



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi
The Journal of International Social Research
Cilt: 4 Sayı: 16 Volume: 4 Issue: 16
Kış 2011 Winter 2011

DOĞAL VE KÜLTÜREL ÖZELLİKLERİ İLE LÜLETAŞI
THE NATURAL AND CULTURAL FEATURES OF MEERSCHAUM

Nuran TAŞLIGİL*

Güven ŞAHİN**

Özet

18. yüzyılın ortalarında işletilmeye başlanan ve Eskişehir ile özdeşleşmiş "lületaşı", Osmanlı İmparatorluğu'nun ihraç etmiş olduğu ilk yeraltı kaynaklarından birisidir. İki asır boyunca bütün dünya pazarlarına taşınmış olan bu taşımız I. Dünya Savaşı'ndan sonra önemini kaybetmiş ve unutulmaya yüz tutmuştur. Bugün ise Eskişehir'de sınırlı bir alanda üretilip işlendikten sonra ticarete konu olmaktadır. Bu çalışmada yerinde kalkınmaya büyük katkı sağlayabilecek lületaşı doğal, tarihi, kültürel ve ekonomik özellikleriyle bir bütün olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lületaşı, sepiyolit, kültür, ekonomi, Eskişehir.

Abstract

Meerschaum, which was first mined in mid 18th century and identifies with Eskişehir, is one of the first underground mines that the Ottoman Empire exported. This mine was brought to world market for two centuries but after the World War I it lost its importance and began to be forgotten. Currently it is produced and processed in a limited area in Eskişehir and then it is subject to trade. In this study meerschaum, which can contribute to on site development, is evaluated as a whole with its natural, historical, cultural and economical features.

Key Words: Meerschaum, sepiolite, culture, economy, Eskişehir.

Giriş

Bugün Eskişehir ile özdeşleşmiş olan lületaşı, köklü bir geçmişe, sanatsal ve ekonomik değere haiz önemli bir cevherimizdir. Dünya lületaşı rezervi bakımından birinci sırada yer alan ülkemizde, bugün lületaşı ve lületaşı işlemeciliği adeta unutulmaya yüz tutmuş durumdadır. Bu çalışmada amaç lületaşını her yönüyle ele alarak tanıtmak ve de bu nadide cevhere dikkat çekmektir. Coğrafi İşaretler kapsamına da alınmasıyla yeniden dikkatleri üzerine çekmeye başlayan lületaşı, üzerinde hassasiyetle durulması gereken bir madendir.

I. Lületaşının Fiziksel (Doğal) Özellikleri

Sepiyolit terimi fillosilikatlar grubundan doğal kil minerallerini ifade etmektedir. Lületaşı da hidrosilikatlar grubundan bir kil minerali olup kimyasal bileşimi $(Si_{12})(Mg_8)O_{30}(OH)_6(OH_2)_4 \cdot 6H_2O$ (Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2001: 2) olan sepiyolit lületaşı tipi ise magnezyum – silikat minerallerinin ağırlıkta olduğu türüdür. Sepiyolit kimyasal bileşimine baktığımızda (Tablo 1) içeriğinin yarısından biraz fazlasının SiO_2 'den oluştuğunu ve yaklaşık $1/4$ 'ünün MgO 'dan oluştuğunu görmekteyiz. Sertlik derecesi 2 – 2,5 olup, ortorombik yapıda kristalleşen sepiyolit, beyaz, krem, sarımsak, gri, kırmızımsı ve yeşilimsi renklerde bulunan bir cevherdir.

* Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Fen – Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul, ntasligil@marmara.edu.tr

** Yük. Lis. Öğr., Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Bölümü, İstanbul, guwen_sahin@hotmail.com

Bileşenler	Miktar (%)
SiO ₂	52.90
MgO	25.89
Fe ₂ O ₃	0.36
Al ₂ O ₃	0.27
CaO	0.01
Cr	0.01 – 0.1
Yakma kaybı	20.55

Tablo 1: Sepiyolitin Kimyasal Bileşimi

Sepiyolit oluşum şartları bakımından iki farklı yataklanma sergilemektedir. Bunlar:

- a) Nodüller (Yumrular) şeklinde oluşumlar.
- b) Tabakalı (Sedimanter) oluşumlar.

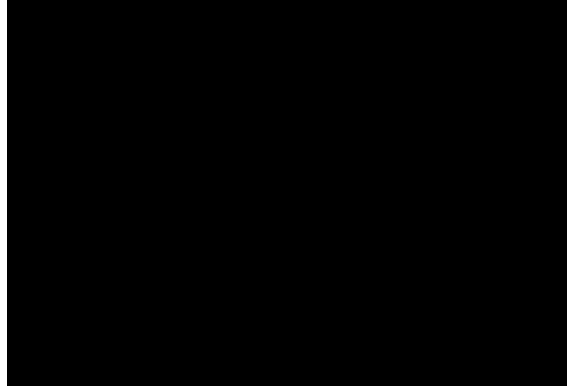
Bunlardan yumrular şeklindeki oluşumlar lületaşı tipini (α -sepiyolit), yassı ve yuvarlak partiküller veya agregalar halindeki oluşumlar ise tabakalı (sanayi tipi) sepiyoliti (β -sepiyolit) ifade etmektedir. Kolay işlenebilir, ekonomik değeri yüksek olan yumrular halindeki bu oluşumlar lületaşı veya Eskişehir taşı olarak bilinmektedir. Bunlar bir ceviz büyüklüğünden 6 – 7 kg.'a ulaşan kütlelere kadar değişik boyutlarda bulunabilmektedirler (Foto 9).

Nemli olduğu ölçüde kolay işlenebilen lületaşı kurduğunda yüzebilecek bir hal alır. Jeolojik açıdan irdelendiğinde yumrular halindeki lületaşlarının üç farklı kademede çökeldiği görülmektedir. Bunlardan yüzeye en yakın olan birinci sıra 10 – 14 m. derinliklerde, kumlu – killi seviyedeki oluşumlardır. İkinci sıra 40 ila 60 m. arasındaki killi seviyeyi, 80 – 130 m. arasındaki ve en kaliteli lületaşı oluşumlarını ihtiva eden seviye de üçüncü sırayı oluşturmaktadır. Günümüzde birinci ve ikinci sıradaki lületaşı cevherinin önemli ölçüde tükendiği ve kuyuların daha da derinlere indiği bilinmektedir. Derinlere inildikçe iyi kalite lületaşları artmakla birlikte yer yer 300 m.'ye yaklaşan derinlikteki kuyuların su altında olması (su basar tüneller) nedeniyle öncelikle bu suların pompajla boşaltılmasını daha sonra cevher çıkartılmasına başlanmasını zorunlu kılmaktadır. Lületaşı ilk çıkartıldığında oluşum şartlarından ötürü nemli bir özellik sergilemektedir. Cevherin oluşumunda asli unsuru oluşturan manyezitin yoğunluğu ve saflığı cevherin kalitesini tayin eden yegane unsurdur. Sedimanter tipi sepiyolit yatakları ise sanayi sepiyoliti veya tabakalı sepiyolitler olarak da bilinmektedir. Bunlar ekseriya endüstri faaliyetlerinde kullanılan, işlenmeye pek elverişli olmayan sepiyolitlerdir.

II. Lületaşı Yataklarının Coğrafi Dağılımı

Öncelikle sedimanter tipi sepiyolit yataklarının dağılımına bakacak olursak dünya üretiminin tamamına yakınına karşılamanı karşılayan İspanya bu cevherin ticaretini de tekeline almış bulunmaktadır. M.T.A.'nın yapmış olduğu araştırmalara göre İspanya'dan sonra en geniş sepiyolit yatakları Türkiye'ye aittir.

