

ISTRANCA MASİFİ KUZEY KESİMLERİNDE (KB TÜRKİYE) GERİLMELİ MAKASLAMA ZONU BULGULARI

Serdar AKGÜNDÜZ¹, Hayrettin KORAL¹

¹ İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 34320, İstanbul / İletişim: serdar.akgunduz@istanbul.edu.tr

ÖZ

Istranca Masifi'nin kuzey kesimlerinde amfibolit fasiyesindeki Permo-Karbonifer yaşlı metamorfik kayalar ile yeşilist fasiyesindeki Triyas yaşlı metasedimanter istif arasında sünek- yarı sünek makaslama zonu gelişmiştir. Bu zon boyunca kayalar milonitik-kataklastik bir doku kazanmıştır. Bu ileri derecede deforme olmuş kayalarda, özellikle σ -tip porfiroklastlar, makaslama-band budinleri, C' tip makaslama bandları, sentetik normal faylar, kın şekilli (sheath) kıvrımlar gibi gerilmeli tektonik rejim ile ilişkili yapılar gözlenmektedir. Makaslama zonu belirteçleri GD'ya eğimli bir makaslama zonunu, KB-GD yönlü gerilmeyi ve bu zon boyunca tavan bloğunun GD yönünde hareket ettiğini göstermektedir. Bu kinematik veriler, Istranca Masifi'nin kuzey kesimlerinin Triyas sonrasında gerilmeli bir tektonik rejime maruz kaldığını işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Istranca Masifi, makaslama zonu, gerilmeli tektonik rejim, Triyas, milonitik

