

KMÜ Mühendislik ve Doğa Bilimleri Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/kmuajens>

4(1), 18-34, (2022) © KMUJENS

e-ISSN: 2687-5071

<https://doi.org/10.55213/kmuajens.1083989>



Yalılıüyük-Akkise Arasının (Konya Güneyi) Önemli Mesoskopik Tektonik Yapılarına Bir Bakış

Evaluation of the Important Mesoscopic Tectonics Structures Between of the Yalılıüyük and Akkise (Konya Southern)

Ahmet TURAN^{1,*}

¹Jeoloji Mühendisliđi Bölümü, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Konya Teknik Üniversitesi, Konya, Türkiye

(Alındı:7 Mart 2022; Kabul edildi: 20 Mayıs 2022)

Özet. Toros Orojenik Kuşaağı'nın orta bölümündeki Yalılıüyük ve Akkise (Konya) çevrelerinde, Toroslar'm göreceli otoktonu olan Geyikdağı Birliği ile allokton Bozkır Birliği ve bu birliklerin Mesozoyik oluşuklarını, bölgesel bir açılı uyumsuzlukla örten neo-otokton konumlu ve Neojen sonu-Kuvaterner'e ait post-paroksizmal örtü kayaları yer alır. Bölgedeki kıvrım eksen yönelimleri ve ana kırıklar, genelde KKB – GGD uzanımlıdır. Bu gidiş, bölgenin morfo-tektonik yapısıyla genel bir uyum içinde olup bu yapılar, paleotektonik döneme aittirler. Bölgede ana kıvrım ve kırıkları kesen KKD-GGB ve D-B uzanımlı daha genç neotektonik kırıklar da mevcuttur. Bölgedeki otokton ve allokton kütleler ile Neo-Otokton birliği oluşturarak kayaların sınırları genelde faylı olup, bölgenin düşük rölyefli alanları, çoğun birer çöküntü alanı konumundadır. Yalılıüyük-Akkise çevresindeki bu çöküntülerin büyük bölümü, söz konusu kırıkların kontrolünde gelişmiş yarı grabenlerdir. Bu grabenlerin oluşumu, paleotektonik olaylarla çökmüş ve çanaklaşmış alanların, neo-tektonik dönemde, akarsu-göl-dağ eteği ve alüvyal çökellerle dolmasına koşut olarak, bölgenin neo-tektonik hareketler ile yeniden faylanmasıyla ilişkilidir.

Sorumlu Yazar Email: aturan@ktun.edu.tr, orcid.org/0000-0001-2345-6789

Anahtar Kelimeler: Akkise, Geyikdağı-Bozkır ve Neo-Otokton birlikler, kıvrım, kırık, neo-tektonik hareketler.

Abstract.

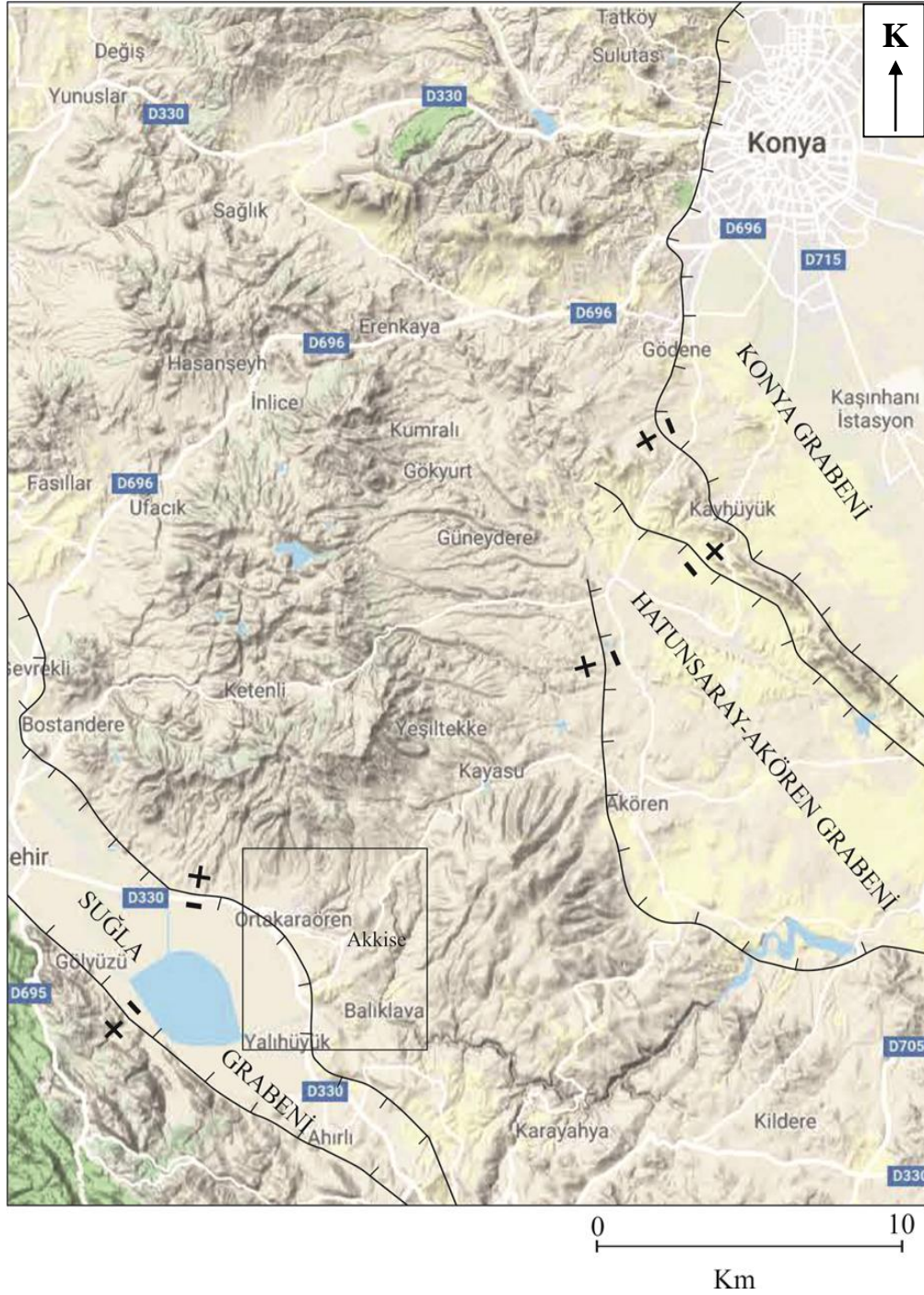
In the Yalılıhüyük-Akkise (Konya) region of the Middle Taurus Orogenic Belt, the Mesozoic rock groups of the relatively autochthonous Geyikdağı and the allochthonous Bozkır Units of the Taurus Mountains are covered by Late Neogene-Quaternary Neo-Autochthonous post-paroxysmal cover rocks with a regional angular unconformity. Fold axis orientations and main fractures in the region are generally in the trend of NNW-SSE. This trend is in general compatible with the morpho-tectonic structure of the region that is belong to the paleotectonic period. Younger neotectonic fractures with NNE-SSW and E-W trending that cut through the main folds and fractures are also present in the region. The boundaries of the rock forming the Neo-autochthonous unit are generally faulted, and the low relief areas of the region are mostly depression areas. Most of the depressions around Yalılıhüyük-Akkise are half-grabens formed under the control of these fractures. The formation of these grabens is due to the fact that the areas that were collapsed and bowled by paleotectonic events were filled with river-lake-mountain foot hills and alluvial deposits during the neo-tectonic period and on the other hand, the region was faulted again with Neo-tectonic movements.

