

KARAIN MAĞARASI ORTA PALEOLİTİK KENAR KAZIYICILARININ TRESİYOLOJİK İNCELEMESİ

*C.Merih EREK**

ABSTRACT

Among the industrial materials of Middle Paleolithic period, the side scrapers play most important role. Therefore, in this work we started studying on typological morphology of side scrapers in Middle Paleolithic period of Karain Cave artifacts. We studied with about hundred side scrapers and by preliminary investigation we selected twentyseven side scrapers, because they have use traces. The observations revealed some important results such as abrasion other interaction characteristics of the stone tools. Most of the tools were made by the action of another stone tools and simple striking pressures. Another important results come from microscopic examination, which is the micro-traces were different in the same type of side scrapers. This difference can be used to get an idea about functional typology of the material. Generally, retouched Moustérien side scrapers become shallower and smaller along the side than in the inner part. This is due to the results of continuous or repeating using of tools.

GİRİŞ

Paleolitik'te tip bilim, Paleolitik kültürlerin araştırılması sırasında, ele geçen materyallerin tanınması ve tanımlanması konusunda oldukça önemlidir.

İnsanın yeryüzünde yaşamaya ve var olma çabası içerisine girdiği andan, günümüze kadar geçen süre içerisinde en geniş zaman diliminde kullanılan ve zamanımıza kadar özelliğini koruyarak ulaşan hammadde

* ARAŞ GÖR. A.Ü. D.T.C.F. Prehistorya Anabilim Dalı

taştır. Kaldı ki insanın çevresinde bulunan en dayanıklı kullanım malzemesidir. İnsanın düşünce yapısı, merak ettiği birçok konuyu ilk önce biçimsel özelliklerini kavrama yönünde gelişmiş olduğundan, Paleolitik endüstrilerin de ilk önce biçimsel yapılarının kavranması yoluna gidilmiştir. Biçimsel incelemelerin ardından başlayan tresiyolojik araştırmalar, Paleolitik aletler üzerindeki kullanım izlerinin ortaya çıkarılmasında en büyük atılımı gerçekleştirmiştir. Tresiyolojik araştırmalar, yalnızca taş aletler üzerindeki kullanım izlerinin ortaya çıkarılmasını sağlayan bir yöntem olmayıp, aynı zamanda bu taş aletlerin hangi maddeler üzerine uygulandıklarını ortaya koyan, arkeolojik dolgular içerisindeki oturma tabanlarının ve bu tabanlarla çağdaş hayvan ve bitki türlerinin saptanmasına da yardımcı olan bir yöntemdir. Bu yöntem içerisinde, kimyasal analizler, mikroskobik ve makroskobik gözlemler, teknik çizimlerle taş aletlerin tüm ayrıntılarının kağıt üzerinde gösterilmesi ve belirli biçimsel tipolojik ölçüm yöntemlerinin uygulanması bulunmaktadır.

TAŞ ALETLER ÜZERİNDEKİ AŞINMA, YAPIM VE DİĞER ETKİLEŞİM ÖZELLİKLERİ :

Taş aletler, üretimlerinden başlayarak, kullanılışlarına ve bundan sonra da dolgu içerisinde kaldığı süre içerisinde bir takım değişimlere ve bozulmalara uğrarlar. Paleolitik araştırmalar göstermiştir ki, bütün taş aletler, en basitinden bir taşa, diğer bir taş ile vurma basıncı uygulanarak üretilmişlerdir. Hammadde olarak seçilmiş materyalin (çakmaktaşı, radyolarit, bazalt, vs.) ilk önce üst yüzeyinin düzenlenmiş olması ve özellikle de var ise kabuk kısmının soyulmuş olması durumunda, kesinlikle söylenebilecek tek şey vardır; bu da insan aktivitesidir. Böyle bir düzenleme kesinlikle doğal sebeplerden dolayı olamaz.

Rus araştırmacı Semenov bunu şu şekilde açıklamıştır : “Bıçkılama ve delme işleminde çalışan objeler, öyle büyük değişimler göstermişlerdir ki, bu sadece görünebilir çalışma metodu değildir : ayrıca doğal devrim ve hatta aletin kullanım biçiminden ileri gelen değişimdir.”¹

Objeler ve taş aletler üzerinde gözle görülebilir izlerle beraber, ancak mikroskop altında görülebilir olan izler de bulunmaktadır. Bu izler sadece aletlerin direkt devrimlerini göstermez. Özellikle baskılama ve vurma sırasında, hammaddenin gösterdiği karşı dirence bağlı olarak olu-

1 Semenov, 1964 s.13.

şan yıldızsı çatlaklar, delikler ve ezilmelerin, belirgin olma veya belirgin olmama durumları, hammaddenin kalitesi konusunda bazı fikirler verebilir. Semenov da bu izlerin tümünü, teknolojinin özellikleri olarak yorumlamıştır. Bu durum iki şekilde ortaya konulabilir:

1-Hammaddenin yapısal özelliklerinden dolayı, her türlü baskılama veya vurma basıncı altında aynı tür özellikleri göstermesi durumunda, -ki bu genellikle kendini ezilmeler, delinmeler ve yıldızsı çatlaklar şeklinde göstermektedir - bu özellikler üretim teknolojisi kategorisi içine alınmaz. Tortul taşların yapılarında bulunan Silisyum-di-Oksit minerallerinden dolayı, sahip oldukları taneli yapı, en küçük vurma veya baskılama kuvveti karşısında aynı özellikleri gösterir.

2- Teknolojik özellik olarak kabul edildiğın de ise, bu ancak teknik uygulamaların özelliklerinden kaynaklanan faktörlerin (ezilme, yıldızsı çatlaklar, delinmeler) yoğunluk derecelerini azaltır veya çoğaltabilir.