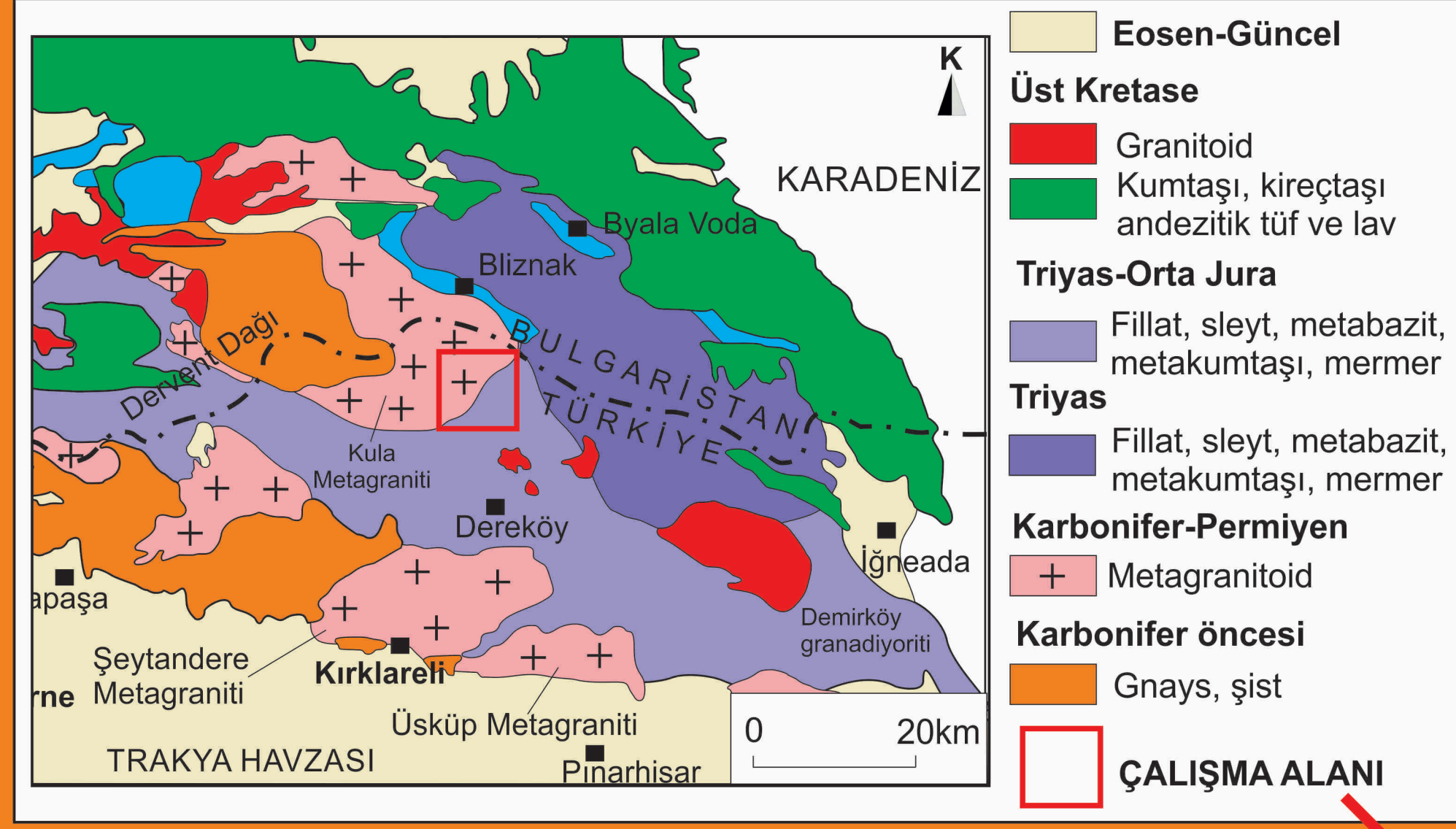
ABSTRACT

A ductile-semi ductile shear zone is present between the Permo-Carboniferous metamorphic rocks of the amphibolite facies and the Triassic metasedimentary sequence of the greenschist facies in the northern Istranca Massif. Along this zone, the rocks exhibit a mylonitic-cataclastic texture. Structures such as σ -type porphyroclasts, shear-band boudins, C' type shear bands, synthetic normal faults, sheath folds associated with an extensional tectonic regime are observed in these highly deformed rocks. The shear zone indicators show a SE-dipping shear plane, a NW-SE extension direction, and movement of the hanging block downward in the SE direction. These kinematic data indicate the northern part of the Istranca Massif underwent an extensional tectonic regime during the post-Triassic times.

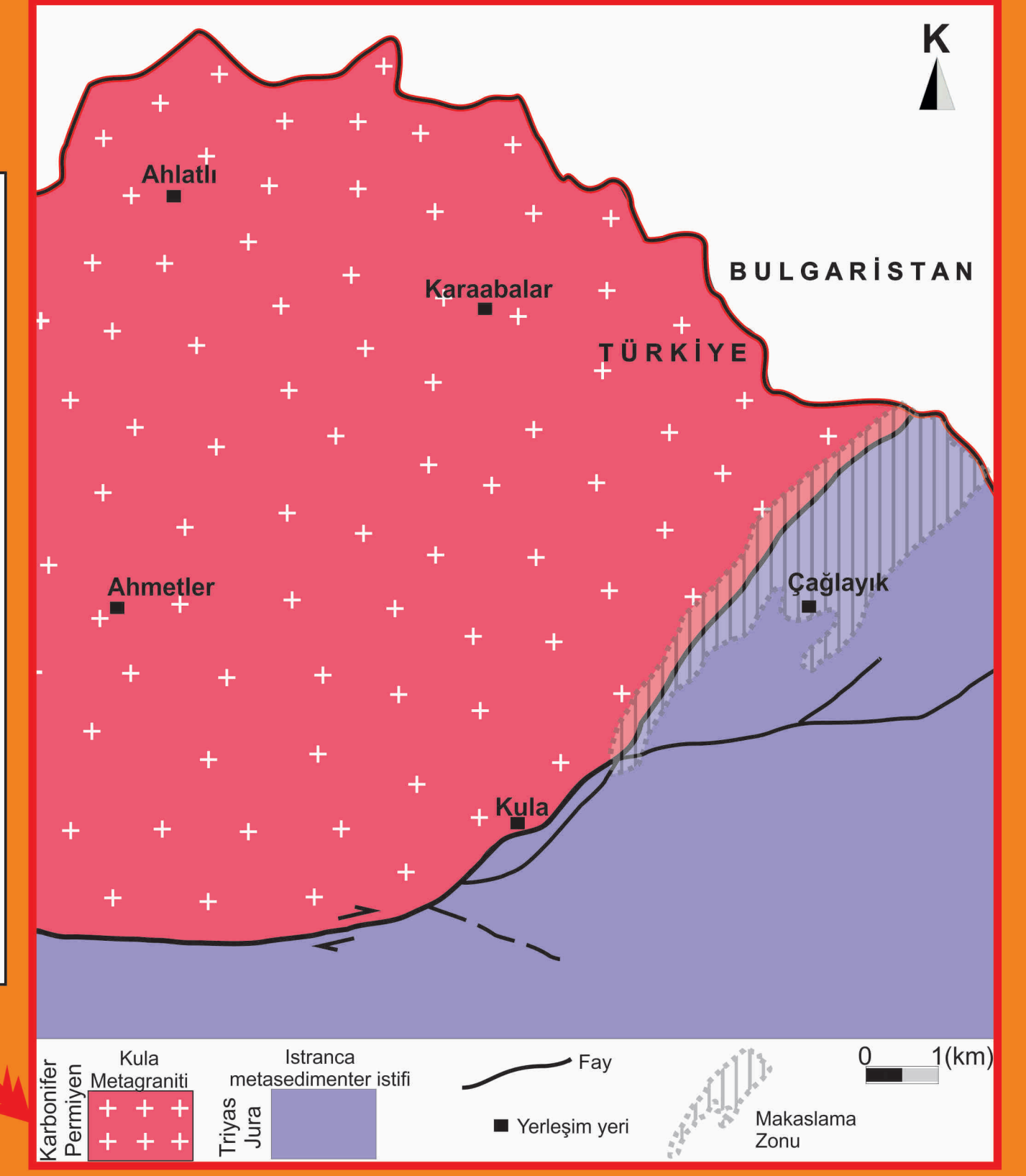
Keywords: Istranca Massif, shear zone, extensional tectonic regime, Triassic, mylonitic

