

T.C. BAŞBAKANLIK  
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI

GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARAŞTIRMASI-  
DİCLE HAVZASI  
(DİYARBAKIR VE YÖRESİ ÇEVRE ARAŞTIRMASI)

HAVA, SU, TOPRAK, KATI ATIK, GÜRÜLTÜ,  
FLORA, FAUNA

1.GELİŞME RAPORU

ARALIK 1992

T.C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
DİYARBAKIR

T.C. BAŞBAKANLIK  
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI

GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARAŞTIRMASI-  
DİCLE HAVZASI  
(DİYARBAKIR VE YÖRESİ ÇEVRE ARAŞTIRMASI)

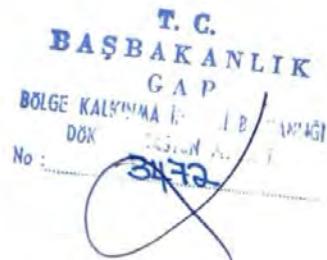
HAVA, SU, TOPRAK, KATI ATIK, GÜRÜLTÜ,  
FLORA, FAUNA

1.GELİŞME RAPORU

ARALIK 1992

T.C. BAŞBAKANLIK GAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI Ürgüp İNSTITUTUMUZ	
YER NO	16-A
DEMİRBAŞ NO	4905

T.C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
DİYARBAKIR



## İ Ç İ N D E K İ L E R

### PROJEDE GÖREV ALANLAR

#### PROJE YÖNETİMİNİN 1.GELİŞME RAPORU(1-7)

-Birinci Üç Aylık Döneme İlişkin Faaliyetler . . . . .	1
-Veri Toplanması . . . . .	2
-Gelecekte Yapılacak İşler . . . . .	3
-Karşılaşılan Zorluklar . . . . .	4
EK 1. DPT Müsteşarlığı'nın Taşit Alımına İlişkin Yazısı . .	6
EK 2. Güneydoğu Anadolu Bölgesi İlleri ve Proje Alanı(Harita) . . . . .	7

#### SU KİRLİLİĞİ 1.GELİŞME RAPORU(1-16)

-Akarsular . . . . .	1
-İçme Suyu ve Atıksular . . . . .	5
Kaynaklar . . . . .	16

#### HAVA KİRLİLİĞİ 1.GELİŞME RAPORU(1-37)

-Genel Bilgiler . . . . .	1
-Kaynaklar . . . . .	35

#### TOPRAK KİRLİLİĞİ 1.GELİŞME RAPORU(1-7)

-İstasyonların Yeri ve Analiz Sonuçları . . . . .	1
-Toprakta Pestisit Kirliliği . . . . .	5

#### KATI ATIK KİRLİLİĞİ 1.GELİŞME RAPORU(1-8)

-Proje Alanı İl Merkezlerindeki Katı Atık Durumu . . . .	1
-Kaynaklar . . . . .	8

#### GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ 1.GELİŞME RAPORU(1-8)

#### FLORA ARAŞTIRMASI 1.GELİŞME RAPORU(1-21)

-Veri-Belge Toplama . . . . .	1
-Herbaryum Çalışması . . . . .	11
-Türlerin Tesbiti . . . . .	12
-Durumun Tartışması . . . . .	13
-Gelecekte Yapılacak İşler . . . . .	14
-Karşılaşılan Zorluklar . . . . .	15
-Literatür . . . . .	16

#### FAUNA ARAŞTIRMASI 1.GELİŞME RAPORU(1-23)

-Veri-Belge Toplama ve Kaynaklar . . . . .	1
-Yerel İnceleme . . . . .	22
-Müze Çalışmaları . . . . .	22
-Karşılaşılan Zorluklar . . . . .	23

GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARAŞTIRMASI - DİCLE HAVZASI  
(DİYARBAKIR ve YORESİ ÇEVRE ARAŞTIRMASI)  
PROJESİNE GÖREV ALANLAR

YÖNETİM

Prof.Dr.Sedat ARITÜRK  
Prof.Dr.Zülküf GÜLSÜN  
Prof.Dr.Zeki TEZ  
Çevre Uzman Danışmanları  
(sağlanamadı)  
Sekreterya  
Bilgi İşlem

KATI ATIK KİRLİLİĞİ

Prof.Dr.Ersen İLÇİN  
Dr.Mansur ÖZCAN  
Dr.Meliksah ERTEM  
Dr.Agâh DURTAŞ  
Teknik Eleman

SU KİRLİLTİĞİ

Doç.Dr.Bahattin GÜMGÜM  
Doç.Dr.Halil HOŞGÖREN  
Arş.Gör.Mehmet KARAKAPLAN  
Uzm.Osman AKBA  
Yardımcı Personel

GURULTU KİRLİLİĞİ

Prof.Dr.Ali SÖNMEZ  
Arş.Gör.Gürel ALYAMAC  
Arş.Gör.Selahattin GÖNEN  
Arş.Gör.Abdulkadir MASKAN

HAVA KİRLİLİĞİ

Doç.Dr.Candan HAMAMCI  
Arş.Gör.Haluk AYDIN  
Biyoloji Şahin TOPRAK  
Yardımcı Personel  
Arş.Gör.Dr.Mehmet AKÇAY

FLORA ARAŞTIRMASI

Doç.Dr.Ömer SAYA  
Yrd.Doç.Selçuk ERTEKİN  
Arş.Gör.Tuncer TAŞKIN  
Teknik Eleman  
Yardımcı Personel

TOPRAK KİRLİLİĞİ

Doç.Dr.Hasan KAPLAN  
Yrd.Doç.Dr.Oktay NAMLI  
Yrd.Doç.Dr.Abuzer YUCEL  
Yrd.Doç.Dr.Mehmet BAŞHAN  
Yrd.Doç.Dr.Necat AGCA  
Arş.Gör.Süreyya GÜNEL  
Arş.Gör.Ahmet ALMACA

FAUNA ARAŞTIRMASI

Yrd.Doç.Dr.Erhan UNLU  
Yrd.Doç.Dr.Yükseл COŞKUN  
Arş.Gör.Dr.Cengizhan ÖZBAY  
Arş.Gör.Dr.Rıdvan SESEN  
Teknik Eleman

GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARAŞTIRMASI-DİCLE HAVZASI  
(DİYARBAKIR VE YÖRESİ ÇEVRE ARAŞTIRMASI)

PROJE YÖNETİMİ  
1.GELİŞME RAPORU

---

BİRİNCİ ÜÇ AYLIK DÖNEME İLİŞKİN FAALİYETLER

Proje çalışmalarına başlarken Dicle Üniversitesi Rektörlüğünce projede görevli araştırmacıların adları, proje alanındaki il Valiliklerine bildirilerek, çalışmalar sırasında araştırmılara her türlü kolaylığın ve güvenliğin sağlanması hususu belirtilmistir. Yine D.U. Rektörlüğü kanalıyla, Kara Kuvvetleri Harita Genel Komutanlığı ve proje alanındaki illerin Belediye Başkanlıklarına birer yazıyla başvurularak, illerin topografik haritaları (1/25000 ve 1/1000000 ölçekli) ile Çevre Düzeni (1/25000 ölçekli), Nazım İmar ((1/5000 ölçekli) ve Uygulama İmar (1/1000 ölçekli) planları talep edilmiştir. Yalnızca Batman ve Siirt Belediye Başkanlıklarından haritalar gelmiş, diğer Belediyeler ise teknik ya da mali yetersizlik nedeniyle bu isteğimizi karşılayamayacaklarını bildirmiştir. M.S.B. Harita Genel Komutanlığı ise Genel Kurmay Başkanlığı'ndan olur sağıldığı taktirde, ücreti karşılığında haritaları güvenli bir kuryeye teslim edebileceklerini bildirmiştir.

Proje başladıkta sonra, çeşitli mazeretler nedeniyle, Başkanlığımızca da onanan birkaç proje araştırmacısı değişikliği olmuştur. Aylık "Öngörülen Personel İstihdam Programları" ve "Gerçekleşen Adam-Ay Kullanımı" formları başkanlığına zamanında doldurularak gönderilmiş ve öngörülen faaliyetler gerçekleştirılmıştır.

## VERİ TOPLANMASI

Proje çalışmalarına dayanak olacak literatür tespiti konusunda proje araştırmacılarının kişisel kaynakları ve Üniversitemizde kurulu bulunan "Dicle Üniversitesi Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi (DÜCAM)"ının kitaplığının taramasıyla elde edilen kaynaklar dışında, proje araştırmacılarının Ankara'daki YÖK ve Üniversite kütüphanelerinden tara dikleri kaynaklar, T.C. Kültür Bakanlığı Milli Kütüphane Başkanlığı yayınlarınından olan "GAP Bibliyografyası, Kitap-Makale-Haber, Ankara, 1990" adlı kitapta yer alan kaynaklar ve TÜBİTAK-TÜRDOK'dan sağlanan "Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu (GAP Projeleri)" ve "GAP'la ilgili Sempozium Kitapları Listesi" değerlendirilerek, gerekli olanların sağlanmasına çalışılmıştır. Literatür sağlama uğraşısı halen sürdürülmektedir. Herseyden önce, Başkanlığı'nızca tarafımıza gönderilen "GAP Master Planı ve Ekleri", "BUA Projesi Ön Etüd Raporları" ile "GAP Bölgesi 2005/2020 Nüfus Tahminleri", proje çalışmalarına bakış açımızı genişleten ve proje çalışmaları süresince yararlanacağımız en değerli temel kaynaklar olacaklardır.

Proje Araştırma Alt Grupları, konularında daha önce belirlenmiş olan bölgesel veri ve ölçüm sonuçlarını DSt, DMİ, Belediye, İl Sağlık Müdürlüğü, Zirai Kuruluşlar, Ticaret ve Sanayi Odası gibi bölge kamu kuruluşlarından edinerek değerlendirmektedirler.

## GELECEKTE YAPILACAK İŞLER

Bir yandan yeni kaynaklar tarama ve veri toplama faaliyetleri sürdürülürken, özellikle şimdije kadar incelenmemis ve kirlilik verileri ölçülmemiş ve/ya da flora-faunası araştırılmamış il ve ilçelerde belirlenecek istasyonlarda bizzat ölçüm ve incelemeler yapılacaktır. Bu amacla başta bilgisayar ve Alt Grup'ların ihtiyaç duyacakları sarf malzemeleri (özellikle Flora-Fauna Alt Grupları için) surette temin edildikten sonra Üniversitemizde mevcut aletler dışındaki SO<sub>2</sub>-ölcer, su kirliliği analiz seti, gürültü ölçer vb. gibi ihtiyaç duyulacak demirbaş malzemeler satın alınacaktır. Toprak ve Kati Atık Alt Grup'larının ihtiyaç duyacakları kimsesiz analizleri yapabilecek altyapıımız mevcuttur.

Tüm bu çalışmalar sürdürülürken, başta flora ve fauna çalışmalarında olmak üzere, gerektiginde başka Üniversitelerdeki uzman kişilerin bilgi ve değerlendirmelerine de başvurularak onların da katkısı sağlanabilecektir.

Flora Alt Grubu raporunda da belirtildiği üzere, Dicle Üniversitesi Herbaryumu (DUF)'nda daha önce çeşitli araştırcılarca toplanmış bir kısım bitki örnekleri, zaman içinde başka Üniversitelere geçen bu araştırcılar tarafından Herbaryum'dan alınarak götürülmüş olduğundan eksik bulunmaktadır. Hukuksal açıdan Herbaryum'un varlığı olarak listelere kayıtlı bulunan bu bitki örneklerinin, Üniversitemiz Rektörlüğü kanallıyla geri istenmesi düşünülmektedir.

## KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR

Projenin Hizmet Sözleşmesi'nin 9. maddesi uyarınca fatura karşılığı olarak Dicle Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Döner Sermaye işletmesi Müdürlüğü'nün Banka hesabına yatırılan 90 milyon TL (KDV haric), öngürulen alımlardaki yasal güçlükler nedeniyle harcanamamıştır.

Proje yönetimince bu ilk dilim para ile öncelikle bir araba alımı programlanmıştır. Bu amacıyla 23.10.1992 tarihinde Dicle Üniversitesi Rektörlüğü'nce T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı'na başvurularak, projede kullanılmak ve bedeli proje parasıyla ödenmek üzere taşit alımına onay istenmiştir. Ancak Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, 16.11.1992 tarih ve TTD 615/-1792-5563 sayılı yazıları (EK 2 de sunulu) ile 92/2619 Sayılı Program Kararnamesi'nin 15. maddesi uyarınca taşit alımının mümkün olmadığını bildirmiştir. Bu durumda projede kullanılmak üzere, bir taşitin 1993 yılında da alınamayacağı ve bu koşullarda büyük güçlüklerle karşılaşacağı açıklıdır. Mevcut hizmet sözleşmesi koşullarının, projenin yürütülmesini yavaşlatan bir işlevi olmaktadır.

Araba alımı gerçekleşmeyince, proje yürütücülerini mevcut para ile bir bilgisayar ve su analiz seti almak üzere 17.11.1992 tarih ve 1992/8 sayılı yazı ile işlem başlatmışlar da, 35 milyon TL. üzerindeki Döner Sermaye alımlarında muammen bedel tespiti ve sonra da gazetelere ilan verme suretiyle ancak alımlar yapılabileceğinden, bu sürecin uzun süresi nedeniyle bu işlem de yarı kalmış durumdadır.

Proje başlangıcında çevre uzman ve danışmanları olarak belirlenen Prof. Dr. Kriton Curi, Doc. Dr. Günay Kocasoy ve Çevre Müh. Taner Atabarut, öngürülən proje çalışmalarına katılamadılar. Danışman temini konusu, GAP Bölge Kalkınma idaresi Başkanlığı'nızın gündeminde olup bugüne kadar da netlik kazanmamıştır. Çevre uzman ve danışmanlarının sağlanamaması da projenin yürütülmesinde zayıflık yaratmıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi illeri ve proje alanını gösteren harita, EK 2.de yer almaktadır.



T.C.  
BAŞBAKANLIK  
DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI  
MÜSTEŞARLIĞI

(Koordinasyon Genel Müdürlüğü)

16 KASIM 1992

AYI : TUL. 615/4-6.4.2.1-7-92-5583

İÇİNDEKİLER : Tasit Alımı

DICLE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İLGİ : Dicle Üniversitesi Rektörlüğünün 23.10.1992 tarih ve 310 sayılı yayızı.

İlgide kayıtlı yazıyla Dicle Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesince yürütülmekte olan "Diyarbakır ve Yöresi Çevre Araştırma Projesi" çalışmalarında ihtiyaç duyulan bir adet station-wagon taşıtin hedeli dörer sermaye işletmeli gelirlerinden karşılanması üzere satın alınması için müsaade verilmesi talep edilmektedir.

92/2619 sayılı Program Kararnamesinin 15. maddesi uyarınca talebin uygun görülmesi mümkün olamamıştır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

MÜSTEŞAR ADINA

Dr. Yavuz FER  
Müsteşar Karnameciisi

DAGITIM :

-----  
-Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı  
-Dicle Üniversitesi Rektörlüğü

3  
Fen. Ede. Fok.  
23 KASIM 1992  
25.11.07

11223

Adres : Necatibey Caddesi No.108 06100/ANKARA  
Tel : (4) 2308906  
      (4) 2308720 (60 hat)  
Fax : (4) 2313498  
Telex : 44015



GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ İLLERİ VE PROJE ALANI

GAP Bölgesel Çevre Araştırması-Dicle Havzası  
(Diyarbakır ve Yöresi Çevre Araştırması)

SU KİRLİLİĞİ  
I. Gelişme Raporu

Proje alanında yer alan Batman, Diyarbakır, Mardin, Şırnak, Siirt İl ve ilçeleri sınırlarında bulunan akarsu, içme suyu ve atıklular ile ilgili veriler toplanmaya çalışıldı. Bu amacıyla Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK-TÜRKOK), Devlet İstatistik Enstitüsü Genel Müdürlüğü, DSİ İcme Suyu ve Kanalizasyon Dairesi Başkanlığı ve Köy Hizmetleri Bölge Müdürlükleri ile irtibat kurularak proje alanındaki sular ile ilgili veriler elde edildi. Su kirliliğinin incelenmesi Akarsular ile İcme Suyu ve Atıklular şeklinde iki başlık altında değerlendirildi.

#### I. AKARSULAR

Proje alanında başlıca Dicle Nehri ve kolları yer almaktadır (Harita-1). Dicle Nehri'nin bulunduğu 57.614 km<sup>2</sup>'lik drenaj alanı olan bölgeye Dicle Havzası denmektedir. Bu havza, Türkiye yüzölçümünün %7.4'ü kadardır. Ortalama yağış potansiyeli yılda 46.898 milyar m<sup>3</sup>, havzanın yıllık ortalama toplam debisi 21.224 milyar m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır(1). Dicle Nehri'nin önemli yan kolları Zap Suyu, Botan Çayı, Bitlis Çayı, Hezil Suyu, Garzan Çayı, Batman Çayı, Digni Suyu ve Habur Irmağı'dır.

Genellikle nüfus yoğunluğunun ülke ortalamasının altında olduğu, sanayileşmenin henüz yaygınlaşmadığı, sert iklim koşulları nedeniyle birkaç verimli ova dışında yoğun tarımın yapılmadığı ve akarsuların büyük debileri sebebiyle yüksek

seyreleme potansiyeline sahip olduğu projelerinde bugün için diğer havzalarımızla kıyaslanabilecek bir su kirlenmesinin olmayacağı açıklar. Ancak Türkiye'nin tarihinde gerçekleştirilemeyeceğini en büyük kapsamlı teknolojik uygulama olan Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), bölgedeki üretimi önemli ölçüde artıracası için, projenin gerçekleşmesi ile birlikte çevresel sorunların da başlayacağı belliidir. Bu nedenle şimdiden bazı su kalite verilerinin saptanması gereklidir.

DSt Diyarbakır Bölge Müdürlüğü Su Laboratuvarları'nda Dicle Nehri boyunca değişik yerlerden alınan su numunelerinde Bulanıklık, Renk, Koku-tad, tletkenlik, pH, Toplam tuz, Toplam sertlik, Geçici sertlik, Kalıcı sertlik, Buharlaştırma kalınlığı, Organik madden, Kalsiyum, Magnezyum, Amonyum, Sodyum, Potasyum, Karbonat, BİKarbonat, Klorür, Sülfat, Nitrit, Nitrat, Fosfat gibi analizler rutin olarak yapılmaktadır. DSt İcme Suyu ve Kanalizasyon Dairesi Başkanlığı ile bir protokol anlaşması ile, bu veriler elde edilerek projenin ileri aşamalarında sunulacaktır.

Dicle Nehri suyunda Çözünmüş Oksijen, Biyokimyasal Oksijen ihtiyacı (BO<sub>t</sub>) ve Kimyasal Oksijen ihtiyacı (KO<sub>t</sub>) verileri Tablo-1'de sunulmuştur (1).

Tablo-1. Dicle Nehri Suyunda Çözünmüş Oksijen, BO<sub>t</sub> ve KO<sub>t</sub> Değerleri (ortalama).

Yer	C. Oksijen (mg/l)	BO <sub>t</sub> (mg/l)	KO <sub>t</sub> (mg/l)
Maden İlçe Girişisi	7.7	1.5	2.1
Maden İlçe Çıkışı	7.6	1.9	3.6

Su kalitesini belirleyen parametrelerden (2) bazıları ile ilgili veriler Tablo-2'de sunulmuştur.

Tablo-2. Dicle Nehri ve Kollarında Bazı Su Kalite Verileri (3)

Numune Yeri: Garzan Çayı-Besiri ODV istasyonuna 1.5 km mesafede

Gözlem Süresi: 8.11.1984-20.11.1986

meg/l

Tarih	Debi(m <sup>3</sup> /sn)	°C	pH	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>+2</sup>		Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>
					Mg <sup>+2</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		
8.11.1984	10.021	16.0	8.1	0.43	3.3	2.6	0.44	0.52
9.3.1985	25.666	8.0	8.0	0.55	3.5	3.05	0.49	0.45
7.6.1985	20.793	24.0	8.0	0.26	2.0	1.5	0.24	0.35
14.9.1985	3.064	23.0	7.8	0.64	3.3	2.75	0.52	0.72
20.11.1985	4.798	14.0	8.1	0.56	2.7	1.9	0.4	0.82

Numune Yeri: Dicle Nehri-Diyarbakır Eski Silvan Köprüsü

Gözlem Süresi: 20.11.1972-16.12.1986

Tarih	Debi(m <sup>3</sup> /sn)	°C	pH	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>+2</sup>		Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>
					Mg <sup>+2</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		
14.11.1984	13.477	10	8.1	0.49	4.7	3.3	0.44	1.2
19.3.1985	175.071	10	8.1	0.34	3.5	2.4	0.24	1.0
13.6.1985	17.458	23.0	8.1	0.49	4.1	3.0	0.4	1.0
12.9.1985	8.026	23.0	7.7	0.66	4.4	3.3	0.56	1.2
12.11.1985	24.585	15.0	8.1	0.6	3.8	2.5	0.3	1.0

Numune Yeri: Dicle Nehri-Cizre ilcesi içi

Gözlem Süresi: 17.9.1970-18.12.1986

26.9.1984	98.405	20.0	8.0	0.59	3.5	2.0	0.5	1.54
10.3.1985	391.037	9.0	8.1	0.59	3.6	2.6	0.46	0.96
18.8.1985	113.416	27.0	7.9	0.6	3.5	2.1	0.58	1.47
25.12.1985	163.614	10.0	8.2	0.66	3.5	2.05	0.59	1.26

Numune Yeri: Dicle Nehri-Çayönü (Erzani-Diyarbakır karayolu 30. km)

Gözlem Süresi: 15.11.1972-15.12.1986

12.11.1984	4.369	10.0	8.1	0.39	5.0	2.6	0.36	2.26
22.3.1985	56.462	12.0	8.1	0.21	3.1	2.15	0.2	0.78
10.6.1985	5.070	24.0	8.1	0.34	3.6	3.15	0.32	1.3
9.9.1985	0.932	22.0	7.9	0.85	5.0	2.5	0.84	2.59
11.11.1985	9.070	5.0	7.9	0.34	4.2	1.8	0.27	2.51

Numune Yeri: Botan Çayı-Billortis (Siirt-Eruh Karayolu  
20.km)

Gözleme Süresi: 26.09.1985-16.12.1986

7.11.1984	90.073	14.0	8.0	0.56	3.10	2.15	0.50	0.93
8.3.1985	70.781	8.0	8.0	0.80	2.9	2.2	0.64	0.79
6.6.1985	310.088	16.0	8.1	0.3	1.9	1.4	0.24	0.48
13.9.1985	45.515	20.0	8.0	0.8	2.7	2.0	0.72	0.75
15.10.1985	48.108	20.0	8.0	0.66	3.9	3.1	0.64	0.70

Tablo-3'de verilen Fırat Nehri ile ilgili verilerden anlaşılmış gibi, Dicle Nehrinde incelenen parametreler ile Fırat Nehri verileri arasında büyük fark yoktur.

Tablo-3. Fırat Nehri Suyunda Bazı Analizler (4).

Yer	Tarih	pH	meg/l				
			Na <sup>+</sup>	Ca <sup>+2</sup>	Mg <sup>+2</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>
Atatürk Barajı	Mayıs 1992	8.25	0.22	2.8	1.0	1.1	0.5
Birecik Köprüsü	Mayıs 1992	7.6	0.24	3.1	2.0	0.9	0.5
Birecik Köprüsü	Eylül 1992	7.7	0.24	3.1	0.7	1.5	--

Dicle Nehrindeki ağır metal kirliliği ile ilgili bazı çalışmalar sağlanmıştır (5,6,7). Bu araştırmalarda, başlıca ağır metal kirlilik kaynağı olarak gözüken Etibank Ergani Bakır İşletmesi atıklarının Dicle Nehri'ne katkımadan ve katıldıktan sonraki yerlerde, sudaki ağır metal konsantrasyonları bulunmuştur. Proje alanında yer alan ve işletilmekte olan baraj gölleri ile ilgili verilere rastlanamamıştır. Tablo-4 de görülebileceği gibi depolama hacimleri oldukça fazla olan bu göllere ait önemli bazı verilerin de bizzat taratımızdan üretilmesi gerekecektir.

Tablo-4. Diyarbakır ve Yöresi Çevre Araştırma Projesi

Alanında İşletilmekte Olan Baraj Gölleri (8).

Adı	Nefir Havzası	İli	Depolama Hacmi( $m^3$ )
Deveğecidi	Dicle	Diyarbakır	$20.032.10^6$
Karakaya	Fırat	Diyarbakır	$9.580.10^6$
Ürtaviran		Diyarbakır	$3.100.10^5$
Bespnar		Diyarbakır	$1.200.10^5$
Gözegül		Diyarbakır	$16.771.10^5$
Halitan		Diyarbakır	$7.500.10^5$
Kurtkayası		Diyarbakır	$172.10^5$
Kunres		Diyarbakır	$792.10^4$
Kabaklı		Diyarbakır	$7.500.10^5$
Dirseklik		Mardin	$2.522.10^5$
Serifbaba		Mardin	$1.650.10^5$
Kirkat		Mardin	$2.159.10^5$
Desan		Mardin	$250.10^5$
Yıldıztepe		Mardin	$2.800.10^5$

## II. İÇME SUYU VE ATIKSU

Halk sağlığını doğrudan ilgilendiren içme suyu ve atıksu sorunları ile ilgili olarak proje alanında bulunan belediyelerden veri sağlanmaya çalışılmaktadır.

T.C. Başbakanlık GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Kırsal ve Kentsel Altyapı Grubu ön Etüt Raporu'nda bu konuda önemli bazı veriler bulunmaktadır(9).

### II. 1. BATMAN (İL MERKEZİ)

1) İçme Suyu: Batman Çayı yakınlarında açılan 3 keson, 7 derin kuyu ile il merkezinin su ihtiyacı karşılanmaktadır. Kentin artan su ihtiyacını karşılamak üzere 1990 yılında mevcut kapasiteyi iki katına çıkaran yeni bir proje hazırlanmış olup çalışmaları sürdürmektedir. TPAO, TÖPRAS, BOTAS, İPRAGAZ gibi petrol kuruluşları içme ve kullanım suyu ihtiyaçlarını kendileri temin etmektedirler.

2600 ve 4000  $m^3$  hacimli Esentepe DM1 ve Çanlıtepe I DM2

depolarında yeterli düzeyde klorlama, uygun cihazla yapılmaktadır.

2) Atıksu: Batman, ülkemizde en fazla büyüğen ve geceleri koldulasın kentlerimizden biridir. Belediyenin birkaç sokak ve caddede yaptığı kanalizasyon dışında, atıksular ya lağım çukurlarına verilmekte ya da yol kenarlarına veya yan derelere katılmaktadır. Bir arıtma sistemi yoktur. Kent içinden geçen ilâh Dere'si ıslahı ve kanalizasyon bağlantı çalışmaları sürdürülmektedir.

## II. 1.1. KOZLUK

1) İçme Suyu: Garzan Çayı kenarındaki keson kuyularından ve kısmen Halilan pınarından su ihtiyacı karşılanmaya çalışmaktadır. 1990 yılında yeni proje hazırlanmış, kapasiteyi artırıcı çalışmalar sürdürülmektedir. Değişik hacimlerde toplam 6 su deposu mevcuttur ve bunlardan birinde klorlama yapılmakta olup, dezenfeksiyon yeterli değildir.

2) Atıksu: Bir kanalizasyon sistemi olmadığından atıksular, kuru yan derelere ve basit lağım çukurlarına boşaltılmaktadır. Atıksu ile ilgili herhangi bir proje de yoktur.

## II. 1.2. SASON

1) İçme Suyu: Sason Çayı civarındaki keson kuyu ile ilçe merkezindeki küçük pınarlardan karşılanan içme suyu ihtiyacı Kinalı 11 Pınarı projesi gerçekleştirildiğinde tam sağlanmış olacaktır. Halen düşük kapasiteli 3 depo mevcut olup, 3 tane daha da devreye alınma durumundadır. Depolara düzensiz olarak kireç kayması atılarak dezenfeksiyon yapılmaktadır.

2) Atıksu: Fenni bir kanalizasyon sistemi mevcut değil-

dir. Atıksular taşın çukurtarına veya mezarlara atılmaktadır. Bu konuda herhangi bir proje de yoktur.

## II. 2. DİYARBAKIR (İL MERKEZİ)

1) İçme Suyu: Gözeli Köyü civarındaki pınarlara, 1989 yılında Serapgözeli mevkiiinden 20 adet derin kuyu suyu eklenmiştir. Ayrıca il merkezindeki Koşuyolu DSİ Derin Kuyuları (3 adet), Anzile, İckale ve Alipınar suları da şehir su şebekesine dahil edilmiştir. Kent içindeki meskun mahal sularının kullanılması, içme sularının sürekli kirlenme tehdidi altında bulunmasına veya kirlemesine neden olmaktadır.

Bağlarbaşı mevkiinde bulunan 3 adet 3000 m<sup>3</sup> hacimli depolarda modern şekilde klorlama yapılmakta iken, 500m<sup>3</sup> hacimli ayaklı depoda klorlama yapılmamaktadır. Ancak bu kaynakların klorlanması rağmen sürekli maruz kaldıkları yoğun kirlenme nedeniyle devreden çıkarılmaları gereklidir. Bu amacıyla Dicle Nehri'nden su alınarak arıtılmayı öngören, bir proje çalışması devam etmektedir.

2) Atıksu: Kanalizasyon sistemi önemli oranda tamamlanmış durumdadır. Ancak helen bazı yerlerde bağlantılar tamamlanmamış olup, bir arıtma yapılmaksızın Dicle Nehri'ne tahliye olunmaktadır. Ayrıca proje olarak da, bir arıtma sistemi söz konusu değildir.

### II. 2.1. BISMİL

1) İçme Suyu: Kırkpınar Kaynağı, Dumlupınar Derin Kuyusu ve Dicle Nehri kenarındaki iki adet derin kuyudan içme suyu ihtiyacı karşılanmaktadır. Bu sular üç depo vasıtasiyla klorlama yapılarak sebekeye verilmekte olup, dezenfeksiyon sorunu

çözümlenmiştir. Geleceğe yönelik su ihtiyacı ile ilgili bir proje çalışması devam etmektedir.

2) Atıksu: Fenni kanalizasyon sistemi mevcut değildir. Atıksular duruma göre lağım çukurlarına veya doğrudan doğruya dışarıya atılmaktadır. Küsmi arıtmayı da öngören bir kanalizasyon projesi ile ilgili faaliyetler devam etmektedir.

#### II.2.2. CERMİK

1) İçme Suyu: Hendek ve Heykel kaptajları merkez kisma, Göze kaptajı ise kaplıcalar bölgесine su sağlamaktadır. Cermik merkez bölgesindeki depolarda klorlama yapılmaktadır. Fakat, kaplıcalar bölgesindeki sular ile ilgili klorlama sistemi bulunmamaktadır.

2) Atıksu: Kanalizasyon şebekesinin sadece Diyarbakır caddesi boyunca yer alan ana kısmı yapılmıştır. Basit lağım çukurları yaygınça kullanılmaktadır. Mevcut kanalizasyon projesi, Sinek Çayı kenarında bir arıtma sistemi de öngörmektedir.