Herhangi bir materyalin kalitesi, aletin yapımı sırasındaki az ya da çok derecede ısınmasına bağlıdır. Aletlerin yıpranması, iş gören kısmın şekline (bıçak ağzının kesme açısı gibi) ve kullanım süresinin uzunluğuna bağlıdır.²

Aynı grubun içerisinde bulunan aletlerin, kendi içlerinde gösterdikleri mikroskobik özellikler, tam olarak belirlenememiştir. Bunun sebepleri ve sonuçları arasındaki bağlantı, kullanılabilir materyalin işlevsel tipolojileri hakkında bir takım sonuçlar ortaya koymamıza yardımcı olacaktır. Bu durum, Karain Mağarası Orta Paleolitik Moustérien kenar kazıyıcılarında da böyledir. En büyük sıkıntıyı, kenar kazıyıcıların örnek olarak seçilmiş olanlarının tümü üzerinde işlevsel tipolojik izlerin görülmeşi oluşturmaktadır. Aynı sonuca Volgograd³ Moustérien yerleşiminde de varılmıştır. Bu yerleşim yerinde ele geçen çakmaktaşı aletler üzerinde yapılan mikroskobik araştırmalarda, kullanılabilir materyallerin büyük kısımlarının yuvarlaklaşmış olduğu ve bundan dolayı da kullanım izlerinin tahrip olduğu görülmüştür.⁴

2 Semenov, 1964, s.13.

3 a.g.e.,1964, s.83

4 a.g.y.

1952'de başlatılan Volgograd Moustérien sitindeki kazılarda ele geçen ve 1946 'da başlatılan Karain Mağarası kazıları sırasında ele geçen alet toplulukları, geniş ölçüde kalkerli bir yapı içinde konserve olmuş durumda bulunmuşlardır. Volgograd sitinde bulunan çakmaktaşı aletlerin laboratuvar çalışmaları sonucunda, oldukça değerli oldukları saptanmıştır. Çünkü bu aletler, sarkıtlar arasında ve geni⁵ çökelti tabakaları içinde son kullanıldıkları halleriyle bulunmuşlardır.

Karain Mağarası'nda ele geçirilmiş olan Moustérien kenar kazıyıcılarının, hemen hemen tamamına yakın bir bölümünün kenarları boyunca uzanan düzeltileler, aletin çalışmasından dolayı küçük ve sığ kopmalarla şekil değiştirmiştir (Levha I-a).

Kenar kazıyıcıların uzun veya kısa süreli kullanımının saptanmasında iki yöntem vardır. İlki, yukarıda sözü edilen kenar üzerindeki küçük ve sığ kopmaların az ya da çok olma durumuna göre aletin kullanılmış olduğunun tespiti, ikincisi ise uzun süre kullanılan, keskin kenarların bazı bölümlerinin parlaklık kazanmasından anlaşılan cilalı yüzeylerin gözlemlenmesidir (Levha I-b). Karain Mağarası kenar kazıyıcıları üzerinde görülen ve cilalanmış bir görüntü veren yüzeyler, genelde tek taraflıdır. Tek taraflı cilalanma, aletin hareket yönünü ve tek yüzey üzerinde çalıştığını gösterir. Karain kenar kazıyıcıları işlev gördüğü materyalin içine girmesine rağmen, aletin eğimlendirilmesinden dolayı, parlak alanlar tek bir yüzey üzerinde oluşmuştur (Levha I-c).

Mikroskobik ve makroskobik gözlemler sonucunda, Karain Mağarası Orta Paleolitik Moustérien kenar kazıyıcılarının 100 adedinden 27 adedinde hem kullanım izi, hem de yıpranma-aşınma izleri; geriye kalan 73 parça örneğin üzerinde ise sadece ya aşınma ya da yıpranma izleri tespit edilmiştir. Bunların bir kısmı dolgunun mekanik hareketlerinden, diğer bir kısmı ise kimyasal etkileşimlerden dolayı olmuştur. Yıpranma-aşınma izleri, mikroskobik araştırmalar sonucunda, işlev gören kenarlar üzerinde gerçek anlamda bir kullanım izini oluşturmayacağı sonucunu vermiştir.

DOĞAL YÜZEYLERİN DEĞİŞİMİ :

Üzerinde çalışılan Karain Mağarası Orta Paleolitik kenar kazıyıcıları, birkaç durumda, doğal yüzey hatları ve kullanım izleri arasında ayırt

5 Semenov, 1964, s.83

edici özellikleri göstermiştir. Bunlar hem kullanım sonucu (aşınma, kenarın bozulması) hem de doğal işlemlerin sonucunda olmuş olabilirler. Doğal yüzeylerin değişiminde, toprak hareketleri, patinalaşma, şiddetli soğuk ve sıcak, basınç gibi etkenler, hemen hemen tüm Orta Paleolitik dolgularda görülmektedir. Pleistosen dolgu içeren ve bu dönemde üzeri kapanmış birkaç Orta Paleolitik yerleşiminden olan, Kuzey Hollanda'daki Noord Brabant'da ve Drenthe civarında bulunan Hijken'de, Karain Mağarası'nda görülen, doğal yüzeylerin değişmesinde etken olan durumlar gözlemlenmiştir. "Noord Brabant dolguları, iri kum ve kalın kil tabakaları ile kaplanmıştır. Hijken'de de durum aynıdır"⁶. Karain Mağarası'nda bunlardan farklı olan durum, Orta Paleolitik dolguların üzerinde, yine içinde Orta Paleolitik malzemenin de bulunduğu, geniş yaygın bir kalsit oluşumunun bulunmasıdır. Uzun sürelerde su geçirebilen topraklar içerisinde veya yüzeyleri üzerinde bulunan radyolarit ve çakmaktaşları, kullanılmaları veya hammadde olarak toplanmaları sırasında, bünyelerindeki suyu büyük ölçüde kaybetmektedirler. Alet haline getirilmiş bu hammaddelerde, dolgu içerisinde kaldıkları sürede değişimler meydana gelmektedir.

DOLGU İÇERİSİNDE KİMYASAL VE FİZİKSEL ETKİLEŞİMLER:

Kimyasal olayların artışı ile beyaz patina, parlak patina, renkli patinalaşma ve diğer eriyiklerin ortaya çıkardığı kimyasal oluşumlar meydana gelmiştir. Bunların oluşumu günümüzde bile devam etmektedir⁷.

