T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE VE EKONOMİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KARACADAĞ'DAKİ TAŞLIK ARAZİLERİN DİYARBAKIR VE BÖLGE EKONOMİSİ İÇİN ÖNEMİ

HAZIRLAYAN
HAKAN SİDAR NURANİ

DANIŞMAN
PROF.DR. SELİM ERDOĞAN

DİYARBAKIR
2009

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER……..……...i

ÖZET……..…..……...vi

ABSTRACT……..…..…….....vii

TUTANAK…….....viii

TEŞEKKÜR.....ix

ŞEKİL DİZİNİ.....x

TABLO DİZİNİ.....xii

ÖNSÖZ…….....….....xiii

KISALTMALAR…….…..…..xiv

GİRİŞ……..……...…….1

I. BÖLÜM

1.1 KARACADAĞ HAKKINDA GENEL BİLGİLER…….....…….……2

1.2 KARACADAĞ'IN COĞRAFİ YAPISI……..……..……...…..2

1.3 YÜZEY ŞEKİLLERİ……..…..……..3

1.4 BİTKİ ÖRTÜSÜ……..…..…….4

1.4.1 DİYARBAKIR İLİ TOPRAK YAPISI……...…..……..……5

1.5 İKLİMİ……....……...…7

1.5.1 BASINÇ DURUMU……..……..…..…....7

1.5.2 RÜZGARLAR……..…..…....7

1.5.3 SICAKLIK…….....……..7

1.5.4 NEM……..…...……..8

1.5.5 YAĞIŞLAR……...….8

II. BÖLÜM

2.1 KARACADAĞ'IN EKONOMİK POTANSİYELİ……...….....……9

2.1.1 KARACADAĞ'IN TARIM POTANSİYELİ……...…...10

2.1.2 KARACADAĞ'IN HAYVANCILIK POTANSİYELİ…….....…….10

2.1.3 KARACADAĞ'IN TURİZM POTANSİYELİ…….....……11

2.2 GAP VE KARACADAĞ.....11

2.2.1 GAP'TA TARIMSAL SULAMA……....…..……12

2.3 KARACADAĞ BÖLGESİ'NDE EKOLOJİK TARIM…….....…….13

III. BÖLÜM

3.1. KARACADAĞ'DAKİ TAŞLIK ARAZİLER…….…….....…..……..14

3.2 GEÇMİŞTE YAPILAN ÇALIŞMALAR……..……..16

3.3 YAPILMASI GEREKEN ÇALIŞMALAR……...……..……16

3.3.1 TESPİT ÇALIŞMALARI……..…….....18

3.3.1.1 TAŞ TEMİZLEME MAKİNALARI……...…….20

3.3.2 BANKA KREDİSİ.....21

3.3.3 HİBELER.....21

3.3.4 DESTEK VEREBİLECEK KURUMLAR.....22

3.3.5 MALİYET HESABI.....22

IV. BÖLÜM

4.1 BAZALT.....24

4.2 BAZALT'IN ÖZELLİKLERİ.....25

4.2.1 KARACADAĞ BAZALTININ FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ.....26

4.2.1.1 DOKU ÖZELLİKLERİ.....26

4.2.2 KARACADAĞ BAZALTININ KİMYASAL YAPISI.....27

4.2.3 KARACADAĞ BAZALTININ MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN SAPTANMASI AMACIYLA YAPILAN DENEY ÇALIŞMALARI.....28

4.2.3.1 TEK EKSENLİ BASINÇ DAYANIMI.....28

4.2.3.2 ÇEKME DAYANIMI (BRAZILLIAN YÖNTEMİ).....28

4.2.3.3 NOKTA YÜKÜ DAYANIMI.....29

4.2.3.4 SÜRTÜNME İLE AŞINMA KAYBI.....30

4.2.3.5 DARBELİ AŞINMA KAYBI (LOS ANGELES DENEYİ).....30

4.2.4 KARACADAĞ BAZALTININ ISIL İLETKENLİĞİ.....30

4.2.5 KARACADAĞ BAZALTININ YOĞUNLUĞU.....31

4.2.6 KARACADAĞ BAZALTININ ÖZGÜL ISI KAPASİTESİ.....31

4.2.7 KARACADAĞ BAZALTININ SU EMME ORANI.....31

4.3 BAZALT'IN KULLANIM ALANLARI.....31

4.3.1 BAZALTIN YOL YAPIMINDA ASFALTA GÖRE ÜSTÜNLÜKLERİ.....32

4.3.2 KESİLMİŞ VEYA KÜP TAŞ OLARAK KULLANIMI.....34

4.3.3 BAZALTIN GRANÜL MALZEME OLARAK KULLANILMASI.....35

4.4 BAZALTIN DİĞER KULLANIM ALANLARI.....35

4.5 BAZALT TAŞ OCAKLARI.....36

4.6 KARACADAĞ'DAKİ BAZALT TAŞLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....38

V.BÖLÜM

5.1 KARACADAĞ BAZALTININ YAPILARDA KULLANIMI.....39

5.2 DİYARBAKIR SURLARI.....39

5.2.1 DIŞ KALE.....41

5.2.1.1 BURÇLAR.....41

5.2.1.1.1 DİKDÖRTGEN BURÇLAR.....41

5.2.1.1.2 ÇOKGEN BURÇLAR.....42

5.2.1.1.3 YUVARLAK BURÇLAR.....43

5.2.2 İÇ KALE.....44

5.3 DİYARBAKIR CAMİLERİ.....45

5.3.1 DİYARBAKIR ULU CAMİİ.....45

5.3.2 HAZRETİ SÜLEYMAN CAMİİ.....46

5.3.3 BEHRAM PAŞA CAMİİ.....47

5.3.4 ŞEYH MUTAHHAR CAMİİ.....48

5.3.5 MELEK AHMET PAŞA CAMİİ.....49

5.4 DİYARBAKIR KİLİSELERİ.....49

5.4.1) MERYEM ANA KİLİSESİ.....49

5.4.2) SAİNT GEORGE KİLİSESİ.....51

5.4.3) MAR PETYUN KİLİSESİ.....52

5.4.4) SURP SARKİS KİLİSESİ.....52

5.4.5) PROTESTAN KİLİSESİ.....52

5.5) BAZALT İLE YAPILMIŞ DİYARBAKIR EVLERİ.....52

5.5.1) DİYARBAKIR EVLERİ'NİN BÖLÜMLERİ.....53

5.5.1.1) ODALAR.....53

5.5.1.2) EYVAN.....54

5.5.1.3) AVLU.....54

5.5.1.4) HAVUZ.....55

5.5.1.5) MUTFAK VE DİĞER BÖLÜMLER.....56

5.6) BAZALT İLE YAPILMIŞ DİĞER ÖNEMLİ YAPILAR.....56

5.6.1) ZİNCİRİYE MEDRESESİ.....56

5.6.2) MESUDİYE MEDRESESİ.....56

5.6.3) HÜSREV PAŞA HANI.....57

5.6.3) HASAN PAŞA HANI.....57

SONUÇ……...……58

KAYNAKÇA……..…..……....59

ÖZET

Çok geniş taşlık arazilerle kaplı Karacadağ'dan daha fazla nasıl faydalanılır, iş, üretim ve de istihdam açısından bölge ekonomisine ne gibi katkılar sağlanabilir konularının ele alındığı bu çalışmada, Karacadağ'ın özellikleri 5 ana bölümde ele alınmıştır.

İlk bölümde Karacadağ'ın genel özellikleri, kapsadığı alanın coğrafik yapısı, yüzey şekilleri, bitki örtüsünün geçmişteki hali ile şimdiki hali ve iklim özellikleri gibi konulardan bahsedilmiştir.

İkinci bölümde ise, Karacadağ'ın ekonomik potansiyeli ve buna bağlı olarak tarım ve hayvancılık alt başlıklarında bölgenin sahip olduğu zenginlikler ve bu konularda daha neler yapılabileceği hususlarından bahsedilmiştir. Ayrıca Turizm açısından da Karacadağ'ın kış turizmi ve kış sporları konusunda sahip olduğu avantajlar anlatılmıştır.

Üçüncü bölümde, taşlık arazilerle kaplı Karacadağ'da taşların temizlenmesi konusunda geçmişte Olağanüstü Bölge Valiliği zamanında yapılan çalışmalar ile bundan sonra bölgede yapılabilecek tespit çalışmaları ve bu tespitlerin neticesine bağlı olarak finansman yöntemlerinden bahsedilmiştir. Öte yandan, sözkonusu taşların temizlenmesinin tahmini maliyetleri ile temizlenen arazilerin tarıma açılması neticesinde elde edilecek gelir ile yapılacak masrafın ne kadar sürede amorti edeceği konularına değinilmiştir.

Dördüncü bölümde ise, bazaltın ve Karacadağ bazaltının özellikleri ve kullanım alanları ile bazalt taşının üstün yönleri, hangi alanlarda kullanıldığı anlatılmıştır.

Beşinci bölümde ise, Karacadağ bazaltının mimari yapılarda kullanımı ve bu bazaltla Diyarbakır'da yapılmış önemli yapılardan bahsedilmiştir

ABSTRACT

In this study, it is tried to explain how can we utilize from Karacadag which has a huge amount of stony areas around and what kind of advantages can be get on the issues of employment, work force, and production. Specialties of Karacadag is tried to be examined in five chapters.

In first chapter, it is mentioned about Karacadag's general specifications, geographic structure, ground shapes, general flora in the past and at the present and weather conditions.

In second chapter, the economic potential of Karacadag and as a subtitle agriculture, stock breeding and other richnesses of Karacadag is emphasized. Additionally it is emphasized about Karacadag's winter tourism and winter sports advantages.

In the third chapter, it is explained about workings for picking up the stones at Karacadag region in time of former Governor, what can be done in this stony region and financial methods. Also the estimated cost of picking up the stones and amortizing period of the cleaned region for agriculture is emphasized.

In fourth chapter, it is told about the specifications of basalt stones, how they are shaped, their advantages, usage areas, important basalt structure samples, market conditions, and their gains for unemployment and economy.

In fifth chapter, it is mentioned about the usages of Karacadağ basalts in architecture and significant constructions which are made of basalts in Diyarbakır

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Maliye ve Ekonomi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan :…….

Üye :……..

Üye :……..……

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

……../……../……..

(İmza)

…….

Akademik Unvan - Adı Soyadı

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans çalışmalarımın yönetimini kabul ederek bu tezi hazırlamama olanak sağlayan ve çalışmalarım esnasında bana destek sağlayarak yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Selim Erdoğan hocama sonsuz teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Öte yandan, bu tezi hazırlamam esnasında büyük bir sabır ve özveriyle beni destekleyen sevgili eşim Zeliha Nurani'ye ve tezimin her aşamasında beni yalnız bırakmayan çocuklarım Mert ve Zeynep'e de sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Hakan Sidar NURANİ

ANKARA, 2009

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1. Güneydoğu Anadolu Bölgesi haritası.

Şekil 2. Karacadağ'ın uzaydan görüntüsü.

Şekil 3. Karacadağ'da pirinç ekimi yapan köylüler

Şekil 4. Karacadağ'da yetişen kenger bitkisi

Şekil 5. Karacadağ'da taşlarla kaplı araziler

Şekil 6. Karacadağ Kırkkoyun köyünde taş işçiliğiyle uğraşan taş ustası

Şekil 7. Karacadağ'da temizlenerek tarıma açılan araziler

Şekil 8. Karacadağ'da temizlenebilecek taşlık araziler

Şekil 9. Taş Temizleme makinası

Şekil 10. Karacadağ'da taş temizleme makinası ile temizlenebilecek araziler

Şekil 11. Kor halindeki akışkan lavlar

Şekil 12. Kesilmiş bazalt plaka yüzeyi

Şekil 13. Bazalt yer döşemesi ve drenaj oluğu

Şekil 14. Bazalt taşlarla kaplanan yollar

Şekil 15. Küp şeklinde kesilmiş bazalt taşlar.

Şekil 16. Kırılmış bazalt agregası

Şekil 17. Bazalt taş ocağı

Şekil 18. Bazalt taşı kesme makinesi

Şekil 19. Kalkan balığını andıran Diyarbakır Sur haritası

Şekil 20. Diyarbakır surları

Şekil 21. Dikdörtgen burçlar

Şekil 22. Çokgen burçlar

Şekil 23. Yuavarlak burçlar

Şekil 24. İç Kale'nin değişik açılardan görünüşü

Şekil 25. Diyarbakır Ulu Camii avlusu

Şekil 26. Diyarbakır Ulu Camii minaresi

Şekil 27. Hazreti Süleyman Camii

Şekil 28. Behram Paşa Camii

Şekil 29. Şeyh Mutahhar Camii ve Dört Ayaklı Minare

Şekil 30. Melek Ahmet Paşa Camii

Şekil 31. Meryem Ana Kilisesi

Şekil 32. Saint George Kilisesi

Şekil 33. Eski Diyarbakır evlerinden Cahit Sıtkı Tarancı evi

Şekil 34. Cahit Sıtkı Tarancı evinin odası

Şekil 35. Diyarbakır evi eyvanı

Şekil 36. Diyarbakır evi avlusu

Şekil 37. Diyarbakır evi avlusunda havuz

Şekil 38. Diyarbakır Zinciriye Medresesi

Şekil 39. Diyarbakır Hasan Paşa Hanı

TABLO DİZİNİ

Tablo .1 Diyarbakır topraklarına ait pH, Tuz Organik Madde, Kireç Analiz sonuçları

Tablo .2 Diyarbakır İli topraklarının Eğim – Taş Kayalılıkları

Tablo .3 GAP ile sulanacak alanlar

Tablo.4 Diyarbakır'da sulanacak alanlar

Tablo.5 En fazla taşlık araziye sahip köyler

Tablo.6 Karacadağ Bazaltının Kimyasal Yapısı

Tablo.7 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Tek Eksenli Basınç Dayanımı

Tablo.8 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Çekme Dayanımı

Tablo.9 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Darbe Dayanımı

Tablo.10 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Yüzey Aşınma Kaybı

Tablo.11 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Darbeli Aşınma Kaybı (Los Angeles Deneyi)

KISALTMALAR

Km.	:	Kilometre
Gr.	:	Gram
Ha	:	Hektar
Mb.	:	Milibar
GAP	:	Güneydoğu Anadolu Projesi
Da	:	Dekar
HES	:	Hidroelektrik Santrali
M	:	Metre
M.S.	:	Milattan Sonra

ÖNSÖZ

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin ortasında yer alan ve volkanik bir dağ olan Karacadağ, püskürtmüş olduğu lavların zamanla soğuyup bazalt taşlar haline dönüşmesiyle oldukça geniş bir alanı taşlık arazilere dönüştürmüştür. Ancak, sözkonusu arazinin büyük bir kesiminde taşlar verimli toprakların üzerinde serpiştirilmiş halde bulunduğundan, kolaylıkla temizlenerek tarıma açılabilecek vaziyettedir.

Özellikle kışları bol yağış alan ve serin iklime sahip olan Karacadağ'daki ormanlık alanlar, geçtiğimiz birkaç yüzyıl içinde şiddetli geçen kışlar nedeniyle yöre insanının kaçak kesimlere yönelmesi ve ayrıca otlatma ve dal faydalanması nedeniyle epeyce azalmış, bunun sonucu ormansızlaşma olmuştur. Bugün için genellikle taşlarla kaplı boş ve verimsiz araziler görünümündedir.

Halbuki kolaylıkla temizlenip tarıma açılabilecek olan sözkonusu bölge, bugün bütün dünyanın önemini kavradığı Organik Tarım açısından müthiş bir potansiyel barındırmaktadır. Özellikle pirinç, Karacadağ'da yetiştirilen en önemli üründür. Ayrıca hayvancılık ta Karacadağ'da yaşayan insanların başlıca geçim kaynaklarındandır.

Öte yandan, bölgeden temizlenecek taşların mucır olarak yol yapımında ve kesme taş olarak zemin kaplamada kullanılıyor olması da başta bölgenin en büyük sorunu olan istihdamın çözümü ve ekonomik kalkınmanın sağlanması açısından çok büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmayı yaparken, büyük bir kısmı hazine arazisi ve mera niteliğinde olan, fakat temizlenmeyi bekleyen geniş bir arazinin varlığına dikkat çekmek ve sözkonusu arazinin ekonomiye kazandırılmasının teşviki amaçlanmıştır.

Taşlık alanların temizlenmesi için harcanacak masraf tutarı, sözkonusu alandan sadece tarım amaçlı elde edilecek gelirle bile çok kısa sürede kendini amorti etmektedir. Bunun için de atılması gerekli adımlar ve yapılması gerekenler konusunda önerilerde bulunulmuştur.

GİRİŞ

Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinin arasında yer alan Karacadağ bölgesi, yıllardan beri terör ve işsizlik sorunuyla mücadele eden Türkiye için, işsizliğin azaltılması ve sosyal refah seviyesinin arttırılması açısıdan çok önemli bir fırsattır.

Büyük bir kısmı hazine arazisi ve mera niteliğinde olan ve yaklaşık 97.000 ha büyüklüğünde olan taşlık arazilerin devlet eliyle hazırlanacak kapsamlı bir projeyle öncelikle aşama aşama temizlenmesi, temizlenen arazilerin topraksız köylülere paylaştırılması veya kiralanması yıllardan beri atıl bir vaziyette bekleyen arazinin rantabl olarak değerlendirilmesini sağlayacaktır.

Sonraki aşamalarda ise, arazi ve iklim yapısına uygun ürün deseni ve hayvancılık modelleri belirlenerek özelikle organik tarıma yönelik uygulamalar teşvik edilmelidir.

Modern dünyada gitgide daha fazla önem kazanan Organik Tarım ürünleri, ülkemizde de gün geçtikçe daha fazla rağbet görmekte, buna bağlı olarakta fiyatları diğer ürünlere göre daha yüksek olmakta, bu nedenle de üreticiler daha fazla kazanç sağlamaktadırlar

İşsizliğin önemli bir sorun olduğu bölgede tarımsal istihdam sayesinde diğer bölgelere ve özellikle metropol şehirlere işsiz insan göçleri önlenecek, bu bölgede kazanan insanlar bu bölgede harcayacakları için de bölgenin ekonomik kalkınması sağlanacaktır.

Her geçen gün gelişen teknoloji sayesinde taş kırma ve taş toplama makineleri ile taşlık araziler eskiye kıyasla kolaylıkla temizlenebilmektedir. Taşlardan temizlenen araziler fosfor ve mineraller açesından zengin olduğundan uzun yıllar gübre kullanımı gerektirmeden verim alınabilecek niteliktedir.

Su kaynakları bakımından da zengin sayılabilen Karacadağ sahip olduğu doğal göletlerin yanı sıra, oluşturulabilecek suni göletlerle de başta pirinç üretimi olmak üzere birçok ürünün kolaylıkla yetiştirilmesine imkan sağlayabilecek özelliktedir.

Karacadağ'ın kışın akıp, yazları kuruyan derelerinin önüne bent konarak yapılacak suni göletlerle alabalık üretim tesisleri ve hatta kaynak suyu şişeleme tesisleri kurulabilecektir. Karacadağ sahip olduğu kar potansiyeli ve kolay ulaşılabilirliği nedeniyle de kış turizmi açısından da bölge için cazibe merkezi olmaya adaydır.

Öte yandan bölgeden elde edilecek taşlarla da mucır olarak yol yapımı olmak üzere, parke taşı olarak zemin kaplamada da kullanılabileceği için, bu ile uğraşanlara ekonomik açıdan önemli bir kazanç kapısı açacaktır.

Yukarıda kısaca değinilen konular nedeniyle Karacadağ bölgesi, bir an önce üzerinde durulması gereken ve uzman ekiplerce detaylı bir proje kapsamında ele alınması gereken önemli bir konudur.

Çalışmamızda kısaca yapılması gerekenler ve metodları ile bölge ekonomisi ve Türkiye'ye yansımaları incelenecektir.

I. BÖLÜM

1.1 KARACADAĞ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Karacadağ, Diyarbakır, Şanlıurfa ve Mardin illerinin ortasında sönmüş bir yanardağ olup, adından da anlaşılacağı üzere püskürtmüş olduğu lavlarla yani kara taşlarla çevresindeki şehirlere, köylere, surlara hayat veren bir dağdır.