GİRİŞ

Çalışma alanı Türkiye-Bulgaristan sınır bölgesinde, Istranca Masifi'nin KB'sında yer alır (**Şekil 1**). Istranca Masifi'nin KB kesimlerindeki Karbonifer-Permiyen yaşlı temel, baskın olarak metagranitik kayalardan oluşur (Akgündüz vd. 2019; **Şekil 1-2**). Bu kayaları kesen büyük miktarda granitik dayk, stok ve plütonlar bulunmaktadır (Okay vd., 2001). Istranca Masifi'nin Permo-Karbonifer temeli üzerine gelen Triyas-Orta Jura yaşlı metasedimenter istif ise metakonglomera ve metakumtaşı ile başlayıp üste doğru karbonatlı kayalara geçiş gösteren transgresif bir istif niteliğindedir (Okay vd., 2001). Triyas yaşlı (Aydın, 1974,1982; Çağlayan ve Yurtsever, 1998; Okay vd., 2001) Metakonglomeralar metasedimenter istifin tabanını temsil eder. Üste doğru bu metakonglomera-metakumtaşı istifi Orta Triyas yaşlı (Hagdorn ve Göncüoğlu, 2007) fillat-kalkıştırmmermerlerin baskın olduğu seviyeye geçer. Fillat-kalkıştırmmermer araldanmasının üzerinde Üst Triyas-Alt Jura (Bedi vd., 2013) dolomitik mermerleri bulunur. Metasedimenter istifin en üst seviyesini ise Orta Jura yaşlı (Bedi vd., 2013) siyah renkli sleyt-fillat istifi temsil eder.



Şekil 1. Çalışma alanının konumunu gösteren Istranca Masifi ve yakın civarının jeoloji haritası. **Figure 1.** Geological map of the Istranca Massif and its vicinity showing the location of the study area. (modified from Okay et al. 2001).



Şekil 2. Çağlayan Köyü ve civarının (Kırklareli) basitleştirilmiş jeoloji haritası. **Figure 2.** Simplified geological map of the Çağlayan village and surrounding area (Kırklareli).

BULGULAR

MAKASLAMA YÖNÜ BELİRTEÇLERİ

Çalışma alanındaki Çağlayan Köyü kuzeydoğusundan, güneybatısındaki Kula Köyü'ne doğru uzanan bir fay zonu bulunmaktadır (**Şekil 2**). Bu fayın uzanımı ve yakın civarı boyunca Istranca Masifinin triyas yaşlı metasedimenter istifine ait kayalarda makaslama yönü belirteçleri gözlenmiştir.