Karain Mağarası'nda devam etmekte olan kimyasal etkileşimlerin en önemli göstergesi, mağara tavanından ve duvarlarından sızan sudur. Bu su içerisinde demir mineralleri ve kalsiyum-karbonat bulunmaktadır. Erime ve tabakalaşma, hem kimyasal hem de fiziksel reaksiyonlar olduğu için dolgu içerisinde, bunların etkileri devam etmektedir. Kimyasal etkileşimi hızlandıran faktörler arasındaki bakteri üremesi, ısı farklılaşmaları da bulunmaktadır.

Karain Mağarası'ndan alınan dört adet kenar kazıyıcının, hazırlanan ince kesitleri, metal mikroskop altında incelenmiş ve sonuçta kenar kazı-

6 Stapert, 1976, s.9.

7 a.g.e. s.11.

yıcıların üst yüzlerinde kırmızı bir şerit halinde görülen bir patinalaşma ile, bunun hemen altında görülen mavi renkle tespit edilmiş kalsiyum-karbonat patinalaşması gözlenmiştir (Levha I-d). Bu da zaman içerisinde, mağara tavan ve duvarlarından sızan suyun içerisindeki mineral değişikliğini göstermektedir. Kalsiyum-Karbonat oluşumu, demir mineralleri ile oluşmuş olan patinalaşmadan daha erken bir dönemde oluşmuştur. Bundan da, bu aletin dolgu içerisinde in-situ olarak kaldığı anlaşılmaktadır. Çünkü Kalsiyum-Karbonat patinalaşması sonrasında, dolgu içerisinde herhangi bir soliflüksiyon meydana gelmiş olsaydı, Kalsiyum-Karbonat patinalaşması yerini, mekanik bir cilalanmaya bırakacaktı.

İnce kesiti alınmış bu kenar kazıyıcıların, X-ışınları toz difraksiyon analiz sonuçlarında da bu patinalaşmaya* neden olan mineraller tespit edilmiştir (Levha II).

Kenar kazıyıcılar üzerinde görülen bu patinalaşmalar 2 mm.'nin altında gözlemlenmiştir. Bu kalınlıktaki patinalaşmalar da, kullanım izlerinin üzerlerinin kaplanmasına neden olmuş olabilir. Aşınma ve yapım özellikleri kısmında sözünü ettiğim 27 örnekte tespit edilen kullanım izlerinin, böyle bir patinalaşmaya uğradığı ve geriye kalan 73 örneğin üzerinde, kullanım izi tespit edemeyişimizin esas sebeplerinden biri olarak, patinalaşma gösterilebilir. Bu tür patinalaşma olayını hızlandıran etmenler arasında, toprakta bulunan organik asitlerin kompleks yapılarında bulunan silisyum iyonları da yer almaktadır.⁸ Toprağın asit asıdırmasının, dolgu içerisindeki bütün materyalleri aynı derecede etkile-

* Patina İngilizce kökenli bir kelime olup, tam Türkçe karşılığı, kayaç kırı, bronz eşyaların üzerinde oluşan pas, veya perdah'tır. (The Oxford English - Turkish Dictionary sözlüğünden alınmış çeviri: İz, Hony, ikinci baskı, Oxford University, Oxford, New York Press, 1993, s.391) Kayaç kırı olarak tanımlanan oluşum, kayaçlar üzerinde sonradan oluşmuş, kabuk kısımlardır. Bronz eşyaların üzerinde sonradan oluşan pas ise, metalin oksitlenerek bozulma göstermesidir. Perdah olayı ise tamamen bunlardan farklı bir durumda oluşan bir parlaklık kazandırma yöntemidir. Patina kelimesinin Fransızca karşılığı ise "yontulmuş ya da kırılmış sert kaya objelerin yüzeyinin sıklıkla rastlanan ikincil değişimidir. Hammaddeye, ortama (toprağın asiditesi vs.) ve gömülü kalma süresine bağlı olarak renk ve kalınlık bakımından çok değişkendir. Aynı nesne üzerinde çok sayıda patina, yontmanın, zaman içinde, daha sonra tekrar yapıldığını gösterebilir". (Dictionnaire de la Préhistoire, sözlüğünden çeviri: Pelegrin, J.-1988 "Patine" maddesi, in Dictionnaire de la Préhistoire, Directeur de la Publication André Leroi-Gourhan, Pressess Universitaires de France, Paris 1988, s.813) . Taş aletler üzerinde görülen bu değişiklikler ya kimyasal ya da fiziksel, bazen de her ikisinin ortak etkileri ile meydana gelmiş bir kaplama oluşumdur.

8 Stapert, 1976, s.12

yerek patinalaştırdığı (kapladığı) söylenemez. Materyalin bünyesi ve homojenlik derecesi (saflık derecesi), bu hususta kesinlikle önemlidir.⁹

DOLGU DIŞI ETKİLEŞİMLER:

Oldukça uzun bir zaman dilimi içerisinde dış etkilerden uzak kalmış olan arkeolojik materyal, dolgu içerisinde çıkarıldığı andan itibaren değişimlere uğramaktadır. Bu değişimler kısa süreler içerisinde gözle izlenemeyecek kadar yavaş olmaktadır.

Karain Mağarası çevresinde görülen radyolarit yataklarının bir çoğunun, kullanıma pek olanak vermeyen bir yapıda olduğu gözlemlenmiştir. Bunlar, yüzeye çok yakın yerlerde veya kurumuş dere yatağı içerisinde yerler, yani tamamen dış etkenlere açık bir durumdadırlar. Bu konumlar içerisinde bulunan radyolaritlerin kaliteli olup olmadıkları, kavkısıl kırılma verip vermediklerini tespit etme yolu ile anlaşılmıştır. Kavkısıl kırılma göstermeyen radyolaritler, basınç karşısında ufak parçalar halinde dağılmıştır. Bu durumun ana sebebi, yapıları içerisinde bulunan suyu kaybetmeleridir. Sürekli ısı veya bir soğuk bir sıcak etkisinde kalmalarından dolayı yapıları tamamen bozulmuştur. Arkeolojik malzemelerin de dolgu içerisinde çıkarıldıkları andan itibaren, ısı farklılaşmaları etkisinde kaldığı düşünülecek olursa, bu tür değişimlerin benzer durumlarının ortaya çıkma olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenden dolayı meydana gelen ufalanmalar veya gözeneklenmeler, başlangıçta gözle görülemeyecek kadar az olmaktadır.

