

MTA Emekli Petrografi Dr. Ş. Nihal Aydın'ın Not Defterinden:

Tell Kurdu Höyüğüne Ait (Antakya) Arkeolojik Malzemenin Petrografik İncelemesi

Tell Kurdu Höyüğüne (Antakya) ait etütlük taş materyal, kazıyı yapan arkeologlar tarafından worked stone (işlenmiş taş), perforated things (ön biçimlendirmesi yapılmış materyal, delikli materyal), ground stone (öğütme taşı) olarak gruplandırılmıştır. Toplam 284 arkeolojik taş materyalde makroskobik ve mikroskobik petrografik gözlem yapılmıştır.

Ş. Nihal Aydın
Eski 5. Sok. Yeni 53. Sok. No: 16/7 06500
Bahçelievler / Ankara

Tell Kurdu Höyüğü Antakya ili, Reyhanlı ilçesi, Karahöyük köyü yakınlarındadır (Şekil 1). Höyüğe ait etütlük materyaller, arkeolojik buluntulardan kazı başkanı Prof. Dr. Arkeolog Aslıhan Yener ve Dr. Arkeolog Benjamin de Boulton tarafından seçilmiştir. Materyal arkeolojik olarak işlenmiş taşlar (worked stones) ve mineraller, ön biçimlendirmesi yapılmış delikli materyal (perforated things), öğütme taşı (ground stone), olarak gruplandırılmıştır. Toplam 284 arkeolojik buluntu petrografik olarak incelenmiştir. Materyallerin yaklaşık %90'ı makroskobik, diğerleri ise mikroskobik olarak değerlendirilmiştir. Arkeolojik materyalin yapıldığı kayaca isim verilirken kayacın arazi gözlemlerinin olmaması, materyallerin normal petrografik el numunesinden küçük olması, kırılma yüzeyine bakılamaması çalışmaları son derece güçleştirmiştir.

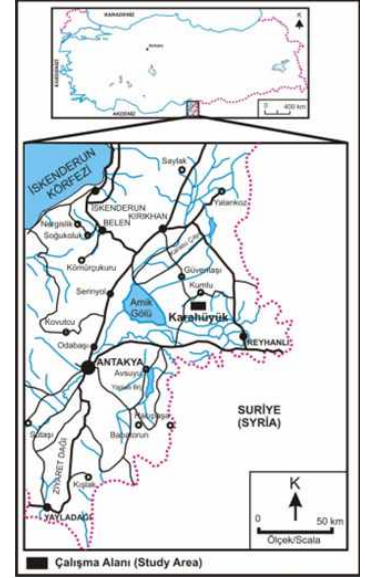
A- MAKROSKOBİK İNCELEMELER

Makroskobik incelemeler, çıplak gözle, lupla, toplu iğneyle %10'luk HCl ile yapılmıştır. Kayaçlara genel isimler verilmiştir.

A1- İşlenmiş Taşlar ve Mineraller

Kayaçlar

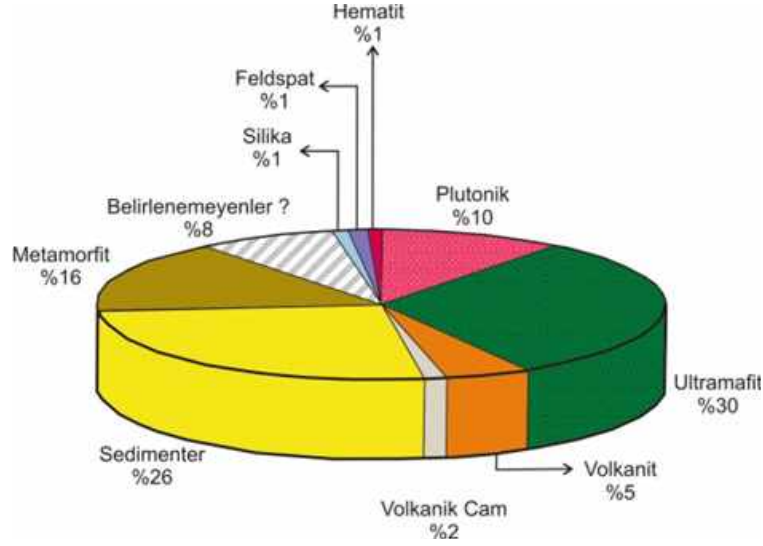
Kayaçlar USGS (2002), Strckisen (1976) ve Folk (1974) önerdikleri sınıflandırma diyagramları kullanılarak isimlendirilmiştir [1, 2, 3].