#### II.2.3. CINAR

1) İçme Suyu: Beşpinar Köyündeki iki derin kuyu ile Büyüksu Köyü yörelerinden sağlanan sular içme suyu ihtiyacını karşılamaktadır. Korhi tepesinde bulunan 300 m<sup>3</sup> hacimli depo klorlanmaktadır. 500 m<sup>3</sup> hacimli ayaklı depo, klorlanmadığı için devreden çıkarılmıştır. Dezenfeksiyon sorunu çözümlenmiş durumdadır.

2) Atıksu: 1984 yılında ilçede ciddi boyutlarda bir tifo salgını olduktan sonra kısa sürede kanalizasyon şebekesi yapılmış ve atıklar Çayır Deresine boşaltılmaya başlanmıştır.

Kanalizasyonun hizmet veremediği yerlerde lağım çukurları  
kullanımı devam etmektedir.

#### **II.2.4. ERGANı**

1) İçme Suyu: Çiftepinar, Alınenk ve Gölbaşı pınarları  
ile Hoşan mevkiiindeki üç adet derin kuyu içme suyu ihtiyacını  
sağlımaktadır. Derin kuyu suları için klorlama sistemi mevcut  
olup, dezenfeksiyon yapılmaktadır. İçme suyu ile ilgili pro-  
jeler henüz tamamlanmamıştır.

2) Atıksu: İçede kanalizasyon sistemi mevcut değildir.  
Atıksular lağım çukurlarına ve kuru dere yataklarına ve beledi-  
yenin cabası ile Hırbahacı Deresine atılmaktadır. Atıksular  
bakımından ciddi çevre sorunları mevcuttur. Arıtma sistemi de  
iceren bir kanalizasyon projesi mevcuttur.

#### **II.2.5. HANı**

1) İçme Suyu: Kabil ve Ankeris mevkiiindeki göze ve kuyu-  
lardan su ihtiyacı karşılanmaktadır. Sular dört depoda töp-  
lantıktan sonra dağıtılmakta olup, depolardan 300 m<sup>3</sup> hacimli  
olanından kireç kayması ile dezenfeksiyon yapılmaktadır.

2) Atıksu: Değişik zamanlarda yapılmış kanalizasyon se-  
bekeleri olmakla beraber, bunlar günümüzde kullanılamaz hale  
gelmiş durumdadır. Hükümet konagi ve civarındaki kanalizasyon  
sistemi çalışır durumda olup, atıklar doğrudan Dipni Çayına  
verilmektedir. Ayrıca Askerlik Subesi civarındaki atıksular  
da doğrudan Hamsik Dere'sine akıtmaktadır. Genel olarak  
atıksulardan dolayı çevre kirliliği mevcuttur.

## **II.2.6. SILVAN**

1) İçme Suyu: Küçük ve Büyük Çeşme Membaları su ihtiyacını karşılamaktadır. 450 ve 2000 m<sup>3</sup> hacimli iki depo vasıtasiyla 24 ilçeye merkezine dağıtılmakta ve kireç kaynağı ile dezenfeksiyon yapılmaktadır.

2) Atıksu: Fenni kanalizasyon sistemi mevcut değildir. Silvan çayı, atıksuların atıldığı doğal alıcı durumundadır. Yüzgenççe lağım çukurlarının yanında rastgele açıda (yol kenarlarına) atılan atıksulara da rastlanmaktadır.

## **II.3. MARDİN (İL MERKEZİ)**

1) İçme Suyu: Aynəbab Kaynağı, Kızıltepe Ovası'ndaki 6 derin kuyu, Esenli mevkiiindeki 2 derin kuyu ve Sultanköy mevkiiindeki 2 derin kuyudan İl merkezinin su ihtiyacı karşılanmaktadır. Değişik kaynaklardan sağlanan sular, 8 adet depo vasıtasiyla dağıtılmaktadır. Bir depoda otomatik klorlama yapılımaka iken, başka bir depoda plastik bidonlardan akıtilarak sodyum hipoklorit ile dezenfeksiyon yapılmaktadır. Bu sorun tam çözümlenmemiş durumdadır.

2) Atıksu: Planlı bir kanalizasyon şebekesi olmamakla beraber, değişik zamanlarda yapılmış kanalizasyon sistemleri kullanılmaktadır. Kentin Yenişehir semtinde ve istasyon Mahallesi'nde foseptik çukurlar devrededir. Genel olarak, atık sular 10 kadar yerden çevre dere yataklarına akıtilmaktadır. Arıtma sistemi de içeren kanalizasyon projesi mevcuttur.

## **II.3.1. DERİK**

1) İçme Suyu: Külebe Kaynağı ve iki adet derin kuyu içme

suyu ihtiyacını sağlamaktadır. 4 depo vasıtasiyla sular dağıtılmaktadır. Külebe kaynağı ilce merkezi içinde kalmış olup dezenfeksiyon yapılmamaktadır. 800 m<sup>3</sup> hacimli depoda kireç kayması ile dezenfeksiyon yapılmaktadır.

2) Atıksu: Kanalizasyon sistemi olmakla beraber, büyük oranda tahrif olmuş ve kullanılmaz durumdadır. Yaygınca lağım çukurları kullanılmakta ve atıksular Kurucay'a verilmektedir.

### II.3.2. KIZILTEPE

1) İçme Suyu: Amrut kaynağı ile 6 adet derin kuyu içme suyu ihtiyacını sağlamaktadır. Dört depodan ikisinde kireç kayması ile dezenfeksiyon yapılmakta ise de yeterli ve uygun olmamaktadır.

2) Atıksu: Yeterli olmamakla birlikte ilce merkezinin kanalizasyon sebesesi mevcut olup, atıklar Gurs Deresi'ne verilmektedir. ilce merkezinin birçok yerinde lağım çukurları da bulunmaktadır. Araşturma sistemi de öngören bir kanalizasyon projesi mevcuttur.

### II.3.3. MAZIDAGI

1) İçme Suyu: Borangi Kaynağı, Ganya Merge Keson Kuyusu ve Hatarı Kaynağından içme suyu sağlanmaktadır. Bu sular, üç depodan ikisinde kireç kayması ile dezenfeksiyon yapılarak kullanılmaktadır. Ganya Merge Keson Kuyusu yerleşim alanında olup, kullanılmaması önerilmektedir. Reşan Kaynağından su sağlama çalışmaları sürdürülmektedir.

2) Atıksu: Fenni bir kanalizasyon sistemi yoktur. Belediyece küçük dere yatakları boyunca betonarme galeriler vasıtasiyla atıklar uzaklaştırılmaktadır. Ayrıca lağım çukurları

yaygınca kullanılmaktadır. İlçe merkezinde tazlaca hayvan beslenmesi de ilave sorunlar yaratmaktadır. Kanalizasyon ile ilgili herhangi bir proje de mevcut değildir. Boranlı Derezi oldukça kirlilik durumudur.

#### II.3.4. MİDYAT

1) İçme Suyu: Beyazsu Kaynağı ile Estel'deki üç kuyu ile Midyat'taki bir kuyu su ihtiyacını karşılamaktadır. Beyazsu Kaynağından daha büyük kapasitede yararlanma çalışmaları tamamlanma durumundadır. Estel ve Midyat çevrelerinde toplam 8 kadar depo bulunmaktadır, bunların ikisisinde kireç kaymağı ile dezenfeksiyon yapılmaktadır. Gerek debi ve gerekse dezenfeksiyon ile ilgili sorunları çözecek bir proje tamamlanmak üzere dir.

2) Atıksu: Kanalizasyon sistemi mevcut değildir. Yaygınca lagüm çukurları kullanılmaktadır. Arıtma sistemi de içeren bir kanalizasyon projesi mevcuttur.

#### II.3.5. NUSAYBİN

1) İçme Suyu: Beyazsu Kaynağı ve Çağçağ Hidroelektrik Santrali'nden sağlanan sular, bu amacıyla iki depo vasıtasiyla kullanıma sunulmaktadır. Klorla dezenfeksiyon yapılmakta ise de, su hidroelektrik santralinden uygun bir şekilde alınamadığından bu sorun tam çözümlenmemiştir. Su sorunu ile ilgili, civar ilçe ve Mardin il merkezini de ilgilendiren "Beyazsu Projesi" çalışmaları devam etmektedir.

2) Atıksu: Fenni bir kanalizasyon sistemi mevcut değildir. Belediyece rastgele yapılan ve Çağçağ Derezi'ne boşaltılan şebekesi, ihtiyacın yarısına yakınıńı karşılamaktadır. Yaz

aylarında dagdag Dereci suyu kullanıldığından, ciddi kirlilik sorunları ortaya çıkmaktadır. Kanalizasyon ile ilgili arıtma sistemi de içeren bir proje mevcuttur.

#### **II.3.6. YESILLİ**

1) İçme suyu: iki adet derin kuyu suyu birkaç depo vasıtasiyla kullanıma sunulmuştur. Kireç kaymağı ile dezenfeksiyon yapılmaktadır. Bu durum yeterli temizliği sağlayamamaktadır. Su sağlama ile ilgili bir proje mevcuttur.

2) Atıksu: Fenni kanalizasyon sistemi yoktur. Çeşitli kanallarla ihtiyacın % 50'si karşılanabilmektedir. Yeşilli Dereci oldukça kirilenmektedir. Herhangi bir kanalizasyon projesi mevcut değildir.

#### **II.4. SIRNAK (İL MERKEZİ)**

1) İçme Suyu: Sansarçı, Hüsile ve Toplape kaynaklarından sağlanan sular toplam 5 depo vasıtasiyla kullanıma sunulmaktadır. Kireç kaymağı kullanılarak dezenfeksiyon yapılmakta ise de, sağlıklı bir çözüme varılamamıştır. Su sağlama ile ilgili bir proje mevcuttur.

2) Atıksu: Fenni kanalizasyon sistemi mevcut değildir. Bir kısım ihtiyacı karşılayan kanalları Serisevküve ve Geryakumberi Derelerine akıtmaktadır. Yayıncı yağım curlyarı kullanılmaktadır. Arıtma sistemi de içeren bir proje mevcuttur.

#### **II.4.1. CİZRE**

1) İçme Suyu: Dicle Nehri civarında açılan iki derin kuyu ile iki keson kuyudan su ihtiyacı karşılanmaktadır. Ancak keson kuyuları kullanılamaz haldedirler. Ciddi boyutlarda bir

İçme suyu projesi mevcut olup, faaliyetler sürdürülmektedir. Dezentreksiyon işlemi zaman zaman klorlama suretiyle yapılmış ise de, bir düzenlilik yoktur. Bakteriyolojik sorunlar mevcuttur.

2) Atıksu: 1989 yılında tamamlanan fenni kanalizasyon sistemi mevcuttur. Ancak kanalizasyon sisteminin Dicle Nehri'ne boşaltıldığı yerlerde bir takım sorunlar mevcuttur.

#### II.4.2. İDİL

1) İçme Suyu: Hesmekof kaynaklarından sağlanan su dezentreksiyona tabi tutulmadan kullanımına sunulmaktadır.

2) Atıksu: Kanalizasyon sistemi mevcut değildir. Yayınlıca lağım çukurları kullanılmakta ve arazinin yapısı gereği yeraltı suları ciddi boyutlarda kirlenmektedir. Kanalizasyon ile ilgili bir proje mevcuttur.

#### II.4.3. SİLOPİ

1) İçme Suyu: Görümlü köyü civarı kaynak ile Kızır mevkideki iki derin kuyu ihtiyacı karşılamaktadır. Klor gazı kullanılarak dezentreksiyon yapılmaktadır. Ancak işlem düzenli yapılmadığından, sorun çözümlenmemiştir. Su sağlama ile ilgili bir proje mevcuttur.

2) Atıksu: Kanalizasyon sistemi yoktur. Grikamo Deresi doğal boşaltım sistemi olarak kullanılmaktadır. Kanalizasyon ile ilgili bir proje faaliyetleri sürdürülmektedir. Bu projede arıtma sistemine de yer verilmektedir.

#### II.5. SİİRT (İL MERKEZİ)

1) İçme Suyu: Hesko kaynağı ile Botan Çayı civarındaki beş keson kuyudan içme suyu ihtiyacı karşılanmaktadır. Sular

sekiz depo vasıtasiyla klor gazı ile dezenfekte edilerek kullanıma sunulmaktadır. Su ihtiyacını karşılamak üzere üzerinde çalışmalar süren bir proje mevcuttur. Suların dezenfeksiyon sorunu çözümlenmemiştir.

2) Atıksu: Fenni kanalizasyon sistemi mevcuttur. Atıksular, Bökçebağ Dereği vasıtasiyla Botan Çayı'na akıtmaktadır. Arıtma ile ilgili çalışmalar tamamlanamamıştır. Hayvançılıktan kaynaklanan faaliyetlerden kanalizasyon sisteminde tikanmalar olmaktadır, önemli kirlilik sorunları ortaya çıkmaktadır. Mevcut kanalizasyon sistemi ile ilgili projenin tamamlanması gereklidir.

#### II.5.1. BAYKAN

1) İçme Suyu: Havel kaynağı, Bitlis Çayı civarındaki iki keson kuyu ve Aynharad membəti ilçenin su ihtiyacını karşılamaktadır. Sular dört depo vasıtasiyla kireç kayması ile dezenfekte edildikten sonra kullanıma sunulmaktadır.

2) Atıksu: Kanalizasyon sistemi mevcut değildir. Atıksular lağım cukurlarına boşaltılmaktadır. Bu hususta herhangi bir proje yoktur.

#### II.5.2. KURTALAN

1) İçme Suyu: Ganikıro ve Kılıçlı'ya mevkiiindeki kaynaklar ile Basır Çayı civarındaki keson kuyular ilçenin içme suyu ihtiyacını karşılamaktadır. Düzenli olmamakla beraber klorlama ile dezenfeksiyon yapılmaktadır.

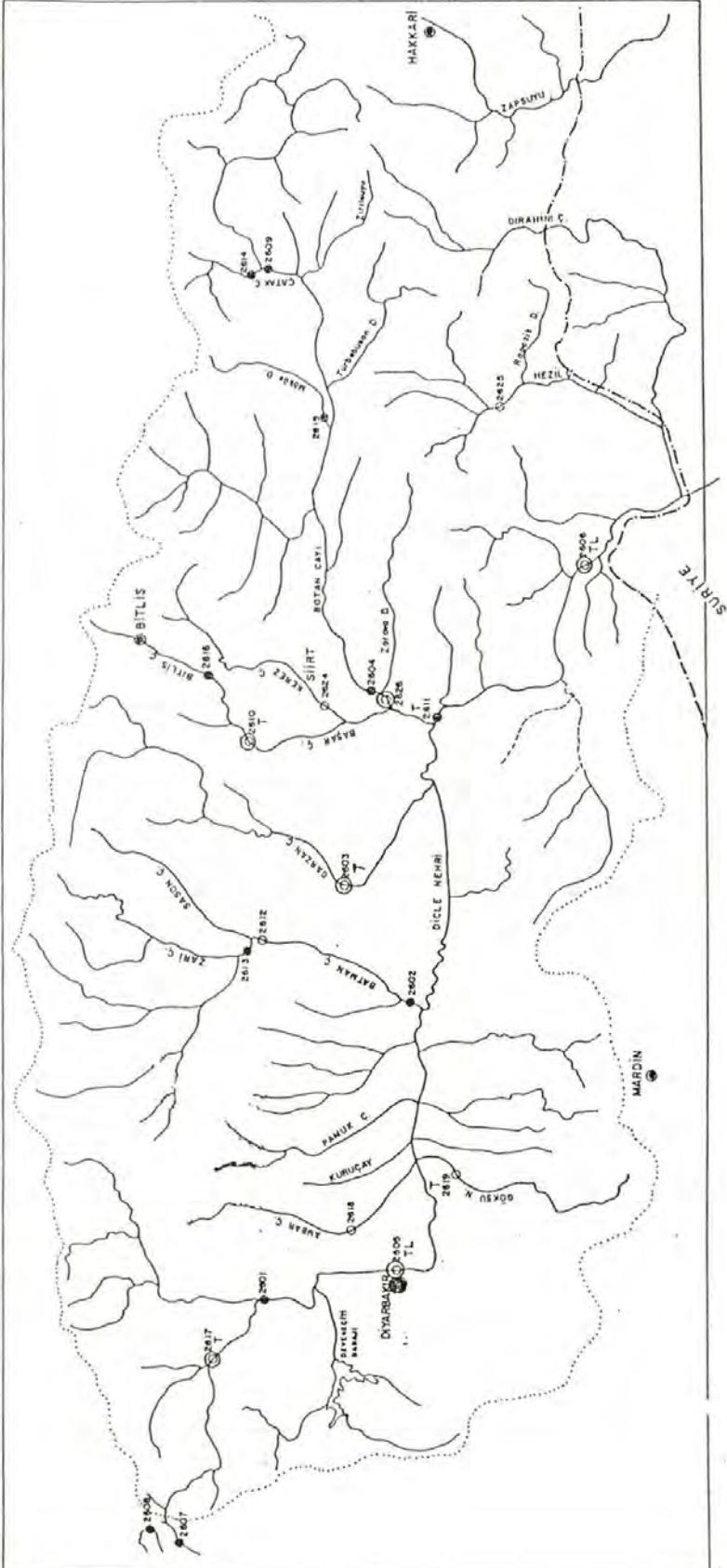
2) Atıksu: Fenni bir kanalizasyon sistemi olmamakla beraber, ihtiyacın % 60'ını karşılayan bir sebeke mevcuttur. Atıksular ilçedeki dereye akıflamaktadır. Arıtma sistemi de

iceren bir kanalizasyon projesi mevcuttur.

#### KAYNAKLAR

1. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı, Türkiye'nin Çevre Sorunları - 91, Mayıs 1991, Ankara
2. Su Kirlenmeleri Araştırmaları ve Kontrolü Türk Milli Komitesi, Su Kirlenmesi Kontrolü Dergisi, cilt: 1, sayı: 1, Mayıs 1990, İstanbul
3. Elektrik İşleri Etüd İdaresi Genel Müdürlüğü, Türkiye Su Tarında Su Kalitesi özlemeleri, ISBN - 975 - 7566 - 05 - 5, 1989, Ankara
4. Koy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Su Laboratuvarı, Su Analiz Raporu, Urfa
5. Dicle Üniversitesi Araştırma Fonu DÜAP-89-FF-151, Dicle Nehri Kirliliğinin Ekolojik, Biyolojik ve Tibbi Yönlerden Etkilerinin Araştırılması, 1992, Diyarbakır
6. Kaya, M., Alkan, C., Çetintas, A., Dicle Nehri Ağır Metal Kirlenmesi, Fırat Havzası I. Çevre Sempozyumu, 191-194, 13-15 Ekim 1988, Elazığ
7. Bümük, B., Akba, O., Baysal, A., Dicle Nehri ve Çevresindeki Topraklarda ICP-AES ile Ağır Metal Tayinleri, VIII. Kimya ve Kimya Müh. Sempozyumu, Vol.:4, 7-11 Eylül 1992, 201-204, İstanbul
8. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı GAP Master Plan Çalışması Master Plan Nihai Raporu, Cilt: 3, EK: A,B,C, Haziran 1990
9. T.C. Başbakanlık GAP Bölge Keşkinme İdaresi Başkanlığı, Kırsal Kentsel Alt Yapı Grubu Ör. Etüd Raporu: 6

Harita-1. Dicle Havzası(Dicle Nehri ve Kolları)



GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARASTIRMASI-DICLE HAVZASI

( DIYARBAKIR VE YORESI ÇEVRE ARASTIRMASI )

HAVA KIRLILIGI

1.GELISME RAPORU

GENEL BİLGİLER

Proje alanında olan Diyarbakır, Batman, Mardin, Siirt ve Sırnak illerinde hava kirliliği parametrelerinden kükürtdioksit ve partiküllerin ortalama , maksimum ve minimum değerleri ile hava kirliliğini etkileyen etmenlerden illerde tüketilen yakıt cinsleri ve miktarları , yakıt ve araç cinsi-ne göre motorlu kara taşıt sayıları ve ortalama çalışan sayıları; il, ilçe ve köy nüfusları değerlendirilmistiir.

Dikkati çeken en önemli konu hava kirletici parametreler olarak bilinen azotoksitler , karbonmonoksit ve hidrokarbon emisyonlarının hiç ölçülmemiştir.

Motorlu kara taşıtları basta hava kirliliği olmak üzere, enerji israfı, kent kara ulaşımında kalabalık, gürültü, arazi üstüne baskın gibi sorunlarla çevreye zarar vermektedir.Ancak, 1989 verilerine göre Türkiye'de kayıtlı motorlu taşıtların %4,34'ü Güneydoğu Anadolu Bölgesindedir . 1980 yılına göre motorlu kara taşıtlarındaki artış Türkiye genelinde %98 iken Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bu artış %129'dur.Bu da bölgedeki motorlu taşıt sayısında hızlı bir artış görüldüğünü göstermektedir.

Atmosfere salinan kirleticilerin izledikleri yollar , ugradıkları değişimeler ve etki mekanizmaları , atmosferin yapısı, atmosferdeki enerji dengesi, makro ve mikro ölçekli

kütlesel hava hareketleri, meteorolojik ve topografik şartlar, yapılaşma, yerleşim planı ve trafik durumu ile yakından ilişkilidir.

Gerek kükürtdioksidin yükseltgenme mekanizmasının ve derecesinin, kükürtdioksit konsantrasyonuna, havada kalabileceğine, sıcaklığı, neme, gelen güneş ışınlarının şiddetine ve spektral dağılımına, metal oksitlerin, hidrokarbonların ve azot oksitlerin varlığına bağlı olusu ve gerekse duman oluşumuna katkısı nedeniyle kükürtdioksit ve partikül konsantrasyonları ile sıcaklık, basınç, bağlı nem, rüzgar hızı ve hakim rüzgar yani bulutluluk ve güneş ışınları şiddeti gibi meteorolojik parametrelerin hava kirleticileri üzerine etkileri büyüktür. Kent hava kirliliğinde önemli bir yeri olan  $\text{SO}_2$ , meteorolojik parametrelerle bağlı olarak ya dağılmakta veya atmosferde katalitik olarak oksitlenerek  $\text{SO}_3$ 'e yükseltgenmekte ve havanın nemi veya yağmurla birleşerek sekonder bir kirletici olan  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 'e dönüşmektedir. Asit yağmurlarının oluşmasına neden olan bu olay, insan sağlığı için tehlikeli olmasının yanında birçok ekonomik kayipları da meydana getirmektedir.

Proje alanındaki en büyük yerleşim merkezi olan Diyarbakır'ın kent merkezinde hızlı nüfus artışı, düzensiz kentleşme, olumsuz meteorolojik etkenler, topografik yapı ve özellikle kalitesiz yakıt tüketimine bağlı olarak son yıllarda çok büyük bir hava kirliliği görülmektedir.

Hava kirlenmesinin, en büyük nedeni ısınma amacıyla yakılan fosil kökenli yakıtlardır. Katı yakıtların yanma ürün-

leri arasında bulunan kül veya kalıntıların yanmaya, ısı üretimi bakımından, herhangibir katkısı olmadığı gibi ısıyı kısmen tüketmeleri söz konusudur. Hava kirliliği hem kirletici kaynaklarla hem de bölgenin coğrafik yapısı ile yakından ilgildir. Yakma sistemlerinin çevrede oluşturduğu hava kirliliği yakılan yakıt miktarına, yakıt ve yakma sistemi özelliklerine, sistemlerin işletme biçimleri ile topografik ve meteorolojik koşullara bağlıdır. Diyarbakır'ın enerji altyapısında genellikle konut kesiminde küçük kapasiteli, düşük ve orta kalite yakıtlar ile çalışan yakma sistemleri (soba, kazan) büyük çoğunluktadır. Bu sistemlerde genelde kok ve taşkömürü için geliştirilmiş sistem yapısı ve tekniklerle asfaltit ve linyit yakılmaya çalışılmakta, yapısal uyumsuzluk yakıt hazırlama ve yakma operatörü etkinliği ile dengelenmeye çalışılmaktadır. Bölgede asfaltit ve linyit yakan kalorifer kazanlarının tümü iki tipte toplanabilir:

- 1- İskoç tipi, duman-alev borulu yarı silindirik kazanlar en yaygın kullanılan kalorifer kazanlarıdır. Taşkömürü ile çalıştırılarak üzere İngilizler tarafından dizayn edilmişlerdir.
- 2-Hildebrand tipi radyasyon ve konveksiyon kazanları. Dökme dilimli ve kaynaklı tipleri ile kok kömürü için Almanlar tarafından dizayn edilmişlerdir.

Taşkömürü ve kok için dizayn edilmiş bir kazanda linyit veya asfaltit yakmak son derece yanlıştır. Gerek kok ve gereksse taşkömürü alttan yakılabilen kömür türleridir. Çünkü yapılarında, sıcakta plastikleşebilen hidrokarbon oranı yok veya çok azdır. Dolayısı ile alttan tutuşturuldukları zaman gikan

isi ile erimemeye, keklemeye ve yanma bölgesinde gikan gazlar,kömür parçaları arasındaki boşluklardan kolayca yükseltilmekte ,bu bölgeyi ısıtarak tam yanmayı kolaylaştırır. Linyit ve asfaltit ise taşkömürü ve kokun tersine üstten yakılması gereken katı yakıtlardır . Asfaltitler yapısındaki %30'a varan ucuu maddelerden ötürü 300 - 350 °C arasında plastikleşebilmekte ve keklemektedir. Dolayısı ile alttan yakılırsa, yanma bölgesi üstü erimemeye, sıcak gazlar buralarda ısından patladığı ya da yanın kömür kütlesi sislendiği zaman ucuu hidrokarbonları da beraberinde sürükleyerek,bacadan siyah bir duman halinde çıkmaktadır.

Yakma sistemi kapasitelerinin düşük olması ve bacaların genelde uygun biçimde boyutlandırılmamaları nedeniyle emisyon kaynakları nokta kaynak özelliğinden uzaklaşıp alansal kaynak özelliğine bürünmektedir.Bu nedenle bu tür yakma sistemlerinde hava kirliliğinin kontrolü uygulamaları zorlaşmaktadır,genelde temiz yakıt kullanma başlıca çözüm olarak ortaya çıkmaktadır. Enerji altyapısından gevreye yayılan hava kirleticilerin miktarı doğrudan kullanılan yakıt miktarına bağlıdır. Atmosfere yayılan kirleticiler, dolayısı ile hava kirliliğinin kontrolü için gerekli yatırım ve işletme masrafları, kullanılan yakıt miktarına bağlı olarak artmaktadır.

PROJE ALANINDA KİŞİ BAŞINA DÜSEN İSİNMA  
AMACLI TÜKETİLEN LİNYİT MİKTARI (TON/KİŞİ)

Yıllar	D.Bakır	Mardin	Sıirt	Bölge Ort.	Türkiye
1980	0,046	0,039	0,049	0,050	0,190
1981	0,034	0,026	0,033	0,073	0,160
1982	0,028	0,017	0,034	0,057	0,177
1983	0,038	0,028	0,039	0,091	0,189
1984	0,033	0,016	0,020	0,087	0,204
1985	0,049	0,049	0,046	0,143	0,256
1986	0,038	0,030	0,037	0,042	0,220
1987	0,045	0,050	0,059	0,112	0,260
1988	0,043	0,050	0,059	0,114	0,248
1989	0,063	0,048	0,047	0,063	0,244

Hava kirliliğini etkileyen ikinci faktör yakıtın kirletme özelliğidir. Bir yakıtın kirletme özelliği en başta yakıtın yapısal olarak içерdiği kirleticilerin oranlarına bağlıdır. Toz emisyonlar genelde yakıtın içeriği kül miktarına, SO<sub>2</sub> emisyonu yakıtın kükürt oranına, NO<sub>x</sub> ise büyük ölçüde yakittaki N oranına bağlıdır. Bu emisyonların boyutları ayrıca yakma sisteme, yakıtın kül ve yanma özelliklerine bağlı olarak değişmektedir.

PETROL ÜRÜNLERİ SATIŞLARI 1980-1989 (M.Ton)

	LPG	S.BENZİN	N.BENZİN	GAZYAGI	MOTORİN	FUELOİL
--	-----	----------	----------	---------	---------	---------

**DİYARBAKIR**

1980	6520	3	6851	2826	28393	9183
1981	7091	322	9866	3389	34205	28693
1982	8295	405	11443	3717	43312	32798
1983	9026	141	7243	2812	43368	21357
1984	9321	221	8983	2990	51196	45288
1985	10096	462	9990	3116	57894	33315
1986	10532	612	11671	2983	60296	55431
1987	12275	870	14292	2770	56440	88410
1988	14714	1042	13177	2088	41325	67340
1989	15774	1166	13648	1674	40560	22927

LPG S.BENZİN N.BENZİN GAZYAĞI MOTORİN FUEL OİL

**MARDİN**

	1980	3669	3	5410	1116	9695	1697
1981	4147		11	7990	2798	16022	35945
1982	4789		114	8860	1677	23277	23017
1983	5264		143	7329	1014	26226	6007
1984	5577		153	7533	938	15707	5641
1985	6034		156	6481	476	12990	17958
1986	6754		416	5545	343	15268	13476
1987	8085		617	6083	264	11607	16952
1988	9089		291	4184	156	3961	12102
1989	9570		382	3972	145	2385	8633

**SİİRT**

	1980	3568	0	4050	2440	16326	4815
1981	3626		24	5263	1982	16423	6214
1982	3943		36	5236	2403	20401	1883
1983	4085		40	4224	2278	19094	3125
1984	4190		41	4418	1910	20939	12077
1985	4336		38	4654	1154	24908	5356
1986	4767		790	4537	965	26904	9053
1987	5652		175	5321	877	28505	11774
1988	6396		256	5833	712	21913	41442
1989	6770		227	5738	325	10662	57319

Diyarbakır'da hava kirliliğinin temel nedeni petrol kökenli katı fosil yakıtlar yani asfaltitlerdir. Yapısal nedenlerle çevre sorunları yaratıcı özellikte olan bu yakıtların sosyal ve ekonomik yaşamda çevre sorunları yaratmadan, çevre ile uyumlu biçimde kullanabilmeleri, büyük yatırımlar gerektiren pahalı ve karmaşık enerji dönüşüm sistemlerine ihtiyaç göstermektedir. Asfaltitlerin Türkiye enerji dengesindeki kullanım payları %0,6 olmasına karşın bölgedeki kullanım payları çok yüksektir. %45'e varan kül yüzdesi, iğerdigi

nadir, stratejik ve zararlı metaller, kökeninin petrol olması, yüksek kükürt içeriği gibi özellikleri ile asfaltitin yakıt olarak kullanılması hava kirliliği boyutunu hava pisliği boyutuna ullaştırmaktadır. Asfaltit yakıldığı zaman oluşan külün küyük boyutlu olanları ile yanmamış bir kısım kömür tanecikleri bacaya sürüklendir. Genel olarak oluşan külün %80 kadarı bu yolla bacaya kadar böyle sürüklenecek bacaya yöneltir ve bu, uğucu kül adını alır. Uğucu küllerin bileşiminde eser element olarak bilinen bazı ağır geçiş metalleri de oksitleri halinde bulunur.

