

## IP METODU İLE KÜKÜRT ARAMALARI (\*\*)

Ali AKSOY (\*)

### ÖZET:

Keçiborlu kükürt sahalarında IP metodu uygulanmış olup çeşitli seviyelerin Rezistivite, Frekans Effekt (FE), Metal Faktor (MF) haritaları hazırlanmıştır.

Kükürt yataklarının FE anomalisi ile belirlenen alanlar içindeki düşük Rezistiviteli kısımlarda olabileceği sonucuna varılmıştır.

### GİRİŞ:

Etibank 1964 - 1968 tarihleri arasında Keçiborlu kükürt sahalarında PS ve Rezistivite etüdüleri ve MTA Enstitüsü 1971 senesinde IP deneme etüdü yapmıştır.

Şekil : 1 Kumlu Dere IP kesitidir. Cevherli kısım düşük Rezistivite, büyük FE ve büyük MF ile belirlenmektedir.

### JEOLJİ :

Şekil : 2 etüt sahasının 1/20000 lik jeoloji haritasıdır. Aşağıdan yukarıya jeoloji birimleri : kalker (Trias - Jura) serpantin, filiş : gre-marn (Eosen - Nümülitik), liparit veya riyolit (Pliosen - Neojen) ve konglomeral (Pliosen - Neojen).

Çalışılan kısımda çeşitli faylar görülmektedir. Bilinen yatakların içinde bulunduğu fay, kükürt yataklanması yönünden önemlidir.

### CEVHERLEŞME :

Kumlu dere, Kükürt dere, Kokar dere ve Değirmen dere kükürt yatakları bir doğrultu üzerindedir. Bu doğrultu aynı zamanda kükürt cevherini getiren ana fayın yüzeydeki konumudur Şekil : 3'de kükürt yatakları görülmektedir.

Ana faydan liparit ekstrüzyonu gelmiş ve fay boyunca bir kuşakta depolanmıştır. Ekstrüzyonu müteakip kükürtlü gazlar gelerek Liparit içeri-

