



Bayburt Taşı (Tüfit)

Ufuk Celal YAĞCIOĞLU

KTÜ Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
61080 TRABZON

ufukcelal@ktu.edu.tr

Tülay BAK

Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğü, 61080 TRABZON

tulaybak@ktu.edu.tr

Cüneyt ŞEN

KTÜ Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
61080 TRABZON

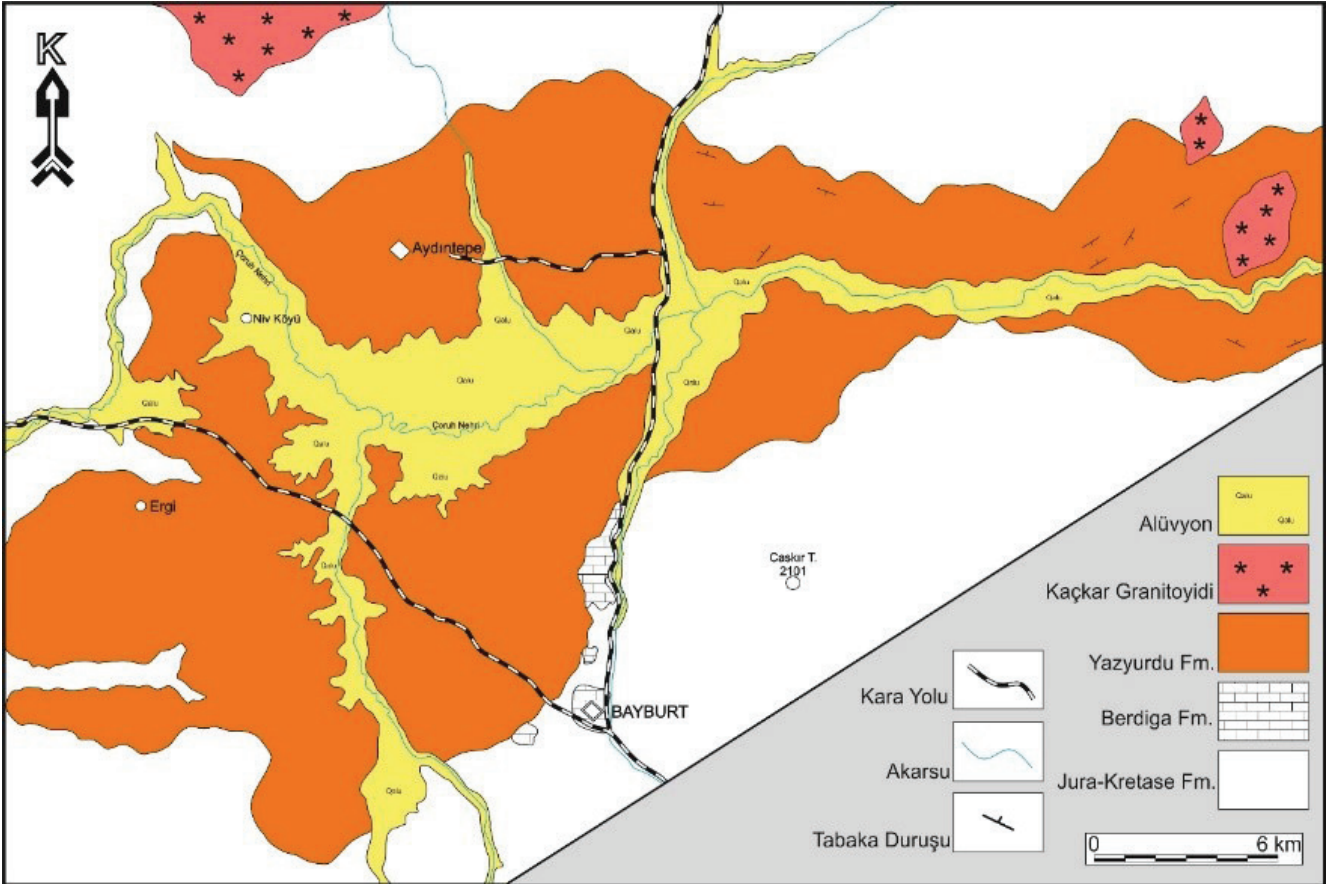
cсен@ktu.edu.tr

Antik dönemlerden bu yana taş yapıların vazgeçilmezi olmuştur “Bayburt Taşı”... Bazen bir Romalı'nın elinde bir kale surunda duvar taşı, bazen de gayri-müslim bir ustanın elinde kilit taşı olmuştur bir köprüye... Ama günümüzde, bölgede yapılan camilerin vazgeçilmezi olmuştur...