Dünyada asfaltit rezervine sahip az sayıda ülkeden biri olan yurdumuzun Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Siirt, Şırnak, Mardin ve Hakkari illeri sınırları içerisinde yaklaşık 72 milyon ton asfaltit rezervi olduğu kaydedilmektedir. Petrolün tektonik hareketler sonucu kendi yatağından ayrılarak gevredeki yarık ve çatlaklıarda yerleşmesi ve metamorfoz geçirmesi sonucu oluşan asfaltit yüksek kalori değeri ve taşıma kolaylığı gibi temel nedenlerle bölgede sanayi ve isınma ihtiyacını karşılamak üzere işletilmektedir. Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumunca üretim hedefi 700000 ton/yıl olarak belirlenen Güneydoğu Anadolu asfaltitlerine ait bazı kimyasal analiz sonuçları tabloda belirtilmiştir.

ORIJINAL BAZDA

Kömürün Cinsi	Nem %	Kül %	Uğucu Madde	Sabit Karbon	Toplam Kükürt	Yanabilir Kükürt	Alt Isı Kcal/kg
Sırnak (Ocak 1)	2.45	42.11	23.70	26.71	5.42	4.34	4231
Sırnak (Ocak 3)	3.08	34.89	30.15	31.38	5.79	5.02	4843
Sırnak (Ağık Ocak)	5.83	39.79	31.63	22.75	5.04	3.64	3761
Silopi (Ağık Ocak)	7.25	28.45	46.37	17.90	6.94	5.87	5265
Hazro	2.50	48.19	23.24	26.07	6.32	6.17	3258
Tunçbilek (Ağık Ocak)	14.75	39.98	29.34	15.88	2.37	1.69	2552

Proje alanında, ekonomik yönden birinci derecede tercih edilen asfaltit kömüründe çok fazla miktarda yanabilir kükürt bulunmaktadır. Çok değişik yollarla getirilip satıldığı için kış döneminde kent merkezinde tüketilen asfaltit kömürü miktarını kesin olarak belirlemek imkansızdır.

Bu konuda elde edilen tahmini bilgilere göre bir kış döneminde 10000 ton asfaltit yakılması halinde yanabilir kükürt düzeyi %5 alınırsa atmosfere 1000 ton dolayında kükürtdioksit gazi verilmesi söz konusudur. Asfaltitlerde kül ve uğucu madde düzeyinin yüksek olması, 120° – 315°C arasında eriyerek keklesmeleri, soba ve kazanlarda hatalı yakılmaları

nedeniyle özellikle yakma başlangıcında bacalardan atmosfere salınan partiküler madde miktarında çok büyük artışlar olmaktadır. Güneydoğu Anadolu'da başta Diyarbakır gibi bazı merkezlerde genellikle ısınma amacıyla asfaltit yakılması nedeniyle ortaya çıkan çevre kirliliğinin önlenmesi bir kimyasal hammadde kaynağı olan asfaltitin bu amaçla kullanılmamasına bağlıdır. Nitekim 1990 - 91 kış sezonunda özellikle toplu ısınma yapılan resmi ve özel binalarda asfaltit yakılmasının ilgililerce yasaklanarak ithal kömür ve kükürt düzeyi düşük kaliteli kömür sağlanması ve ayrıca soba ve kalorifer yakma saatlerinin azaltılması kent merkezindeki 24 saatlik ölüm sonuçlarının bir önceki kış sezonuna göre daha az gitmesine neden olmuştur. Ancak tüm tedbirlere rağmen şehre kaçak kömür girişi engellenmemektedir.

PROJE ALANINDAKI İL MERKEZLERİNE GÖRE KÜKÜRTDİÖKSİT, DUMAN  
KONSANTRASYONLARI, MINIMUM VE MÄKSIMUM DEĞERLERİ 1984-1990

DİYARBAKIR

	1985	1	154	ORT/AVG		MIN		MAX		KVS DEĞER ASILDIGI G	
				SO <sub>2</sub>	PART	SO <sub>2</sub>	PART	SO <sub>2</sub>	PART	SO <sub>2</sub> >= 400	P
ARALIK		1	154	131	72	55	266	294	-	-	-
ORT.		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1986	OCAK	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
SUBAT	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
MART	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
NİSAN	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
MAYIS	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
HAZİRAN	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
TEMMUZ	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
AĞUSTOS	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
EYLÜL	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
EKİM	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
KASIM	1	76	87	6	47	166	216	..	..	..	..
ARALIK	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
ORT.		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1987	OCAK	1	218	206	0	0	0	0	-	-	-
SUBAT	1	181	174	44	97	444	252	1	-	-	-
MART	1	214	138	0	0	0	0	-	-	-	-
NİSAN	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
MAYIS	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
HAZİRAN	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
TEMMUZ	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
AĞUSTOS	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
EYLÜL	1	45	67	25	42	103	122	-	-	-	-
EKİM	1	115	110	59	84	143	133	-	-	-	-
KASIM	1	192	199	108	102	246	273	-	-	-	-
ARALIK	1	211	194	164	160	268	245	-	-	-	-
ORT.		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1988	OCAK	1	247	218	190	173	409	315	1	1	1
SUBAT	1	217	194	135	141	337	268	-	-	-	-
MART	1	122	121	29	23	267	227	-	-	-	-
NİSAN	2	83	77	32	30	155	121	29	23	23	23
MAYIS	2	21	17	5	3	57	48	-	-	-	-
HAZİRAN	2	16	12	6	3	33	39	-	-	-	-
TEMMUZ	2	15	13	7	4	30	28	-	-	-	-
AĞUSTOS	2	14	12	7	4	29	23	-	-	-	-
EYLÜL	2	26	22	9	5	34	34	-	-	-	-
EKİM	2	56	55	20	15	96	98	-	-	-	-

KASIM	2	128	125	56	70	202	190	-	-
ARALIK	2	326	312	101	98	645	628	-	-

ORT.		106	98	50	47	191	168	14	23
OCAK	2	276	255	101	90	494	448	6	13
SUBAT	2	233	226	120	112	380	403	-	2
MART	2	160	144	86	57	480	372	1	2
NİSAN	2	79	78	36	33	131	128	-	-
MAYIS	2	25	24	14	13	41	40	-	-
HAZİRAN	2	14	13	7	9	23	24	-	-
TEMMUZ	2	10	10	5	5	19	18	-	-
AGUSTOS	2	14	13	7	10	23	21	-	-
EYLÜL	2	13	12	5	4	19	16	-	-
EKİM	2	32	32	12	14	45	44	-	-
KASIM	2	140	135	58	58	195	191	-	-
ARALIK	1	302	243	167	162	940	707	14	17

ORT.		108	99	52	47	233	201	21	34
------	--	-----	----	----	----	-----	-----	----	----

OCAK	1	870	430	271	217	998	710	28	28
SUBAT	1	883	458	679	272	998	772	28	27
MART	1	574	338	136	100	993	722	19	19
NİSAN	1	260	141	57	60	585	293	8	-
MAYIS	1	38	37	24	24	53	60	-	-
HAZİRAN	1	17	16	13	11	23	23	-	-
TEMMUZ	1	14	11	10	8	16	14	-	-
AGUSTOS	1	15	12	12	9	17	18	-	-
EYLÜL	1	23	25	15	14	32	34	-	-
EKİM									
KASIM									
ARALIK									

ORT.		..	..	..	..	..	..	83	74
------	--	----	----	----	----	----	----	----	----

### MARDİN

OCAK	1	43	28	33	18	50	38	-	-
EKİM	1	22	13	12	8	28	18	-	-
KASIM	1	37	26	14	10	66	48	-	-
ARALIK	1	50	55	29	25	72	133	-	-

ORT.		..	..	..	..	..	..	..	..
------	--	----	----	----	----	----	----	----	----

OCAK	..	60	90	26	16	112	160	-	-
SUBAT	..	71	49	27	12	112	87	-	-
MART	..	112	42	23	14	175	68	-	-
NİSAN	..	116	38	82	10	152	94	-	-
MAYIS	..	59	16	26	10	96	22	-	-
HAZİRAN									
TEMMUZ									
AGUSTOS									

EYLÜL  
EKİM  
KASIM  
ARALIK

ORT.            ...     ...     ...     ...     ...     ...     ...     ...

ORT

89 ARALIK    1    98    116    62    47    151    191    -    -

ORT.            ...     ...     ...     ...     ...     ...     ...     ...

90 OCAK            96     86     44     37     147     175     -     -

SUBAT            90     67     51     33     122     105     -     -

MART            47     30     5     7     86     66     -     -

NİSAN            23     12     15     8     39     23     -     -

MAYIS            19     12     13     9     27     17     -     -

HAZİRAN            14     9     9     5     22     17     -     -

TEMMUZ            14     9     10     5     19     12     -     -

AGUSTOS            11     6     9     3     14     9     -     -

EYLÜL            12     7     9     4     16     10     -     -

EKİM            25     16     13     8     35     23     -     -

KASIM            -     -     -     -     -     -     -     -

ARALIK            -     -     -     -     -     -     -     -

ORT.            ...     ...     ...     ...     ...     ...     ...     ...

DİYARBAKIR İL MERKEZİNE GÖRE KIŞ SEZONU KÜKÜRTDİOKSİT  
ORTALAMALARI VE DEĞİŞİM ORANLARI

DEĞİŞİM ORANLARI

DİYARBAKIR	SÖZ ORTALAMA	BİR AY ÖNCEYE GÖRE	BİR ÖNCEKİ YILIN AYNI DÖNEMİNE GÖRE
1988-1989			
EKİM	56	-	-51
KASIM	128	129	-33
ARALIK	326	155	55
OCAK	276	-15	12
SUBAT	233	-16	7
MART	160	-31	31
ORT.	197	..	7
1989-1990			
EKİM	32	-	-43
KASIM	140	338	9
ARALIK	302	116	-7
OCAK	870	188	215
SUBAT	883	1	279
MART	574	-35	259
ORT.	467	..	137
1990-1991			
EKİM	34	-	6
KASIM	126	271	-10
ARALIK	270	114	-11
OCAK	621	130	-29
SUBAT	397	-36	-55
MART	271	-32	-53
ORT.	282	..	-39

DİYARBAKIR İL MERKEZİNE GÖRE KIŞ SEZONU PARTİKÜLER MADDE  
(DUMAN) ORTALAMALARI VE DEĞİŞİM ORANLARI

DEĞİŞİM ORANLARI

DİYARBAKIR	PART ORTALAMA	BİR AY	BİR ÖNCEKİ YILIN AYNI DÖNEMİNE GÖRE
		ÖNCEYE GÖRE	
1988-1989			
EKİM	55	-	-50
KASIM	125	127	-37
ARALIK	312	150	61
OCAK	255	-18	17
SUBAT	226	-11	16
MART	114	-36	19
ORT.	186	..	8
1989-1990			
EKİM	32	-	-42
KASIM	135	322	8
ARALIK	243	80	-22
OCAK	430	77	69
SUBAT	458	7	103
MART	338	-26	135
ORT.	273	..	47
1990-1991			
EKİM	40	-	25
KASIM	99	148	-27
ARALIK	210	112	-14
OCAK	331	58	-23
SUBAT	297	-10	-35
MART	239	-20	-29
ORT.	203	..	-26

**DIYARBAKIR İLİ KÜTÜPHANE SEMTİ AYLIK  
HAVA KİRLENMESİ SONUÇLARI ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

AYLAR	AYLIK ORTALAMA (STD.Hatası ile birlikte)		Min.Deger		Max.Deger		Deney Sayısı	
	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN
1991	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN
OCAK 91	621±34,1	331±16,7	176	113	998	552	31	31
SUBAT 91	394±13,7	297±8,9	251	198	541	395	28	28
MART 91	271±17,1	239±14,4	98	87	454	361	31	31
NİSAN 91	114±2,6	110±2,5	89	94	142	133	30	30
MAYIS 91	62±3,3	59±3,3	38	34	96	94	31	31
HAZİRAN 91	22±0,82	19±0,71	16	14	33	29	30	30
TEMMUZ 91	13±0,27	11±0,30	10	9	16	14	31	31
AGUSTOS 91	14±0,3	13±0,35	12	10	18	17	31	31
EYLÜL 91	237±0,67	22±1,1	17	14	28	32	30	30
EKİM 91	36±0,78	40±0,71	27	32	41	44	31	31
KASIM 91	118±11,4	127±12,2	42	47	278	295	30	30
ARALIK 91	425±22	391±20,3	175	183	627	592	31	31

Kısa Vadeli Sınır Degerler :  $\frac{\text{SO}_2}{400}$   $\frac{\text{DUMAN}}{300}$

Uzun Vadeli Sınır Degerler : 150 150

**DIYARBAKIR İLİ KÜTÜPHANE SEMTİ AYLIK  
HAVA KİRLENMESİ SONUÇLARI ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

AYLAR	AYLIK ORTALAMA (STD.Hatası ile birlikte)		Min.Deger		Max.Deger		Deney Sayısı	
	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN
1992	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN	SO <sub>2</sub>	DUMAN
OCAK 92	515±19	401±19	325	257	737	598	28	28
SUBAT 92	586±28,2	500±24,1	367	347	967	838	29	29
MART 92	305±24	231±16,1	90	82	592	401	31	31
NİSAN 92	90±1,4	94±1,3	75	82	104	108	30	30
MAYIS 92	70±1,8	67±1,7	48	47	85	80	31	31
HAZİRAN 92	27±1,7	26±1,9	16	14	43	45	30	30
TEMMUZ 92	13±0,44	12±0,43	9	8	17	18	31	31
AGUSTOS 92	14±0,37	15±0,46	10	9	17	18	31	31
EYLÜL 92	24±0,54	22±0,40	19	19	30	25	30	30
EKİM 92	77±2,5	74±3	42	37	98	96	31	31
KASIM 92								
ARALIK 92								

Kısa Vadeli Sınır Değerler :  $\frac{\text{SO}_2}{400}$   $\frac{\text{DUMAN}}{300}$

Uzun Vadeli Sınır Değerler : 150 150

Tasıt orjinli kirléticilerin emisyonu kullanılan yakita, motorun özelliklerine, meteorolojik şartlara, yol ve trafik düzeni gibi faktörlere bağlı olarak değişim göstermektedir. Proje alanının en fazla trafik kirlılığine maruz şehri olan Diyarbakır'da Trafik Bölge Müdürlüğü'nden alınan bilgiye göre 30.8.1992 tarihinde kayıtlı olan araç sayısı 29435 tanedir. Bu rakam 1990 kayıtlarının %200'ünden fazladır. 1990 yılına ait motorlu kara taşıtları, özelliklerine göre aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir.

#### PROJE ALANINDAKI İLLERE GÖRE MOTORLU KARA TAŞITLARI

İL	TOPLAM	OTOMOBİL	MİNİBÜS	OTOBÜS	KAMYONET	KAMYON
DIYARBAKIR	14838	9368	1348	428	1354	2340
MARDİN	7339	3839	1091	204	307	1898
SİİRT	4956	2670	680	141	365	1100
BATMAN	2024	1486	305	44	48	141
ŞIRNAK	88	57	2	3	2	24

#### PROJE ALANINDAKI İLLERE GÖRE MOTORLU KARA TAŞITLARININ YAKIT CİNSİ

İL	TOPLAM	BENZİN	DİZEL
DIYARBAKIR	14838	10853	3985
MARDİN	7339	4404	2935
SİİRT	4956	3174	1782
BATMAN	2024	1503	521
ŞIRNAK	88	56	32

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin orta kesiminde tarih boyunca en önemli yerleşim birimlerinden biri olan Diyarbakır merkezi, Karacadag'dan Dicle nehrine doğru uzanan geniş bazalt platosunun doğu kenarında Dicle vadisinden 100 m kadar yükseklikte oldukça düz bir araziye kurulmuştur. Yüksek doğu-

ganlık oranı ve kırsal alandan büyük göç alan kent merkezinde özellikle son yıllarda çok hızlı bir nüfus artışı görülmektedir. 1985 - 1990 yılları nüfus sayımının sonuçlarına göre Türkiye genelinde yıllık nüfus artış hızı binde 38.74 dır. Ayrıca Diyarbakır Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü Numerataj Şefliğince 1990 yılı sonbahar döneminde dört aylık bir sürede hane hane yapılan bir sayı ve tespitte Diyarbakır'da 425481 kişinin yaşadığı belirlenmiştir. Yine belediyeden alınan bilgilere göre 1990 yılında 7776 hektara çıkartılan belediye sınırları içerisinde 33 mahalle, 41 cadde, iki bulvar, 15 dağınik yerleşim birimi (küme), 1203 sokak, 333 çıkmaz sokak ve 48 geçit (kısa yol) 65392 hane ve 14023 işyeri bulunmaktadır. Özellikle Suriçi, Yenişehir, Bağlar ve Şehitlik gibi toplam nüfusun yaklaşık %80'inin yaşadığı, gesitli ticaret ve hizmet sektörlerinin kümelendiği semtlerde içe, bitişik nizamda ve dikine yapılaşma nedeniyle konut ve insan yoğunluğu çok yüksektir. Hızlı nüfus artışı sonucu kentsel gelişmenin önemli bir bölümü plansız ve beraberinde gecekondulaşmayı getiren sagıksız bir yapılaşmayı doğurmıştır.

Birim alanda hızla artan nüfus ve konut sayısı kış aylarında ısınma kaynaklı hava kirliliği ve ayrıca artan taşıt trafiğinin yol açtığı kirliliğinde yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Nüfusun az, odunun bol ve nispeten ucuz olduğu dönemlerde ısınma amacıyla odun ve daha sonraları toplu ısınma amacıyla fueloil ve daha az miktarda ve nisbeten kaliteli kömür kullanılması nedeniyle 1980'li yıllara kadar Diyarbakır'da önemli bir hava kirliliği yaşanmamıştır. Ancak

çok hızlı nüfus artışı, sağlıksız kentleşme ve özellikle ekonomik nedenlerle son yıllarda büyük ölçüde asfaltit yakılması hava kirliliğini önemli derecede artırmıştır.

#### İLLERİN NÜFUSLARI, YÜZÖLGÜMÜ VE NÜFUS YOGUNLUĞU (1990)

iller	Nüfus	Yüzölçümü Km <sup>2</sup>	Nüfus Yogunluğu
Diyarbakır	1094996	15355	71
Mardin	557727	8891	63
Siirt	243435	5406	45
Batman	344669	4694	73
Sırnak	262006	7172	37

#### SAYIM YILLARINA VE YIL ORTASI NÜFUS TAHMİNLERİNE GÖRE İL VE MERKEZ İLÇE NÜFUSLARI 1980-1989

##### MERKEZ İLÇE

	İL NÜFUSU	NÜFUSU	ŞEHİR NÜFUSU	KÖY NÜFUSU
<b>DIYARBAKIR</b>				
1980	778150	309191	239931	69260
1981	798800	324300	251900	72400
1982	828600	340000	264400	75600
1983	859500	356600	277600	79000
1984	891600	373900	291400	82500
1985	934505	392113	305940	86173
1986	958500	411200	321200	90000
1987	994300	431200	337200	94000
1988	1031400	452200	354000	98200
1989	1069800	474200	371600	102600
<b>MARDİN</b>				
1980	564967	66370	39137	27233
1981	576700	68000	40100	27900
1982	593400	69500	41000	28500
1983	610700	71100	42000	29100
1984	628500	72800	43000	29800
1985	652069	74575	44085	30490
1986	665200	76300	45100	31200
1987	684500	78100	46200	31900
1988	704400	79900	47300	32600
1989	724900	81900	48500	33400

**SİRT**

1980	445483	60575	42291	18284
1981	456000	62200	44600	17600
1982	471200	64100	47100	17000
1983	486900	66000	49600	16400
1984	503100	68200	52400	15800
1985	524741	70437	55234	15203
1986	536800	73000	58300	14700
1987	554700	75600	61500	14100
1988	573100	78400	64800	13600
1989	592200	81500	68400	13100

Hava kirliliğinin olusumunda kalitesiz yakıt kullanımı dışında en önemli faktör atmosferik olaylardır. Sert bir kara ve subtropik yayla iklimine sahip olan Diyarbakır'da yazlar çok sıcak, kışlar ise soğuk ve yağışlıdır. Günlük ortalama sıcaklığın  $10^{\circ}\text{C}$  veya daha altında olduğu gün sayısı 115 - 120 dolayında olduğundan özellikle Kasım ayından itibaren yaklaşık dört aylık bir dönemde ısınma amacıyla soba ve kaloriferlerin devamlı yakılması gerekmektedir. Yağmurlar genellikle kış ve ilkbahar aylarındadır. Kar yağışları Aralık, Ocak ve Şubat'tadır. Karın yerde kalış süresi 1 ila 6 gün arasında değişir. Yüksek sıcaklık derecesinin sıfırın altında kaldığı kış günleri ortalaması 4'tür. Düşük sıcaklık derecesinin sıfırdan aşağı düşüğü donlu günler sayısı 64'dür. Ortalama nisbi nemin en fazla olduğu aylar Aralık ve Ocak'tır. Bu aylarda nem değeri %77'ye çıkmaktadır. Bulutluluğun en fazla olduğu aylar onda altı ile Ocak ve Şubat'tır. Bulutluluk ortalamasının onda sekizden fazla olduğu kapalı günler sayısı ortalaması senede 68 gündür. Bunun da 13 günü Ocak ayındadır.

Diyarbakır'da ortalama olarak senenin 88 günü yağışlı geçmektedir. Yağışlı günlerin en fazla olduğu ay 13.4 gün ile Ocaktır. Sıslı günler sayısı yılda 12'dir. En çok sis Aralık-Ocak aylarında görülür. Kıraklı günler sayısı 33'dür. Kıraklının en çok olduğu aylar Aralık ve Ocak'tır. Rüzgar hızı bacalardan çıkışan çeşitli gaz ve partikül maddelerin taşınarak kirleticili yoğunluğunun azalmasında en büyük etkendir. Ancak kış aylarında Türkiye'de ve dolayısıyla Diyarbakır'da da genellikle Sibirya yüksek basınç sisteminin hakim olması nedeniyle hava hareketleri çok duragandır. Hava kirliliğinin en yoğun olduğu Kasım, Aralık, Ocak, Şubat aylarında ortalama rüzgar hızları m/s olarak sırasıyla 1,6 ; 1,7 ; 2,2 ve 2,2 gibi oldukça düşük hızlarda olup bacalardan atmosfere salınan çeşitli kirleticileri uzaklara taşıyabilecek güpte degildir. Bu arada Diyarbakır'a ait rüzgar gülü kış aylarında hakim rüzgar yönünün kuzey ve kuzeybatı olduğunu göstermektedir. Hava kirliliğinin yoğun olduğu kış aylarında esasen çok zayıf olan rüzgar hareketi ve hakim rüzgar yönü dikkate alındığında Diyarbakır yerleşim planlarında ana cadde ve sokakların rüzgar yönüne paralel olarak açılması ve imkanlar dahilinde bitişik nizamdan ve dikine yapılaşmadan kaçınılması gereği ortaya çıkmaktadır. Bu arada Diyarbakır'ın en önemli tarihi değeri olan surlar da on metreyi aşan yükseklikleriyle önemli ölçüde hava akımını perdelemektedir.

DİYARBAKIR VE SİIRT İLLERİNE AİT BAZI İKLİMSEL VERİLER

DİYARBAKIR

	Ort. Sic. °C	En Düşük Sıcaklık °C	Ort. Oransal Nem %	Ort. Yağışlı Gün	Karlı Gün Sayısı	Donlu Gün Sayısı
Yıllık	15.8	-24.2	54	88.5	12.4	62.7
Ocak	1.6	-24.2	77	13.3	5.8	20.2
Şubat	3.6	-19.7	73	11.7	4.1	15.0
Mart	8.3	-14.0	66	12.2	0.7	7.9
Nisan	13.9	-6.1	63	11.5	-	0.6
Mayıs	19.3	0.8	56	8.6	-	-
Haziran	25.9	3.5	36	2.6	-	-
Temmuz	31.0	9.1	27	0.5	-	-
Agustos	30.3	8.4	27	0.3	-	-
Eylül	24.9	4.0	31	1.1	-	-
Ekim	17.1	-8.0	48	5.8	-	0.2
Kasım	9.8	-12.9	68	8.8	0.1	3.9
Aralık	4.1	-17.9	77	12.2	1.9	14.8

SİIRT

	Ort. Sic. °C	En Düşük Sıcaklık °C	Ort. Oransal Nem %	Ort. Yağışlı Gün	Karlı Gün Sayısı	Donlu Gün Sayısı
Yıllık	15.9	-19.3	51	94.9	17.7	45.3
Ocak	2.3	-19.3	70	12.9	7.5	16.8
Şubat	3.9	-16.5	67	12.4	5.6	12.2
Mart	7.8	-10.1	60	13.8	1.6	4.6
Nisan	13.5	-4.1	58	13.1	-	0.1
Mayıs	19.2	2.0	51	10.0	-	-
Haziran	25.7	8.2	35	3.1	-	-
Temmuz	30.4	13.1	27	0.5	-	-
Agustos	29.8	14.4	27	0.4	-	-
Eylül	25.0	9.0	31	1.5	-	-
Ekim	17.8	0.3	47	6.8	-	-
Kasım	10.3	-14.1	63	9.1	0.2	1.5
Aralık	4.6	-14.6	70	11.2	2.7	10.1

Atmosferik faktörler içerisinde hava kirliliğine yol açan diğer önemli bir olay da "İnversiyon" ( Sıcaklık Terselemesi ) dur. Normal atmosfer şartlarında hava sıcaklığı yerden yükseldikçe azalır ( Adyabatik Lapse - Rate ). Dikey sıcaklık azalması kuru şartlarda yaklaşık  $0,98^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ , ıslak

şartlarda ise  $0,65^{\circ}\text{C}/100\text{m}$  dir. Dikine sıcaklık azalmasının  $0,98^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 'den büyük veya bu değere eşit olması halinde hava kütlesi kararsızdır ve bacalardan çıkan kirleticiler atmosfer içinde kolayca dağılırlar. Ancak bazı hallerde sıcaklık yerden yükseldikçe azalmayıp bunun tersine artar ve belirli bir seviyeden sonra normal sıcaklık azalması başlar. Yükseklikle sıcaklığın artması olayına "inversiyon" veya "Sıcaklık Terselmesi" adı verilmektedir. Inversiyon olayında hava çok kararlı olup bacalardan çıkan kirleticiler atmosfer içerisinde kolayca dağıılma imkanı bulamıyorarak adeta hapsolur; bu nedenle de yoğunluğu ve etkisi çok artar.

Diyarbakır'daki Meteoroloji Bölge Müdürlüğü'nün şehir merkezinde radyosonda ile yaptığı ölçümlere göre 1989 yılı Ocak ayında 20 gün inversiyon olayı belirlenmiş ve 660m yüksekliğindeki Diyarbakır'da anılan ayda ortalama yer sıcaklığı  $-1,7^{\circ}\text{C}$  iken 1036 m yüksekliğinde  $0,3^{\circ}\text{C}$  olarak tespit edilmiştir. Yani yerden 376m yüksekliğinde normalde  $2,3^{\circ}\text{C}$ 'lik bir sıcaklık azalması beklenirken  $2^{\circ}\text{C}$ 'lik bir sıcaklık artışı gözlenmiştir. Aynı şekilde Meteoroloji Bölge Müdürlüğü'nden alınan bilgilere göre 1988-1989 kış sezonunu kapsayan 6 aylık dönemde 111 gün (inversiyon kapagının ortalama kalınlığı 321m) inversiyon olayı yaşanmıştır. Kış aylarında inversiyon olayı sıcaklığın %60 dolayında olması asfaltit yakılışına bağlı olarak oluşan kirleticilerin inversiyon kapagi altında hapsolarken yoğunluklarının ve neticede hava kirliliğinin artmasına neden olmaktadır. Inversiyon olayını azaltmak veya engellemek pratik olarak mümkün degildir. Bu durumda tek

gözüm havayı kirletmemektir.

Proje alanında sanayi gelişmemis olmakla beraber, hava emisyonları, su kirliliği, tehlikeli katı atık üretimi, gürültü emisyonu gibi sorunlar ile çevreye baskı yapan sanayi sektörünün işyeri sayısı ve ortalama çalışan sayıları derlenmiştir. Bu bilgiler, raporun son kısmında tablo halinde verilmiştir.

Diyarbakır ili yerleşim merkezi içinde bulunan Sümerbank Hali Fabrikasının özellikleri şöyledir :

1. Yakıt tipi : 6 No. Fueloil
2. Yakıcı tipi : BEK'li
3. Yakıcı kapasitesi : 0,54 ton/h
4. Yakıt miktarı : yıllık 1020ton fueloil  
kalori değeri 9500 kcal/kg
5. Baca uzunluğu : 15m
6. Baca çapı : 76cm, aspiratörlü

Sümerbank Yünlü Sanayii Müessesesi Diyarbakır Fabrikası

BUHAR KAZANI

Markası : BORSI  
Mensevi : Alman  
Tipi : Su borulu Kazan (seksiyonlu)  
Modeli : 1950  
İşletmeye Alındığı Tarih : 1954  
Buhar Basıncı : 16 atmosfer  
Buhar Verimi : 5 ton/saat  
Buhar Kazanı Boyu : 8,2 m  
Buhar Kazanı Eni : 2,5 m  
Buhar Kazanı Yüksekliği : 10 m.  
Buhar Kazanının Kapsadığı Saha : 20,50 m<sup>2</sup>  
Aldığı Su Miktarı : 10 ton  
Çevirici Motor Gücü(Ham Petrol) : 1,1 kw.1410 devir/dak.  
Çevirici Motor Gücü(Besleme Su) : 10 kw.2900 devir/dak.  
Çevirici Motor Gücü(Asipratör) : 7 kw. 9045 devir/dak.  
Çevirici Motor Gücü(Vantilatör) : 5,5 kw. 1440 devir/dak.  
Çevirici Motor Gücü(Ham Su) : 5 kw. 2880 devir/dak.

Kazana ham petrol 500 tonluk tanktan alınıp günlük 5 tonluk depolara helezonlu santrifüjlerle ikmal edilmektedir. Ocaga pompalar vasıtasi ile ham petrol püskürtülerek yanma temin edilir. Kazana su ikmali için ham su havuzundan su alınıp permütitten geçirilerek besleme deposuna verilir. Aynı cins makine sayısı : 2 adet

Sümerbank Yünü Ü Sanayi Müessesesi Diyarbakır Fabrikası  
Baca Gazi Analiz Sonuçları :

Sınır Degerler	min %12	max 100ppm	min %3	max 7	min %92	170°C	120°C
Tarih	CO <sub>2</sub> %	CO ppm	O <sub>2</sub> %	İslilik	Yanma Verimi	Baca Yakıt Sıcaklığı	
4-11-92	3,0	18,2	18,0	9	74	175	85
5-11-92	4,4	55	15,1	9	79	183	90
9-11-92	7,4	25	11,1	7	87	189	98
10-11-92	6,9	76	11,8	9	88	200	98
12-11-92	5,3	60	14,6	6	87	100	98
13-11-92	5,4	47	14,1	6	80	210	99
16-11-92	4,5	59	14,9	7	80	207	91
19-11-92	6,9	70	11,8	7	87	189	95
21-11-92	6,3	42	12,9	7	83	220	92

1989 Yılına ait ölgümlerden örnekler

2-11-89	5,7	80	13,7	7	90	170	110
14-11-89	5,9	80	13,2	6	89	170	90
9-11-89	5,4	71	13	6	91	168	89

Analizler MRU Gasanalyse Computer 89/5 marka alet ile yapılmıştır.

