

tür. Öncelikle petrol şirketlerindeki Palinoloji servisleri için süre kavramının tam olarak anlaşılması gerekir.

c. Kullanılan kimyasal maddelerin ve aygıtların maliyetleri her zaman dikkate alınmalıdır.

d. Laboratuvarında tam bir güvence içinde çalışmalıdır.

2) İyi hazırlanmış bir preparat, palinomorflardan başka kalıntılar içermemelidir. Preparatın temiz olmaması mikroskopik çalışmaları güçleştirdiği gibi, palinomorfların cins ve

tür tayinleri, dolayısı ile yaş saptamalarında yanlışlıklara neden olabilir.

3) Örneklerin hazırlanışları sırasında çeşitli yeni teknik uygulamalar üzerine çalışmalar sonucu, yeni ve olumlu teknikler oluşturulabilir. Süre ve maliyet kavramları yönünden bu zorunluluk vardır. Bu konuda palinologlara ve Palinoloji laboratuvarlarında çalışan teknisyenlere büyük yükümlülükler düşmektedir.

DEĞİNİLEN BELGELER

Barss, M.S. ve Williams G. L., 1973, Palynology and nannofossil processing techniques: Geol Surv Canada.

Gray, J., 1965, Palynological techniques, in Kummel, B., and Roup D. (eds.), Handbook of Paleontological Techniques: San Fransisco, W. H. Freeman and Co., p. 3-7.

Jeffords, R.M. ve Jones, D.M. 1959, Preparation of slides for spores and other microfossils: J. Paleontol., 33, 2, 344-347.

Kidson, E.J. ve Williams, G.L., 1969, Concentration of palynomorphs by use of sieves: Oklahoma Geol. Notes, 29, 5, 117-119

Sinanoğlu, E., 1973 Lower Carboniferous miospores from the East Linton Borehole, East Lothian and the lower and Middle Border Groups of the Langholm area, Scotland: Ph. D. Thesis, University of Sheffield, England.

Traverse, A., 1965, Preparation of modern pollen and spores for palynological reference collections; in Kummel, B., and Roup, D. (eds.), Handbook of Paleontological Techniques: San Fransisco, W.H. Freeman and Co., P. 598-613.

oltu taşı üzerine

GÜNER GÖYMEN

ÖZ

Erzurum'un Oltu İlçesi'ne yakınlığı nedeni ile "Oltu Taşı" olarak isimlendirilen oluş, kontakt ve dinamometamorfizma etkisinde kalmış füzittir.

GİRİŞ

Çalışmanın konusu "Oltu Taşı"nın mikroskopik incelemesi ve elde edilen bulgulara göre oluşunun açıklanmasıdır.

Konu ile ilgili araştırma azdır. Lahn (1939) Erzurum ile Gümüşhane

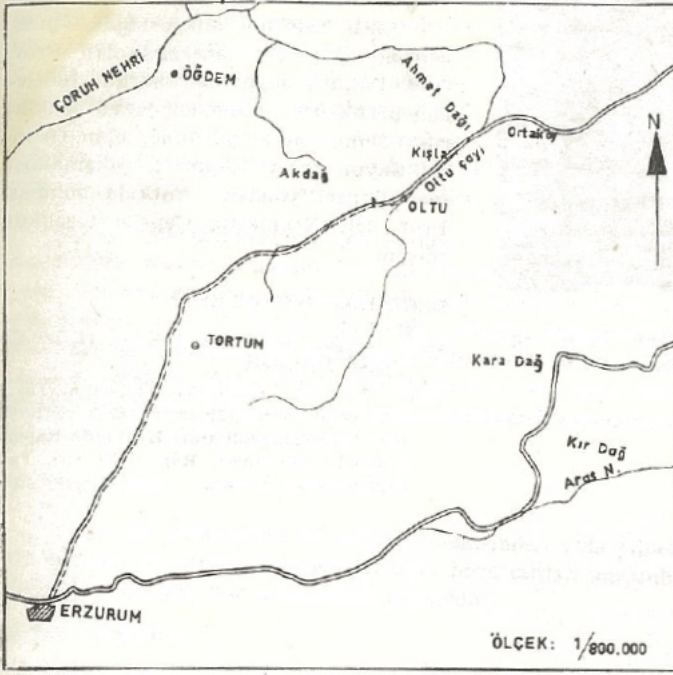
arasında rastlanılan akik ve siyah kehribar oluşlarından bahseder. Gerek almanca raporda, gerekse çevirisinde, oluşumlar için kullanılan terimlerde karmaşıklık vardır. Örneğin Oltu'nun Havkaskışla "Akik Zuhuru" olarak çevrilmiş oluştan Lahn gagat olarak söz eder. Kopdağı ile Bayburt arasındaki "Müşeverek Hanları" yöresindeki oluşlara ise, "Siyah Bernstajn" demiştir.