Şekil 1'de de görüldüğü gibi dünya sepiyolit üretiminde İspanya %61'lik payla (737.659 ton) ilk sırada yer almakta olup Türkiye'nin sepiyolit üretimi tahmini 10.000 ton olarak bildirilmiştir (World Mineral Production, 2008: 12). Dünya sepiyolit üretimi ve ihracatında (465.188 ton ihracat) hakim durumda olan İspanya'da tabakalı yani sanayide kullanılan sedimanter sepiyolit üretimi ve tüketimi söz konusudur. Ülkemizde ise sedimanter sepiyolit üretimi ve tüketimi son derece sınırlı olup tamamına yakını ihraç edilmektedir. Ayrıca bahsedilen tahmini 10.000 tonluk üretime günümüzde oldukça azalan lületaşı üretimi de dahil edilmiştir. 1969 yılında ham olarak ihracatının lisansa bağlanması, 1972 yılında da Dış Ticaret Dairesi tarafından yasaklanması ile birlikte bugün sadece işlenmiş lületaşı satışı yapılmaktadır. Sepiyolitin nodüller halinde yataklanmış bu tipinin rezerv ve üretiminde Türkiye I. sırada yer almaktadır.



Şekil 1: 2008 Yılı Dünya Sepiyolit ve Lületaş Üretimi (WMP, 2008).

Dünyada lületaş yatakları bakımından Türkiye'den sonra ikinci sırada Somali gelmektedir. Somali lületaş da iyi kalitede olup, düşük yoğunluklu ve yüksek porozitelidir. Toplamda 2 milyon tonu görünür 50 – 100 milyon ton civarında lületaş ve sedimanter sepiyolit rezervi bulunmaktadır (DPT, ÖİK Raporu, 2001: 4). Ocaklar kuzeydeki El – Bus yataklarında yoğunlaşmış olup üretiminin tamamını ham olarak ihraç etmektedir. Tanzanya'da ise üretim 1954 yılında başlamış olup, rezervi hakkında verilere rastlanmamıştır (DPT, ÖİK Raporu, 2001: 4). Bu ülkeyi Kenya ve Meksika takip etmektedir. Fas, İspanya, Fransa, İran, Hindistan, A.B.D. (Özellikle Pensilvanya, Güney Carolina, Utah), Avusturya ve Yunanistan'daki bazı adalarda (Eğriboz, Samos) lületaşına rastlanmış olmakla birlikte bunlar ekonomik değere sahip değildir. Günümüzde Türkiye dışında Somali ve Tanzanya'dan başka bir yerde lületaş üretimi yapılmamakta fakat bu iki Afrika ülkesine ait resmi verilerde bulunmamaktadır.

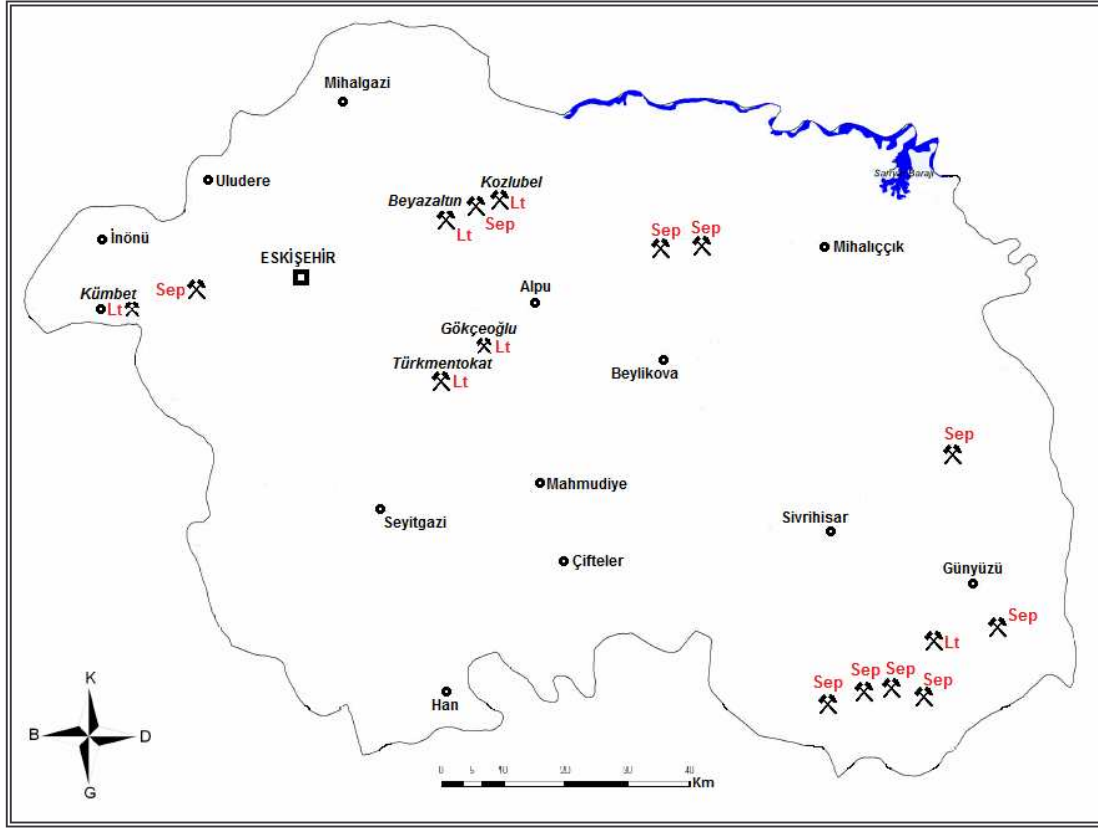
Cevherin Türkiye'deki yayılışına baktığımızda ise lületaş Eskişehir'de Margı, Sarısu, Beyazaltın Köyü (Sepetçi), Gökçeoğlu, Başören, Türkmüntokat, Nemli (Kümbet) yörelerinde (Harita 1) ve Konya – Yunak'ta bulunmaktadır (Tunçdilek, 1955: 95). Yunak'taki lületaş ekseriya damarlar halinde yataklanmıştır. Bunlar haricinde Çanakkale, Bursa ve Kütahya'da da lületaş oluşumlarına rastlanmış olmakla birlikte bunlar ekonomik bir değere haiz değildir. Günümüzde lületaş çıkarımında Merkez ilçeye bağlı, eski adı Sepetçi olan Beyazaltın Köyü başta gelmekte ve en fazla üretim buradan sağlanmaktadır.

Eskişehir'de lületaş rezerv bakımından başlıca 3 bölge ayrılmıştır (Tablo 2). Bunlardan rezerv (mümkün) bakımından en zengin olanı Eskişehir'in doğusunda Merkez'e 83 km. uzaklıktaki Mihaliççık ilçesine bağlı Kayı Köyü Bölgesi (10.236 ton)'dır (Tunçdilek, 1955: 96). Bunu sırasıyla Türkmüntokat ve Başören köylerini de içine alan Sarısu Bölgesi ve en düşük mümkün rezervi ile Alpu'nun güneybatısındaki Gökçeoğlu Bölgesi takip etmektedir. Eskişehir'in batısında yer alan yaklaşık 500 dönümlük Nemli bölgesi (Kümbet) ise rezerv bakımından çok zengin olmadığından geçmişte de ilgi görmemiştir (Tunçdilek, 1955: 99). Bugün Gökçeoğlu ve Nemli bölgesinde çıkarım faaliyetleri tamamıyla durmuş, az bir miktar Sarısu'da olmak üzere tamamına yakını Kayıköyü bölgesinde yapılmaktadır.