Proje alanında Diyarbakır ili Ergani ilçesinde ve Mardin ili ömerli ilçesinde olmak üzere iki adet çimento fabrikası vardır. Bu fabrikaların özellikleri birbirine benzemektedir ve bulundukları yerleşim merkezinde başta partikül kirliliği olmak üzere çevre kirliliği yaratmaktadır.

Ergani Çimento Fabrikasında hammadde hazırlama kısmında 2 adet, çimento stoklama ve paketleme kısmında 3 adet torbalı filtre bulunmaktadır. Toz tutma oranı %99.9'dur. Döner fırın baca gazları için 2 adet, çimento öğütme kısmında 2 adet elektrofiltre bulunmaktadır. Toz tutma oranı %99.8'dir. Yarı mamul soğutma kısmında siklonlu toz tutma sistemi, mevcut olup, hepsi de çalışır durumdadır. Toz tutma oranı %90'dır.

Mardin Çimento Fabrikasının gesitli ünitelerinde 4 adet elektro filtre, 7 adet torbalı filtre, 4 adetten oluşan bir siklon grubu, bir adet kömür degirmeni滤resi bulunmaktadır olup, Bu filtrenin daha randımanlı hale gelmesi için tadilatlar yapılmaktadır.

Proje alanında bulunan ve 1990'dan sonra il olan Şırnak ve Batman ile ilgili bilgiler kısıtlı olduğundan ve terör nedeniyle şimdilik ulaşılmadığından istenilen boyutlarda derlenmemiştir.

Şırnak ilindeki yetkililerle Kasım 1992 'de yapılan telefon görüşmelerinden aşağıdaki bilgiler edinilmiştir :

Şırnak ili yaklaşık 1200 metre yüksekliğinde Namaz dağı eteklerinde, 25000 nüfuslu Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgeleinin birleşme noktasında yerleşmiş eski bir şehirdir. Eski adı Şehri Nuh'tur. 1992 kayıtlarına göre trafikte 1373 araç olup bunun 691'i benzinli, 642'si dizeldir. Konutların yıllık yakıt tüketimi 15000 ton olup bunun 10000 tonu asfaltit, 5000 tonu odundur. Sanayi ve ticaret odasına kayıtlı işletme sayısı 274 'tür. İlde 5000 adet konut olup hava kirliliği ile ilgili ölçüm yapılmamaktadır.

Proje alanında oldukça ciddi boyutlarda hava kirliliği mevcut illerden biri olan Batman ile ilgili yeterli bilgi derlenmemiştir. Ancak şehir merkezindeki Tüpraş Batman Rafinerisi eski teknolojisi ve konumu nedeniyle bilhassa hidrokarbonlar açısından kirlilik odağı durumundadır.

**DIYARBAKIR TİCARET VE SANAYİ ODASINA KAYITLI BULUNAN  
SANAYİCİ VE İMALATÇI KURULUŞLAR VE KAPASİTELERTİ**

---

FİRMANIN ÜNVANI	FAALİYET KONUSU	ÇALIŞANLARIN SAYISI
Öz Topraksan Tuğla Kiremit Fabrikası LTD. Sti. Tlf : 13388	Tuğla inşaatı 6000000 adet/yıl	30
Başak Değirmencilik Ltd. Sti. Tlf:11540-12055	Un,Kepekk, Rozmal, Kırık İmali 6348688 kg/yıl Bugday işletmesi	8
Gürüz Koll. Sti. Tlf : 11817-13856	Tuğla imalatı 21000000 Adet (8,5)bazına göre Yilda	21
Diyarbakır Tuğla Kiremit Sanayi ve Ticaret A.S. Tlf : 23164-30488	Tuğla imalatı 21000000 adet (8,5bazına göre) Yilda	106
Sengünler İnş.Taahhüt Ticaret Ltd. Sti. Tlf : 14776	Plastik Ayakkabı ve Taban üretimi P.V.C. : 1040ton Ayakkabı: Yilda 1800000 Çift	40
Dicle Tarım Gıda Sanayi A.S. Tlf : 11415-15747	Mercimek ve Çeltik üretimi Mercimek:10t/yıl Çeltik:8 ton/yıl	36
Güneydoğu Tavukçuluk (Gün-Tav) Sanayi Paz. Taahhüt ve Ticaret Koll. Sti. Tlf : 25568-13040	Tavuk üretimi ve Yetiştiriciliği 10000 Adet Yumurta/Yıl	15
Osman Osmanoğulları Osmanoğlu Biriket ve Büz İmalathanesi Tlf : 14193	Biriket,Büz ve Asmölen imalatı Yilda 10000 adet Briket ve 20000 adet Büz	21

FİRMANIN ÜNVANI	FAALİYET KONUSU	ÇALIŞANLARIN SAYISI
Mustafa İger KARDOSAN	Karo Famarit İmalatı 60000 adet/yıl Briket 9000adet/yıl Büz	5
Musa Ay Emin Karosan	Karo İmalatı 500 Adet/Gün	2
Yunus Ünal Tlf : 11585	Mozayik İmalatı- Karo İmalatı 800 Adet/Gün	3
Aydın Poyraz	Kolonya İmalatı	2
Dogal Doğu Alternatif Enerji Sanayi ve Tic. A.Ş. Tlf : 16640	Bakır Borulu Bakır Flakali Sivili Düzlem	14
Ahmet Hilmi Şahiner Tlf:22332	Kolonya İmalatı	2
Necat Dilan Tlf:11180-54432	Sinai Gazlar (Oksijen ve Asetilen Gazları Üretimi) 1100000 m <sup>3</sup> /yıl Oksijen, 192000 kg/yıl Asetilen gazi	5
Köy-Tür Diyarbakır Tavukçuluk San. ve Tic. A.Ş. Tlf:14849-14271	Et tavukçuluğu yetiştiriciliği ve pazarlama 1584000 adet/yıl	78
Özbloksan Tuğla ve Kiremit Sanayi Ltd.Şti. Tlf:14949	Blok Tuğla ve Kiremit Üretimi 12000000adet/yıl	47
Yem sanayii Türk A.Ş. Diyarbakır yem fabrika- si Müdürlüğü Tlf:12410	Karma Yem- Hayvancılık 16000 ton/yıl	50

FİRMANIN ÜNVANI	FAALİYET KONUSU	ÇALIŞANLARIN SAYISI
Aksan Tugla Kiremit ve Fomarit İns.San.Tic.Ltd Sti. Tlf : 12794	Tugla-Kiremit-Karo-Fomarit	30
Kaynaksan Metal Sanayi ve Ticaret Ltd.Sti. Tlf:18731-18698	Petrol Stoklama Tankı imalatı Petrol Boru Hattı montajı ve kaynağı,basınçlı ve basınsız kaplar ve tanklar petrol nakliye tankları.	12
Kilsan Tugla ve Kiremit Sanayi Ticaret Ltd.Sti. Tlf:18731-18698	Tugla ve Kiremit imalatı 3600000adet/yıl	40
Ugur Karaaslan Üstün Çelik Sanayi Tlf:18810-11178	Elektrik Panosu ve Çelik Eşya	8
Ayhan Ekinci Ekinci Plastik Eşya Sanayi Ticaret Tlf:16066	Plastik Bidon Fiği imalatı	10
Ali Akdemir Kumluca Köyü-Lice	Av Tüfeği imalatı 120adet(çift namlulu av tüfeği)	4
Hamdiye un Fabrikası Kol.Sti. Tlf:13134-15057	Un Fabrikası 50000 torba un	20
Amid Çırçır ve Pres San.Tic.Ltd.Sti. Tlf:18387	Kütlü Pamuk İşleme 5000 ton/yıl	
Necmettin Akyıl Akyıl Ticaret Tlf:25219-11519	Kütlü Pamuk İşleme 10000 ton/yıl	40

FİRMANIN ÜNVANI	FAALİYET KONUSU	ÇALIŞANLARIN SAYISI
Milan İns.Nakliyat ve Ticaret Ltd.Sti. Tlf:12501	Briket,Büz,Karo Briket 30000adet /yıl Karo 40000adet/yıl Büz 5000adet/yıl	6
Mehmet Çetinkaya Çetinkaya Ticaret Tlf:19876	Briket,Büz,Karo, Betoner 150000 adet/yıl	3
Mehmet Sami Öztürk Zümrüt Pazarı Tlf:14168	Kolonya İmalatı 500kg/yıl	3
Mehmet Sakip Ayhan Sualar Pazarlama Tlf:15960	Yemeklik,Yemlik ve Sanayi Tuzu İmalatı 2400 ton/yıl	2
Disan ve Dimak Sanayi ve Ticaret Koll.Sti. Tlf:17276	Isıtma Cihazları Zirai Aletler ve Muhtelif Çelik Konstrüksiyon işleri ve İmalatı Kalorifer kazanı 200 adet/yıl	38
Kadri Tan Tan Plastik San. Tlf:15999	Plastik Üretimi 1100 ton/yıl	6
Mehmet Cahit Öcal İttimat Plastik Tlf:19855	Muhtelif cins ve ebatta Fığı- Bidon 1068480 kg/yıl	21
Güneydoğu İpekçilik ve Halıcılık Ltd.Sti. Tlf:1073	İpek Üretimi ve İpek Hali Dokuma İpek:1000kg/yıl Hali:48M/yıl	30
Abdurrahman Enez Tlf:21786	Konfeksiyon İma- latı ve satışı 4000adet/yıl	12

FİRMANIN ÜNVANI	FAALİYET KONUSU	ÇALIŞANLARIN SAYISI
Çukurova İthalat ve İhracat TAS. Tlf:15412	Çat iş Makinalarının satışı, revizyonu tamiri ve Yedek Pargaları Satışı	85
Hasan Doğan	Briket ve Büz- cülük Briket 36500 adet/yıl Büz 8000 adet/yıl	3
Mehmedi Öğüt	Mutfak tuzu üre- timi 500ton/yıl	2
Tekel İcki Fabrikası Tlf:13046	Suma,Rakı Suma 3600000litre/y Rakı 8000000litre/y	462
Ergani Çimento Sanayi TAS. Tlf:1185	K.P.Çimento Üre- timi Klinker 450000 ton/yıl Çimento 200000 ton/yıl	280
Sümerbank Halicilik Sanayi Müessesesi	Makina ve el ha- lisi üretimi Desenli 220000 M <sup>2</sup> /yıl Düz 235000M <sup>2</sup> /yıl	401
Sümerbank Pamuklu San. Müessesesi Tlf:10153	Karde Pamuk İpliği 3000 ton/yıl	423
Temsan A.S. Tlf:20880	Su Turbini,Jene- ratör tehzizatı ve muhtelif ma- kina aksamı	227
Süt ve Süt Mamülleri İsletmesi T.S.E.K Tlf:12847	Beyaz Peynir,Ka- sar Peyniri,Pas- törize süt,lor, tereyag,sade yağ yogurt 7500ton/y	74

FİRMANIN ÜNVANI	FAALİYET KONUSU	ÇALIŞANLARIN SAYISI
Ergani Gıda Sanayi A.S.	Un Üretimi 30000 ton/yıl	46
Mehmetoğlu Gıda Sanayi ve Ticaret Koll.Sti.	Un,Keppek ve kırık imali 50400 ton/yıl	11
Unisan Isı Sanayi ve Ticaret A.S. Tlf:57131	Isı Cihazları Üretimi 200adet/yıl Kalorifer Kazanı	53
Fikri Çelik Elake 1401 Tic.	Sulu Klima Cihazları imalatı 285adet/yıl	5
Akgüneş Plastik Sanayi ve Ticaret A.S. Tlf:23476	Plastik Poşet imalatı 1000 kg/gün	9
Turstan Tekstil Sanayi ve Ticaret A.S. Tlf:57844	Fanila,Kilot, Tsart 3500000adet/yıl	60
Mezopotamya Tarım Ürünleri San. Yatırım ve Dış Ticaret A.S.	Kırmızı Mercimek 70000 ton/yıl	14

## KAYNAKLAR

1. Haber Bülteni, T.C.D.I.E. Sayı CBS-Ç1/Ç1/:51 10.07.1992 ANKARA
2. Çevre İstatistikleri Hava Kirliliği 1980 - 1990 T. C. Başbakanlık D.i.E. Yayın No:1497 ANKARA
3. Motorlu Kara Taşıt İstatistikleri 1990 T.C. Başbakanlık D.i.E. Yayın No:1494 ANKARA
4. Türkiye İstatistik Yıllığı T.C. Basbakanlık D.i.E. Yayın No:1510 (1990)
5. Nazmi Oruç, Nizameddin Hamidi.Diyarbakır'da Hava Kirliliği, Yanma ve Hava Kirliliği Kontrolü I.Uluslararası Sempozyumu 10 -12 Haziran 1991 Gazi Üniversitesi Müh-Mim. Fak. ANKARA
6. Diyarbakır Bölge Hıfzıssıhha Enstitüsü Hava Kirliliği Öğüm Dosyası (Ocak - 1991).
7. Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği, Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü, (2-Kasım-1986 Gün ve 19296 Sayılı Resmi Gazete).
8. Diyarbakır 1973 İl Yıllığı, Nüfus Bölümü, s.168 (1973).
9. 1990 Genel Nüfus Sayımı Geçici Sonuçları, Devlet İstatistik Enstitüsü, Yayın No: 1437 (1990).
10. Z.Güneli, Çevre Sorunlarına Etki Eden Bir Faktör Olarak Nüfus Artışı, Çevre Sorunlarının Boyutları 90 Sempozyumu, DIYARBAKIR (22-23 Mart 1990).
11. Environment Strategies in the Sixty Five Years Development Plant Period of Turkey. Undersecretariat for

Environment, p.62, ANKARA (May 1990).

12. T.K.i. Kurumunca Üretilen Kömürlerin 1987 Yılı Kimyasal Analiz Ortalamaları, Diyarbakır Sağlık Müdürlüğü, Hava Kirliliği Dosyası (Mart 1991).
13. C.Hamamcı. Güneydoğu Anadolu Asfaltitlerinin Külünden Yararlanma Yollarının Araştırılması . Doktora Tezi . Dicle Üni. Fen-Ed. Fakültesi, Kimya Bölümü, DIYARBAKIR (1984).
14. A.Durmaz "Sobalarda Yanmadan Kaynaklanan Hava Kirliliği ve Azaltılması" TMMOB Makine Müh. Odası Bursa Şubesi Yayıncı, Yıl:1 (sayı:4) (Aralık 1990).
15. C.Hamamcı "Çevre Sorunları Ağısından Asfaltitler", Dicle Üni.Çevre Sorunlarının Boyutları 90 Sempozyumu,DIYARBAKIR (22-23 Mart 1990).
16. S.Kirimhan "Hava Kirliliğinde Meteorolojik Parametrelerin Değerlendirilmesi, Erzurum Örneği", II.Ulusal Meteoroloji Kongresi, ITÜ Vakfı Sosyal Tesisleri İSTANBUL (20-23 Mart 1991).
17. M. Göleri " Hava Kirliliği Meteorolojisi ", Meteoroloji Dergisi, Sayı:7 (Ocak 1983).
18. A. G. Bektaş " Hava Kirliliğinde inverziyon", TMMOB Meteoroloji Müh. Odası Bülteni, Yıl:3, Sayı:3 (Mart 1991).
19. Diyarbakır Meteoroloji Bölge Müdürlüğü, Radyosonda ölçüm Dosyası, (Mart 1991).
20. Gönül Gündüz, Egzos Gazi Ve Çevre Kirliliği I.Uluslararası Çevre Koruma Semp. Bildirileri, Ege Üni. İZMİR (1992)
21. Recep Boncukoglu, Vahdettin Tosunoğlu ve Orhan Özbay.

- Hava Kirliliğine Etki Eden Etmenler Arası İlişki ve Erzurum Örneği VIII. Kimya ve Kimya Müh. Semp. (7-11 Eylül 1992) Marmara Üniversitesi İSTANBUL Vol.4,S.209-214
22. Adnan Aydin, Serdar Sayın. İstanbul Kartal İlçesinde Hava Kirliliği Boyutlarının Belirlenmesi İçin Pilot Çalışmalar. VIII. Kimya ve Kimya Müh. Semp. (7-11 Eylül 1992) Marmara Univ. İSTANBUL Vol.4,S.205-208
23. Mustafa Aslan, Mustafa Boybay, Aysegül Çetintas. Elazığ Hava Kirliliği Üzerine Bir Çalışma. Fırat Havzası I. Çevre Semp. (13-15 Ekim 1988) Fırat Univ. ELAZIĞ
24. Nilüfer Nacar. Elazığ Çimento Fabrikası Çevresel Etki Değerlendirmesi The Ninth Turkish - German - Polish Environmental Symp. Boğaziçi Üni. İSTANBUL October 5-7,1992.
25. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Güneydoğu Anadolu Projesi Master Plan Çalışması Master Plan Nihai Raporu Cilt 4, Ek E, F, G Haziran 1990.
26. Güler özten. Diyarbakır İklimi. ANKARA 1976 Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü.
27. A.N.Sözer.Diyarbakır Havzası. ANKARA 1969.
28. 2000'li Yıllara Doğru Çevre T.C. Çevre Bakanlığı ANKARA 1991

GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARAŞTIRMASI-DİCLE HAZASI  
(DİYARBAKIR VE YÖRESİ ÇEVRE ARAŞTIRMASI) PROJESİ  
TOPRAK KIRLILİĞİ

1.GELİŞME RAPORU

**İstasyonların Yeri ve Analiz Sonuçları**

Proje kapsamına giren Diyarbakır ve yöresindeki 29 istasyonun yeri tablo 1 ve tabloların alınan toprak örneklerinde yapılan fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları tablo 2'de gösterilmiştir.

Table 1. İstasyonlardan toprak örneklerinin alınma yerleri

İst.No.	Yer
1	Diyarbakır-Bismil 40 km (Siirt yol ayrımından 2 km) yolun sağ kenarı
2	Diyarbakır-Ergani 8 km, Yusuf Camii Karşısı, yolun sağ tarafı
3	Diyarbakır-Ergani 18 km, Bilge Kölesi yol ayrımı, yolun sağ kenarı
4	Diyarbakır-Ergani 18 km, Bilge Kölesi yol ayrıminin göneybatısı
5	Diyarbakır-Ergani 22 km, Devegeçidi vadisine inmeden önce, yolun kuzeydoğusu
6	Diyarbakır-Siverek 30 km, yolun kuzeybatısı
7	Diyarbakır-Siverek 35 km, yolun kuzeyi
8	Diyarbakır-Siverek 40 km (Ş.Urfeli İl sınırı), yolun kuzeyi, kuzeydoğu yanısı
9	Diyarbakır-Bismil 40 km (Siirt yol ayrımından 2 km), yolun doğusu
10	Diyarbakır-Lice 69 km, Fis Koyu ovası, yolun doğusu
11	Diyarbakır-Hanı-Lice 6 km, Uruhalar köyü yol ayrımı, yolun sol tarafı

- 
- 12 Diyarbakır, Hani: Kirim köyünden güneyi, koy merkezi  
13 Diyarbakır: Ergani-Çermik 5 km, yolun sağ tarafı  
14 Diyarbakır-Ergani 47 km, yolun sağ tarafı  
15 Diyarbakır - Bilge - Kışlasi 21 km (Ergani Yol  
ayriminden 3 km), yolun kuzeyi  
16 Diyarbakır - Dilge - Kışlasi 23 km (Ergani Yol  
ayriminden 5 km), yolun sol tarafı  
17 Diyarbakır-Bismil 54 km (Silitt yol ayriminden 16 km)  
yolun sağ tarafı  
18 Diyarbakır, Bismil: Üçdere köyünden Çınar'a giderken  
2 km, yolun kuzeybatısı  
19 Diyarbakır-Çınar 9 km, şaptele varmadan önce, yolun  
güneyi  
20 Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Kampüsü, Habaklı  
Göleti'nin kuzeydoğusu  
21 Diyarbakır: Bismil - Çınar 25 km, İncirtepe köyünün  
doğusu  
22 Diyarbakır: Ofis - Seyrantepe yol ayrimı, 107, Topçu  
Alayı Karma Ölçme Borugu eğitim alanının güneyi  
23 Diyarbakır-Silvan 10 km (Dicle köprüsünü geçindel),  
yolun kuzeyi  
24 Diyarbakır-Lice 72 km (Fis köyüne varmadan 1 km),  
yolun batısı  
25 Diyarbakır-Lice-Kulp 3 km, yolun kuzeyi  
26 Diyarbakır-Lice-Kulp 18 km, yolun sağ tarafı  
27 Diyarbakır, Hani: Topçular koyu, yolun sağ kenarı  
28 Diyarbakır, Ergani-Çermik 26 km, yolun güneyi, dere  
yatığı yanı  
29 Diyarbakır: Çermik - Güngör, 8 km, yolun doğusu,  
kuzeybatı yanısı

N		E		W		S	
50	51	52	53	54	55	56	57
58	59	60	61	62	63	64	65
66	67	68	69	70	71	72	73
74	75	76	77	78	79	80	81
82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97
98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113
114	115	116	117	118	119	120	121
122	123	124	125	126	127	128	129
130	131	132	133	134	135	136	137
138	139	140	141	142	143	144	145
146	147	148	149	150	151	152	153
154	155	156	157	158	159	160	161
162	163	164	165	166	167	168	169
170	171	172	173	174	175	176	177
178	179	180	181	182	183	184	185
186	187	188	189	190	191	192	193
194	195	196	197	198	199	200	201
202	203	204	205	206	207	208	209
210	211	212	213	214	215	216	217
218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233
234	235	236	237	238	239	240	241
242	243	244	245	246	247	248	249
250	251	252	253	254	255	256	257
258	259	260	261	262	263	264	265
266	267	268	269	270	271	272	273
274	275	276	277	278	279	280	281
282	283	284	285	286	287	288	289
290	291	292	293	294	295	296	297
298	299	300	301	302	303	304	305
306	307	308	309	310	311	312	313
314	315	316	317	318	319	320	321
322	323	324	325	326	327	328	329
330	331	332	333	334	335	336	337
338	339	340	341	342	343	344	345
346	347	348	349	350	351	352	353
354	355	356	357	358	359	360	361
362	363	364	365	366	367	368	369
370	371	372	373	374	375	376	377
378	379	380	381	382	383	384	385
386	387	388	389	390	391	392	393
394	395	396	397	398	399	400	401
402	403	404	405	406	407	408	409
410	411	412	413	414	415	416	417
418	419	420	421	422	423	424	425
426	427	428	429	430	431	432	433
434	435	436	437	438	439	440	441
442	443	444	445	446	447	448	449
450	451	452	453	454	455	456	457
458	459	460	461	462	463	464	465
466	467	468	469	470	471	472	473
474	475	476	477	478	479	480	481
482	483	484	485	486	487	488	489
490	491	492	493	494	495	496	497
498	499	500	501	502	503	504	505

Makro ve Mikro Bitki Besin Elementlerinin toprak  
icindeki sınırlar değerleri

	%	ppm
N	0,03-0,3	Fe 5000 - 40000
P	0,01-0,1	Mn 200 - 4000
S	0,01-0,1	Zn 15 - 500
K	0,2 - 3	Cu 5 - 100
Ca	0,2 - 1,5	Cr 50 - 1000
Mg	0,1 - 1	B 5 - 100
		Mo 0,5 - 5

Elektrik iletkenliklerine göre  
toprakların tuzluluk sınıfları

EC (25 °C'de)	% tuz
< 4 mmhos/cm tuzsuz	0-0,15 tuzsuz
4-8 " orta tuzlu	0,15-0,35 az tuzlu
8-12 " çok tuzlu	0,35-0,65 fazla tuzlu
12-16 " çok fazla tuzlu	>0,65 çok fazla tuzlu

Tuz yüzdelerine göre top-  
rakların sınıflandırılması

% tuz	az tuzlu	fazla tuzlu	çok fazla tuzlu
0-0,15 tuzsuz			
0,15-0,35 az tuzlu			
0,35-0,65 fazla tuzlu			
>0,65 çok fazla tuzlu			

% Kireç	% Organik madde	Fosfor (Olsen meth.)	
		ppm	
0,3-0,5 eser	0-1 çok az	13	çok düşük
1-4 az	1-2 az	3-7	düşük
4-7 orta	2-3 orta	7-20	orta
14-77 çok yüksek	6 çok fazla	20	yüksek

İstasyonlardan alınan toprak örneklerinin analitik değerleri karşılaştırılırsa; bütün topraklar tuzsuz sınıftına girmektedir.

Organik madde düşük ve orta dozeyde, kireç 3, 11, 13, 23, 26, 29 nolu istasyonlarda yüksek, 20, 21, 25, 27 nolu istasyonlarda çok yüksek, diğer istasyonlarda orta ile az durumda bulunmaktadır. Fosfor, Olsen analizi metoduna göre 16, 23, 24, 25, 27 nolu istasyonlarda yüksek diğer istasyonlarda orta ile az durumdadır. Na, Ca, Mg ve K yeterli durumdadır.

Şimdide kadar yapılan çalışmalarla mikro elementlerin analizleri yapılmıştır. Özellikle Dicle Havzasında Makro-Mikro element ve su analizleri yapılarak toprak kirliliğinin boyutları saptanacaktır.

#### Toprakta Pestisit Kirliliği

Pestisitler ya doğrudan topraga uygulanmeyle veya dolaylı yollarдан topraga karışarak toprakta depolanmaktadır. Toprakın pestisitlerle kirlenmesi, topraka karışan kimyasal maddelerin kalıcı olması durumunda önemli sorunlar yaratır. Topraka direkt veya dolaylı yollarla karışan pestisit, topraktaki bakteriler, funguslar veya güneş ışığı yada kimyasal yollarla yapısı bozulamıyorsa, zamanla toprakta birikerek bitkiler tarafından ve dolayısıyla insanlar ve hayvanlar tarafından alınsabilir. Pestisitlerin topraktaki kalıcılık süreleri Çizelge 1'de görüldüğü gibi farklıdır.

Cizelge 1. Pestisitlerin topraktaki kalıcılık durumları

Pestisit grubu	Kalıcılık durumu	Süre
Organik fosforlular,		
Karbamatlar	Kalıcı değil	1-12 hafta
2,4-D, Atrazine	Orta derecede kalıcı	1-18 ay
Klorlandırılmış hidrokarbonlar	Kalıcı	2-5 yıl
Civa, arsenik ve kurşun bileşikleri	Devamlı kalıcı	Hiç bozulmadan devamlı

Pestisitlerle kirlenmiş topraklar şu sorunlara yol açabilirler:

- 1- Pestisitlerle kirlenmiş topraklarda yetişen ürünler, topraktaki pestisit kalıntılarını kökleriyle topraktan alarak, insan ve hayvanlar tarafından tüketilmeleri

- durumonda, pestisit kalıntıları insan ve hayvanlara gelebilimtedir.
- 2- Topraktaki mikroorganizmalar pestisitlerden zarar görebilmektedir.
  - 3- Toprak verimliliğini artırmada rol oynayan solubanlar pestisitlerden önemli hasat görürler.
  - 4- Toprağa karışan pestisitler, topraktan suzuerek yeraltı sularına veya bularak atmosfere karışmaktadır.

Ülkemizde tarım ilaçı kullanımını entansiflemeye bağlı olarak, giderek artmaktadır. Yeni standartların uygulanması, eğilimlerin ve özellikle GAP'ın getirilemesiyle tarımda ilaç kullanımı daha da artacaktır. Yıllık pestisit tüketiminin 40 bin tön doleyinde olmasına rağmen birin elane isabet eden miktar bakiyimizden Almanya'da ibiden 6 misli, İsviçre'de 10 misli, ABD ve Japonya'da 15 misli daha fazla tarım ilaçı kullanılmaktadır. Bununla beraber, diğer ülkelerden daha az ilaç kullanılmamızına rağmen, insan ve çevre sağlığı yönünden kullanımdan kaynaklanan sorunlarımız vardır. Ülkemizde tarimsal ilaç kullanımı çok heterojen bir durum gösterir. Yani, belli yörelerde pestisit kullanımını oldukça yoğun olduğu halde, bazı yörelerde ise düşük kullanımları söz konusudur. Güney Doğu Anadolu Bölgesi, tarimsal ilaç kullanımının en düşük olduğu bölgelerden biridir. Çünkü Akdeniz ve Ege Bölgelerinde tüm Türkiye'de tüketilen tarım ilaçlarının %70'inden fazlası kullanılmaktadır.

Güney Doğu Anadolu Bölgesinde en yaygın ilaç kullanımı, Sone (*Eurygaster integriceps* Put.) ve Hububat hortumlu böceği (*Pachytychius hordei* Brulle)'e karşı yürütülen Devlet mücadelelerinde görülmektedir. Ancak her iki zararlıya karşı uygulanmadı, özellikle son yıllarda kullanılan ilaçlar, topraktaki kalıcılıklar yok denenecek kadar düşük olan sentetik pyretroid grubu ilaçlar oluşturmaktadır. Bununla beraber, geçmiş yıllarda bölgede soneye karşı yaygın olarak Klorlandırılmış hidrokarbon grubu ilaçlar kullanılmıştır. Bu ilaçların topraktaki kaiintı durumları konusunda bu günde kadar herhangi bir çalışma yapılmamış olmakla beraber, bu ilaçların hasat sonrası sman ve bugdayda bakiye oluşturdukları belirlenmiştir. Bu nedenle bölgede tarım

topraklarının Klorilandırılmış hidrokarbonlarla kirlilik durumunun belirlenmesi oncelikli olmak üzere, tarımda kullanılan diğer grup ilaçların etkilerinin ortaya konulması gerekmektedir.

GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARAŞTIRMASI - DICLE HAVZASI  
(DIYARBAKIR VE YORESİ ÇEVRE ARAŞTIRMA) PROJESİ  
KATI ATIK ARAŞTIRMA ALT GRUBU  
1.GELİŞME RAPORU

PROJE ALANI İL MERKEZLERİNDEKİ KATI ATIK DURUMU

Diyarbakır, Mardin, Batman, Siirt ve Sırvak il merkezindeki katı atık sorununu kapsayan bu araştırmada, katı atık ile ilgili kaynaklar elde edilmeye çalışılmıştır. Diyarbakırda Belediye,GAP Belediyeler Birliği, D.Ü.Çevre Sorunları Uygulama ve Arastırma Merkezi, Et ve Balık Kurumu, İl Sağlık Müdürlüğüne, Mardinde Belediye Başkanlığına, Batmanda Belediye Başkanlığına,TPAO,TÜPRAS,Meslek Yüksek Okulu ve Devlet Hastanesine gidilerek bu konuda kaynak araştırılmıştır. Ayrıca bu il merkezlerinde yukarıda belirtilen kurumlarda yetkililer ile yüz yüze görüşmeler yapılarak katı atık miktarları, boşaltım yeri,taşımacılığı konusunda bilgi alınmıştır.