Bütün terim karmaşıklığına rağmen Lahn yaptığı açıklamada, Havkas-

kışla oluşunun fosillemiş reçine olmayıp, özel karakterli bir kömür olduğunu yazmaktadır.

Ketin (1967), Erzurum civarında rastlanılan sert ve kesif kömürlere, hümüs infiltre olmuş odun der.

İncelenen örnekler "Oltu İlçesinin Ortaköy yöresinin (Dutluca) 8 km KD'sundan alınmıştır. (Şekil 1) "Oltu Taşı", kumtaşları içinde bulunmaktadır. Kumtaşlarında açılmış çok sayıda ufak ocak vardır. (Şekil 2)



Sekil 1: Yer bulduru haritası

YANTAŞ

"Oltu Taşı" ince taneli, kıvrımlı, gevrek kumtaşı tabakaları içinde bulunmaktadır. (Şekil 3) oluş süresiz, kıvrımlı, kırıklı şeritler, yaprağımsı, mercimeğimsi şekillerde yataklanmıştır. Kalınlığı 1-8 cm arasında değişir. Kumtaşlarının alt ve üstlerinde, çatlaklı, kırıklı kireçtaşları vardır. Kireçtaşları hafifçe KD'ya eğimlidir. Oluşların 6-7 km GB'sında, gnays ve iri taneli granit yüzleklerine rastlanır.



Sekil 2: Yeri. Oltu. "Oltu Taşı" içeren kıvrımlı kumtaşları.

Büyütme: 40 X

MİKROSKOPİK İNCELEMELER

"Oltu Taşı" mikroskopta hücreli bir yapı göstermektedir. (Şekil 4) Kömürleşmiş hücrelerin yalnız çeperleri kalmıştır. Her yer altında kalan bitki artığında olduğu gibi, kömürleşme safhasında bazı organik dokular kolloid silis ve karbonatlar ile yer değiştirmiştir. Hücrelerin içi mineraller ile doludur. Ağaç kabuğu yapısı ve ağaç kabuklarında oluşan köşeli ayrışma şekilleri ve lifli doku belirgin şekillerde izlenmektedir. (Şekil 5,6)

SONUÇLAR

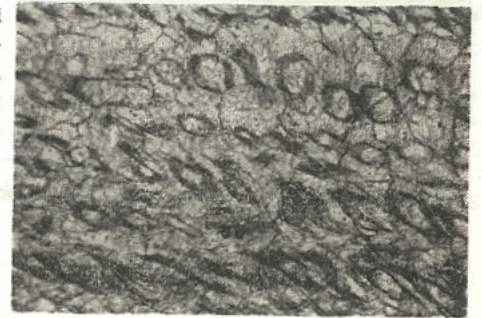
Yukarıdaki izlenimlere göre "Oltu Taşı" homojen mikrolitotiplerden fuzittir. Yakınında bulunan granitin kontaktmetamorfizma etkisi, kömürleşme derecesini yersel olarak arttırmıştır. White'e göre (Ketin, 1967) fuzit, turba bataklığında su üzerinde bulunan bitkisel malzemenin kuru olarak çürümesi ile oluşur.

"Oltu Taşı"nın içinde bulunduğu kumtaşlarının çatlaklı, kırıklı oluşu, kömürün gaz kaybederek bazı yerlerde daha yüksek karbonlu bir kömüre dönüşmesine neden olmuştur.

"Oltu Taşı"nın Erzurum ve Bayburt taraflarında bulunan linyit oluş-



Sekil 3: "Oltu Taşı"nın işletildiği ocaklardan biri. (Kumtaşları içinde açılmış).

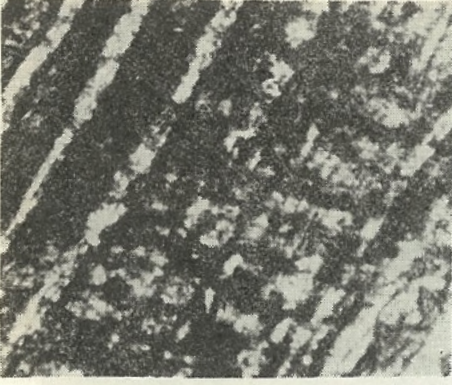


Sekil 4: Oltu Taşının mikroskopik hücreli yapısı. Siyah bölümler kömürleşmiştir. Beyaz bölümler ise mineralleşmiştir.

