

## **Does the West Mediterranean structural evolution produce clues to understand tectonic peculiarities of the circum Black Sea region?**

**Alexander A. KUCHKA**

*CASRE, IGSNat/IAC. Sci. Ukraine, 55-BGoncharSt, Kiev 01601, Ukraine, kitchka@casre.kiev.ua*

An analysis of comparative tectonic evolution of two remote regions of the Alpine belt - Black Sea and Western Mediterranean - reveals profound analogies in their structure and development. Though the basins under comparison have many distinctions and differ each from other due to their linear dimensions (nearly twofold), a certain time shift for the lithological spectra during some epochs, present state of volcanic activity etc, they, nevertheless, reveal a striking morphological coincidence and notable genetic analogy in their spatial, kinematic, undererustal, palaeogeographic, and other features (Kitchka, 2004).

While comparing main structural terraines of the basins with their surroundings it could be proposed the inventory of possible tectonic equivalents or homologues as follows: Western Alps paleobasin - Karkinit-Sivash Trough, failed rift arm; Paleozoic core of the Alps, deformed - Plain Crimea; Gulf of Lion - NW Shelf of Black Sea (Gulf of Odessa); Liguro-Provençal+Tyrrhenian Basin - West Black Sea basin; Pyrenees Mts, core zone - Dobrogea Orogen; Iberian microplate - Moesian Platform; Kabylie Massifs - Istanbul zone + Kastamonu complex; Maghrebides - Western Pontides; Crimean Mts. - Southern Alps; Po Basin - Sorokin Trough; Adria (Apulian Plate) - Dzirula Block/Shatsky Ridge; Dinarides - Greater Caucasus; Alboran Sea - Sea of Marmara; Balearic Islands - buried volcanic calderas east of Cape Emine; Nevado-Fillabrides - Strandja zone; Tell-Rif (Maghrebides) - Western Pontides; Mursia Depression - Burgas Depression; Bay of Biscay - Pannonian Basin (before final convergence); Initial cordillera of the Apennines Mts. - Andrussov (separates crust of different type) South Atlas Fault - North Anatolian Fault (both are active mega-shears of dextral type). Such numerous analogies cannot be result of accidental coincidence. They are deeply rooted in common kinematical style reproducing the pretty much same ensemble of tectonic terrains and fault patterns of different scale in remote segments of the Western Tethys as a whole and its Ponto-Caspian segment in particular. For example, minor counterclockwise rotation and eastward thrusting/drift of the Andrussov Ridge (Roussanov 1996, Rangin, 2002) could represent equal to the Adriatic microplate relative motion (e.g. Olivet 1996, Stampfli et al., 1988), and well-known manifestations of strike-slip tectonics in the Pyrenees can be scalably observed in the Dobrogea and the NW Black Sea shelf and Crimea (Gradinaru, 1984, Morosanu & Sava, 1998, Voznesensky et al, 1998, Kitchka, 1998, Saintöt & Angelier, 2000).

The above comparison allow consideration of the circum-Black Sea region as a minor and simplified tectonic copy of the Western Mediterranean area being evolved in similar way and caused by similar tailoring of its structural units that stipulated by uniform stress/fault pattern inherited from the Meso-Tethys tectonic realm. Two prominent mega-sutures of SE-striking, the Teisseyre-Tornquist Zone and Brittany's Continental margin continuation, represent axial alignments along which a distorted symmetry could be traced for both basins under comparison. Searching for similar tectonic pattern while passing eastward, one can recognize next similar boundary zone, the Urals-Oman lineament bordering the East European Craton and controlling position of the Lut Block (Yazd-Tabaz-Lut microcontinent) in the Eastern Iran, an analog of the Apulian and Dzirulian microplates. *Keywords: West Mediterranean, Black Sea, tectonic homologues Kitchka, A., 2004. Structure of the Black Sea Basin in the Context of the Mediterranean Belt Tectonic Evolution. Abs. EAGE-*

*ASPG Int.Conf. On Petroleum Geology & Hydrocarbon Potential of the Black Sea & Caspian Seas Region. - p. 73-80.*

### **Batı Akdenizin yapısal evrimi Karadeniz çevresinin tektonik özelliklerini kavramaya yarayacak ipuçları yaratabilir mi?**

Alpin kuşağının iki uzak bölgesinin -Karadeniz ve Batı Akdenizin- tektonik evriminin karşılaştırmalı analizi, bu bölgelerin yapısı ve gelişimindeki temel benzerlikleri açığa çıkarmıştır. Karşılaştırılan havzalar çok sayıda ayırıcı özellik taşısalar ve birbirlerinden (neredeyse iki kata ulaşan) doğrusal boyutlarıyla ayrılırlar da, bazı çağlarda litolojik spektrum için zaman kayması

belirlenmiş olsa da, volkanik faaliyetin durumu vd gibi unsurlar dikkate alınsa da, bu havzalar, yine de, mekansal (uzamsal), kinematik, kabuk-altı, paleocoğrafik ve diğer özellikleri açısından çarpıcı bir morfolojik uyuma ve dikkate değer kökense benzerlik sergiler.