Örnek No	Kayaç Adı	Özellik
201, 385.3, 815, 816, 818/1,7,11,830, 1864, 1867, 2017, numarasız A.	Magmatik kayaç: plutonik kayaç, granitoid hariç.	Holokristalin. Taneler gözle seçilebiliyor. Beyaz ve sarımsı (altere) feldispatları ve yeşil mafitleri gözleniyor. Kuvars izlenmiyor.
007, 0029, 457, 482, 802, 814, 818/21, 834, 840, 860, 1763, 1909, 1960, 2307, 2317, numarasız B, numarasız C.	Magmatik kayaç. Plutonik kayaç. Ultramafik kayaç.	Holokristalin. Taneler lupla seçilebiliyor. Yeşil renkli. Sert.
318, 800, 806, 811, 822, 833, 858, 1181, 1664, 1964, 2206, 2210, 2307, 2340	Magmatik kayaç. Plutonik kayaç. Ultramafik kayaç (altere)	Holokristalin. Yeşil renkli. İğne çiziyor
818/2, 8, 12, 13	Magmatik kayaç. Volkanik kayaç. Riyolitoyid ve dasitoyid hariç	Taneler gözle seçilemiyor. Koyu yeşil, grimsi yeşil renktedirler. Gaz boşluklu veya değildirler. Boşluklar kalsit ile dolu. Kuvars izlenmiyor
625, 823	Volkanik cam	Sarımsı kahverengi, siyaha yakın koyu renk. Konkoidal çatlaklı
818/4, 9	Metamorfik kayaç. Fillit	
818/14, 19, 913, 1196	Metamorfik kayaç. Şist.	
1246, 2359	Metamorfik kayaç. Kuvarsit	Renk beyaz
2004	Metamorfik kayaç. Mermer	Beyaz. % 10'luk HCl de köpürüyor.
124, 154, 188, 218, 318, 413, 428, 1090, 1112, 1327, 1758, 1781, 1814, 1910, 1951, 2253, 2313	Sedimenter kayaç. Kireçtaşı	%10'luk HCl de köpürüyor
439, 1293	Sedimenter kayaç. Kumtaşı	Bileşenleri 2 mm veya daha küçük
1752, 2260	Sedimenter kayaç	Kil içeren taş. İğne çiziyor. Hafifçe dile yapışıyor

Mineraller

Örnek No	Mineral Adı	Özellik
818/15	Kuvars	Camı çiziyor
2311	Feldspat (altere)	Bej. İğne çiziyor
532	Hematit	Çizgisi kan kırmızısı



Belirlenemeyenler

No: 246, 818/16, 17, 18; 845, 859, 1040, 1936, 1951, 2357 Tanımlanamamışlardır. Gözlemlerde yetersizlik yaratacak kadar küçüktürler veya taze yüzeyleri görünmemektedir.

No: 2342 Türkis mavisi. Camı çizmiyor. İğne çizmiyor. XRD ile incelenmesine kazı komiseri izin vermedi.

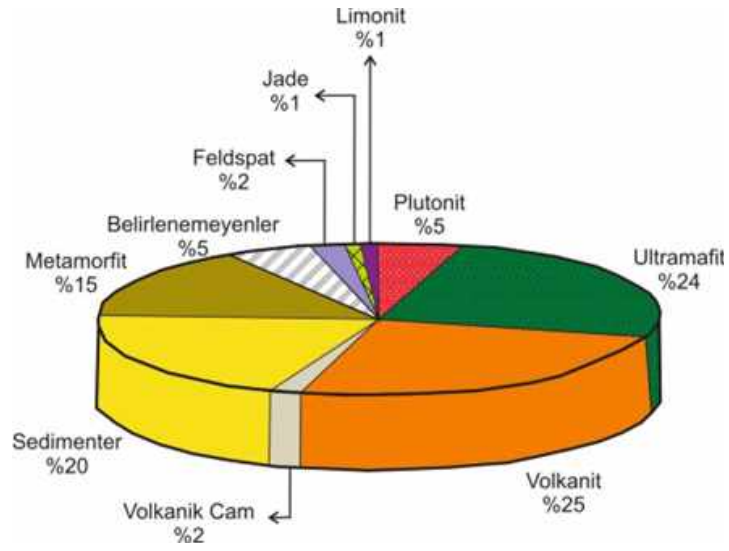
A2- Ön biçimlendirmesi yapılmış materyal (Delikli materyal)