Key words: Akkise, Geyikdağı-Bozkır and Neo-autochthonous units, fold, fracture, neo-tectonic movies.

1. Giriş

Konya'nın G-GB'sında, Büyük Konya Depresyonu'nundan batıya doğru dar eşiklerle ayrılmış daha küçük graben oluşumları mevcut olup bunlar; Hatunsaray, Akören ve Karahüyük depresyonlarıdır [23]. Konya civarındaki bu depresyonlar batıda Suğla Gölü çöküntüsü ile sonlanır. İnceleme alanı, Suğla Depresyonunun doğu kenarını oluşturur (Şekil 1). Söz konusu Suğla Depresyonu, Akören'in batısında kalan Mesozoyik yaşlı

neritik ve pelajik karbonatların oluşturduğu (Şekil 2) Gevrekli-Ketenli-Akkise-Balıklava-Karayahya yüselimleri ile Neojen yaşlı Erenler Dağı ana volkan konisinin [24], GD'ya doğru Gökyurt-Yeşiltekke-Kayasu hattı üzerindeki volkan konilerinin oluşturduğu önemli bir eşik ile, doğudaki depresyonlardan ayrılmıştır (Şekil 1).

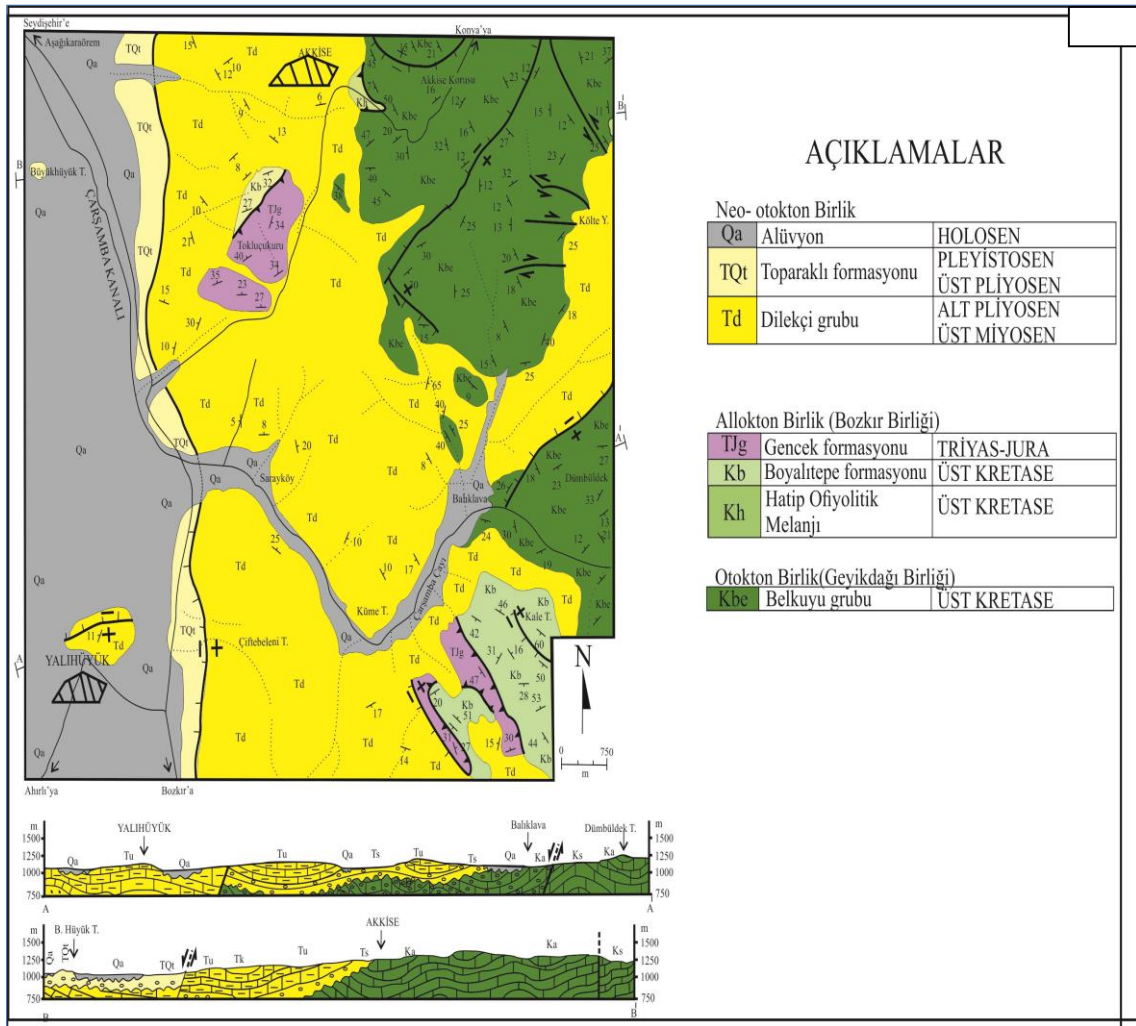


Şekil 1. Çalışma alanı (dikdörtgen çerçeve) ve çevresinin yer bulduru ve basitleştirilmiş morfo-tektonik haritası

