

# Kuzey Anadolu Fay Zonu – 1939 Erzincan ve 1942 Erbaa-Niksar Depremleri YüzeY Kırıkları Üzerinde Yeni Gözlemler

**Orhan TATAR, Halil GÜRsoY, Fikret KOÇBULUT, K.Şevki KAVAK, T.Fikret SEZEN,  
Ali POLAT, Zafer AKPINAR ve Levent MESCİ**

*Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Aktif Tektonik Çalışma Grubu 58140, Sivas ( orhantatar@cumhuriyet.edu.tr)*

## ÖZ

Kuzey Anadolu Fay Zonu tarihsel ve aletsel dönemlerde üzerinde birçok yıkıcı büyük depremlerin meydana geldiği ülkemizin en aktif fay zonlarından birisidir. Bu fay zonu üzerinde 1939-1999 yılları arasında meydana gelmiş ve doğudan batıya doğru göç etmiş bir deprem serisi vardır. Aletsel dönemdeki depremlerden ilki olan 1939 Erzincan depremi sonucunda Erzincan kuzeybatısından Sungurlu doğusuna kadar yaklaşık 360 km uzunluğunda bir yüzeY kırığı oluşmuştur. Niksar havzasının güneyinde ana fay zonundan ayrılarak yaklaşık D-B gidişli bu yüzeY kırığı üzerinde ölçülen atım değerleri 3.7 m. ile 7.5 m. arasında değişmektedir. Bu depremi takiben 20 Aralık 1942 yılında Erbaa-Niksar civarında meydana gelen 7.2 büyüklüğündeki deprem sonucunda yaklaşık 50 km uzunluğunda yeni bir yüzeY kırığı meydana gelmiş olup atım değerleri 1.5-2 m arasında değişmektedir.

2006 yılında başlayan bir DPT projesi kapsamında KAFZ'nun Gölöva batısı ile Erbaa arasında kalan yaklaşık 150 km lik kısmında 1939 ve 1942 yüzeY kırığının 1/25.000 ölçekli haritalama çalışmalarına başlanmıştır. Bu çalışmalar sırasında 1939 Erzincan ve 1943 Erbaa Depremlerinin üzerinden 65 yılın üzerinde bir süre geçmesine rağmen yüzeY kırığının izlerinin arazide bazı alanlarda halen net olarak izlenebilmektedir.

1939 Depremi yüzeY kırığı Suşehri ovasında üç kol halinde izlenmektedir. Bunlardan orta kol doğuda Çobanlı deresinden başlayıp, Aşağıtepecik, Ortaköy, Altın-tepe, Yağlıçayır, Küçükgüzel, Yeniköy, Göllüköy ve Akçağıl köyüne kadar devam etmektedir. Güneydeki kol ise yine Çobanlı deresinden başlayıp, Geyikpınar, Akıncılar, Esenyaka, Beydeğirmeni, Bostancık, Aşağısarıca, Suşehri merkez ve Aşağıçitlice köyünün güneyinden geçerek batıya doğru devam etmektedir. Bu iki kol çoğu yerde birbirine paralel, KB-GD doğrultusunda uzanmaktadır. Bunlardan güney kol inceleme alanının batısında Koyulhisar civarında son bulurken, orta kol ise daha batıya doğru devam ederek, 1939 depremi yüzeY kırığının ana segmentini oluşturmaktadır. Bu iki kolun yanısıra, en kuzeyde Türkmenler, Kayadelen, Arpayazı köyleri civarında ise yaklaşık 3 km uzanımına sahip olan ve daha batıya devam etmeyen üçüncü bir yüzeY kırığı da oluşmuştur.

Suşehri-Niksar arasında dar bir zon halinde devam eden 1939 depremi yüzeY kırığı Niksar havzası güneyinde ana fay zonundan ayrılarak yaklaşık D-B doğrultusunda daha batıya doğru devam etmektedir. Öte yandan yapılan saha gözlemleri sonucunda Niksar havzasının kuzey kenarını sınırlayan 1942 Erbaa-Niksar depremi yüzeY kırığı boyunca yada ona koşut kimi alanlarda 1939 depremi yüzeY kırığının geliştiği gözlenmiştir. 1939 yüzeY kırığının geometrisi ile ilgili benzer gözlemler Niksar havzası dışında doğuya doğru gelişen diğer havzalarda, örneğin Suşehri havzasında da gözlenmektedir. 1939 kırığı bu havzalarda tek bir segment halinde uzanmayıp, özellikle ana kola paralel-yarı paralel ve sınırlı devamlılık sunacak şekilde ikincil ve hatta üçüncül kollar şeklinde gelişmiştir.

Anahtar Kelimeler : 1939 depremi yüzeY kırığı, 1942 depremi yüzeY kırığı, Kuzey Anadolu Fay Kuşağı

# The North Anatolian Fault Zone – New Observations on 1939 Erzincan and 1942 Erbaa-Niksar Earthquake Ruptures

**Orhan TATAR, Halil GÜRSOY, Fikret KOÇBULUT, K.Şevki KAVAK, T.Fikret SEZEN,  
Ali POLAT, Zafer AKPINAR ve Levent MESCİ**

*Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Aktif Tektonik Çalışma Grubu 58140, Sivas ( orhantatar@cumhuriyet.edu.tr)*

## ABSTRACT

The North Anatolian Fault Zone is a major active fault zone in northern Turkey and a series of destructive historical and instrumental earthquakes occurred. A cyclical seismic behaviour beginning in the east and progressing westward between 1939 and 1999 is very significant on this fault zone. After the first destructive earthquake in instrumental period in 1939, a 360 km long surface break occurred between Erzincan and to the east of Sungurlu town. This earthquake break bounds the southern margin of the Niksar basin where it splays from the main fault zone and trends in a E-W direction. Maximum slip along the 1939 earthquake break was measured between 3.7-7.5 m. Following this event another destructive earthquake occurred in the Erbaa-Niksar region in 1942 and created a 50 km long rupture with a maximum slip of 1.5-2 m.

In a joint project started in 2006, detailed neotectonic mapping studies of a 150 km long part of 1939 and 1942 breaks between the western part of Gölova and Erbaa has started in a scale of 1:25.000. In some places, earthquake ruptures are still clearly traced.

1939 earthquake break appears as three branches in the Suşehri basin. The central branch starts from Çobanlı creek and goes through Aşağıtepecik, Ortaköy, Altıntepe, Yağlıçayır, Küçükgüzel, Yeniköy, Göllüköy and Akçağıl villages. Southern branch also starts from Çobanlı creek and goes through Suşehri and S. Aşağıçitlice towards west. These two branches goes almost paralel to each other with a NW-SE trend. Southern branch dies out around Koyulhisar whereas the central branch goes further west and comprise the main branch of 1939 earthquake break. Apart from these two branches, a 3 km long rupture occurred around the villages of Türkmenler, Kayadelen, Arpayazı.

1939 earthquake break follows a narrow zone between Suşehri and Niksar. It splays from the main fault zone around the southern part of Niksar and continues further west in an approximately E-W trend. During fieldwork studies, 1939 earthquake break also follows 1942 Erbaa-Niksar earthquake break in some places. Similar observations were also made outside the Niksar basin. Suşehri basin is another example of such a geometry where 1939 earthquake break does not extends as a single branch, and also display secondary ruptures almost paralel or subparallel to the main branch.

Keywords : 1939 earthquake surface break, 1942 earthquake surface break, North Anatolian Fault Zone.