Uygarlığın başlangıcından beri yoğun nüfus yerleşimlerine sahne olan Anadolu coğrafyasında Bayburt da eski bir yerleşim yeridir. Bayburt, tarih öncesi çağlardan itibaren İpek Yolu güzergâhındaki konumu ve verimli toprakları, su kaynaklarına yakınlığı nedeniyle tarihsel süreç içerisinde farklı uygarlıklara ev sahipliği yapmıştır (1). Günümüzde bu uygarlıkların izlerini bıraktıkları kalelerde, ibadethanelerde, köprülerde, taş kitabelerde, türbe ve mezar taşlarında görmek mümkündür. Söz konusu bu taş yapıların tama-

mına yakını, Bayburt ve yakın yöresinde geniş alanlarda yüzeyleyen Eosen yaşlı gölsel havzalarda (Şekil 1) çökelmiş kayalarda açılan ocaklardan çıkarılan doğal taşlarla (Bayburt Taşı) inşa edilmiştir.

Tarihi eser olarak tescilli beş adet kalenin (Şekil 2 a), onlarca taş köprünün, tarihi kilise kalıntılarıyla, camilerin ve türbelerin bulunduğu Bayburt'ta, Bayburt Taşı sadece bu taş yapıların inşasında kullanılmamış, antik Halde (Khalde) şehrinin bir kalıntısı olarak düşünülen yeraltı şeh-



Şekil 1: Bayburt ve yakın çevresinin basitleştirilmiş jeoloji haritası (2).

ri (Aydıntepe) yine bu taşların içerisine kazılmıştır (Şekil 2 a ve b).

Bayburt Taşı; sarı-beyaz renkli, bazen beyaz zeminde yeşil benekli, bazen de sarı ve yeşil dalgalı renklere görülür. Taşın yeşil rengi büyük olasılıkla mafik mineral alterasyonundan kaynaklanmaktadır. Bayburt Taşı, Jura yaşlı metamorfik ve karbonatlı birimler üzerine uyumsuz olarak gelen Eosen yaşlı volkano-sedimanterlerden oluşan Yazıyurdu Formasyonu'nun içinde tüfit tabakaları halinde yer almaktadır (5). Bayburt Ta-

şı'nın sertliğinin az ve ince taneli olması ve kolay işlenmesi albenisini artırmaktadır (5). Sertliğinin düşük olması sebebiyle taş ocaklarından blok halde tel kesme yöntemi ile kolaylıkla çıkarılabilmektedir (Şekil 3).

Şekil 3: Bayburt Taşı'nın çıkarıldığı ocak ve tüfit blokları (6).

Bayburt Taşı'nın çıkarıldığı tüfit tabakaları KD-GB doğrultusunda kuzeybatıya doğru 4° ile 20° eğimli olup, her biri iri taneliden başlayıp ince



Şekil 2: a) Bayburt Kalesi (3), b) Aydıntepe yeraltı şehri (4)



Şekil 3: Bayburt Taşı'nın çıkarıldığı ocak ve tüfit blokları (6).