Karacadağ 37.67°N - 37°40'0"N kuzey enlemleri ile 39.83°E - 39°50'0"E doğu boylamları arasında yer almaktadır.

Tarih boyunca çeşitli aşiretler göçlerle gelip Karacadağ'ın eteklerine yerleşip hayatlarını sürdürmüş, sonrasında da Anadolu'ya yayılmışlardır.

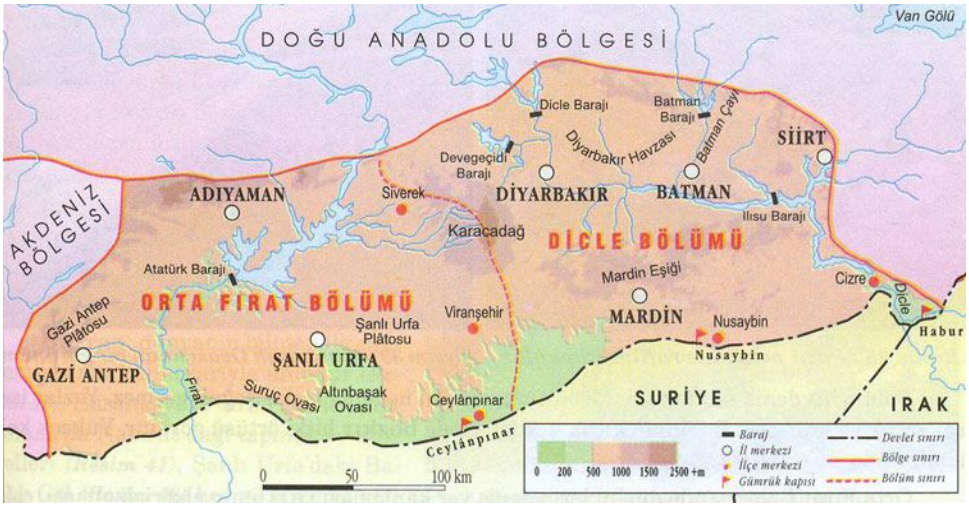
Diyarbakır merkeze 20 km. mesafede başlayan Karacadağ'ın bir kısmı Diyarbakır'a, bir kısmı ise Siverek'e bağlıdır. Ayrıca, Viranşehir, Çınar ve Derik'e kadar da uzanmaktadır.

Yoğun bir şekilde bazalt taşları ile kaplı alanda tarım ve hayvancılık istenilen düzeyde yapılamamaktadır. Bununla birlikte soğuk pınarları ve serin havası nedeniyle bölgenin en güzel pirinçleri bu dağın eteklerinde yetişir. Yine bu dağda otlayan hayvanlardan lezzetli tereyağları elde edilir.

1554 yılında İran seferinden hasta olarak dönen Kanuni Sultan Süleyman Karacadağ'da iki aya yakın bir süre konaklayıp, Karacadağ'ın havası, yiyecekleri ve hamravat suyu ile iyileşip yoluna devam etmiştir. [1]

KARACADAĞ'IN COĞRAFİ YAPISI

Karacadağ, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin ortasında yer alır. Volkanik kütlesi bölgeyi iki bölüme ayırır. Batı kısmı Orta Fırat Bölümü, doğu kısmı ise Dicle Bölümü adını alır. Urfa – Diyarbakır il sınırı üstündeki bu kütle, koyu renkli lavların yığılmasıyla oluşmuş eski bir volkan kütlesidir.



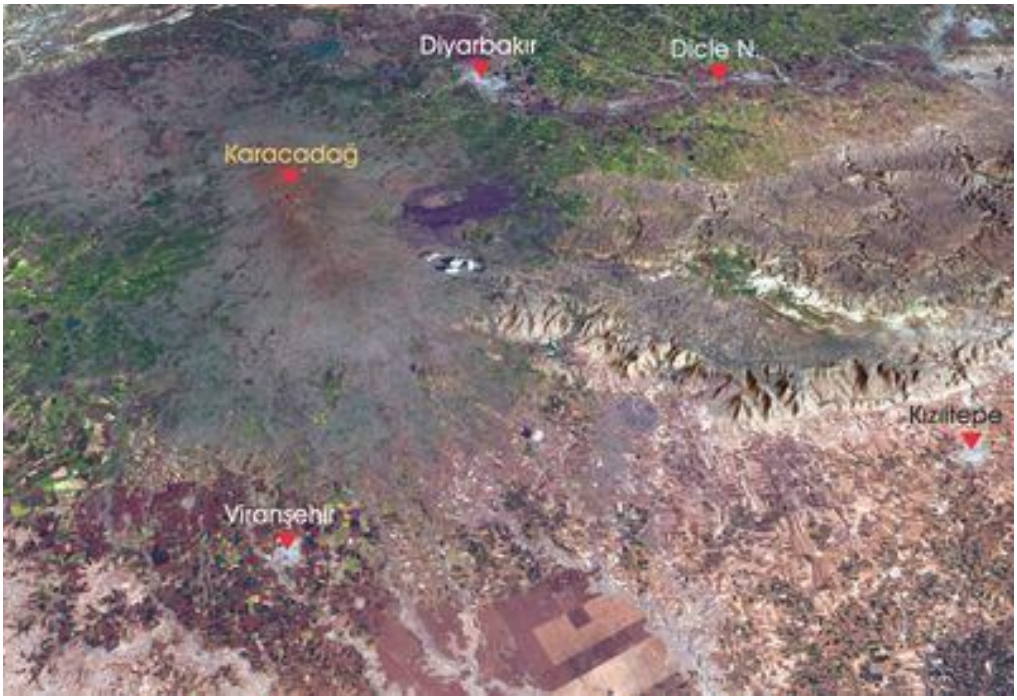
Şekil 1. Güneydoğu Anadolu Bölgesi haritası.

[1] Ocak, Esma, Surlu Kentin Sırlı Suyu, Öyküler, Diyarbakır, 1994-1995

Karacadağ'ın püskürtmüş olduğu lavların Pleyistosen devirden (yaklaşık 10 bin yıl ila yaklaşık bir milyon altı yüz elli bin yıl arasındaki zaman dilimi) kalma olduğu düşünülmekle birlikte, özellikle sol tarafındaki kısmın birkaç bin yıl önceye ait olabileceği varsayılmaktadır.

Karacadağ'ın lavları doğu yönünde Dicle Vadisi'ne kadar uzanır. Bu lavların yapısı gereği su rahatlıkla emildiğinden, Karacadağ üstünde aşınma pek olmamakta dağın içine emilen sular daha sonra uzaklarda kaynaklar halinde yeryüzüne çıkar. Yani bu dağ, çevresinin su kaynaklarını besler.

Yapısı bazalt olan Karacadağ, koni biçiminde klasik dağlardan farklı olarak pek fazla heybetli görünmez. En yüksek noktası Kolubaba doruğunda 1957 metreyi bulur.[2] Karacadağ görüntüsü itibariyle daha çok yüksek bir yaylayı andırır.



Şekil 2. Karacadağ'ın uzaydan görüntüsü.

1.3 YÜZEY ŞEKİLLERİ

Bölgede yükseltisi fazla olmayan ova ve platolar geniş yer kaplarlar. Karacadağ'ın doğusu ise daha engebeli bir yapı gösterir.

Karacadağ' ın batısındaki Şanlıurfa, Gaziantep, Adıyaman platoları Fırat ve kolları tarafından derin bir şekilde yarılmıştır. Karacadağ' ın doğusu ise daha engebeli bir yapı gösterir. Bu bölümün güneyinde Mardin-Midyat Eşiği yer alır.

[2] Diyarbakır Valiliği, 2000'e Beş Kala Diyarbakır, Diyarbakır, 1995

Karacadağ'ın bazalt akıntıları, Diyarbakır ilinin aşağı yukarı 30 kilometre güney doğusuna kadar uzanır, birbiri üstünde kat kat yükselen üç bazalt yaylası ayırt edilmektedir. Birinci yayla 600 metre irtifada bulunmaktadır.

Diyarbakır'dan 16 kilometre mesafede, Dicle'nin sağ kıyısı üstünde yükselmektedir; ikinci yayla, birincisinden 15-16 metre yükseklikte kuzey doğuya doğru yönelmiş bir kornişle ayrılmıştır. Buna benzer diğer bir kornişle Diyarbakır'dan takriben 25 kilometre mesafede, tedricen 700 metre kadar yükselen üst yaylaya çıkılır.

Sözkonusu basamaklar birbiri arkasından gelen lav akıntılarının görülmesi ile pek izah edilebilir gibi görünmese de, Dicle'nin sol kıyısı üstünde yükselen yamaçlar daha bu mıntıkada tamamiyle bazaltların temelinde bulunmaktadır.

1.4 BİTKİ ÖRTÜSÜ

Evliya Çelebi, Seyahatnamesi'nde Karacadağ'dan bahsederken, sığ ormanlık alanların varlığına dikkat çeker. Urfa'dan Diyarbakır'a giderken, meşeliklerden güneş yüzü göremediğini, yolculuk boyunca binbir çeşit bitki ve çiçek gördüğünü defterine kaydeder. Bugün bu özelliğini tamamen kaybetmiş olan Karacadağ genel olarak ağaçsız bir dağ görünümündedir.

Yüz sene öncesine kadar Diyarbakır bölgesinin büyük bir kısmının ormanlık olduğu, özellikle Karacadağ çevresinin, Çermik , Çüngüş , Ergani, Dicle, Eğil, Hani Lice, Kulp ve Hazro dağlık mıntıkalarının baştan başa Meşe ormanları ile kaplı olduğu bilinmektedir.

1870 yılında Diyarbakır Siverek yolunu açtıran Vali Kurt İsmail Paşa'nın, bugünkü Kırgalı (Pirinçlik) ötesinden yani şehrin 25 km. batısından yol güzergahını geçirmek için baltacı kolları gönderdiği ve Karacadağ'ın bu kuzey eteklerinde günlerce orman içinden ağaç kestirerek yolu açtırdığı Diyarbakır ile ilgili tarih kitaplarında anlatılmaktadır.[3]

Karacadağ'ın doğal bitki örtüsünü genellikle otsu bitkilerin ağır bastığı bozkır bitkileri oluşturur. Bunlar ilkbaharda kısa bir süre içinde yeşerip çiçeklenir ama yağışların kesilmesiyle yaz başında kururlar. Çevredeki dağlar yer yer meşe ormanlarıyla kaplıdır. Orman bakımından çok yoksul olan Karacadağ'ın Diyarbakır ili içindeki kesimlerinde yer yer meşe topluluklarına rastlanır.

Diyarbakır Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Görevlisi Doç. Dr. Selçuk Ertekin'in Karacadağ'da Bitki Çeşitliliği adlı kitabı, yöre florasına ışık tutmaktadır. Karacadağ ve eteklerinde, arasında endemiklerin de bulunduğu 250'den fazla bitki türü vardır. Ayrıca buğdaygil ve baklagillerin yabani akrabaları da bulunmaktadır. Geven, pişik geveni, safran, düğünçiçeği, kenger, yılanyastığı, papatya, kandamlası ve sütleğen yörenin en fazla göze çarpan bitkileridir. Geçmişte orman örtüsü meşe, mazı, çitlembik, dardağan, alıç, menengiç, ahlat, yabani armut ve dişbudak ağırlıklıydı. Ama 40, 50 yıl öncesine kadar görülen ormanlar günümüzde çok azalmış durumdadır. Ayrıca Terslale'nin de anavatanının Karacadağ olduğu söylenmektedir.

---

[3] Beysanoğlu, Şevket, Bütün Cepheleriyle Diyarbakır, İstanbul 1963

Karacadağ'da süs bitkisi olarak dağ lalesi, kan damlası, Linaria, Lathyrus, trahycarpus, lotus türleri vardır. Süs bitkisi olarak ağaçsı türlerden Cerasus, çalı formunda Rosa cinsinden bitkiler vs. yetişir. Bugün bile Karacadağ eteklerinde yabani buğday bulunmaktadır. Özellikle yabancı araştırmacılar izinli-izinsiz araştırmalar yaparak, yabani buğday tohumlarını toplayıp götürmekte ve bunları ıslah ederek verimi çok yüksek buğday tohumu elde edilmektedir. Karacadağ'da 32 endemik bitkinin yetiştiği tespit edilmistir.[4]

1.4.1 DİYARBAKIR İLİ TOPRAK YAPISI

Sönmüş bir yanardağ olan Karacadağ'ın volkanik tepelerinden kopan kimyevi tortular çevresindeki toprağı hububat ziraatına elverişli duruma getirmiştir. Karacadağ'ın da önemli bir kısmını kapsayan Diyarbakır havzasında yer alan tarıma elverişli bu topraklar arasında özellikleri bakımından önemli farklar görülür. Yapılan analiz sonucunda bölge topraklarının killi – tınılı, killi – siltli olduğu tespit edilmiştir.

Diyarbakır bölgesinde toprağın pH derecesi 7.3-8.1 arasında değişmektedir. Diyarbakır bölgesine ait topraklar ince tekstürlüdür, yani bu topraklarda kil miktarı yüksektir. Buna sebep, ana kayanın ince tekstürlü olması, iklim ve vegetasyonun olumlu etkisiyle sekunder minerallerin fazla miktarda oluşmuş bulunmasıdır.

Diyarbakır ili tarım topraklarında yapılan analizler sonucunda tuzluluk ve alkalilik sorununun olmadığı görülmektedir. Ayrıca toprakların orta kireçli olduğu ve organik madde bakımından zayıf olduğu tespit edilmiştir. İl'e ait topraklarda yapılan pH, tuz, kireç ve organik madde analiz sonuçları Tablo.1'de verilmiştir.

Tablo .1 Diyarbakır topraklarına ait pH, Tuz Organik Madde, Kireç Analiz sonuçları:

İstasyon No	Organik Madde (%)	PH	Tuz (%)	Kireç (%)
1	1.88	7.90	0.021	2.29
2	0.77	7.95	0.035	2.46
3	3.28	7.65	0.031	1.26
4	1.12	7.70	0.038	1.71
5	2.30	7.85	0.040	11.38
6	1.12	7.15	0.039	8.56
7	1.26	7.25	0.040	15.24
8	1.40	7.35	0.035	13.68
9	2.24	7.40	0.048	12.30
10	2.24	7.45	0.020	19.75
11	0.77	7.45	0.027	10.17

Kaynak:Tarım İl Müdürlüğü envanter çalışmaları

[4] Ertekin, Doç. Dr. Selçuk, Karacadağ Bitki Çeşitliliği, Diyarbakır 2002

1976 yılında Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü Asistanı Faruk İnce tarafından yapılan ve Diyarbakır, Şanlıurfa, Erzurum ve Rize bölgelerinde kireç taşı ve bazalt ana kayalardan oluşan toprakların morfolojik, fiziksel ve kimyasal özelliklerinin karşılaştırıldığı araştırmada; araştırma konusu toprakların kil miktarları %15.6 ile %75.4, silt miktarları %18.0 - %46.7 ve kum miktarları ise %3.2 - %58.4 arasında bulunmaktadır.

Sözkonusu araştırmada, toprakların mekanik analiz analiz sonuçlarına göre ise, Diyarbakır, Şanlıurfa ve Erzurum bölgesindeki topraklar ince bünyeli sınıfa girmektedir.

En fazla kil miktarına Diyarbakır ve Erzurum bölgesinde bazalttan oluan topraklarda rastlanmıştır. Ayrıca Diyarbakır, Şanlıurfa, ve Erzurum bölgelerinde bazalttan oluşan topraklarda kilin derinliklere inildikçe azaldığı tespit edilmiştir. [5]

Araştırma konusu dört bölgede toprakların özgül ağırlıkları 2.63 – 2.91 gr./cm³ arasında değişmektedir. En yüksek değerler Diyarbakır ve Şanlıurfa'da bazalttan oluşan topraklarda görülmüştür. Araştırma konusu toprakların volüm ağırlıkları kısmen organik madde miktarına göre değimekte ve genellikle derinlikle birlikte yükselmektedir.

Yapılan araştırmada dört bölgedeki toprakların pH değerlerinin 4.0 – 8.0 arasında değiştiği görülmüştür. Toprakların saturasyon çamurundaki pH değerleri dikkate alındığında Diyarbakır ve Şanlıurfa bölgesi topraklarının hafif kalevi* , Erzurum bölgesi topraklarının nötral ile hafif kalevi; Doğu Karadeniz bölgesinde ise çok kuvvetli asitle kuvvetli asit arasında olduğu görülmüştür.

Diyarbakır, Şanlıurfa, Erzurum ve Rize bölgelerindeki topraklardaki kireç ($CaCO_3$) miktarları ise, %0.0 ile %62.39 arasında farklılık göstermektedir. Doğu karadeniz bölgesinde iklimin çok yağılı olması dolayısıyla kireç profilden tamamen yıkanmıştır.

En fazla kireç Şanlıurfa bölgesinde kireç taşından oluşan topraklarda görülmektedir. Diyarbakır ve Şanlıurfa'da kireç taşından oluşan topraklardab kireç miktarı derinlikle birlikte artmaktadır. Diyarbakır, Şanlıurfa ve Erzurum 'da bazalttan oluşan topraklarda hafif kireç birikmesine rastlanmaktadır.

Öte yandan Diyarbakır bölgesinde belli başlı arazi problemleri şunlardır. 399 Ha. alanda drenaj, 463.638 Ha. alanda taşlık arazi, 1.151.616 Ha. alanda orta şiddetli, ve çok şiddetli derecede su erozyonu problemi mevcuttur. 223.357 Ha. alan derin, 210.739 Ha alan orta derin, 367.827 Ha. alan sığ, 649.645 Ha' lık toprak alanı ise çok sığdır.

* kalevi: alkalik, antiasit

[5] İnce,Faruk,Urfa, Diyarbakır, Erzurum ve Rize Bölgelerinde Kireç Taşı ve Bazalt Ana Kayalardan Oluşan Toprakların Morfolojik , Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Erzurum, 1976

Tablo .2 Diyarbakır İli Topraklarının Eğim – Taş Kayalılıkları

Eğim Grupları	Taşsız – Kayasız (Ha)	Taşlı (Ha)	Kayalı (Ha)	Toplam (Ha)
Düz	158703	58149	1152	245004
Hafif	197078	62186	12274	271538
Orta	279739	122698	11126	413563
Dik	159708	87372	26537	283617
Çok Dik	179690	38853	13854	232397
Sarp	4875	---	574	5449

Kaynak:Tarım İl Müdürlüğü

1.5 İKLİMİ

Kuzey Mezopotamya karasal-kontiental iklimine "Sübtropik yayla iklimi" de denebilir. Karacadağ bölgesinin ikliminde karasal özellikler, Akdeniz Bölgesine özgü değerler ağır basar. Örneğin sıcak ve kurak bir yaz mevsimi, Doğu Anadolu'daki kadar sert ve soğuk geçmeyen bir kış mevsimi Diyarbakır Havzası ikliminin "kısmen bozulmuş, karasal özellikleri biraz değişmiş bir Akdeniz İklimi " değerlendirmesi yapılmasını sağlar.

1.5.1 BASINÇ DURUMU

Yıllık ortalama aktüel basınç değeri 936 mb. dır. Kış aylarında basınç değerlerinde bir artma; İlkbahar ve yaz mevsiminde ise düşme görülür.

1.5.2 RÜZGARLAR

Ortalama aylık rüzgar hızı saniyede 2.6 m.'dir. Rüzgarın en suratli estiği aylar Temmuz ve Ağustos olarak belirlenmiştir. Fakat Şubat ayında esen güney rüzgarlarının sürati saniyede 33.8 m. yi bulmuştur. Egemen rüzgar kuzeybatı (karayel) yönlüdür. Yaz mevsiminde, bölgenin bozkur bitkileri kurulduğundan ve nadasa bırakılmış tarlalarda yüzey kuru olduğundan, esen rüzgarlar bol miktarda toz taşırlar.