Kayaçlar

Örnek No	Kayaç Adı	Özellik
683, 688, 805, 1205, 1406	Magmatik kayaç. Plutonik kayaç. Granitoid hariç	Holokristalin. Altere Feldspat, yeşil mafik mineral, beyaz mika içermektedir
359, 620, 628, 665, 839, 847, 861, 1023, 1032, 1104, 1191, 1743, 1858, 1905, 1969, 1985, 2254, 2314, 2328, 2445, numarasız D	Magmatik kayaç. Plutonik kayaç. Ultramafik kayaç (altere)	
2611/4, 2620/2, 3; 3780	Magmatik kayaç. Plutonik kayaç. Ultramafik kayaç	
712, 2306, 2403, 2420, 2431, 2434, 2454, 2460, 2492, 2611/1, 2, 3; 2761, 3006, 3403, 3410, 3419, 3439, 3452, 3462, 3904, 3973, 4280, 4379, 4385, 4742, 5203, 5204, 5218	Magmatik kayaç. Volkanik kayaç. Riyolitoid, Dasitoid hariç	Sert. Gaz boşluklu. Boşluklar 1 mm'den küçük veya 1 mm-2mm arası. Çoğu boş. Az orandaki kalsitle dolu
252, 819/6, 835, 1767, 2021	Volkanik cam	Kahverengi veya siyah. İncelemeye kazı komiseri izin vermedi
2620/1, 2671/1, 4107, 4369	Metamorfik kayaç. Kuvarsit	
113, 350, 483, 492, 819/1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 850, 1300, 1784, 1877, 2228	Sedimenter kayaç	Kırmızımsı renkte. Kil ve kalsit içeriyor
2345	Kireçtaşı veya mermer	
2413, 2611/5	Sedimenter kayaç. Kumtaşı	Ortalama 1 mm civarında bileşenleri vardır

Minerallar

Örnek No	Mineral Adı	Özellik
4385	Limonit	
2308	Feldspat (altere)	Beyazımsı. İğne bazen çiziyor, bazen çizmiyor. Dile hafif yapıyor
2316	Feldspat	Pembemsi. İğne çizmiyor

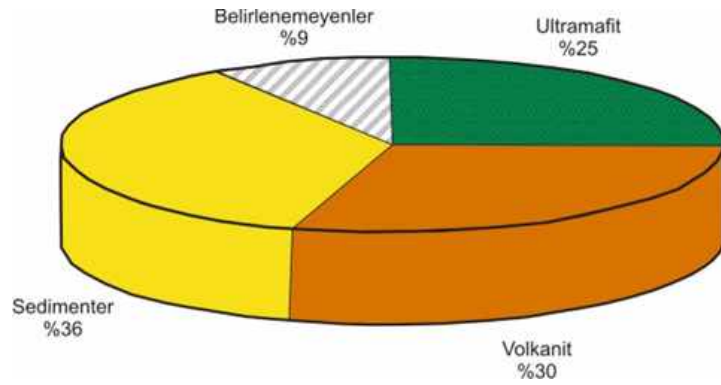


Belirlenemeyenler

No: 847, 1031, 1113, 1177, 1198, 2405, 2620, 2671/5; 3080, 3402, 3956. Örtülü. Taze yüzeyleri gözlenmiyor. Kırılıp bakılabilmeleri lazım.

A3- Öğütme taşları

Örnek No	Kayaç Adı	Özellik
2715, 2762, 3170, 4035	Magmatik kayaç. Ultramafik kayaç (altere)	
2718, 2731, 2751, 2784, 4050, 4097, 4961	Magmatik kayaç. Volkanik kayaç. Riyolitoid, Dasitoid hariç	Kuvars gözlenmiyor. Gaz boşluklu. 2751, 2761, benzeri olup, 2761 mikroskopa incelemiştir
2784/2, 4, 5;4403, 4408, 4436, 4508, 4965, 2784	Sedimenter kayaç. Kireçtaşı	



Belirlenemeyenler

No: 2784/3, 4429 Örtülü veya çok küçük olduklarından gözlemler yetersiz kalmaktadır.

MİKROSKOBİK İNCELEMELER

Polarizan mikroskop kullanılmıştır. Bazı örneklerde ilaveten XRD (X-Ray difraksiyon) aletinden yararlanılmıştır. Çalışmalar yarı kantitatifdir. 25 numune incelenmiştir.

B1 - Öğütme Taşları

No: 2434 Tr: 12 Loc:2 Lot: 7

Makroskobik inceleme: Volkanit. Gaz boşluklu. Boşluklar 1 mm-2cm. arasında. Çoğu boş, geri kalanı kalsitle dolu. Koyu renkli. Sert.