Katı atık konusunda elde edilebilinen tek kaynak GAP Bölgesel Ulaşım ve Altyapı Geliştirme Çalışmaları Projesi kapsamındaki katı atık ile ilgili verilerdir.

**DIYARBAKIR İL MERKEZİ:**

1. Belediye Temizlik İşleri Müdürlüğüne günlük ortalama göp miktarı 280 ton olarak bildirilmiştir. Bu miktar katı atık 15 adet kamyon,13 adet büyük traktör,10 adet başak traktör olmak üzere toplam 87 ton kapasiteli araçlarla katı atık boşaltım alanına taşınmaktadır. Gök katı atıkları üç vardiya halinde toplanmaktadır(1),

2. Katı atıkların bekletilme bigimleri(1):

a.Yenişehir semti:Tekerlekli katı atık(gök) konteynerleri (100 litrelilik)

b.Bağlar,Şehitlik, Dicle mahallesi, sabit atık depoları

c.Suriçi ve caddeler(ticarethane)gök torbalarında,sokak ve cadde belirli noktalarda toplu halde bekletme

3. Katı atıkların olduğu önemli kaynaklar:

a.Evsel atıklar: Konutlardan, Sebze hallerinden ve ticari iş yerlerinden kaynaklanan atıklar

b.Hastaneler:

- Devlet hastanesi: Hastanenin tehlikeli atıkları ile evsel atıkları bir arada hastanenin göp deposunda biriktirmektedir, buradan günlük olarak belediye göp arabası almaktadır.

- SSK hastanesi: Devlet hastanesinde olduğu gibidir.

- Askeri hastane:Aynı koşullarda göpleri toplanmaktadır,

- Dicle Üniversitesi: 3-3,5 ton/gün katı atık olumsakta, evsel atıklar ve hastanenin tehlikeli atıkları bir arada, tekerlekli konteynerlerle, özel yapılmış göp deposunda toplanmaktadır. Belediye göp kamyonu günlük olarak birikmiş katı atıkları alarak katı atık boşaltım yerine götürmektedir. Üniversite lojmanlarından kaynaklanan 500-700 kg/gün katı atıklarda traktörle, hastanenin göp deposuna günlük olarak taşınmaktadır.

- Sümer Hali Fabrikası: Evsel katı atıklar göp bidonlarının da biriktirilmekte, 2-3 günde bir belediye göp kamyonları tarafından toplanmaktadır, günde ortalama 300 kg kadar katı atık birikmekte, yünlü döküntü şeklinde olan fabrika atıkları 200 kg/gün olup, özel olarak yapılmış toplama deposunda toplanmakta, 2-3 günde bir fabrikanın kamyonu ile belediye katı atık boşaltım yerine götürülmektedir.
- Sümer İplik Fabrikası: Evsel atıklar 4 adet kapaklı beton depolarda toplanmakta günlük katı atık miktarı yazın 250 kg, kışın ise 400 kg kadar olmaktadır. Depolarda biriken katı atıklar Belediye göp kamyonları tarafından düzensiz olarak alınmakta ve katı atık boşaltım yerine götürülmektedir.

**İşletme atığı:** Elyafsız tozlar bez filtre torbalarında biriktirilmekte, sonra yanın çukurunda yakılmaktadır.

- 4.a) GAP bölgesel ulaşım ve alt yapı geliştirme çalışmaları projesinde; evsel katı atıkların biriktirilme yöntemi düzensiz ve sağıksız olduğu, "Katı Atık Kontrol Yönetmeligi" hükümlerince kentin koşul ve olağanları dikkate alınarak uygun katı atık biriktirme yöntemi belirlenmesi ve uygulanması gerektiği belirtilmektedir(2),  
b) Mevcut katı atık toplama ve boşaltım yerine taşıma ve ekipman yetersizdir(1,2),  
c) Kullanılmakta olan katı atık boşaltım yeri uygun değildir, yeni bir boşaltım yeri bulunmalıdır(2),  
d) Mevcut katı atık toplama ve bertaraf etme yöntemleri "Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeligi"ne uygun hale getirilmelidir(2).

5.Kentin katı atıklarını toplama ve tasimada kullanılan ekipman yetersizdir. Kent içinde sağlam, daha büyük, tekerlekli konteynerler kullanılmalı,suriçi ve bazı gece kondu semtlerinde büyük aragaların giremediği sokaklara basak traktörlerinin kullanılması şimdilik koşullara uygundur. Ancak bunların mahalle içinden topladığı katı atıklar uygun toplama istasyonlarına getirilmelidir. Tasimada kullanılan traktör ve üstü açık kamyonlar yerine kapalı ve sıkıştırılmış kamyonlar kullanılmalıdır. Diyarbakırda ise bu tip çöp aracından ise yalnızca iki tane vardır.

Katı atık Siverek yolu üzerinde,yolun batı tarafında, yola aşağı yukarı 1,5 km. uzaklıkta, Talat tepe üzerinde açılan çok büyük bir çukura boşaltılmaktadır. Boşaltım usulüne uygun yapılmadığından, atıklar çukurun dış kısmında kalmakta gerek karasinek ve gerekse oluşan koku gevreyi rahatsız etmektedir.Ayrıca gevreden, bu göplükte yeniden kazanıla bilir maddeleri ayıklamaya galisian insanların sağlığını da tehdit etmektedir. Hergün çukura atılan atıkların ise sıkıştırılarak üzerinde toprakla kapatılması gerekirken, bu da yapılmamaktadır.

## MARDİN İL MERKEZİ

Diyarbakır'a 90 km uzaklıkta olup, nüfusu 53.000 dir. Kent tepe üzerinde kurulmuş olup, yanlışca bir ana caddesi vardır. Sokaklar dar ve merdiven şeklindedir. Sokaklardan çöp toplamada motorlu araç yerine eşekler kullanılmaktadır.

Mardin bölgesinden elde edilen bilgiler şöyledir(1):

1. Evsel katı atıklar
2. Hastane atıkları
3. Sanayi atıkları
  - a. Asbest boru fabrikası
  - b. Çimento fabrikası
  - c. Kireç fabrikası
4. Hafriyat toprağı

1. Evsel katı atıklar

A- Katı atık toplama yöntemi: GAP böggesel ulaşım ve altyapı geliştirme çalışmaları projesi kentte üretilen katı atığın yaklaşık % 70'i evlerin önündeki gaz tenekelelerinde, % 20'si evlerin önünde plastik poşetlerde bırakıldığı, % 10'un çöp biriktirme depolarına atıldığı

B- Kentin yerleşim yapısı nedeni ile katı atıkların % 45'i eşeklerle traktörlerle kadar taşıdığını saptamıştır.

Katı atık biriktirme depoları kentin değişik yerlerine yerleştirilmiş olup, bugün 150 kadar sayıda olup, kapaklı saçıtan yapılmıştır.

C. Katı atık toplama işinde sürekli olarak kullanılan araç sayısı(1,2):

Türü	Adet
Eşek	40
Traktör	1 açık kasalı 2 kapalı kasalı
Kamyon	3 damperli
Kamyon	1 sıkıştırmalı
Yükleyici	1 bulunmaktadır

D. Katı atık miktarı ton/gün olarak yazın toplam 32 ton, kışın ise aşağı yukarı 125 ton olup bunun % 90'nını kül oluşturmaktadır(1).

E. Katı atık boşaltım yeri: Mardin-Diyarbakır yolu üzerinde kente yaklaşık 12 km uzaklıkta, yoldan 300 m. içinde, iki dag arasında bir vadidir. Topografik yapısı, tarima elverişsiz olması nedeni ile seçilmiş olan bu yer yaklaşık 5 yıldır kullanılmakta ve daha 15-20 yıl kullanılacağı varsayılmaktadır. Buraya yazın 22 ton/gün, kışın ise 75 ton/gün katı atık dökülmektedir(1,2). 2-3 ayda bir il köy hizmetlerinden alınan bir dozerle atıkların üzeri toprakla örtülmektedir. İkinci boşaltım yeri ise Nusaybin yolu üzerinde, merkezden 9 km. uzaklıkta bulunan doğal bir çukurdur. Buraya yazın 12 ton/gün, kışın ise 50-60 ton/gün katı atık döküldüğü Belediye Temizlik İşleri Müdürlüğünden öğrenilmiştir(1).

2. Günlük olarak hastaneden bir kamyon, mezbaheden iki traktör katı atık çekmektedir(1).

3. Sanayi atıkları: Asbest boru fabrikası atıkları sıvı olarak bir havuzda bekletilmekte, katılıştıktan sonra bir araçla fabrika sahası içinde çukurlara doldurulmaktadır. Bu katılaşan atık ve diğer toz atıklarla birlikte günde ortalama 300-500 kg'ı bulmaktadır. Çukurlara doldurulduktan sonra üzeri toprakla örtülmektedir. Kireç ve çimento fabrikalarının atıkları yine fabrikaların yakınında açılan çukurlara dökülperek toprakla örtülmektedir(1).
1. Katı atıklar uygun bir biçimde toplanmaması, sağlıklı bir şekilde biriktirilmemesi, kent içinde rahatsız edici kokunun yayılmasına, yine yazın aşırı karasinek çoğalması nedeni ile şikayetlere neden olmaktadır(2).
  2. Katı atık toplama ve boşaltım yerine taşıma ekipmanı yetersiz ve uygun araçlardan yoksundur(2).
  3. Katı atık boşaltım yeri olarak her ne kadar iki yer belirtilmiş ise de, gelişçi güzel başka yerlere de boşaltılmaktadır(2). Daha uygun ve tek bir katı atık boşaltım yeri saptanmalı, boşaltılan katı atıkların üzeri günlük olarak toprakla örtülmelidir.
  4. Katı atık boşaltım yeri krokisi ekte sunulmuştur.

#### BATMAN İL MERKEZİ

Nüfusu 1990 sayımına göre 147.347'dir. Batman il merkezinde katı atıklarla ilgili veri ve kaynak elde etmek amacı ile Batman Belediyesi Temizlik İşleri Şube Müdürü, Batman Devlet Hastanesi Başhekimi, Batman Meslek Yüksek Okulu Müdürü, TPAO Bölge Müdürlüğü Çevre Sağlığı Şube Müdürü, TÜPRAS Idari işler Şube Müdürü ile görüşüldü.

1. Katı atık toplama ve taşımada Batman Belediyesinin elinde bulunan araçlar, görüşmemiz sonucunda elde ettigimiz veriler, GAP Bölgesel Ulaşım ve Altyapı geliştirme çalışmaları projesinde verilen verilerle aynı olup, tek liste halinde buraya alınmıştır(2).

Türü	Adedi	Kapasitesi (ton)	Özellikİ
Traktör	2	2x2	Açık-kasalı-damperli römork
Traktör	2	2x2	Kapalı-sıkıştırmalı damperli römork
Kamyon	2	2x5.5	Açık kasalı-damperli
Kamyon	2	2x6.5	Açık kasalı-damperli
Kamyon	3	3x5	Sıkıştırmalı
Kamyon	5	5x5.5	Sıkıştırmalı-kaldırmalı
Toplam	16	74.5	

2. Katı atık toplanması: GAP Bölgesel Ulaşım ve Altyapı geliştirme çalışmaları projesi ve Batman Belediyesi Temizlik İşleri Şube Müdürlüğünden elde edilen bilgilere göre:
  - a. 20'şer litrelik tekerlekli kovalar (konteyner) 400 adet,
  - b. El arabaları 70 adet,

- c. Çöp deposu (ambar) (1x1x2 metre boyutunda) üstten ve alttan kapaklı.
- 3. Katı Atık Toplama: Katı atıklar tekerlekli kovalar ve el arabaları ile sokak ve caddelerden alındıktan sonra, kentin belirli yerlerine yerleştirilmiş depolara taşınmaktadır(2).
- 4. Katı Atık Boşaltımı: Batmanda ortaya çıkan katı atıklar, Ramanlarındaki 15-20 yıllık kapasitesi olan geniş bir alana dökülmektedir. Boşaltım alanının en yakın ulaşım yoluna uzaklığı 4.8 km'dir. Buraya dökülen katı atık ilaçlanmaktadır, bir dozer ile sıkıştırılmaktadır. Haftada bir gün bu şekilde toplanmış olan katı atık Üzerine mazot döküllererek yakılmakta olduğu Belediye Temizlik İşleri Şube Müdüründen öğrenilmiştir(1).
- 5. Belediye sınırları içindeki mezbahanın katı atıklarını herhangi bir işleme tabi tutmadan Batman çayına boşalttığı öğrenilmiş fakat üretilen katı atık miktarı konusunda bilgi alınamamıştır(1)
- 6. Devlet Hastanesi ve SSK Hastanesinin tıhlikeli atıkları ile evsel atıkları aynı 4 m<sup>3</sup> hacimindeki katı atık toplama depolarında toplanmaktadır. Hergün belediye çöp arabası depoda birikmiş katı atıkları alarak götürmektedir(1)
- 7. TPAO: Günde iki kez olmak üzere 4ton katı atık kurumun çöp kamyonu ile katı atık boşaltım yerine götürülmektedir(1).
- 8. TÜPRAŞ: Evsel katı atıklar TPAO bünyesindeki katı atık toplama ekibi tarafından alınmaktadır ve boşaltım yerine götürülmektedir(1).
- 9. Batman İl merkezinde toplam üretilen katı atık miktarı 70 ile 75 ton arasındadır(1).
- 10. Evsel atıkların biriktirme yöntemi uygun değildir. Biriktirmede kullanılan araçlar yetersizdir. Ekipman yetersizliği nedeni ile katı atığın önemli bir bölümü günlük toplanmamaktadır. Bu durum sağıksız bir çevrenin oluşmasına (görünüş,koku,sinek) neden olmaktadır(2)..
- 11. Batman çok hızlı büyüyen bir kentir. Bu hızlı büyümeye uygun olark hızla ekip ve ekipmanla donatılması gereklidir.
- 12. Kent içinde, gecekondu mahallelerinde yapılan hayvancılığın da çevre temizliğini olumsuz yönde etkilediği ve alt yapı tesislerine zarar verdiginden önlemlerin bu yönde alınması gerekmektedir(2)..
- 13. Katı atıkları zararsız hale getirme yöntemi, yönetmeliğe uygun olarak yapılmalıdır(1).

Araştırma ekibi, güvenlik sorunu nedeni ile Siirt ve Şırnak'a gönderilememiştir. Bu iki il merkezine ilişkin veriler Gap Bölgesel Ulaşım ve Altyapı Geliştirme Çalışmaları projesinden alınmıştır.

#### SIIRT İL MERKEZİ

Nüfusu 1990 yılı sayımına göre 68.320'dir.

1. Belediyenin katı atık toplamada ve boşaltım yerine taşımada kullandığı araçlar

Türü	Adedi	Kapasitesi (ton)	Toplam
Kamyon(açık kasalı-damperli)	1 x	4.5	4.5
" " " "	1 x	5.5	5.5
Traktör(açık kasalı-römöklü)	2 x	3	6
" " " "	2 x	2.5	2.5
Toplam			21.0

2. Katı atık toplama: Siirt Belediyesinden alınan bilgilere ve yapılan gözlemlere göre:

- a. Taşıtların giremediği Ülkü, Batı, Karakol, Sakarya, Alan, Tinaztepe, Çal, Conkbayır, Dumlupınar, Ulus mahallelerinde katı atıklar el arabaları ile toplanmakta, belli aktarım yerlerine götürülmekte, oradan taşıma araçları ile boşaltım yerlerine taşınmaktadır. Bu yolla tüm katı atığın yaklaşık 1/3'ü toplanmaktadır.
- b. Katı atıkların pek az miktarı 15-20 litrelilik plastik torbalarda, yine pek az miktarı plastik poşetlerde, yaklaşık yarısı 18-20 litrelilik yağ tenekelerinde biriktirilmektedir.
- c. Katı atıkların bir bölümünden kentin 1/3 kısmına yerleştirilmiş sandıklarda biriktirilmektedir.
- d. Toplam katı atıkların 1/3 kadarı da herhangi bir biriktirme kabına konmadan aşağı atılmaktadır. Toplanan katı atıkların 1/3'ünü metal, kemik, plastik, kağıt, sebze ve meyve gibi evsel atıklar oluşturmaktadır; geri kalan kısmını kışın kömür külü ve inşaat malzemesi atığı ve gübre oluşturmaktadır.
- e. Siirt Belediyesinin katı atık döküm yeri; 1'cisi Kurtalan yolu kenarı olup, 2-3 yıllık bir kapasitesi kalmıştır. 2'cisi ise, Botan'a giden yol kenarındadır. Burası kışın kullanılmakta olup, 15-20 yıllık bir kullanma kapasitesi vardır. Fakat yakınında Dumlupınar mahallesi olduğundan kullanımı sınırlı görülmektedir.
- f. 3'cüsü Kasaplar denilen yer olup, yazın kullanılmamaktadır; en yakın ulaşım yoluna uzaklığı 1 km. olup 15-20 yıl kapasitelidir.
- f. Günlük üretilen katı atık miktarı 95-100 ton varsayılmaktadır.

- 3.Sonuç: Boşaltım yerlerine gelen katı atıklar sahaya rastgele dökülmektedir.
- Kent içinde katı atık toplama ve biriktirme son derece sağlıksızdır. Uygun katı atık toplama ve biriktirme yöntemi belirlenmelidir.
- Düzenli, çevreye zarar vermeyen uygun bir katı atık boşaltım yeri seçilerek, usulüne uygun katı atık zararsız etmeye yöntemine geçilmelidir.

#### ŞIRNAK İL MERKEZİ

Nüfusu 1990 sayımına göre 28.571'dir.

1. Belediyenin katı atık toplamada ve boşaltım yerine taşımada kullandığı araçlar  
a.Kullanılan araçlar:

Türü	Adedi	Kapasitesi(ton)
Traktör(Açık kasalı römork)	4	4x1.5
b.Katı atık toplama yöntemi:		
- Kentin belirli yerlerine yerleştirilmiş belediyece sağlanan 100 litrelilik 50 adet standart kaplar(kova) kentin belli yerlerine yerleştirilmiştir.		
- Ticarethaneler ile bir kısım konutlarda 20 litrelilik gaz tenekebine biriktirilmektedir.		
- Bu teneke ve kovaların kullanılmadığı kısımlarda, belediye tarafından belirlenen 15 biriktirme noktasına halk tarafından çöpler dökülmektedir.		
2.Biriktirilen bu atıklar günlük olarak traktörlerle toplanmakta, Şırnak-Siirt, Şırnak-Uludere, Şırnak-Cizre karayolları boyunca rastgele boşaltılmaktadır. Belediye yetkilileri zaman zaman halktan gelen istek üzerine biriken katı atığın tarlalara boşaltıldığını belirtmişlerdir. Toplanan katı atıkların % 60'i hayvan dışkısı, % 40'i evsel atıklar oluşturmaktadır.		
Belediye yetkilileri, gelecekte Şırnak-Siirt karayolu üzerinde 17 km.'de ormanlık arazi içinde bir kuru dere yatağının çöp boşaltım yeri olarak değerlendirileceğini belirtmişlerdir.		
3.Şırnak İl merkezinde günlük üretilen katı atık miktarı aşağı yukarı 14-15 dolyayındadır.		
4.Kentte katı atık biriktirme yöntemindeki yanlışlıklar, araç yetersizliğinden kaynaklanan görünüş, koku ve sinek sorunları halkın şikayetlerine neden olmaktadır.		
5.Il merkezinde katı atık birikme düzeni, katı atığın yapısı nedeni ile çok sağlıksızdır. Halen katı atığın yalnızca yarısına yakın bir kısmı toplanabilmektedir. Belediyenin yeterli araç ve ekiple donatılması gereklidir.		
6.Toplanan katı atıkların boşaltım yerleri yönetmeliğine uygun olmadığından, boşaltım yerlerinde zararsız hale getirilememektedir.		
Bu durum önemli çevre sorunlarını beraberinde getirmektedir		

## KAYNAKLAR

1. Diyarbakır ve yöresi çevre araştırma projesi,  
Kati atık araştırma alt grubu çalışma ekibinin  
görüşmeleri ve gözlemleri
2. TC. Başbakanlık Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kal-  
kıńma İdaresi Başkanlığı,  
GAP Bölgesel Ulaşım ve Altyapı Geliştirme Projesi  
Temmuz 1991, cilt: 5,6,7,8,9.

GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARASTIRMASI-DİCLE HAVZASI  
DİYARBAKIR VE YÖRESİ ÇEVRE ARASTIRMASI  
GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ  
1.GELİŞME RAPORU

20. yüzyılın sonlarına yaklaştığımız bu günlerde insanlığın gündeminin başında, çevre sorunları gelmektedir. Devlet adamlarını ve bilim adamlarını en çok meşgul eden konular arasında yer alan çevre sorunları, sade vatandaştan en üst düzeydeki yetkiliye dek herkesi ilgilendiren ve herkese, gelecek kuşaklara karşı sorumluluklar yükleyen sorunlardır. İnsan haklarının başında yaşama hakkı gelir. İnsanın yaşamını sürdürdügü çevrenin doğal ve temiz olması, her türlü kirlilikten uzak tutulması, herkesin ödevi olmalıdır.

Diyarbakır ve yöresinde gürültü kirliliği ile ilgili olarak yürütülen araştırmanın bu ilk aşamasında, ilgili kuruluşlarla temas geçilerek veri toplandı ve mevcut durumun bir envanteri çıkarıldı. Bu bölgede gürültü ile ilgili herhangi bir yayın bulunmamaktadır ve sadece Çevre Sağlığı Müdürlükleri'nin yaptığı gürültü ölçümleriyle mevcut durum saptandı. Ekteki gürültü ölçüm cetvellerinde de görüldüğü gibi, bu yörede gürültü kirliliğinin var olduğu hemen göze çarpmaktadır. Önümüzdeki aylarda bu yörelerde bizzat ölçümler yapılarak daha sağlamlı veriler elde edilebilecektir.

ILİN ADI	GLÖĞÜM YAPILAN YERLERİN İSİMLERİ	dBA OLARAK																					
		1-2/EKİM/1992										HAFTA İÇİ						HAFTA SONU					
		PAZARTESİ			SALI			ÇARSAMBA			PERSEMBE			CUMA			CUMARTESİ			PAZAR			
		7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	
TRAFİĞİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZ.	DAGKAPI										75	76	80	71	73	79							
	BALIKCILAR BASI										74	75	79	72	75	77							
	OFİS										73	76	78	74	76	78							
	BAGLAR -DÖRTYOL										77	75	78	72	75	78							
SANAYİNİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ	SANAYİ SİTESİ CEV										58	63	60	57	59	55							
	SANAYİ SITESİ İCI										65	62	69	64	60	61							
	SÜMERBANK HALİ FB										63	65	59	63	64	66							
	SÜMERBNK.IPLİK FB										62	59	63	63	64	62							
TİCARETHANEİN YOGUN OLDUGU YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ	JAPON PASAJI										64	63	65	62	63	66							
	B.BASI ÇARSISI										68	71	67	66	68	70							
	HAL ÖNÜ-SEB. PAZ										76	74	75	73	70	69							
	D.KAPI KAPALI CR										75	72	74	70	69	75							
GÜRÜLTÜÜN YOGUN OLmadığı BÖLGELERDEKİ DÜZEYLERİ	KÜTÜPHANE KON.AL.										57	54	56	57	55	59							
	İÇ OFİS KONUT AL.										60	59	62	63	65	64							
	KUPİK İŞ HAN.TİC.										66	65	68	70	68	67							
	AS.ŞB. CEV. TİC.										60	61	58	59	56	58							

İLİN ADI	ÖLÇÜM YAPILAN YERLERİN İSİMLERİ	dba OLARAK																					
		5-9 /EKİM/1992										HAFTA İÇİ								HAFTA SONU			
		PAZARTESİ			SALI			ÇARSAMBA			PERSEMBE			CUMA			CUMARTESİ		PAZAR				
		7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	
TRAFIGİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRLÜTÜ DÜZ.	DAŞKAPI	71	74	76	73	75	80	76	80	79	70	78	76	75	76	80							
	BALIKCILAR BAŞI	73	75	76	74	77	78	75	76	80	75	74	80	73	75	79							
	OFİS	75	74	80	77	77	79	76	78	79	75	76	78	74	75	79							
	BAGLAR -DÖRTYOL	74	73	76	71	79	73	71	74	76	79	76	75	70	77	70							
SANAYİNİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRLÜTÜ DÜZEYLERİ	SANAYİ SİTESİ CEV	60	64	59	60	63	59	58	61	55	63	71	73	66	68	70							
	SANAYİ SİTESİ İCI	64	67	69	70	66	68	60	63	68	69	67	65	68	69	70							
	SÜMERBANK HALİ FB	63	66	69	66	68	69	64	61	60	62	60	63	65	60	62							
	SÜMERBNK.İPLİK FB	63	70	68	60	60	58	62	57	58	69	64	65	66	65	63							
TİCARETHANENİN YOGUN OLDUGU YERLERDEKİ GÜRLÜTÜ DÜZEYLERİ	JAPON PASAJI	65	67	70	71	66	64	73	72	70	73	69	72	70	66	73							
	B.BASI ÇARSISI	71	66	74	73	74	70	76	70	68	69	70	71	74	73	76							
	HAL ÖNÜ-SEB. PAZ	76	72	70	79	74	73	81	70	62	76	77	73	79	74	72							
	D.KAPI KAPALI CR	74	80	73	75	76	74	76	78	66	70	78	70	60	73	75							
GÜRLÜTÜNÜN YOGUN OLMADIĞI BÖLGELERDEKİ DÜZEYLERİ	KUTÜPHANE KON.AL.	61	60	63	60	63	64	62	60	63	60	54	62	60	60	65							
	İŞ OFİS KONUT AL.	56	55	56	53	59	61	62	60	61	63	66	61	60	61	65							
	KUPİK İS HAN.TİC.	60	66	61	66	72	70	71	66	65	65	73	60	73	72	76							
	AS.ŞB. CEV. TİC.	60	63	60	63	60	61	59	63	66	65	69	60	61	64	68							

ILİN ADI	OLÇÜM YAPILAN YERLERİN İSİMLERİ	dba OLARAK																					
		12-16/EK1M/1992										HAFTA İÇİ								HAFTA SONU			
		PAZARTESİ			SALI			ÇARSAMBA			PERSEMBE			CUMA			CUMARTESİ		PAZAR				
		7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	
TRAFIGİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZ.	DABKAPI	75	73	77	77	78	80	77	76	77	79	75	76	76	77	79							
	BALIKCILAR BAŞI	76	75	78	71	76	78	75	77	81	74	76	79	77	79	80							
	OFİS	80	72	76	74	76	78	71	74	75	77	76	78	74	76	78							
	BAGLAR -DÖRTYOL	76	69	71	73	69	72	70	67	74	72	74	75	70	72	73							
SANAYİNİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ	SANAYİ SİTESİ CEV	63	65	68	69	66	64	72	70	68	62	65	69	66	71	68							
	SANAYİ SİTESİ İCI	66	64	69	72	69	65	64	67	69	66	70	71	74	72	69							
	SÜMERBANK HALİ FB	64	69	71	73	72	70	74	68	71	58	57	64	67	66	71							
	SÜMERBNK.IPLIK FB	70	64	67	66	68	70	65	69	71	68	67	71	69	70	72							
TİCARETHANENİN YOGUN OLDUĞU YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ	JAPON PASAJI	64	67	70	68	71	67	66	78	72	69	71	68	65	67	71							
	B.BAŞI ÇARŞISI	67	69	68	71	67	69	67	66	68	65	71	69	70	72	68							
	HAL ÖNÜ-SEB. PAZ	67	63	68	75	74	71	70	73	68	72	75	76	77	75	70							
	D.KAPI KAPALI CR	72	68	71	71	74	70	70	73	71	71	73	76	70	72	69							
GÜRÜLTÜN YOGUN OLmadığı BÖLGELERDEKİ DÜZEYLERİ	KÜTÜPHANE KON.AL.	58	61	62	73	65	64	60	59	57	62	61	66	65	67	68							
	İÇ OFİS KONUT AL.	71	68	64	59	67	64	66	60	62	59	57	61	62	57	59							
	KUPİK İŞ HAN.TİC.	65	71	68	67	70	73	70	71	69	72	65	70	67	71	66							
	AS.SB. CEV. TİC.	77	68	66	71	69	70	67	72	71	58	64	65	55	58	63							

## DİYARBAKIR İLİ GÜRÜLTÜ SONÇUM SONUÇLARI

İLİN ADI	ÖLGÜM YAPILAN YERLERİN İSİMLERİ	dBA OLARAK																	
		19-23/EKİM/1992						HAFTA İÇİ										HAFTA SONU	
		PAZARTESİ			SALİ			ÇARŞAMBA				PERŞEMBE			CUMA			CUMARTESİ	
		7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30
TRAFIGİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZ.	DAGKAPI	76	74	80	74	77	82	76	79	83	74	78	81	76	80	83			
	BALIKCILAR BASI	75	79	80	76	80	78	77	78	79	76	80	82	78	77	80			
	OFIS	77	79	83	77	80	82	74	79	81	76	77	81	76	76	81			
	BAGLAR -DÖRTYOL	73	76	77	73	76	75	72	73	76	74	79	72	75	73	74			
SANAYİNİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ	SANAYI SİTESİ CEV	64	66	52	62	65	63	61	62	61	57	65	77	59	64	63			
	SANAYI SİTESİ İCİ	66	63	61	63	69	66	60	60	61	60	65	68	66	62	66			
	SÜMERBANK HALİ FB	67	65	68	64	58	62	60	63	60	59	58	61	63	80	62			
	SÜMERBNK.İPLIK FB	63	60	59	60	54	60	59	56	60	56	62	66	59	60	62			
TİCARETHANENİN YOGUN OLDUĞU YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ	JAPON PASAJI	66	65	69	66	64	69	70	71	73	72	73	70	72	73	74			
	B.BASI ÇARSISI	69	69	71	67	69	70	69	68	71	73	70	74	71	70	73			
	HAL ÖNÜ-SEB. PAZ	78	70	66	78	70	62	79	70	69	71	71	69	70	71	67			
	D.KAPI KAPALI CR	75	74	75	73	75	76	75	74	78	74	76	72	73	77	79			
GÜRÜLTÜNÜN YOGUN OLmadığı BÖLGELERDEKİ DÜZEYLERİ	KÜTÜPHANE KON.AL.	57	59	58	60	58	59	57	58	60	64	57	70	63	64	66			
	İÇ OFIS KONUT AL.	58	57	60	59	61	63	60	68	64	67	63	60	62	60	64			
	KUPIK İS HAN.TİC.	65	60	66	63	74	70	65	69	72	64	66	65	66	65	73			
	AS.SB. CEV. TİC.	60	63	60	60	58	63	63	61	65	63	62	65	62	65	67			