1.5.3 SICAKLIK

Güneydoğu Toros Dağları bir duvar gibi kuzeydoğu rüzgarlarını keserek yukarı Mezopotamya'ya geçmesini önler. Soğuk ve serin hava kütlelerinin Diyarbakır havzasını geçmemesi nedeni ile kış mevsimi Doğu Anadolu yüksek yaylaların olduğu gibi soğuk geçmez. Sıcaklığın -24 C olduğu görülmüştür. Fakat ortalama düşük sıcaklık 8.7 C dir.

Kış mevsiminden yaza geçiş birdenbire olur. İlkbahar belirsizdir ve sıcaklar birden artar. Ortalama 4 ay boyunca insanlar sıcaktan bunalır. Özellikle Temmuz ve Ağustos ayları çok sıcaktır.Termometrenin 46°C yi gösterdiği olur. Fakat ortalama yüksek sıcaklık 22.5°C dir. Diyarbakır'da en sıcak ay ortalaması ise, 31°C dir.[6]

Karacadağ genelinde ise sıcaklık her zaman Diyarbakır il geneline göre birkaç derece daha serin olur.

Açık günler bakımından da Ağustos ayında açık gün sayısı 25'i geçer. Mart ayında ise 5'tir. Diyarbakır'da ortalama olarak yılın 154 günü bulutlu geçer. Gökyüzünün kapalı olduğu gün sayısı ise 68 gün olarak belirlenmiştir. Diyarbakır havzasında, Mayıs ayında başlayan kuraklık Ekim ve hatta Kasım aylarına kadar sürer.

1.5.4 NEM

Karacadağ'ı da kapsayan Diyarbakır bölgesinde nisbi nem ortalaması %53'tür. Yaz mevsimi çok sıcak olduğu halde nem azlığı havayı bunaltıcı olmaktan çıkartır. Bölgede 45° C lik sıcaklığına dayanılır; çünkü aşırı nem yoktur.Hava kurudur. Fakat GAP projesi kapsamında yapılan sulama kanalları ve yapay göletler nemi hissedilir şekilde arttırmış ve sıcaklık bunaltıcı olamaya başlamıştır. Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları nisbi nemin en düşük olduğu aylardır.

1.5.5 YAĞIŞLAR

Diyarbakır havzası çanak şeklindedir. Yağmur şeklindeki yağışlar kışın ve ilkbaharda düşmektedir. Diyarbakır ve çevresi, Akdeniz ikliminden etkilenerek kış yağmurlarının etkisi altındadır. Diyarbakır'da yıllık yağış ortalaması 496 mm dir. Yaz ve sonbahar Diyarbakır havzasında yağışsız geçer. Çünkü bu mevsimlerde bölge tropikal-kırsal kütlelerin egemenliğine girmiş olur.

Karacadağ bölgesinde kış aylarında kar yağışı olağandır.Yılda ortalama 7 gün kar yağışlı geçmektedir. Yağmur olarak başlayan yağışın kara dönüşme ihtimali de vardır. Genelde kar kasım ayında yağmaya başlar. Diyarbakır bölgesinde karla örtülü günler ortalama 13'tür. Karacadağ genelinde ise karla kaplı gün sayısı Diyarbakır ortalamasına göre biraz daha fazladır.

Bölgede en çok yağış alan mevsim Kış, en az yağış alan mevsim ise, Yaz'dır.

---

[6] Hocaoğlu, Dr. Ömer Lütfü, Diyarbakır, Erzurum ve Rize Bölgelerinde Bazalt Kayalardan Oluşan Topraklardaki Kil Mineralleri Üzerinde Bir Araştırma, Erzurum, 1970

II. BÖLÜM

2.1 KARACADAĞ'IN EKONOMİK POTANSİYELİ

Karacadağ bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin en fazla yağış alan kesimlerinden biri olması nedeniyle, tarım ve hayvancılığın yanısıra turizm bakımından da önemli bir potansiyele sahiptir.

- Özellikle kış ve yayla turizmi bu bölgede ele alınması ve teşvik edilmesi gereken bir konudur.

- Karacadağ organik tarım açısından da başta pirinç üretimi olmak üzere birçok ürünün yüksek verimlilikle yetiştirilebileceği iklim ve toprak özelliklerini taşımaktadır. Türkiye genelinde oldukça fazla rağbet gören Karacadağ pirinci Karacadağ civarında her yıl yaklaşık 10.000 dekar alanda üretilmektedir.

- Karacadağ'ın eteklerinden çıkan hamravat suyu gibi meşhur ve lezzetli sularını değerlendirmek üzere kurulacak su şişeleme fabrikaları, sadece bölgeye değil tüm Türkiye'ye hatta çevre ülkelere ihracat gerçekleştirebilecektir.

- Karacadağ'da hayvancılığın yaygın olması nedeniyle de süt, yoğurt, peynir ve tereyağı fabrikaları açısından da Karacadağ önemli bir potansiyel barındırmaktadır.

Şekil 3. Karacadağ'da pirinç ekimi yapan köylüler

2.1.1 KARACADAĞ'IN TARIM POTANSİYELİ

Büyük bir kısmı taşlık arazilerle kaplı Karacadağ'ın özellikle Siverek ve Diyarbakır'a yakın kesimlerinde taşlardan temizlenmiş sınırlı kesimlerinde tarım faaliyetleri yapılmaktadır. Kuru tarım kapsamında aşağı kesimlerde buğday, arpa ve mercimek üretiminin yanı sıra, özellikle yüksek ve oldukça sınırlı olan sulanabilir alanlarda çeltik ekimi yapılmaktadır.

Ayrıca Kenger bitkisi de bahar aylarında Karacadağ'da taşların arasında kendiliğinden yetişen, yöre halkına ek gelir imkanı sağlayan ve bölge insanları tarafından vazgeçilmez bir besin kaynağı olarak tüketilen bir bitkidir.

Şekil 4. Karacadağ'da yetişen kenger bitkisi

- Taşlık alanların bir plan ve program dahilinde temizlenerek tarıma açılması halinde ve bunun içinde gerekirse topraksız köylülere 10, 20 veya 49 yıllığına kiralama gibi metodlar izlenip, ucuz banka kredisi veya hibelerle taş temizleme ve organik tarım teşvik edilirse, Karacadağ bölgesi sadece Güneydoğu Bölgesi için değil, Türkiye ve Ortadoğu açısından çok önemli bir tarım üssü olmaya adaydır.

2.1.2 KARACADAĞ'IN HAYVANCILIK POTANSİYELİ

Karacadağ'ın taşlı yapısı nedeniyle ağırlıklı olarak küçükbaş hayvancılık yapılmaktadır. Bunun yanı sıra eskiye kıyasla tükenme noktasına geldiğini söyleyebileceğimiz deve yetiştiriciliği de halen Karacadağ'daki bazı aşiretlerce yapılmaktadır. Ayrıca genellikle günlük ihtiyaçlar için de hindi ve tavuk gibi kümes hayvanları da beslenmektedir.

- Karacadağ'daki meraların iklim ve bitki yapısının uygunluğu nedeniyle özellikle göçer ailelerce sürdürülmekte olan küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, günümüzde bölgede modern et, süt, yoğurt ve peynir fabrikalarının teşvik edilmesiyle daha da artabilecek bu da başta istihdam olmak üzere bölgenin ekonomik kalkınması ve refah seviyesinin yükselmesinde önemli rol oynayacaktır.

2.1.3 KARACADAĞ'IN TURİZM POTANSİYELİ

- Kış aylarında yoğun kar alması nedeniyle, Karacadağ'ın yapısı özellikle kış sporlarına oldukça uygundur. Halen Siverek'e bağlı 1919 rakımlı Karacadağ köyünde özel idare ve Kaymakamlık tarafından yaptırılan bir Kayak Merkezi pistinin bulunduğu Karacadağ'da, özellikle konaklama tesislerinin yapılması halinde yoğun olarak Diyarbakır, Mardin, Batman ve Şanlıurfa illerinden insanların ilgisini çekecektir ve bu bölgede kış sporlarının yanı sıra kış turizminin de gelişmesi sağlanacaktır.

- Özellikle hafta sonlarında çevre illerde yaşayan insanlar kayak yapmak, dinlenmek ve stres atmak için yakın olması sebebiyle Karacadağ'ı tercih edeceklerinden, bölge çok kısa sürede Palandöken, Uludağ ve Kartalkaya kadar önemli bir turizm merkezi haline gelebilecektir.

- Karacadağ'da konaklama ve sosyal tesislerin hayata geçirilebilmesi halinde, sözkonusu tesisler, kış mevsimi dışında temiz ve serin havası nedeniyle yayla turizmi açısından da hizmet verebilecektir.

2.2 GAP VE KARACADAĞ

Türkiye'in bugüne kadar gerçekleştirdiği en büyük projelerden biri olan Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Fırat ve Dicle nehirleri üzerinde yapımı öngörülen 13 projeden (21 baraj ve 17 hidroelektrik santralı) meydana gelmektedir. Bu 13 projeden 7 adedi Fırat havzasında 6 adedi Dicle havzasında yer almaktadır. Proje ile 1.7 milyon hektar arazinin sulamaya açılacağı ve yılda 22 milyar kilowatsaat elektrik enerjisi üretileceği hesaplanmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Diyarbakır, Gaziantep, Mardin, Şanlıurfa, Batman, Şırnak ve Kilis illerinin tamamını veya bir kısmını içine alan GAP'ın temel amacı bu bölgedeki toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi sonucu entegre ve koordineli bir planlama ve uygulamalarıyla bölgedeki üretimin ve refah seviyesinin arttırılmasıdır.

GAP bölgesi illerinin yüzölçümü 72.958 km2'dir. GAP alanı Türkiye alanının %9.4'ü, İngiltere'nin %30'u, Hollanda'nın %76'sı, Belçika'nın %239'u, Avusturya'nın %87'si kadar dır.

- Bu projenin tamamen hayata geçirilmesiyle birlikte Karacadağ bölgesinin bölge ekonomisine katkısı başta tarımsal va hayvansal üretim olmak üzere birçok konuda daha da artacaktır.

2.2.1 GAP'TA TARIMSAL SULAMA

GAP ile hayata geçirilecek projeler sayesinde bölgenin sosyo ekonomik yapısında değişiklik getirmekle birlikte ülke ekonomisine de büyük katkılar sağlayacaktır. Bazı projeler ile sulanacak alanlar aşağıda belirtilmiştir.

Tablo.3 GAP ile sulanacak alanlar

Proje Adı	**Sulama Alanı (Da)**
A – Fırat Havzası :	
- Aşağı Fırat Bölgesi	7.062.810
- Karakaya Barajı ve HES	-
- Sınır Fırat Projesi	-
- Suruç Baziki Projesi	1.465.000
- Adıyaman Kahta Projesi	778.240
- Adıyaman Göksu –Araban Projesi	715.980
- Gaziantep Projesi	890.000
B – Dicle Havzası:	
- Kralkızı Dicle Projesi	1.260.800
- Batman Projesi	377.440
- Batman- Silvan Projesi	2.570.000
- Garzan Projesi	600.000
- Ilısu Barajı ve HES	-
- Cizre Projesi	1.210.000
TOPLAM:	**16.930.270**

Sadece Diyarbakır ilinde halen %12 civarında olan sulu tarım alanı GAP ile %64'e yükselecektir. GAP'ın Dicle havzası Projesi'nden Kralkızı – Dicle Projesi, Batman Projesi ve Batman Silvan Projesi Diyarbakır ilini kapsamaktadır. Bu projeler ile aşağıda belirtilen yerler sulanacaktır.

Tablo.4 Diyarbakır'da sulanacak alanlar

Proje Adı/Sulanacak Yerler	Sulama Alanı (Da)
- Dicle Sulaması	1.260.800
- Batman Sağ Sahil Sulaması	187.580
- Batman-Silvan Sulaması	2.570.000
- Çınar Dilaver	49.410
- Çermik Kale	104.760
- Ergani Sular	12.000
Halen sulanan alan	881.010
TOPLAM :	5.065.560

Temel hedefi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi halkının gelir düzeyi ve hayat standardını yükselterek, bu bölge ile diğer bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını ortadan kaldırmak, kırsal alandaki verimliliği ve istihdam imkanlarını artırarak, sosyal istikrar, ekonomik büyüme gibi milli kalkınma hedeflerine katkıda bulunmak olan GAP (Güneydoğu Anadolu Projesi), kapsadığı dokuz ilden biri olan Diyarbakır'da da refah seviyesinin artmasına önemli katkılar sunmaktadır.

GAP, 1980'lerde çok sektörlü, sosyo-ekonomik bir bölgesel kalkınma programına dönüştürülmüştür. Kalkınma programı, sulama, hidroelektrik, enerji, tarım, kırsal ve kentsel altyapı, ormancılık, eğitim ve sağlık gibi sektörleri kapsamaktadır.

- Çok kapsamlı olan projenin tamamen bitirilmesi halinde, enerji üretiminin yanı sıra, sulu tarıma bağlı olarak ürün ve gelir artışının yanısıra kültürel hayatın gelişmesi açısından da çok büyük kazanımlar sağlayacaktır.

2.3 KARACADAĞ BÖLGESİ'NDE EKOLOJİK TARIM

Ekolojik (Organik, Biyolojik) tarım yüksek girdi kullanımına dayalı endüstriyel tarımın insan sağlığı, ekonomi ve çevre açısından ortaya çıkardığı olumsuz sonuçların karşısında alternatif olarak ortaya çıkmış bir tarım sistemidir.

Kaynakların en iyi şekilde kullanımına dayanarak yanlış uygulamalar sonucu bozulan doğal dengeyi korumayı amaçlayan ekolojik tarım sisteminde, sentetik kimyasal gübrelerin, ilaçların ve hormonların kullanımı yasaklanmıştır.

Toprak verimliliği, hastalık ve zararlılardan korunmada uygun çeşit seçimi, ürün rotasyonu, bitki atıklarının değerlendirilmesi, yeşil gübreleme, organik atıkların kullanılması, hayvan gübresi ve biyolojik kontrol gibi yöntemler esas olarak belirlenmiştir.

Ekolojik tarım yüksek kaliteyi hedefleyen bir tarım sistemidir. Başlıca amacı toprak-bitki-hayvan ve insan arasındaki yaşam zincirinde üretim optimizasyonunu sağlıklı bir şekilde sağlayabilmektedir.

Ekolojik tarımla ilgili tüm ulusal ve uluslararası standartlar araziden rafa kadar ürünün izlediği tüm aşamaların kontrolünü ve sertifikasyonu zorunlu tutmaktadır.

Sertifikasyonla, ekolojik ürün tüketerek hem sağlıklı yaşamayı hem de doğayı korumayı hedefleyen tüketicilere bir güvence verilmektedir. Ayrıca ekolojik üretim yapan üreticinin standartlara uygun üretimini belgelendirerek ispatlamasına ve ürününü hak ettiği değerde pazarlamasına imkan sağlamaktadır.

- GAP Bölgesi'nde olması nedeniyle Karacadağ bölgesine ekolojik tarım açısından özel önem verilmeli ve organik tarım çalışmalarının tanıtılması, yerleşmesi ve genişlemesi yönünde faaliyetler yürütülmelidir.

- Bu amaçla özellikle Karacadağ çevresinde Ekolojik Tarım ve Kırsal Kalkınma Projelerinin en kısa sürede hayata geçirilmesi sağlanmalıdır.

- Karacadağ çevresinde ağırlıklı yetiştirilen pirinç, buğday gibi ürünler başta olmak üzere hayvancılık konusunda da ekolojik tarıma uygun besicilik yapılması konusunda köylerde eğitici ve teşvik edici toplantılar yapılmalıdır.

III. BÖLÜM

3.1 KARACADAĞ'DAKİ TAŞLIK ARAZİLER

- Diyarbakır ilindeki taşlık arazilerin büyük bölümü sönmüş bir volkan olan Karacadağ'ın püskürtmüş olduğu lavların zamanla taş formuna dönüşmesi ile oluşmuş olup, bu taşlar verimli toprakların üzerinde olup, büyük bir kısmı bugünkü teknolojik imkanlarla çok kolay temizlenebilecek durumdadır.

Karacadağ'daki taşlık araziler Diyarbakır ve Şanlıurfa'ya bağlı birçok köy ve beldeyi kapsamakla birlikte bellibaşlı köyler aşağıdaki gibidir.

Tablo.5 En fazla taşlık araziye sahip köyler

Diyarbakır	Merkez	Yolboyu
“	“	Oğlaklı
“	“	Yalankoz
“	“	Kaldırım
“	“	Kırkkoyun
“	“	Karahan
“	“	Güleçoba
“	Çınar	Sevindik
“	“	Ovabağ
“	“	Alatosun
Şanlıurfa	Siverek	Karabahçe
“	“	Söylemez
“	“	İleri
“	“	Kamışlı
“	Viranşehir	Karınca
“	“	Bolluca

Yukarıdaki tabloda adı geçen köylerde taşlık araziler, ağırlıklı olarak mera, hazine arazisi ve özel şahıs arazilerinden oluşmaktadır.

Şekil 5. Karacadağ’da taşlarla kaplı araziler

3.2 GEÇMİŞTE YAPILAN ÇALIŞMALAR

2001-2002 yıllarında o günkü adıyla Olağanüstü Hal Bölge Valiliği tarafından başlatılan çalışma ile özellikle Karacadağ civarındaki temizlenebilecek durumda 97.000 Ha alan belirlenmiştir. Söz konusu alanın (bir kısmı da Şanlıurfa ilinin sınırları içinde kalan) yaklaşık 58.200 Ha'lık kısmı mera, hazine veya devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerler kapsamında olup, geri kalanı ise şahıs arazisi şeklindedir.[7]

Bölge Valiliği öncülüğünde 2001-2002 yıllarında yapılan taş temizleme faaliyeti neticesinde yaklaşık 7705 Da alan taşlardan temizlenerek tarıma açılmıştır.

Sözkonusu dönemde toplanan taşlar yontularak zemin kaplamada kullanılmış, böylelikle işsiz insanlara para kazanabilecekleri bir iş imkanı sağlanarak bölge ekonomisine katkı sağlanmıştır.

Şekil 6. Karacadağ Kırkkoyun köyünde taş işçiliğiyle uğraşan taş ustası.

- Sonraki yıllarda bu projenin uygulanmasından vazgeçilerek bugüne gelinmiştir. Halen temizlenebilecek nitelikte yaklaşık 96.000 Ha arazi kaldığı düşünüldüğünde, yapılacak çalışmalar ve hazırlanacak projeler ile bu taşlık araziler tarıma kazandırılabilecek ve böylelikle bölge ekonomisinin gelişmesi, istihdamın artarak bölge insanının refahında artış sağlanabilecektir.

3.3 YAPILMASI GEREKEN ÇALIŞMALAR

- Halihazırda tarıma uygun taşlık arazilerin taşlardan temizlenerek ve ıslah edilerek tarımsal üretime açılması ve bu yolla bu bölgede yaşayan insanların gelirlerinin arttırılması ve üretici çiftçiler haline getirilmesi gerekmektedir. Böyle bir çalışma yapılması halinde yarı göçebe bir hayat süren insanların da toprağa bağlanarak daha modern bir hayat sürmeleri sağlanacaktır.

[7] T.C. Olağanüstü Hal Bölge Valiliği, Karacadağ Köyleri Taşlı Arazi Islah Projesi, Diyarbakır, 2000

Şekil 7. Karacadağ'da temizlenerek tarıma açılan araziler

Pasif bir volkanik dağ olan Karacadağ'ın çevresindeki arazilerin, bu dağın püskürtmüş olduğu sönmüş kayalarla dolu olması nedeniyle, bu güne kadar etkin şekilde tarım faaliyeti yapılamamıştır.

- Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinin sınırları içerisinde kalan yaklaşık 582.000 dekar mera, hazine veya devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan taşlık arazinin yanı sıra, bu miktara yakın da şahıs arazisi taşlık arazi bulunmaktadır. Toplamda ise 960.000 dekar civarında temizlenmesi gereken taşlık alan bulunmaktadır.

Mevcut halde taşlık alanlardan yeterli verim alınamadığından, bu alanda yaşayanlar üretken hale gelememekte ve yılın belli dönemlerinde diğer bölgelere çalışmaya gitmektedirler.