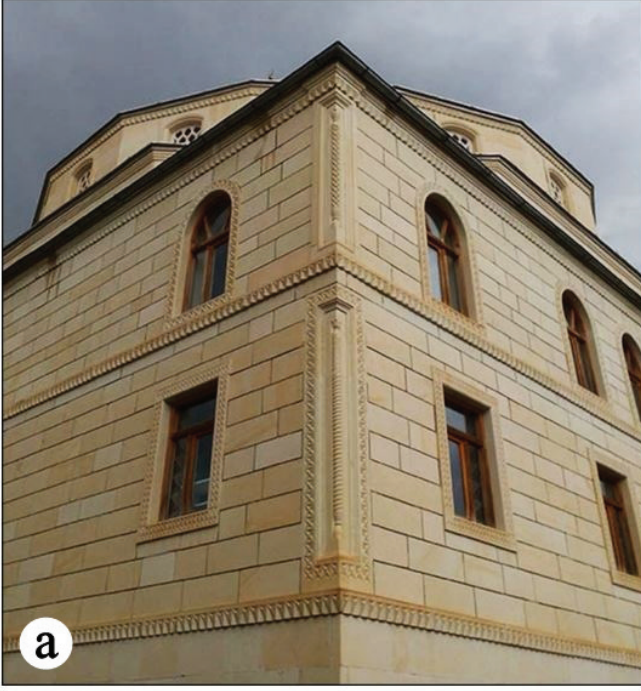
taneli ile biten iki seviye olarak tanımlanmıştır (7). Tüfit içerisinde, ağırlıklı olarak cam parçaları, pomza, plajiyoklaz, sanidin, biyotit gibi kristal parçaları ile bu minerallerin bozulması ile oluşan zeolit, klorit, karbonat ve kil mineralleri bulunmaktadır (7,8). MTA tarafından Bayburt ve çevresinde (Top Tepe, Sırataşlar, Gevenli, Konakdağ ve Gümüşdamla sahalarında) yapılan çalışmalar sonucunda Bayburt Taşı'nın tahmini blok verimine göre görünür rezervi yaklaşık 2.5 milyon ton; muhtemel rezervi 650 bin ton ve mümkün rezervi ise 600 bin ton olarak hesaplanmıştır (5).

Bayburt Taşı olarak tanımlanan vitrik kristal tüfitin birim hacim ağırlığı 23.34 kN/m^3 , porozitesi %23, donma çözünme sonrası ağırlık kaybı %3.03, kuru haldeki tek eksenli basınç dayanımı 72.6 MPa, suya doygun haldeki tek eksenli basınç dayanımı 41.89 MPa, eğilme direnci ise 10.1 MPa'dır (8). Su emme ve aşınma özellikleri itibarıyla TSE standartlarında belirtilen koşulları sağlamadığından suya maruz kalan yüzeylerde kullanılması tavsiye edilmemektedir (8).

Bayburt Taşı, geçmişte yapı bloğu olarak kul-

lanılmasına karşın günümüzde yapı taşı endüstrisindeki teknolojik gelişmelere paralel olarak döşeme ve cephe kaplaması olarak da üretimi yapılarak değerlendirilmektedir (Şekil 4). Doğası gereği yumuşak ve işlenmesi kolay bir taştır. Taşın renginden kaynaklanan albenisi ve ince işçilikle işlenebilmesi Karadeniz Bölgesindeki birçok caminin dış ve iç kısımlarında (minber, mihrap, taç kapı, kürsü, kitabe gibi) tercihen kullanılmasını sağlamıştır (Şekil 4-5).

Avrupa Birliği Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı Bölgesel Kalkınma Bileşeni Bölgesel Rekabet Edebilirlik Operasyonel Programı kapsamında, Bayburt İl Özel İdaresi'nin Doğal Taş Sektöründe Bilgi ve Teknolojiye Dayalı Üretim Modeli Projesi hayata geçirilerek, asıl amacı Bayburt Taşı'nı ekonomiye kazandırmak olan modern bir tesis 2016 yılında Bayburt'ta hizmete girmiştir. Tesis, yıllık 30 bin ton blok işleme ve 400 bin metrekare plaka elde etme kapasitesine sahiptir. Tesiste, katrak blok kesme ve işleme tezgâhlarının yanı sıra beş kafalı CNC tezgâhı da bulunmaktadır. Atık sularının geri çevrimle yeniden kullanıldığı bu tesiste, atıklar Avrupa normlarında değerlendirilerek geri



Şekil 4: Bayburt Taşı'nın camilerde a) dış ve b) iç mekânlarda kullanımı (9).

kazanılmaktadır. Sertliği fazla olmayan Bayburt Taşı'nın işlenmesi sırasında ortaya çıkan artıkların çevreci tuğla hammaddesi olarak kullanılması da Bayburt Üniversitesi'nde görevli bazı bilim insanlarının gündemindedir (11).

