnasında 100 metre uzunluğunda bir çatlak açılmıştır. Fakat bu ârıza, gevşek Neojen örtüsünün meyilli Kristalin yüzü üzerinde kayması tarafından vücutte getirilmiştir; yani bu çatlak ikinci dereceli ve deprem tarafından «déclenché» edilen bir vak'adır. Bu köyün evlerinin gevşek ve ince bir Neojen tabakası üzerinde bulunmasına rağmen, adı geçen köyde fazla hasar görmemiştir.

Hasarların sebebi olan sarsıntı, Sarayköy'e saat 20,30 da kaydedilmiştir. Buna mukabil, Denizli'de en kuvvetli sarsıntı saat 20,45 te vukua gelmiştir. Önce iki deprem (saat 18,45 ve 20,40 ta) ve büyük sarsıntıdan sonra da hafif bir deprem (saat 21,30 da) müşahede edilmiştir. Sarayköy ile Denizli arasında tesbit edilmiş zaman farkı, Denizli'de vukubulmuş olan depremin, Sarayköy-Buldan depremi tarafından harekete geçirilmiş olan bir müstakil deprem (röleli deprem) olduğu göstermektedir. Denizlideki müstakil depremin üstmerkezi (epicentre) çok muhtemeldir ki Çukurköyün yan çukurunda bulunmuştur.

1899 (1315) depremini hatırlayan ihtiyarlardan anlaşıldığına göre, o deprem esnasında neticelerimize benzeyen müşahedeler yapılmıştır. Ovalarda veya ovaların kenarlarında bulunan kasabaların ve köylerin çok büyük hasara uğramış olduğuna rağmen, Babadağ gibi Menderes çukurunun

kenarlarında bulunan yer yer hiç zarar görmemiştir.

Menderes Çukurunun içinde (bilhassa Neojeni Allüvyonlardan ayıran faylar; belki Neojeni ihlâl eden faylar da) bulunan genç fayların sismik hadiselerle pek yakın münasebetlerini, 1899 ve 1945 depremleri göstermektedir. Çukurköy düzlüğü gibi, Menderes Çukurunun bünyesine şakulî olan mahallî strüktürler de mevzii üstmerkez olarak harekete geçebilir. Buna mukabil, Menderes Çukurunun kenarları, mıntakanın sismik faaliyetinde hiç bir rol oynamamaktadırlar. Böylece, jeolojik tetkiklerin neticesi, yani çukurun kenarlarında mühim fayların mevcut olmaması ve orada tesbit edilmiş dislokasyonların ancak mevzî ârızalar olması, sismolojik etüdlerle teyit edilmiştir.

1945 depreminin en büyük hasarı Sarayköy ile Buldan arasında bulunan bölgede vukubulmuştur. Bu bölgede, Menderes Çukurunun fayları, Gediz Çukurundan gelen ve Buldan havalisinden geçen tektonik hatlarla çatışmaktadırlar.

Tam Çürükçay alluviyal ovasının kenarında bulunan Üzerlik istasyonunun (tek katlı inşaatın muntazaman taştan yapılmış olduğunu göz önünde tutarak) nisbeten mühim olan çatlakları, genç ovayı sınırlıyan fayların önemini göstermektedir. Aynı ovanın karşı (kuzey) kenarına yakın bulunan meşhur Pamukkale harabelerinde eski depremler tarafından vücade getirilmiş olan hasarların mevcut olması işaret edilmelidir. Harabelerde göze çarpan taş bloklarının ve duvar köşelerinin WSW istikametine doğru atılması, sarsıntıların o istikametten (yani ovanın kenarını teşkil eden Allüvyon-Neojen hududundan) gelip, harabelerin kuzey-doğusunda bulunan çukur kenarından (yani Neojen-Kristalin hududundan) gelmesini göstermektedir. Bu bölgede vukubulan depremlerin üstmerkezleri, ovanın genç kenar fayları boyunca yer almaktadır.

21/12/1945 depreminden sonra, bölgenin 22/1, 26/2, 5/4, 18/5, 19/5, 6/12/1946, 23/1/ 24/1, 26/2, 27/2/1947 tarihlerinde hasarsız sarsıntılardan müteessir olduğu zikredilmelidir. Yersarsıntılarının aylarca tekerrür etmesi fayı çok olan mıntakalar için gayet tipiktir. Bu faylarda yerleşmiş bulunan üstmerkezler birbirine takaddüm eden sarsıntıları meydana getirmektedir.