TEKTONİK BİRLİK	SİSTEM-SERİ-ALT SERİ	FORMASYON	SİMGE	KALINLIK	LİTOLOJİ	AÇIKLAMALAR	
NEO-OTOKTON BİRLİK	ÜST MİYOSEN -PLEYİSTOSEN	KUVAT.	Aliv.		100 m	Çakıl-kum-silt ve kilden yapıları gevşek kıvrımlılar	
		ÜST MİYOSEN -PLEYİSTOSEN	TOP-RAKLI	TQt		150 m	Kalış ara katkılı, kızıl-kahve renkli, kalın- düzensiz tabakalı, heterojen-polijenik çakıltaşı, kumtaşı, çamurtaşı.
			ERENL-ERDAĞI	Te			AÇILI UYUMSUZLUK Makroskopik olarak pembemsi bir hamur içinde dağılmış kuvars, feldspat, biyotit içerikli ve porfirik dokulu dasitler ile yeşilimsi gri renkli andezitler.
			KÜÇÜK-MUHSİNE	Tk		200 m	Gri- pembemsi renkli, orta-kalın katmanlı dasitik bileşimli tüf, tüfit ve volkanik breşler.
			ULUMUH-SİNE	Tu		200 m	Gri-bej renkli, kalın katmanlı, onkolitli kireçtaşı ile tatlı su bivalv ve gastropodları içeren killi kireçtaşı ve marnlar.
			SİLLE	Ts		150 m	Kumtaşı- çamurtaşı ara katkılı, koyu kırmızı ve kahve renkli, orta- kalın tabakalı, çapraz katmanlı heterojen- polijenik çakıltaşları.
BOZKIR BİRLİĞİ	ÜST KRETASE	TRİYAS-JURA	GENCEK	TJg	120 m	Açık gri- bej renkli, orta- kalın katmanlı, çok bol eklemli, kalın kalsit damarlı, şekersiz dokuda ve yer yer rekristalize olmuş kireçtaşları.	
		ÜST KRETASE	BOYALI-TEPE	Kb		70 m	Gri, yeşilimsi gri, sarımsı boz, pembemsi renkli, sıkışık kıvrımlı, ince- orta katmanlı, çört yumrulu ve bantlı killi kireçtaşı- marn ve bordo radyolaritler.
			HATIP OF.	Kh		100 m	Az oranda andezit- bazalt ve serpantin parçaları, marn, neritik ve pelajik kireçtaşı ile radyolarit- çört blokları kapsayan ofiyolitli karışık.
GEYİKDAĞI BİRLİĞİ	ÜST KRETASE	ÜST KRETASE	ALAN	Ka		250 m	Mavimsi gri ve krem renkli, ince- orta katmanlı, bol eklemli ve kalsit damarlı, yoğun Globotruncana içerikli çörtlü ve killi kireçtaşları.
			SAYTEPE	Ks		400 m	Koyu gri- gri renkli, orta- kalın tabakalı, yoğun eklemli ve çok bol rudist kapsayan neritik kireçtaşları. En üstte klavuz bir seviye halinde izlenebilen rudist kavkılarının kırılıp ufalanmasıyla oluşmuş breşik zon kapsar.
	JURA-ALT KRETASE	HACILABAZ	JKh		250 m	Dolomit ve dolomitli kireçtaşı ara tabakaları içeren, açık gri- gri renkli, orta- kalın katmanlı, bol eklemli ve çoğunlukla mikritik dokulu kireçtaşları. Kireçtaşlarında dolomitleşmeyle birlikte rekristalizasyon da olağandır.	

Şekil 2. İnceleme alanının tektono-stratigrafik dikme kesiti

Toridler ana tektonik birliğinin [11] orta bölümünde yer alan Akkise çevresinde, paleotektonik döneme ait Geyikdağı ve Bozkır alt tektonik birlikleri [18-20] ile neo-tektonik dönemde oluşmuş post-paroksizmal örtü şeklindeki Neo-otokton birlik kayaları yer alır (Şekil 2, 3). İnceleme alanındaki paleotektonik döneme ait birimler oldukça kıvrımlı-kırıklı ve bindirmeli yapılar sunarlarken; neo-tektonik döneme ilişkin killimarnlı seviyeler ise küçük ölçekli açık kıvrım ile gravite faylı tektonik yapılar ve bunlara bağlı olarak gelişen düşük rölyef sunmaktadır (Şekil 1).



Şekil 3. Çalışma alanının yapısal jeoloji haritası ve jeolojik enine kesitleri

Çalışma alanına en yakın olan ve bölgede en çok bilinen öncel jeolojik çalışmayı yapan araştırmacılar [8], stratigrafik olarak grup mertebesinde tanımlanması gereken görelî otokton birimlerin hepsini (Hacıalabaz, Saytepe, Alan ve Beden formasyonları), ‘‘Belkuyu formasyonu’’ adıyla tek bir formasyon olarak ele almışlardır. Yine aynı çalışma grubu [8] tarafından, birbirleriyle tektonik ilişkili allokton dilimler (Hatip, Boyalıtepe ve Gencek tektonik dilimleri) ise, yine birbirleriyle stratigrafik ilişkili ‘Alanköy, Külüncinitepe ve Karadağtepe formasyonları’ şeklinde ele alınmışlardır. Söz konusu bu araştırmacılar [8], Neo-otokton birliğe ait Dilekçi grubu içinde olması gereken Sille ve Ulumuhsine formasyonlarını beraberce ‘Apa formasyonu’ şeklinde verirlerken, Geç Pliyosen-Pleyistosen yaşlı Topraklı birimini de Holosen yaşlı alüvyonla birlikte, Kuvaterner yaşlı alüvyonlar olarak haritalamışlardır.

Bugüne kadar, bölgede yapısal jeolojik bir değerlendirme yapılamadığından ve çalışma alanını da içine alan öncel çalışmalarda [8], bölgenin tektono-stratigrafik çatısı hatalı kurulduğundan, bu makalede bölgenin tektono-stratigrafik durumu ana hatlarıyla verildikten sonra, yöredeki mesoskopik tektonik yapılar, yapısal jeolojik bir düzen dahilinde anlatılacaktır.

2. Tektono-Stratigrafi

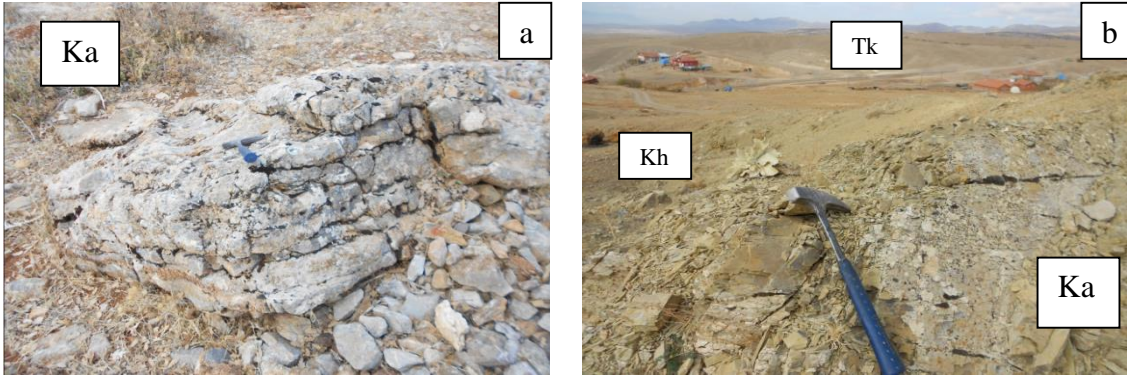
Bozkır-Yalıhüyük-Akkise bölgesindeki ‘‘Toroslar’’ın komprehensif karbonat serisi’’ [2] ve devamındaki fliş istifleri, otokton konumlu ve Geç Kretase yaşlı Belkuyu grubunu oluştururlar. Bu gurup altta bol rudistli ve orbitoidli sığ şelf karbonatları (Saytepe formasyonu) ile temsil olunurken, üstte de onunla uyumlu derin şelf kenarı ve derin şelf zonlarına ilişkin killi-çörtlü pelajik plaketli karbonatlar (Alan formasyonu) yer almaktadır (Şekil 4, 5).