Mikroskobik inceleme: Bazalt (Albitleşmiş)

Numune holokristalin porfiriktir.

Hamurda intergranular tekstür, hafif akıntı tekstürü gözlenmektedir. Plajioklas > klinopiroksen > olivin > opak mineral saptanmıştır. Plajioklas, hipidiomorf şekilli, çubuksu biçimlidir. Polisentetik ikizlenme göstermektedir. Temizdir. İçlerinde nadiren apatit inklizyonu görülmüştür. Ortalama tane boyları 0.18 mm ve benzeridir. Klinopiroksen (ojit) ksenomorf şekilli çubuksu, eş boyutlu biçimlidir. Çoğu temizdir. Geriye kalanı kil mineralleşmesine maruz kalmıştır. Ortalama tane boyu 0.036-0.09 mm arasındadır. Olivin ksenomorf şekilli, eş boyutlu biçimlidir. Az, orta, yoğun tamamen gibi çeşitli oranlarda iddingsitleşmiştir. Ortalama tane boyları 0.054 mm vb.

Fenokristaller, olivin >> plajioklas olarak belirlenmiştir. Olivin fenokristalleri ksenomorf şekilli, levhamsı, eş boyutlu biçimlidirler. Az oranda iddingsitleşmiştirler. Ortalama tane boyları 0.18-1.08 mm arasındadırlar. Plajioklas fenokristalleri hipidiomorf şekilli, çubuksu biçimlidirler. Polisentetik ikizlenmelidirler. Temizdirler. Albitleşmeye maruz kalmıştır, oligoklas-andezin niteliğindedirler. Olivin fenokristalleri birbirleriyle veya plajioklas fenokristalleriyle gruplar teşkil etmektedirler. 2434'ün 2611/4 den farkları şunlardır:

1) Hamurda hafif akıntı tekstür izlenmektedir. 2) Klinopiroksen ojittir. 3) Olivin fenokristalleri birbirleriyle veya plajioklas fenokristalleriyle gruplar oluşturmaktadırlar.

(Numunenin Moh's sertlik skalası göz önünde tutulduğunda yaklaşık sertliği: ≈ 6.5).

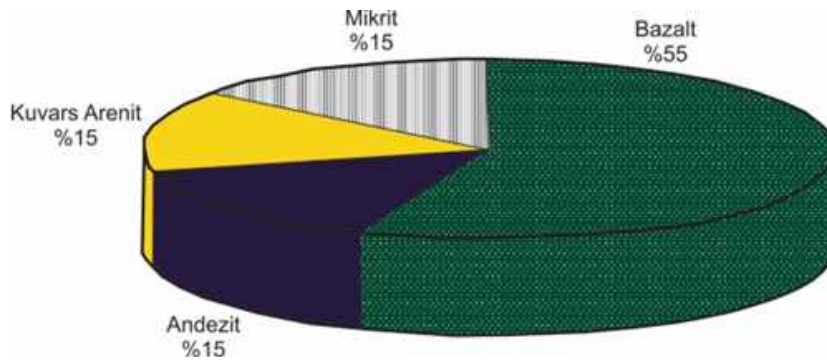
No: 2761 Tr: 14 Loc: 4 Lot: 11 Kazıyı yapan: A.S.F.-G.S.

Makroskobik inceleme: 11x13x3.5(2) cm. boyutlarında. Genel görünümü iç bükey. Taş havan parçası olabilir. Volkanit. Gaz boşluklu.

Mikroskobik inceleme: Bazalt (Albitleşmiş) (IUGS 2002).

Bu numune örnek no 2611/4 benzemektedir. Farkı gerek hamurdaki gerek fenokristal halindeki alterasyonun biraz daha yoğun olmasıdır. Bunun yanı sıra az oranda da olsa temiz olanlar görülmüştür.

(Numunenin Moh's sertlik skalası göz önünde tutulduğunda yaklaşık sertliği: ≈ 6.5)



No: 2611/4 Tr: 11 Loc: 001 Lot: 2 Kazı tarihi: 8.6.1999 Kazıyı yapan: Jesse

Makroskobik inceleme: 11.5x10.5x5.5 cm boyutlarında. Kırık parça. Bütünü elipsoid olabilir. Volkanit. Gaz boşluklu.

Mikroskobik inceleme: Bazalt (Albitleşmiş) (IUGS 2002).

Numune holokristalin porfiriktir.