Birçok arkeolojik kazı alanında, dolgular içerisinde çıkan objelerin temizlenmesi için kullanılan malzeme Hidro-Klorik-Asit (HCl)'tir. Belirli oranlarda seyreltilmesi yani asit özelliğinin azaltılması koşulunda kullanılan bu asit, pH derecesi en kuvvetli olan asitlerden biridir (pH: kimyasal bir bileşiğin asitlik derecesini gösteren değer). Dolgu içerisinde kalsiyum-karbonat birikmesi sonucunda korunmuş olan bir takım organiklerin de yapılan temizlik işleminden sonra ortadan kaldırıldığı düşünülecek olursa, kullanılan asit temizleyicisinin daha düşük bir pH derecesine sahip olması gerekir. Ancak bu durum bile bir takım değişikliklerin meydana gelmesini çok fazla engelleyemeyecektir. Diğer bir yandan da özellikle Paleolitik malzemenin temizlenmesi, biçimsel tipolojik çalışmanın yapılması için gerekmektedir. Çünkü, işlevsel tipoloji çalışmasının teme-

9 Stapert, 1976, s.12

lini oluşturan sınıflama, ancak biçimsel tipolojik araştırmalar ile oluşturulabilmektedir.

KENAR KAZIYICILAR ÜZERİNDE TESPİT EDİLMİŞ MİKRO KULLANIM İZLERİ:

Karain Mağarası, Orta Paleolitik Moustérien kenar kazıyıcıları üzerinde yapılan mikro kullanım izleri araştırmaları sonucunda, birbirinden farklı yönlerde oluşmuş kullanım izleri tespit edilmiştir. Bu izler, yön farklılıkları gösterirken, bir yandan da derinlik, uzunluk ve açısal farklılıklar göstermektedir. Bunları sırasıyla açıklamak olanaklıdır.

Kenar Kazıyıcılara Kazandırılmış Yönel Devinim:

Daha önce değinildiği gibi Karain Mağarası Orta Paleolitik kenar kazıyıcıları üzerinde tespit edilen kullanım izlerinin yönel devinimi, dört ayrı kategoride toplanmıŐtır.

1- Tek Yönel Devinim:

Tek yönel devinim sırasında, kenar kazıyıcı, işlev gördüğü materyal üzerinde sadece bir yönde hareket eder. Bu hareket, kenar kazıyıcının kullanım süresini uzatır; ancak kol kaslarının, materyal üzerine uyguladığı kuvvet azalır. Bunun sebebi de kenar kazıyıcıların düzeltili kenarlarının ve yüzeylerinin, materyal içinde veya yüzeyi üzerinde oluŐturduđu tek yönel mikro çizgilerin, düz yüzey oluŐturmasından dolayısıdır (Levha III). Bu tür kullanım sonucu kenar kazıyıcılar üzerinde oluşan izler de tek yönel olarak meydana gelmektedir. Bu izler arasındaki uzaklık, diğer kullanım yönü izlerinden daha dar ve daha derindir. Özellikle kenar kazıyıcının çok ince olması veya kenarının yükselmesi durumunda, kullanım izlerinin derinliği artmaktadır (Levha III, a-b-c).

Tek yönel devinim sırasında kenar kazıyıcılar üzerine uygulandığı materyalle dar açı yapacak Şekilde kullanılmışlardır. Mikroskobik gözlemler sonucunda tek yönel devinime sahip izleri taşıyan kenar kazıyıcılardan 5 adedinin yonga eksenlerine göre eğim açıları 88° ile 102°'ler arasındadır. Bunlardan 3 adedi yönel kenar kazıyıcıdır (Levha IV, V-VI). Diğer ikisi ise tek diŐ bükey kenar kazıyıcıdır. Özellikle Levha IV'de görüldüğü gibi kenar kazıyıcının yonga eksenine göre eğim açısı-

nın hemen hemen dik bir konumda olması ve diğerlerinin de dik bir açıya yakın eğim açılına sahip olmaları, üretilmiş bu kenar kazıyıcıların, sadece tek bir yönde kullanıma elverişli hale getirilmeleri ile ilgilidir.

Tek yönlü devinime sahip işlev izleri taşıyan ancak yukarıda sözünü ettiğimiz açılara sahip olmayan, sadece form bakımından benzerlik gösteren iki kenar kazıyıcı üzerinde durmak gerekmektedir (Levha VII, VIII). Levha VII'de görülen kenar kazıyıcı iki düz kenar kazıyıcıdır ve yonga eksenine göre eğim açıları 105° - 104° 'dir. Diğerinde ise yonga eksenine göre eğim açısı 82° 'dir ve her ikisinin de yonga eksenine göre eğim açıları, dik açıdan oldukça uzaktır. Ancak bunların form ve düzeltilenmiş kenarlarının benzer olması, üretimin belli materyal üzerinde kullanılmaya yönelik olduğunu gösterebilir.

Üzerinde tek yönlü devinim izleri gösteren bir diğer kenar kazıyıcı ise Levha IX-a'da görülmektedir. Ancak form ve kenar kazıyıcının yonga eksenine göre eğim açısının 50° olmasından dolayı gösterdiği farklılık, topuğun karşısındaki kenar ve yüzeyinin üzerindeki rötuşların, bu kısmı inceltmek için yapılmış ve düzeltisiz kenarın dış bükeyliğinin, kenar kazıyıcı olarak kullanımına daha müsait olmasına rağmen, bu kenarın bıçak gibi kullanılmış olmasıdır (Levha IX-b).