Geç Kretase sonlarında allokton birliklerin tabanında bir dalma-batma kuşağı gelişimine bağlı olarak, okyanusal litosferden sıyrılan dilimler, kıtasal litosfer parçaları ile bir hendekte karışarak, Hatip melanjını oluşturmuştur (Şekil 6). Bölgede ikinci allokton dilim olarak, killi-çörtlü plaket kireçtaşı tabakaları ile bol ve kalın radyolarit ara seviyeleri içerikli ve de okyanusal havzalara özgü Geç Kretase yaşlı Boyalıtepe formasyonu izlenmektedir (Şekil 2,3). Yörenin üst alloktonu konumundaki üçüncü

tektonik dilimi ise, Orta Tiyas-Jura sürecinde çökelmiş olan masif yapıdaki, orta-kalın tabakalı, bol eklemli ve kristalize olmuş kalın sığ şelf karbonatlarıyla temsil olunan Gencek formasyonudur (Şekil 7).



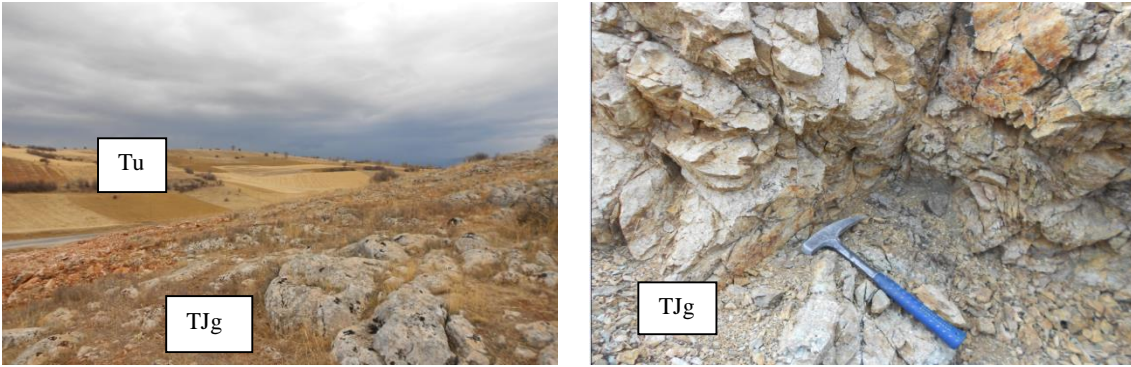
Şekil 4. Yörenin göreceli otokton temelini oluşturan Belkuyu grubunun orta bölümüne ait neritik Üst Kretase karbonatlarının (Saytepe formasyonu), 20-25 derece tabaka eğimli ve yoğun kırıklı yapısından görüntüler



Şekil 5. Belkuyu grubunun orta-üst seviyelerini oluşturan pelajik plaketli karbonatların (Ka: Alan formasyonu) 20-25 derece tabaka eğimli ve bol kırıklı yapısı (a) ve üzerine bindiren alt allokton (Kh: Hatip ofiyolitli karışığı) ve onun üzerine de açılı uyumsuzlukla gelen volkanoklastikler (b; Tk: Dilekçi grubunun Küçükmuhsine formasyonu)



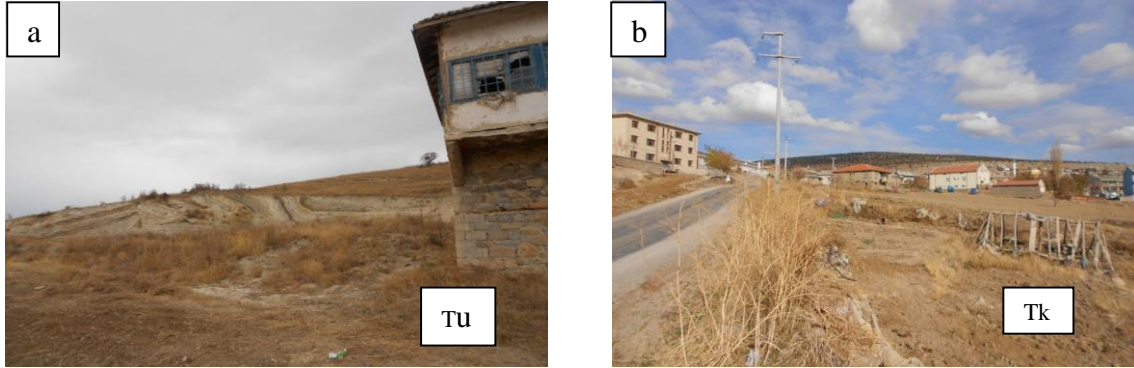
Şekil 6. Akkise Kasabası kuzeybatısında, Hatip karışığının yoğun bir biçimde makaslanmış olan ofiyolitik matriksi ve içindeki farklı boyutlu değişik blokların görüntüleri



Şekil 7. Akkise-Yalılıyık karayolu üzerinde, üst allokton dilimini oluşturan Triyas-Jura neritik karbonatlarının (TJg: Gencek formasyonu) 30-35 derece tabaka eğimli-bol eklemli yapısı ve uyumsuzlukla Geç Miyosen-Erken Pliyosen yaşlı Neo-otokton birlik çökelleriyle (Tu: Dilekçi grubunun Ulumuhsine formasyonu) üzerlenmesi.

Neotektonik dönemde Toroslar'ın yükselmesine [2, 12-14] koşut olarak, Yalılıyık-Akkise bölgesinin, açık denizle olan bağlantısı kopmuş ve blok faylanmalarının etkinliğinde, birbirinden yapısal eşiklerle ayrılan kapalı karasal çanaklar oluşmuştur [9, 10, 15, 16, 21]. Bu karasal çanaklarda Dilekçi grubuna [4] ait çakıltaşı egemen kırıntılılar (Sille formasyonu), yer yer slamp kıvrımlı killi göl karbonatları (Ulumuhsine formasyonu, Şekil 8a), çoğun dasitik bileşimli volkano-sedimentler (Küçükmuhsine formasyonu, Şekil 8b) ile dasitik ve kısmen andezitik volkanitler (Erenlerdağı volkanitleri) oluşmuştur [1, 5-7, 25]. Geç Pliyosen-Pleyistosen'de çakıltaşı egemen dağ eteği-alüvyal yelpaze çökelleri (Topraklı formasyonu),

Holosen’de ise dere tabanı ve düzlüklerde ayırık kırıntılılar (Alüvyon) çökelmiştir (Şekil 2, 3).



