

# Kahta Çayı Havzası'nda Arazi Kullanımı<sup>1</sup>

## *Land use in the Kahta River Basin*

**Necmettin Elmastaş\***

*Harran Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, 63100, Şanlıurfa*

**Öz:** Kahta Çayı Havzası, Güneydoğu Anadolu Proje sahası içerisinde yer almaktadır. Eğimli bir topografyanın hakim olduğu havzada, tarım faaliyetlerine elverişli araziler oldukça sınırlıdır. Mevcut tarım arazileri de vadi taraçaları üzerindeki araziler ile ormanlık ve otlak alanlardan elde edilmiş arazilerden ibarettir. Havzadaki tarım arazileri nüfusun ihtiyacını karşılamaktan uzaktır. Bu nedenle havza, yıllardır dışarıya göç vermektedir. Havzadaki araziler yüksek eğim ve yanlış kullanım nedeniyle şiddetli bir erozyona da maruz kalmaktadır. Bu çalışmada, Kahta Çayı Havzası'nda arazi kullanımında karşılaşılan problemler tespit edilmeye ve bazı çözüm önerileri getirilmeye çalışılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kahta, havza, arazi kullanımı, havza planlaması, Güneydoğu Anadolu Projesi

**Abstract:** The Kahta river basin is located in the area of Southeastern Anatolia Project. The lands suitable for agricultural activities are quite a bit restricted in the basin which is topographically sloped. Available agricultural lands consist of the fields on the terrace of valley and area gotten from forests and pastures. Agricultural lands in the basin are far from to meet the demand of the population in the region. Therefore, the people living in the basin migrate from the basin each year. The lands in the basin are subjected to erosion due to high slope and misuse of the fields. In this study, the problems encountered in the usage of the lands in the Kahta river basin will be determined and some solutions to problems will be suggested.

**Key Words:** Kahta, basin, land use, basin planning, Southeastern Anatolia Project

### 1.Giriş

Dünya üzerindeki kara alanlarının büyük bir bölümü (kutuplar, çöller, ormanlar, yüksek dağlık alanlar, bataklıklar gibi) yerleşmeye ve tarımsal faaliyetlere dolayısıyla insanların kullanımına elverişli değildir. Yeryüzündeki alanların yaklaşık %10'u tarım alanlarına karşılık gelmektedir (Tümertekin ve Özgüç, 2005:143). Bu oran da oldukça az olup, günümüz Dünya nüfusunun ihtiyacını karşılamaktan uzaktır. Dünya nüfusunun giderek artış göstermesi, tarımsal alanlardan elde edilen temel besin maddelerine olan ihtiyacın artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla tarım ürünlerine olan talep, tarımda kullanılabilen alanların sınırlı olması nedeniyle birim alandan maksimum verim alınmasını zorunlu kılmaktadır (Karakuyu ve Özçağlar, 2005:2). Bu nedenle mevcut arazilerin coğrafi koşullar dikkate alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Son yıllarda arazi kullanımına ve yanlış arazi kullanımından kaynaklanan sorunlara olan ilgi hızla atmaktadır. Küresel ısınma sonucu iklimde görülen değişiklikler ve buna bağlı olarak meydana gelen gıda sorunu ile toprak, bitki örtüsü ve su kaynaklarının yanlış kullanımı sonucu arazide meydana gelen bozulmalar arazi kullanımında yeniden planlamaların yapılmasını gündeme getirmektedir. Dolayısıyla ekolojik dengeyi bozmadan ve çevreyi kirletmeden araziden maksimum düzeyde yararlanma, giderek önem arz eden bir konu haline gelmektedir (Özdemir ve Tonbul, 1995:147).