Bölge	Rezerv (Mümkün)	
	Sandık	Ton
Kayıköyü	853.000	10.236
Sarısu	460.000	5.520
Gökçeoğlu	50.670	608
TOPLAM	1.363.670	16.364

Kaynak: (DPT., ÖİK Raporu, 2001)

Tablo 2: Eskişehir'in Mümkün Lületaş Rezervi (Sandık / Ton)



Harita 1: Lületaş ve Sepiyolit Eskişehir'deki Dağılımı

III. Tarihi Açından Lületaş

Lületaş tarihine geçmeden önce etimolojik açıdan taşı inceleyecek olursak morfolojik özellikleri bakımından “deniz köpüğü, sabun köpüğü” ile olan benzerliğinden ötürü tüm dünyada Almanca “Meerschaum” (deniz köpüğü) olan adı yaygın olarak kullanılmaktadır. Zira uzun yıllar lületaş ticaretinin merkezi konumunda olan Viyana’dan dünyanın diğer yerlerine ihraç edilmesi, lületaş ticaretini tekelinde tutması bu taşımızın bir dönem uluslararası pazarlarda “Viyana taşı” olarak anılmasına sebep olmuştur. İngilizcede “sea foam” veya “soap foam” olarak da bilinen lületaş, Latince “Spuma maris”, Fransızca “écume de mer” olarak adlandırılmaktadır. Esasında “denizköpüğü” adı ilk olarak büyük liman kentlerinde ticaretle uğraşan Levantenler tarafından kullanılmıştır. Sepiyolit adı ise ilk olarak E. F. Glocker tarafından 1847 yılında bir tür mürekkepbalığının (sepia) kemiklerine benzerliğinden ötürü bu ismi almıştır (Can, 1992: 166). Tüm dünyada denizköpüğü olarak adlandırılan lületaş ülkemizde yoğun olarak bulunduğu ve işletildiği Eskişehir ile özdeşleşmesinden ötürü “Eskişehir Taşı” olarak da bilinmekle birlikte “Aktaş ve Patal” terimleri de halk arasında kullanılmaktadır (Çelik, 2009: 3). “Lüle” Farsça emzik, tütün içmeye yarayan ağızlık anlamına gelen “Lûle”den dilimize geçmiştir. Ülkemizin çeşitli yerlerinde ağızlık, çubuk anlamına gelen “lule, lülü” terimleri de kullanılmaktadır (Çelik, 2009: 3). Günümüzde lületaş coğrafi işaretler kapsamına alınarak tescillenmiş ve literatüre “Eskişehir Lületaş” olarak geçmiştir. Coğrafi işaretler kapsamına alınmasıyla birlikte bu cevherimiz hem ülke tanıtımında hem de kalitesinin korunmasında Avrupa Birliği güvencesi altına girmiş bulunmaktadır.

Eskişehirli ustalar ve Beyazaltın köyünün ileri gelenleriyle yaptığımız görüşmelerimizde lületaşının keşfedilişi ile ilgili “Köstebekname” adı verilen şöyle bir rivayet aktarmışlardır:

Bir gün çobanın biri koyunlarını otlatırken bir köstebeğin tüneline kazarken yerin altından beyaz taşlar (lületaş) çıkardığını görmüş. Bu taşlardan birini alıp incelemiş ve çakısıyla yontmaya başlamış. Bu beyaz taşın yontulmasından ortaya güzel bir perikızı çıkmış ve birden dile gelmiş: “Yapma, canımı acıttın insanoğlu.” demiş ve köstebeğin yuvasından yeniden toprağın altına girmiş. Çobanda kendisini mest eden bu güzelliğin peşinden bu deliği eşmeye başlamış. Lakin kazdığı bu derin çukurlukta yorgunluk ve açlıktan ölüyor zavallı çoban. Bu açılan da ilk lületaş kuyusu olmuştur (Ürersoy, 2010: 13). Bu hikaye “Köstebekname” adıyla Eskişehirli ustalar arasında hala dilden dile gezinir.

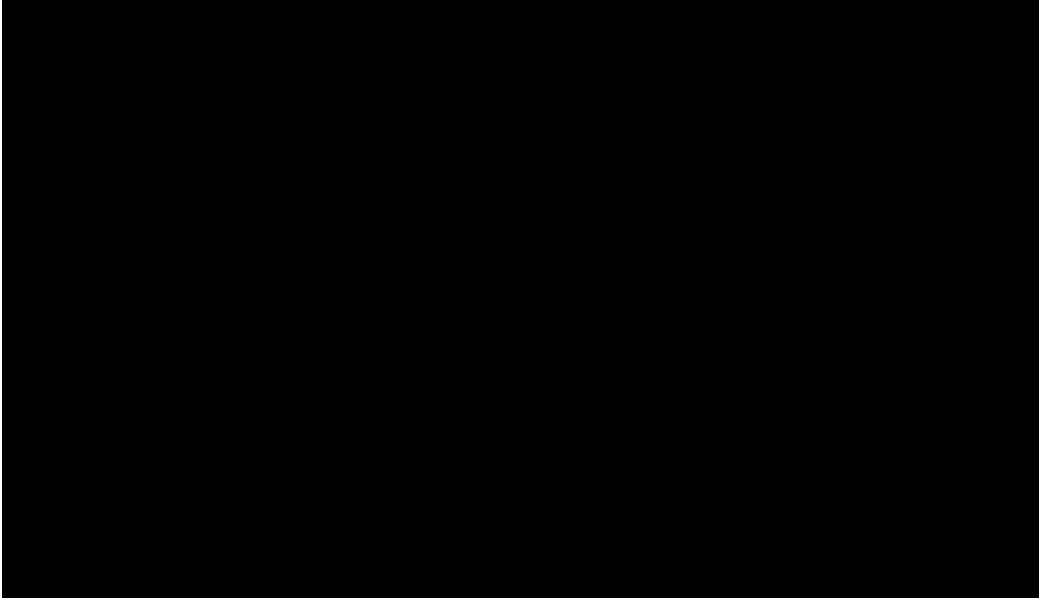
Şüphesiz yukarıda bahsedilen bu hikayenin bilimsel bir dayanağı olmamakla birlikte lületaş kültürümüzün zenginliğini ortaya koyduğu da inkar edilemez bir gerçektir. Bilimsel çalışmalar lületaşının binlerce yıl öncede çıkartılıp işlendiğini ortaya koymuştur. Arkeolojik araştırmalara baktığımızda yapılan kazılar ile lületaşının 5000 yıllık bir geçmişi olduğu ortaya konmuştur. Bu konuda en eski buluntu M.Ö. 3000’li yıllara ait olduğu saptanan Demirci Höyük kazısındaki eserlerdir. Yine M.Ö. 1700’lere ait şehir merkezinin 16 km. doğusunda bulunan Çavlum Antik kentindeki kazılarda lületaşından yapılmış, ucunda sadece bir çizik olan mühür ele geçirilmiştir. Mühür küçük bir kız çocuğunun mezarında bulunmuştur (Ürersoy, 2010: 3). Arkeolojik buluntuların ardından lületaş ile ilgili ilk yazılı bilgilere 1100’lü yıllarda rastlanmaktadır. Arap seyyah El Herevi (1173) yazdığı seyahatnamesinde (Kitab al-İşarat ila-Marifat Ez-Ziyarat) lületaşından bahsetmiş fakat teferruatlı bilgi vermemiştir. Daha sonraki yıllarda gezginler tarafından azda olsa bahsedilen lületaş ile ilgili en sağlıklı bilgilere 18. yy.’da rastlamaktayız. Zira lületaş en parlak devrini 1700’lerin ikinci yarısından itibaren yaşamaya başlamış ve popüleritesi I. Dünya Savaşı’na kadar sürmüştür. Özellikle 1850 – 1890 arasında tütün tüketimindeki artışa paralel olarak lületaş üretiminde ve pipo yapımında ciddi artışlar gözlenmiştir (Bilim, 1997: 101). I. Dünya Savaşı’nın ardından lületaşına olan talep düşmüş, bu el sanatı adeta unutulmaya yüz tutmuştur.

Ustası ve kesin tarihi bilinen ilk lületaş eserler 1652 yılında Fransız heykeltıraş Pierre Paul Puget tarafından Vaux-le-Vicomte şatosu için ortaya konan 17 cm. boyundaki heykellerdir (Konçak, 1988: 5). Her ne kadar binlerce yıllık bir geçmişe sahip olsa da lületaşının yazılı tarihinin başlangıcını bu eserlerden yola çıkarak başlatırsak 358 yıllık bir süreçten bahsedebiliriz.