Şekil 8. Bozkır-Seydişehir karayolunun Akkise-kavşağında Neo-otokton birliğin düşük eğimli (10 derece ve altı) yer yer slamp kıvrımlı killi kireçtaşı-marn-kil taşı oluşumları (Ngu: Ulumuhsine formasyonu) ve Akkise yerleşkesindeki tüf ve tüfitlerden (Ngk: Küçükmuhsine formasyonu) görüntüleri

3. Uyumsuzluklar

Stratigrafik sütun ve jeolojik kesitleri ile kontur diyagramlarında görüldüğü üzere (Şekil 2, 3, 9), Yalılıyük-Akkise ve çevresinde yer alan farklı birimler arasında, üç uyumsuzluk seviyesi saptanmıştır. Bunlardan birincisi ve yapısal olarak en altta yer alan uyumsuzluk, Orta Alpin sonu orojenez safhaları ile ilişkili olan ve tüm Konya-Karaman kapalı havzasının [21] tabanında belirgin izleri bulunan, bölgesel ölçekteki açılal uyumsuzluktur. Söz konusu bu uyumsuzluk, Orta Triyas-Geç Kretase aralığında oluşmuş otokton ve allohton konumlu paleotektonik dilimler ile neotektonik dönemde oluşmuş Geç Miyosen-Erken Pliyosen yaşlı istifler arasındadır (Şekil 5, 7). Neo-otokton birliğin tabanını oluşturan Sille formasyonun kırmızı renkli, kalın ve çapraz tabakalı taban konglomeralarından yapıllı oluşu ve stratigrafik kolonda Paleojen ve Miyosen’in erken dönemlerine ilişkin istiflerin yokluğu gösterilebilir. Ayrıca yine şekil 9 IV’deki kontur diyagramında görüldüğü gibi Dilekçi grubu birimleri monoklinale çok yakın bir doku simetrisi arz ederken, yaşlı formasyonlara ilişkin doku diyagramlarının, belirgin kıvrımlanma stillerine işaret ediyor oluşları (Şekil 9 I, 9 II, 9 III), bu açılal uyumsuzluğun çok önemli bir belirteçidir.

Çalışma sahasındaki ikinci önemli uyumsuzluk Geç Alpin orojenez fazlarına ait olup, Neo-otokton Birliğin Geç Pliyosen-Pleyistosen yaşlı biriminin (Topraklı formasyonu)

tabanındaki açılı uyumsuzluktur. Çalışma bölgesindeki bu ikinci uyumsuzluğun verileri ise Sille, Ulumuhsine ve Küçükmuhsine formasyonlarının sahip olduğu 10-12 derecelik tabaka eğimlerine karşın, Topraklı formasyonunun yatay veya çökeltme esnasındaki paleotopografyadan kaynaklanan 2-3 derecelik ilksel eğime sahip oluşu ve stratigrafik kolonda Alt Pliyosen'in eksikliği gösterilebilir. Geç Alpin orojenez safhasına ilişkin üçüncü uyumsuzluk da Holosen yaşlı alüvyonlar ile daha yaşlı birimler arasındaki uyumsuzluktur (Şekil 2-3, 9).

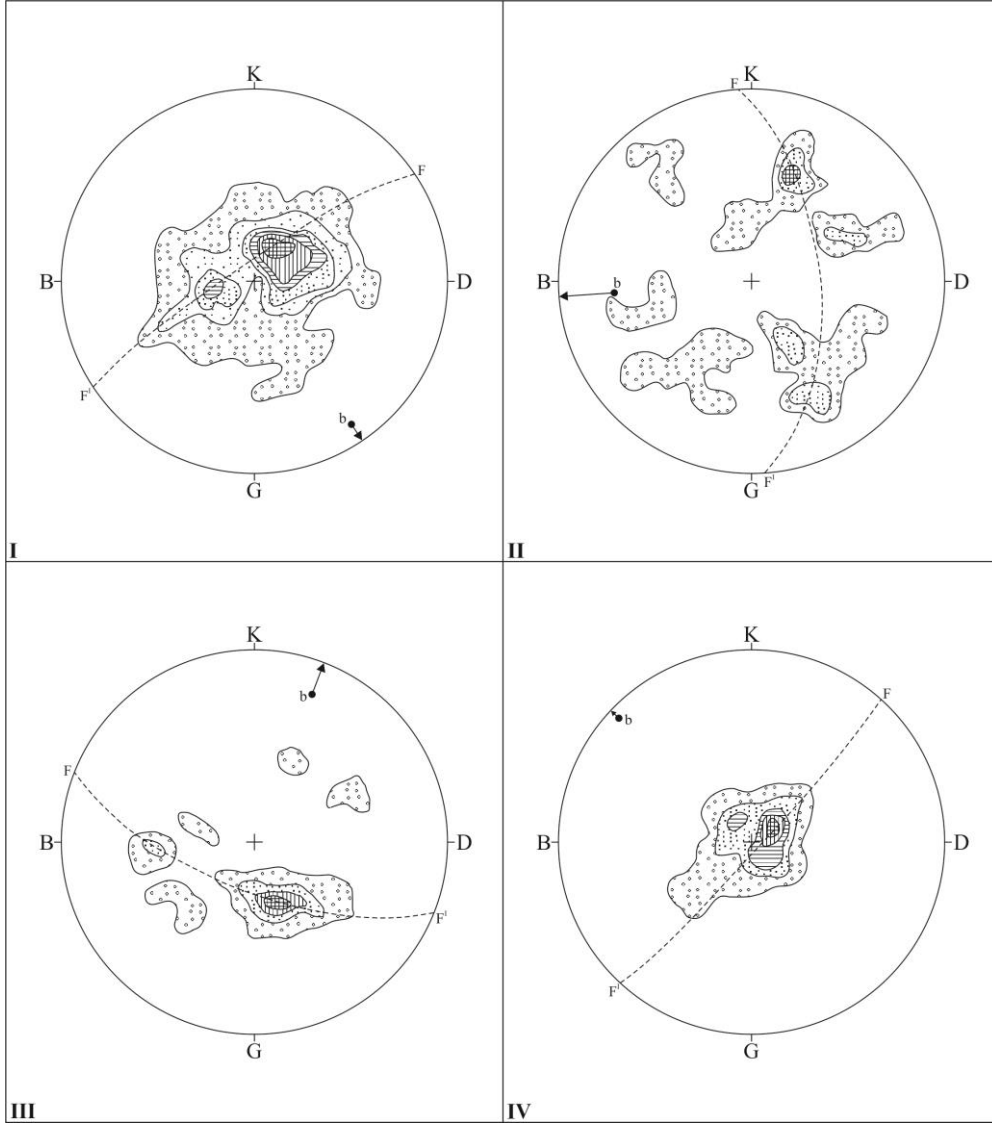
4. Kıvrımlar

Akkise-Yalılıyık bölgesinde Geç Kretase sonlarından itibaren etkinleşen orojenik olaylara bağlı olarak, Mesozoyik istifleri makro ve mikro ölçekte kıvrımlanarak, belirgin bir şekilde deforme olmuşlardır. Çalışma sahasında otokton ve allokton birliklere ilişkin Mesozoyik formasyonları içinde genel olarak, KB-GD uzanımlı antiklinal ve senklinal yapıları oluşmuştur (Şekil 9 I, 9 II, 9 III).

