

BASKI AŞAMASINDAKİ DOĞU ANADOLU FAYI (DAF) ATLASI HAKKINDA

Erdal HERECE*

Türkiye'nin yüksek deprem riski taşıyan önemli fay kuşaklarından birisi de Doğu Anadolu Fay (DAF) zonudur. Zonun Karlıova ilçesi ile Hazar gölü arasındaki bölümde bir fayın varlığı ilk kez Allen (1969) tarafından belirtilmiştir. Karlıova ilçesi ile Bingöl il merkezi arasındaki bölümü Maden Tetkik Arama (MTA) Enstitüsü tarafından yayımlanan 1/500.000 ölçekli jeoloji haritasında gösterilmiştir (Altınlı, 1963). Ketin (1966) tarafından düzenlenmiş olan 1:2.500.000 ölçekli Türkiye Tektonik Haritasında da Göynük vadisinde aynı fay parçası gösterilmiştir. 1971 Bingöl depremi ile dikkatleri üzerine toplayan bu fay 1971, 1972 ve 1975 yıllarında MTA Enstitüsü tarafından Esen Arpat öncülüğünde yapılan çalışmalarla adlandırılarak diri faylar ayrıntılı olarak haritalanmıştır. Ancak, daha sonraki yıllarda fayın değişik bölümlerinde farklı amaçlı çalışmalar yapılmış olmasına karşın, fay zonunun evrimi ve depremselliği fazla geliştirilememiştir. Yapılan bu çalışmalarda üretilen haritaların da amaca uygun ve kullanıma hazır yeterlilikte olmaması, fay zonunun evriminin ve depremselliğinin yeniden çalışılmasını zorunlu kılmıştır. Öte yandan, fay zonu boyunca son yüzyıl içerisinde yıkıcı bir depremin olmaması da bölgenin gelecekte tehlike altında olduğunu göstermektedir. Tüm bu nedenler göz önüne alınarak, bir taraftan zonun tümünü kapsayan 1:100.000 ölçekli fay boyu jeoloji haritaları hazırlanırken, diğer taraftan da jeolojik birimlerin özellikleri, fayın aktif tektoniği ve depremselliği araştırılarak DAF Atlası hazırlanmıştır.

Atlasın basıma hazırlanması kapsamında, yapılan arazi çalışmalarında KD'da Karlıova'dan GB'da Suriye sınırına doğru uzanan DAF zonu haritalanmıştır. DAF Atlası, 20-50 km genişliğinde ve 600 km uzunluğundaki bir alanda çalışılmış olup 25 adet 1:100.000 ölçekli haritayı kapsamak-

ta ve 13 ekten oluşmaktadır. Atlas kapsamında fay boyu jeolojisi haritalarına ek olarak, DAF'nin aktif tektoniği ve depremselliği de araştırılmaktadır. Yapılan jeolojik harita alımında, daha önce bölgede yapılmış olan yayın ve raporlar derlenerek amaca uygun olarak revize edilmiş, var olan eksik bölümleri ise saha çalışmaları ile tamamlanmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda, bölgede yüzeylenen Paleozoyik ve Mesozoyik yaşlı temel üniteler ayırtlanarak birbirleriyle olan ilişkileri ve yaşları belirlenmiş, Paleozoyik yaşlı Amanoslar ve onu uyumsuz olarak örten Mesozoyik yaşlı istifler ile Güneydoğu Anadolu Otoktonu'na ait yüzeylenmeler ayırtlanmıştır. Bölgeye tektonik olarak yerleşen Bitlis-Pütürge metamorfileri ile Malatya-Keban, Yahyalı, Siyah Aladağ metamorfik napları formasyon ve üye bazında ayırtlanarak yaşları ile birlikte tanımlanmıştır. Ayrıca, Erzincan-Karlıova dolaylarında ve daha güneyde Elazığ ile Antakya arasında D-B uzanımlı ofiyolitik dilimler adlanmış, kaya türü özellikleri ve yaşları ile ilgili veriler derlenerek jeolojik gelişimleri açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışma alanındaki temel üniteleri açısız uyumsuzlukla örten geç Maastrichtiyen-Paleojen istiflerinin geliştikleri Karlıova dolayı, Elazığ güneyinde Paleojen havzalarını birbirinden ayıran Uluova fayının kuzeyi ve güneyi, Kahramanmaraş-Antakya dolaylarındaki Paleojen havzaları ayırtlanmıştır. Bu havzalarda daha önce yapılan adlamalara sadık kalınarak formasyonlar tanımlanmış, havza çökellerini oluşturan birimlerden ölçülü stratigrafik kesitler (ÖSK) veya genel kesitler alınarak yaş konakları belirlenerek yanal yöndeki karşılıkları ile deneştirilmiştir. Ayrıca Adana havzasından başlayarak Ahir Dağı kuzeyinden Çağlayancerit, Gölbaşı, Çelikhan ve Sincik üzerinden doğuya uzanan Lice havzasının uzanımı, konumu ve yaşı tartışılmıştır. Bölgedeki Neojen yaşlı çökeller de yanal yönde korele edilerek litolojik olarak tanımlanmıştır. Karlıova, Elazığ-Palu arası, K. Maraş ve Antakya dolayındaki Pliyosen havzalarının çökelleri kapsamlı olarak araştırılmış, Neojen havzaları küçük memeli faunasına dayalı olarak ve Kuvarterner yaşlı çökeller ise alt ve üst dokanak ilişkile-

* Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı, Ankara

rine göre, göreceli olarak yaşlandırılarak adlandırılmıştır.