ILIN ADI	ÖLÇÜM YAPILAN YERLERİN İSİMLERİ	dBA OLARAK																				
		26-30/EKİM/1992					HAFTA İÇİ										HAFTA SONU					
		PAZARTESİ			SALİ		ÇARŞAMBA			PERŞEMBE			CUMA		CUMARTESİ			PAZAR				
		7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30	7.30	11.30	17.30
TRAFLIGİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GURULTU DÜZ.	DAGKAPI	75	74	77	75	79	80	74	76	78	76	74	79	77	74	78						
	BALIKCILAR BASI	74	76	75	71	77	74	75	77	79	73	76	75	74	78	80						
	OFİS	81	75	72	71	74	76	73	69	76	75	78	77	75	78	76						
	BAGLAR -DÖRTYOL	76	65	71	70	67	73	74	67	74	72	74	76	70	69	71						
SANAYİNİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GURULTU DÜZEYLERİ	SANAYİ SİTESİ CEV	73	68	66	71	65	64	77	73	68	65	67	73	68	75	68						
	SANAYİ SİTESİ İCI	68	63	70	73	71	68	66	71	66	68	70	72	73	74	67						
	SÜMERBANK HALİ FB	67	72	69	76	77	71	73	72	71	57	59	65	65	68	70						
	SÜMERBNK.IPLIK FB	71	64	69	67	72	70	69	70	72	65	67	70	67	71	71						
TİCARETHANENİN YOGUN OLDUGU YERLERDEKİ GURULTU DÜZEYLERİ	JAPON PASAJI	64	68	67	69	76	68	67	70	70	67	69	66	62	65	69						
	B.BAŞI ÇARSISI	67	66	68	73	65	69	65	66	71	63	70	69	71	72	70						
	HAL ÖNÜ-SEB. PAZ	66	64	66	76	73	71	72	68	70	72	73	70	75	74	69						
	D.KAPI KAPALI CR	71	67	70	73	70	69	72	71	69	71	72	73	70	66	75						
GURULTÜNÜN YOGUN OLmadığı BİLGELERDEKİ DÜZEYLERİ	KÜTÜPHANE KON.AL.	60	63	62	75	65	66	63	59	58	65	62	63	66	63	65						
	İŞ OFİS KONUT AL.	66	68	60	64	67	63	66	57	60	58	64	65	65	59	64						
	KUPIK İŞ HAN.TIC.	64	70	63	62	71	72	70	74	67	70	66	72	71	70	68						
	AS.SB. CEV. TIC.	69	67	66	71	69	68	72	70	68	54	67	64	58	57	64						

## SIIRT İLİ GÜRÜLTÜ OLÇÜM SONUÇLARI

ILIN ADI	ÖLÇÜM YAPILAN YERLERİN İSMİLERİ	dB A OLARAK																				
		.. / EKİM / 1992				HAFTA İÇİ												HAFTA SONU				
		PAZARTESİ		SALI		ÇARŞAMBA			PERŞEMBE			CUMA			CUMARTESİ		PAZAR					
		7.30 9.30	11.30 13.30	17.30 20.00	7.30 9.30	11.30 13.30	17.30 20.00	7.30 9.30	11.30 13.30	17.30 20.00	7.30 9.30	11.30 13.30	17.30 20.00	7.30 9.30	11.30 13.30	17.30 20.00	7.30 9.30	11.30 13.30	17.30 20.00	7.30 9.30	11.30 13.30	17.30 20.00
TRAFIGİN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZ.	CUMHURİYET CAD.	75	80	82.5	72.5	80	72.5	75	80	72.5	72.5	82.5	80	72.5	82.5	77.5	52.5	67.5	62.5	52.5	62.5	55
	AYDINLAR CAD.	72.5	77.5	82.5	72.5	82.5	77.5	77.5	82.5	77.5	71.5	85	76	72	86	72.5	72.5	82.5	72.5	72	82.5	71
	GÜRSEL CAD.	72.5	77	72.5	71	82.5	72.5	72.5	82.5	71	72	82.5	72.5	72.5	82.5	72.5	52.5	62.5	52.5	52.5	52.5	52.5
SANAYİNIN YOGUN OLD. YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ	SANAYİ SİTESİ	73	83	73	75	95	78	73	102	80	73	103	78	80	103	83	53	58	53	53	63	53
TİCARETHANENİN YOGUN OLDUGU YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ																						
GÜRÜLTÜNÜN YOGUN OLmadığı BÖLGELERDEKİ DÜZEYLERİ	KONUT ALANI 1	73	79	58	63	68	53	50	63	53	53	58	53	53	63	58	53	63	58	53	63	58
	KONUT ALANI 2	73	78	58	55	63	53	53	63	53	53	58	53	53	63	58	53	63	58	53	63	58
	TİCARETHANE 1	58	78	60	60	68	53	53	63	53	53	58	53	53	68	53	53	63	58	53	63	58
	TİCARETHANE 2	63	78	58	63	68	53	58	63	53	53	58	53	53	63	53	53	68	58	53	68	58

MARDİN İLİ  
GURÜLTÜ ÖLÇÜM SONUCLARI

TARİH	ÖLÇÜM SAATİ	ÖLÇÜM YERİ	GURÜLTÜ SEVİYESİ (dBA)
2.7.1992	9.00	D.BAKIRKAPI MH.	60
2.7.1992	9.30	CUMHURİYET MEYDANI	63
2.7.1992	10.00	HASAN AYYAR CRS.	68
2.7.1992	10.30	HÜKÜMET KONAGI	40
2.7.1992	11.00	MEYDANBAŞI MEVKİİ	60
9.7.1992	14.00	D.BAKIRKAPI MH.	60
9.7.1992	14.30	CUMHURİYET MAH.	65
9.7.1992	15.00	HASAN AYYAR CRS.	55
9.7.1992	15.30	HÜKÜMET KONAGI	40
9.7.1992	16.00	MEYDANBAŞI MEVKİİ	60
15.7.1992	9.00	D.BAKIRKAPI MH.	60
15.7.1992	9.30	CUMHURİYET MEYDANI	65
15.7.1992	10.00	HASAN AYYAR CRS.	55
15.7.1992	10.30	HÜKÜMET KONAGI	40
15.7.1992	11.00	MEYDANBAŞI MEVKİİ	60
23.7.1992	14.00	D.BAKIRKAPI MH.	60
23.7.1992	14.30	CUMHURİYET MEYDANI	65
23.7.1992	15.00	HASAN AYYAR CRS.	55
23.7.1992	15.30	HÜKÜMET KONAGI	40
23.7.1992	16.00	MEYDANBAŞI MEVKİİ	60
30.7.1992	9.00	D.BAKIRKAPI MH.	60
30.7.1992	9.30	CUMHURİYET MEYDANI	65
30.7.1992	10.00	HASAN AYYAR CRS.	55
23.7.1992	10.30	HÜKÜMET KONAGI	40
23.7.1992	11.00	MEYDANBAŞI MEVKİİ	60

GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARAŞTIRMASI - DICLE HAVZASI  
(DIYARBAKIR VE YÖRESİ ÇEVRE ARAŞTIRMASI)

FLORA ARAŞTIRMASI 1. GELİŞME RAPORU (15.9.1992-14.12.1992)

Bü dönenem ait yapılan faaliyetler aşağıda gösterildiği şekilde gerçekleşmiştir.

1.VERİ-BELGE TOPLAMA :

Proje çalışma alanına giren illerden daha önce toplanmış bulunan bitkilerin değerlendirilmeleri sonucunda yapılan yayınlar ve kitaplar araştırılmıştır.

18. yüzyıldan itibaren Türkiye'nin gesitli yörelerine yapılan botanik gezilerinin içinde, ne yazıkki Güneydoğu Anadolu Bölgesi az yer işgal etmistiir. Araştırcılar öncelikle batı, kuzey, güney ve orta kesimleri değerlendirmiştirlerdir.

Proje kapsamına giren 5 ilin (Diyarbakır, Mardin, Siirt, Sırnak ve Batman) topraklarından bitki toplayan ve değerlendiren ilk araştırcılar sunlardır: K.G.T.Kotschy 1840-1850 yıllarında Siirt'ten, H.C.Haussknecht 1865 de Diyarbakır'dan, H.Handel-Mazzetti 1910 da Diyarbakır, Siirt ve Cizre gevresinden, F.Nabelek 1910 da Siirt ve Mardin'den, J.Frödin 1936 da Diyarbakır ve Siirt gevresinden, A.Huber-Morath ise Mardin'den bitki toplamışlardır.

1938 den itibaren P.H.Davis ve arkadaşları, Türkiye'nin diğer bölgelerinde olduğu gibi, Güneydoğu Anadolunun doğu bölümünde de araştırma yapmışlar ve 1954 de Diyarbakır ve Siirt, 1957 de de I.C.Hedge ile birlikte Diyarbakır ve Mardin gevresinden bitki toplamışlardır.

Davis, kendisinden önce ve kendi devresinde gesitli araştırcılar tarafından toplanan bitkilerin teşhislerini ve yayılışlarını ayrıntılı bir şekilde ortaya koyan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" (Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası) adlı 9 ciltlik eserini 1965-1985 yılları arasında yayımlamıştır.

Bu eserin yayınlanması esnasında ve yayınlandıktan sonra da, Türkiye'deki üniversitelerin ve herbaryum sorumlularının konuya gereken hassasiyeti göstermeleri sonucunda, yabancı araştırcıların yanısıra ve hatta onlardan daha çok yerli araştırcılar tarafından birçok yeni bitki örneği toplanmış ve yeni taksonlar ile yeni yayılış alanları saptanmıştır. Böylece 1988 yılında Flora of Turkey'e bir Supplement cilt daha eklenmiştir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin proje kapsamına giren doğu bölümünde bulunan Dicle Nehrinin ve kollarının suladığı illerden toplanan bitkilerin toplam takson (tür, alttür ve varyete) sayısının bu bölümdeki illere göre dağılımı Flora of Turkey'deki kayıtlara göre şu şekildedir:

Diyarbakır : 415  
Mardin : 760  
Siirt : 467

Batman ve Sırvak, Flora of Turkey'in yayınlanmasından sonra il statüsüne girdiklerinden, bunların Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan toprakları Flora of Turkey'de Mardin ve Siirt illeri igerisinde bulunmaktadır.

Flora of Turkey'in yayınlanması esnasında ve yayınlandıktan sonra, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yapılan araştırma gezileri sonucunda, çeşitli araştırmacıların bilimsel dergilerde (1966-1992) çikan makalelerinin büyük bir titizlikle taranmasıyla yukarıdaki sayıların arttığı görülmektedir. Aşağıda bu yayın taramasıyla bulunan ek takson sayısının illere göre dağılımı görülmektedir:

Diyarbakır : 157  
Mardin : 49  
Siirt : 87

Böylece bu illerden toplanan ve 1992 ye kadarki tüm yayılarda saptanan toplam takson sayısı aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

Diyarbakır : 572  
Mardin : 809  
Siirt : 554

Elbette bu belirleme tam bir tespit demek değildir. Bölge florasının daha doğru bir şekilde tespit edilmesi amacıyla, təshisi henüz yapılmamış bitkilerle daha sonra toplanacak bitkilerin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Böylece daha doğru bir sonuca ulaşmak mümkün olacaktır.

Familya	(1)	(2)	(3)
Papaveraceae	72	27	37.5
Compositae	1120	390	34.6
Labiatae	520	139	26.7
Liliaceae	388	111	28.6
Boraginaceae	291	106	36.4
Scrophulariaceae	455	123	27.1
Rosaceae	245	96	39.6
Leguminosae	503	184	36.6
Umbelliferae	401	149	37.2
Valerianaceae	46	16	34.8
Solanaceae	35	14	40
Cruciferae	448	172	38.4
Polygonaceae	59	29	49.2

(1) Türkiye'deki toplam tür sayısı

(2) Güneydogu Anadolu'daki toplam tür sayısı

(3) Güneydogu Anadolu'daki toplam tür % si

Güneydogu Anadolu Bölgesi, bitki türleri yönünden tahmin edilemeyecek kadar zengindir. Türkiye bitkilerinin % 30-35'i bu bölgede yayılış gösterir. Fakat floristik açıdan en az araştırılmış bölgelerden biridir. Tablo 1'de bazı önemli familyaların Türkiye ve Güneydogu Anadolu'daki toplam tür sayıları ve toplam türlerin % oranları görülmektedir.

GAP'in tamamlanmasıyla ekosistemde meydana gelecek değişiklerden dolayı bugün bu alanlarda yaşamakta olan bir çok endemik veya tehdit altında olan bitki türleri kaybolabilir.

Bölge birçok bitkinin, özellikle tarım bitkilerinin gen merkezi olarak kabul edilmektedir. Sosyal yapının az gelişmiş olmasından ötürü halen pek çok bitki halk arasında ilaç olarak kullanılmaktadır.

Bu amacla Güneydogu Anadolu Bölgesi florasının saptanması birçok gelişmeye temel olacak niteliktidir. GAP'in tamamlanmasından sonra olası değişikliklerin nedenlerinin açıklanabilmesi bugünkü tespitlerle değerlendirilebilir.

Günümüzde bu bölgede yayılan endemik ve tehdit altındaki bitkilerin gelecekte yokolabileceği düşünülerek bunların toplanması ve bir botanik bahçesinde korunması gereklidir.

Ayrıca araştırma alanındaki endemik, nadir ve tehlige altında bulunan türler de literatürden saptanmıştır. Proje alanına giren illerin başharfleri aşağıdaki listede (D: Diyarbakır, M: Mardin, S: Siirt) kullanılmıştır.

## 1. PROJE ALANINA GİREN ENDEMİK TÜRLER

### BORAGINACEAE

- Alkanna froedinii* S  
*Alkanna kotschyana* S  
*Alkanna trichophila* var. *mardinensis* DMS  
*Anchusa leptophylla* ssp. *tomentosa* D  
*Heliotropium ferrugineogriseum* M  
*Onosma bornmuelleri* M  
*Onosma davisii* S  
*Onosma helleri* D  
*Onosma isauricum* M  
*Onosma mutabile* M  
*Onosma neglectum* S  
*Onosma polioxanthum* M  
*Onosma proballantherum* S  
*Onosma procerum* M  
*Paracaryum kurdistanicum* D

### CARYOPHYLLACEAE

- Arenaria ledebouriana* var. *parviflora* D  
*Arenaria sabulinea* DM  
*Saponaria prostata* ssp. *anatolica* D  
*Silene brevicaulis* M

### COMPOSITAE

- Achillea pseudoaleppica* D  
*Anthemis tricornis* D

- Anthemis wiedemanniana* M  
*Centaurea consanguinea* D  
*Centaurea davissii* M  
*Centaurea karduchorum* S  
*Centaurea kurdica* D  
*Centaurea sclerolepis* D  
*Centaurea stapfiana* DM  
*Cousinia eriocephala* M  
*Crepis bupleurifolia* S  
*Echinops phaeocephalus* MS  
*Jurinea cataonica* S  
*Scorzonera acantholimon* S  
*Scorzonera semicana* M  
*Serratula oligocephala* M  
*Tanacetum cadmeum* D

### CONVOLVULACEAE

- Convolvulus galaticus* M

### CRUCIFERAE

- Aethionema froedinii* SM  
*Hesperis bottae* D  
*Isatis demiriziana* D  
*Isatis mardinensis* M  
*Thlaspi bornmuelleri* S  
*Thlaspi valerianoides* S

DIPSACACEAE

*Scabiosa rufescens* S

GRAMINEAE

*Eremopoa mardinensis* M

GUTTIFERAE

*Hypericum capitatum* D

*Hypericum pseudolaeve* S

*Hypericum spectabile* S

IRIDACEAE

*Crocus biflorus* ssp.*pseudonubigena* DS

*Crocus karduchorum* S

*Crocus leichtlinii* DM

*Gladiolus halophilus* D

*Iris nectarifera* var.*nectarifera* M

*Iris nectarifera* var.*mardinensis* M

LABIATAE

*Ajuga vestita* M

*Ajuga xylorrhiza* D

*Marrubium globosum* ssp.*globosum* D

*Nepeta baytoppii* D

*Nepeta obtusicrena* S

*Scutellaria orientalis* ssp.*bicolor* D

*Scutellaria orientalis* ssp.*porphyrostegia* S

*Scutellaria orientalis* ssp.*haussknechtii* DM

*Sideritis vulcanica* S

*Stachys megalodonta* ssp.*mardinensis* M

*Stachys menthoides* M

*Teucrium paederotoides* M

*Wiedemannia orientalis* M

LEGUMINOSAE

*Astragalus basianicus* var.*glabrescens* S

*Astragalus berytius* D

*Astragalus cadmicus* M

*Astragalus decurrens* DS

*Astragalus delanensis* S

*Astragalus elongatus* ssp.*nucleiferus* M

*Astragalus ermineus* S

*Astragalus erythrotaenius* D

*Astragalus fodinarium* M

*Astragalus lamarckii* M

*Astragalus mardinensis* MS

*Astragalus mukusiensis* S

*Astragalus ooccephalus* ssp.*stachyophorus* S

*Astragalus stojanii* M

*Astragalus vexillaris* M

*Astragalus xylobasis* var.*angustus* M

*Cicer echinospermum* DM

*Cicer reticulatum* M

*Dorycnium pentaphyllum* ssp.*haussknechtii* S

*Hedysarum erytroleucum* S

*Lathyrus trachycarpus* D

*Onobrychis argyrea* ssp.*argyrea* D

*Trifolium batmanicum* DS

*Trigonella macrorrhyncha* SM

LILIACEAE

- Allium armenum* S  
*Allium armerioides* M  
*Allium sivasicum* M  
*Allium variegatum* DM  
*Allium wendelboanum* M  
*Asphodeline damascena* ssp.*gigantea* DM  
*Fritillaria armena* S  
*Hyacinthella siirtensis* SM  
*Muscari discolor* M  
*Scilla leepii* D  
*Tulipa sintenesii* S

LINACEAE

- Linum flavum* ssp.*scabrinerve* D  
MALVACEAE

- Alcea apterocarpa* DM  
*Alcea fasciculiflora* S

ORCHIDACEAE

- Ophrys bornmuelleri* DMS  
*Ophrys cilicica* DS  
*Ophrys phrygia* S

PAPAVERACEAE

- Fumaria boissieri* M  
*Papaver clavatum* M

PLUMBAGINACEAE

- Acantholimon calvertii* S  
*Acantholimon saxifragiforme* D  
*Acantholimon venustum* M

PRIMULACEAE

- Primula davisii* M

ROSACEAE

- Alchemilla buseriana* S

RUBIACEAE

- Asperula stricta* ssp.*latibracteata* M

- Galium davisii* S

SCROPHULARIACEAE

- Linaria confertiflora* DM  
*Linaria genistifolia* ssp.*praealta* M  
*Rhynchocorys kurdica* S  
*Scrophularia mesopotamica* DS  
*Scrophularia pulverulenta* D  
*Verbascum apiculatum* var.*apiculatum* D  
*Verbascum apiculatum* var.*tigridaeum* D  
*Verbascum cheiranthifolium* var.*asperulum* D  
*Verbascum globiferum* DS  
*Verbascum kurdicum* M  
*Verbascum lysiosepalum* D  
*Verbascum oreophilum* var.*oreophilum* S  
*Veronica macrostachya* ssp.*mardinensis* M  
*Veronica orientalis* ssp.*nimrodi* DM

#### UMBELLIFERAE

Bunium brachyactis D  
Bunium microcarpum ssp. longiradiatum M  
Bupleurum papillosum M  
Johrenia dichotoma ssp. sintenissii M  
Malabaila lasiocarpa M  
Pimpinella flabellifolia S  
Trigonosciadium tuberosum D  
**VALERIANACEAE**  
Valeriana speluncaria S

#### 2. PROJE ALANINA GİREN NADİR VE TEHDİT ALTINDAKİ TÜRLER

##### AMARYLLIDACEAE

Ixiolirion tataricum ssp. tataricum D  
**ANACARDIACEAE**

Pistacia eurycarpa M

Pistacia khinjuk S

##### BORAGINACEAE

Alkanna trichophila var. trichophila S

Buglossoides tenuiflora D

Onosma lanceolatum MS

Onosma rechingeri DS

Onosma xanthotrichum DM

Paracaryum sintenisii D

##### CAMPANULACEAE

Campanula mardinensis M

Campanula phyctidocalyx D

Campanula postii M

Michauxia laevigata S

##### CARYOPHYLLACEAE

Ankyropetalum gypsophiloides M

Bufonia oliveriana M

Minuartia formosa D

##### COMPOSITAE

Anthemis melanacme M

Centaurea bruguierana ssp. bruguierana D

Centaurea cynarocephala M

Centaurea hyalolepis M

Cephalorrhynchus rechingeranus M

Cousinia stenocephala S

Phagnalon kotschyti S

Rhagadiolus hamosus DMS

Rhaponticum insigne S

Sigesbeckia orientalis D

Tanacetum argyrophyllum var. polyccephalum D

Taraxacum crepidiforme ssp. kurdicum S

Taraxacum hyberniforme M

Taraxacum purpureipetiolatum S

##### CONVOLVULACEAE

Convolvulus pilosellifolius MS

##### CRASSULACEAE

Rosularia rechingeri MS

CRUCIFERAE

Aubrieta parviflora M  
Hesperis novakii M  
Hesperis pulmonarioides M  
Hesperis rupestris M  
Hesperis scabrida M  
Malcolmia micrantha M  
Parlatoria cakiloidea M  
Sameraria stylophora M

CUSCUTACEAE

Cuscuta hyalina S

DIPSACACEAE

Cephalaria staphfii M  
Pterocephalus kurdicus var.kurdicus S  
Pterocephalus pyretrifolius S  
Pterocephalus strictus M

EUPHORBIACEAE

Euphorbia crasspedia DM  
Euphorbia haussknechtii M  
Euphorbia physocaulos D

GLOBULARIACEAE

Globularia sintenisii MS

GRAMINEAE

Aegilops crassa ssp.crassa M  
Catapodium rigidum ssp.rigidum var.rigidum M  
Catapodium rigidum ssp.rigidum var.majus M  
Elymus koschaninii S  
Rostraria obtusiflora ssp.obtusiflora M  
Secale ciliatoglume M  
Triticum dicoccoides D

IRIDACEAE

Gladiolus antakiensis MS  
Iris gatesii DMS  
Iris masia D  
Iris pseudocaucasica S  
Iris reticulata var.bakeriana M

JUGLANDACEAE

Pterocarya fraxinifolia S

LABIATAE

Ajuga chamaepitys ssp.mardinensis M  
Ajuga chamaepitys ssp.rechingeri M  
Cyclotrichium leucotrichum M  
Cyclotrichium longiflorum S  
Pentapleura subulifera M  
Stachys ballotiformis M  
Teucrium spinosum D  
Thymbra sintenisii ssp.sintenisii M

LEGUMINOSAE

Alhagi mannifera M  
Astragalus basianicus var.basianicus S

- Astragalus caspicus* D  
*Astragalus garaensis* D  
*Astragalus xanthogossypinus* S  
*Hedysarum kotschyti* D  
*Hedysarum pannosum* D  
*Onobrychis haussknechtii* M  
*Onobrychis ptolemaea* M  
*Trifolium bullatum* M  
 LILIACEAE  
*Allium longisepalum* var.*laceratum* S  
*Allium pustulosum* M  
*Allium schergianum* M  
*Fritillaria imperialis* S  
*Fritillaria uva-vulpis* S  
*Nectaroscordum tripodale* S  
*Scilla persica* S  
 ORCHIDACEAE  
*Ophrys schulzei* DMS  
*Ophrys umbilicata* ssp.*khuzestanica* MS  
 PAPAVERACEAE  
*Papaver glaucum* M  
 PRIMULACEAE  
*Dionysia bornmuelleri* M  
*Dionysia odora* M  
 RANUNCULACEAE  
*Anemone coronaria* DMS  
*Consolida saccata* M  
*Consolida tomentosa* ssp.*oligantha* M  
*Delphinium macrostachyum* M  
*Nigella arvensis* var.*caudata* D  
*Nigella unguicularis* MS  
 ROSACEAE  
*Amygdalus kotschyti* S  
*Potentilla pannosa* S  
 RUBIACEAE  
*Crucianella kurdistanica* DM  
*Galium kurdicum* S  
 RUTACEAE  
*Halophyllum buxbaumii* ssp.*mesopotamicum* M  
 SANTALACEAE  
*Thesium macranthum* M  
 SCROPHULARIACEAE  
*Chaenorhinum rubrifolium* M  
*Scrophularia pegaea* S  
*Verbascum andrusii* M  
*Verbascum bornmuellerianum* S  
*Verbascum froedinii* S  
*Verbascum racemiferum* M  
 SOLANACEAE  
*Hyoscyamus leptocalyx* M  
 ULMACEAE  
*Zelkova carpinifolia* S  
 UMBELLIFERAE

Ferulago angulata S  
Hippomarathrum scabrum DM  
Pimpinella eriocarpa DM  
Pimpinella sintenisii MS  
VERBENACEAE  
Vitex pseudo-negundo DMS

## 2. HERBARYUM ÇALIŞMASI :

1974 yılında Dicle Üniversitesi'nin kuruluşuyla birlikte Dicle Üniversitesi Herbaryumu (DUF) da Fen Fakültesi bünyesinde kurulmuştur. İlk yillardan itibaren, gerek gevredenki bitkileri tanıma ve tanıtma, gerekse araştırmacıların Doktora ve Yüksek Lisans çalışmalarına katkı gayesiyle toplanan herbaryum bitkilerinin sayısı bugün (Aralık 1992) 6994 ü bulmuştur. Bu bitkilerin bir kısmının teshisleri yapılmış, bir kısmı ise henüz teshis edilmemiştir. DUF da kayıtlı bulunan bitkilerin çoğunuğu Güneydoğu Anadolu Bölgesindendir. İkinci sırada Doğu Anadolu Bölgesi, daha az olarak da diğer bölgelere ait bitkiler bulunmaktadır. DUF'daki her familyaya ait bitki örneklerinin teshis edildiği taksonlara göre listeleri çıkarılmış ve her örneğin hangi ilden toplandığı saptanmıştır. Bundan sonra her ilden toplanan örneklerin sayıları belirlenmiştir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinin doğu bölümünden toplanan bitki taksonlarının bu bölümdeki illere göre dağılımı aşağıdaki şekilde tespit edilmiştir:

Diyarbakır	:	445
Mardin	:	97
Siirt	:	48

3. TÜRLERİN TESPİTİ :

DUF da henüz teshisleri yapılmamış örneklerin teshisleri yapılmaya başlanmıştır. Herbaryumdaki tüm bitkilerin teshisleri tamamlandığında literatürde tespit edilenler ile DUF dakilerin arasında ne kadar fark bulunduğu, eksik bitkilerin sayısı, tehlike altındaki türlerden bulunanlar ve yeni taksonlar saptanabilecektir.

DURUMUN TARTIŞMASI :

Mevcut duruma göre DUF daki bitkilerin pek çogu təshis edilməmiş durumdadır. Bunların təshislerinin yapılmasıyla gelecekte yapılacak işlere kolaylık sağlayacağı açıktır.

#### GELECEKTE YAPILACAK İSLER :

Yapılan faaliyetler sonucunda aşağıdaki eksiklikler tespit edilmiş ve bunların daha sonraki dönemlerde tırafisi yoluna gidilmesi kararlaştırılmıştır:

1. Herbaryum malzemeleri yeterli değildir.
2. Öncelikle Herbaryumda teşhis yapılmamış örneklerin teşhisleri yapılmalıdır.
3. Teşhis edilen örnekler tam bir herbaryum örneği haline getirilmelidir.
4. Teşhis işleri tamamlandıktan sonra literatürde saptananlarla DUF örnekleri karşılaştırılmalı ve eksiklikler ile farklılıklar saptanmalıdır.
5. Herbaryumda eksikliği tespit edilen ve tehlike altında olduğu saptanan taksonların öncelikle toplanması yoluna gidilmelidir. Tehlike altındakilerin gerekli herbaryum örneklerinin yanısıra canlı örnek ve tohum da toplanmalı, ayrıca resimleri de çekilmelidir.

KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR :

Bu devrede karşılaşılan zorluklardan birisi, bilgisayarlarla çalışma esnasında sık sık elektrik kesintilerinin olmasıydı.

Ayrıca DUF daki bitkilerin bir kısmı, eskiden bu herbaryum için bitki toplamış ve daha önce üniversitemizde kadrolu şekilde çalışmış olan ve halen başka üniversitelerde görev yapan bazı araştırmacılarımız tarafından buradan ayrılmaları esnasında götürüldüğünden eksik bulunmaktadır. Bu bitkilerin eksikliklerinin giderilmesi yoluna gidilmesi gerekmektedir.

## LITERATUR

1. Adıgüzel, N., Ekim, T.: Determinations of the Ekim's Collection from Eastern Anatolia. Karaca Arboretum Magazine 1, 75-90, 1991.
2. Akbayın, H.: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Bulunan Bazi Carthamus L. (Aspir) Türleri Üzerinde Biyo-matematik Çalışmalar. Doktora Tezi. Dicle Univ. Fen Bil. Enst. Diyarbakır. 1985.
3. Altan, Y., Sahin, A.: Türkiye Florasındaki Çeşitli Kareler (B7, B8, C5, C9) İçin Yeni Kayıtlar. DOGA TU Botanik D. 13, 2, 109-116, 1989.
4. Babaoğlu, M. T.: Türkiye Bitkileri Veri Tabanı. TÜBITAK-TBAG-898/E no.1lu Araştırma Projesi. Fırat Üniversitesi. Elazığ (Proje halen sürdürmektedir).
5. Baytop, A., Saracoglu, M.: Systematic Studies on Annual Papaver Species of Turkey. İstanbul Ecz. Fak. Mec. 18, 25-44, 1982.
6. Baytop, A.: A New Roemeria from Turkey. Notes R.B.G. Edinb. 41, 2, 281-282, 1983.
7. Baytop, A.: Une Drogue peu Connue en Turquie: l'Ajowan. İstanbul Ecz. Fak. Mec. 22, 54-60, 1986.
8. Baytop, A.: Trakya ve Türkiye Florasına İla ve Kayıtlar. Doga Tr.J. of Botany 16, 1, 15-17 1992.
9. Browicz, K.: New Variety of *Eriolobus trilobatus* (Poir.) Roem. from Turkey. Arboretum Kornickie Rocznik, 6-8, 1976.
10. Çırıcı, A.: Türkiye'nin Flora ve Vjetasyonu Üzerindeki Araştırmaların Planlanması. TÜBITAK-TBAG-643 No.1lu Araştırma Projesi. Uludag Univ. Bursa. 1984.
11. Çırıcı, A.: Türkiye'nin Flora ve Vjetasyonu Üzerindeki Çalışmalar. DOGA TU Botanik D. 11, 2, 217-232, 1987.
12. Davis, P.H., Sorger, F.: A New Campanula from Anatolia. Notes R.B.G. Edinb. 37, 265-266, 1979.
13. Davis, P.H., Sorger, F.: Two New Anatolia Species of Consolida. Notes R.B.G. Edinb. 40, 1, 89-91, 1982.
14. Davis, P. H.: Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 1-9 Edinburgh. 1965-1985.
15. Davis, P. H., Mill, R., Tan, K.: Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement). Vol. 10. Edinburgh. 1988.
16. Demir, R.: Diyarbakır İli *Medicago* L. Türleri Üzerinde Sistematisk ve Morfolojik Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi. Dicle Univ. Fen Bil. Enst. Diyarbakır. 1986.
17. Demir, R., Saya, Ö.: Türkiye İçin Yeni Bir Kayıt: *Medicago polymorpha* L. var. *apiculata* (Willd.) Rawi. SBAD 2, 45-48, 1991.