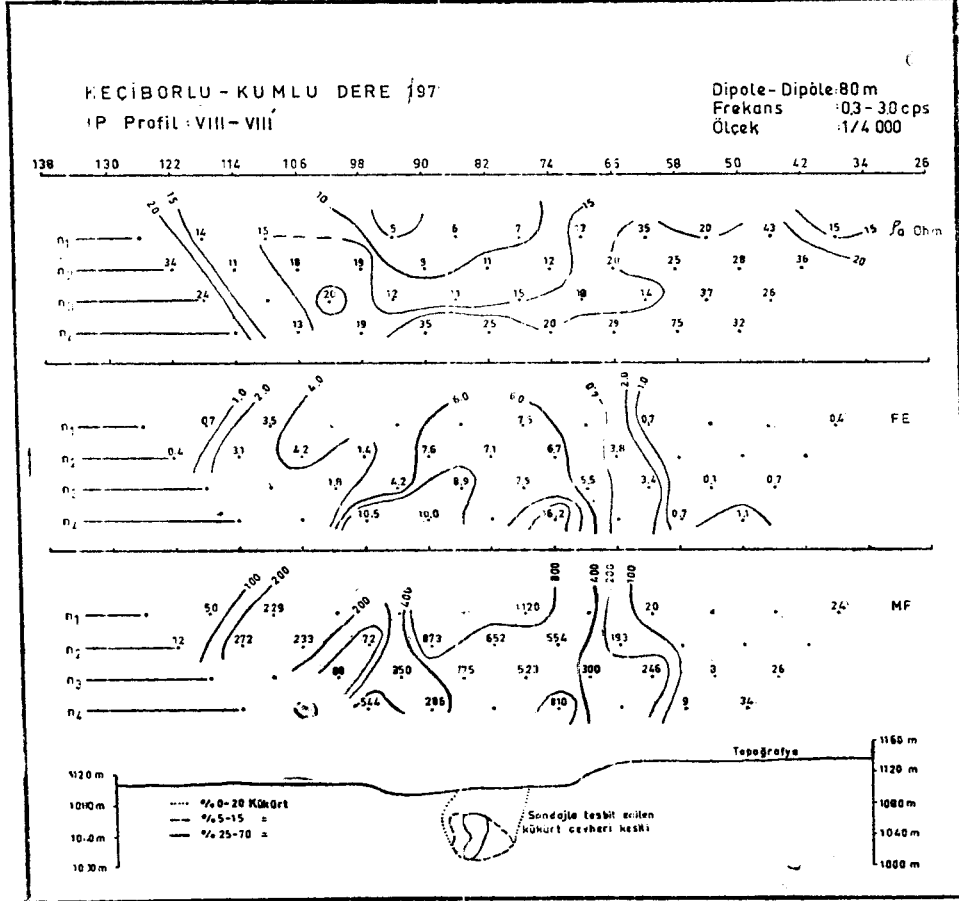
---

(\*) MTA Enstitüsü

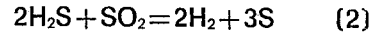
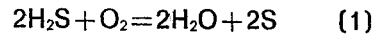
(\*\*) II. Jeofizik Bilimsel ve Teknik Kongresinde sunulmuştur.

sine yataklanmış ve Cevherleşme doğrultusunu kesen derelerde mostra vermiştir.

Yataklanma sırasındaki kimyasal olay :