Saha çalışmaları sonucunda DAF ile bu fayı oluşturan bölütler (segmentler) ayırtlanmış, uzanımları ve özellikleri ile ilgili ayrıntılar tanımlanmış, bölütler arasındaki yükselim ve çöküntü alanları belirlenerek adlandırılmış ve saha verilerine dayalı olarak özellikleri belirlenmiştir. DAF ve KAF'ın birleştiği Karlıova dolayında KAF'ın en doğu uzantılarını oluşturan bölütler tanımlanmış ve Varto dolayındaki aktif kırıkların yerleri belirlenerek uzanımları ile birlikte adlandırılmıştır. Ayrıca Ölü Deniz Fayı'nın kollara ayrılan kuzey uzantılarının ülkemiz sınırları içindeki alanları etkileyeceği düşünülmüş, bu fayların da depremsellikleri ile ilgili veriler derlenmiştir. Fay boyunca oluşan yanal atım ve fayın kayma hızı belirlenmiş, depremleri önceden kestirmede gereksinim duyulan temel veriler derlenerek depremlerin yinelenme süreleri, beklenen depremin büyüklüğü ve diğer benzeri temel veriler değerlendirilerek KAF'ın doğu uzantıları ve DAF'ın deprem tehlikesi altında olan bölümleri araştırılmıştır. DAF ile KAF'ın kesişim bölgesinde 2005 yılında ve DAF'ın Sivrice dolayında 2007 yılında olan orta büyüklükteki depremlerin sismik kayıt verileri derlenerek depremlerin oluştuğu bölütler belirlenmiştir. Tarihsel dönemde meydana gelen depremlerin kayıtları da araştırılarak kapsamlı bilgiler derlenmiş ve depremlerin olduğu bölütlerdeki yanal ötelenme değerleri yer belirtilerek tanımlanmıştır.

Öte yandan, bölgenin depremselliğinin belirlenmesi ve deprem zararlarının aza indirgenmesi çalışmalarında gereksinim duyulacak temel verilerin neler olabilecekleri tartışılmış ve dünyanın değişik bölgelerinde yakın geçmişte olan depremlerin kayıt edilmiş aletsel verileri derlenerek zemin faktörünün önemi vurgulanmıştır.

Elde edilen tüm veriler, tanımlamalar ve varılan sonuçlar atlasın izahnamesinde ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Yaklaşık 150 sayfadan oluşan izahname 62 şekil ve 12 çizelgeyi içermektedir. Söz konusu eser Türkçe ve İngilizce olmak üzere

iki dilde yayımlanmak üzere basıma hazırlanmıştır. Yapılan çalışmalardan elde edilen bu sonuçlar; bölgede yapılacak olan arazi planlaması çalışmalarında, kentleşme sürecinde yeni yerleşim alanlarının seçiminde, organize ve ağır sanayi bölgelerinin planlanmasında veya projelendirilmesinde, deprem zararlarının en aza indirgenmesinde, yapılacak olan hava limanı, otoyol, baraj, tünel, petrol ve doğalgaz boru hatları vb. büyük mühendislik projelerinin makro ve mikro planlaması ve uygulama sürecinde, ilgililer ile planlayıcı ve yatırımcı kurumlar için önemli bir başvuru kaynağı olacağına inanılmaktadır.

DEĞİNİLEN BELGELER

- Allen, C. R., 1969. Active faulting in northern Turkey, Contribution no. 1577, Division of Geological Sciences, California Institute of Technology, USA, 32 pp.
- Altınlı, İ.E., 1963. 1/500.000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası Erzurum paftası kompilasyonu, MTA Enstitüsü, Yayın., Ankara.
- Arpat, E., 1971. 22 Mayıs 1971 Bingöl Depremi. Ölü Deniz Fay Sisteminin Karlıova ilçesi ile Hazar Gölü arasındaki bölümü (ön rapor), MTA Enstitüsü, Rapor no. 4697 (yayımlanmamış)
- _____ ve Şaroğlu, F., 1972. Doğu Anadolu Fayı ile ilgili bazı gözlem ve düşünceler. MTA Enstitüsü Dergisi, 78, 44-49.
- _____ ve 1975. Türkiye'deki bazı genç tektonik olaylar, TJK Bülteni, 18(1), 91-101.
- Ketin, İ., 1966. Anadolu'nun tektonik birlikleri, MTA Enst. Dergisi, 66, 20-34.