Netice:

Eski depremler hakkında mevcut olan donerlerle 21/12/1945 depreminin etüdü, Denizli - Sarayköy - Buldan havalisinin (yukarı Menderes Çukuru) sismik faaliyetinin su iki esas bölgeye inhisar etmesini göstermektedir:

1) Menderes çukuru Neojenini ihlal eden ve çukurun içinde bulunan genç faylar ve

2) Tektonik strüktürlerin çatışma noktaları.

Yerdepremleri, hiç bir suretle Menderes Çukurunun kenarlariyle münasebettar değildir ve bu kenarlar sismik bakımdan ehemmiyetsizdir.

1) A. PHİLİPPSON, Reisen u. Forschungen im Westlichen Kleinasien. Pet. Mitt. Erg. 4. 1910-1915 Gotha.

NOTE SUR L'ACTIVITÉ SISMIQUE DANS LA RÉGION DE DENİZLİ - SARAYKÖY - BULDAN.

E. LAHN

Des recherches entreprises récemment dans la région de Denizli-Sarayköy-Buldan (Anatolie Occidentale) ont permis d'établir des faits nouveaux quant à l'activité sismique de cette région, surtout en relation avec le tremblement de terre du 21/12/1945.

Structures géologiques de la région.

Les villes de Denizli et de Sarayköy se trouvent dans le système de dépressions connu sous le nom du «Fosse du Büyük Menderes». Le secteur du fosse nous intéressant ici est limité, au Nord, par les massifs de Buldan et du Büyük Çökeles Dağı, tandis que la limite Sud est formée par la chaîne de Babadağ et par le massif du Honaz Dağı. Ces élévations sont constituées surtout par des schistes cristallins et des marbres; dans la zone du Honaz Dağı apparaissent aussi des schistes peu métamorphisés, des radiolarites et des roches vertes appartenant probablement au bord intérieur des Taurides.

A l'Est de Sarayköy, un autre système de dépressions, moins bien développé que le fosse du Menderes, se détache de ce dernier, en établissant une communication avec le fosse du Gediz Nehri situé plus au Nord (voir Carte Géologique de la Turquie, feuille V). Au Sud, une petite dépression latérale, celle de Çukurköy, pénètre dans le massif du Honaz dağı.

Toutes ces dépressions sont remplies de dépôts néogènes. il s'agit d'une succession de terrains calcaréo-marneux blanche ou jaunâtre passant localement à des conglomérats et renfermant quelques fossiles d'eau douce peu caractéristiques. La série est attribuée, en général, au Miocène. Dans le secteur de Denizli et au Nord de Sarayköy, ces marnes sont recouvertes d'une série gréseuse conglomératique contenant une faune saumâtre tout à fait particulière connue par suite des études faites par A. PHILIPPSON (1) et par P. OPPENHEIM (1) et classifiée, par ces auteurs, comme Pontien.

Au milieu de ces dépressions s'étendent des plaines alluviales, la plaine du Çürükçay (au Nord de Denizli), la plaine de Buldan et la plaine du Büyük Menderes (en aval de Sarayköy). Ajoutons encore que de vastes cônes

de déjection descendent du massif de Babadağ vers les plaines du Çürükçay et du Menderes. Un de ces glaciers de cailloutis porte la ville de Denizli avec ses jardins.

On doit s'attendre à une tectonique compliquée dans une zone comprenant des dépressions à des contours tellement compliqués que la notre. Le fossé du Büyük Menderes est toujours considéré comme un fossé tectonique séparé de son cadre cristallin par de grandes failles (failles marginales du fossé). En effet, déjà A. PHILIPPSON a signalé, aux bords du fossé, l'existence de failles séparant Miocène et Cristallin. Mais, jusqu'à présent, a échappé aux observateurs l'existence d'endroits, où le Miocène recouvre simplement le Cristallin; le plan de transgression a été redressé parfois par des mouvements tectoniques ultérieurs. Une position pareille peut être observée, par exemple, aux alentours de la petite ville de Babadağ (bord Sud du fossé) et dans la contrée de Çatakköy-Burhaniye (bord opposé). On a l'impression que la dépression du B. Menderes n'est pas un fossé limité par de grandes failles marginales, mais plutôt un bombement négatif qui se formait, peut être, déjà pendant la sédimentation du Miocène. Au cours de cet affaissement lent et continu, des cassures se sont formées çà et là, le long des bords de la dépression. Mais, à d'autres places, le plan de transgression du Miocène a été simplement redressé ou incliné.