Tek yönlü kenar kazıyıcılar, olasılıkla gevşek yapılı organikler üzerinde kullanılmışlardır. Bu organikler, et, deri ve alçak yapılı bitkiler olabilir. Üzerlerinde görülen mat cilalanma - ki bu uzun süreli kullanılan aletler üzerinde görülür - gerçek bir cilalanmayı göstermez. "Mat cilalanma çizgileri, alet kenarlarının sürekli dar açılarla kullanılmış olduğunu göstermiştir. Gözlemlenen bu çizikler çok küçük, derin ve kısadır"¹⁰

Deri üzerindeki tek yönlü devinim kazandırılmış kenar kazıyıcılar üzerindeki mikro kullanım izleri, derinin taze veya kuru olması durumuna göre değişmektedir. "Taze deri üzerinde kullanım sonucunda oluşan mikro kullanım izleri, et üzerinde kullanılan aletlerde görülen mikro kullanım izlerindeki mat cilalanmaya benzememektedir. Taze deri üzerindeki küçük deri parçalarının kesilmesine bağlı olarak, derinin temizlenmesi sonucunda, mat cilalanma izleri oluşmuştur. Kurutulmuş deri üzerinde kullanılan aletlerin, hasır görünüşlü mikro kullanım izlerinde görülen ikinci bir özellik de son derece önemlidir. Bu özellik iyi tanımlanmış

10 Büller, 1983, s.108.

derin çizgiler ve kenara yakın bir alanı kaplayan çok yönlü görülen sığ çizgilerdir. G.C.Frison (1979:263), bizon derilerinin uzunlamasına kesilmesinden dolayı alet kenarının körleştiğini tespit etmiştir¹¹.

Kemik ve ağaç-ahşap üzerinde kullanılmış kenar kazıyıcıların hareket devinimi farklıdır. Her ne kadar organik kökenli materyaller olsalar da yapısal farklılıkları (sertleşmiş yapılarından dolayı) tek yönlü devinime uygun değildir. Ayrıca kenar kazıyıcılar, kemik ve ağaç-ahşap üzerinde dar açı ile değil, dik veya geniş açı ile kullanılmıştır.

2- Aynı Düzlem Üzerinde İkili Devinim:

Kullanım izlerinin başlangıç noktası geniş ve derindir. Çünkü kenar kazıyıcının işlenecek olan materyal üzerine ilk teması sırasında uygulanan kuvvet, hareketin devamında azalır ve sonunda yok olur. İşte bu ilk temas sırasında uygulanan kuvvetin basıncıyla oluşan kullanım izlerinin başlangıcı derin ve geniş bir şekilde biçimlenir (Levha X-a). İkili devinim hareketinin gözlemlenmesinde, kullanım izlerinin başlangıç noktalarının saptanması bu açıdan önemlidir. Bu hareketin işlevde kullanılması, daha net ve düzgün yüzeylerin elde edilmesine yol açmıştır. Kazıma ve sıyırma işleminden çok rendeleme niteliği taşımaktadır.

3- Sapmalı Tek Yönlü Devinim:

Sapmalı tek yönlü devinim hareketinde etken olan iki unsur bulunmaktadır. Bunlardan biri ve en önemlisi, işlenen materyalin kendisi. Materyalin sertliği, yüzey morfolojisi ve hammaddesi, bu tür kullanım izlerinin oluşmasına neden olmuştur. Materyalin sertliğinin, kenar kazıyıcıyı kullanan kişinin, aleti kullanımı sırasında gösterdiği kuvvete, karşı bir direnç oluşturması durumunda, bu sapma görülür. Burada bahsedilen kuvvet, tek yönlü sapmalı devinim hareketine etken olan ikinci unsurdur. Çünkü materyal çok sert olmayabilir ve kazıyıcıyı kullananın gösterdiği kuvvet direnci de bu sertlikten daha az olabilir. Bu durumda ise yine sapmalı tek yönlü işlev izi oluşur (Levha X-b).

Aletin hammaddesinin yapısında bulunan ufak taneler, damarlar, vs., hem yüzey morfolojisinin oluşmasına, hem kullanım izlerinin şekillenmesine neden olmuştur. Kenar kazıyıcı böyle bir yapı içerisinde işlev

11 Büller, 1983, s.109

gördüğü taktirde, yine yukarıda sözü edilen sapmalı tek yönlü devinim hareketi uygulamak zorundadır (Levha XI).

Sapmalı tek yönlü devinim hareketinin istemli ya da istemsiz olarak yaratılıp yaratılmadığını anlamak pek kolay değildir. Ancak bu tür kullanımla işlenecek olan materyalin daha kısa bir sürede işinin bitirileceği gözönüne alınacak olursa, sistemli olarak geliştirilmiş bir kullanım yönü olduğu düşünülebilir. Bu kullanım yönünün istemli olup olmadığını anlamak için, taşlar üzerinde yoğun olarak gazkromotografi analizleri yapmak gerekmektedir. Bu analiz yöntemi ile kenar kazıyıcı üzerindeki organik artıkların cinsi saptanabilmektedir.

4- Dairesel Devinim:

Bu tür devinim hareketinin yapılabileceği kenar kazıyıcıların üretilmesi zordur, hem de kullanım alanı oldukça dardır. Dairesel devinimin uygulanabileceği tek materyal, deridir. Orta Paleolitik insanının avlamış olduğu hayvanların postlarını işlemede kullanacağı malzeme de sınırlıdır. Kullanabileceği malzemenin hem sert, hem düz yüzeyle hem de bu sert yüzeyin kenarlarının kesme özelliğine sahip olması gerekmektedir. Bu şekilde elde edilmiş bir kenar kazıyıcının, yonga olarak koparılması sırasında gemi omurgası şeklinde bir üst yüze sahip olması gerekmektedir (Levha XII).

Dairesel devinim hareketinin, bir kenar kazıyıcıda uzun süreli kullanımı sonucunda, patinalaşma meydana gelebilir. Özellikle işlenen materyalin deri olduğu gözönüne alınması gerekir ki taze deri, organik bir takım yağlara sahip olup, kenar kazıyıcıyı oluşturan taşların yapısında bir takım değişikliklere neden olabilir.