---

\* İletişim: N. Elmastaş, e-posta: [elmastas13@yahoo.com](mailto:elmastas13@yahoo.com)

Kahta Çayı Havzası'nda, akarsu vadileriyle derin bir şekilde parçalanmış eğimli bir topografya hakim olup, arazi kullanımı açısından ekili-dikili tarım faaliyetlerine elverişli araziler (%7,5) oldukça sınırlıdır. Havzanın yarısından fazlası hayvancılık faaliyeti çerçevesinde değerlendirilen otlak alanlarından oluşmaktadır. Gerek tarım ve gerekse otlak alanları yüksek eğim ve yanlış kullanım nedeniyle şiddetli bir erozyona maruz kalmaktadır. Erozyonla aşındırılıp taşınan materyal, güneyde havza için yerel bir kaide seviyesi durumunda olan Atatürk Baraj Gölü (542 m)'ne dökülmekte, böylece hem Atatürk Baraj Gölü'nün hem de havzada GAP kapsamında planlanan barajların ekonomik ömrünü kısaltmaktadır.

Araştırmamıza konu olan ve arazi kullanımı açısından ele alınan Kahta Çayı Havzası, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü ile Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü'nde yer almaktadır (havzanın büyük bir kısmı bu bölüm içerisindedir). GAP (Güneydoğu Anadolu Projesi) sahası içerisinde yer alan havza, idari bakımdan Adıyaman ve Malatya illeri sınırları içerisinde kalmaktadır. (Şekil 1). Havzanın kapladığı alan ise yaklaşık 1575 km<sup>2</sup>'dir.

## 2. Amaç ve Yöntem

Kahta Çayı Havzası, sahip olduğu doğal çevre özellikleri itibarıyla arazi kullanımı açısından ciddi problemlerin yaşandığı bir havza karakterindedir. Bu nedenle havzadaki arazinin yeni planlamaların yapılarak kullanılması gerekmektedir. Havza bazında ele alınan bu araştırmadaki amacımız, arazi kullanımında fiziki ve beşeri coğrafya faktörlerinden kaynaklanan problemlerin tespit edilmesi ve bu problemlere bazı çözüm önerileri getirilmesidir.

Bu araştırmada öncelikle araştırma sahasını doğrudan ve dolaylı olarak ilgilendiren dökümanter veriler incelenmiştir. Havzada detaylı bir arazi çalışması yapılmış, gerekli görülen bilgi, bulgu, fotoğraf gibi materyaller elde edilmiştir. Araştırma sahası ile ilgili olarak elde edilen veriler, dağılış haritaları ve grafiklerle desteklenmiştir. Haritaların hazırlanmasında 1/500.000 ölçekli Türkiye jeoloji haritası ile 1/25.000, 1/100.000 ve 1/250.000 ölçekli Türkiye topografya haritalarının havza ile ilgili paftalarından yararlanılmıştır. Ayrıca, 1/100.000 ölçekli Adıyaman ili arazi varlığı ve arazilerin tarımsal kullanıma uygunluğu haritasından da faydalanılmıştır. Çalışmada; öncelikle havzanın jeoloji, jeomorfoloji, iklim, hidrografya, bitki örtüsü, toprak gibi fiziki coğrafya özellikleri üzerinde durulmuştur. Bu fiziki coğrafya özelliklerinden sonra havzadaki mevcut arazi miktarı ile orman, otlak ve tarım gibi arazi kullanım alanları irdelenmiştir. Arazi kullanımını doğrudan ilgilendiren yerleşme, hayvancılık, madencilik, baraj gölleri konuları da ele alınmıştır. Ayrıca, fiziki ve beşeri çevre faktörlerinden kaynaklanan erozyon, taşkın ve çekikler, heyelan ve çığ gibi kütle hareketleri, deprensellik, ulaşımındaki aksaklıklar gibi sorunlar tespit edilmiş ve sonuçta bu sorunlara bazı çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır. Hem havzada tespit edilen sorunlar hem de bu sorunlar için geliştirilen çözüm önerileri coğrafyanın dağılış, nedensellik ve karşılaştırma ilkeleri doğrultusunda ortaya konulmuştur.