Otokton kuşağı oluşturan Geç Kretase yaşlı Belkuyu grubuna ait kontur diyagramında b-kıvrım ekseninin genel konumu K34B / 9GB olarak, maksimum sıkışma yönü ise K57D, egemen tabaka konumları da K63B / 18GB (I. Maksimum, en yoğun tabaka düzlemi) ve K12B / 18KD (II. Maksimum) değeriinde yoğunlaşmıştır (Şekil 9 I).

Bölgenin 2. alloktonunu temsil eden Boyalıtepe tabakalarının egemen konumu K67B / 50GB, b-kıvrım ekseninin konumu K85D / 30GB, maksimum sıkışma yönü K5B olarak saptanmıştır (Şekil 9 II). Yörenin üst. alloktonu konumundaki Orta Triyas-Jura yaşlı Gencek formasyonunda b-kıvrım eksenini K22D / 19GB, en fazla sıkışma yönü K68B ve egemen tabaka konumu da yaklaşık olarak K71D / 28KB şeklindedir (Şekil 9 III).

Neo-otokton kaya birimlerinde, Neojen sonundaki bölgesel sıkışmaya bağlı olarak , çalışma sahasında yaklaşık KB-GD eksen gidişli açık kıvrımlar gelişmiştir. Dilekçi grubunda b-kıvrım eksen konumu K46B / 4KB, en çok sıkışma yönü K44D'dur ve ayrıca egemen tabaka konumu da K40B / 10GB olarak belirlenmiştir (Şekil 9 IV).



Şekil 9. Çalışma alanındaki formasyonların tabaka konumlarına ilişkin kontur diyagramları (I. Belkuyu grubu için ölçüm sayısı (ÖS) 100; konturlar: % 0.5, 2.5, 5.5, 8.5, 10.5, 13.5 (14)'den geçirilmiştir; kıvrım eksen konumu (b): K34B / 9GD; maksimum sıkışma yönü (FF'): K57D; egemen tabaka konumu (ETK): K63B / 18GB. II. Boyaltepe formasyonu için (ÖS) 30; konturlar: % 1.7, 5.1, 8.5 (10.2)'dan geçirilmiştir; (b): K85D / 30GB; (FF'): K57D; (ETK): K67B / 50GB. III. Gencek formasyonu (ÖS: 20; konturlar: % 2.5, 12.5, 22.5, 27.5 (30)'dan geçirilmiştir; (b): K22D / 19GB; (FF'): K68B; (ETK): K71D / 28KB. IV. Dilekçi grubu için (ÖS) 30; konturlar: % 1.5, 7.5, 16.5, 22.5, 28.5 (33)'dan geçirilmiştir; (b): K46B / 4KB; (FF'): K44D; (ETK): K40B / 10GB.

5. Faylar

Akkise bölgesinde göreceli otokton (Geyikdağı Birliği), allohton (Bozkır Birliği) ve neo-otokton birimleri kesen, bindirme, yırtılma ve gravite fayları izlenmektedir (Şekil 2,

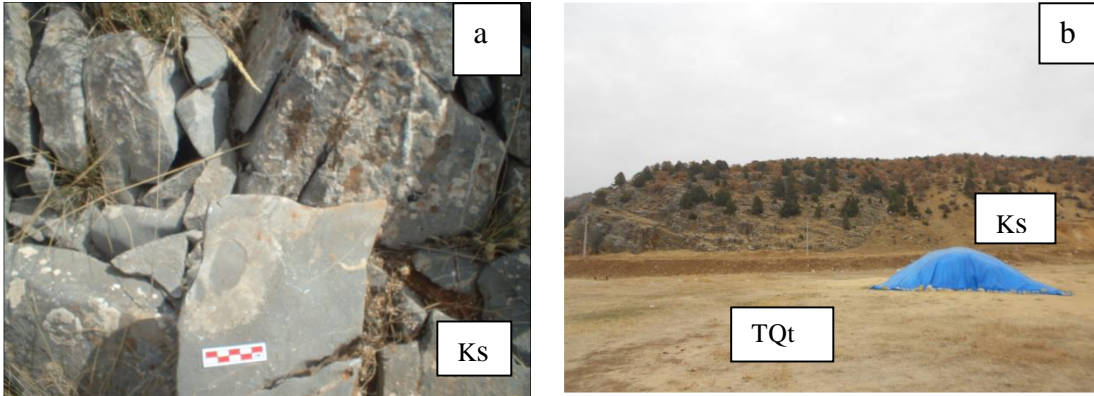
3). İnceleme alanında bindirme faylarının varlığı dikkat çeker. Yörenin taban bindirmesini, Hatip ofiyolitli karışığının sürüklenim düzlemi oluşturmaktadır. Alan formasyonu üzerinde yer alan Hatip ofiyolitli karışığının taban sürüklenimi, sadece Akkise kuzeybatısında görülebilmektedir (Şekil 2, 5-7). Bölgedeki ikinci bindirme ise, Tokluçukuru Tepe kuzeyinde Boyalıtepe formasyonunu oluşturan Üst Kretase pelajiklerinin, Hatip melanji üzerindeki sürüklenim düzlemdir (Şekil 3). Üçüncü bindirme hattı da, çalışma alanının GD'sundaki Kale Tepe çevresinde, Triyas-Jura yaşlı Gencek neritik karbonatlarının (Şekil 8), Üst Kretase Boyalıtepe formasyonu üzerine itilmesi şeklinde görülür (Şekil 3). Bu bindirme düzlemlerinin her biri yaklaşık 8-10 derecelik taban eğimleri sunarlar ve sahip oldukları bu eğim açalarına bağlı olarak, bölge genelinde tipik nap geometrisi oluştururlar. Bölgedeki bindirmeler, yöre naplarının bölgeye yerleşim sürecine karşılık gelen, Lütesiyen sonundaki Pireniyen Orojenez Fazı ile ilişkilidir. Yeğin kompresyonel basınçların egemen olduğu bu süreç, aynı zamanda Orta Toros Kuşağı için, paroksizm dönemidir. Hoyran-Beyşehir, Bozkır ve Hadim napları gibi kuzey kökenli önemli allokton dilimlerin bölgeye taşınması da bu süreçte gerçekleşmiştir [3], [13], [19], [22- 23].

İnceleme alanının KD'sunda Költe Yaylası kuzeyinde, K25B doğrultusunda kuş uçuşu 1,5 km kadar devamlılığı olan ve daha güneyde de K70B doğrultulu, 1,25 km boyunca izlenebilen sol yönlü yırtılma fayları izlenmiştir. Yine Költe Yaylası'nın güneyinde D-B doğrultulu ve topografyada 1km boyunca takip edilebilen sağ yönlü iki yırtılma fayı daha haritalanabilmiştir (Şekil 3). Bu fayların hepsinde Üst Kretase neritik kireçtaşı (Saytepe formasyonu) ve Üst Kretase pelajik kireçtaşı (Alan formasyonu) sınırlarında ötelenmeler oluşmuş ve dik ve dike yakın fay düzlemleri boyunca kireçtaşları, çok yoğun eklemli bir yapı kazanmışlardır (Şekil 5a).