Cevheri ilk olarak Osmanlıyı ziyaret eden Macar bir seyyah olan Comte Andrasy’e dönemin padişahı tarafından (1723) hediye edilen 2 parça ham lületaşının (Konçak, 1988: 5) ardından Karon Kowates’in bunları işleyerek ilk pipoyu yaptığı bilinmektedir (Bilim, 1997: 92). Bugün bu pipolar Budapeşte Ulusal Müzesi’nde sergilenmektedir. Bunun ardından lületaş Avrupa’da hızla yayılmaya başlamıştır. Lületaşının yabancılar tarafından rağbet görmesi yaklaşık 300 yıllık bir lületaş ticaretinin başlangıcı olmuş ve Eskişehir’den Viyana’ya uzanan “Lületaş Yolu”nun kurulmasına vesile olmuştur (Reinhardt, 1911: 18). Eskişehir – İznik – İstanbul – Belgrad – Budapeşte ve Viyana arasındaki bu hat Reinhardt tarafından adlandırılmıştır. Avusturya gümrük vergisinden muaf tuttuğu bu cevherimizin uluslararası ticaretini uzun yıllar tekelinde tutmuştur. Osmanlı İmparatorluğu’nun ihraç ettiği ilk maden olma özelliği taşıyan lületaş o dönemlerde ham olarak satılmaktaydı. Lületaşının işlenip pazarlandığı merkez Viyana olduğundan yıllarca lületaş uluslararası piyasalarda “Viyana Taşı” olarak anılmıştır. Avrupa’daki bir diğer lületaş merkezi ise Almanya’nın Kuzey Ren – Vestfalya Eyaleti’ndeki Lippe şehri idi.

Üretim değerlerine baktığımızda ise ilk istatistiki verilere 1865 yılında rastlıyoruz. Bu tarihte 9.000 sandık¹ olan üretim 1872’de 10.000 sandığa yükselmiş, 1912’de 6.000 sandığa düşen üretim I. Dünya Savaşı ile birlikte 200 sandığa kadar gerilemiştir (TÜİK, 1984). I. Dünya Savaşı’ndan sonra 1940’lara kadar ciddi bir gelişme görülmezken 1940’lardan sonra lületaş sektöründe yeniden canlanmalar görülmeye başlanmıştır. 1950’lerde 600 sandığa çıkan üretim 1958’de 1.505 sandığa yükselmiştir (TÜİK, 2008). Bununla birlikte takip eden yıllardan günümüze kadar lületaş üretimi son derece istikrarsız bir yapı sergilemiş ve sürekli dalgalanmalar göstermiştir (Şekil 2). Son olarak 1985’teki 336 sandıklık üretimin ardından bir daha bu kadar yüksek değerde bir üretim gerçekleşmemiştir. Şüphesiz bu gerilemenin başlıca sebepleri lületaş rezervinin ve de bu ticari aynı zamanda sanatsal faaliyetle ilgilenenlerin günden güne azalmasıdır.

¹ Bunların her biri basit tahta sandıklar olup 12 kg.’lık kapasitededirler. Buna bağlı olarak ilk yıl üretim yaklaşık 108.000 kg. olarak gerçekleşmiştir.



Not: Bir sandık 50 lületaşından (Yaklaşık 12 kg.) oluşmaktadır.

Kaynak: TÜİK, 2008.

Şekil 2: Yıllar İtibariyle Türkiye Lületaşı Üretimi

1960'lardaki hızlı gelişmelere paralel olarak (1965'te rekor seviyedeki üretim) 1972 yılında ham lületaşı ihracatına son verilmiştir. Bu uygulama Viyana lületaşı borsasına büyük bir darbe indirmiştir. Fakat kısa bir süre sonra lületaşı üretiminde ciddi bir düşüş yaşanmış ve bir daha eski seviyelerine ulaşamamıştır. Zira günümüzde atölyelerin çoğu kapanmış, bir kısmı da evlerine taşınmış ve ev tipi üretim şeklinde faaliyetlerini sürdürmektedirler.

Son yıllarda üretimdeki bu düşüşe ve yaşanan pazar sıkıntısına karşılık birtakım kültürel faaliyetler lületaşı işlemeciliğini ve bu güzide el sanatını yeniden popüler hale getirmeyi amaçlamaktadır. Buna en güzel örnek ulusal ve uluslararası boyutlarda organize edilen “Lületaşı Festivalleri” (İlki 1988 yılında düzenlenen Eskişehir I. Uluslararası Lületaşı Festivali) ve 1989 yılında Odunpazarı (Eskişehir)'nda kurulan “Odunpazarı Lületaşı Müzesi” verilebilir (Foto 13). Bununla birlikte Eskişehir'de her yıl lületaşı çeşitli sempozyum, fuar ve kongrelere konu olmaktadır. Yine 1989 yılında İl Özel İdaresince “Lületaşı Sanayi Okulu” hizmete girmiş ve devamında birkaç köyde daha benzer okullar açılmıştır. Uluslararası Lületaşı Heykeltiricilik Yarışması, Lületaşı Bilimsel Araştırma Yarışması, Lületaşı El Sanatları Yarışma ve Sergisi gibi çeşitli müsabaka ve gösteriler lületaşına olan ilgiyi bir nebze de olsa artırmıştır. Yapılan bu ulusal ve uluslararası organizasyonlar neticesinde yurtdışından gelen talepler doğrultusunda Viyana, Berlin, Milano, Bükreş ve Pekin'de lületaşı sergileri açılmıştır. Benzer sergiler başta A.B.D. olmak üzere çeşitli ülkelerde her yıl yapılmaktadır.

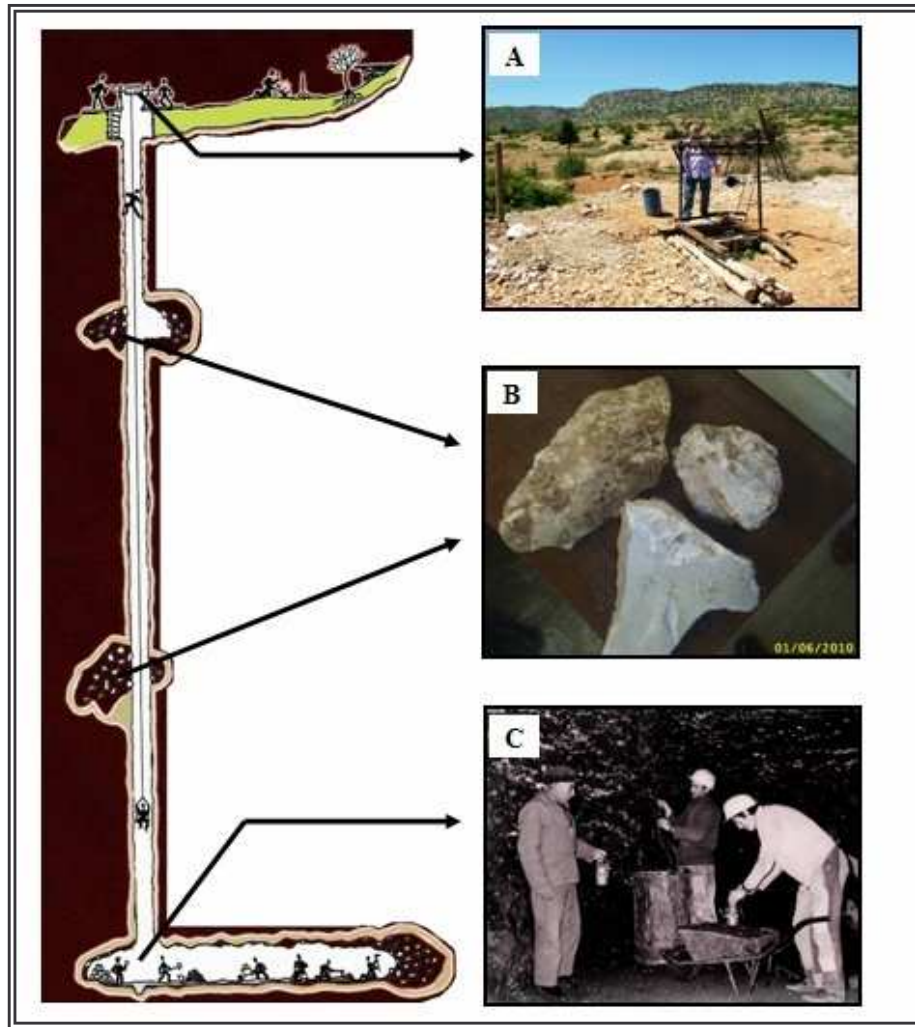
Bir döneme damgasını vuran, Türkiye'de lületaşı işlemeciliğinin gelişmesinde büyük katkıları olan ilk lületaşı ustalarından Ali Osman Bey (1897 – 1961), Ulu Önder Atatürk'ün teşvikiyle İtalya'da lületaşı işlemeciliği eğitimi almış, yurtdışı ve yurtiçinde pek çok sergi açmış ve ustalar yetiştirmiştir. Soyadı kanunuyla birlikte lületaşına olan bağlılığı ve bu sanatı yaygınlaştırmak için verdiği çabalardan ötürü “Denizköpüğü” soyadını almıştır.