Bayburt Taşı'nın vitrik karakterli olan bazı kesimlerinin yoğun ayrışmaya uğraması zeolit oluşumuna neden olmuştur. Bu kesimlerde Bayburt tüfitleri %86'ya varan oranlarda klinoptilolit türü zeolit mineraline dönüşmüştür (12). Bölgede klinoptilolit rezervi ile ilgili yapılacak çalışma ile Bayburt Taşı'nın vitrik tuf karakterli olan kesimle-

rinden fazladan katma değer sağlanabilir.

Sonuç olarak, antik çağlardan bu yana Bayburt ve çevresindeki her türlü taş yapıda kullanılmış olan Bayburt Taşı, renginden kaynaklanan albenisi ve işlenebilirliğinin kolay olması nedeniyle hala bölgede popülerdir. Bayburt'ta hizmete giren modern taş işleme birimiyle artık bu taş yerel olarak kullanılmaktan çıkmış, sadece ülke içinde değil yurt dışına da satılmaya başlanmıştır (13).

Sünür Köyü/Kutlu Bey Camisi Minare Kaidesindeki Kitabe



Bihamdillah tamam oldu minarat
 Çıkar der münadaya Allahu ekber
 Ömer Ağa bunu hayrat kıldı
 Nasip olsun ana şol ab-ı kevser
 Makam-ı cennet'ü-lfirdevsî âlâ
 Şefii Mustafadır ruz-i mahşer
 Muhammed eyledi bir nevi tarih
 Bilalü'l-Habeşi ...
 Harrere el-fakir Abdullah bin Ahmed
 min ehli
 Bağdad-i sene seb'e ve semanin ve elf
 1087/1676

Şekil 5: Sünür (Çayır yolu) köyü Kutlu Bey camisi minare şerefesinde bulunan miladi 1676 tarihli Bayburt taşına kazınmış kitabe ve çözümlemesi (10).

Deđinilen belgeler

- (1) <https://www.arkeolojikhaber.com/haber-bayburt-kalesinde-en-az-2400-yillik-tapinim-alani-kesfedildi-18740/>
- (2) Güveni İ.H., 1993. Dođu Karadeniz Bölgesi'nin 1/25.000 Ölçekli Jeolojik ve Metalojik Haritası, MTA, Ankara.
- (3) <https://www.tatilana.com/2014/10/bayburt-kalesi.html> (son erişim tarihi 22.03.2019)
- (4) <http://www.aydintepeyeraltisehri.com> (son erişim tarihi 22.03.2019)
- (5) https://eticaret.mta.gov.tr/index.php?route=product/product&product_id=11562 (son erişim tarihi 22.03.2019)
- (6) <http://www.milliyet.com.tr/bayburt-taki-rezervler-petrolle/ekonomi/detay/1710542/default.htm> (son erişim tarihi 22.03.2019)
- (7) Arslan, M., Aslan, Z., Dokuz, A., 2005. Bayburt Tüflerinin Petrografik, Petrokimyasal ve Petrolojik Özellikleri: Dođu Pontid Güney Zonu'nda Eosen Kalkalkalen Felsik Volkanizması, Selçuk Üni. Mühendislik – Mimarlık Fak. Dergisi, Cilt 20, Sayı 1.
- (8) Yılmaz, A.O. Alp., İ., Demir, C., Arslan, M., Kolaylı, H., 2005. Bayburt Tüfünün (Bayburt Taşı) Fiziksel, Mekanik, Petrografik Özellikleri, TMMOB, Maden Müh. Odası.
- (9) www.bayburttasi.com (son erişim tarihi 22.03.2019)
- (10) Çiğdem, S., 2017. Bayburt Köylerinde Cami Kitabeleri, Türk Dünyası, Dil ve Edebiyat Dergisi Sayı 43.
- (11) <https://onedio.com/haber/bayburt-tasinin-atigindan-cevreci-tugla--742935> (son erişim tarihi 22.03.2019)
- (12) Cicerali, D., 2015. Bayburt (KD Türkiye) Yöresi Eosen Yaşlı Tüflerde Gelişen Zeolitleşmenin Mineralojisi, Jeokimyası ve Kökeni, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bil. Ens.
- (13) <https://www.haberturk.com/bayburt-ta-islenen-tas-4-kitaya-ihrac-ediliyor-2369779-ekonomi> (son erişim tarihi 22.03.2019)