Hamurda intergranular tekstür gözlenmektedir. Plajioklaslar ksenomorf-şekilli, çubuksu biçimlidirler. Polisentetik ikizlenme göstermektedirler. Temizdirler. Ortalama tane boyları 0.09-0.27 mm arasındadır. Plajioklas ile yaklaşık eşit miktarda klinopiroksen vardır. Klinopiroksen Ojit, titanojit niteliğinde veya ikisi tek bir tane üzerinde izlenmiştir. Piroksenler ksenomorf şekilli, çubuksu eş boyutlu biçimlidir. Ortalama tane boyları 0.036-0.18 mm arasındadır. Opak mineraller çokluk sırasında üçüncüdür. Olivin hamurda en az bulunan mineraldir. Ksenomorf şekilli, eş boyutlu biçimlidir. Az veya kısmen iddingsitleşmiştir. Ortalama tane boyları 0.027 mm vb.

Fenokristaller halinde olivin > plajioklas saptanmıştır. Olivin fenokristallerin hamur içinde genellikle grup teşkil eder tarzda yer almaktadır. Fayalitçe zengindirler. Kenarları boyunca az oranda iddingsitleşmiştir. Ortalama tane boyları 0.54 mm vb. Plajioklas fenokristalleri ksenomorf şekilli çubuksu biçimlidirler. Polisentetik ikizlenme göstermektedirler. Temizdirler. Albitleşmeye maruz kalmışlardır; Albit niteliğindedirler. Ortalama tane boyları 0.72 mm vb.

(Numunenin Moh's sertlik skalası göz önünde tutulduğunda yaklaşık sertliği: ≈ 6.5).

B2- Çekiç Taşlar

No: 2445 Tr: 12 Loc: 3 Lot: 10

Kazı Tarihi: 8.9.1999 Kazıyı yapan: R.O.

Makroskobik inceleme: 4,5x5 cm. boyutlarında. Gri renkte. Eliptik tabanlı. Silindir gövdeli. Volkanit.

Mikroskobik inceleme: Andezit (IUGS 2002).

Öğütme taşı olarak belirlenen andezitlere benzerdir. Farkı burada mafik mineral olarak biyotitin izlenmesidir.

(Moh's sertlik skalasına göre sertliği ≈ 5 dir.)

No: 2405 Tr: 12 Loc: Lot: 1 Kazıyı yapan: R.O.

Makroskobik inceleme: 4x4x4 cm. boyunda, deforme olmuş küresel formda. Kesim yüzeyinde gaz boşlukları gözleniyor. Volkanit.

Mikroskobik inceleme: Bazalt (Albitleşmiş) (IUGS 2002).

Öğütme taşı olarak saptanmış bazaltlara benzerdir. Farkı burada piroksenin bulunmamasıdır.

B3- Taş Buluntular (Stone Object)

No: 201 Tr: 1Loc: 49 Lot: - Kazı tarihi: 9.7.1998 Kazıyı yapan: A. A.

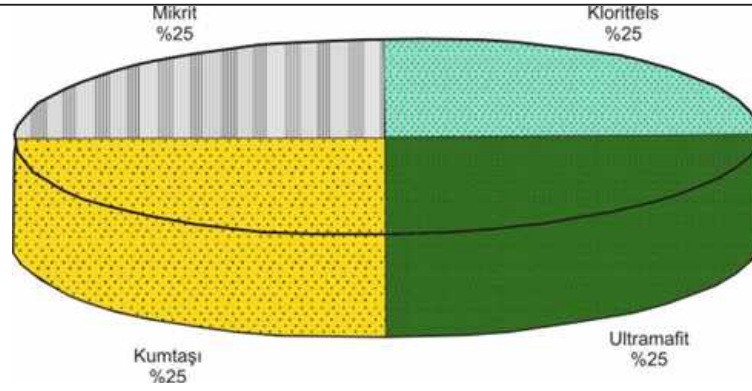
Makroskobik inceleme: Taş buluntu. 6x5x2.3 (2.5) cm. boyutlarında. Bütün yüzeyler düzgün. Taneli.

Mikroskobik inceleme: Litik Arkoz (Folk 1974)

Numunede plajiolklas ≈ biyotit, > kuvars >volkanik kayaç parçası ≈ hornblende ≈ mikrit parçası > opak mineral, epidot izlenmiş olup, bunlar kalsit ile bağlanmıştır. Plajiolklas çoğunlukla polisentetik ikizlenme göstermektedir, silik ve köşelidir. Temiz veya az oranda alteredir. Ortalama tane boyu 0.09-0.18 mm arasındadır. Kuvars yuvarlak köşelidir. Bazıları dalgalı sönme göstermektedir. Ortalama tane boyu biyotite benzer. Volkanik kayaç parçası sadece plajiolklas içermektedir. Riyolit ve trakit gurupları hariç bir volkanik kayaca aittir. Hornblende silik köşeli olup, 0.09 mm den küçük tane boyuna sahiptir. Mikrit parçası yuvarlaklaşmıştır ≈ 0.18 mm tane boyuna sahiptir.

