

BATI TÜRKİYE KONODONTLARINDA RENK DEĞİŞİMİ İNDEKSİ DEĞERLERİ VE Colour alteration index values by Conodonts from Turkey and their application to geological problems

İsmet GEDİK*,

'■'■" Karadeniz Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Bölümü,
TRABZON

Konodont öğelerinin renklerinin jeolojik geçmişlerine göre farklı formasyonlarda farklı tonlarda görülmesi son 20-30 yıldan beri fark edilmişti ve bu renk değişiminin bir nevi kömürleşme gibi oluştuğu da öne sürülmüştü.

Yetmişli yıllarda Epstein, Epstein ve Harris hem arazi örnekleri verilerine hem de laboratuvar deneyleri sonuçlarına dayanarak, konodontlardaki renk değişimlerinin sıcaklık ve zaman faktörlerine bağ olarak geliştiklerini, basınç faktörünün bu değişimde bir rolü olmadığını, ortaya koymuşlardı.

Btı araştırmacılar ayrıca laboratuvar deneyleri sonucu renk değişimlerini sıralayarak (1 den 5'e kadar renk değişim indeksleri = color alteration index=CAI), bunların oluşum koşullarını belirleyen sıcaklık ve zaman parametrelerini de belirlemişlerdi.

İçlerinde buldukları kayaçların maruz kaldıkları jeotermal ısı gradyanı dolayısıyla gömülme derinliği ve bu maksimum ısınmanın süresi hakkında bilgi edinilmesini kolaylaştıran CAI değerleri özellikle petrol ve doğal gaz aramalarında, olgunlaşma koşullarının saptanmasına yönelik verilerin belirlenmesi açısından yaygın olarak kullanılmaktadır.

İstanbul-İzmir-Antaîya-Adana-Kayseri - Zonguldak illeri ile çevrelenen Batı Anadolu yöresinde, biyostratigrafik amaçla derlenen örneklerden elde edilen konodontların renk değişim indeksi değerleri gözden geçirilmiş ve bu değerlerin 1 ile 5 ve hatta daha yüksek CAI değerleri gösterdikleri saptanmıştır.

İstanbul - Kocaeli - İzmir - Zonguldak yörelerindeki konodont faunalarında CAI değerlerinin L-4 derecelerinde olduğu, dolayısıyla aşırı bir ısınmaya uğramadıkları görülürken, Toros kuşağında CAI değerlerinin 1-5 veya daha fazla derecelere ulaştıkları saptanmıştır.

Bu renk indeksi değerleri değişimlerine bazan çok yakın yöredeki bir magmatik etkenliğin neden olabileceği (örneğin Gebze civarında), bazan da Toroslarda olduğu gibi, tektonik gömülmelerin renk değişimlerinin asıl sorumlusu olacakları ortaya konmuştur.

CAI değerlerinden gidilerek Toroslardaki tektonik birimlerden bazıları için olası gömülme derinlikleri tahmini yapılmış ve yorumlamalara gidilmiştir. Ayrıca söz konusu yöreler için petrol-doğalgaz olgunlaşma koşulları hakkında görüşler sunulmuştur.

it has been known Since a few decades that, according to their occurrences, conodonts show different colors in different geological settings, and these color alterations were attributed to carbon-fixing processes.

Field observations and laboratory experiments carried out by Epstein, Epstein and Harris in the nineteenth century revealed that the color alteration in conodonts was time and temperature dependent and virtually unaffected by pressure. These researchers have also established a color alteration index (CAI) ranging from 1 to 5, with determining time-and temperature parameters.

The color alteration index for conodonts can be used as a geothermometer and as a tool for assessing oil and gas potential.

In this work, the conodont records, mainly in the area between İstanbul-İzmir-Antalya-Kayseri and Zonguldak, are reviewed and their CAI-values determined. These values range

from 1 to 5 or more. in the neighbourhood of Istanbul-Kocaeli-İzmir and Zonguldak the CAI values range between 1 and 4. That means this area was never extremely heated. On the other hand, in the Taurids CAI show values up to 5 or more.

These color index variation values may sometimes result from an igneous activity in close vicinity, such as around Gebze, or tectonic burials are responsible such as in the case of Taurids.

Using these CAI values one can give approximate burial depths for some tectonic units in the Taurids and infer some conclusions concerning oil and gas potentials.