IV. Lületaşı Çıkartılması ve İşlemeciliği

Lületaşının çıkartılmasına gelince yeraltına dik olarak inen tüneller boyunca başkalaşım katmanlara rastlandığı andan itibaren yatay tüneller (yolak) açılmaya başlanır. Yeraltına dik bir şekilde inen bu tüneller 5 m.'den 150 m.'ye kadar değişik seviyelerde olabilmektedir. Bununla birlikte son yıllarda tüneller daha da derinlere inmekte (380 m.'ye kadar) ve açılan bu kuyuların çapı 1.5 ila 2 m. arasında değişmektedir (Ertin, 2004: 24). Buna ilaveten derinlere inildikçe lületaşı kalitesi artmakta ve daha iri yumrulara rastlanmaktadır. Kuyulara inip çıkmak için bunların her iki tarafının yüzeyine oyuklar açılır ve kişi bunları basamak olarak kullanarak rahatlıkla tünele girip çıkabilir (Şekil 3). Günümüzde hala ilkel yöntemlerle çıkartılan lületaşı önceleri kandil ışığında ve basit el aletleriyle çıkartılırken günümüzde

bu işlem küçük el kompresörleriyle daha hızlı ve pratik bir şekilde yapılabilir. Bununla birlikte lületaşı, tünellerden eskiden olduğu gibi günümüzde de basit çıkırımlarla çekilen kovalarla çıkartılmakta bu yöntem de “çıkırı yöntemi” denilmektedir. Aynı şekilde işçiler de tünellere bu şekilde inip çıkabilmektedir. Beyazaltın Köyü’ne yaptığımız ziyaretlerde söz konusu kuyulara hala motorlu veya insan gücüyle çalışan sarkaçlarla inilip çıkıldığı gözlenmiştir (Foto 11) ve kuyuların iç kısmının etrafı ahşap ve naylon malzemelerle kaplanarak daha kullanışlı hale getirilmiştir (Foto 11). Açık işletmelere ise az da olsa rastlanmaktadır. Yüzeyden 5 m. derinliğe kadar kepçelerle yapılan kazı işleminin ardından yeniden kuyular açılarak derinlere inilmektedir.

Çıkartılan lületaşları boyutlarına göre çeşitli adlarla anılmakta ve 1’den 12’ye kadar derecelendirilmektedir. Cılız, orta, pamuklu, birbirlik, apak ve sıramalı olarak adlandırılırlar ve 1 – 7 arası iyi, 7 – 10 arası orta ve 10 – 12 arası düşük kaliteli olarak sınıflandırılır. Özellikle derinlere inildikçe pamuklu ve sıramalının iyi kalitede olanlarına daha sık rastlanmaktadır. Sıramalı lületaşı sanatsal değeri olan süslemelerde ve büyük tip pipoların yapımında kullanılmaktadır. Buna karşılık pipo yapımı için en ideal lületaşı pamuklu cinsidir.



Şekil 3: Lületaşı Ocağı Kesiti; A: Çıkırı Sistemi denilen ve madene giriş çıkışı sağlayan basit düzenek; B: Çeşitli seviyelerde rastlanılan değişik irilikte lületaşları, C: Keser benzeri aletler ve küçük el kompresörleri ile çalışılan, yolak adı verilen tüneller.

Lületaşı çıkartıldıktan sonra atölyelere gönderilmeden önce kabaca yıkanarak toprak, kum gibi artıklarından arındırılır. Bu işlemden sonra atölyelere taşınan lületaşı işlenmeye başlamadan önce yıkamayla çıkartılamayan kalıntılar keskin bir aletle temizlenir, oyuk ve çatlaklar düzeltilir (Foto 1). Bu temizleme işlemine “saykalı” denilmektedir. Özellikle sulu ocaklardan çıkartılan nemli lületaşları yumuşaklığından ötürü daha kolay ve çabuk temizlenir. Temizleme ve işleme esnasında ortaya çıkan lületaşı tozu ve döküntüleri israf edilmez, kalitesiz lületaşları ile birlikte çeşitli alanlarda kullanılmak üzere biriktirilir (Pipo astarı, sigara filtresi, baca filtreleri gibi). Değerlendirilemeyecek nitelikteki lületaşı

tozları, sahte lüle taşı ürünlerin yapımında kullanılamasın diye şehirden uzak yerlere atılmakta veya kullanılamayacak hale sokulmaktadır.

İşleme esnasında, kalitesine ve büyüklüğüne göre sınıflandırılan lüle taşı onu işleyen ustanın hayal gücüne bağlı olarak başta pipo ve süs eşyası olacak biçimde işlenir. İşlemeye başlamadan önce veya işleme esnasında zaman zaman nemini kaybeden lüle taşının kolay işlenebilmesi için suyun içinde bekletilerek veya nemli bir bezle örtülerek yeniden yumuşaklık kazanması sağlanır (Foto 2). Pipolarda ekseriya insan başı figürü, hayvan figürleri (özellikle kartal pençesi), geometrik şekiller, Alman stili denilen gösterişli figürlerle bezeli ve gümüş kapaklı pipolar; yaprak ve çiçek desenli takılar en bilindik motiflerdir. İşleme esnasında çeşitli incelikte, sivri uçlu aletler kullanılmakta (Foto 3), özellikle tespih ve kolye – küpe yapmak içinde değişik aparatlar ve motorlu aletler kullanılmaktadır. Zira gelişen teknoloji ile birlikte işlemecilikte kullanılan elektrikli aletlerin sayısı da artmıştır. İşlendikten sonra ya açık havada ya da fırınlarda kurutulmaya bırakılan lüle taşları kuruduktan sonra balmumu ile ovularak cilalanır. Bu cilalamanın ardından parlak, sarımtırak bir görünüme kavuşan lüle taşı satışa hazır hale gelmiştir. Yapılan ürünler arasında çeşitli boylarda dekoratif süs eşyaları, pipo, tespih, kolye, küpe, broş, ağızlık, baston gibi çeşitli ürünler sayılabilmektedir (Foto 4 – 5). Ortalama lüle taşı bir piponun yapımı 1 – 3 saat (seçilen motife göre 1 saatlik değişim olabilir) ile 1 hafta arasında değişmekte, kolye ve tespih gibi boncuk haline getirilen lüle taşlarından yapılan objeler ise 1 – 2 saatte ortaya konmaktadır.

Son dönemlerde yaşanan en büyük sıkıntı ise sahte lüle taşı eserlerdir. Lüle taşı işlemeciliğinden artan tozların alçı ile karıştırılmasıyla ortaya konan basit görünümlü, hakiki lüle taşına göre çok daha parlak görünen ve çok çabuk kırılan bu değersiz ürünler oldukça cüzi fiyatlara satılmakta, bu fiyatlara rekabet edemeyen orijinal lüle taşı satış mağazaları ciddi güçlükler yaşamaktadırlar.

