

Correlation of Early Silurian graptolitic shales in NW Anatolia and the E European terranes

Valen SACHANSKI and M. Cemal GÖNCÜOĞLU

'BAS, Geological Institute, 1113 Sofia, Bulgaria ²*METU, Dept. Geological Eng., 06531 Ankara, Turkey, mcgoncu@metu.edu.tr*

Recent work on the yet undifferentiated Silurian successions in NW Anatolia revealed the presence of Early Silurian graptolitic shales in the lower part of the Fındıklı Formation in Çamdağ, Çatak and Karadere areas. In the Camdag area, the "Black Shale Mb." yielded numerous well preserved specimens, including *Oktavites spiralis*, *Diversograptus ramosus* and *Retiolites geinitzianus* next to *Barrandeograptus pulchellus*, *Diversograptus ramosus*, *Oktavites falx*, *O. spiralis*, *Monoclimacis vomerina*, *Monograptus curvus*, *M. grobsdorfiensis*, *M. mancki*, *M. parapriodon*, *M. priodon*, and *Retiolites angustidens* (Göncüoğlu and Sachanski, 2003), suggesting its deposition in Telychian. In the Çatak and Ovacık areas, black shales intercalated with yellow shales also yielded *O. spiralis* and *i? geinitzianus* (Sachanski et al, 2007). The graptolitic shales in the Zonguldak Terrane are time-equivalents of the (late Llandoveryan) violet shales with green layers from a less deep basin in E Istanbul Terrane. In the W Istanbul Terrane, reddish sandstones with Fe-oolithic minerals and brachiopod-bearing carbonates deposited during the late Llandovery maximum transgression. By this, the Early Silurian deposits in the Zonguldak Terrane are more akin to the E Avalonian successions, whereas those of the Istanbul terrane correlate with the Gondwanan periphery. The studied sections in Ovacık enable a correlation with the Saltar (lydite-argillite unit) and overlying Mala Reka (black graptolite shales) formations in Bulgaria.

Keywords: NW Turkey, Early Silurian; graptolitic shales; correlation Göncüoğlu, M.C., Sachanski, V., 2003. First findings of Upper Llandoveryan (Telychian) graptolites from the Çamdağ area, NW Turkey. Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences, 56,37^2. Sachanski, V., Göncüoğlu, M.C., Gedik, I., Okuyucu, C, 2007. The Silurian of the Çatak and Karadere areas of the Zonguldak terrane, NW Anatolia. Geologica Balcanica, 36,103-110.

Alt Silüriyen graptolitli şeyllerinin KB Anadolu ve D Avrupa tektonik birliklerinde korrelasyonu
Son yıllarda, KB Anadolu'da Çamdağ, Çatak ve Karadere bölgelerindeki Fındıklı Formasyonunun alt bölümünde Alt Silüriyen yaşlı graptolitik şeyller saptanmış ve yaşlandırılmıştır. K Çamdağ bölgesinde formasyonun "Siyah Şeyi Üyesi" içinde yer alan oldukça iyi korunmuş *Oktavites spiralis*, *Diversograptus ramosus* and *Retiolites geinitzianus* gibi zon fosiller yanında saptanan *Barrandeograptus pulchellus*, *Diversograptus ramosus*, *Oktavites falx*, *O. spiralis*, *Monoclimacis vomerina*, *Monograptus curvus*, *M. grobsdorfiensis*, *M. mancki*, *M. parapriodon*, *M. priodon*, and *Retiolites angustidens* formları (Göncüoğlu and Sachanski, 2003) birim çökme yaşmm Telişiyen (Üst Llandoveryyen) olduğunu kanıtlamaktadır. Bu zon fosillerden ikisi Safranbolu Karadere'deki Ovacık ve Eflani Çatak kesitlerinde de yeşil şeyllerle ardalanmış siyah şeyllerde belirlenmiştir (Sachanski et al, 2007). Zonguldak Tektonik birliğinde yer alan bu birimlerin zamansal eşlenikleri, İstanbul Tektonik Birliğinin D'sunda sığ denizel basende çökelmiş mor renkli şeyller, B'smda ise yine sığ ortamda çökelmiş Fe-oolitli kumtaşları ve brakyopod kavkısı yığılımlı kireçtaşlarıdır. Anılan tüm bu birimler geç Llandovery'deki global deniz seviyesi yükseliminin maksimumuna ulaştığı döneme karşılık gelmektedir. Bu özellikleri ile, Zonguldak Tektonik Birliğindeki istifler Avalonya, İstanbul Tektonik Birliği istifleri ise K Gondwana istiflerine daha fazla benzemektedir. Ovacık Alt Silur istifleri ise Bulgaristan'daki Balkan Tektonik birliğindeki Saltar (lidit-arjilit) ve üstüne gelen Mala Reka (siyah graptolitik şeyli) formasyonları ile korrole edilebilmektedir.