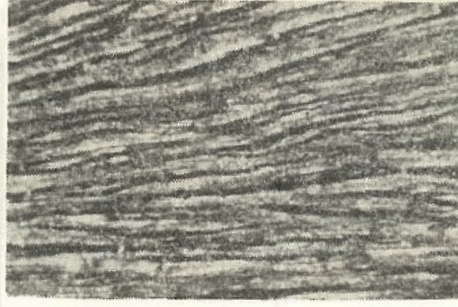
Büyütme: 150 X

larından değişik görünüşte olması, sahanın yersel jeolojik özelliklerine bağlıdır.

Oldukça kolaylıkla işlenip parlatılabilen ve süs eşyası olarak kullanılan "Oltu Taşı" sertliğini, içleri amorf ve kriptokristalin kuvars ile dolu olan hücreli yapısına borçludur.



Şekil 5: Üzerinde ayrışma izleri görülen (a) ağaç kabuğu yapısı. Siyah bölümler kömür, beyaz bölümler minerallerdir. Büyütme: 150 X



Şekil 6: "Oltu Taşı"nın lifli yapısı. Siyah bölümler kömür, beyaz bölümler minerallerdir.

Büyütme: 150 X

KATKI BELİRTME

"Oltu Taşı"nın mikroskopik incelemesini yapmamı önermiş olan Prof. H.N. Pamir'i saygı ile anarım. İncelenen örneklerin alınmasında ve ocakların bulunmasında yardımcı olan General Sayın Hakkı Kaya ile, çalışmalarına bilimsel yönden katkıda bulunan Prof. Dr. Necmettin Çepel'e teşekkür ederim.

DEĞİNİLEN BELGELER

Ketin, İ., 1967. Genel Jeoloji. Kısım II. İ.T.Ü. Maden Fakültesi

Lahn, E, 1939. Havkaskış (Keçikhavkas), Müşevereh (Ortaçığmağlı) Akik ve Bayburt Taşkömür zuhuratı Hakkında Rapor. M.T.A.E. Derlemesi, Rapor No. 690. Yayımlanmamış Ankara.

Bor Bileşikleri

SALDIRAY İLERİ Hacettepe Üniversitesi, Yerbilimleri Bölümü, Ankara

GİRİŞ VE TARİHÇE:

Bor bileşikleri içinde ticari olarak en fazla önem taşıyanlar boratlardır. Bunlardan boraksın gerek doğada yaygın bulunuşu, gerekse endüstriyel kullanım alanının en çok oluşu nedeniyle, bor bileşikleri ile ilgili endüstri boraks endüstrisi; madenciliği de boraks madenciliği olarak bilinir. Boraks madenciliği ve endüstrisi, katı boratlar kadar tuzlu göl sularından ve volkan bacalarından çıkan gazlardan elde edilen bor ürünlerini de kapsar.

Bor ayrı bir element olarak ilk defa 1808 de Fransa'da Gay-Lussac, İngiltere'de Sir Humprey Davy tarafından aynı sıralarda varlığı ortaya konduğunda, bor bileşikleri bir çok uygarlıklar tarafından asırlardır kullanılıyordu. Örneğin, Mısırlılar'ın ve Mezopotamya uygarlıklarının, bazı hastalıkların tedavisinde ve ölümlerin mumyalanmasında boraks kullandıkları biliniyordu. M.Ö. 800 yıllarında Çinliler persolen cılası olarak, Himalayalar'da Babilonlar kıymetli metallerin eritilme-

sinde boraks kullanmışlardır. 2000 yıllık Arapça ve Farsça yazıtlarda borakstan söz edildiği, Sanskritçe yazıtlarda ise tinkale eş anlamda "tincana" kelimesinin kullanıldığı görülmüştür.

Modern boraks endüstrisi ise 13. Yüzyılda boraksın Tibet'ten Avrupa'ya getirilmesi ile başlar. Her ne kadar kesinlikle bilinmese de bir çok kaynak boraksı Avrupa'ya getirenin Marko Polo olduğunu belirtir.

Borik asitin Tuscany (İtalya) yakınlarındaki sıcak kaynak suları içinde Franceska Lardoret tarafından varlığının saptanması 1828 de olmuştur. Daha sonra 1852 de endüstriyel anlamda ilk boraks madenciliği Şil'de başlar, ve hemen hemen tüm dünya tüketimi bu kaynaktan karşılanır. 1864'de Kaliforniya'daki tuzlu göllerde borun varlığı saptanır ve aralıklı üretime geçilir. Her ne kadar Türkiye'deki, özellikle Sursuluk (Balıkesir) civarındaki, bor yataklarının ilkel olarak