Çalışma sahasındaki haritalanabilen gravite faylarını, iki bölümde incelenebilir. İlk bölümdeki faylar, Akkise-Küme Tepe çizgisinin doğusunda kalan ve Mesozoyik birimleri içinde gözlenmekte olan faylardır (Şekil 3). Bu grup fayların doğrultuları KKD-GGB, eğim yönleri de kuzeye veya güneye olup genelde küçük grabenler oluşturmuşlardır. Yörede Geyikdağı ve Bozkır birliklerini kesen bu grup faylar, Geç

Kretase'den daha genç paleotektonik yapılardır ve topografyada 1-5 km kadar izlenmektedirler (Şekil 3, Şekil 10).

İkinci grup fayların en önemlisi, yaklaşık K 10 B / 65-70 KD konumlu Suğla çöküntüsünü doğudan sınırlayan gravite fayıdır (Şekil 1, 3). Bu fay inceleme alanında 10-11 km boyunca izlenebilmekte olup, Ulumuhsine formasyonu ile Topraklı formasyonu arasında gelişmiştir. İkinci gruba ait bu çok genç gravite faylarından bazıları, D-B doğrultusunda ve 60-65 derecelik eğimlerle Yalılıyük kuzeyinde kuzeye eğimli olarak, Tokluçukuru Tepe güneyinde ise güneye eğimli olarak izlenebilir (Şekil 3). Paleotektonik kırıkların oluşturduğu morfolojik diklikler, günümüzde büyük ölçüde belirginliklerini korumuş ve düşen bloklar üzerinde, Geç Miyosen-Pleyistosen süreçlerine ait dağ eteği-akarsu ve göl sedimentleri şeklindeki genç dolgular birikmiştir (Şekil 1, 3, 10b).



Şekil 10. Balıklava Köyü yakınlarda Üst Kretase'nin rudistli neritik kireçtaşlarının (Ks: Saytepe formasyonu) gravite fayı denetiminde oldukça parçalı bir yapı kazanmış hali (a) ve gravite fayı ile oluşan çöküntü alanından bir görünüm (b). TQt: Bölge genelinde fay çanaklarında biriken çok genç Pliyokuvaterner dolgu (Topraklı formasyonu)

Bölgede kıvrımlı-naplı-bindirmeli yapıların oluşumunu sağlayan sıkışmalı tektonik rejimin sonlanması ile dağ kuşakları hızlı bir peneplenleşme sürecine girmiş ve epirojenik olaylarla pozitif alanlar hızla aşınarak karasal çanakların yapısal evrimi başlamıştır. Bu aşınım-peneplenleşme dönemi, aynı zamanda genişlemeli tektonik rejimin etkin olduğu normal faylanma periyodudur ve Geç Lütesiyen-Oligosen'de yoğun biçimde sıkışıp daralan bölge, Erken-Orta Miyosen sürecinde, gravite fayları ile dilimlenerek genişlemeye başlamış ve yarı graben-graben çanaklarının oluşumuna

imkan vermiştir (Şekil 1, 10). Oluşan bu genç çanaklarda bir yandan genç karasal tortullar çökelerken, daha genç gravite faylarının oluşumu Geç Miyosen-Pliyosen'de de sürmüş ve ikincil büyüme faylarıyla daha da genişleyen bu graben çanakları, horst konumundaki eşiklerle birbirlerinden ayrılmışlardır (Şekil 1, 3).

6. Sonuçlar

1. Büyük Suğla çöküntüsünün doğu kenarında yer alan Akkise-Yalılıyık yöresinde, görelî otokton Geyikdağı Birliğı ile allokton Bozkır Birliğıne ait paleo-tektonik dönem süreçleri ile ilintili yapısal dilimler ve post-paroksizmal örtü konumundaki Neo-otokton birlikten oluşan tektonik birimler yer almaktadır. Bu çalışma ile inceleme alanının tektono-stratigrafik durumunun güncellenmesinin yanı sıra, bölgedeki mesoskopik tektonik yapılar, mevcut tektono-stratigrafik çatıya uygun bir biçimde incelenmişlerdir.
2. Geyikdağı Birliğıne ait Geç Kretase yaşlı sığ şelf karbonatlarını kapsayan Saytepe formasyonu ve onun üstünde uyumlu olarak yer alan ve derin şelf kenarı karbonatlı çökellerinden oluşan Alan formasyonu (Belkuyu grubu), bölgenin göreceli otokton temeli konumundadır.
3. Oluşumunu Maastrichtiyen ortalarına, hatta sonlarına kadar sürdürmüş ve Maastrichtiyen sonrasında bölgeye yerleşmiş olan Bozkır Birliğı kapsamında ve “İç Toros ofiyolitli karışığı napı” [12] olarak da bilinen Hatip ofiyolitli karışığı, görelî otoktonu üzerlemiş ilk allokton tektonik dilimdir. Yörenin bu melanj kayalarını, ikinci bir allokton tektonik dilim olarak, derin havzalara özgü pelajik karbonat-marn-şeyl ara katkılı radyolaritli seriler (Bozkır Birliğıne ait Boyalıtepe birimi) üzerlemektedir. Radyolaritli seriler ise, üçüncü bir tektonik dilim olan Orta Triyas-Jura yaşlı ve rekristalize olmuş sığ şelf karbonatları (Bozkır Birliğıne ait Gencek grubu) tarafından, yine tektonik bir dokanakla üzerlenmiştir.
4. Çoğunlukla Mesozoyik yaşlı olan otokton ve allokton serileri üzerine bölgesel bir açılı uyumsuzlukla, Geç Miyosen-Erken Pliyosen yaşlı alüvyal düzlük kırıntılıları, göl karbonatları, dasitik-andezitik bileşimli [25] volkano-sedimentler ve volkanitler

(Dilekçi grubu) gelmektedir. Geç Pliyosen-Pleyistosen yaşlı dağ eteği ve alüvyal çökeller (Topraklı formasyonu), daha yaşlı birimleri, yine açılmal bir uyumsuzlukla örter. Yörenin tüm diyajenetik birimleri, Holosen alüvyonları tarafından uyumsuzlukla örtülür.

5. Çalışma alanının tektonik tarihçesine bakıldığında, bölgenin, Orta Alpin dağ oluşum hareketlerinin olasılıkla Pireniyen Orojenik Fazı ile yeğin sıkışmalara maruz kalarak deforme olduğu göze çarpar. Bu dönemde, otokton temele ait kayalar yoğun bir biçimde kıvrımlanıp-kırılıp-yükselirken, tektonik devinimlerle ofiyolitli karışık napı (Hatip karışığı), radyolaritli-çörtlü-karbonatlı ve kırıntılı pelajik çökel napı (Boyalıtepe dilimi), sıg şelf karbonat napı (Gencek dilimi) dilimleri bölgeye yerleşmişlerdir.