Bağlayıcı olan kalsit 0.09 mm civarında tane boyuna sahiptir. Boylanma iyidir.

(Bu numunenin Moh's sertlik skalası göz önünde tutulduğunda yaklaşık sertliği ≈ 5).



B4- Taş Savaş Taşları

Biri mikrit, diğeri ultramafik kayaç (altere)'dir. 1960a Mikrit,

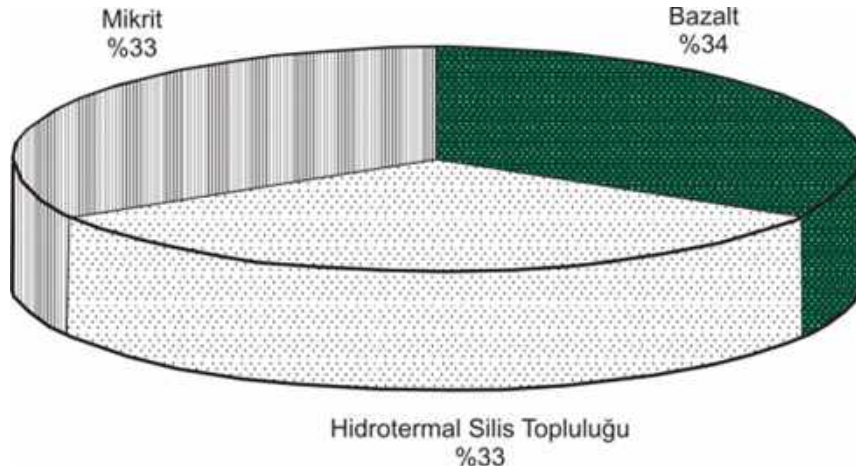
Öğütme taşı olaninkine benzerdir. Farkı burada fosil kavkılarının bulunması, kilin gözlenmemiş olmasıdır.

(Moh's sertlik skalasına göre yaklaşık sertlik ≈ 3).

1960b Ultramafik kayaç (altere)

Numune çoğunlukla serpantinleşmiştir. Klinopiroksen (diagonal) izlenmiştir. Az oranda karbonatlaşmış durumdadır. 0.01mm vb. ortalama kalınlığına sahip, numuneyi baştan başa kesen, çatlaklarda karbonat saptanmıştır.

(Bu numunenin Moh's sertlik skalası göz önünde tutulduğunda yaklaşık sertlik ≈ 2.7).



B5- Taş Diskler

No: 124 Tr: 1 Loc: 25 Lot: - Kazı tarihi: 9.3.1998 Kazıyı yapan: A.A.

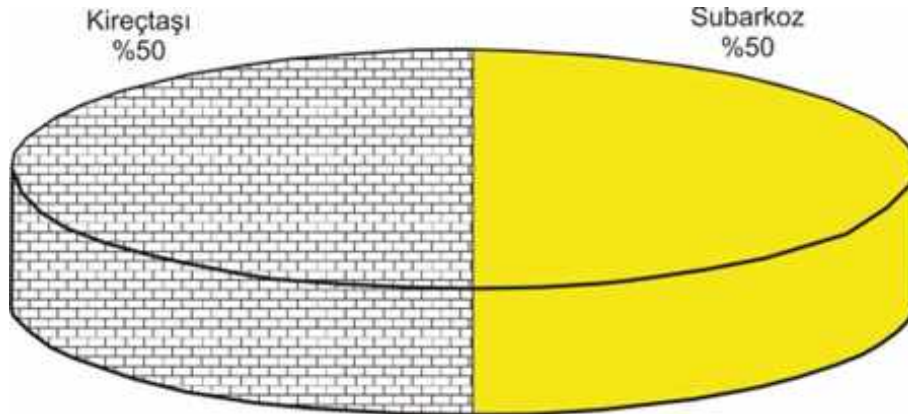
Makroskobik inceleme: Disk Stone. Dairesel formda 5Yr 8/1 rengine. Pembemsi gri. Asitte köpürüyor.

Mikroskobik inceleme: Kumlu kalk arenit.