Zaman zaman bu bölgede yaşayan insanlar kendi imkanları ile özellikle de kol gücü ile arazilerini temizlemeye çalışmalarına rağmen, birçok alandaki taşlar kol gücü ile temizlenemeyecek büyüklükte ve derinlikte olması nedeniyle bu tür çabalar yetersiz gelmektedir.

- Sözkonusu taşlık alanların temizlenmesi bölge için hem ekonomik anlamda hem de sosyal anlamda gelişme sağlayacaktır. İnsanlar göçebe bir hayat sürmekten kurtulacak, sağlık ve eğitim gibi imkanlardan daha fazla yararlanmaya başlayacaklardır.

- Bu tür çalışmalar yapılırken, projelerin katılımcı tarzda yürütülebilmesi ve halkın talepkar olabilmesi, onların yapılacak işler ve kazanımları konusunda bilgilendirilebilmeleri ile mümkün olabileceğinden, bu amaçla köylerde de bilgilendirme toplantılarının yapılması faydalı olacaktır.

- Yapılması gerekli çalışmalar kapsamında, bilgilendirmenin dışında araştırma, talep belirleme ve uygulama grupları oluşturularak ve bu grupların da birbirileri ile irtibatlarını sağlamak projelerin gerçekten amacına yönelik sonuçlar alınabilmesi açısından önem taşımaktadır.

3.3.1 TESPİT ÇALIŞMALARI

- Taşlık arazilerin büyük bir kısmı hazine malı olmakla birlikte, bir kısmı da tapulu özel şahıs arazileridir. Şahıs arazileri konusunda yapılması gereken, hazırlanacak projeler çerçevesinde temizlenecek arazilerin tespitidir.

Şekil 8. Karacadağ'da temizlenebilecek taşlık araziler

- Hazırlanacak projelerin katılımcı tarzda ele alınabilmesini teminen köylerde bilgilendirme toplantılarının yapılması gerekir. Halkın bilgilendirilmesi ile katılımlarını sağlamak, projelerin gerekçelerini ve sonrasında da uygulamaları anlatmak ve bütün bu çalışmalar sonrasında da gelen istek ve taleplere göre araştırma ve uygulama gruplarına yön vermek önemli bir çalışma stratejisi olacaktır.

- Taşlık arazileri olan köylerdeki bilgilendirme faaliyetleri ve buna bağlı olarak gelecek taleplerin alınması sonrasında da gelen taleplerin mülkiyet durumlarının Tapu ve Kadastro Müdürlüğü nezdinde kontrol edildikten sonra, temizlenecek arazilerin büyüklükleri, sınırları ve çalışma sıraları gelecek taleplere göre belirlenebilecektir.

- Çalışma sıraları belirlenirken küçük arazi sahiplerine öncelik verilerek daha sonra sırayla büyük arazilerin temizlenmesi uygun olacaktır.

- Bu çalışmaların yapılabilmesini teminen,

  - Tarım İl Müdürlüğü,
  - GAP İdaresi Bölge Müdürlüğü,
  - İl Valiliği,
  - Tapu Kadastro Bölge Müdürlüğü,

gibi kurum ve kuruluşlardan görevlendirilecek elemalardan oluşturulabilecek proje gruplarından faydalanılabilecektir.

- Köy ziyaretleri neticesinde, bu köylerdeki sosyo-ekonomik yapı, halkın geçim ve yaşam biçimi, hayvancılık durumu, taşlık arazilerin mevcut kullanım biçimleri vb. gibi konularda bilgi edinilmiş olacaktır. Ayrıca taşlık arazilerde temizleme sonrasında yetiştirilebilecek ürün desenleri hakkında toprak analizleri yaparak, elde edilecek sonuçlar ışığında ayrıntılı raporlar hazırlanabilecektir.

- Temizlenecek arazilerden alınacak toprak örneklerinin laboratuvarlarda tahlil edilmesi, yetiştirilebilecek ürün desenlerinin belirlenmesi ve izlenecek yöntemlerin tespit edilebilmesi açısından daha hassas sonuçların elde edilmesini sağlayacaktır.

- Yapılabilecek çalışmalara ilaveten gerekli görülmesi halinde Orman Bölge Müdürlüğü'nden de eleman ve teknik destek temin edilerek ağaçlandırma konusunda da çalışmalar yapılabilecektir.

- Çalışmalar esnasında, özellikle taşların temizlenmesi safhasında ihtiyaç duyulabilecek makine-ekipman olarak Dozer, Loder, Damperli Kamyon, Traktör, Treyler gibi araçlar kullanılabilecektir.

- 1 Dozer'in 1 günde (8 saat) temizleyebileceği taşlık alan miktarı ortalama 8 dekar olduğu dikkate alındığında, temin edilecek araç ve ekipmanın fazla olması sözkonusu temizleme çalışmalarının da aynı oranda hızlanmasına ve projelerin de başarısına katkı sağlayacaktır.

3.3.1.1 TAŞ TEMİZLEME MAKİNALARI

- Temizlenecek taşlık alanların belirlenip ilk etapta dozerlerle büyük taş ve kaya parçalarının temizlenmesinden sonra Türkiye'de de üretilen taş toplama makineleri ile de kalan daha küçük taşlar rahatlıkla temizlenebilecektir.

- Orta boy traktörlerle kullanılabilen, piyasada yaklaşık 20.000 TL bedelle satılan ve yerin 15 cm derinliğinden 3 ile 30 cm genişliğe kadar taşları kolaylıkla toplayabilen taş toplama makineleri ile saatte 5 -10 dekar taşlık arazi taşlardan arındırılabilecektir.

Şekil 9. Taş Temizleme makinası

- Bu amaçla oluşturulacak ekiplerle, öncelikle istekli mülk sahipleri tespit edilerek, kolaylık derecesine göre, yani en kolay temizlenebilecek arazilere öncelik vererek, temizletilmelerini sağlamak gerekmektedir.

- Hazine malı araziler konusunda ise yapılması gerekenler ise, Valilikçe ilgili Bakanlıkların da katkılarını sağlayarak, belli bir kısmını (örneğin yarısını) özel mülkiyete kiralamak veya satmak suretiyle temizlettirip ekonomiye ve istihdama kazandırmak şeklinde yapılmalıdır.

Şekil 10. Karacadağ'da taş temizleme makinası ile temizlenebilecek araziler

3.3.2 BANKA KREDİSİ

- Tapu sahibi taşlık arazi sahiplerine banka kredileriyle örneğin Ziraat Bankası'nca geliştirilecek yeni sübvansiyonlu kredilerle veya bir iki yıl geri ödemesiz kredilerle maddi imkan sağlayarak yada taş toplama ve taş kırma makinesi alım kredileri geliştirip vererek, bu yöredeki insanların teşvik edilmesi gerekmektedir.

- Bu kapsamda Tarım İl Müdürlüğü yetkililerince tespit edilip uygunluk verilen araziler için başta Ziraat Bankası olmak üzere bankalarca taşlık arazilerin özellikle organik tarıma yönelik temizlenmesini teşvik eden belirli bir süre ödemesiz de olabilecek kredi uygulamaları hayata geçirilmelidir.

- Ayrıca temizlenen taşların işlenerek pazarlanabilmesi için de devlet bankaları öncülüğünde kredi türleri geliştirilerek, köylerde istihdamın arttırılabilmesini teminen el becerilerinin geliştirilmesi ve teşvik edilmesi amacıyla uzun vadede geri ödemeli finansman kolaylıkları sağlanmalıdır.

3.3.3 HİBELER

- Öte yandan hazine arazisi olup, mera olarak geçen taşlık alanların da hazırlanacak detaylı projeler ile gerek kamu kaynakları ile gerekse de Avrupa Birliği'nden sağlanabilecek fonlarla veya hibelerle finanse edilerek temizlenmesi ve topraksız köylülere belli bir büyüklükte (ör. 25 dekar) ve belli bir süre ödemesiz olmak kaydıyla ve belli şartlarla (ör. belirli ürünleri ekmesi şartıyla) verilmesi gibi projeler geliştirilmelidir.

3.3.4 DESTEK VEREBİLECEK KURUMLAR

- Bu tür geniş kapsamlı projelerin başarıya ulaşabilmesi için öncelikle ilgili köylerde bilgilendirme toplantıları düzenlenerek, köylülerin de bu konuya ilgilerinin çekilmesi ve katılımlarının sağlanması gerekmektedir.

- Bununla birlikte böyle bir çalışma yapılması halinde, Karacadağ'ın 80 km yarıçapında geniş bir alanı kapsadığını da göz önüne alarak bazı kurumların da desteğinin sağlanmasının zaruri olduğu düşünülmektedir. Bu kurumlar,

1- Tarım Bakanlığı

2- İl Valilikleri

3- Tarım İl Müdürlüğü

4- Gap İdaresi Başkanlığı

5- Tapu Kadastro Bölge Müdürlüğü

6- Üniversiteler

7- Ziraat Bankası

gibi kurumlar olup, ortak detaylı çalışma ile nihai ve kapsamlı bir projeye ulaşılabilecektir.

3.3.5 MALİYET HESABI

Diyarbakır'da 2001 ve 2002 yıllarında yapılan çalışma sonrası kalan tahmini 96.000 Ha yani 960.000 Da arazi için bir temizleme ve arazi ıslahı projesi düzenlenmesi ve bu proenin maliyetinin ne olacağı ve ne kadar sürede kendini amorti edeceği konusunu irdelediğimizde;

2002 yılı Diyarbakır Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü'nce dekar başına taş temizleme maliyetinin 84 TL/da olduğunun belirlendiği, sözkonusu rakamın Geçmişteki 1 Liranın Bugünkü Satın Alma Gücü Endeksi'ne göre (Capital Dergisi Mayıs 2009 sayısı-İnfocard) hesaplandığında (Ocak Endeks 2.4325) bugünkü rakamlarla yaklaşık 204.33 TL/da tekabül ettiği (84 X 2.4325=204.33),

Öte yandan, sözkonusu alanların tarıma açılması halinde ve yılda bir ürün alınacak şekilde kuru buğday tarımı yapılması halinde 1 dekar'dan elde edilecek geliri hesaplayacak olursak;

1 dekar için yıllık gider (Toprak işleme 28,05 TL+Bakım işleri 7,92 TL+Hasat Harman işleri 11,88 TL+Tohum, gübre ve zirai ilaç 46,08 TL)= 93,93 TL

1 Dekar için yıllık gelir (Ana ürün satışı 162,50 TL+Yan ürün Saman 24 TL) = 186,50 TL

1 Dekar için yıllık net gelir = 92,57 TL*

Bu hesaba göre 1 dekar taşlık arazinin temizleme maliyetinin 204,33 TL/da, 1 dekar temizlenmiş ve kuru buğday tarımı yapılmış araziden elde edilecek gelirin ise 92,57 TL olduğu görülmektedir. Buna göre 1 dekar arazi kendini 2.2 yılda amorti etmektedir.

Yukarıdaki hesaplamada gübre maliyeti de hesaplanmış olup, halbuki sözkonusu arazilerin hiç işlenmemiş topraklar olduğunu ve gübre gerektirmeyeceğini düşündüğümüzde ve sözkonusu maliyeti hesaplamadan çıkardığımızda sadece su gerektirmeyen kuru buğday tarımında bile amorti süresi 1 dekar için 1.5 yıla kadar düşebilecektir.

Sözkonusu hesaplamaya farklı ürünler ve de ikinci ürün hesabı da eklenmesi halinde temizleme maliyetinin çok çok kısa sürelerde amorti edilebileceği görülebilecektir.

Ayrıca, söz konusu arazilerden toplanan taşların da işlenerek ekonomik anlamda değerlendirilebileceği hususu da eklendiğinde, sözkonusu projenin bölge ekonomisine çok büyük katkı sağlayacağı açıktır.

Örneğin bugün için yol yapımında kullanılan bazalt parke taşların 1 m2'sinin işçilik dahil satış fiyatının 25 Euro civarında olduğu ve bu şekilde işlenen taşlarla yapılan yolların diğer asfalt yollara göre daha uzun süre dayandığı düşünüldüğünde, işsizliğe sağladığı çözümün yanı sıra ekonomik anlamda bölgeye çok büyük katkılar sağlayacağı rahatlıkla görülebilecektir.

Taşlardan temizlenmesi halinde sözkonusu araziler çok kısa sürede kendini amorti edecek ve de özellikle organik tarım yapılması halinde ise, Türkiye ve Avrupa piyasası açısından cazibe merkezi olabilecektir.

Projenin finansmanı Tarım Bakanlığı ve Valilik tarafından sağlanacak fonlarla ve/veya Avrupa Birliği'nden sağlanacak hibe veya kaynaklarla sağlanabileceği gibi, T.C. Ziraat Bankası'nın arazi sahiplerine sağlayacağı destekleme karşılığı sıfır faizli veya sübvansiyonlu (yani faizin bir kısmının Hazinece karşılandığı) kredilerle sağlanabilecektir.

* Sözkonusu hesaplamalarda Ziraat Bankası 2009/1. dönem ürün maliyet cetvelinden faydalanılmıştır.

IV. BÖLÜM

4.1) BAZALT

Bazalt: Bazalt, dünyanın hemen hemen her yerinde bulunan ağır, koyu renkli bir lav'dır. Genel bileşimi, labrador+piroksen ve az miktarda olivin minerallerinden meydana gelir. Yeryüzünde en çok rastlanan volkanik kayaçlardır. Endüstriyel hammaddelerin kullanım alanlarına göre sınıflandırılmasında "aşındırıcı – parlatıcı mineraller" sınıfına giren bazalt, jenerik sınıflandırmada "magmatik kayaç" sınıfında yer alır.

Bazalt yerkabuğunun derinliklerinde bulunan ve sıcaklığı 600-1300°C arasında değişen uçucu bileşenler (gazlar) bakımından doygun bir silikat eriyiği olan magmanın, basınç ve sıcaklığın azalması ve katılaşması / kristalleşmesi sonucu oluşturduğu magmatik kayaçların "yüzey kayaçları" grubuna girer.

Klasik sınıflandırmada bazaltlar şu sırayı izler;

- Magmatik taşlar
- Feldispatlı taşlar
- Feldispatı Na ve Ca olanlar
- Feldispatoidsizler
- Gabro ailesi (yüzeytaşları/volkanik talar)
- Yarı kristalin mikrolitli ve camsı olanlar
- Bazalt

Bazalt gabro ailesinin en bazik ve en önemli taşı olup, rengi genellikle siyah, homojen, yoğun ve ağırdır. Bileşiminde ojit mikrolitleri, manyetit ve olivin bulunur. Bazaltın siyah ve ağır olması içerdiği manyetitten ileri gelir. Hatta manyetiti fazla olan bazaltlar manyetik özellik gösterir. Ticari olarak siyah volkanik kayaç olarak adlandırılan bazalt, piloksaj ve piroksenden meydana gelir. Genel olarak kayaç yarı yarıya feldispat ve demir magnezyum minerallerinden oluşur, fakat bünyelerinde az veya çok volkanik cam ile olivinde bulunabilir. Rengi koyu gri ile yeşilimsi siyah arasında değişir. Kurak bölgelerde bazalt mostraları beyaz, kireçli kabuklar oluşturur. Rutubetli bölgelerde ise bazalt içindeki demir, okside olarak bazalta paslı kahverengi bir renk verir .Bazaltlarda kuvars genellikle hiç görülmez fakat %5'ten fazla kuvars içerenlere kuvars bazalt denir. Bunun dışında bazalt çeitleri şöyledir;

- Traki Bazalt: Sanidin ve yanında biyotit içeren bazalt
- Oseanit bazalt: Çok koyu renkli, olivince çok zengin (%20 – 25) bazalt
- Aknamit: Çok koyu renkli, ojitçe zengin bazalt
- Mujearit: Oligoklas bazalt, trakitik dokuludur.
- Melafir: Altere olmuş bazalttır, koyu yeşil renklidir.
- Bazaltik camlar

Bazaltlar yeryüzünde dayk, sil, örtü, akıntı gibi pek çok halde bulunur. Türkiye'deki bazaltlara spilit, pilow lavı, akıntı veya geniş platolar ve örtüler halinde pek çok yerde rastlanır. Bu bazaltların büyük bir kısmı Miosen sonrası ve Kuvaterner başındaki püskürmelerle oluşmuştur.

Türkiye'de Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Kastamonu, Kahramanmaraş, Sivas, Çorlu, Şanlıurfa, Manisa ve Ankara-Kızılcahamam bölgesinde bazalt ve dayk yayılımları bulunmaktadır.

Güneydoğu Anadolu'da Diyarbakır, Şanlıurfa, Gaziantep, Fevzipaşa arasında geniş düzlükler meydana getirir veya sivri tepeler üzerinde görülür. Diyarbakır-Şanlıurfa ovasında Karacadağ volkanından Piliyosende çıkan bazalt lavları, yarıçapı 130–140 kilometre olan bir daire şeklinde yayılmıştır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi geniş bazalt lavları ile örtülüdür. Diyarbakır ili yakın çevresinde başlayan birim Mardin ve Şanlıurfa il sınırları içerisinde yer alır. Diyarbakır'ın güneybatısındaki Karacadağ'ın bazalt lavları yaklaşık olarak 80 metre kalınlığında 10000 km2, lik bir alana sahip olup, kuzey-güney yönlü bir elips şeklinde yayılma gösterir. Diyarbakır şehri bu bazaltlar üzerinde bulunmaktadır.

4.2) BAZALT'IN ÖZELLİKLERİ

Doğal Taşlar oluşumlarına Göre Püskürük, Tortul, Başkalaşmış Kütleler olmak üzere üç ana grupta toplanır.

Bazalt, Püskürük Kütlelerin Volkanik sınıfında yer alır. Püskürük Kütleler Litosferin derinlerindeki Mağmanın çeşitli tektonik olaylar sonucu yeryüzüne çıkarak soğuması ile meydana gelen homojen ve izotrop yapılı taşlardır.

İnce taneli, yoğun, sert, dayanıklı ve koyu renkli (siyah) bir magmatik kayaç olan bazalt, homejen yapısı nendeniyle düzgün kırılma yüzeyleri vermesi açısından aranan bir kayaçtır. En önemli özelliklerinden biri arazide altıgen prizmalar şeklinde ve sütunlar halinde meydana gelmiş olmasıdır.

Bazalt içeriğindeki düşük asit silisit tuzu (silica) nedeniyle kaygan bir yapıya sahiptir. Bu nedenle hızlı akışkanlığı nedeniyle eğime de bağlı olarak püskürtüldüğü kaynaktan 20 kilometreden fazla uzaklıklara kadar ilerleyebilir. Yeryüzünün 2,5 milyon km² den fazla yüzeyini bazaltlar örter. Bazaltik lavlar daha akıcı olmaları nedeni ile geniş alanlarda yayınım gösterirler.

Şekil 11. Kor halindeki akışkan lavlar

Püskürtüldüğü anda sıcaklığı 1100 - 1250 C arasında değişen bazaltik lavlar ayrıca patlamanın basıncıyla yüzlerce metre yüksekliklere kadar yükselebilir.

4.2.1) KARACADAĞ BAZALTININ FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Yoğunluğu en fazla olan taşlardan biri olan bazaltın özgül ağırlığı 2,3 ile 2,9 arasında değişir. Bazı çeşitlerininki 3,3'e kadar yükselir. Çeşitli türlerdeki bazaltlar gayet sağlam ve ocaktan çıkarılması oldukça kolay olmalarına rağmen çok ağır ve sert oluşları, renk ve görünüşleri, kullanılışlarını sınırlar.