## 3. Doğal Çevre Faktörleri

### 3.1. Jeolojik Özellikler

Kahta Çayı Havzası ve yakın çevresinde muhtelif jeolojik zamanlara ait formasyonlar görülmektedir. Bunlar arasında temeli oluşturan formasyonlar Prekambrien ve Paleozoik'e aittir. Havzanın kuzey kesiminde, Sincik ve Tepehan yerleşmeleri çevresinde gnays, mikaşist ve amfibolitlerden oluşan Pötürge metamorfite araziye hakimdir (Şekil 2). Bunlar yöredeki en eski formasyonlardan olup, temeli oluşturmaktadırlar.

Havzanın batısında, Çelikhán çevresinde özellikle Akdağ çevresinde Paleozoik-Mesozoik'e ait mermer ve şistler geniş bir alanda görülmektedir. Akdağ'ın güney kesiminde Mesozoik yaşlı volkanik örtüler ve kireçtaşı yüzeylenmektedir. Çelikhán ovasının güneyinde yer alan Bezar dağı çevresinde, Koçali çevresinde ve Recep deresinin güneyinde ise Mesozoik yaşlı gabro, serpantin, kumtaşı ve şeylerden oluşan Koçali karmaşığı araziye oluşturmaktadır (Perinçek, 1979).