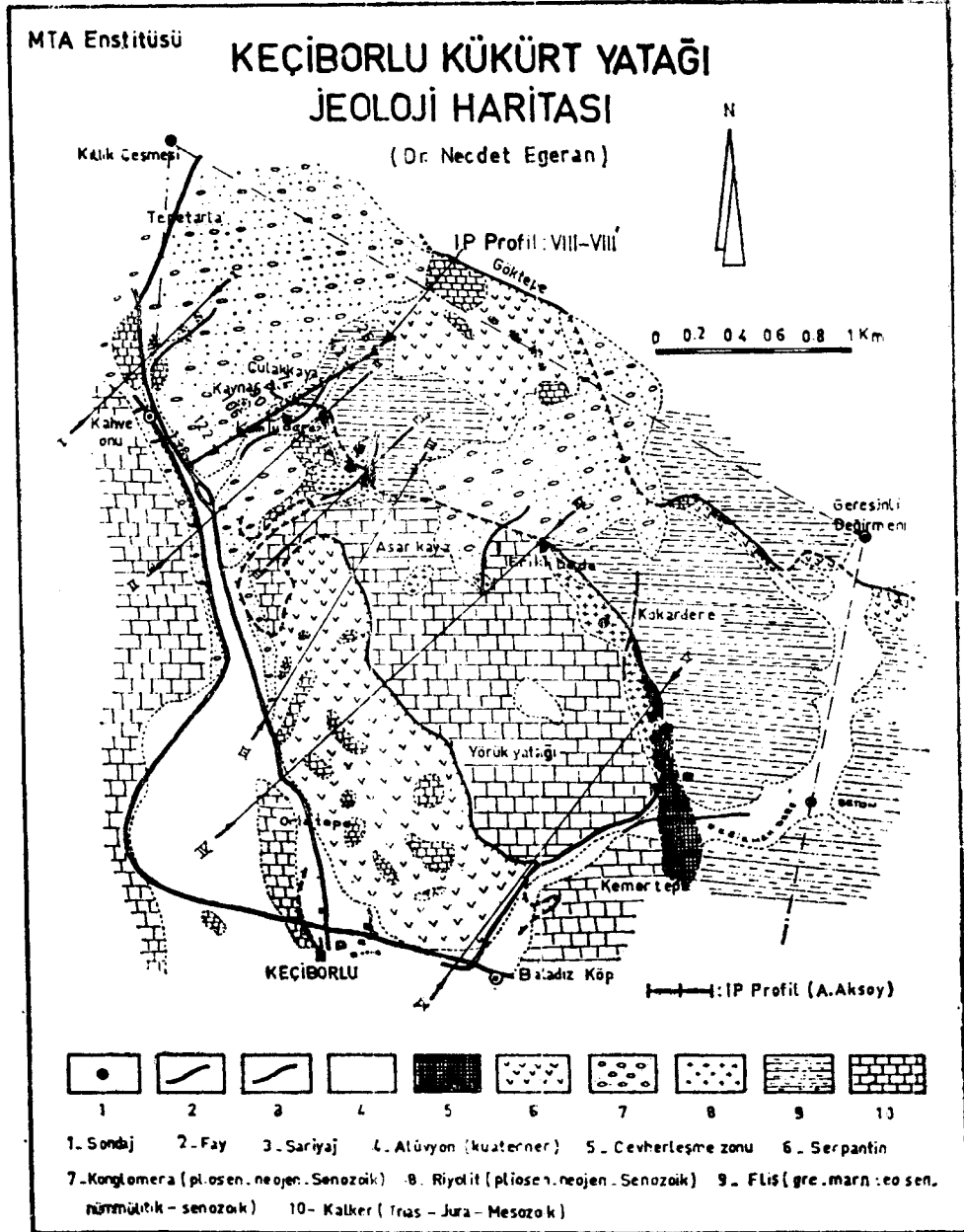


Şekil : 1



Olay (1) için lüzumlu oksijen sathı suları ile cevherleşme ortamına taşınması gerektiğinden, etüt sahasında ana fayı kesen fayların bulunduğu kısımlar ve liparitın kalkerlerle hudut olduğu taraf yataklanma için gerekli koşulları içermektedir.

H<sub>2</sub>S ve SO<sub>2</sub> gazları sulu ortamda 60°C'nin üzerinde sıcaklıkta ve basınç altında bir araya gelirlerse olay (2)'den kükürt ayrılacaktır. Magmatik kükürt yataklarında bu hadisenin olması mümkündür.



Şekil : 2

**JEOFİZİK :**

1973 senesinde MTA Enstitüsü yeni kükürt yatakları aramak üzere keçiirborluda bilinen yatakları içerisinde alan kısımda IP etüdüleri planlanmış olup aynı sene içinde sahanın 5 km<sup>2</sup>'lik kısmının çalışmaları tamamlanmıştır. Şekil : 3'de ölçü noktaları görülmektedir.

1974 senesinde ana fayın Güney - Doğu uzanımında ve alüvyon altındaki kükürt yataklanmalarını aramak üzere etüde devam edilmektedir.

**DEĞERLENDİRME :**

Derinden gelen kükürtlü gazlar liparit içerisinde demir elementi ile birleşerek pirit teşekkül etmiş ve demirler bitirilince yukarıdaki kimyasal olaylarla elementer kükürt yataklanmıştır. Bu olaylar olurken liparit alterasyona uğrayarak tanınmayacak hale gelmiştir. Yatak bünyesinde ve çevresinde teşekkül eden pirit, killeşmeden dolayı küçük rezistiviteli ve büyük FE'li fizikî özellik kazanmıştır.

Liparit, etrafındaki kayalara göre büyük FE değerine sahip olduğundan yayılımının tesbiti mümkün olmuş olup etüt sahasında cevherli kısmı sınırlamak bakımından önem taşımaktadır. Şekil : 3'de n=1 ve n=3 için hazırlanmış FE haritası takdim edilmiştir. Görüldüğü gibi bilinen yataklar anomali içerisindeki kısımlarda yer almıştır.

Sahada yeni kükürt yatakları FE anomalisi içerisindeki düşük Rezistiviteli kısımlarda bulunabilecektir.

**SONUÇ :**

IP metodu ile kükürt aramaları keçiibcrlü sahasında uygulanmış olup, bilinen yataklarda alınan neticeler metodun başarı ile uygulama olasılığının varlığını göstermiştir.

Etüt sonunda muhtemel kükürt yatakları için FE anomalisi içerisinde, sondajlarla test edilmek üzere, bazı lokasyonlar tespit edilmiştir.