V. İktisadi Boyutuyla Lüle Taşı

Asırlardan beri işlenen lüle taşı aynı zamanda Osmanlı İmparatorluğu’nun ihraç ettiği ilk yeraltı kaynağı olma özelliğini taşımaktadır. Cumhuriyet Dönemi öncesinde müsadere usulü ile işletilen yataklar o dönemlerde şehre büyük kazançlar sağlamış, ocaklar etrafından nüfusu 6.000’i bulan yerleşmeler kurulmuştur (Konçak, 1988: 5). Cumhuriyet Dönemi’nde lüle taşı çıkartılması ve işlemeciliği yeniden artışa geçmiş fakat hiçbir zaman eskisi kadar kazanç sağlayamamıştır. Son yıllarda giderek azalan üretim ağırlıklı lüle taşı çıkartan ustalarla bunları evlerinde veya küçük atölyelerde işleyen ustalar arasındaki ilişkiden ibarettir. T.Ü.İ.K. son olarak 1994 yılındaki 47 sandıklık üretimin ardından lüle taşı ile ilgili bilgileri üretimin çok düşük olmasından ötürü vermemektedir. Lüle taşı çıkartılan köylerdeki taş ustalarıyla yaptığımız görüşmeler neticesinde, henüz bir birlik (Oda, dernek) oluşturulmadığından ve çoğu kişinin münferit faaliyetlerinden ötürü toplam üretim hakkında net bir bilgi alınamamıştır. Ustalar kimi gün hatta hafta boyunca hiç bu cevhere rastlayamadıklarını, kimi zaman ise sadece bir günde 10 kg.’dan fazla lüle taşıyla döndüklerini belirtmektedirler. Günümüzde ham lüle taşı ithalatı ve ihracatı yapılmamakta, sadece başta pipo olmak üzere işlenmiş ürünler dış pazarlara gönderilmektedir.

Nikotini %70 oranında absorbe edebilmesinden ötürü hem insan sağlığına büyük fayda sağlamakta hem de bu absorpsiyon özelliğinden dolayı sanayi faaliyetlerinde de tercih edilmektedir. Bugün için lüle taşı en fazla pipo yapımında kullanılmaktadır. Lüle taşıdan yapılan pipolar nikotini emdiği için zaman içerisinde renk değişimine uğrarlar, önce açık sarıya dönen rengi zamanla turuncu, açık kahverengi ve koyu kahverengine doğru kademeli bir şekilde koyulaşmaktadır (Foto 6). Pipo kullanımının azalmasına karşılık pipo satışları artış göstermiş, nikotini emici özelliğinden dolayı sigara filtresi ve ağızlık yapımında da kullanılmaya başlamıştır. Bununla birlikte son dönemlerde bazı lüle taşı eserlere yakılmak suretiyle eski görünümü verilmektedir (Foto 7).

Sanayi tipi sepiyolit (sedimanter) en yaygın kullanım alanı ise kedi kumudur, bunun dışında atık suların arıtılması, sanayi tesislerinde kükürt arıtımında, hayvan yemine katkı maddesi, madeni ve bitkisel yağların rafine edilmesinde de kullanılmaktadır (DPT, ÖİK Raporu, 2001: 17). 2008 yılı itibariyle sanayi tipi sepiyolit üretimi ve ihracatında İspanya I. sırada yer almaktadır. Son dönemlerde genel olarak artış gösteren sepiyolit üretimimiz ise 2003 yılında 31.885 ton, 2006’da 19.242 ton, 2007’de 36.402 ton ve 2008 yılında da yaklaşık %90’lık bir düşüşle 3.824 ton olarak gerçekleşmiştir² (MİGEM, 2009: 54). Üretilen sepiyolitinin tamamına yakın bir kısmı ihraç edilmektedir.

² Maden İşleri Genel Müdürlüğü’nden alınan bu verilere sepiyolit ile birlikte az miktarda üretilen lüle taşı ve paligorskite dahil edilmiştir. Lüle taşı üretimi çok düşük olduğundan 1994’ten itibaren tek başına üretim istatistikleri verilmemektedir. Toplam sepiyolit üretimine dahil edilen lüle taşının payının %1’den daha az olduğu belirtilmiştir.

Türkiye, dünya lületaşı rezervinin %70'ine sahip olmakla birlikte aynı zamanda dünyanın en kaliteli lületaşı yataklarına sahip ülkesidir. Ayrıca Türkiye dünyanın rakipsiz işlenmiş lületaşı ürünlerin ihracatçısı konumundadır. Bunda 1968'deki ham lületaşı ihracatının yasaklanmasının büyük payı vardır. Zira birkaç ülke dışında dünyada lületaşı zuhurlarının bulunduğu diğer ülkeler ekonomik açıdan işletmeye uygun rezervlere sahip değildirler. İhracat yasağı getirilmeden evvel lületaşı dış ülkelere 20 x 90 cm. ebatlarında ve 35 cm. derinliğinde olan tahta sandıklarla gönderilir ve toplam üretim bu sandıklar baz alınarak hesaplanırdı. Günümüzde işlenmiş lületaşı ürünler (başta pipo olmak üzere) özel olarak tasarlanan ambalajlarıyla yurtdışına gönderilmektedir.

Lületaşı ürünlerinin ihracatına baktığımızda imal edilen lületaşı pipoların %70'i A.B.D.'ye ihraç edilmekte ayrıca Almanya, Fransa, Hollanda, Danimarka, Avusturya gibi Avrupa ülkeleri ile birlikte Çin, Japonya ve Malezya'ya da ihracat söz konusu olmaktadır. İhracat ürünleri içerisinde birinci sırada lületaşı pipolar gelmektedir, bundan başka tespih, takı ve süs eşyaları da az da olsa talep gören diğer ürünlerdir. Bununla birlikte gelişen teknolojiye bağlı olarak ve lületaşından yapılan eşyaları çeşitlendirmek adına son dönemlerde ustalar tarafından kişiye has büstler ve heykeller yapılmakta, sanatkarlar fotoğraflara bakarak kişinin minyatür heykellerini yapmaktadırlar.

VI. Sonuç ve Öneriler

Eskişehir ile özdeşleşmiş olan ve Coğrafi İşaret kapsamına da "Eskişehir Lületaşı" olarak geçen bu nadide ve kıymetli cevherimiz gerek Türkiye gerekse Eskişehir adına büyük bir önem arz etmektedir. Türkiye'nin dünyanın en zengin lületaşı rezervine sahip olması ve işlenmiş lületaşı ihracatında ilk sırada yer alması, Eskişehir'de lületaşı ocakları ve satış noktalarında yerinde kalkınma ve turizm açısından bu cevherimiz oldukça önemli bir yer tutmaktadır.

Bununla birlikte gerek rezervin azalmış olması ve Eskişehir civarında devletin resmi kurumlarınca yeni lületaşı sahalarının var olup olmadığının araştırılmaması lületaşının geleceğine yönelik ciddi şüpheler barındırmaktadır. Aynı zamanda ocakların çok derinlere inmesi ve pek çoğundan pompajla suyun tahliye edilmesi zorunluluğu ciddi anlamda maliyet artışlarına sebebiyet vermektedir. Bu açıdan süratle saha araştırması yapılmalı ve en kısa sürede var olan rezervler ile birlikte muhtemel rezervler de tespit edilerek haritalanmalıdır. Ancak bu şekilde lületaşına uzun vadede yatırımlar yapılarak bir planlamaya gidilebilir.

Önemli bir diğer problem ise Eskişehir'de lületaşı işçi ve sanatkarlarının hala bir birliğinin bulunmamasıdır. Fakat bu kapsamda Eskişehirli ustalar 05 Mayıs 2010'da bir araya gelerek "Eskişehir Lületaşı Ürünleri Üretim Pazarlama Kooperatifi" adında yeni bir kooperatif kurma yoluna gitmişlerdir. Bu kapsamda birliğin ortaya koyduğu yönetmelik kapsamında lületaşı maden sahalarının işletme hakkı alınarak lületaşı madeni çalışanlarının da sosyal güvenceye kavuşturulması, terk edilmiş maden sahalarının yeniden düzenlenerek çevre düzenlemesinin yapılması, lületaşı ustalarının ihtiyaç duyduğu hammadde, araç ve gereçlerin birinci elden ve belli bir ücret karşılığında temin edilmesi gibi mevzuatlar yer almaktadır.