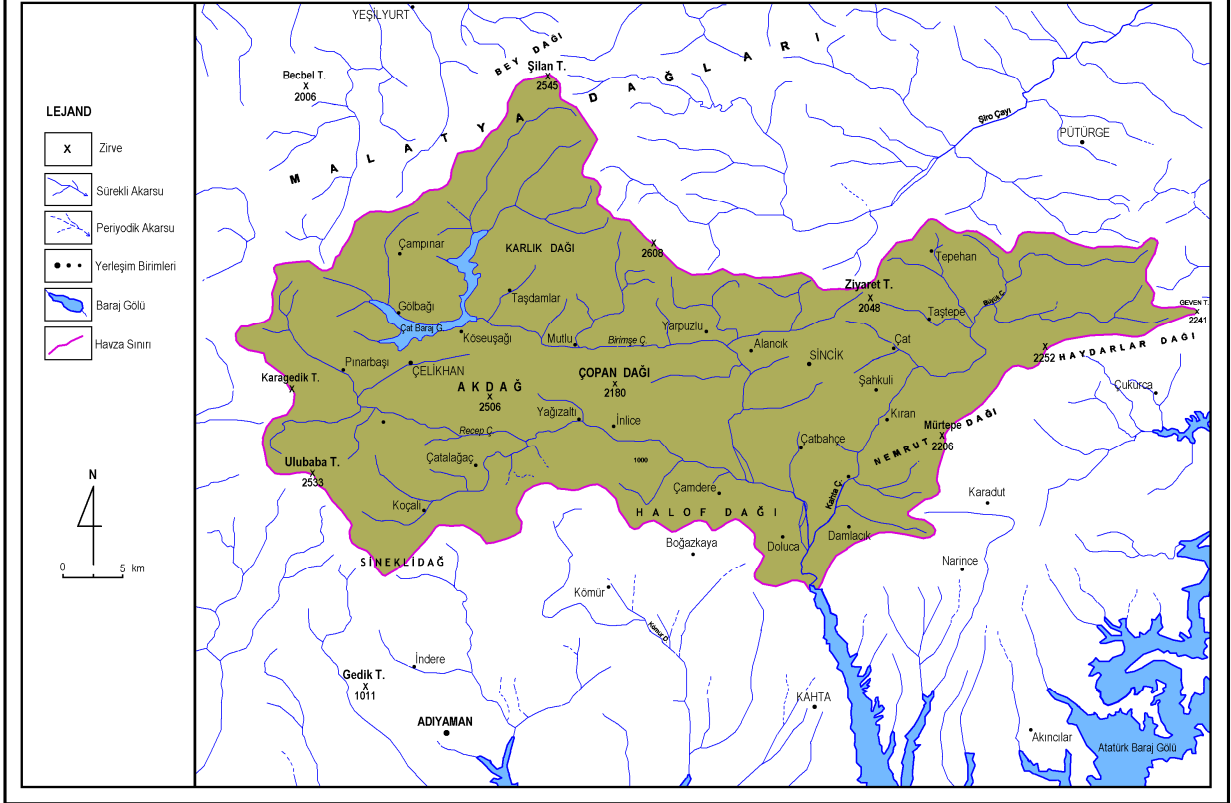
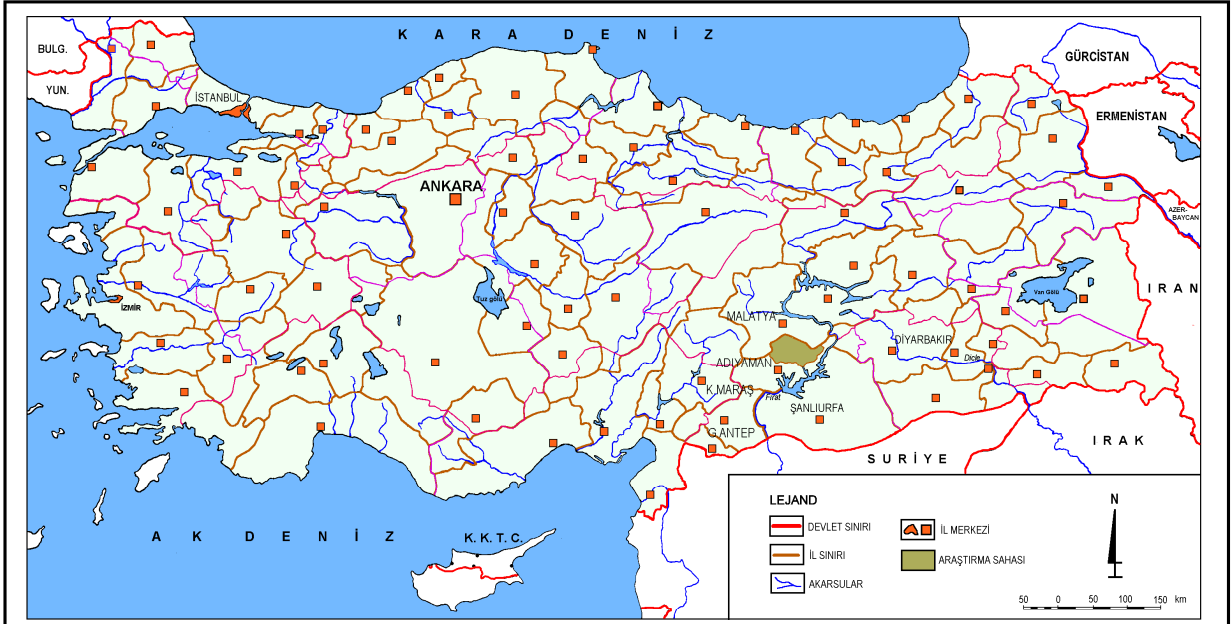
Havzanın güneydoğusunda yer alan Nemrut dağı çevresinde, Sincik depresyonu güneyinde uzanan sırtlar üzerinde ve güneyde doğu-batı istikametinde uzanan Halof dağında Eosen kalkerleri hakim formasyonu oluşturur. Havzanın aşağı kesiminde Damlacık köyü çevresinde ise Orta-Üst Miosen karasal depoları görülür. Bu kesimde Kahta Çayı vadisinin tabanı ve çevresinde ise Kuaterner alüvyonları araziye hakim formasyonları oluşturmaktadır.