Numunede kireçtaşı parçaları >kuvars izlenmektedir. Kireçtaşı parçaları mikrite aittir. Ortalama tane boyu 0.27 mm vb. Yuvarlaklaşmıştır. Ortalama tane boyu 0.036-0.54 mm arasındadır. $\pm$ kuarsit parçası gözlenmiştir. Yuvarlaklaşmıştır.

Bağlayıcı kalsittir. Ortalama tane boyu 0.036-0.18 arasındadır. Taneler bazen bağlayıcı kalsit ile bağlanmış bazen birbirine kenetlenmiştir. Boylanma iyidir.

(Bu numunenin Moh's sertlik skalası göz önünde tutulduğunda yaklaşık sertliği $\approx 3,5$).



B6- Taş Balta

No:2413 Tr: 12 Yüzey Kazı tarihi: 8.6.1999 Kazıyı yapan: R.O.

Makroskobik inceleme: Taş adze 8.5x8x3 cm. Kullanılır yüzey iki tane. Tepesi kesik, üçgen yüzeyli. Portakal pembe. Ortalama 1 mm civarında bileşenler var. Kumtaşı

Mikroskobik inceleme: Litarenit (sed arenit) (Folk 1974)

Örnekte çört parçaları > kireçtaşı parçaları izlenmiştir. Çört parçaları yuvarlağımsı veya köşeleri silik durumdadır. Ortalama tane boyu 0.36-0.90 mm arasındadır. Kireçtaşı parçaları yuvarlağımsıdır. Ortalama tane boyları 0.45 mm vb.

Kuvars taneleri saptanmıştır. Silik köşelidir. Ortalama tane boyları 0.27 mm vb.

Bağlayıcı mikro ve kriptokristalin kalsittir. Boylanma iyidir.

(Bu numunenin Moh's sertlik skalası göz önünde tutulduğunda yaklaşık sertliği ≈ 6)

B7- Delikli Taş

No:665 Tr:3 Loc:001 Lot:003 Kazı tarihi: 25.8.1998 Kazıyı yapan: B.H.D

Makroskobik inceleme: Boyutları 2x1.3x0.5 cm. Delikli taş. Çapı 0.6 cm.

Mikroskobik inceleme: Klorit Fels (Winkler 1979)

Felzitik tekstür. Klorit ve az kalsit içermektedir.

(Bu numunenin Moh's sertlik skalasına göre yaklaşık sertliği ≈ 2.5)

B-8 Ağırşak

No: 2229 Tr: 1 Loc: 39 Lot: 16 Kazı tarihi: - Kazıyı yapan: A. A.

Makroskobik inceleme: Whorl.Ağırşak. Dairesel formda. Kırık. Yarı çapı1.9 cm. Ortası delik deliğin çapı 1 cm. Kırmızımsı.

Mikroskobik inceleme: Tüfümsü Kumtaşı (Tüffit) (IUGS, 2002)

Bağlayıcı camsı materyaldir. Yer yer temizdir; Bunun dışında kil mineralleşmesine dönüşmüştür. Temiz olduğunda çoğu kez renksizdir; Az orandaki kısım kahverenkli.

Sedimenter malzeme >≈ piroklastik malzeme olarak belirlenmiştir. Kristal taneleri > kayaç parçaları olarak saptanmıştır. Piroklastik malzeme demirhidroksit > klinopiroksen > biyotit > plajioklas ve serizit olarak gözlenmiştir. Demirhidroksit ksenomorf şekilli olup ortalama 0.02-0.12 mm arasında tane boyuna sahiptir. Klinopiroksen ojit veya diopsittir. Ksenomorf şekilli eş boyutlu biçimlidir. Ortalama tan boyu 0.1-0.25 arasındadır. Biyotit kırmızımsı kahverenkli. Renk açılmasına maruz kalmıştır. Tek tane üzerinde renkli ve renksiz kısımlar vardır. Ksenomorf şekilli yassı çubuklu biçimlidir. Ortalama tane boyu 0.1 mm ve benzeri kadardır. Plajioklas oligoklas niteliğindedir. Ksenomorf şekilli, yassı çubuklu, eş boyutlu biçimlidir. Temizdir. Ortalama tane boyu biyotit benzeridir. Serizit ksenomorf şekilli, çubuklu biçimlidir. Ortalama tane boyu 0.1 mm küçüktür.

Sedimenter malzeme kalsit taneleri > kireçtaşı parçaları > tüf parçaları olarak izlenmiştir. Kalsit taneleri özşekilsiz ve eş boyutludur. Köşeleri hafifçe silikleşmiştir. Ortalama tane boyu 0.025 mm vb. Kireçtaşı parçaları mikro kristalin kalsit bulundurmaktadır. Yuvarlağımsıdır. Ortalama tane boyları 0.12 mm vb.