Karacadağ volkanitleri genellikle koyu gri-siyah renk arasında değişen renklere sahiptir. Volkan camı içeriği fazla olan bazaltlar holokristalin bazaltlara kıyasla daha siyah ve koyu kahverengi bir renge ve taze kırılmış yüzeylerinde mat bir görünüme sahiptir. Diğerleri ise biraz daha açık renkler gösterebilirler. Krolitleşme ve epidotlaşmaya bağlı olarak yeşilimsi renkler de ortaya çıkabilir. Demir içeren minerallerin oksidasyonu ile kahverengi, kırmızımsı kahverengi bir renk de gösterebilirler.[8]

4.2.1.1) DOKU ÖZELLİKLERİ

Bazaltlarda mikroskobik ölçekten desimetreye kadar değişebilen boyutlarda gaz boşluklarına sıkça rastlanır. Bu boşlukların küresel, oval, lavın akma yönüne paralel uzamış veya düzensiz şekillere sahip olabilir. Akma ve soğuma yüzeyine dik olarak gelişen ve kayacın sütun şeklinde bölünmesine yol açan soğuma çatlakları diğer volkanik kayaçlarda da görülmekle beraber bazalt için tipik dokusal bir özelliktir.[9]

Şekil 12. Kesilmiş bazalt plaka yüzeyi

[8] Ketin, İ., Genel jeoloji yer bilimine giriş. İTÜ Vakfı, Cilt I,1982
[9] Ercan, T., Türkiye jeoloji kurultayı bülteni. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını No:6,1991

Volkanik bir taş olan bazalt, akıcı ve bazik olan lavların soğuma yüzeyine dik olan beş ve altı kenarlı sütunlar şeklinde katılaşması ile oluşur. Ayrıca bu çeşit lavların hava ile temas eden dış kısımları ve akıntı uçları boşluklu olabilir. Bu durum taşa bir curuf görünümü verir. Soğumakta olan lavdan çıkan gaz tanecikleri bu boşlukların oluşumunu sağlar. Taşın iç kısımlarına gidildikçe boşluklar küçülür ve sayıları azalır. Bu tür bazalta gözenekli bazalt denir. Suyu daha fazla emer ve soğurma özelliği fazladır. Gözeneksiz bazaltın ise düz bir yapısı vardır.

Bazalt koyu gri-siyah arasında değişen renklere sahiptir. Volkan camı içeriği fazla olan bazaltlar holokristalin bazaltlara kıyasla daha siyah veya koyu kahverengi bir renge ve taze kırılmış yüzeylerinde mat bir görünüme sahiptir. Diğerleri ise biraz daha açık renkler gösterirler. Krolitleşme ve epidotlaşmaya bağlı olarak yeşilimsi renklerde ortaya çıkabilir. Demir içeren minerallerin oksidasyonu ile kahverengi, kırmızımsı kahverengi bir renk de gösterebilirler.[10]

4.2.2) KARACADAĞ BAZALTININ KİMYASAL YAPISI

Japonya'dan gelen bir araştırma grubu tarafından, Karacadağ'ın zirvesine yakın farklı yerlerinden alınan bazalt numune örneklerinin kimyasal analizleri,Tokyo Üniversitesi Deprem Araştırma Enstitüsünde X-ray flouresans spektrometresi ile (XRF) yapılmıştır. Bu araştırma neticesinde aşağıdaki tabloda da görüldüğü üzere, Karacadağ bazaltında Silikon Oksit, Alüminyum Oksit, Demir Oksit ve Magnezyum Oksit gibi elementlerin oransal değerlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Seçilen örneklerin bu temel kapsamları ile genellikle orta derecede alkalik yapıda oldukları söylenebilmektedir.[11]

Tablo.6 Karacadağ Bazaltının Kimyasal Yapısı

BİLEŞENLER	1. NUMUNE	2.NUMUNE	3.NUMUNE	4.NUMUNE
SiO_2	46.04	48.70	46.79	45.88
TiO_2	3.18	2.62	2.94	2.86
Al_2O_3	13.89	14.05	14.18	13.68
Fe_2O_3	4.89	4.32	4.62	4.69
FeO	8.80	7.78	8.31	8.44
MnO	0.15	0.15	0.16	0.16
MgO	8.76	8.57	9.19	8.82
CaO	9.12	8.67	8.77	9.32
Na_2O	3.64	3.23	3.18	3.78
K_2O	1.04	1.36	1.30	1.63
P_2O_5	0.44	0.48	0.51	0.69

[10] Erkan, Y., Magmatik Petrografi, Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Yayını, Ankara, 1995

[11] Dursun, R., Bazalt. Dicle Üni. Müh. Mim. Fak. Maden Bölümü Yıl İçi Projesi, 2002

4.2.3) KARACADAĞ BAZALTININ MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN SAPTANMASI AMACIYLA YAPILAN DENEY ÇALIŞMALARI

Aşağıdaki alt bölümlerde Karacadağ bazaltının mekanik özelliklerinin saptanması amacıyla yapılmış 5 deney çalışması kısaca özetlenmiştir.

4.2.3.1) TEK EKSENLİ BASINÇ DAYANIMI

Bu deneyde bazaltın tek eksenli düşey doğrultuda etkiyen yükler karşısında davranışları ve dayanımları belirlenmiştir. Basınç dayanımı deneyleri tabaka düzlemlerine dik olarak yapılmıştır.[12]

Aşağıdaki çizelgede Diyarbakır Karacadağ Bazaltlarının Endüstriyel Amaçlı Kullanım Alanları adlı yüksek lisans tezinde Ayşegül Acar tarafından 2002'de yapılan Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın tek eksenli Basınç Dayanımı Deney sonuçları görülmektedir.

Tablo.7 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Tek Eksenli Basınç Dayanımı

N. Cinsi	N. No	N.Çapı (mm)	N.Boyu (mm)	Boy-Çap oranı	Yüzey Alan (mm^2)	Yenilme Yükü (kN)	Basınç Day.(MPa)	Ort. Basınç Day.
Gözeneksiz	1	41	101	2.46	1320.25	147.0	111.34	89.10
Gözeneksiz	2	42	102	2.43	1385.44	140.8	101.63	
Gözeneksiz	3	42	102	2.43	1385.44	104.5	75.43	
Gözeneksiz	4	41	104	2.54	1320.25	103.6	78.46	
Gözeneksiz	5	41	102	2.49	1320.25	103.8	78.62	
Gözeneksiz	6	42	104	2.48	1385.44	60.8	43.89	51.76
Gözeneksiz	7	42	103	2.45	1385.44	69.2	49.95	
Gözeneksiz	8	42	102	2.43	1385.44	71.1	51.32	
Gözeneksiz	9	41	108	2.63	1320.25	80.7	61.12	
Gözeneksiz	10	42	102	2.43	1385.44	73.3	52.51	

Gözeneksiz bazaltın ortalama tek eksenli basınç dayanımı; 89.10 MPa, Gözenekli bazaltın ortalama tek eksenli basınç dayanımı ise 51.76 MPa olarak hesaplanmıştır. (Acar, 2002).

4.2.3.2) ÇEKME DAYANIMI (BRAZILLIAN YÖNTEMİ)

Aşağıdaki tabloda da Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Çekme Dayanımı deney sonuçları görülmektedir.

---

[12] Acar, A., Diyarbakır Karacadağ Bazaltlarının Endüstriyel Amaçlı Kullanım Alanları, D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır, 2002

Tablo.8 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Çekme Dayanımı

N.Cinsi	N. No	Numune Çapı (mm)	Numune kalınlığı (mm)	Kal.Çap Oranı	Yenilme Yükü (kN)	Çekme Day. (MPa)	Ort.Çek. Day.(MPa
Gözeneksiz	1	56	27	0.48	32.9	14.37	
Gözeneksiz	2	56	27	0.48	33.0	14.42	
Gözeneksiz	3	56	27	0.48	38.5	16.82	13.94
Gözeneksiz	4	56	27	0.48	26.0	11.36	
Gözeneksiz	5	56	27	0.48	29.4	12.84	
Gözenekli	6	56	27	0.48	16.0	6.99	
Gözenekli	7	56	27	0.48	19.3	8.43	
Gözenekli	8	56	27	0.48	13.2	5.77	7.16
Gözenekli	9	56	27	0.48	16.1	7.03	
Gözenekli	10	56	27	0.48	17.4	7.60	

Gözeneksiz bazaltın ortalama çekme dayanımı; 13.94 MPa, gözenekli bazaltın ortalama çekme dayanımı ise 7.16 MPa olarak hesaplanmıştır.[13]

4.2.3.3) NOKTA YÜKÜ DAYANIMI

Nokta yükü dayanımı deneyi, kayaçların dayanımlarına göre sınıflandırılmasında kullanılan, nokta yükü dayanım indeksinin saptanması amacıyla yapılmaktadır. (Acar, 2002).

Aşağıdaki tabloda Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Nokta yük Dayanımı Deney sonuçları görülmektedir.

Tablo.9 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Darbe Dayanımı

Numune Cinsi	Numune No	Darbe Sayısı (n)	Darbe Dayanımı (Nmm/mm^3)	Ortalama Darbe Day. (Nmm/mm^3)
Gözeneksiz	1	4	2	
Gözeneksiz	2	4	2	
Gözeneksiz	3	5	3	
Gözeneksiz	4	6	4.2	
Gözeneksiz	5	4	2	2.54
Gözeneksiz	6	5	3	
Gözeneksiz	7	5	3	
Gözeneksiz	8	4	2	
Gözeneksiz	9	3	1.2	
Gözeneksiz	10	5	3	
Gözenekli	11	3	1.2	
Gözenekli	12	2	0.6	
Gözenekli	13	2	0.6	
Gözenekli	14	3	1.2	
Gözenekli	15	4	2	1.18
Gözenekli	16	2	0.6	
Gözenekli	17	3	1.2	
Gözenekli	18	3	1.2	
Gözenekli	19	4	2	
Gözenekli	20	3	1.2	

[13] Acar, A., Diyarbakır Karacadağ Bazaltlarının Endüstriyel Amaçlı Kullanım Alanları, D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır, 2002

4.2.3.4) SÜRTÜNME İLE AŞINMA KAYBI

Bazaltın sürtünme ile aşınma kaybının belirlenmesi amacıyla, Böhme Yüzey Aşınma Deneyi yapılmıştır. Aşağıdaki tabloda deney sonuçları görülmektedir.[14]

Tablo.10 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Yüzey Aşınma Kaybı

Numune cinsi	Numune No	Deney Önc.Ort. Kal.d_0 (cm)	DenweySonOrt. Kal.d_1 (cm)	Böhme Yüz.Aş.Kay.d (cm/50cm^2)	Ort.Böh.Yüz.Aş.Kay.d (cm/50cm^2)
Gözeneksiz	1	7.62	7.40	0.22	0.27
	2	7.69	7.42	0.27	
	3	7.64	7.31	0.33	
Gözenekli	1	7.75	7.47	0.28	0.23
	2	7.80	7.63	0.17	
	3	7.69	7.45	0.24	

4.2.3.5) DARBELİ AŞINMA KAYBI (LOS ANGELES DENEYİ)

Darbeli aşınma kaybı esas olarak, bir silindir içinde deney numunesi parçalarının çelik bilyelerle birlikte dönme sırasında yukarıda toplanıp, serbest düşme esnasında çarpışmaları sonucu oluşan darbelerle kırılma veya küçük parçaların kopması prensibine dayanmaktadır. [15]

Aşağıdaki tabloda Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Darbeli Aşınma Kaybı Deney Sonuçları görülmektedir.

Tablo.11 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazaltın Darbeli Aşınma Kaybı (Los Angeles Deneyi)

Numune cinsi	Numune No	100 Dev. AşınmaKaybı K_{100} (%)	500 Dev. AşınmaKaybı K_{100} (%)
Gözenekli	1	8.14	28.14
Gözeneksiz	2	7.54	26.28

4.2.4) KARACADAĞ BAZALTININ ISIL İLETKENLİĞİ

Isıl iletkenlik katsayıları DIN 51046'ya uygun olarak sıcak tel yöntemine göre ölçme yapan cihaz (shoterm-ATM) kullanılarak ölçülmüştür. Bu yöntemde, ısıtıcı tel (krom-nikel) iki örnek arasına yerleştirilir. Üstteki örnek yalıtılmış ve iletkenliği bilinen plaka (prob), alttaki örnek arasına yerleştirilir. Üstteki örnek yalıtılmış ve iletkenliği bilinen plaka (prob), alttaki örnek ise ısıl iletkenliği bilinmeyen ölçülecek olan numunedir. Her numune, üç ayrı noktadan ve üçer defa ölçülerek ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalamaları alınmıştır.[16]

Aşağıdaki tabloda Gözenekli ve gözeneksiz kayaç numuneleri için ısıl iletkenlik katsayıları görülmektedir.

[14,15,16] Acar, A., Diyarbakır Karacadağ Bazaltlarının Endüstriyel Amaçlı Kullanım Alanları, D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır, 2002

Tablo.12 Gözenekli ve Gözeneksiz Bazalt için ısıl iletkenlik katsayısı; ; (W/MK)

W/MK	Gözeneksiz	Gözenekli
K_1	1.533	1.274
K_2	1.325	1.250
K_3	1.341	1.222
K	1.399	1.249

4.2.5) KARACADAĞ BAZALTININ YOĞUNLUĞU

Gözeneksiz bazaltın yoğunluğu 2852 kg/m_3, gözenekli bazaltın yoğunluğu ise 2282kg/m_3 olarak hesaplanmıştır.[17]

4.2.6) KARACADAĞ BAZALTININ ÖZGÜL ISI KAPASİTESİ

Özgül ısı kapasitesi deneyinde yakıtların ısıl değerlerinin tespitinde kullanılan kalorimetre kullanılmıştır. Bazalt kayacının özgül ısı kapasitesi deneyinde; gözeneksiz bazaltın özgül ısı kapasitesi 1013 J/kgK, gözenekli bazaltın özgül ısı kapasitesi ise 924 J/kgK olarak hesaplanmıştır.[18]

4.2.7) KARACADAĞ BAZALTININ SU EMME ORANI

Yapılan deneyler sonucunda su emme oranı gözeneksiz bazalt için % 1.72, gözenekli bazalt için % 4.12 değerleri bulunmuştur. Numuneler üzerinde yapılan su emme deneylerinde az da olsa birbirinden farklı su emme oranları elde edilmiştir. Bununla birlikte sonuçlar %30 kritik değerinin oldukça aşağısındadır.[19]

4.3) BAZALT'IN KULLANIM ALANLARI

Türkiye'nin başta Diyarbakır olmak üzere, İzmir, Uşak, Gediz, Muş, Bitlis, İskenderun, Boyabat, Eskişehir ve Van gibi il ve ilçelerinde yaygın olarak bulunan bazalt ocaktan başlayarak çeşitli kademelerden ve çeşitli işlemlerden geçerek birçok alanda kullanılmaktadır.

Diğer sert taşlara göre çok daha kaliteli bir malzeme olduğundan(don tutmaz, kaydırmaz,üst düzey dayanıklılık özellikleri) ötürü çevre, yol v.b. çok maksatlı mekanların, büyük sitelerin kullanım alanlarına hitap etmektedir. Aşınmazlığı sertliği, dekoratif oluşu ise tercih nedeni olmaktadır.

Bazalt taşlar, parke taşı olarak kullanımının yanısıra, drenaj oluğu, kırma taş olarak yol maddesi ve çimento harcı için asfalt çalışmalarında kullanılmaktadır.

[17,18,19] Acar, A., Diyarbakır Karacadağ Bazaltlarının Endüstriyel Amaçlı Kullanım Alanları, D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır, 2002

Şekil 13. Bazalt yer döşemesi ve drenaj oluğu

4.3.1) BAZALTIN YOL YAPIMINDA ASFALTA GÖRE ÜSTÜNLÜKLERİ

Asfalt sıcaklık değişimlerinden çok fazla etkilenmektedir, zamanla içindeki uçucu bileşenlerin kaybı ve oksidasyon asfaltın bozulmasına yol açar. Doğal parke taşı olan BAZALT taşla oluşturulmuş yollar ise hem asfalta göre ekonomiktir, hem de hemen hemen hiçbir ücret gerektirmeden onarılabilir. Bakımı gayet kolaydır.

Şekil 14. Bazalt taşlarla kaplanan yollar

Asfalt yollar, sık sık bakım ve onarım gerektirdiğinden trafiğin daha sık engellenmesine yol açar. Bakım,onarım çalışmalarının neden olduğu gecikme zararları ve masrafları dolayısı ile asfalt yollarda milli gelir kaybı fazladır.

Doğal parke taşları ise toprağın içinde veya az çimento karışımlı toprağın içinde olduğundan yağmur suları kolaylıkla taşların aralarından süzülmekte ve toprağa orantılı olarak dağılmaktadır. Bazı durumlarda bir ya da iki parke taşı toprağa gömülse dahi hiçbiri kırılmamaktadır. Bunun çözümü de çok kolaydır. Batan taşlar çıkarılıp yerleri kumla doldurulduktan sonra bastırılıp sıkıştırıldıktan sonra eski haline dönmektedir. Yapılan masraf asfaltın onarımı için harcanın yanında bir hiç kalmaktadır.

Bazalt parke taşlarıyla döşenmiş Roma şehrinin yolları ise, 2200 yıldır bozulmadan kullanılmaktadır ve halen modern motorlu araçları taşımaktadır. Ayrıca, parke taşları döşeme metodu, Avrupa'nın şehir içi yollarında araçların aşırı hız yapmalarını engellemek için de kullanılmaktadır.

20 yıllık süreçte parke döşeli yol onarım gerektirmezken asfalt yolun 3 kere bu tür onarımdan geçeceğini kabul edersek, trafik sıkışıklıklarının yanısıra, iş ve zaman kaybı, araç yıpranması ve yakıt sarfiyatı gibi olumsuzluklarla karşılaşılması kaçınılmazdır.

Avrupa'da parke döşemesi kullanılmasının diğer bir nedeni de su kanallarına gereksinim duymamasıdır. Ülkemizde ise asfalt yollar suyu altına geçirmediğinden dolayı asfaltın yüzeyinde birikip gölcükler oluşturan su tozlarla birleşip çamur oluşturmakta, kanalizasyona karışan çamurlar ise zaman zaman kanalizasyon borularında tıkanmalara yol açmaktadır. Bu da önü alınamayan harcamalara yol açmaktadır.

Asfaltta bulunan kanserojen maddeler, çevreye ve kullanıcıya zarar vermektedir. Emisyonla ortaya çıkan gazlar insan sağlığını olumsuz etkilemekte ve solunum yolu hastalıklarına neden olmaktadır.

Asfalt dökülen yollarda altta kalan toprak hava alamamakta ve toprakta yaşayan oksijenli solunum yapan bakteriler ölmektedir. Bu da toprağın verimini azalttığı gibi ekolojik bir dengenin de bozulmasına neden olmaktadır. Toprağın nemini ve havalanmasını temin eden doğal parke taşları ise, toprakaltı canlıların yaşamını korumakta ve ekolojik uyumun devamını temin etmektedir.

Kış aylarında don olaylarına zemin hazırlayan, trafik kazalarına davetiye çıkaran tonlarca tuz harcanmasına neden olan asfalt, tuz nedeniyle de bozulmalara uğradığından kış aylarında geçici asfaltlamaya, yaz aylarında asfaltların yeniden dökülmesine, her yıl milli gelirin bu şekilde heba olmasına yol açmaktadır.

Halbuki bazalt parke taşı döşenmesi için hangi mevsimde olunduğunun bir önemi yoktur. Kaplamanın yapımı atmosfer koşullarından etkilenmemekte, her türlü hava koşulunda bu kaplamanın yapımı gerçekleşebilmektedir. Malzeme kaybı olmadan kolaylıkla bozulan yüzeyler aynı malzeme ile onarılabilmektedir.

Bazalt ile kaplanan yollar, yüzeyine dökülebilecek yağ, mazot, benzin, asit vs. gibi kimyasal maddelerden etkilenmez ve bunlara dayanıklı olup, kaplamanın yapımından hemen sonra trafiğe hemen açılabilmektedir, oysa bu süre beton asfalt kaplamalı yollarda birkaç saat, beton yollarda ise birkaç haftadır.

Görüldüğü üzere, bazalt özellikle yol yapım malzemesi olarak çok cazip, kullanışlı ve uzun ömürlü bir malzemedir.

4.3.2) KESİLMİŞ VEYA KÜP TAŞ OLARAK KULLANIMI

Bazalt değişik kalınlık ve ölçülerde kaldırım, bordür kaplama taşları, yaya yolları, park ve bahçe, çevre düzenlemeleri, arnavut kaldırımları v.b. mekanlara kalite ve uzun ömürlülük kazandırmaktadır.

Şekil 15. Küp şeklinde kesilmiş bazalt taşlar.