Makaslama yönü belirteçleri toplu olarak değerlendirildiğinde; çoğu örneklerde σ -tip porfiroklastlar, makaslama band-tip budinler ve C' tip makaslama bandları gibi, az miktarda örneklerde ise shealt foldlar gibi gerilmeli (extensional) tektonik rejimle ilişkili yapılar bulunduğu görülmektedir (**Şekil 3**). Bu yapılar ortak olarak KB-GD yönlü bir gerilmeyi, yaklaşık GD yönlü bir makaslama yönünü ve makaslama zonu boyunca üst blokun yaklaşık GD yönünde aşağıya doğru hareket ettiğini göstermektedir (**Şekil 3**).



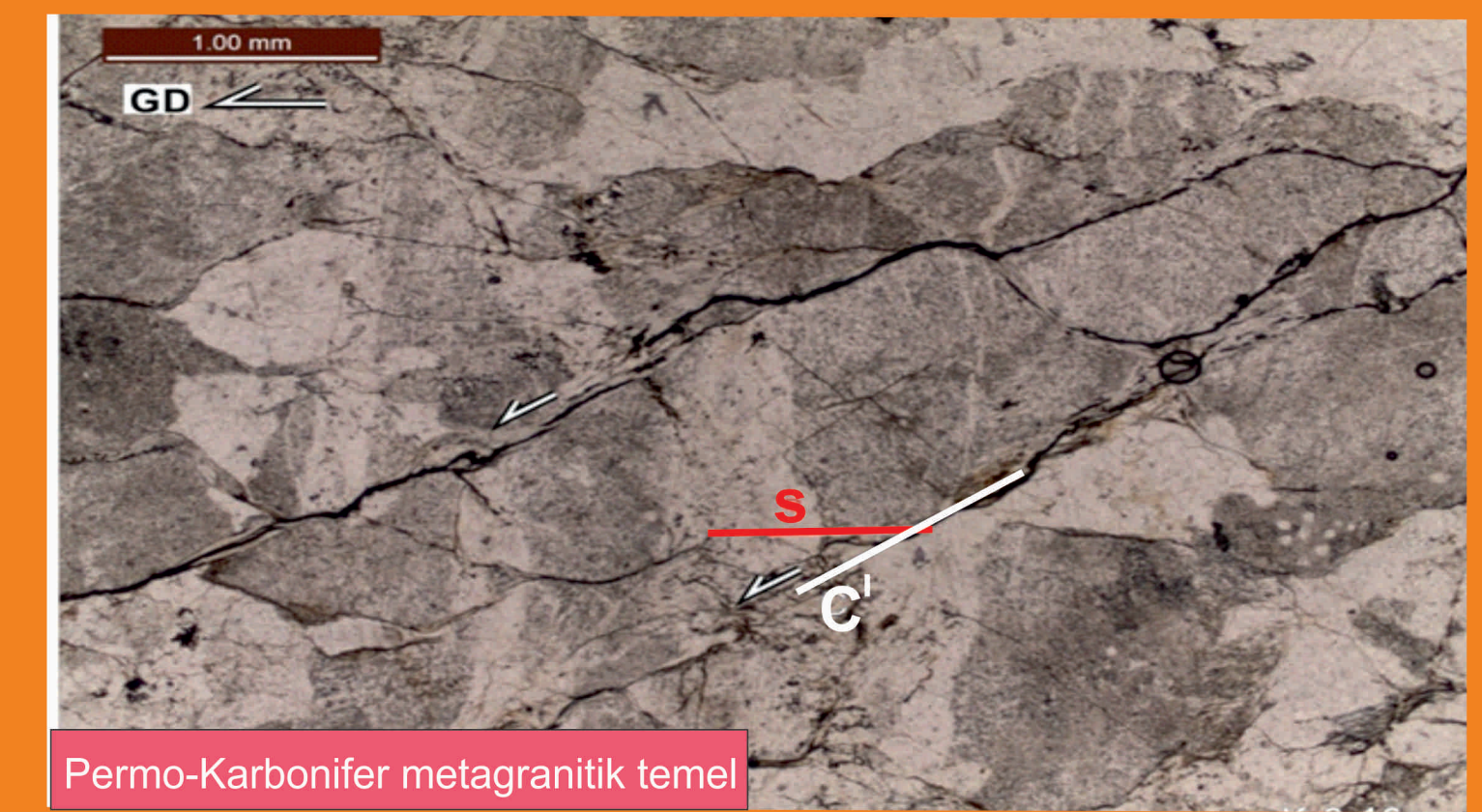
Şekil 3. S-C' yapısı. Fotoğrafta S-düzlemleri boyunca uzanan porfiroklastlar C' düzlemleri boyunca kesilmiş ve normal yönde hareket etmiş. **Figure 3.** S-C' structure. In the photograph, the porphyroclasts lying along the S-planes were cut by the C' planes and moved in the normal direction.