(Bu numunenin Moh's sertlik scalası göz önünde tutulduğunda yaklaşık sertliği: ≈ 4)

B9- İşlenmiş Taş

No: 0307 Tr: 2 Loc: 002 Lot: 16 Kazı tarihi: 31.8.1998

Makroskobik inceleme: Stone worked (?) sarımsı, gri 3x2x0.6 cm. boyutlarında dairesel formda. Tortul kayaç.

Mikroskobik inceleme: Mikrit (Folk 1974)

Numunede kriptokristalin kalsit saptanmıştır. Ortalama tane boyu 0.003-0.005 mm arasındadır. Kalsitler yer yer demirhidroksitle boyanmıştır. Fosil kavkıları izlenmektedir. Bu kavkılarda gözlenen kalsit ≥ 0.054 mm boyutlarındadır. Bu numunenin kayacı jeolojik zamanlar içinde derin denizde çökelerek oluşmuştur. Öğütme taşı olan mikritten farkı kil içermemesi, fosil kavkıları bulundurması, kalsitlerin yer yer demirhidroksitle boyanmasıdır.

(Bu numunenin Moh's sertliği skalası göz önünde tutulduğunda yaklaşık sertliği: >3)

SONUÇLAR

Tell Kurdu (Antakya) höyüğüne ait toplam 284 arkeolojik işlenmiş taş materyal petrografik olarak incelenmiştir. Bunların %90'ı makroskobik, geriye kalanı mikroskobik olarak etüt edilmiştir. Makroskobik olarak daha genelleştirilmiş, mikroskobik olarak daha özel isimler saptanmıştır. İşlenmiş taşların %18'i, ön biçimlendirmesi yapılmış taşların %3'ü, öğütme taşlarının %19'unun hangi cins kayaçtan yapıldıkları belirlenememiştir. Bunların yüzeyleri örtülüdür veya gözlem yetersizliği yaratacak kadar küçüktürler. Bu nedenlerle belirlenemeyenler olarak kalmışlardır. Mikroskobik olarak incelenen numunelerin makroskobik gözlemleri, kesilme yüzeylerinden alınmıştır. Bu gözlemler ve ince kesit araştırmasıyla kesin isim verilmiştir. Bu mikroskobik çalışmanın önemini göstermektedir.

Doğada bulunan üç cins, magmatik, metamorfik, sedimenter kayaçların üçü de arkeolojik malzeme olarak kullanılmıştır.

İşlenmiş taşlar olarak çoğunlukla, ultramafik kayaç (çoğu altere) ve sedimenter kayaç tercih edilmiştir. Bu kayaçlar ön biçimlendirmesi yapılmış taşlar olarak da, öğütme taşları olarak da kullanılmışlardır. İlkinde ve ikincisinde kabaca aynı oranda volkanik kayaç da tercih edilmiştir. Ultramafik kayaç (atere) ve sedimenter kayacın Moh's göre sertlikleri, diğer kayaçlara göre düşüktürler, işlenmeleri daha kolay olduğundan tercih edilmiş olabilirler. Ön biçimlendirmesi yapılmış taşlar ve öğütme taşları da ilaveten daha sert olan volkanik kayacın kullanılması işlevsel uygunluk nedeniyle olmalıdır.

Mikroskobik incelemesi yapılan arkeolojik malzemede ilgili kayacın tercih nedeni işlevsel uygunluk olarak görülmektedir.

KATKI BELİRTME: Bu makaleyi okuyup tavsiyelerde bulunan sayın Arkeolog Ergun Kaptan'a candan teşekkürlerimi sunarım. Arkeolojik terimlerin bir kısmının Türkçesi sayın Yrd. Doç. Dr. Arkeolog Rana Özbal'a, diğer kısmının Türkçesi sayın Arkeolog Ergun Kaptan'a aittir. Kendilerine pek çok teşekkürler ederim.

KAYNAKÇA

- [1] Le Bas M. J. ve Streckeisen A. L. The IUGS systematics of igneous rocks. Journal of Geological Society, 148, 825-833. 1991.
- [2] Le Maitre, R.W. Igneous Rocks. A Classification and Glossary Terms. Recommendations of International Union of Geological sciences Subcommission on Systematics of Igneous Rocks, 2nd ed. Xvi 236 p, Cambridge, New York, Melbourne; Cambridge University Press, ISBN. 236 p. 2002
- [3] Folk, R.L. Petrology of Sedimentary Rocks. Hemphill company Austin Texas. 182 p. 1974