6. Paleotektonik süreçte alloktonlar bölgeye yerleştikten sonra, bölgenin Mesozoyik kayaları, değişik doğrultularda gelişmiş gravite ve yırtılma faylarıyla kat edilmiş ve çalışma alanında grabenler oluşmuştur (Şekil 1 ve 3). Geç Alpin başlarında, gravite faylarınca kontrol edilmiş Geç Miyosen-Erken Pliyosen yaşlı kapalı havza çökelleri ve ortağ bileşenli volkanik gereç içerikli dolgular, yörenin otokton ve allokton birimlerini açılı uyumsuzlukla örtmüşlerdir (Şekil 2, 3). Bu havza dolguları, Geç Pliyosen-Pleyistosen yaşlı dağ eteği ve alüvyal çökeller ile yine açılı uyumsuz bir şekilde örtülür. Neotektonik dönemde bir yandan gravitasyonel faylanmalar devam etmiş, diğeryandan da paleotektonik dönemde var olan kırıklar boyunca yeni kırılmalar meydana gelmiştir. Böylece Büyük Suğla Depresyonu başta olmak üzere, yörenin birçok yerinde, yeni graben ve yarı grabenler oluşmuştur (Şekil 1, 3).

Kaynaklar

- [1] Besang C., Eckhart F. J., Harre W., Kreuzer H., Müller P., Radiometrische altersbestimmungen an Neogen eruptiugesteinen der Turkei, Jb, B25, 3 – 36, (1977).
- [2] Blumenthal M., Karaman-Konya havzası güneybatısında Toros kenar silsilelerine şist-radyolarit formasyonlarının stratigrafi meselesi, M.T.A Dergisi, 48, 1-36, (1956).

- [3] Demirkol C., Sultandağ kuzeybatısının jeolojisi ve Beyşehir-Hoyran Napı ile ilişkileri, TÜBİTAK projesi, proje no:TBAG-382, 56, (1981).
- [4] Eren Y., Eldeş-Derbent-Tepeköy-Söğütlü (Konya) arasının jeolojisi, Doktora, Selçuk Üniversitesi, Konya, (1993).
- [5] Göğer, E., Kıral K., Kızılören dolayının jeolojisi, M.T.A. Rapor No: 5204, (1969).
- [6] Göğer E., Kıral K., Kızılören dolayının (Konya'nın batısı) genel stratigrafisi, M.T.A. raporu, no: 5204, (1973).
- [7] Görmüş M., Kızılören (Konya) dolayının jeoloji incelemesi, Yüksek lisans, Selçuk Üniversitesi, Konya, (1984).
- [8] Hakyemez Y., Elibol E., Umut M., Bakırhan B., Kara İ., Dağistan H., Metin T., Erdoğan N., Konya-Çumra-Akören dolayının jeolojisi, M.T.A. Rapor No: 9449, 73s , (1992).
- [9] Kadir S., Karakaş Z., Konya Miyosen yaşlı volkanik birimlerin mineralojik-petrografik ve jeokimyasal incelenmesi ile neoform kil mineral oluşumlarının irdelenmesi, MTA Derg., 122, 95-106, (2000).
- [10] Karakaş Z., Kadir S., Konya kuzeyi Neojen göl basenindeki birimlerin jeolojik ve mineralojik incelenmesi, MTA Derg., 120, 121-133, (1998).
- [11] Ketin İ., Anadolu' nun Tektonik birlikleri (Tectonic Units of Anatolian Asia Minor), M.TA. Derg, 20-34, (1966).
- [12] Koçyiğit A., Karaman-Ermenek (Konya) bölgesinde ofiyolitli melanj ve diğer oluşuklar, Türkiye Jeol. Kur. Bült., 19-2, 89-103, (1976).
- [13] Koçyiğit A., Karaman-Ermenek arasındaki bölgenin tektoniği, Türkiye Jeol. Kur. Bült., 20-1, 1-8, (1977).
- [14] Koçyiğit A., Tectono-stratigraphic characteristic of Hoyran Lake region (Isparta bend), Inter. Symp. on the geology of the Taurus belt, 53-67, (1984).

- [15] Özcan A., Göncüoğlu M.C., Turhan N., Uysal Ş., Şentürk K. ve Işık A., Late Paleozoic evolution of the Kütahya – Bolcardağ belt, METU Journal of Pure and Appl. Sci., 21, 1/3, 211 – 220, (1988).
- [16] Özcan A., Göncüoğlu M. C., Turhan N., Uysal Ş., Şentürk K., Uysal Ş., Işık A., Konya – Kadınhanı – Iğın dolayının temel jeolojisi, M.T.A. Rap., No: 9535, (1990).
- [17] Özçelik O., Toroslar'da Bozkır yöresinin jeolojisi, tektonik evrimi ve petrol olanakları, Doktora, Selçuk Üniversitesi, Konya, (1984).
- [18] Özgül N., Toroslar ' ın bazı temel jeoloji özellikleri, Türkiye Jeol. Kur. Bült., 19/1, 65 – 78, (1976).
- [19] Özgül N., Stratigraphy and tectonic evolution of the Central Taurides, Intern. Symp. of the Geology of Taurus Belt, 77-90, (1984).
- [20] Özgül N., Bozkır-Hadim-Taşkent (Orta Toroslar'ın kuzey kesimi) dolayında yer alan tektono-stratigrafik birliklerin stratigrafisi, MTA Derg.,119, 113-174, (1997).
- [21] Roberts N., Age paleoenvironments and significance of Late Pleistocene Konya Lake, Turkey, Quaternary Research, 19, 154-171, (1982).
- [22] Turan A., Toroslar'da Hadim (Konya) ve güneybatısının Jeolojisi, Stratigrafisi ve Tektonik Gelişimi, Doktora, Selçuk Üniversitesi, Konya, (1991).
- [23] Turan A., Akören (Konya, Orta Toroslar) Çevresinin Jeolojik Özellikleri, Selçuk Üniv. Müh.-Mim. Fak. Derg., Cilt: 25, Sayı: 4, 17-36, (2010a).
- [24] Turan A., Alakova-Kavak (Konya Güneyi) Arasının Tektono-Stratigrafisi, Selçuk Üniv. Müh.-Mim. Fak. Derg. Cilt: 25, Sayı: 3, 25-40, (2010b).
- [25] Turan A., Küpeli Ş., Karakoç İ., Lorasdağı – Çaldağı ile Hatunsaray (Konya batısı) arasında kalan bölgenin stratigrafisi ve bazı tektonik özellikleri, Geosound Yerbilimleri Derg., 30, 305 – 318, (1997).