SONUÇ

İşlevsel tipoloji, mikroskobik ve makroskobik gözlemlerin, uygun koşullarda yapılması durumunda, Paleolitik endüstrilere ve Paleolitik kültürleri yaratan insanların düşünce, beceri ve uygulamalarına ışık tutabilecek bir araştırma yöntemidir. Özellikle "mikroskobik ve makroskobik gözlemler" denmesindeki amaç, bu tür çalışmaların gözlemlere dayalı olmasındandır. Ancak, işlevsel gözlemlere başlamadan önce, gözönünde bulundurulması gereken ilk koşul, araştırması yapılacak olan alet topluluğunun çok iyi bir şekilde tanımlanmış, ulamlara ayrılmış;

kısaca tüm biçimsel tipolojik incelemelerinin tamamlanmış olması gerekir. Makalenin içeriğinde bulunan alet topluluklarının grupları, yapım özellikleri açısından iyi tanımlanmıştır; bu da işlevsel tipolojik gözlemlerin yapılmasını kolaylaştırır. Tıpsel araştırmaların bir bütünlük sağlaması, Paleolitik insanların sosyal, kültürel ve düşünsel anlamdaki gerçeklerini ortaya koyabilecektir.

BİBLİYOGRAFYA

- Büller, H., 1983.** "Methodological Problems in the Microwear Analysis of Tools Selected from the Natufian Sites of El Wad and Ain Mallaha" Traces D'Utilisation Sur Les Outils Neolithiques Du Proche Orient, Paris, s.s.108-109.
- Semenov, S.A., 1964.** Prehistoric Technology (Çeviren, M.W.Thompson), Cory, Adams and Mackay, London, s.s.13-83.
- Stapert, D., 1976.** "Same Natural Surface Modifications on Flint in the Netherlands", Palaeohistoria, Cilt XVIII, London, s.s.9-12.



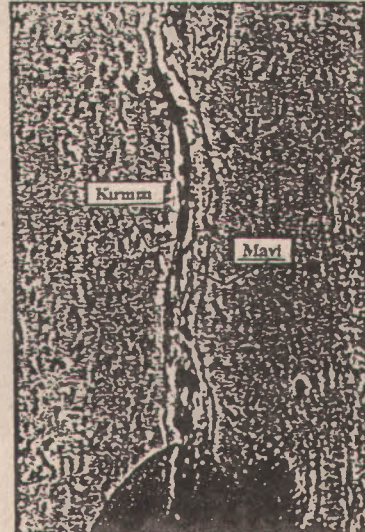
a



b



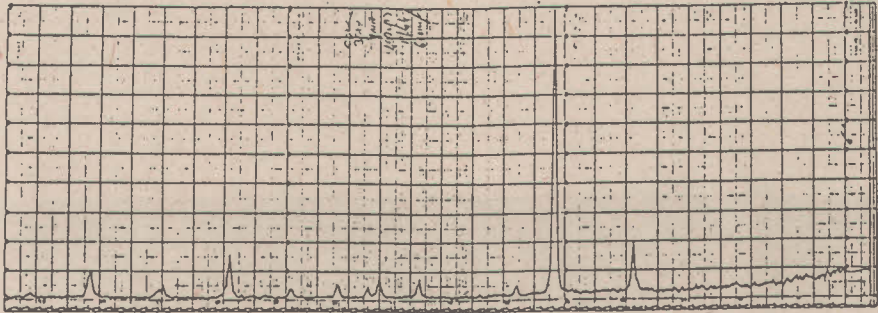
c



d

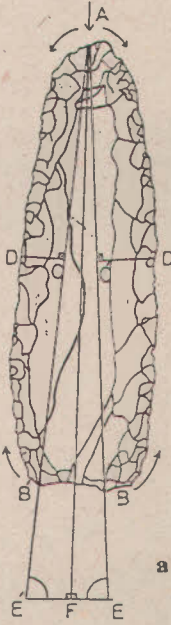
X-İSINLARI TOZ DİFRAKSİYON ANALİZ SONUCU

2 θ	d	I/I	
34,2	3.04	1.25/25	kalsit, vaterit
46	2.29	1.2 /25	kalsit, kadinite
47	2.24	1.5 /25	ferrihidrit, ilmenite



Levha II

KARAIN MAĞARASI ORTA PALEOLİTİK KENAR KAZIYICILARININ 219
TRESİYOLOJİK İNCELEMESİ



Kiris Uzunlukları

AB: 88mm. - AB': 89mm.

Yönesme Acısı

BAB : 20°

Yonga Eksenine Göre Eğim Acısı

BEF : 87° - BEF' : 88°

Ok Uzunlukları

CD: 7mm. - CD': 6mm.

Yay Uzunlukları

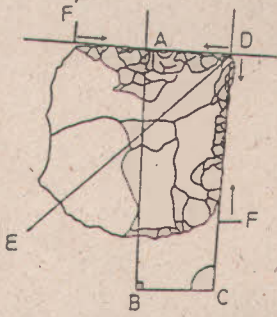
2mm. - 9mm.

Yonga Eksenini

A F



Levha III



Kiris Uzunluklari

DF: 31mm. DF': 34mm.

Yay Uzunluklari

31mm. - 32mm.

Yonesme Acisi

CDF' : 89°

Yonesme Acı Ortayı

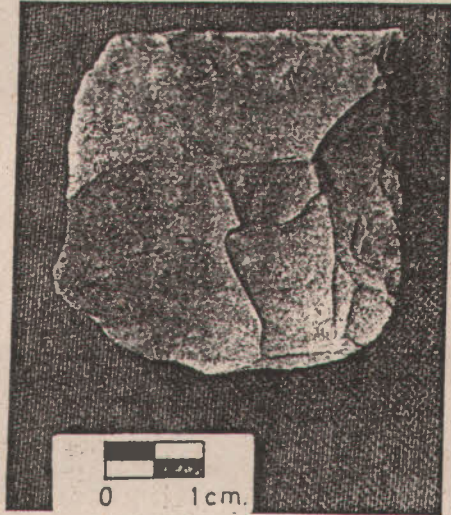
D E

Yonga Eksenine Göre Egim Acisi.