18. Demiriz, H., Kaynak, G.: *Studia ad Floram Turcicam: VIII. Contributions to the Fern Flora of the South-East Anatolian Region.* İstanbul Univ. Fen Fak. Mec. Seri B 42, 1-4, 81-85, 1977.

19. Demiriz, H., Misirdalı, H.: *Studia ad Floram Turcicam: IX. On the Delphinium and Consolida Species of the South-East and East Anatolian Region.* İstanbul Univ. Fen Fak. Mec. Seri B 42, 1-4, 87-90, 1977.

20. Donner, J.: *Verbreitungskarten zu P. H. Davis' "Flora of Turkey, 1-8".* Linzer Biol. Beitr. 17/1, 1-120, 1985.

21. Donner, J.: *Verbreitungskarten zu P. H. Davis' "Flora of Turkey, 9".* Linzer Biol. Beitr. 19/1, 3-16, 1987.

22. Ekim, T., Koyuncu, M., Erik, S., İlarslan, R.: *Türkiye'nin Tehlike Altındaki Nadir ve Endemik Bitkileri.* Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Yay. No:18. Ankara 1989.

23. Engin, A.: *A New Species and Some New Records from East Anatolia.* Notes R.B.G. Edinb. 41, 1, 77-83, 1983.

24. Erik, S.: *New Floristic Records from Anatolia.* Phyton (Austria) 25, 1, 51-64, 1985.

25. Erik, S., Demirkus, N.: *Türkiye Florasındaki Çeşitli Kareler İçin Yeni Kayıtlar.* Doga Bil. Derg. A2, 9, 1, 51-61, 1985.

26. Erik, S.: *Edinburgh Herbaryumundaki Bazı Türkiye Bitkileri.* Selçuk Univ. Fen-Ed. Fak. Derg. 7, 103-154, 1988.

27. Ertekin, A.S.: *Diyarbakır İli Lathyrus L. Türleri Üzerinde Sistematisk ve Morfolojik Bir Çalışma.* Yüksek Lisans Tezi. Dicle Univ. Fen Bil. Enst. Diyarbakır. 1986.

28. Ertekin, A.S.: *Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Lathyrus L. (Fabaceae) Türleri Üzerine Sistematisk, Morfolojik ve Anatomik Araştırmalar.* Doktora Tezi. Dicle Univ. Fen Bil. Enst. Diyarbakır. 1991.

29. Ertekin, A.S., Saya, Ö.: *Türkiye Florası İçin Yeni Bir Kayıt.* DOGA Tr. J. of Botany 15, 1, 75-77, 1991.

30. Freitag, H.: *The Genus Stipa (Gramineae) in Southwest and South Asia.* Notes R.B.G. Edinb. 42, 355-489, 1985.

31. Ghazanfar, S.H.: *New Taxa, Combinations & Notes on Typification & Nomenclature in Silene Sect. Siphonomorpha & Auriculatae.* Notes R.B.G. Edinb. 41, 1, 97-107, 1983.

32. Gilli, A.: *Die Drobanchaceen der Türkei.* Fed. Rep. 82, 6, 381-406, 1971.

33. Güner, A., Yıldız, B.: *New Records from Turkey.* Notes R.B.G. Edinb. 40, 3, 521-530, 1983.

34. Güner, A., Karaca, H.: *A Botanical Expedition Towards Eastern and Southern Anatolia.* Karaca Arboretum Magazine 1, 20-34, 1991.

35. Huber-Morath, A.: *Beiträge zur Kenntnis der anatolischen Flora III.* Bauhinia 3, 1, 7-45, 1966.

36. Huber-Morath, A.: *Ergänzungen zur Flora der Türkei.* Verhandl. Naturf. Ges. Basel 83, 2, 193-318, 1973.

37. Huber-Morath, A.: *Weitere Ergänzungen zur Flora der Türkei.* Bauhinia 6, 1, 93-188, 1977.

38. Huber-Morath, A.: *Ergänzungen zu P. H. Davis' "Flora*

of Turkey and the East Aegean Islands" 1-6 (1965-1978) I. Candollea 35, 2, 569-608, 1980.

39. Huber-Morath, A.: Ergänzungen zu P. H. Davis' "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" 1-6 (1965-1978) II. Candollea 36, 1, 77-114, 1981.

40. Huber-Morath, A.: Ergänzungen zu P. H. Davis' "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" 7 (1982). Candollea 39, 1, 323-344, 1984.

41. İlarslan, R.: *Delphinium* L. (Ranunculaceae) Taksonlarının Türkiye'deki Yayılışı. Doga Tr. J. of Botany 14, 3, 190-202, 1990.

42. Karamanoğlu, K.: Türkiye Bitkileri I. Ankara Univ. Ecz. Fak. Yay. No: 32. 1976.

43. Kaynak, G.: Diyarbakır Çevresinin Eğreltileri Üzerinde Morfolojik ve Ekolojik Araştırmalar. Doktora Tezi. Diyarbakır. 1979.

44. Kaynak, G.: Studia ad Floram Turcicam: XV. New Fern Specimens in South-East Anatolian Region. İstanbul Univ. Fen Fak. Mec. Seri B 45, 199-202, 1980.

45. Kaynak, G., Ketenoglu, O.: New Floristic Records from the Urfa and Diyarbakır Provinces, SE Turkey. Willdenowia 16, 1986.

46. Kaynak, G.: Türkiye Florasındaki Bazı Kareler İçin Yeni Kayıtlar. DOGA TU Biyol. (Genetik, Mikrobiyoloji, Moleküler Biyoloji, Sitoloji) 11, 3, 118-123, 1987.

47. Kaynak, G.: Contribution to the Flora of Karacadağ (Urfa and Diyarbakır Provinces). DOGA TU J. of Botany 13, 3, 375-397, 1989.

48. Kaynak, G.: Diyarbakır ve Çevre İllerinin Eğreltileri Üzerinde Ekolojik ve Korolojik İncelemeler. DOGA TU Botanik D. 13, 3, 437-451, 1989.

49. Kiziroğlu, I., Ekim, T., Özgül, C.: Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri ve Tehdit Altındaki Canlı Türleri. Tabiat ve İnsan 26, 2, 5-12, 1992.

50. Leblebici, E.: The Genus *Polygonum* L. in Turkey. Doga Tr. J. of Botany 14, 3, 203-214, 1990.

51. Ledizinsky, G.: A New *Cicer* from Turkey. Notes R.B.G. Edinb. 34, 2, 201-202, 1975.

52. Malyer, H.: Urfa Kuzeydogusundaki Karacadağ'ın Bazı Geofitleri Üzerinde Morfolojik ve Ekolojik Araştırmalar. Doktora Tezi. Diyarbakır. 1979.

53. Malyer, H.: Diyarbakır Bölgesinin Iridaceae Familyasına Ait Geofitleri Üzerinde Karyolojik Bir Çalışma. DOGA Bil. Derg. Temel Bil. Seri A 6, 1, 17-20, 1982.

54. Malyer, H.: Karacadağ'daki (Diyarbakır-Urfa arasındaki) Liliaceae ve Iridaceae Familyalarına Ait Geofitler Üzerinde Karyolojik ve Ekolojik İncelemeler. Doga Bilim Derg. Seri C 7, 3, 1983.

55. Melzheimer, V., Baytop, A.: A New *Silene* from Turkey. Notes R.B.G. Edinb. 38, 3, 449-451, 1980.

56. Misirdalı, H.: Diyarbakır-Elazığ Bölgesinin Consolida Türleri Üzerinde Morfolojik ve Sitolojik Araştırmalar. Doktora Tezi. Diyarbakır. 1979.

57. Misirdalı, H., Saya, Ö.: Studia ad Floram Turcicam:

XVI. On the Ranunculaceae Species of the South-East and East Anatolian Region. İstanbul Univ. Fen Fak. Mec. Seri B 45, 203-210, 1980.

58. Misirdalı, H.: Doğu, Güneydoğu ve Doğu Akdeniz Bölgesinin İsatıs Türleri Üzerinde Morfolojik ve Sitolojik Arastırmalar. TÜBİTAK-TBAG-535 no.lu Araştırma Projesi. Anadolu Univ. Eskişehir. 1985.

59. Özhatay, E.: A New Record for the Turkish Flora. İstanbul Univ. Ecz. Fak. Mec. 1980.

60. öztürk, A., Fischer, M.A.: Karyosystematics of Veronica Sect. Beccabunga (Scrophulariaceae) with Special Reference to the Taxa in Turkey. Pl. Syst. Evol. 140, 307-319, 1982.

61. Peşmen, H., Güner, A.: Four New Taxa from Anatolia. Notes R.B.G. Edinb. 36, 1, 35-38, 1978.

62. Peşmen, H.: Six New Species from Anatolia. Notes R.B.G. Edinb. 38, 3, 435-441, 1980.

63. Saya, ö.: Die Arten der Gattungen Carum und Bunium (Apiaceae) in der Türkei. Doktora Tezi. Viyana Univ. Viyana. 1980.

64. Saya, ö.: Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinin Ferula ve Ferulago Türlerinin Morfolojik Revizyonu. TÜBİTAK-TBAG-551 no.lu Araştırma Projesi. Dicle Univ. Diyarbakır. 1985.

65. Segmen, ö.: Doğu Karadeniz, İğ Anadolu Dogusu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Batısında (A6-9, B6, C6) Bulunan Göl ve Bataklıkların Flora ve Vejetasyonu. TÜBİTAK-TBAG-892 no.lu Araştırma Projesi. Ege Univ. Bornova-Izmir (Proje halen sürmektedir).

66. Sezik, E.: Maraş Salebinin Mensei ve Maraş Civarının Orkideleri. TÜBİTAK-TBAG-664 no.lu Araştırma Projesi. Gazi Univ. Ankara. 1989.

67. Sezik, E.: GAP ve Tabiatın Yokolması. TÜBİTAK Bülteni 7, 1-2, 27-28, 1990.

68. Sorger, F.: Beitrage zur Flora der Türkei I. Mitt. Bot. Arbeitsgem. Oberösterr. Landesmus. Linz 3, 2, 1-99, 1971.

69. Sorger, F.: Beitrage zur Flora der Türkei II. Staphia (Linz) 3, 1-127, 1978.

70. Sorger, F., Buchner, P.: Beitrage zur Flora der Türkei III. Phyton (Austria) 23, 2, 221-252, 1983.

71. Sorger, F., Buchner, P.: Beitrage zur Flora der Türkei IV. Linzer Biol. Beitr. 14, 2, 157-208, 1983.

72. Sorger, F.: Beitrage zur Flora der Türkei V. Linzer Biol. Beitr. 16, 2, 113-172, 1984.

73. Sorger, F.: Beitrage zur Flora der Türkei VI. Linzer Biol. Beitr. 17, 1, 121-169, 1985.

74. Sorger, F.: Beitrage zur Flora der Türkei VII. Linzer Biol. Beitr. 19, 1, 201-254, 1987.

75. Speta, F.: Auf den Spuren von Scilla amoena L. Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22, 73-102, 1976.

76. Speta, F.: Die Gattungen Chaenorhinum (DC.) REICHENB. und Microrrhinum (ENDL.) FOURR. im östlichen Teil ihrer Areale (Balkan bis Indien). Staphia (Linz) 7 pp. 1980.

77. Speta, F.: Drei Neue Antirrhineen-Gattungen aus dem Orient: Holzneria, Hueblia und Albraunia (Scrophulariaceae). Bot. Jahrb. Syst. 103, 9-45, 1982.
78. Stauch, J.: Naturschutzprobleme des Südostanatolienprojekts (Güneydoğu Anadolu Projesi). Diploma Çalışması. Berlin Teknik Univ. Berlin. 1991.
79. Sahin, A., Altan, Y.: Türkiye'nin Bazı Lathyrus L. Türleri (*L. saxatilis* (Vent.) Vis., *L. vinealis* Boiss. & Noé, *L. inconspicuus* L., *L. setifolius* L.) Üzerinde Karyolojik Araştırmalar. Doga Tr. J. of Botany 15, 1, 50-56, 1991.
80. Taşkin, T.: Ergani'deki Ziyaret Dağı'nın Florası. Yüksek Lisans Tezi. Dicle Univ. Fen Bil. Enst. Diyarbakır. 1991.
81. Teppner, H.: Die Onosma alboroseum-Gruppe (Boraginaceae). Phyton (Austria) 20, 135-157, 1980.
82. Tutel, B., Küçük, S.: Studia ad Floram Turcicam: XIV. New Materials to the Flora of Turkey: 2. Morinaceae and Dipsacaceae. İstanbul Univ. Fen Fak. Mec. Seri B 45, 189-197, 1980.
83. Tuzlacı, E.: Türkiye'deki Labiateae Taksonları İçin Ek Yayılış Kayıtları. Mar. Univ. Ecz. Der. 2, 1, 19-29, 1986.
84. Tuzlacı, E.: Asphodeline (Liliaceae) Taksonlarının Türkiye'deki Yayılışları. DOGA TU Botanik D. 12, 1, 71-84, 1988.
85. Uzun, A.: Güneydoğu Anadolu Bölgesi Çeltik Alanlarında Darıcan (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) ve Tek Yıllık Topalaklar (*Cyperus fuscus* L., *Cyperus difformis* L.)'ın Biyolojisi, Ekolojisi ve Savaş Olanakları Üzerinde Araştırmalar. TÜBİTAK-TOAG-426 no.lu Araştırma Projesi. Ankara. 1983.
86. Wittmann, H.: Beitrag zur Systematik der Ornithogalum-Arten mit verlangert-traubiger Infloreszenz. Stapfia (Linz) 13 pp. 1985.
87. Yaltırık, F., Eligin, G.: Türkiye Doğal Ödunsu Bitkilerinin Yayılışına Katkı. Biyoloji Derg. 24, 28-40, 1974.
88. Yaltırık, F.: A New Record from Turkey: *Viburnum tinus* L. Notes R.B.G. Edinb. 38, 1, 102, 1980.
89. Yıldırımlı, S.: New Floristic Records from Turkey. Çukurova Univ. Fen-Ed. Fak. Fen Bil. Derg. 4, 169-179, 1986.
90. Yıldırımlı, S., Ekim, T.: Some New Records On Turkish Euphorbia. DOGA TU J. Biol. 10, 3, 541-546, 1986.
91. Yıldırımlı, S.: Türkiye'den Çeşitli Kareler İçin Yeni Floristik Kayıtlar. DOGA TU Botanik D. 11, 1, 195-203, 1987.
92. Yıldırımlı, S., Güner, A.: Türkiye'den Çeşitli Kareler İçin Yeni Floristik Kayıtlar. DOGA TU Botanik D. 13, 2, 321-328, 1989.
93. Yıldırımlı, S.: Türkiye Florasındaki Bazı Türler İçin Yeni Yayılış Alanları. Hacettepe Fen ve Mühendislik Bil. Derg. 11, 39-59, 1990.
94. Yıldırımlı, S.: Türkiye'den Çeşitli Kareler İçin Yeni Bitki Yayılışları. Doga Tr. J. of Botany 16, 2, 207-214, 1992.
95. Zel, M.: Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde

Hububat Tarlalarında Mevcut Yabancı Ot Çeşitleri Üzerinde  
Sürvey Çalışması. Proje No: E-106.805. Proje Nihai Raporu  
1966-1971. Diyarbakır Bölge Zirai Mücadele Araştırma  
Enstitüsü. Diyarbakır. 1971.

GAP BÖLGESEL ÇEVRE ARASTIRMASI - DİCLE HAVZASI  
(DİYARBAKIR VE YORESİ ÇEVRE ARASTIRMASI)

FAUNA ARASTIRMASI  
1. GELİŞME RAPORU

VERİ-BELGE TOPLAMA VE KAYNAKLAR

Bu projenin yürütüldüğü Diyarbakır, Mardin, Siirt, Batman ve Şırnak illerinin faunası ile ilgili çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Ancak yapılan araştırmalar bazı gruplar ile sınırlı kalmış olup, bir kısmı da değişik zamanlarda toplanan materyalin değerlendirilmesi şeklinde ortaya çıkmıştır.

Proje alanına giren illerden daha önce toplanan örnekler üzerinde yazılan bazı makale, kitap, tez ve araştırma raporları çeşitli kütüphane ve kuruluşlardan temin edilmiştir. Bu araştırmalar da belirlenen tür, aittür ordo ve familyaları da göz önüne alınarak, çalışmalarımıza kaynak teşkil etmek üzere düzenlenip, ilişkide sunulmuştur.

Literatür çalışması sonucu özellikle cins ve tür düzeyinde yapılan yeni revizyonlar olabidiğince dikkate alınmış ve sinonimlerinden kaçınılmıştır. Ancak taksonomik problemlerin ve değişikliklerin çözümü ileri aşamadaki çalışmalarımıza bırakılmıştır.

Literatürde fauna çalışmalarının daha çok belirli gruplar üzerinde yoğunlaşlığı; bazı gruplarda ise hiç çalışma yapılmadığı belirlenmiştir. Bazı çalışmalarında henüz elimize geçmemiştir. Bunları temin etme gayretlerimiz sürdürmektedir ve ilgili yerbilere yazışmalar sürdürmektedir. Bununla birlikte komşu bölge ve ülkelerde yapılan birçok çalışmanın da bu

bölgede varolabilecek bazı türler hakkında ip ucu vermesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle bu tip çalışmalarla ileriki aşamalarda değerlendirilecektir.

#### Araştırma bölgesinde literatürden saptanan Mollusca Türleri

**Ordo : Archaeogastropoda**

**Familya: Neritidae**

*Theodoxus syriacus* (Bourguignat, 1853) (1,4)

*Theodoxus anatomicus* Recluz, 1841 (1)

**Ordo : Mesogastropoda**

**Familya: Melaniidae**

*Melanopsis praemorsa* Linnaeus, 1758 (1,2)

*Melanopsis costata* Olivier, 1865 (1)

**Familya: Hydrobiidae**

*Pseudamnicola bilgini* Schütt, 1991 (4,5)

*Pseudamnicola elbursensis* Starmühlner, 1957 (1)

*Pseudamnicola kotschyi* Frauenfeld, 1856 (1)

*Sheitanok amidicus* Schütt, 1988 (4,5)

*Bithynia phialensis* (Conrad, 1852) (4)

*Bithynia badiella* (Küster, 1853) (1,4)

*Bithynia tentaculata* (L., 1758) (1,4)

*Horatia parvula* Naegele, 1994 (1)

**Familya: Valvatidae**

*Valvata saulcyi* Bourguignat, 1853 (1,4)

**Ordo : Basommatophora**

**Familya: Physidae**

*Physa acuta* Draparnaud, 1805 (4)

**Familya: Lymnaeidae**

*Radix peregra* (Müller, 1774) (1,4)

*Galba truncatula* (Müller, 174) (1,2,4)

**Familya: Planorbidae**

*Gyraulus euhraticus* Mousson, 1861 (1,4)

*Planorbis planorbis* Linnaeus, 1758 (1,4)

*Bulinus truncatus* Audouin, 1826 (1)

**Familya: Aculyidae**

*Ancylus fluviatilis* (Müller, 174) (1)

**Ordo : Stylommatophora**

**Familya: Succineidae**

*Succinea elegans* Riss, 1826 (1,4)

**Familya: Helicidae**

*Helix aspersa* Müller, 1774 (3)

**Ordo : Eulamellibranchia**

**Familya: Unionidae**

*Unio elongatulus* Bourguignat, 1860 (4)

*Unio crassus* Bourguignat, 1860 (4)

*Anodonta piscinalis* Nilsson, 1822 (4)

*Leguminaia wheatleyi* (Lea, 1862) (4)

**Familya: Sphaeridae**

*Pisidium casertanum* (Poli, 1791) (4)

**KAYNAKÇA**

1-Paydak, F., 1976. Diyarbakır, Urfa, Mardin illeri Tatlısu Gastropoda'larının Sistematisi incelenmesi. Diyarbakır Ünv., Tıp Fak. Der. 5,(1-2), 243-263.

2-Yıldırım, M.Z., 1985. *Lymnaea truncatula* Müller (Gastropoda: Pulmonata)'in Diyarbakır il Sınırları içinde Dağılımı, Taksonomisi ve Ekolojisi. Doktora Tezi. Dicle Ünv. Fen Bilimleri Enst., Diyarbakır.

3-Balci, K., 1986. *Helix aspersa* Müller 1774 (Gastropoda: Pulmonata)'ün Diyarbakır il Sınırları içindeki Dağılışı, Biyolojisi ve Ekolojisi. Doktora Tezi. Dicle Ünv. Fen Bilimleri Enst., Diyarbakır.

4-Şesen, R., 1992. Diyarbakır, Mardin ve Şanlıurfa illerinin Bazi Tatlı Sularında Yaşayan Mollusklerin Sistematisi ve Dağılışı. Doktora Tezi. Dicle Ünv. Fen Bilimleri Enst., Diyarbakır.

5. Schütt, H., Şesen R., 1991: Eine besondere Quellschnecke aus Ost-Anatolien (Prosobranchia: Hydrobiidae). Arch.Moll. 120, 175-178.

Araştırma bölgesinde literatürden saptanın INSECTA  
(BÖCEKLER) Türleri

ORDO: ODONATA

Familya: Calopterygidae

*Calopterryx splandens orientalis* Selys, 1887 (1)  
*Calopterryx xantosoma intermedia* Selys, 1882 (1)

Familya: Agrionidae

*Platycnemis pennipes* (Pallas, 1971) (1)  
*Platycnemis latipes dealbata* Selys, 1863 (1)

Familya: Libellulidae

*Libellula deprassa* (Linneus, 1758)  
*Sympetrum striolatum striolatum* (Charp., 1840) (1)  
*Sympetrum fonscolombi* (Selys, 1840) (1)  
*Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) (1)  
*Sympetrum sanquineum* (Müller, 1764) (1)  
*Orthetrum brunneum brunneum* (Fonsc., 1835) (1)

ORDO:ORTHOPTERA

Familya: Tetrigidae

*Tetrix bolivari* Sauley, 1839 (2)

Familya: Pyrgomorphidae

*Pyrgomorpha quentheri* f. *brevipennis* Bolivar, 1904 (2)  
*Pyrgomorpha quentheri* f. *urfanensis* (2)  
*Pyrgomorpha conica* *conica* Oliver, 1971 (2)

Familya: Pamphagidae

*Eremopeza saussurei* *saussurei* (Uvarov, 1918) (2)  
*Eremopeza gibbera* *lata* (Uvarov, 1934) (2)  
*Eremopeza gibbera* *gibbera* (Stal, 1876) (2)  
*Paranothrotes gotvendicus* *gotvendicus* (I. Bolivar 1912) (2)  
*Paranothrotes g.g. forma campestris* (2)

Familya: Acrididae

*Tropidopola longicornis* *graeca* Uvarov, 1962 (2)  
*Euprepocnemis plorans* *plorans* (Charpentier, 1825) (2)  
*Duronella laticornis* (Krauss, 1909) (2)  
*Sphingonotus turcicus* *turcicus* Uvarov, 1930 (2)  
*Sphingonotus kurmanus* Ramme, 1951 (2)  
*Dociostaurus genei* (Ocskay, 1832) (2)  
*Chorthippus vagans* (Eversmann, 1848) (2)  
*Chorthippus mollis* *mollis* (Charpentier, 1825) (2)

Dasyhippus escalerai (I.Bolivar 1899)	(2)
Oedipoda coeruleascens L., 1758	(31)
Oedipoda schochi Saussure, 1884	(30)
Aiolopus thalassinus F.	(30)
Locusta migratoria L. 1758	(30)
Dericory tibialis (Pallas), 1773	(33)
Schistocerca gregarina (Forskal), 1775	(33)
Anacridium aegyptium (L.), 1764	(33)
Calliptamus barbarus pallidigen Ramme, 1951	(33)
Calliptamus barbarus cephalotes F.-W., 1846	(33)
Euprepocnemis plorans (Charpentier), 1825	(33)
Eremopeza gibbera gibbera (Stal), 1876	(33)
Ramburiella turcomona (Fischer-Waldheim), 1833	(33)
Dociostaurus (S.str.) maroccanus (Thunberg), 1815	(33)
Dociostaurus (S.) hauensteini hauensteini (I.Bolivar), 1893	(33)
Chorthippus escalerai (I.Bolivar), 1896	(33)
Oedipoda aurea Uvarov, 1923	(33)
Sphingonotus kurmanus Ramme, 1951	(33)
Aiolopus thalassinus F.	(31)
Oedipoda miniata Pallas	(31)
Acrida ungarica mediterana Herb.	(31)
Acrotylus insubricus Scop.	(31)
Euprepocnemis plorans	(31)

#### Familya: Catantopidae

Anacridium aegyptium L., 1781	(31)
Calliptamus barbarus Costa, 1836	(31)
Calliptamus italicus L., 1758	(31)
Calliptamus tenuicercis Tarbinsky 1930	(31)
Thisoicetrinus pterostichus F.-W., 1833	(31)
Calliptamus tenvicercis Trab.	(30)
Eurepocnemis plorans Charp.	(30)

#### Familya: Gryllidae

Melanogryllus desertus Pall., 1771	(31)
Acheta agricola Rabur, 1839	(31)
Tartarogryllus tartarus (Saussure), 1874	(34)
Tartarogryllus burdigalensis (Latrelle), 1804	(34)
Modicogryllus chopadri Kis., 1967	(34)
Pteronemobius concolor (Walker),	(34)
Pteronemobius gracilis (Jacovlev), 1871	(34)
Decanthus pellucens Scop.	(31)

#### Familya: Tetrigidae

Tetrix bolivari Sauley, 1901	(2)
------------------------------	-----

#### Familya: Pyrgomorphidae

Pyrgomorpha quentheri f. brevipennis I.Bolivar, 1904	(2)
Pyrgomorpha conica conica Oliver, 1971	(2)

**Familya: Pamphagidae**

- Eremopeza saussurei saussurei (Uvarov, 1918) (2)  
 Eremopeza gibbera gibbera (Stal., 1870) (2)

**Familya: Tettigoniidae**

- Platycleis intermedia Sevr, 1839 (31)  
 Desticus albifrons F., 1775 (31)  
 Desticus verrucivorus L., 1758 (31)  
 Parapholidoptera pietschmanni Eberer, 1912 (31)  
 Acrometopa servillea (Brulle), 1832 (3)  
 Isophya sikoral Ramme, 1951 (33)  
 Conocephalus turanicus (Semenov), 1915 (33)  
 Drymadusa curvicercis Uvarov, 1916 (33)  
 Apholidoptera pietschmanni (Ebner), 1912 (33)  
 Uvarovistia saturini (Uvarov), 1916 (33)  
 Platycleis (Platycleis) intermedia (Serville), 1831 (33)  
 Platycleis (Platycleis) intermedia mesopotamica R., 1927 (33)  
 Platycleis (Platycleis) escalerae Bolivar, 1899 (33)  
 Platycleis (Tessallana) tessellata holoptera R., 1953 (33)  
 Platycleis (Incertana) persica U., 1917 (33)  
 Metrioptera (Roeseliana) bispina (Bolivar), 1889 (33)  
 Squamiana kurmana Ramme 1951 (33)  
 Decticus albifrons (Fabricius), 1793 (33)  
 Medecticus assimilis (Fieber), 1858 (33)  
 Saga natoliae Serville, 1839 (33)

**Familya: Blattidae**

- Shelfordella tartara (Saussure), 1874 (33)

**Familya: Corydiidae**

- Polyphaga aegyptiaca (L.), 1758 (33)

**ORDO:HOMOPTERA****Familya: Cicadellidae**

- Zyginella pulchra Löw., 1855 (31)  
 Dorotulina instabilis (Ribaut, 1948) (4)  
 Exitianus faciolatus (Melichar, 1911) (4)  
 Recilia schmidtgeni (Wagner, 1939) (5)  
 Stymphalus rubolineatus (Stal, 1855) (5)  
 Chiasmus conspurcatus (Ferris, 1857) (5)  
 Doratura concors Horvath, 1903 (5)  
 Doratura homophyla (Flor, 1871) (5)  
 Doratura impudica Horvarth, 1897 (5)  
 Aconurella prolixa (Lethierry, 1885) (5)  
 Balclutha hebe (Kirkaldy, 1906) (5)  
 Balclutha pellucens Horvarth, 1909 (5)  
 Balclutha punctata (Fabricius, 1775) (5)  
 Balclutha rosea (Scott, 1896) (5)  
 Balclutha saltuella (Kirschbaum, 1868) (5)

*Macrosteles alpinus* (Zetterstedt, 1828) (5)  
*Macrosteles ossianilssonii* (5)  
*Macrosteles quadripunctulatus* (5)  
*Macrosteles sexnotatus* (5)  
*Cicadella viridis* (6)  
*Alebra wahlbergi* (7)  
*Empoasca solani* (8)  
*Goniagnathus brevis* (9)  
*Opsiushyrcanus* (9)  
*Neualiturus fenestratus* (9)  
*Batracomorphus signatus* (10)  
*Batracomorphus irroratus* (10)  
*Lassus scutellaris* (10)  
*Paradorydium paradoxum* (10)  
*Eupelix cuspidata* (10)  
*Hecalus glaucescens* (10)  
*Aphrodes bicinctus* (10)  
*Rhytidodus boluicus* (11)  
*Rhytidodus decimusquartus* (11)  
*Sulamicerus ancorarius* (11)  
*Sulamicerus Stali* (11)  
*Balcanocerus alkani* (11)  
*Balcanocerus brusinae* (11)  
*Balcanocerus ramallahicus* (11)  
*Ulopa trivialis* (12)  
*Macropsis graminea* (12)  
*Macropsis mendax* (12)  
*Hephatus freyi* (12)  
*Anaceratagalli laevis* (12)  
*Anaceratagalli ribauti* (12)  
*Astroagallia sinuata* (12)  
*Dryodurgades reticulatus* (12)  
*Cercopis sanguinolenta* (13)  
*Cercopis intermedia* (13)  
*Lepyronia coleoptrata* (13)  
*Neophilaenus campestris* (13)  
*Aphrophora alni* (13)  
*Philaenus spumarius* (13)  
*Phantia ferganensis* (14)  
*Ricania hedenborgi* (14)  
*Lyristes plebejus* (14)  
*Klapperichien viridissima* (14)  
*Tshurtshurnella lodosi* (15)  
*Meenoplus albosignatus* (16)  
*Melenia licea* (16)  
*Dictyophara asiatica* (16)  
*Dictyophara europaea* (16)  
*Dictyophara iranica* (16)  
*Dictyophara exoptata* (16)  
*Nymporgerius curticeps* (16)  
*Kelisia ribauti* (17)  
*Chloriona clavata* (17)  
*Unkanodes latespionosa* (17)  
*Laodelphax striatellus* (17)