Les terrains miocènes remplissant les dépressions, par contre, ont été affectés par de nombreuses dislocations, comme le prouvent les coupes visibles dans les vallons descendant vers le Menderes. Une coupe observée entre Babadağ et Sarayköy et reproduite ici (fig. 1) donne une idée de l'allure tectonique des terrains remplissant la dépression du Menderes. Le long du bord Sud des plaines du Çürükçay et du B. Menderes, de nombreuses irrégularités ont été observées dans l'allure des terrains miocènes. Un sondage d'une profondeur de 100 m. exécuté, à Üzerlik, à une distance de quelques mètres du bord du Miocène, est resté entièrement dans les dépôts alluviaux et quaternaires. Ces observations montrent l'existence d'une faille (ou d'un système de failles) séparant le Miocène des plaines actuelles. Quant au bord Nord de nos plaines, la présence d'une dislocation est prouvée par les sources chaudes jaillissant le long de cette ligne (Pamukkale, entrée du B. Menderes dans la plaine et Ortakça Hamam près de Burhaniye).

La supposition que les terrasses taillées dans le Néogène appartiend-

raient à une seule surface d'érosion déchirée ultérieurement par le jeu de failles, déjà émise par A. PHILIPPSON (1), a été confirmée au cours des recherches récentes. On peut observer, dans notre région, des éléments de terrasses (parfois même inclinées) en une dizaine de niveaux différents (au moins), n'ayant aucune correspondance entre eux (excepté un niveau de terrasse très net traînant le long du pied des massifs de Babadağ et du Honaz dağ et se prolongeant aussi dans la petite plaine de Çukurköy). Ces éléments faisaient certainement partie d'une ou deux pénéplaines morcellées ultérieurement par des mouvements verticaux.

On peut, donc, résumer la situation géologique de notre région comme suit. Très probablement, la vaste dépression du fossé du B. Menderes encadrée de terrains cristallins et remplie de dépôts néogènes correspond à un bombement négatif (à bords partiellement faillés) plutôt qu'à un affaissement limité par de grands systèmes de failles. Le remplissage néogène a été affecté par de nombreuses failles jeunes séparant aussi le Néogène et les plaines actuelles.

Activité sismique de la région.

Le fossé du B. Menderes et ses branches ont été souvent la scène de tremblements destructifs. La grande catastrophe de 1899 (1315) ayant dévasté toute la région située entre Aydın et Denizli n'est pas encore oubliée par la population locale. Le dernier tremblement de terre causant des dégâts a eu lieu le 21/12/1945. Plus que dix villages dépendant du Kaza de Buldan (Eldirek, Yenice, Oğuz, Bozalan, Narlıdere, Süleymaniye, Külhalan, Derbent, Sayak, Mahmudiye etc.), ainsi que trois villages du Kaza de Sarayköy (Abdal, Ahmetli et Tepeköy) ont subi des dégâts notables. Quelques destructions sont survenues aussi dans la ville de Sarayköy. Tous ces endroits sont situés dans les plaines alluviales de Sarayköy (Menderes) et de Buldan, ou aux bords de ces plaines. Les dégâts étaient négligeables dans le secteur de Denizli situé loin des plaines alluviales. Quelques murs de jardin ont été lezardés dans la ville même, la station d'Üzerlik située justement sur la faille séparant le Néogène de la plaine alluviale du Çürükçay, ainsi que le «yol bakım evi» de Cankurtaran situé au bord de la petite dépression latérale de Çukurköy ont subi quelques dégâts. Il est intéressant à noter que le tremblement de terre n'a pas causé des dommages (dégâts exceptionnels

résultant de mauvaises constructions exceptés) dans les villages situées sur le Néogène du fossé du Menderes; dans la petite ville de Babadağ, par exemple, traversée par la faille bordière séparant Cristallin et Miocène, les secousses sismiques ont été à peine senties. La crevasse d'une longueur de 100 m. ouverte près du village de Çatakköy, village situé dans le Néogène et hors de la plaine au Sud-Ouest de Buldan, a été produite par un glissement de couches néogènes décomposées sur leur base cristalline inclinée; il s'agit, donc, d'un phénomène secondaire déclenché par les secousses sismiques.