Şekil 4. Makaslama band tip budinler. Budinler mercək şekilli ve C' düzlemleri boyunca incelerek normal yönde ötelenmiş. **Figure 4.** Shear band type boudinage. These boudinage were thinned along the C' planes and shifted in the normal direction.



Şekil 5. Asimetrik σ -tip porfiroklast kuyrukları üst blokun GD ya doğru hareket ettiğini gösteriyor. **Figure 5.** Asymmetrical σ -type porphyroclast tails show that the upper block moves to the SE.



Şekil 6. S-C' bandları GD'ya eğimli bir makaslama zonu boyunca üst bloğun aşağıya hareket ettiğini gösteriyor (yönlü ince kesit fotoğrafı). **Figure 6.** S-C' bands show that the upper block moves down along a shear zone inclined to SE (directional thin section photograph).

SONUÇ

Istranca Masifi'nin KB kesimlerinde yapılan çalışmalar, amfibolit fasiyesindeki Karbonifer-Permiyen yaşlı metagranitik temel ile yeşilist fasiyesindeki Triyas yaşlı metasedimenter istifin KD-GB uzanımlı bir makaslama zonu tarafından ayrıldığını göstermiştir. Makaslama zonu boyunca hem taban bloğuna hem de tavan bloğuna ait kayalarda milonitik doku gözlenmekte ve bu hat boyunca mikro ve makro ölçekte makaslama zonu belirteçleri, kinematik işaretler bulunmaktadır (**Şekil 3-6**). Bu makaslama zonu belirteçleri gerilmeli bir tektonik rejimi işaret etmektedir.

REFERANSLAR

- Akgündüz A., Güngör Y., Aysal N., Yılmaz Şahin S., Peytcheva I. 2019: Üst Karbonifer – Alt Permiyen Yaşlı Kula Plütonunun (Kofçaz – Kırklareli) Petrolojisi, Jeokimya ve Jeokronolojisi, KB Türkiye. Uluslararası Katılımlı 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı. ODTÜ (Ankara). 397-398.
- Aydın Y. 1974: Etude pétrographique et géochimique de la partie centrale du Massif d'Istranca (Turquie). These l'Université de Nancy, 1-131 (in French).
- Aydın Y. 1982: Geology of Yıldız Mountains (Strandja) Massif. ITU Fac. Eng. Arc. Thesis, 1-107 (unpublished) (in Turkish)
- Bedi, Y., Vasilev, E., Dabovski, C., Ergen, A., Okuyucu, C., Doğan, A., Kağan-Tekin, U., Ivanova, D., Boncheva, I., Lokova, I., Sachanski, V., Kuşcu, I., Tuncay, E., Demiray, G. D., Soycan, H., Göncüoğlu, M.C. 2013. New age data from the tectonostratigraphic units of the Istranca "Massif" in NW Turkey: a correlation with SE Bulgaria. Geologica Carpathica, 64 (4): 255-277.
- Çağlayan M.A. & Yurtsever A. 1998: Burgaz-A3, Edirne-B2 and B3; Burgaz-A4 and Kırklareli-B4; Kırklareli-B5 and B6; Kırklareli-C6 Maps, 1: 100,000 scaled geologic maps of Turkey, No.: 20, 21, 22, 23, MTA Publ., Ankara (in Turkish).
- Hagdorn H. & Göncüoğlu M.C. 2007: Early-Middle Triassic echinoderm remains from the Istranca Massif, Turkey. Neu. Jb. Geol.-Paläont. Abh. 246, 2, 235-245.
- Okay A., Satır M., Tüysüz O., Akyüz S. & Chen F. 2001: The tectonics of the Strandja Massif: late-Variscan and mid-Mesozoic deformation and metamorphism in the northern Aegean. Int. J. Earth Sci. 90, 217-233.