Delfacodes audrasi (17)  
Toya propinqua (17)  
Toya suezensis (17)  
Javasella pellucida (17)  
Platymetopius safavii (18)  
Platymetopius (Quernus) quercinus (18)  
Paramesodes lincaticollis (18)  
Phlepsius intricatus (19)  
Phlepsius ornatus (19)  
Selenocephalus armeniacus (19)  
Selenocephalus sirvadi (19)  
Stenometopellus angorensis (19)  
Cicadula divaricata (20)  
Mocydiopsis monticola (20)  
Handianus procerus (21)  
Limotettix striola (21)  
Euscelidius mundus (21)  
Euscelidius schenckii (21)  
Artianus manderstjernii (21)  
Aglena ornata (22)  
Paramesus major (22)  
Psammotettix alienus (22)  
Psammotettix confinis (22)  
Psammotettix pictipennis (22)  
Psammotettix provincialis (22)  
Zyginidia (Zyginidia) sohrap (24)  
Macrosteles quadripunctulatus (30)  
Macrosteles laevis (30)  
Psammotettix striatus (30)  
Arboridia (=Erythoneura) adanae (28)  
Eucelis plebejus (30)

**Familya: Derbidae**

Malenia kilisica (23)  
Malenia turanica (23)

**Familya: Achilidae**

Dictyophora nizipa (23)

**Familya: Issidae**

Kervillea placophora (23)  
Tshurtshurnella edremitica (23)

**Familya: Cercopidae**

Cercopis septemmaculata (23)

**Familya: Cixiidae**

Myndus musivus (26)  
Cixius pallipes (26)

*Tachycixius desertum* (26)  
*Tachycixius pilosus* (26)  
*Tachycixius bidentifer* (26)  
*Cixidia parnassia* (16)  
*Hyalesthes obsoletus* (30)  
*Pentastira major* (30)

**Familya: Cicadidae**

*Klopperichicen viridissima* (28)  
*Cicadatra hyalina* (14)  
*Cicada orni* (14)  
*Cicadetta musiva* (14)

**Familya: Phylloxeridae**

*Viteus vitifolii* (28)

**Familya: Pseudococidae**

*Planococcus (=Pseudococcus) citri* (28)

**Familya: Tettigometridae**

*Tettigometra eremi* (29)  
*Tettigometra costulata* (16)  
*Tettigometra hexaspina* (16)  
*Tettigometra impressifrons* (16)  
*Tettigometra leucophea* (16)  
*Tettigometra sulphurea* (16)  
*Tettigometra virescens* (16)

**Familya: Aphididae**

*Acyrthosiphon gossypii* (27)  
*Brachycaudus helichrysi* (27)  
*Brevicoryne brassicae* (27)  
*Apis gossypii* (30)  
*Myzus persicae* (31)  
*Aphis plantaginis Goetze* (32)  
*Aphis poterii Börner* (32)  
*Aphis salviae Walker* (32)  
*Holcaphis frequens (Walker)* (32)  
*Macrosiphoniella sg. phalangomyzus oblonga (Mordvilko)* (32)  
*Eryhooinura adanae Dlabola* (32)

**Familya: Delphacidae**

*Laodelphax striatellus* (30)  
*Sogotella vibix* (30)  
*Unkanodes latespinosa* (30)

**Familya: Miridae**

*Campylomma diversicornis* Rent. (34)  
*Exolygus pratensis* Linneaus, 1758  
*Exolygus rugalipennis* Popp. (31)  
*Stenodema turanicum* Reut. (31)  
*Dolycoris baccarum* L. (31)  
*Macrolophus nubilis* (H.S.) (35)  
*Deraeocoris pallens* Rout. (35)  
*Deraeocoris serenus* (D.Sc.) (35)  
*Camphyllomma diversicornis* Rm. (35)  
Familya: Reduviidae  
*Oncoccephalus plumicornis* Germ. (34)

**Familya: Nabidae**

*Nabis ferooides* Rem. (34)  
*Nabis pseudoferus* Rm. (35)  
*Nabis rugosus* L. (35)  
Familya: Lygaeidae  
*Piocoris erythrocephalus* (R.-S.) (35)  
*Piocoris luridus* Fieb. (35)  
*Geocoris megacephalus* (R.) (35)  
*Emblethis angustus* Montandon, 1890 (36)

**Familya: Rhopalidae**

*Liorhyssus hyalinus* (Fabr.) (34)  
Familya: Pentatomidae  
*Dolycoris baccarum* Lineaus, 1758 (31)  
*Acrosterauum breviceps* Jak. (31)  
*Carpocoris iranus* Tam. (31)  
*Carpocoris purpureipennis* (31)  
*Eusarcoris inconspicuus* H.-S. (31)

**Familya: Scutelleridae**

*Eurogaster integriceps* Put. (35)

**KAYNAKÇA**

- 1- Demirsoy,A.,1982: Türkiye Faunası, Odonata. TUBİTAK Seri no 8, Bölüm 4, sayı 8. 155 pp.
2. Demirsoy,A.,1977: Türkiye Faunası Türkiye Caelifera (Insecta,Orthoptera) Faunasının Tesbiti ve Taxonomik İncelenmesi (1) A.Ü.Yay. No 488, Araştırma serisi no 52. 252 pp
3. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1985: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVIII.Family Cicadellidae: Deltacephalinae;II).Türk bitki. kor. derg., 9(4):207-215.

4. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1984: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVIII.Family Cicadellidae: Typhlocybinae; Typhlocybini (Part 1).Türk bitki. kor. derg., 9(1): 33-44
5. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1985: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVIII.Family Cicadellidae: Deltoccephalinae; Macrostelini (Part II). Türk bitki. kor. derg., 9(3):147-161.
6. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1983: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. X. Family Cicadellidae: Xestocephalinae, Stegelytrinae and Cicadellinae. Türk. bitki. kor. derg., 7:23-28 .
7. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1983: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XI. Family Cicadellidae, Typhlocybinae: Alebrini and Dikraneurini. Türk bitki. kor. derg., 7(2):107-115.
8. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1983: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XII. Family Cicadellidae, Typhlocybinae: Empoascini. Türk bitki. kor. derg., 7(3):153-165.
9. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1985: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVII.Family Cicadellidae: Deltoccephalinae; Grypotini, Goniagnatbini and Opsini (Part I). Türk bitki. kor. derg., 9(2):79-90.
10. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1985: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. IX. Family Lassinae, Penthiminae, Dorycephalinae, ecalinae nad Aphrodinae. Türk bitki. kor. derg., 6 :147-159.
11. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1982: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVIII.Family Cicadellidae: Idiocerinae Türk bitki. kor. derg., 6(1): 15-28

12. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1981: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVIII.Family Cicadellidae: Ulopinae, Megopthalminae, Ledrinae,Macrospnæ and Agallinae Türk bitki. kor. derg., 5(4): 215-230
13. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1981: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. VI.Family Cercopidae and Membracidae Türk bitki. kor. derg., 5(3): 133-149
14. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1981: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. V.Family Flatidae, Ricaniidae and Cicadidae .Türk bitki. kor. derg., 5(2): 15-28
15. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1981: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. IV.Family Issidae Spinola Türk bitki. kor. derg., 5(1): 5-21
16. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1980: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. III.Families Meenoplidae,erbidae,Achlidiae,Dictyopharidae and Tettigometridae Türk bitki. kor. derg., 4(3): 161-179
17. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1980: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. II.Family Delfacidae Leach Türk bitki. kor. derg., 4(2): 103-117
18. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1986: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXI.Family Cicadellidae: Deltoccephalinae : Athysanini Türk bitki. kor. derg., 10(3): 131-139
19. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1986: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVIII.Family Cicadellidae: Deltoccephalinae: Athysanini (Part 2) Türk bitki. kor. derg., 10(4): 203-211
20. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1987: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVIII.Family Cicadellidae: Deltoccephalinae: Athysanini (Part 3) Türk bitki. kor. derg., 11(1): 29-40
21. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1987: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVIII.Family Cicadellidae: Deltoccephalinae: Athysanini (Part IV) Türk bitki. kor. derg., 11(2): 97-109

22. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1987: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XVIII.Family Cicadellidae: Deltcephalinae: Paralimnini Distans (Part I) Türk bitki. kor. derg., 11(3): 151-162
23. Lodos,S.,Kalkandelen,A.,1988: Preliminary List of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXVII. (Addenda and Corrigenda) Türk bitki. kor. derg., 12(1): 11-12
24. Kalkandelen A.,1985: Four new species of Zyginidia ( Zyginidia ) Haupt (Homoptera;Cicadellidae) and with notes on the taxonomy and distrubitions of the species of this genus in Turkey. Türk bitki. kor. derg., 19: 13-25
25. Kalkandelen A.,1989: Türkiye CIXIIDAE (Homoptera) Türleri Üzerinde taksonomik calismalar: III. CIXIINI: Myndus, Hemitropis ve Bitropis . Türk bitki. kor. derg., 29(1-2): 1-17
26. Kalkandelen A.,1989: Türkiye CIXIIDAE (Homoptera) Türleri Üzerinde taksonomik calismalar: III. CIXIINI: Cixius ve Tachycixius . Türk bitki. kor. derg., 28(3-4): 113-140
27. Nazife Tuatay.,1988: Türkiye Yaprak Bitleri (HOMOPTERA:APHIDIDAE) I. APHIDINAE: MACROPSOPHINI (.kısım) Türk bitki. kor. derg., 28(1-2): 1-28
28. Macan S.,1984: Güneydoğu anadolu bölgesinde bağlılarda zarar yapan böcek türleri, önemlilerinin tanınmaları yayılışları ve ekonomik önemleri üzerinde incelemeler. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Diyarbakır Bölge Ziraai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Araştırma Eserleri Serisi No:3. 47 pp.
29. Lodos,N., Önder F., Adığüzel N., Simsek Z.,1984 : Diyarbakır(Karacadağ)'da sünelerin ovalara göç etmeye başladığı dönemde, kışlak böcek faunasının tesbiti ile bazı böcek türlerinin kışlak yerlerinden çıkış ve göç davranışları üzerinde araştırmalar. Türk bitki. kor. derg., 28(1): 45-58
30. Simsek Z.,1988: Güneydoğu anadolu bölgesinde mısır ve darılarda zarar yapan böcek türleri, tanınmaları yayılışları ve zararları üzerinde incelemeler. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Diyarbakır Bölge Ziraai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Araştırma Eserleri Serisi No:6. 86 pp.

31. Karaat S., 1986: Doğu ve Güneydoğu anadolu bölgesinde  
Tütün (*Nicotiana tabacum L.*) de zarar yapan böcek  
türleri, tanınmalari yayılışları ve zararları Üzerinde  
araştırmalar. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı,  
Diyarbakır Bölge Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü  
Müdürlüğü. Araştırma Eserleri Serisi No:4. 82 pp.
33. Karabağ T., 1958: Türkiye'nin Orthoptera Faunası. A.Ü.  
Fen Fak. Yay. Zooloji 4. 198 pp.

#### Araştırma bölgesinde literatürden saptanan Balık Türleri

##### Familya: Salmonidae

*Salmo trutta macrostigma*(A.Dumeril,1958)  
(8,9)

##### Familya: Cyprinidae

<i>Leuciscus cephalus orientalis</i> (Nordmann,1840)	(8,9,10)
<i>Aspius vorax</i> Heckel,1843	(8,9,10)
<i>Chondrostoma regium</i> (Heckel,1843)	(8,9,10)
<i>Barbus xanthopterus</i> (Heckel,1843 )	(8,9,)
<i>Barbus esocinus</i> (Heckel,1843 )	(8,9,)
<i>Barbus rajonorum mystaceus</i> Heckel,1843	(8,9,10)
<i>Barbus plebejus lacerta</i> Heckel,1843	(8,9,10)
<i>Barbus plebejus kosswigi</i> Karaman,1971:	(8,9,)
<i>Barbus capito pectoralis</i> (Heckel,1843 )	(8,9,)
<i>Garra(Garra) rufa obtusa</i> (Heckel,1843 ) :	(8,9,10)
<i>Garra(Discognathus) variabilis</i> (Heckel,1843 ):(8,9,)	
<i>Chalcalburnus mossulensis</i> (Heckel,1843 ) :	(8,9,10)
<i>Alburnus Heckeli</i> Battalgil,1944 :	(8,9,)
<i>Alburnoides bipunctatus fasciatus</i> (Nordmann,1840)	(7,8,9,10)
<i>Barilus mezopotamicus</i> Berg,1932	(3,4)
<i>Capoeta capoeta umbla</i> (Heckel,1843) :	(5,8,9,10)
<i>Capoeta trutta</i> (Heckel,1843)	(5,8,9,10)
<i>Carasobarbus luteus</i> (Heckel,1843)	(6,8,9,10)
<i>Achanthobrama marmid</i> Heckel,1843	(7,8,9,10)
<i>Cyprinion macrostomus</i> Heckel,1843	(7,8,9,10)
<i>Tor grypus</i> (Heckel,1843 )	(6,8,9,10)
<i>Kosswigobarbus kosswigi</i> (Ladiges,1960)	(6,8,9,10)

##### Familya: Cobitidae

<i>Cobitis (Elongata) bilseli</i> Battalgil,1944	
<i>Neomacheilus(Paracobitis)tigris</i> (Heckel,1843):(1,2,8)	
<i>Neomacheilus panthera</i> (Heckel,1843)	(1,8)
<i>Neomacheilus m. malapterurus</i> (Cuv.Valen.,1845)	(8)
<i>Neomacheilus angorea</i> Steindachner,1897	(10)
<i>Neomacheilus insignis euphraticus</i> Banarescu-Nalbant,1964	
(1,8,9)	
<i>Turcineomacheilus kosswigi</i> Banarescu-Nalbant,1964	(1,8)

**Familya: Sisoridae**

Glyptothorax kurditanicus (Berg,1931)

(8,10)

**Familya: Bagridae**

Bagrus halepensis Cuv.Valen.,1839

(8)

Macrones colvilli Günther,1874

**Familya: Ariidae**

Arius couis Heckel,1843

**Familya: Mugilidae**

Mugil abu Heckel,1843

**Familya: Mastacembelidae**

Mastacembellus simack (Walbaum,1792)

(8,9,10)

**K A Y N A K Ç A**

- 1-Banarescu,P.(1968): Ergänzende Angaben zu Teil 2. Cobitidae  
Mitt.hamb.zool.Mus.Inst. 65:353-356
- 2-Banarescu,P.,T.Nalbant(1964): Süßwasserfische der Türkei.  
2 Teil.Cobitidae. Mitt.hamb.zool.Mus.Inst. 61,159-201.
- 3-Bianco,P.G & Banarescu,P (1982): A contrubition to the  
Knowledgwy of the Cyprinidae of Iran. Cybium,6(2),75-  
96
- 4-Coad,B.W & Krupp,F.,1983: Redescription of Barillus  
mesopotamicus Berg,1932 a poorly known Cyprinid fish  
from the Tigris-Euphrates Basin. Cybium,7(1),47-56
- 5-Karaman,M.S.,1969: Süßwasserfische der Türkei.  
7.Teil.Revision der kleinasiatischen und  
vorderasatischen Arten des Genus Capoeta(Varicorhinus,  
Partim). Mitt.hamb.zool.Mus.Inst. 66, 17-54.
- 6-Karaman,M.S.,1971: Süßwasserfische der Türkei.  
8.Teil.Revision der Barben Europas,vorderasatischen und  
Nordafricas. Mitt.hamb.zool.Mus.Inst. 67, 175-254.
- 7-Karaman,M.S.,1972: Süßwasserfische der Türkei.  
9.Teil.Revision einiger kleinwüchsiger  
Cyprinidengattungen Phoxinellus, Leucaspis,  
Achantobrama usw. aus Südeuropa, kleinasiatischen und  
vorderasatischen Nordafricas. Mitt.hamb.zool.Mus.Inst.  
69, 115-155.

8-Kelle,A.,1978: Dicle Nehri ve kollarında yaşayan balıklar  
üzerine taksonomik ve ekolojik araştırmalar. Doktora  
Tez. Diyarbakır.

9-Kosswig, C. & Battalgil,F.,1943: Türkiye tatlı su  
balıklarının zoogeografik ehemmiyeti. Türk.Fiz.tabii  
ilim.sosyet.yıl.bil.ars.İstanbul,8,18-31.

10-Kuru,M.,1975: Fırat-Dicle, Kura-Aras, Van Gölü ve  
Karadeniz Havzası tatlısularında yaşayan Balıkların  
sistematiğ ve Zoocoğrafik yönden incelenmesi. Doçentlik  
Tezi. Erzurum.

11-Kuru,M., 1978-79.- The freshwater fish of South-  
Eastern Turkey- 2(Euphrates-Tigris system).  
Hacettepe Bull. Nat. Sci. Eng. 7-8,105-114.

#### Araştırma bölgesinde literatürden saptanan AMPHIBIA Türleri

<i>Hyla arborea savignyi</i>	1,2
<i>Rana ridibunda</i>	2
<i>Bufo viridis</i>	2

#### Araştırma bölgesinde literatürden saptanan Reptilia Türleri

##### TESTUDINATA

<i>Testudo greaca</i>	3
<i>Tryonyx euphraticus</i>	3
<i>Mauremys c.caspica</i>	3

##### LACERTILIA

<i>Agama ruderata</i>	3
<i>Agama stellio</i>	27
<i>Blanus strauchi aporus</i>	3
<i>Crytodactylus heterocercus</i>	3
<i>Eumeces schneider princeps</i>	3
<i>Lacerta cappadocica wolteri</i>	3
<i>Lacerta princeps kurdistanica</i>	3
<i>Lacerta trilineata media</i>	3
<i>Mabuya aurata</i>	3
<i>Mabuya vittata</i>	3

##### OPHIDIA

<i>Typhlops vermicularis</i>	4
<i>Leptotyphlops macrorhynchus</i>	4,8
<i>Coluber jugularis</i>	4,8

Coluber r. ravergeri	4,8
Coluber r. nummifer	4,8
Malpolon monspessulanus	4,8
Eirenis collaris	4
Eirenis p. punctatolineatus	4,8
Eirenis modestus	8
Eirenis persicus	4,8
Eirenis coronella	4,8
Rhynchocalamus satunini	4,8
Elaphe quatuorlineata sauromates	4,8
Elaphe h. hohenackeri	4,8
Natrix t. tessellata	4,8
Telescopus fallax iberus	4,8
Vipera lebetina obtusa	4,8
Eryx jaculus familiaris	8

Araştırma bölgesinde literatürden saptanın  
AVES Türleri

Accipiter brevipes	7
Acrocephalus palustris	6,21
Acrocephalus schoenobaenus	6
Alauda arvensis cantarellae	6
Alectoris chucar cypriotes	6
Anthus campestris	6
Apus apus	6
Ardea c. cinerea	6
Ardea p. purpurea	6
Ardeola ralloides	6
Athene noctua	6
Burhinus o. oedicnemus	6
Buteo r. rufinus	6,7,21
Calandrella brachydactyla artemisiana	21
Calandrella rufescens niethammeri	6,7
Caprimulgus europaeus unwinii	6
Carduelis carduelis	7
Columba livia	6
Cercotrichas galactodes	6,21
Ceryle r. rudis	6
Cettia cetti orientalis	6
Ciconia c. ciconia	6,21
Circaetus gallicus	6,7,21
Circus pygargus	7
Clamator glandarius	6
Coracias garrulus	7
Corvus corax	6,7,21
Corvus cornix	6,7
Corvus f. frugilegus	6,7
Corvus monedula soemmeringii	6,7,21
Coturnix c. coturnix	6
Delichon u. urbica	6,21

Dendrocopos medius	6
Egretta g. garzetta	6
Emberiza hortulana	6,7
Falco biarmicus feldeggi	7,21
Falco n. naumanni	6,7,21
Falco t. tinnunculus	6
Fringilla c. coelebs	6,7,21
Galerida cristata	6,7
Grus grus	6
Gyps f. fulvus	6
Haematopus ostralegus	6
Halcyon s. smyrnensis	6
Haplopterus spinosus	6
Hieraetus f. fasciatus	6
Hippolais languida	21
Hippolais pallida elaeica	6
Hirundo daurica rufula	6
Hirundo r. rustica	6,7
Irania gutturalis	6
Lanius nubicus	6
Lanius senator niloticus	7,21
Luscinia megarhynchos	6,21
Merops apiaster	6,7,21
Merops superciliosus	7
Milvus m. migrans	6,7
Monticola solitarius	6
Motacilla c. cinerea	6
Motacilla flava feldegg	6
Neophron p. percnopterus	6,7
Oenanthe f. finschii	6,21
Oenanthe hispanica melanoleuca	6,7
Oenanthe isabellina	7
Oenanthe oenanthe	6,7
Otis tarda tarda	6
Otus scops	6
Parus m. major	6
Passer hispaniolensis	6
Passer montanus	23
Perdix perdix	21
Pernis a. apivorus	6
Pica pica pica	6,7,21
Picus v. viridis	6

Pterocles orientalis	6,7
Pyrrhocorax p. docilis	6,7
Riparia r. riparia	6,7
Serinus serinus	6
Sterna albifrons	6
Sterna h. hirundo	6
Streptopelia s. senegalensis	24,25,26
Streptopelia t. turtur	6
Sturnus vulgaris purpurascens	6,7
Sylvia mystacea	6,21
Tringa glareola	7
Tringa hypoleucos	6
Tringa t. totanus	6
Turdus merula aterrimus	6
Upupa e. epops	Silvan 6,7
Vanellus vanellus	6

**Araştırma bölgesinde literatürden saptanan MAMMALIA Türleri**

**Ordo: Insectivora**

Crocidura suaveolens	18
Erinaceus concolor	19

**Ordo: Chiroptera**

Myotis oxygnathus	18,28
Rhinolophus hipposideros	19,22
Rhinolophus euryale	18
Miniopterus schreiberi	18
Rhinolophus mehelyi	19,22
Pipistrellus savii	19,22
Pipistrellus p. aladdin	10
Pipistrellus kuhli	19,22
Nyctalus noctula	19,22
Eptesicus serotinus	19,22

**Ordo: Rodentia**

Microtus guentheri	17,13,22
Meriones tristrami	19,22
Spalax e. intermedius	11
Microspalax ehrenbergi	12,13,14
Rattus rattus	13
Mus musculus	13
Apodemus sylvaticus tauricus	15
Apodemus m. mystacinus	15
Arvicola terrestris hintoni	16

**Ordo: Carnivora**

Vormela peregusna	5
Felis chaus	5,20
Lutra lutra	5
Lynx lynx	5,20
Lynx caracal	5,20
Martes foina	20,22
Ursus arctos	5

**Ordo: Ungulata**

Gazella subgutturosa	1,5
Capra a. aegagrus	5,20

**KAYNAKCA**

- 1- ANONİM., 1987- Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayıncı. Ankara
- 2- BAŞOGLU,M. ve ÖZETİ,N.,1973- Türkiye Amfibileri. Ege Üni., Fen Fak.,Kitapları Seri No.50 izmir
- 3- BAŞOGLU,M. ve BARAN,i.,1977- Türkiye Sürüneleri. Kısım I Kaplumbağa ve Kertenkeleler. Ege Üniv., Fen Fakültesi Kitapları Seri No.76 izmir
- 4- BASOGLU,M. ve BARAN,i.,1980- Türkiye Sürüneleri.Kısım II Yılanlar.Ege Üniv.,Fen Fakültesi Kitapları Seri No.81 izmir
- 5- TURAN,N.,1984-Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları.Memeliler 1.Kitap. Ankara
- 6- KUMERLOEVE,H.,1967-Doğu ve Kuzeydoğu Küçük Asya'nın Kuşları. ist. Üniv.Fen Fak. Mec.,Cilt XXXII,sayı 3-4 79-213, İstanbul
- 7- VIELLIARD,J.,1968- Türkiye'de bir ornitolojik gezinin neticeleri.ist. Üniv.Fen Fak. Mec.,Cilt XXXIII,sayı 3-4 67-173, İstanbul
- 8- BARAN,i.,1976- Türkiye Yılanlarının Taksonomik Revizyonu ve Coğrafi Dağılışları.TBTAK Yay. No.309 TBAG No.9 Ankara
- 9- DOGRAMACI,S.,1989-Türkiye Cricetulus migratorius (Mammalia :Rodentia) türünün coğrafik varyasyonları.OndokuzMayıs Üniv.,Fen Dergisi 1(3): 1-24 Samsun
- 10- ALBAYRAK,i.,1987- A new record of Pipistrellus pipistrellus aladdin for Turkey. Commun. Fac. Sci.Univ. Ankara Serie C. Vol.5,pp.31-37 Ankara
- 11- KIVANC,E., 1988- Türkiye Spalax'larının coğrafik varyasyonları (Mammalia:Rodentia). (Doktora Tezi),Ankara
- 12- COŞKUN,Y.,1986- Micrspalax ehrenbergi (Nehring,1897) (Rodentia:Spalacidae)'nın Diyarbakır il sınırları içerisindeki Dağılışı ve Taksonomisi. (Yüksek Lisans Tezi).

- 13- COŞKUN,Y.,1991- Diyarbakır il sınırları içerisinde tespit edilen bazı kemirgenlerin (Mammalia:Rodentia) taksonomisi ve Dağılışı. (Doktora Tezi).
- 14- COŞKUN,Y.ve F.H.BİLGİN, 1988-Diyarbakır il sınırları içerisinde yaşayan Microspalax microspalax ehrenbergi (Nehring, 1897)(Rodentia:Spalacidae) üzerinde Taksonomik bir Araştırma. IX.Biyoloji Kongresi 21-23 Eylül, Cilt 2,pp:143-150,Sivas.
- 15- DOGRAMACI,S.,1974- Türkiye Apodemus (Mammalia:Rodentia)'larının Taksonomik Durumları. Zirai Müc. ve Karantina Gen. Müd. Araştırma Eserleri Serisi. Ankara
- 16- MURSALOĞLU,B.,1975- Türkiye susicanlarının "Arvicola"coğrafik varyasyonları. TBTAK V.Bilim Kongresi.
- 17- BODENHEIMER,F.S.,1949-Problems of Vole populations in the Middle East.Report on the population Dynamics of the Levante Vole.
- 18- KUMERLOEVE,H.,1978- Türkiyenin Memeli hayvanları. İst. Üniv. Orman Fak. Derg. B 28:178-204,İstanbul
- 19- KUMERLOEVE,H.,1980- I.Anadolu Memeli hayvanları üzerinde yapılmış olan araştırma ve buluşların tarihsel gelişimi II.Anadolu Rodentia-kemirgenleri. İst. Üniv. Orman Fak.Derg. 30:196-223 İstanbul
- 20- DEMİRSOY,A.,1992- Yaşamın Temel Kuralları.Omurgalılar/Amniyota(Sürüneler,Kuşlar ve Memeliler) Cilt III/Kısım -II.Ankara
- 21- KUMERLOEVE,H.,1969- Van Gölü-Hakkari bölgesi (Doğu/Güney-doğu küçük Asya) kuşları. İst. Üniv. Fen Fak. Mec. Cilt XXXIV sayı 3-4, pp:245-312,İstanbul
- 22- DOGRAMACI,S.,1989- Türkiye Memeli Faunası. Ondokuz Mayıs Üniv. Fen Dergisi 1 (3): 107-136 Samsun
- 23- AKINCI,A.R.,1982-Güneydoğu Anadolu Bölgesinde kültür bitkilerinde zararlı olan dağ serçesi (*Passer montanus L.*) 'nın yayılışı,ekonomik önemi,biyoekolojisi ve uygun savaş yöntemler. Bitki Koruma Bülteni Cilt 22 No.1
- 24- SAHİN,R. BİRTÇİK,M.& KILIÇ,A.,1987-Beitrag zum Revierverhalten der freilebenden Palmtauben *Streptopelia s. senegalensis* L. in der Fortpflanzungszeit. Ökologie der Vögel 9: 47-52.
- 25- BİRTÇİK,M.KILIÇ,A.& SAHİN,R.,1989-Fortpflanzungsverhalten der Palmtaube *Streptopelia senegalensis*: Paarbildung bis Eiablage. Journal für Ornithologie 130: 217-228.
- 26- KILIÇ,A.BİRTÇİK,M.& SAHİN,R.,1986-Küçük Kumru'da *Streptopelia s.senegalensis* L.Yavru Yetiştirme. VIII.Uluslararası Biyoloji Kongresi,3-5 Eylül 1986,Cilt II,250-263,İzmir.
- 27- BARAN,i.& ÖZ,M., 1985- Anadolu Agama stellio (Agamidae, Reptilia) populasyonlarının taksonomik araştırılması. Doğa Bilim Dergisi Seri A2, cilt 9, sayı 2,161-169.
- 28- CAGLAR,M.,1969-Türkiye Yarasaları II. Türk Biology Dergisi Cilt 19,Sayı 2-4, 88-106.

## **YEREL İNCELEME**

Araştırmayı yürüteceğimiz alanların belirlenmesi çalışmalarımız mevcut literatürde örneklerin toplandığı yerlerde göz önüne alınarak devam etmektedir.

## **MÜZE CALISMALARI**

Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü bünyesinde bulunan müzede, Güneydoğu Anadolu Bölgesinin çeşitli yerlerinden toplanmış belirli gruplara ait örnekler bulunmaktadır. Bu örneklerin təshisi ve modern müze yapısına uygun bir tarzda düzenlenmesi çalışmalarına başlanmış ve bu proje dahilinde toplanacak örneklerin uygun şekillerde düzenlenmesinin ön çalışmaları yapılmıştır.

İlk belirlemeler dahilinde, Prosobranchia ve Pulmonata (Mollusca), Hymenoptera (Insecta), Teleostei (Pisces), Rodentia (Mammalia) gruplarına ait iyi bir örnek serisi bulunmaktadır. Bunlar ilgili yöntemlerle yeniden ele alınacak ve düzenlenecektir.

Muze düzenlenmesinde gerekli olan dolap, cam kavanoz ve şeffaf plastik kutuları temin etme gayretlerimiz sürdürmektedir.

## KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR

Literatür temininde karşılaştığımız belirli zorluklar bulunmaktadır. T.C. Başbakanlık GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığında bölgemiz faunası ile ilgili varsa mevcut çalışmaların bir kopyası ve bu Başkanlık Kanalıyla aşağıda isimleri bulunan yayınların temin edilmesi çalışmalarımıza büyük kolaylıklar getirecektir. Temin edilmesini istediğimiz süreli peryodikler ve yayınlar şunlardır:

1. Türkiye Bitki Koruma Dergisi(Tüm sayılar)
2. Türkiye Entomoloji Dergisi(Tüm sayılar)
3. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Diyarbakır Bölge Ziraat MÜC.Arş.Ens.MÜD. Yayınları
4. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Adana Bölge Ziraat MÜC.Arş.Ens.MÜD. Yayınları
5. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Ankara Bölge Ziraat MÜC.Arş.Ens.MÜD. Yayınları
6. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı İzmir Bölge Ziraat MÜC.Arş.Ens.MÜD. Yayınları
7. İstanbul Üni. Fen Fakültesi Dergisi(Mecmuası) (Tüm sayılar)
8. Ege Ün. Ziraat Fak. Der. (Tüm sayılar)