La secousse destructive a été enregistrée, à Sarayköy, à 20.30 h; à Denizli, par contre, la secousse principale est survenue à 20.45 h; elle a été précédée par deux secousses faibles (à 18.45 h et à 20.40 h) et suivie d'une quatrième secousse à 21.30 h à Denizli, il s'agit, donc d'un tremblement de relais déclenché par les secousses initiales produites dans le secteur de Sarayköy-Buldan. L'épicentre de ce tremblement de relais doit être cherché sur les failles de la petite dépression latérale de Çukurköy (où il y avait, à Cankurtaran, les dégâts les plus forts de la région de Denizli).

Des observations pareilles aux nôtres ont été faites, semble-t-il, à l'occasion du tremblement de terre de 1899. Les villes et les villages situés dans les plaines ont été gravement endommagés, des endroits comme Babadağ placés près des failles marginales du fossé du Menderes sont restés indemnes (d'après les dires des habitants de la région).

Le tremblement de terre du 21/12/1945 montre que l'activité sismique de la région est liée surtout aux failles jeunes situées dans le fossé (surtout les failles séparant Néogène et plaines alluviales; peut-être aussi des failles traversant le Néogène). Les bords du B. Menderes, par contre, ne jouent aucun rôle dans la sismicité de la région. Cela confirme la supposition tirée des observations géologiques, que les bords du fossé ne correspondraient pas à des systèmes de failles importantes et que les failles observées (aux bords du fossé) seraient d'une importance locale seulement.

Au cours des secousses sismiques du 21/12/1945, les dégâts les plus importants ont été causés dans l'espace située entre Sarayköy et Buldan, donc dans le secteur où les lignes tectoniques du fossé du B. Menderes s'entrecroisent avec celles venant du fossé du Gediz Nehri en passant par la dépression de Buldan. Les crevasses relativement fortes (étant donné qu'il s'agit de constructions solides en pierre à un étage) observées dans les maisons

de la station d'Üzerlik située exactement au bord de la plaine alluviale du Çürükçay, montrent l'importance des lignes tectoniques limitant cette plaine alluviale.

Ajoutons encore que les dégâts causés, par des tremblements de terre anciens, dans les célèbres ruines de Pamukkale (Hierapolis) situées non loin du bord Nord de la plaine du Çürükçay, s'expriment par la dislocation de pans de mur poussés tous dans le même sens vers l'WSW. Cela prouve que les secousses sismiques sont venues de cette direction (c'est à dire du bord de la plaine-faille jeune séparant Néogène et alluvions) et non du bord du fossé (limite entre Néogène et Cristallin) situé au Nord-Ouest du site en question. il faut noter enfin que, après le tremblement de terre du 21/12/1945, des secousses sismiques sans dégâts ont été senties, dans notre région, le 22/1, 26/2, 5/4, 18/5 et 19/5/1946. Une autre série de secousses pareilles a été enregistrée le 6/12/1946, 23/1, 24/1, 26/2 et 27/2/1947. La répétition de secousses sismiques pendant des mois est typique pour des régions traversées par de nombreuses failles locales. Les épicentres repartis le long de ces failles sont éeclenchés l'un après l'autre par les secousses précédentes.

Conclusions.

L'étude du tremblement de terre de Sarayköy-Buldan du 21/12/1945, ainsi que les renseignements encore disponibles sur des secousses sismiques survenues antérieurement montrent que l'activité sismique de notre région (c'est à dire du secteur supérieur du fossé du Büyük Menderes) se concentre:

1) Sur les failles jeunes affectant le remplissage néogène du fossé du Menderes et

2) Sur les endroits d'entrecroisement de lignes tectoniques. Les bords du fossé en question considérés, en général, comme lignes tectoniques de premier ordre, ne jouent aucun rôle dans la sismicité de la contrée.

1) A. PHILIPPSON; Reisen u. Forschungen im Westlichen Kleinasien; Pet. Erg. 4. 1910-1915, Gotha.