-Merdiven basamakları,

-Havuz kenarları(kaydırmaz özelliği),

-İstinat duvar kaplaması çeşitli profiller,

-Dekorasyon ve duvar taşları,

-Palidyen bahçe taşı kaplamasında,

-Zemin ve cephe kaplamalarında kullanılmaktadır.

Bazaltın dondan, ısı farklarından etkilenmeyen yapısı, cephelerde kaplama taşı olarak bakım gerektirmemesi, solmayan rengi ile ilk günkü güzelliğini yıllarca korumaktadır.

Bazalt, kaymaz yüzey özlelliği ile ıslak mekanlarda aranan bir taş olup havuz kenarları ve çevresinde özellikle tercih edilir.

4.3.3) BAZALTIN GRANÜL MALZEME OLARAK KULLANILMASI

Bazalt, granül malzeme olarak en çok çatı malzemesi olarak kullanılmaktadır. Çatı malzemesi olarak kullanılan granül malzemede;

— Bozulmaya karşı dayanımlı olması,
— Renklendirme işlemine uyum sağlaması,
— Yatak her tarafında aynı özelliği göstermesi,
— Yatak yeterli rezerve sahip olması,
— Düşük poroziteye sahip olması,
— Ultraviole ışınına karşı tamamen opak (geçirgen olmayan) olması,
— Dayanıklı olması,
— Kırıldıktan sonra eşit boyutlarda tanecik halini alması, gibi özellikler göz önünde bulundurulmaktadır.

Bazaltın genel özelliklerine bakıldığında yukarıdaki koşulları geniş ölçüde sağladığı görülür. Bu nedenle bazalt endüstride çatı kaplama malzemesi olarak kullanılmaktadır. Ancak anılan bu tür çatı kaplama malzemesi gelişmiş ülkelerde yaygın olup Türkiye'de henüz yaygınlık göstermemektedir. [20]

4.4) BAZALTIN DİĞER KULLANIM ALANLARI

— Bazalt eritilir; kalıplara dökülür ve soğuması sırasında bazı tedbirler alınarak billurlaşması sağlanabilir (Ribbe Metodu). Bu suretle, bütün özellikleri ile ve hatta daha yüksek nitelikte tabii bileşimle eritme bazalt elde edilmiş olur. Eritme bazaltın yapısı daha homojen olduğundan çekme direnci doğal bazalta oranla daha yüksektir. Elektrik direnci de çok yüksek olduğundan yüksek gerilimle maruz yerlerde, örneğin elektrikli tren tesisatında, izolasyon malzemesi olarak kullanılır. Kimyasal etkenlere karşı dayanıklı bulunması dolayısıyla sanayi inşaatta döşeme, kaplama ve tesisat malzemesi olarak kullanılır.

— Demiryolu balastı, çatı örtme sistemlerinde (Eritme bazaltın yapısı daha homojen olduğundan çekme direnci doğal bazalta oranla daha yüksektir. Bu yüzden balast malzemesi olarak dayanımı fazla olan bazaltlar tercih edilir) kullanılır.

— Barajlarda rip-rap (kaya dolgu) malzemesi olarak, göletlerin kapak zonunda kaya dolgu olarak kullanılır.

---

[20] Lefond, S.J., Industrial Mineral and Rocks, American Institute of Mining , Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., New York, 1975

— Nükleer reaktörlerin çimento kalkanlarında kullanılan yüksek yoğunluğa sahip harçların yapımında kullanılır. (Eritme bazaltın yapısı daha homojen olduğunda çekme direnci doğal bazalta oranla daha yüksektir. Elektrik direnci çok yüksek olduğundan yüksek gerilimlere maruz yerlerde, örneğin elektrikli tren tesisatında, izolasyon malzemesi olarak kullanılır.)

— Yapılan çalışmalar sonucu bazalt taşının ısı depolama özelliğinin yüksek değerde olduğu ve çakıl taşı gibi ısı depolama malzemesi olarak da kullanılabileceği görülmüştür. Bazalt taşının 4.2.106 J/m³K değerindeki ısı kapasitesi, diğer malzemelere göre en yüksek değer olarak saptanmıştır. Harry Thomasson yöntemi ile enerji depolamada kayaç parçaları olarak veya hava akışkanlı güneş kolektörlerinde çakıl taşı gibi bazalt taşı kullanılabilir.

— Bazalt taşı, duyulur ısı depolama uygulamalarında çakıl taşı gibi kullanılabilmektedir. Özellikle ısıya dayalı terapi (termoterapi) amacıyla volkanik lav yani bazalt taşlarıyla özel masaj teknikleriyle kullanımı yaygınlaşabilir.

— Konkasörde kırıldıktan sonra bazalt agregası, baraj veya gölet dolgularında filtre olarak kullanılır.

Şekil 16. Kırılmış bazalt agregası

4.5) BAZALT TAŞ OCAKLARI

Bazalt taş ocaklarında genellikle sondaj veya patlatma metodu ile taşlar çıkarılmaktadır. Patlatma metodu ile büyük miktarlarda taşlar yerlerinden koparılır. Parçalanan taşlar kırıcılara kamyon ve taşıyıcı bantlar ile götürülür, konkasörlerle kırılır ve elek boylarına göre stoklanır.

Bazaltın yataktan çıkarılma şekli kullanım alanlarına göre değişir. Karacadağ bölgesinde bazalt yüzeyde ve küçük bloklar halinde bulunduğundan ve ocak açılması durumunda da ilave masraflar gerektirdiğinden genellikle yüzeydeki kayaların toplanmasıyla üretim yapılmaktadır.

Diyarbakır'daki işletmeler, bazaltı endüstride uygulama alanı bulacak şekilde hazırlayıp, piyasaya sürmektedir. Üretim yapan işletmeler genellikle ocak açmayı gerektirecek talep olmaması nedeni ile bazaltı, toplama sahalarından ve açılmış DSİ sulama kanal hafriyatından temin etmektedirler. Malzeme kamyonlarla fabrikalara götürülerek taş kesme makineleriyle istenilen boyutlarda kesilmektedir.

Şekil 17. Bazalt taş ocağı

Karacadağ eteklerinden ve Devegeçidi civarından bazalt taş toplayan firmalar bu yöntemle yamaçtan blok alma yöntemine göre daha az masrafla taş temin edebilmektedirler. Bu şekilde günde 100– 200 ton civarında bazalt kaya toplayabilen firmalar, topladıkları bazalt kayaları ekskavatörlerle alıp fabrikalarda taş kesme makineleriyle istedikleri şekil ve boyutlarda kesebilirler. Yüzeydeki kayalar uzun süre dış etkilere açık şekilde kaldığından içlerinde kılcal çatlaklar olabilmektedir. Bu şekilde toplanan kayalar yamaçlardan koparılanlara oranla daha küçük ve daha şekilsiz olmalarının yanısıra kesimlerdeki fire oranları da yüksek çıkabilmektedir.

Şekil 18. Bazalt taşı kesme makinesi

4.6) KARACADAĞ'DAKİ BAZALT TAŞLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Taşlar özellikle de bazalt taşı dayanıklı yapılarıyla günümüzde bir çok alanda yeniden tercih edilmeye başlamışlardır. Zemin kaplamada ve yol yapımında önemli bir yere sahip olan bazalt taşı istihdam anlamında da birçok insana iş ve gelir imkanı sağlamaktadır.

- 2001 yılında valilik desteğiyle Diyarbakır'a bağlı Güvendere, Tokaçlı, Övündüler, Ilıcalar gibi bazı köylerde istihdamı arttırmak ve köy halkına iş becerisi kazandırma amacına yönelik olarak başlatılan Bazalt Taşı İşleme Projesi'nin günümüzde de desteklenerek devam ettirilmesi gerekmektedir.

- Bu amaçla Karacadağ çevresinde bulunan köylerde yaşayan ve genellikle mevsimlik işçi olarak diğer bölgelere çalışmaya giden 18-45 yaş arası insanlara yönelik eğitimlerin düzenlenmesi gerekir.

- Sözkonusu eğitimler belli periyotlarla ve taş ustaları nezdinde köylerde düzenlenebilir. Eğitimler için gerekli olan Balyoz, Çekiç, Manila, Ucu sivri Murç Spatula gibi araçlar çok düşük bedellerle temin edilebileceği için proje kapsamında oluşturulan bütçe çerçevesinde devlet tarafından karşılanmalıdır.

- Eğitimler neticesinde köylerde üretilen bazalt taşların pazarlanması konusunda da Valilik, Belediyeler, İl Kültür Müdürlükleri, Karayolları Bölge Müdürlüğü, Başbakanlık Gap İdaresi, İnşaat ve Müteahhit Birlikleri ile işbirliği ve koordinasyon sağlanarak şehir içi yolların kesme taş ile kaplanması başta olmak üzere tarihi yapıların taşlarla döşenmesi veya süslenmesi amacıyla girişimlerde bulunulmalıdır.

- Diyarbakır'da suriçinde bulunan tüm sokakların eskiden de olduğu gibi kesme bazalt taşlarla yeniden döşenmesi ile tarihi Diyarbakır surlarının ve tarihi Diyarbakır evlerinin yeniden sözkonusu bazalt taşlarla restore edilmesi, bu konudaki pazar sıkıntısını çözebilmesinin yanı sıra istihdamı arttıracağı gibi kültür turizminin canlanmasını teminen diğer çevre illere de örnek olacaktır.

V.BÖLÜM

5.1) KARACADAĞ BAZALTININ YAPILARDA KULLANIMI

19.y.y. endüstri devrimine kadar bir çok ülkede, yapı dalında genelde yığma adı verilen yöntem kullanıldı. Bu basit bir tabirle taşı taşın üstüne koymak, arada bağlayıcı (harç, çamur vb.) kullanmak demektir. Diyarbakır'daki tarihi yapıların temelleri de yığma yöntemi ile yapılmış, malzeme olarak taş, bağlayıcı olarak da kireç harcı kullanılmıştır.

Lavlar yüzeyde veya derinde oluşlarına bağlı olarak çabuk veya geç soğumaları sonucu gözeneksiz veya gözenekli olurlar. Gözeneksizleri daha sert olup işlemesi zorlaşır. Ocaklardan uzun olarak çıkarılmış olan gözeneksiz taşlar söve, lento, sütun, başlık, eşik taşı, havuz, pencere ve kapılarda kullanılmıştır. Gözeneksiz olanların bu tür taşıyıcılarda kullanılmasının sebebi daha yoğun ve sağlam yapıya sahip olmalarıdır. İşlenebilirliğin tüm zorluğuna karşın gözeneksiz taşlar, yazıt ve kemerlerde sütun alt ve üst başlıklarında özellikle tercih edilmiştir. Gözenekli taşlar, suyu daha fazla tutabilmelerinden dolayı döşemelerde (akça geçmez) iki yönde de birbirine iyice yanaştırılarak örülmüştür.

Diyarbakır'ın günümüze ulaşan en eski yapısı Viran Tepe'yi çeviren sur ve burçlardır. Bunu tarihi kiliseler, camiler ve medreseler izler. Bu yapılar incelendiğinde uygulanan taş işçiliğinin o dönemlerde çok gelişmiş olduğunu göstermektedir. Bazalt taş yüz ve yanları gönyelerinde yonulmuş, aralarında harç görünmeyecek kadar yanaştırılarak (akça geçmez veya ince yonu) örülmüştür. Taslak taşlar biraz daha prizmatikleştirilerek, yüz açılmasıyla (ön yüzünü düzelterek) yan yana harçla tutturan sıralı moloz taş örgü ikinci planda uygulanmıştır. Daha özensiz, arada kalan (iki yüzü de sıvanan iç duvar) veya ince yonulu dış duvarın iç yüzünde uygulanmıştır.

O dönemlerde ocaktan hep ince yonu taş çıkartma çok maliyetli olduğundan bu örgü de bölgedeki tüm yapıların temellerinde kullanılmıştır. Daha küçük (kırma taş) olanlar ise harçlı dolgularda ve blokajda kullanılmıştır.[21]

5.2) DİYARBAKIR SURLARI

Dünyanın en eski kentlerinden biri olan Diyarbakır, Anadolu'da binlerce yıldan beri birçok medeniyetin canlı izlerini günümüze taşıyan bir tarih, kültür ve sanat hazinesidir. M.Ö. 9000 yıllarında Çayönü'nden başlayan ve günümüze kadar gelen, sadece bölgede değil, Dünya tarihinde de önemli roller oynayan birçok uygarlık bu yörede çok değerli tarihi eserler bırakmışlardır. Bu eserlerin başında da "Diyarbakır Surları" gelir.

Dünyanın en eski ve en dayanıklı yapılarından biri olan ve bazalt taşlarla yapılmış olan Diyarbakır Kalesi ve surları, Diyarbakır il merkezinde bulunmaktadır. Sur duvarlarının uzunluğu 5700 m'ye ulaşmaktadır. Surlar yer yer 12 m. yükseklikte ve 3-5 m. genişliğindedir.

---

[21] Tuncer, O.C., Diyarbakır Camileri, Mukarnas, Geometri, Orantı, Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sanat Yayınları, Diyarbakır, 1996

Diyarbakır'ın tarihi surlarını, estetik perspektiften değerlendirmek farklı bir özellik taşır. Yaklaşık 9000 yılı aşkın bir geçmişe sahip Diyarbakır surları o günden günümüze, tarihi, kültürel, estetik ve sanatsal şahsiyetine dokunulmasına izin vermeden ulaşabilmeyi başarmıştır. Çağların olanca tahribatına, yok ediciliğine, yıkımına karşın kendini korumasını bilmiş en etkili estetik görünümüyle Diyarbakır'ı "Müze Şehir" haline getirmiştir (Değertekin, 1995).

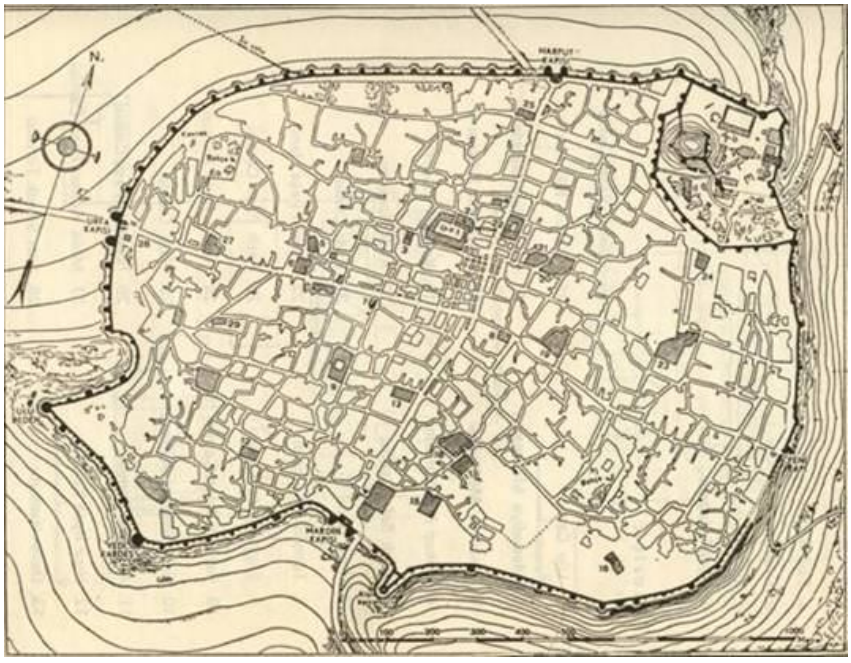
Eski Diyarbakır şehrini kuşatan kaleye Diyarbakır Surları denmektedir. Çin Seddi'nden sonra dünyanın en uzun, en geniş ve sağlam surlarından biri olduğu kabul edilir. Kale, Karacadağ'dan Dicle'ye uzanan geniş bazalt yaylanın doğu ucuna kurulmuştur. Genel olarak kalkan balığı biçimini andıran Diyarbakır Kalesi, Dış Kale ve iç Kale olarak iki bölümden meydana gelmektedir.[22]

Surlarla çevrili bir alanda kurulan kentin doğusunu sınırlandıran ve Dicle yatağından 100 metre kadar yükseklikte bulunan İç Kale kesiminin ilk yerleşim yeri olarak çekirdeği oluşturduğu sanılmaktadır. Bu bölüm yarım çember şeklindeki bir surla çevrili olup, Dış Kale'nin yapılmasıyla İç Kale rolünü üstlenmiştir. Surların ilk yapılışı kesin olarak bilinmemektedir. Fis Kayasına kurulu İç Kalenin, Milattan 2.000 yıl kadar önce Hurriler Döneminde kurulduğu sanılmaktadır. Yazılı belgelere göre Milattan sonra 349 yılında Roma imparatoru ikinci Constantinus zamanında şehrin surlarla çevrildiği kalenin onarıldığı bilinmektedir. 367 ve 365 yılları arasında şehrin batı surları yıktırılmış, Urfa Kapısı ve Mardin Kapısına uzanan bölüm yapılmış, altıncı yüzyılda Justinianus zamanında güçlendirilerek genel biçimini almış, daha sonraki yıllarda sürekli onarımlarla genişletilerek günümüze kadar ayakta kalmıştır.[23]

Diyarbakır surları, kuzeyden güneye 1300 metre, doğudan batıya 1700 metre genişliğindedir. Üzerinde 82 adet burç (bu burçların birkaç tanesi yıkılmıştır) ve 4 ana kapısı bulunmaktadır. Surlar üzerinde kuleleri birbirine bağlayan geniş bir yol vardır. Bu yol, 70 santimetre kalınlığında mazgal duvarları ile korunmuştur.

Diyarbakır surları ile ilgili yazılmış ilk eser rahip Mar Yeshua tarafından yazılmış "Vakaayiname" adlı eserdir. Bu değerli eserde Mar Yeshua, 1. ve 6. yüzyıllar arasında şehrin yaşadığı önemli olayların yanısıra, Romalılar ve Perslerin savaşları ile Arap istilası sırasında surların önemini anlatır. Surlarla ilgili ilk Türkçe eser Evliya Çelebi'nin olup, minyatür şeklindeki ilk çizim ise, 16. yüzyılda surları dikdörtgen şeklinde tasvir eden Matrakçı Nasuh'a aittir.

[22] Sözen, M., Diyarbakır'da Türk mimarisi . Tanıtma ve Turizm Derneği Yayını, 1971.
[23] Atan, A., Tarihi ve estetik değerleriyle diyarbakır surları. D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fak. Yayınları, 2000.



Şekil 19. Kalkan balığını andıran Diyarbakır Sur haritası

Diyarbakır surları üzerinde yer alan yazıtlar bize, kentin, Roma İmparatorluğu'ndan Osmanlı İmparatorluğu'na kadar olar tarihsel sürecin izlerini de sunar.

Zaman içinde çeşitli dönemlerde surlar onarılmış ve burç ilaveleri yapılmıştır. Bu onarımlar sırasında bazen dış surun taşları kullanılmış, bazı yerlerde kabartma, süsleme ve figürlerle bezenmiş taşlar örgü içine yerleştirilmiştir. Cumhuriyet'in ilk yıllarında surların bir kısmı, özellikle sıcak yaz aylarında hava akımını engellediği gerekçesiyle dönemin valisi tarafından yıktırılmıştır. Ancak daha sonra surların tarihi ve turistik önemi anlaşılınca, 1942 yılından itibaren koruma altına alınarak tekrar onarımlara başlanılmıştır.

Şekil 20. Diyarbakır surları

Kara bazalttan yapılmış olan Diyarbakır Surları, doğuda Dicle vadisinin sarp yamacı üzerinde yükselmektedir. Güneybatıda ise, Ben u Sen sel yatağına hâkim olup, kuzey ve kuzeybatıda hafif meyilli platoyu sınırlamaktadır.

Surlar, daha sonra M.S. 349 yılında Roma imparatoru Konstantinos tarafından genişletilerek bazı kısımları onarılmıştır. Bugünkü şeklini Büyük imparator Justinianus tarafından yaptırılan onarımla almıştır.