Günümüzde hammaddenin az bulunması (çıkartılması), kolay yoldan kazanç elde etme isteği gibi nedenlerden ötürü Eskişehirli ustaların en büyük sıkıntısı sahte lületaşı ürünlerdir. Lületaşı ürünlerin işlenmesinden arta kalan tozlar ile alçı karıştırılarak lületaşı benzeri ürünler piyasada oldukça düşük fiyatlara satılmaktadır. Bu nedenle hakiki lületaşı ürünler sahteleriyle rekabet edememekte ve mecburen el emeği bu ürünlerde fiyatın aşağı çekilmesi söz konusu olmakta, ustalar hak ettiği kazancı alamamaktadır. Gelen turistler veya hakiki lületaşını tanımayan halkımız da bu sahte ürünlere rağbet etmektedir. Oysaki sahtesi ile hakiki lületaşı ürünler bilen birisi için oldukça kolay ayırt edilebilir özellikler taşımaktadır. Bu kapsamda Eskişehir Belediyesi'nce lületaşını tanıtıcı, Türkçe ve yabancı dillerde broşürler basılarak, turistik yerlerde dağıtımı yapılmalıdır. Böylelikle hem sahte ürünler rahatlıkla ayırt edilebilecek hem de bu nadide yeraltı kaynağımızın kolay yoldan reklamı yapılacaktır.

Lületaşında devlet desteğine büyük ölçüde ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle yurtdışı piyasalara bu kıymetli cevherden yapılmış ürünlerimizin tanıtılması, çeşitli fuar, sempozyum gibi etkinliklerin organizasyonu, yurtdışı sergiler gibi hususlarda başta Dış Ticaret Müsteşarlıkları'na ciddi görevler düşmektedir. Öte yandan maden ocaklarında çalışan vatandaşlarımızın sosyal güvenlik kapsamına alınması gerekmektedir. Günümüzde tüm ocaklar özel işletme şeklinde değerlendirilmekte, pek çok maden işçisinin herhangi bir sağlık sigortası bulunmamaktadır.

Lületaşı ile ilgili bir diğer görev üniversitelere ve bu alanda bilimsel araştırma yapan kuruluşlara düşmektedir. Özellikle bu cevherimiz ile birlikte sepiyolit de değişik kullanım alanlarında, en iyi ne

şekilde tasarruf edilebileceği hususunda Ar – Ge çalışmalarına ağırlık vermekle birlikte cevher ile ilgili tarihi, doğal ve ekonomik özellikler ile ilgili yayınlar uluslararası etkinliklerde duyurulmalıdır. Örneğin 2005 yılında yapılan ve TÜBİTAK desteği ile hayata geçirilen “Lületaşı Projesi”, ülkemizin sahip olduğu değerli madenlerden biri olan lületaşı ve yok olma sürecine girmiş bir meslek olan lületaşı işlemeciliği konularını içermektedir. Bu ve benzeri projelerin desteklenerek daha geniş kitlelere bu cevher tanıtılmalı ve bu sanat özendirilmelidir.

Lületaşı ustalarının sayısının gittikçe azalması, bu sanata ilginin her geçen yıl daha azalması, lületaşı işlemeciliğini unutulma noktasına getirmektedir. Bu kapsamda çeşitli teşvikler ve özendirilmelerle lületaşı işlemeciliği yaygınlaştırılmalıdır. Milli Eğitim Bakanlığı’nın desteği ile lületaşı işlemeciliği ile ilgili eğitimlere ağırlık verilmelidir. Özellikle yaz döneminde açılan kurslarda (yaklaşık 40 kişilik gruplar halinde) lületaşı işlemeciliği konusunda ev hanımları da dahil olmak üzere toplumun çeşitli kesimlerinden insanlar eğitilmektedir. Hem ekonomik açıdan kişilere bir kazanç hem de bu sanatın yaşatılması açısından büyük önem sağlayan bu gibi uygulamalar daha da geniş kitlelere hitap edecek şekilde yaygınlaştırılmalıdır.

Son olarak temennimiz Türkiye’ye ve başta Eskişehir’e özgü bu taşımızın hak ettiği yere gelebilmesi için gençlerin bu sanatı ustalarından öğrenerek çok daha ileri boyutlara taşınmasıdır.

KAYNAKÇA

- ANAC, Selahaddin, TAMZOK, Nejat (2007). “The Mining Industry of Turkey”, Slobodan Vujic (ed), 2nd Balkan Mining Congress Book of Proceedings, 2007, s. 37 – 43, Belgrad.
- BİLİM, Cahit (1997). “Deniz Köpüğü, Lületaşı”, Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, Sayı: 8, Yıl: 1997, Ankara.
- CAN, Güler (1992). “Dünya’da ve Türkiye’de Sepiyolitik Kil”, Jeoloji Mühendisliği Dergisi, Sayı: 41, s. 166 – 170, 1992 Kasım, Ankara.
- ÇELİK, İsa (2009). “Lületaşı, Lületaşı Pipo ve Ali Osman Denizköpüğü”, Paylaşım Kartonsan Yaşam Kültürü Dergisi, Sayı: 1, Nisan 2009, İstanbul.
- ERKOÇ, Yeliz (2001). “Gizemli Mineral Lületaşı”, Bilim ve Teknik Dergisi, Tübitak Yayınları, Aralık 2001, s. 31 – 32.
- ERTİN, Gaye (2004). “Türkiye’de Geleneksel Taş İşçiliğine Bir Örnek: Lületaşı”, Kaynak Dergisi, Sayı: 25, s. 22 – 26, 2004, Sofya.
- KONÇAK, Sedat (1988). “Lületaşının Tarihçesi”, Eskişehir I. Uluslararası Lületaşı “Beyaz Altın” Festivali, Beyaz Altın Semineri Notları, Ekim 1988, Eskişehir.
- Maden İşleri Genel Müdürlüğü (2009). 2003 – 2009 Yılları Arasında Yapılan Maden Üretim Miktarları, <http://www.migem.gov.tr/> (Son erişim: 06.10.2010).
- PETRASCHECK, W. E. (1963). “Eskişehir Civarındaki Lületaşı Yatakları”, M.T.A. Dergisi, Ankara.
- REINHARD, A., 1911; “Über Meerschaum und Meerschaum – Fundstatteen bei Eskişehir in Kleinasien”, Pettermanns Mitteilungen, c. II. Halsband.
- SARC, Ömer Celal (1944). “Türkiye Ekonomisinin Genel Esasları I. Tabiat Şartları”, İstanbul Üniv. Yayınlarından No: 234, İktisat Fakültesi No: 24, 1944, İstanbul.
- Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001). “Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Genel Endüstri Mineralleri II. (Mika, Zeolit, Lületaşı), Çalışma Grubu Raporu, 2001, Ankara.
- TAŞLIGİL, Nuran (2005). “Türkiye’nin Ekonomik Coğrafyası”, Çantay Kitabevi, 2005, İstanbul.
- TUNÇDİLEK, Necdet (1955). “Lületaşı”, Türk Coğrafya Dergisi, Yıl: 12, Sayı: 13 – 14, 1955, İstanbul.
- T.Ü.İ.K. (2009). “İstatistik Göstergeler”, 1923 – 2008, Aralık 2009, Ankara, ISBN 978-975-19-4674-4 (Elektronik ortam), <http://www.tuik.gov.tr>
- T.Ü.İ.K. (1984). “Osmanlı Sanayi, 1913, 1915 Yılları Sanayi İstatistikleri”, Tarihi İstatistikler Dizisi, Cilt: 4, ISBN 975-19-1697-6, Ankara.
- ÜRERSOY, Talat (2010). “Lületaşı”, Eskişehir Valiliği, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Yayın No: 14, Temmuz 2010, Eskişehir.
- World Mineral Production (2004 – 2008). British Geological Survey, Nottingham, 2010, ISBN 978-0-85272-656-3 (website version), <http://minerals.usgs.gov>
- YILMAZ, Yeliz, (2007). “Eskişehir Yöresi Sepiyoliti’nin Termal Özelliklerinin İncelenmesi”, Anadolu Üniv. Fen Bilimleri Enst., Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ağustos 2007.
- ZESCHKE, G. (1954 – 1955). “Eskişehir Taşı Hakkında”, M.T.A. Dergisi No: 46 – 47, Ankara.