Havzaların ana yapısal topolojileri çevre bölgeleriyle karşılaştırılırken, aşağıdaki olası tektonik eşdeğerler ya da homologlar dökümü önerilebilir: Batı Alpler paleohavzası-Karkinit-Sivash Teknesi, gelişmemiş rift kolu; Alplerin deforme olmuş Paleozoik çekirdeği-Kırım Düzlüğü; Lion Körfezi, Karadeniz KB sahanlığı (Odesa Körfezi); Liguro-Provans+Tiren Havzası-Batı Karadeniz Havzası; Pirene Dağları, çekirdek zonu-Dobruca Orojeni; İberya mikrolakası-Moezya Platformu; Kabyrie Masifleri-İstanbul zonu+Kastamonu karmaşığı; Magrebidler-Batı Pontidler; Kırım Dağları-Güney Alpler; Po Havzası-Sorokin Teknesi; Adriyatik (Apulia Plakası)-Dzirula Bloğu/Shatsky Sırtı; Dinaridler-Büyük Kafkaslar; Alboran Denizi-Marmara Denizi; Balear Adaları-Emine Burnu doğusundaki gömülü volkan kalderaları; Nevado-Fillabrides-Istranca zonu; Tell-Rif (Magrebidler)-Batı Pontidler; Mursia Çöküntüsü-Burgaz Çöküntüsü; Biskay Körfezi-Panoniyen Havzası (son birleşmeden önce); Apenin Dağlarının ilk kordillerası-Andrussov (farklı tipte kabuğu ayırır); Güney Atlaslar Fayı-Kuzey Anadolu Fayı (her ikisi de aktif, sağ-yanal atımlı mega-makaslamadır).

Bu türden sayısız benzerlik, tesadüfi uyuşmanın sonucu olamaz. Bu benzerlikler, derin köklerini, bir bütün olarak Batı Tetis'in uzak dilimlerinde ve özellikle de bunun Ponto-Caspian diliminde birbirine çok yakın özellikte ve farklı ölçekte tektonik alanlar ve fay örnekleri topluluğu üreten ortak kinematik stilde bulur. Örneğin, Andrussov Sırtı'nın saatin tersi yönde küçük dönüşü ve doğuya bindirmesi/sürüklenmesi (Roussanov, 1996; Rangin, 2002), Adriyatik mikrolakasının bağlı hareketine (örn, Oliver, 1996; Stampfli ve diğ., 1988) eş alınabilir ve Pirenelerdeki iyi-bilinen doğrultu-atım tektoniği, Dobruca'da ve KB Karadeniz kıta sahanlığında ve Kırım'da gözlenebilir (Gradinaru, 1984; Morosanu & Sava, 1998; Voznesensky ve diğ., 1998; Kitchka, 1998; Saintöt & Angelier, 2000).

Bu karşılaştırma Karadeniz çevresi alanının Batı Akdenizin küçük ve basitleştirilmiş bir tektonik kopyası olduğunu, aynı biçimde evrimleştiğini ve Meso-Tetis tektonik alanından miras alınmış tek tip gerilim/fay örneği ile belirlenmiş yapısal birimlerinin benzer biçimde uygun hale getirilmesinden kaynaklandığını düşünmemize olanak tanır. Göze çarpan GD doğrultulu iki mega-sütur, Teisseyre-Tornquist Zonu ve Brittany bölgesinde kıta kenarının uzantısı, karşılaştırılan bu iki havzada da bozulmuş simetriyi yansıtan aksenal hizalanmayı temsil eder. Doğuya doğru benzer tektonik örnek arayışında, bir sonraki benzer sınır zonu, Doğu Avrupa Kratonunu sınırlayan ve doğu İran'da Lut Bloğunun (Yazd-Tabaz-Lut mikro-kıtası) konumunu belirleyen, Apulia ve Dzirulia mikro-plakalarının benzer bir örneği olan Urallar-Umman çizgiselliği ayırtdedir. *Anahtar Kelimeler: Batı Akdeniz, Karadeniz, tektonik benzerlikler*