Yontma bazalt taştan yapılmıs olan Diyarbakır Kalesi, "Dış Kale" ve "İç Kale" olmak üzere iki ana kısımdan meydana gelmiştir. Dış Kale, Dağ Kapı (kuzey), Urfa Kapı (batı), Mardin Kapı (güney) ve Yeni Kapı (doğu) olmak üzere dört kapı ile dışarıya açılır. Dış Kale'nin kuzeydoğu köşesinde ayrı bir sur ile çevrili İç Kale bulunmaktadır.

5.2.1) DIŞ KALE

Eski kent kapılarının iki yanında yer alan burçlarla surun batı kesimindeki en yoğun çarpışmaların olduğu düz alana bakan burçlar, diğerlerine göre daha büyük, sık ve güçlüdür.

İki burç arasındaki uzaklık 35, 40, 45 metre civarında olup, her iki burcun ortasında 1,50 m genişlik, 1,30 m derinlik ve sur duvarı yüksekliğinde dikdörtgen kesitli payandalarla güçlendirilmiştir.

Mardin Kapısına doğru burçlar arasındaki uzaklık artar ve payandaların sayısı ikiye çıkar. Ayrıca sur doğrultusunun değiştiği yerlerde Evli (Ulu) Beden, Yedi Kardeş gibi daha büyük dayanma gücüne sahip burçlar yer alır. Dicle vadisine bakan doğu kesiminde sarp kayalar üzerine oturan burçlar daha seyrekleşir ve yükseklikleri azalır.

5.2.1.1) BURÇLAR

Diyarbakır surlarının burçları genel olarak plan biçimlerine göre 3 grupta incelenebilir.

1-Dikdörtgen burçlar
2-Çokgen burçlar
3-Yuvarlak burçlar

5.2.1.1.1) DİKDÖRTGEN BURÇLAR

27 tane dikdörtgen planlı burç bulunmaktadır. En küçüklerinde genişlik 4,75 m, derinlik 4,5 m olup, en büyüklerinde ise, bu boyutlar 15x14 metreyi bulur. Bu burçların üzerinde top yuvaları da inşa edilmiş ve kalın duvarlarla çevrilmiştir.

Şekil 21. Dikdörtgen burçlar

5.2.1.1.2) ÇOKGEN BURÇLAR

Şekil 22. Çokgen burçlar

Çokgen planlı burçlar 11 adettir. Genellikle farklı büyüklüktedirler. Çokgen planlı burçlar dikdörtgen olanlarla iç düzenlemeler açısından benzerlikler gösterirler.

5.2.1.1.3) YUVARLAK BURÇLAR

Bu burçlar ortalama 15 metre çapındadır. 29 tanesi batı ve kuzey cephesinde olmak üzere toplam 36 yuvarlak burç mevcuttur. Dış Kale surlarının en dayanıklı burçları bu tür burçlardır.

Şekil 23. Yuavarlak burçlar

Burçların kente bakan tarafındaki kapıların iki yanında sur duvarına paralel, bazen simetrik çift yönlü merdivenlerle surlara çıkılır. Surlar genellikle üç veya dört katlıdır. Zemin katları depo, birinci katları ise askerlerin kaldığı bölümler olarak kullanılmıştır. Burçların içinde çeşitli yönlere açılmış mazgallar ve gözetleme hücreleri vardır.

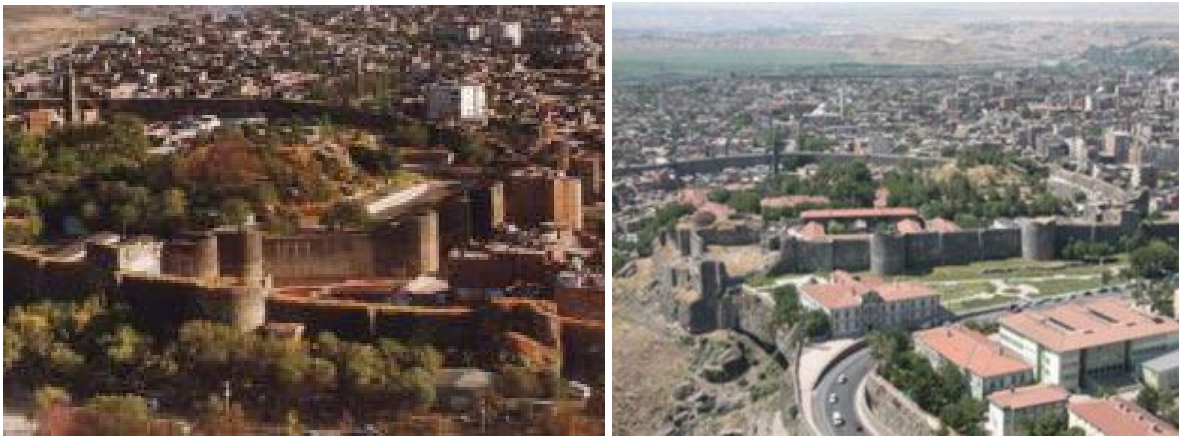
Ana yapım malzemesi yöreye özgü bir malzeme olan siyah bazalt taşı olup, sur duvarlarında, burçlarda dış ve iç duvarlarda, döşemede, kemerlerde ve dendanlarda (kale burçlarında bulunan girintili çıkıntılı şekiller) kullanılmıştır. Dış cephe yüzeyleri ince yontu, iç yüzeyler genellikle daha az işlenmiş kaba yontu taşlarla örülmüştür. Bazı burçların dış duvarlarında uzunluğu sur duvarının 2/3'üne ulaşan silindir biçimli taşlar kılıcına (dış yüzeye dik olarak) yerleştirilmiştir. Bu tür bağlayıcı taş elemanların, zeminin kayalık olmadığı ve zemin suyunun yüksek olduğu bölümlerde kullanıldığı tespit edilmiştir. Burçlardaki kapalı ve yarı kapalı alanların üst örtülerini oluşturan kubbe ile tonozlar ise tuğla örtülüdür. Boyutları ve örgü tekniği dönemin özelliklerine göre değişen tuğla örtüler genelde sıvasız bırakılmıştır. Surların yapımında kullanılan harçlar ise genellikle nehir kumu ve kireçten oluşmakta, kum ve kireç oranı ile kullanılan kum parçacık boyutu, surlara müdahalelerin dönemine ve surların konuma göre değişmektedir.[24]

[24] Gabriel, A., Diyarbakır surları. Diyarbakır Tanıt., Kültür ve Yard.Vakfı Yay. Çeviren: Kaya Özsezgin, 1993.

5.2.2) İÇ KALE

İlk yapılış tarihi bilinmemekle birlikte, Diyarbakır surlarının ilk bölümü olan İçkale Hurriler tarafından milattan önce 3000'li yıllarda yapıldığı tahmin edilmektedir. Bu bölüm muhtemelen Dicle ovası ile Diyarbakır düzlüğünü kontrol eden stratejik bir yer olmasından dolayı seçilmiştir.

İç Kale'nin 16 burcu bulunmaktadır. Bunlardan 13 tanesi yuvarlak, üç tanesi de beşgen dir. İç kalenin 4 tane de kapısı vardır. Bu kapılar ise, Dicle vadisine açılan Oğrun Kapısı ve Küpeli Kapısı ile kent içine açılan Fetih Kapısı ve Saray Kapısıdır.



Şekil 24. İç Kale'nin değişik açılardan görünüşü

Ayrıca, İç Kale'nin içerisinde bir Artuklu Sarayı kalıntısı, Hazreti Süleyman Camii, ve sahabeler Türbesi, Saint George Kilisesi, İç Kale Çemesi, 7. Kolordu Kumandanlık Binası, Komutan Atatürk Müze ve kütüphanesinden oluşan birçok tarihi mekan ve kalıntı bulunmaktadır.[25] 13.yüzyılın başlarında yapıldığı tahmin edilen Artuklu Sarayı, İç Kale'de Virantepe diye adlandırılan tepe üzerinde gerçekleştirilen kazılarda ortaya çıkarılmıştır.

Kalenin dört kapısı ve seksen iki burcu vardır. Burçlardan en önemlisi 1208 yılında Artuklu hükümdarı Melik Salih Memduh tarafından inşa ettirilen Yedi Kardeş Burcu'dur. Burç üzerinde çift başlı kartal, kanatlı aslan kabartmaları bulunmaktadır. Kitabesi bir kuşak halinde burcu çevrelemektedir.

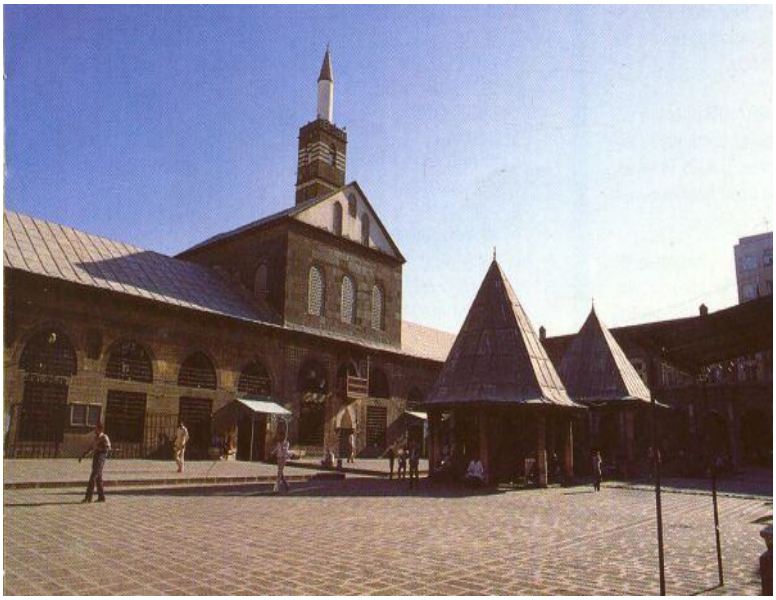
Şehrin tarihi surları, camileri, hanları, dükkanları, parkeleri, hep bazalttan yapılmıştır. Bazalt Diyarbakır yapılarının esas malzemesidir.

Türkler bazaltın renginden ve çok kullanılmış olmasından dolayı Diyarbakır'a "Kara Amid" demişlerdir. Diyarbakır'da ayrıca duvarlarda, bir sıra siyah, bir sıra beyaz; kemer taşlarında, sütun gövdelerinde siyah, beyaz münavebeli olarak kullanılmıştır.

[25] Beysanoğlu, Ş., 2001. Anıtları ve Kitabeleri ile Diyarbakır Tarihi Cilt III. Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sanat Yayınları, 1221s. Ankara

5.3) DİYARBAKIR CAMİLERİ

Diyarbakır'ın müslümanların egemenliğine geçmesiyle birlikte mahalleler giderek ayrışmaya başlamış ve müslümanlar daha çok şehrin kuzey yönünde, gayrimüslimler ise daha çok şehrin güneyinde yoğunlaşmıştır. Bu nedenle camiler daha çok kentin kuzey yarısında yoğunlaşmıştır ve bu camilerin de yapı malzemesi ağırlıklı olarak Karacadağ bazaltından oluşmuştur.



Şekil 25. Diyarbakır Ulu Camii avlusu

5.3.1) DİYARBAKIR ULU CAMİİ

Sur içindeki camilerin en eskisi, önceleri adı Mar Toma Katedrali olan ve M.S. 639 yılında camiye dönüştürülen **Ulu Camii'dir**. Yapım tarihi kesin olarak bilinmemektedir. Anadolu'daki en eski camiidir. Müslümanlar tarafından 5. Harem-i Şerif (Mukaddes Mabed) olarak bilinir. 1091 yılında ciddi bir onarım geçirmiştir. Cami, Şam Emeviye cami ile plan şeması ve kuruluşu açısından benzerlikler göstermektedir.

Ulu camii Hanefiler ve Şafiiler bölümü olmak üzere iki kısımdır. Enine planlı tek katlı bir yapıdır. Avlu yüzeyinde boşaltma kemerli 6 pencere vardır. Siyah erkek (gözeneksiz) bazalt taşıyla örülüdürler. Kemer araları ve yukarısı beyaz taşla örülmüş araya 2 yatay sıra işlenmiştir. Kemer kilitlerini izleyen tek beyaz sıra yazıtlıdır. Giriş enine planlı ve 3 sahanlıdır. 2 sıralı 5 adet alt başlıksız bazalt kolon doğudan batıya kemerlerle birbirine bağlıdır. Kemerler ve araları bazalt taşından yapılmıştır.

Yapının Doğu, Batı ve Kuzey taraflarındaki sütun ve sütun başları hariç hemen hemen tamamında gözenekli ve gözeneksiz bazalt taşı kullanılmıştır. Duvarlar, Kemerler, Kemer ayakları, Döşemeler ve minarenin tamamında el ile kesilmiş ince yonu gözenekli ve gözeneksiz bazalt taş kullanılmıştır.

İnce yonu taş duvarların arka kısımları ise yine bazalt taşla örülmüş moloz taş duvarların yüzeyleri ise sıvanmıştır. Diyarbakır yöresinde bazalt taşının kullanıldığı tarihi yapıların ilk yapımında bağlayıcı olarak kireç harcı kullanılmıştır. Ulu camii de cephe yağmuru almayan aşınmamış yerlerde taş sıraları arasında kireç harcı kullanıldığı görülmüştür.

Orijinal olduğu tahmin edilen cephe duvarlarında büyük ebatlı bazalt taşların kullanıldığı görülmüştür. Bunların yükseklikleri 30 – 50 cm., uzunlukları 40 – 100 cm., derinlikleri ise 20 – 40 cm. olarak belirlenmiştir. "Akça geçmez" adı verilen örgü tekniğiyle örülmüş olan bu kısımlarda taşlar birbirlerine mümkün olduğu kadar yanaştırılmıştır. Diğer bir tabirle "Sıfır derz" uygulamasıyla yapılmış ve derzler bir çizgi halinde görülmektedir.

Ayrıca derzlerde yöreye özgü süsleme tekniği olan cas denilen harçla süslemeler yapıldığı görülmüştür. Cephe duvarlarının kimi yerlerinde dış etkilerle cas süslemelerinin döküldüğü tespit edilmiştir. Restore edildiği anlaşılan bölümlerde ise daha düz yüzeyli, küçük ebatlı taşlar kullanılmıştır. Bunların yükseklikleri 20 – 35 cm., uzunlukları 30 – 60 cm., derinlikleri ise 15 – 25 cm. olarak belirlenmiştir. Bu kısımlarda da taşlar mümkün olduğu kadar birbirlerine yanaştırılmış olsa bile orijinal dokunun yakalanmadığı ve derzlerin daha aralıklı olduğu görülmüştür. Bir diğer farklılık ise orijinal kısımların aksine kireç yerine çimento harcının kullanıldığıdır.

Şekil 26. Diyarbakır Ulu Camii minaresi

5.3.2) HAZRETİ SÜLEYMAN CAMİİ

Hazreti Süleyman Camii de iç kaledeki en eski camidir. Hz. Süleyman Camii, Nisanoğlu Ebul Kasım tarafından 1155-1169 yılları arasında yaptırılmıştır.

Cami bitişiğinde Osmanlılar döneminde yapılan Halid Bin Velid'in oğlu Süleyman ile Diyarbakır'ın Araplar tarafından alınışı sırasında şehit düşen diğer sahabelerin yattığı Meşhed bulunmaktadır. Yapımında yoğun olarak bazalt taşlar kullanılmıştır.

Şekil 27. Hazreti Süleyman Camii

5.3.3) BEHRAM PAŞA CAMİİ

Behram Paşa Camii, Vali Behram Paşa tarafından 1564-1572 tarihinde yaptırılmıştır. Mimar Sinan'ın eseri olarak kabul edilmektedir. Tamamen kesme taştan yapılmış olup, tek kubbelidir.

Şekil 28. Behram Paşa Camii

5.3.4) ŞEYH MUTAHHAR CAMİİ

Şeyh Mutahhar (Dört Ayaklı Minare) Camii, Balıkçılarbaşı semtinde yer alır. Akkoyunlu Sultanı Kasım tarafından 1500 yılında yaptırılmıştır. Camiden ayrı dört sütün üzerinde yükselen kare planlı minaresi Anadolu'da tek örnektir.

Şekil 29. Şeyh Mutahhar Camii ve Dört Ayaklı Minare

Camiinin minaresi; siyah, gözeneksiz, 2 adet 48 cm, 2 adet 40 cm çapında 4 sütun üzerine oturmuştur. Bu sütunların üzerinde yine bazalt sütun başları ve onun üzerinde peteğin şeklini oluşturan ve kiriş olarak kullanılan 4 adet tek parça bazalt taş vardır. Bu taşların iç kısmında ise 4 adet tek parça ahşap kiriş, bugüne kadar çok fazla bozulmadan gelmiştir. Bu taşların üzerine oldukça fazla yük geldiği için yükseklikleri 50 cm. kalınlıkları ise 30 cm. ve civarıdır. Bir üst sıranın yüksekliği 38 cm. dir. İlk iki sırada yüksek ebatlı, kalın ve gözeneksiz taşlar kullanılmış daha sonraki sıralarda ise 25–30 cm.lik gözenekli taşlar kullanılmıştır.[26]

Günümüze iyi durumda gelebilen camii bir sıra beyaz, bir sıra siyah taşlarla yapılmıştır. Kullanılan taşlar el ile kesilmiş 30–35 cm. yüksekliğinde, 40–70 cm. uzunluğunda, 20–35 cm kalınlığındaki gözeneksiz bazalt ve beyaz kireç taşıdır. Camiinin zemin döşemesi ve sütun alt başlıkları suya maruz kaldıkları için bazalt taş ile yapılmıştır

Bu camilerin dışında bazalt taşlarla yapılmış Nebi Camii, Safa Camii vb. gibi birçok tarihi öneme sahip camiler bulunmaktadır.

---

[26] Kahveci, Aylin Erçin, Diyarbakır Yöresinde Bazalt Taşının Yapı Malzemesi olarak Kull. İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2008

5.3.5) MELEK AHMET PAŞA CAMİİ

Diyarbakırlı Melek Ahmet Paşa tarafından 1587-1591 yıllarında yapılmıştır. Güney ve kuzey cepheleri siyah ve beyaz taştan, doğu ve batı cepheleri ise sadece siyah bazalttan yapılmıştır. Kubbe siyah-beyaz taş sıralarıyla örülmüş oldukça yüksek bir kasnağa oturmaktadır. Miinarenin bazalttan kare kaidesi taş dekosrasyonu ile dikkati çekmektedir.

Şekil 30. Melek Ahmet Paşa Camii

5.4) DİYARBAKIR KİLİSELERİ

Diyarbakır, yüzyıllar boyunca dinsel hoşgörü göstererek, etnik ve dinsel mozaiğini korumuştur. Bu sayede Müslümanlar, Hıristiyanlar, Ermeniler ve Yahudiler, değişik mezhepler, yüzyıllar boyunca Diyarbakır'da birlikte yaşamışlardır. Bu nedenle Diyarbakır da bir çok da kilise yapılmış ve bunların bazıları ise günümüze kadar gelebilmeyi başarmıştır.

5.4.1) MERYEM ANA KİLİSESİ

Diyarbakır'da bazalt taşlarla yapılmış tarihi eserlerden bazıları da kiliselerdir. Bu kiliselerden en tanınmışı **Meryem Ana Kilisesi** dir. Diyarbakır'da Ortodoks Süryanilere ait olan ait olan bu kilise IV. Yüzyıldan kalmıştır. Diyarbakırlı taşçı ustaları taş işçiliği yönünden en başarılı çalışmalarını burada yapmışlardır. Kilise dört avlu, divanhane ve din adamlarının yaşadıkları bölümlerden meydana gelmiştir.Ahşap işçiliği, sütunları, sütun başlıkları parmaklıkları, kürsüleri ve ikonaları ile ün yapmıştır.

Şekil 31. Meryem Ana Kilisesi

Kilise; Mor Yakup kutsal alanı, 4 avlu, derslik ve lojmandan oluşur. Tamamında siyah gözenekli ve gözeneksiz bazalt taş kullanılmıştır. Sadece ana avludaki ve içerideki sütunlar mermerdir. Bazalt örgülü duvarlar genelde kireç harçlı (cas) yapıştırma süslerle bezelidir. Diğer bazalt yapılara oranla daha küçük ebatlı yapı taşları kullanıldığı gözlenmiştir. Taşlar genelde 20-35 cm yüksekliklerinde 30-70 cm uzunluklarında 18-30 cm kalınlıklarındadır.