Teşekkür

Her yönüyle ele almaya çalıştığımız “Lületaşı” ile ilgili bu çalışmamızda bizden yardımlarını esirgemeyen, fotoğraf arşivi ile birlikte birtakım verilere ulaşmamızda büyük katkısı olan başta Eskişehir Lületaşı Ürünleri Üretim Pazarlama Kooperatifi Başkanı Sn. Muharrem YILMAZ Bey olmak üzere, emektar lületaşı ustalarımızdan Sn. Hasan SAĞIN, Sn. Emren EGE ve Recep DEMİRAYAK’a; babalarının mesleğini büyük özveriyle devam ettiren Sn. Ufuk ve Ali DÜLGER kardeşlere; Ali Osman DENİZKÖPÜĞÜ’nün son çıraklarından ve nesillerdir bu işi sürdüren bir aileden gelen Sn. Cihangir AKTAŞ’a ve çalışmamızın her aşamasında en içten misafirperverlikleriyle bizleri ağırlayan ve yardımlarını esirgemeyen çok değerli Eskişehir halkına teşekkürlerimizi sunmayı zevkli bir görev biliriz.

EKLER



Foto 1: Ham lületaşının işlenmeden önce keserlerle kabaca yontulması



Foto 2: Kolay işlenebilmesi için suda bekletilen lületaşları



Foto 3: Lületaşının ince işçiliğinde kullanılan çeşitli aletler



Foto 4: Eskişehir – Odunpazarı'nda lületaşı ürünlerin satıldığı bir mağaza



Foto 5: Ham lületaşı, tozu ve lületaşından yapılmış çeşitli ürünler.



Foto 6: Zamanla nikotine bağlı olarak renk değişimine uğramış *Lületaşı Pipolar*.



Foto 7: Yakılarak eski görünümü verilmiş pipolar



Foto 8: Osmanlı Dönemi'nde Eskişehir'deki ham lületaşının kabaca temizlenip ihracata hazırlandığı bir atölye

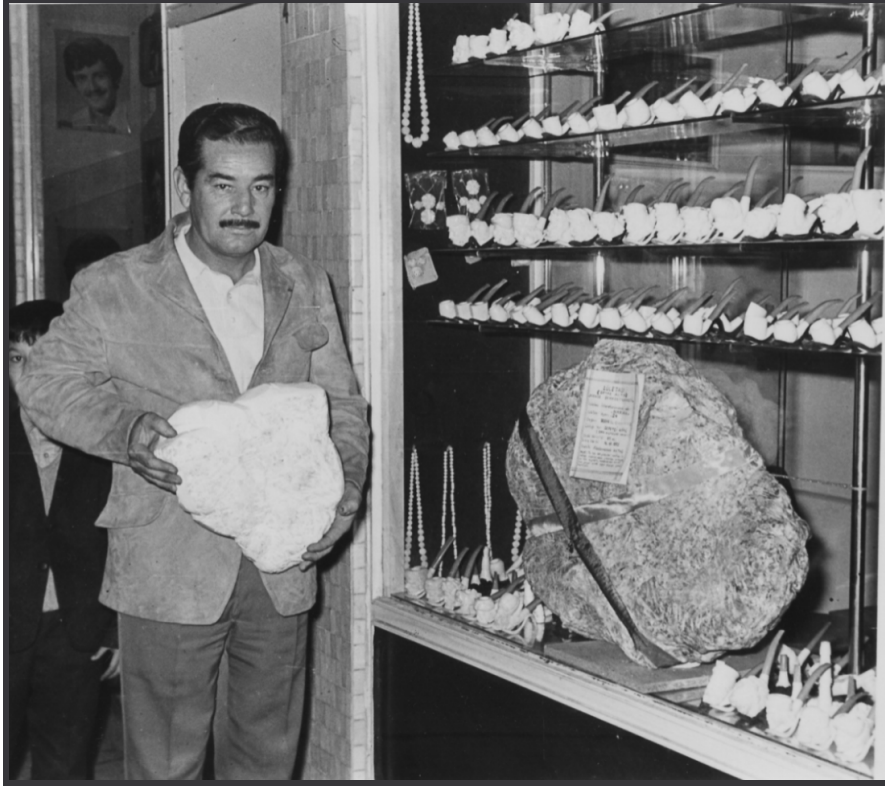


Foto 9: 1975 Yılında lületaşından eserlerle birlikte sergilenen çıkartılmış en büyük lületaşı (Yılmaz arşivinden)



Foto 10: 1975 Yılında çıkırık yöntemi de denilen ve bugün de kullanılan maden ocağına girip çıkma düzeneği (Beyazaltın Köyü, Yılmaz arşivinden)

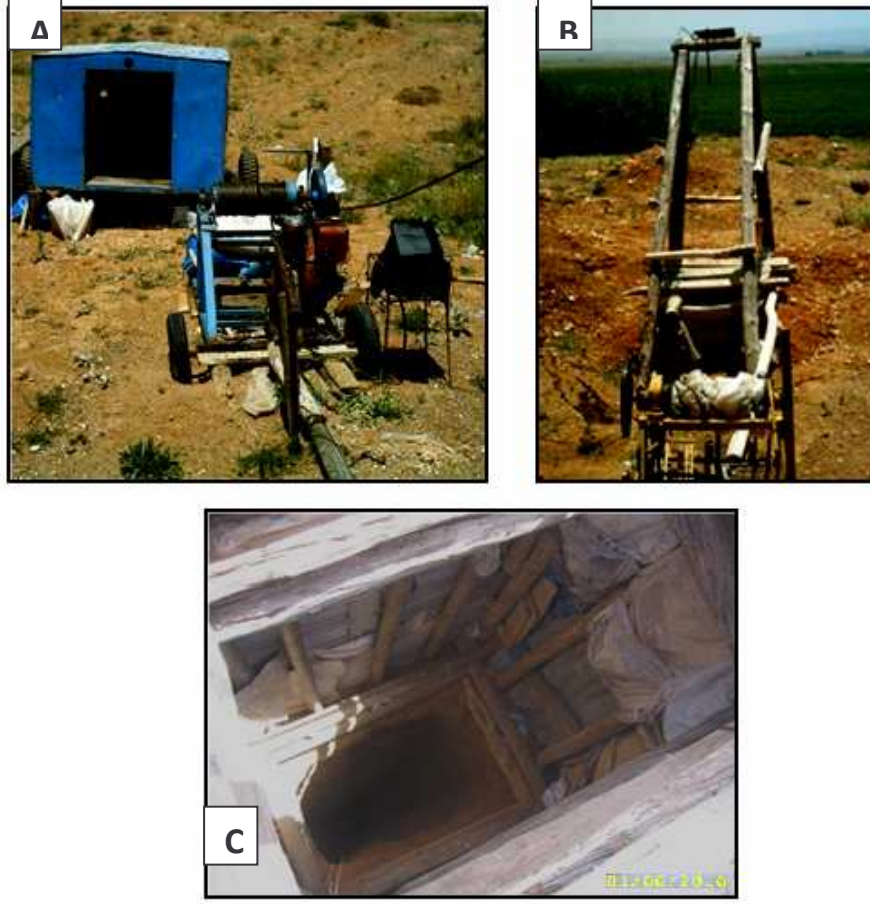


Foto 11: Lületaşı kuyularına motorlu (A), kol gücüyle (B) girip – çıkma düzeneği ve iç kısmı düzenlenmiş bir Lületaşı kuyusunun görünüm (C), (Beyazaltın Köyü).



Foto 12: Eskişehir – Merkez’de Porsuk Nehri kenarında tesis edilen Lületaşı ürünlerinin satıldığı mağazaların bulunduğu “Lületaşı Sanat Merkezi” (Çukur Çarşı).



Foto 13: Odunpazarı'nda 1989 yılında açılan tarihi ve sanatsal değere sahip lületaş eserlerin sergilendiği "Lületaş Müzesi"nin içeriden görünümü.