BCF : 91°

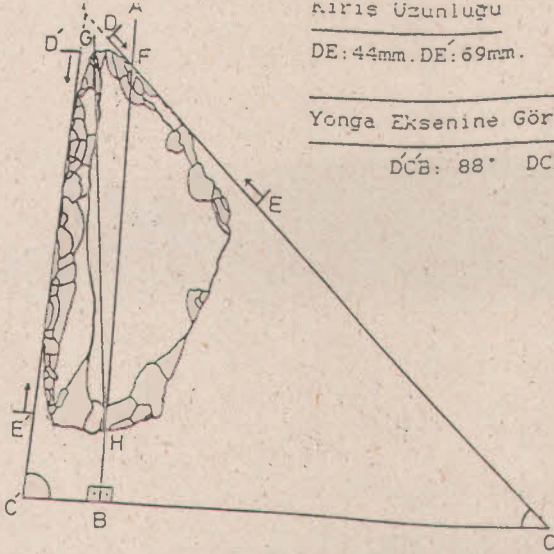
Yonga Eksen

A B



Levha-IV

KARAIN MAĞARASI ORTA PALEOLİTİK KENAR KAZIYICILARININ 221
TRESİYOLOJİK İNCELEMESİ



Kiris Uzunluğu

DE: 44mm. DE: 69mm.

Yay Uzunluğu

45mm. 73mm.

Yönelme A

C' C : 4

Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

D' C B: 88° DCB: 45°

Yonga Eks.

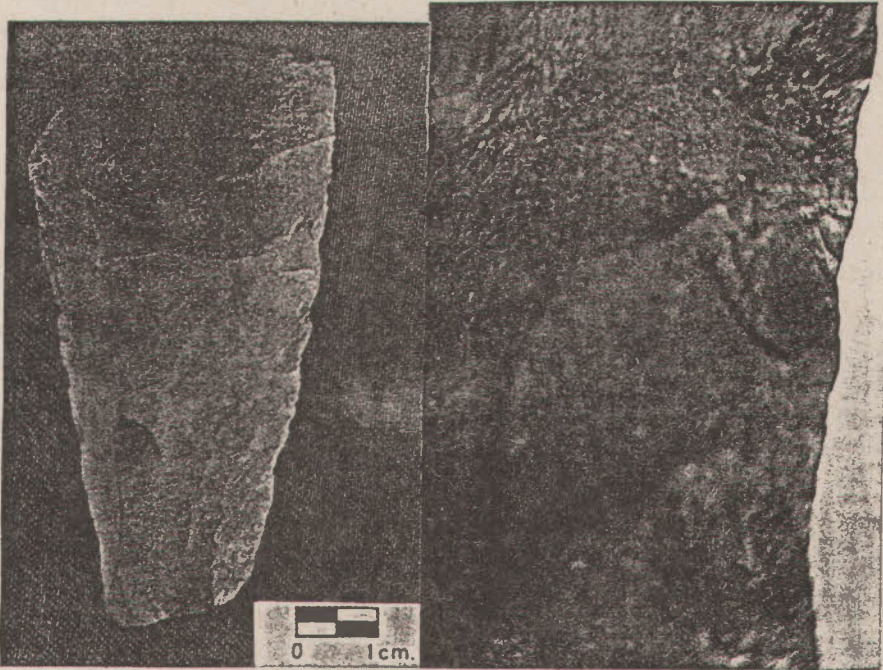
A B



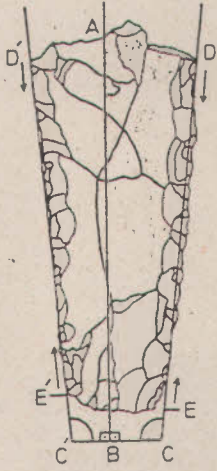
Levha V



Kiris Uzunluğu	Yay Uzunluğu	Yonga Eks
DE : 69mm.	70 mm.	A B
Yonga Eksenine Gre Egim Acısı		
BCD : 102°		



KARAIN MAĞARASI ORTA PALEOLİTİK KENAR KAZIYICILARININ 223
TRESİYOLOJİK İNCELEMESİ



Kiris Uzunluğu

DE: 65mm. DE': 64mm.

Yay Uzunluğu

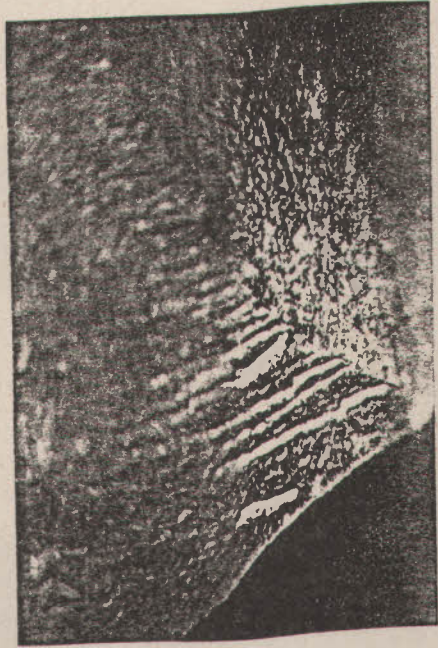
70mm. - 70mm.

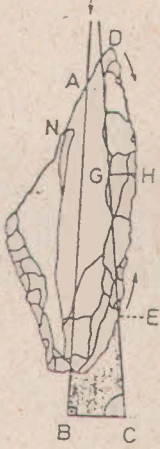
Yonga Ekseni

A B

Yonga Eksenine G6re Egim Acısı

BCE : 105° - BCE' : 104°





Kiris Uzunluğu

DE : 42mm.

Yay Uzunluğu

50 mm.

Ok Uzunluğu

GH : 5 mm.