Birçok kez onarım gördüğü anlaşılan yapının ilk halinden çok uzak olduğu anlaşılmaktadır. Yıkık cephe duvarı, bazı tavanların betonarme tabliyeye dönüştürülmesi buna en büyük örnektir. Kilisenin iki avluya bakan güney duvarının da doğal tahripler sebebiyle korunamadığı anlaşılmaktadır. Çok azı dışında sıralı moloz taş örgü ve hatıllar oldukça düzensizdir.

Kubbe ekseninde tuğla kemerli açıklığın içi bazalt ince yonu taş örgüyle yapılmıştır. Kitlenin güneydoğu üst köşesinde gözeneksiz bazalt taş ile tabanı kare prizma, sonrası 4 sütunlu, üstü bunları birbirine bağlayan 4 kemerle kapanan kurşun kaplı çan kulesi vardır.

Kilisenin, büyük yüklerin geldiği söve ve lento taşlarının gözeneksiz bazalt taşla yapıldığı görülmüştür. Açıklıkların lento taşları ve kemerlerle geçildiği yapının büyük kısmında bazalt taşı kullanılmıştır.

Yığma olarak inşa edilen duvarların dış yüzeylerinde daha düzgün kesme taş kullanılmıştır. Duvarların iç kısımları ise yine kireç harçlı bazalt moloz taş duvar ile inşa edilmiştir. Duvar kalınlıkları 70–100 cm arasında değişmektedir. En üstteki kubbe ise kireç harçlı tuğla kullanılarak örtülmüştür.

5.4.2) SAİNT GEORGE KİLİSESİ

Saiıt George Kilisesi, İçkale nin kuzeydoğu ucunda, Dicle vadisine bakan sert uçurumun üstünde sur duvarlarıyla bir bütün olacak şekilde kurulmuştur. Saint George Kilisesi bir giriş, kubbeyle örtülen orta alan ve doğu yönündeki tonozdan oluşur. Tonozlu doğu alan 11,97 x 9,04 m iç ölçülerindedir. Bazalt kemer ayaklarının önü yuvarlak mermer sütunlarla desteklenmiştir. Orta dikdörtgen alanın batısında giriş bulunur. Dört mermer sütun üzerinde kesme bazalt kemerlerle yana ve geriye bağlanır. Bunu kubbeli, önünde kolonları olan ayaklı bölüm izler. Bu bölüm kiliseye Artuklu döneminde eklenmiş ve Selçuklu döneminde hamam olarak da kullanılmıştır.

Şekil 32. Saint George Kilisesi

Yapı malzemesi olarak taşıyıcı kâgir duvarlarda gözenekli ve gözeneksiz ayırt edilmeksizin bazalt kaba yonu, ince yonu ve moloz taşlar kullanılmıştır. Kemerler, tonozlar ve kubbeyi taşıyan ayaklarda ise ince yonu gözeneksiz bazalt taşlar kullanılmış ve derzler 2–3 mm açıklıktadır.

Yapı yığma yapı tekniği ile kireç bağlayıcı kullanılarak inşa edilmiştir. Duvar kalınlıkları 100–150 cm arasında değişmektedir. Kullanılan ince yonu ve işlemeli taşlar el ile kesilerek yapılmıştır. Kullanılan taş ölçüleri ise; ince yonu taşlarda 20 – 50 cm yükseklik, 30 – 90 cm uzunluk, 20 – 30 cm kalınlıklarındadır. Kaba yonu ve moloz taş ölçüleri ise oldukça düzensizdir. Bunlarda ise 15 – 30 cm yükseklik, 20 – 50 cm uzunluk, 15 – 25 cm kalınlıklarındadır.

5.4.3) MAR PETYUN KİLİSESİ

Mar Petyun Kilisesi Diyarbakır Özdemir Mahallesi'nde Yeni Kapı Caddesi'nde bulunan Mar Petyun Kilisesi'nin ne zaman yapıldığı kesinlik kazanamamıştır. Bununla beraber XVII.yüzyıla tarihlendirilen kilise, Katolik Keldaniler tarafından günümüzde de kullanılmaktadır. Diyarbakır'daki pek çok yapıda olduğu gibi bu kilisenin de ana yapı malzemesi siyah bazalt taşıdır.

5.4.4) SURP SARKİS KİLİSESİ

Surp Sarkis Kilisesi, Diyarbakır Mardin Kapısı yakınlarındadır ve Katolik Ermenilere aittir. Kilisenin XVI. yüzyılda yapıldığı sanılmaktadır. Ana yapı malzemesi siyah bazalt taşıdır. İki katlı kilise sütunları ve dört kemer dizisi ile beş nefli bir kilisedir.

5.4.5) PROTESTAN KİLİSESİ

Protestan Kilisesi, Diyarbakır Mardin Kapısı yakınlarındaki Cemal Yılmaz Mahallesi'ndedir. Yapılış tarihi bilinmeyen siyah bazalt taştan yapılan kilise dikdörtgen planlıdır.

5.5) BAZALT İLE YAPILMIŞ DİYARBAKIR EVLERİ

Eski Diyarbakır evleri bölgede bol miktarda bulunması nedeniyle yaygın olarak kara bazalt taşından inşa edilmiştir. Bu taşın işlenmesinin kolay olmasının yanısıra aynı zamanda klima görevi görmesi de yörede kullanılmasının başlıca nedenidir. Şehirde kullanılan iki türlü bazalt vardır. Biri, fazla miktarda delikli olan ve yeni halk tarafından "dişi taş" diye tanınan çeşittir ve bu çeşit çok fazla kullanılmaktadır. Buna sebep hafif olması, çabuk çıkarılması, kolay işlenmesi ve deliklerinin ayrı bir güzellik vermesidir. Diğeri ise, "erkek taş" denilen, nispeten daha az kullanılan ve kesif olan bir bazalttır.

Şekil 33. Eski Diyarbakır evlerinden Cahit Sıtkı Tarancı evi

5.5.1) DİYARBAKIR EVLERİ'NİN BÖLÜMLERİ

Eski Diyarbakır evlerinde evlerin plan düzeninde iklimin büyük etkisi olmuştur. Bu nedenle evlerin dışa dönük cephelerinde pencere sayısı çok azdır ve pencereler genellikle avluya bakmaktadır.

Genellikle dar sokaklara açılan ve ahşap kapılarla girilen eski Diyarbakır evleri ekseriyetle bodrum, zemin kat ve üst kat olmak üzere üç katlıdır. Bodrum; çok yaygın olarak kullanılan yaşam alanları değil, servis alanlarıdır. Genelde bodrum avludan en çok 5–6 taş sırası yükseltilir. Böylece içerisinin daha çok ışık alması sağlanır. Bodrumlar genelde kışlık erzakın depolanması için kullanılan alanlardır.

Zemin Kat; avlu, helâ, giriş, mutfak, eyvan, sofa, aralık gibi kısımların bulunduğu kattır. Üst Kat; bu katın elemanları çeşit olarak zemindekinden az olup oda, sofa ve eyvanları içerir.

5.5.1.1) ODALAR

Genelde odalara eyvanlardan girilir. Bazı odalar sokağa doğru konsollar üzerinden taşabilir. Ancak taşan tarafta pencere bulunmaz pencereler avluya bakar. Odalarda yüklük, baca ve bazı evlerde ise ocak bulunur. Oda döşemeleri üst katlarda horasan harçlı sıva veya gözeneksiz bazalt taş döşeme, zemin katta ise gözeneksiz bazalt taş döşemedir. Odalar bol pencereli ve ışıklıdır. Genelde kemerli pencereler kullanılmıştır. Tavanlar yüksek ve kavak direklerle örtülüdür.

Şekil 34. Cahit Sıtkı Tarancı evinin odası

5.5.1.2) EYVAN

Eski Diyarbakır evlerinde eyvanların çok büyük önemi vardır ve eyvan ile avlusuz ev bulunmaz. Eyvanlar evin kapalı bölümü ile avlu arasındaki yarı açık bölümdür. Eyvanlar genellikle kuzey yönüne açık bir yaz odasıdır. Ev sahibinin maddi gücüne göre tek gözlü, iki gözlü veya üç gözlü olabilmektedir. Yaz aylarında ev halkının en çok kullandığı mekandır. Eyvan döşemeleri dişi (gözenekli) bazalt taşı ile yapılır. Delikli olan bu taş yazın sulanarak bir mikro klima etkisi ile serinlik sağlar.

Eyvan duvarları yarıya kadar gözenekli taş ile örülüdür. Üst kısım ise moloz taş ile örülüp sıvandıktan sonra beyaz kireç badana yapılır.

Şekil 35. Diyarbakır evi eyvanı

5.5.1.3) AVLU

Diyarbakır evleri gelebilecek baskınlara karşı korunaklı yapılmıştır ve bu nedenle avlu etrafında gelişmiştir. Avlular sokağa tamamen kapalı olduğu gibi duvarları çok yüksek olduğu için komşu evlerden de görülmezler. Çoğunlukla avlular iklimden dolayı kuzeye yöneliktir ve zemini sulandığında klimatik etki yaratması nedeniyle gözenekli bazalt taş ile döşelidir.

Avlunun yüksek duvarları ve oda duvarları da gözenekli bazalt taş ile örülüdür. Siyah rengin etkisini azaltmak için duvar yüzeyinde cas adı verilen derz ve beyaz duvar süsleri ile döşelidir. Evlerin en çok süslenen yüzeyleri avluya bakan cepheleridir.

Şekil 36. Diyarbakır evi avlusu

5.5.1.4) HAVUZ

Diyarbakır evlerinin vazgeçilmezlerinden biri de havuzlarıdır. Şehrin sıcak havası nedeni ile bazı evlerde eyvanlarda da olmak üzere 2 veya 3 tane olabilir. Su kaçırmaması ve yosunlaşmayı azaltmak için gözeneksiz bazalt taşla yapılırlar. Avludaki havuzlar genelde avlu zeminini bir bordür yüksekliğinde geçer. Derinlikleri fazla olmamakla birlikte yuvarlak, sekizgen, dikdörtgen şekillerindedir.

Şekil 37. Diyarbakır evi avlusunda havuz

5.5.1.5) MUTFAK VE DİĞER BÖLÜMLER

Mutfak genelde avluya giriş kısmında bulunur. Genelde tek kemerli bir eyvan şeklinde ve avluya açıktır. Zemin gözeneksiz bazalt taş ile döşelidir. Mutfaklarda ayrıca ısıya karşı çok dayanıklı olan gözenekli bazalt taş ile yapılmış ocaklar da mevcuttur. Duvarları moloz taş ile örülü üstü sıvalı ve kireç badanalıdırlar. Kiler ve depolar genellikle bodrum katta bulunur. Bodrum katları konutun en serin mekânlarıdır.

5.6) BAZALT İLE YAPILMIŞ DİĞER ÖNEMLİ YAPILAR

Karacadağ'dan çıkan bazalt taşlar çevre yerleşim birimlerindeki birçok tarihi yapının ana malzemesi olmuştur. Bunlardan belli başlıları Diyarbakır ili sur içindeki Zinciriye Medresesi, Mesudiye Medresesi gibi medreselerin yanısıra, Hüsrev Paşa ve Hasan Paşa hanı gibi tarihi yapılardır.

5.6.1) ZİNCİRİYE MEDRESESİ

Bu eserlerden Zinciriye Medresesi 1198 yılında Melik Sal,h Necmeddin tarafından yaptırıldığı ileri sürülmektedir. 1934 yılında restore edilerek müzeye dönüştürülmüştür. Açık medreseler içinde iki eyvanlı ve tek katlı örneklerdendir. Kesme bazalt taştandır. Yalın bir taçkapısı vardır.

Şekil 38. Diyarbakır Zinciriye Medresesi

5.6.2) MESUDİYE MEDRESESİ

Mesudiye Medresesi, 1198 yılında Artuklu Melik Mesut Kutbuddin Ebu Muzaffer Sokman zamanında yapımına başlanmış 1223 tarihinde Melik Mesut zamanında bitirildiği anlaşılmaktadır. Yapımında bazalt taş kullanılan medrese, içindeki motif ve kitabeleriyle çok değerli bir sanat eseridir.

5.6.3) HÜSREV PAŞA HANI

Diyarbakır'da günümüze gelebilmiş hanlardan Hüsrev Paşa Hanı, H. 934 yılında Diyarbakır'ın ikinci Osmanlı valisi olan Hüsrev Paşa tarafından yaptırılmıştır. Deliller Hanı olarak da bilinen yapının bu adı almasının nedeni, hacı adaylarına rehberlik yapan delillerin burada konaklamasıdır. Yapı, siyah bazalt taş ve beyaz kalker taşının beraber kullanılması ile oluşturulmuştur.

5.6.3) HASAN PAŞA HANI

Diyarbakır'da ayakta kalmış hanlardan ikincisi olan Hasan Paşa Hanı, Osmanlılar zamanında Diyarbakır'da valilik yapmış olan Sokullu'nun oğlu Vezir-zâde Hasan Paşa tarafından 1572-1575 yılları arasında yaptırılmıştır. Bazalt ve kalker taşının beraber kullanılması ve kalker taşının yatay olarak yerleştirilmesi ile inşa edilmiş bir eserdir.

Şekil 39. Diyarbakır Hasan Paşa Hanı

SONUÇ

Karacadağ bölgesi bünyesinde çok büyük bir ekonomik potansiyel barındırmaktadır. Bu potansiyelden bugün itibariyle çok az faydalanılmaktadır. Gelişen teknolojik imkanlardan da faydalanarak bu bölgenin en kısa sürede taşlardan temizlenerek organik tarıma açılması, ürün çeşitliliğinin teşvik edilmesi öte yandan da toplanan taşların ekonomik değer olarak kazanılması bu bölgenin ekonomik kalkınmasını sağlayabilmek adına kaçınılmaz bir çözüm olarak önümüzde durmaktadır.

Türkiye genelinde yüksek olan işsizlik rakamı, Güneydoğu Anadolu bölgesi genelinde çok daha yüksektir. İşsizliğin bu denli yüksek oluşu beraberinde birtakım sorunlar da getirmektedir. Bölge ekonomisine canlılık ve zenginlik getirecek olan taşlık alanların ekonomiye kazandırılması projesi ile işsiz insanlar iş imkanı yakalayacak, refah artışı ile birlikte yeni iş imkanarı açılacak ve de böylelikle bölge sürekli batıya mevsimlik işçi gönderen bir bölge değil, aksine iş bulmak amacıyla tercih edilen cazibe merkezi haline gelecektir.

Bölgede bazalt işleme konusunda yeni işletmeler açılacak, buralarda da işsiz insanlara iş imkanı sağlanacaktır.

Böyle bir projenin uygulanması ilk etapta büyük bir maddi kaynak gerektireceğinden, oluşturulacak uygulama grubu tarafından öncelik sırasına göre etaplar şeklinde hayata geçirilmesi, kaynakların kontrollü kulanımını ve sonuçlarını değerlendirme imkanını da sağlayacaktır

Sözkonusu proje ile, bölgenin en büyük sorunu olan işsizlik ve buna bağlı olarak ortaya çıkan sosyal problemler de tamamıyla ortadan kalkacak ve ülke ekonomisine çok büyük katkı sağlanacaktır.

KAYNAKÇA

Acar, A., Diyarbakır Karacadağ Bazaltlarının Endüstriyel Amaçlı Kullanım Alanları, D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır, 2002

http://www.anadolugizemi.com/guney-dogu/diyarbakir/amida.htm

Atan, A., Tarihi ve estetik değerleriyle diyarbakır surları. D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fak. Yayınları, 2000.

http://www.atlasharita.com/

Beysanoğlu, Ş., 2001. Anıtları ve Kitabeleri ile Diyarbakır Tarihi Cilt III. Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sanat Yayınları, 1221s. Ankara

Beysanoğlu, Şevket, Bütün Cepheleriyle Diyarbakır, İstanbul 1963

http://bilinmeyendiyarbekir.com/

Değertekin, H., Diyarbakır surları ve tarihi yapılarındaki kitabeler ve kabartmaların tarihi geçmişi. Diyarbakır Tanıtma, Kültür ve Yardımlaşma Vakfı Yayını, 1995.

Değertekin, Prof. Dr. Halil, The Walls Of Diyarbakır, 2001

http://www.diyarbakir.gov.tr/

Diyarbakır Valiliği, 2000'e Beş Kala Diyarbakır, Diyarbakır, 1995

Diyarbakır Tarım İl Müdürlüğü Tarım Master Planı 2006

http://www.diyarbakir-cevreorman.gov.tr/

http://www.diyemediklerim.com/diyarbakirin-cografi-yapisi-

http://www.dtso.org.tr/

Dursun, R., Bazalt. Dicle Üni. Müh. Mim. Fak. Maden Bölümü Yıl İçi Projesi, 2002

Ercan, T., Türkiye jeoloji kurultayı bülteni. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını No:6,1991

Erkan, Y., Magmatik Petrografi, Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Yayını, Ankara, 1995

Ertekin, Doç. Dr. Selçuk, Karacadağ Bitki Çeşitliliği, Diyarbakır 2002

http://www.eto.org.tr/ekotarim

Gabriel, A., Diyarbakır surları. Diyarbakır Tanıtma, Kültür ve Yardımlaşma Vakfı Yayını. Çeviren: Kaya Özsezgin, 1993.

http://www.gapdogukalkinma.com/cevre/

http://www.gap.gov.tr/gap

http://www.granit.gen.tr/alternatif-bir-hammadde-bazalt

Hocaoğlu, Dr. Ömer Lütfü, Diyarbakır, Erzurum ve Rize Bölgelerinde Bazalt Kayalardan Oluşan Topraklardaki Kil Mineralleri Üzerinde Bir Araştırma, 1970

http://www.haldundomac.com/

İnce, Faruk, Urfa, Diyarbakır, Erzurum ve Rize Bölgelerinde Kireç Taşı ve Bazalt Ana Kayalardan Oluşan Toprakların Morfolojik , Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri Üzerinde Araştırmalar,1976

Kahveci, Aylin Erçin, Diyarbakır Yöresinde Bazalt Taşının Yapı Malzemesi olarak Kullanımının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2008

Ketin, İ., Genel jeoloji yer bilimine giriş. İTÜ Vakfı, Cilt I,1982

Küey Ahmet, Doğal, Tarımsal, Ekonomik ve Turistik Yönleriyle Diyarbakır 1970, Diyarbakır Ticaret ve Sanayi Odası Yayını: 6.

Lefond, S.J., Industrial Mineral and Rocks, American Institute of Mining , Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., New York, 1975

http://www.mmo.org.tr/muhendismakina/arsiv/2004/

http://msngezikolik.gezisitesi.com/tr/Tarih_Kultur/Camiler/Turkiye/DIYARBAKIR/

Ocak, Esma, Surlu Kentin Sırlı Suyu, Öyküler, 1994-1995

http://www.sanliurfa.gov.tr/icerik.

http://www.serki.com/index.php?bolumsec=terimler&id=6a7tra

http://www.sinanasaygi.org/

Sözen, M., Diyarbakır'da Türk mimarisi . Tanıtma ve Turizm Derneği Yayını, 1971.

Şentürk, A., Gündüz, L., Sarıışık, A., Tosun, Y., Mermer teknolojisi. Süleyman Demirel Üni. Müh. Mim. Fak. Maden Müh. Yayını, 1996

Tuncer, O.C., Diyarbakır Camileri, Mukarnas, Geometri, Orantı, Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sanat Yayınları, Diyarbakır, 1996

http://www.tarihbilinci.com/forum/

T.C. Olağanüstü Hal Bölge Valiliği, Karacadağ Köyleri Taşlı Arazi Islah Projesi, 2000

www.temha.net

Tuncer, O.C., Diyarbakır kiliseleri. Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sanat Yayınları, 2002.

Ünsal, N., İnşaat mühendisleri için jeoloji. Alp Yayınevi, 1993

http://volcanoes.usgs.gov/Products/Pglossary/VolRocks.html

http://www.volcano.si.edu/world/volcano.cfm?vnum=0103-011

http://www.yurdumuzutaniyalim.com/