Yonga Eksenine Göre Eğim Açısı

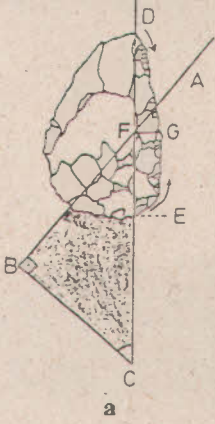
BCD : 82°

Yonga Ekseni

AB



KARAIN MAĞARASI ORTA PALEOLİTİK KENAR KAZIYICILARININ 225
TRESİYOLOJİK İNCELEMESİ



Kiris Uzunluğu

DE : 45 mm.

Yay Uzunluğu

$4\frac{3}{7}$ mm.

Ok Uzunluğu

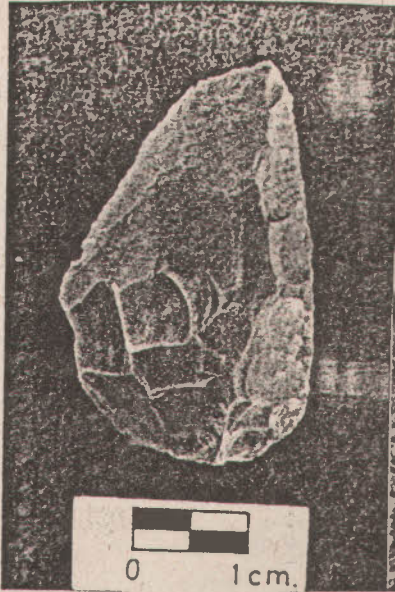
FG : 5 mm.

Yonga Eksenine Göre Eğim Acısı

BCA : 50°

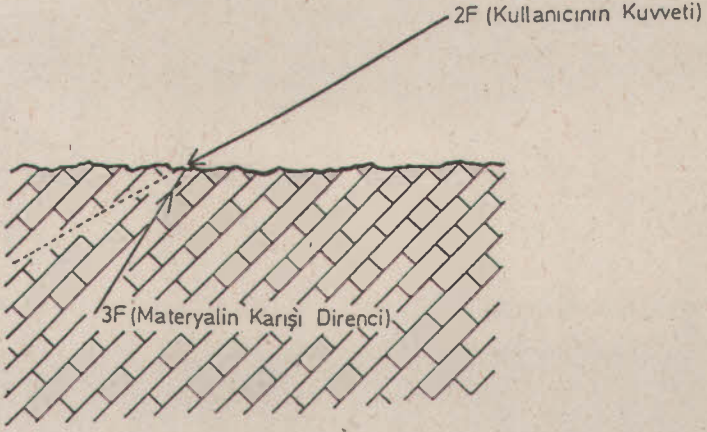
Yonga Ekser

AB



b

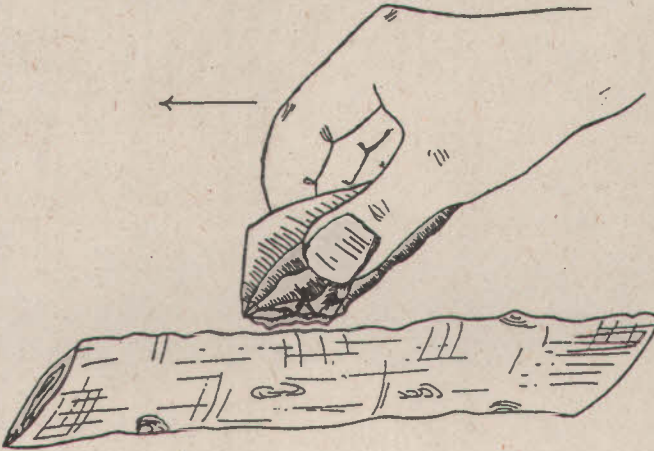
Levha IX



a

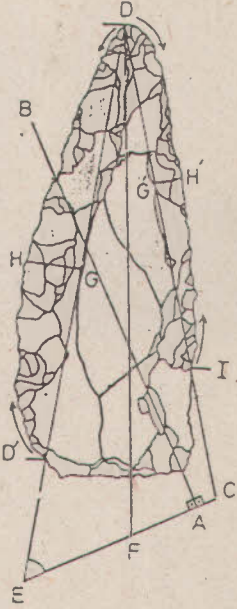


b



Levha X

KARAIN MAĞARASI ORTA PALEOLİTİK KENAR KAZIYICILARININ 227
TRESİYOLOJİK İNCELEMESİ



Kiris Uzunlukları

DD: 83mm. - DI: 65mm.

Yay Uzunlukları

88mm. - 70mm.

Ok Uzunlukları

HG: 10mm. H'G': 5mm.

Yönesme Acı Ortayı

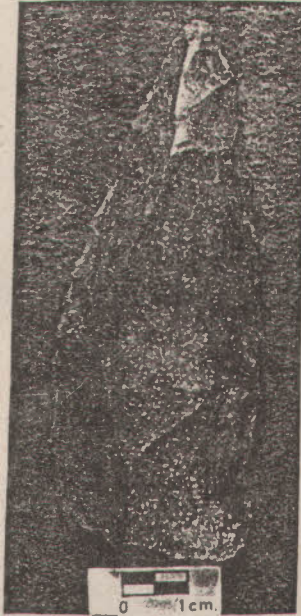
D F

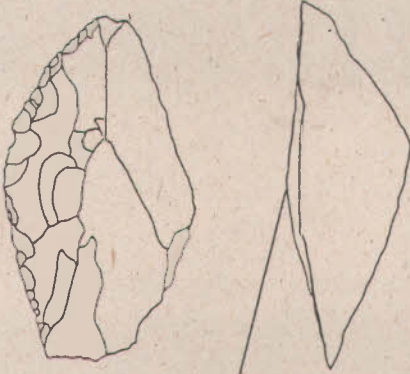
Yonga Eksenine Göre Eğim Acısı

DEA : 57° ACD : 101°

Yonga Eksenini

A B





Kullanım izlerinin bulunduğu bölge