### 3.2. Jeomorfolojik Özellikler

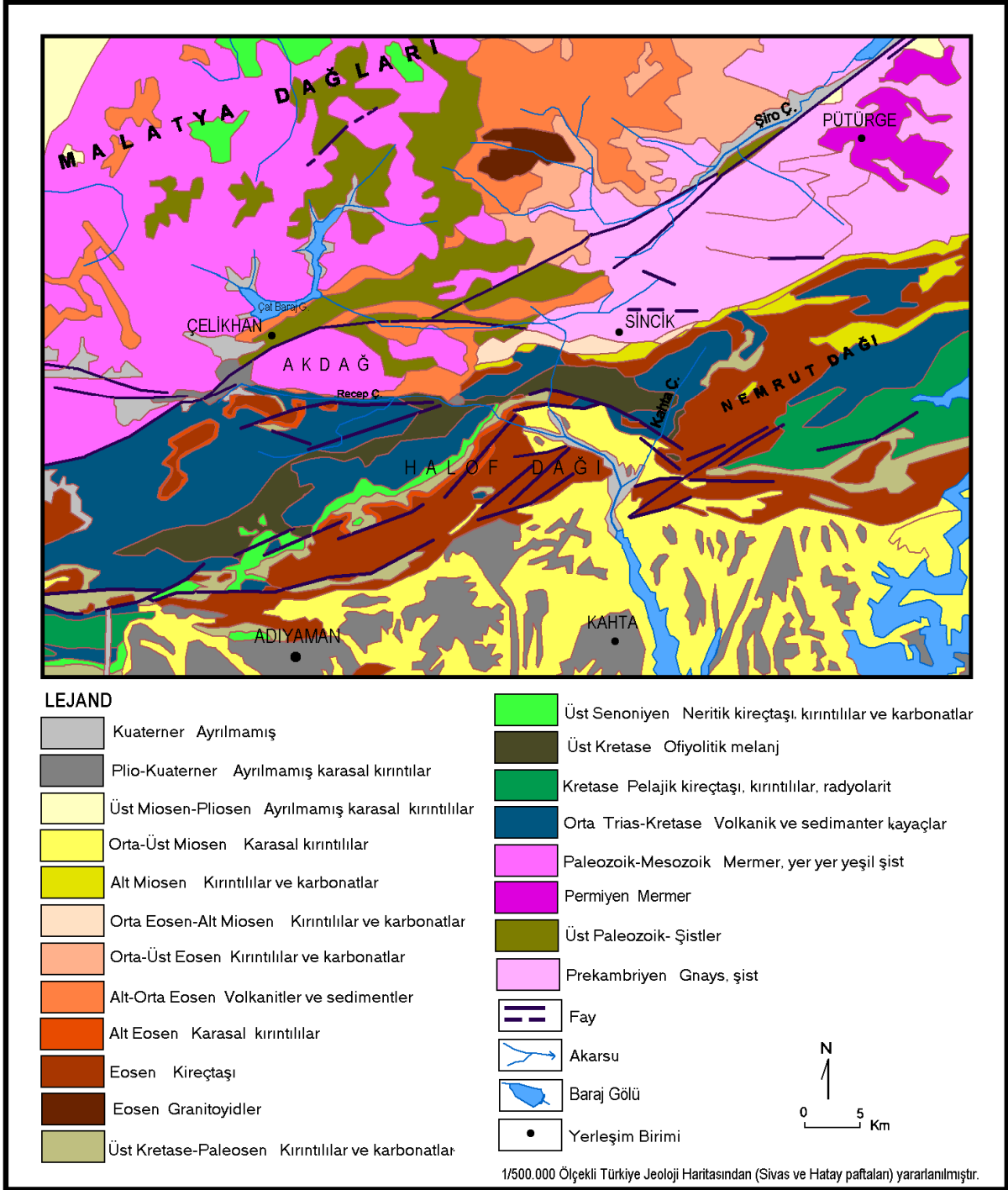
Kahta Çayı Havzası, Alp orojenik kuşağının devamı olan Güneydoğu Toroslar üzerinde yer almaktadır. Havzadaki jeomorfolojik birimler kıvrılma ve kırılmalarla bugünkü şeklini almıştır. Havzadaki yükseltiler batı-doğu istikametinde üç seri halinde uzanmaktadır. Havzanın kuzey kesiminde batıdan doğuya doğru Beydağı (Şilan Tepesi 2545 m), Türk Dağı (2608 m), Ziyaret Tepe (2048 m) önemli yükseltileri meydana getirmektedir. Bu zirveler aynı zamanda Kahta Çayı Havzası ile kuzeyde yer alan Şiro Çayı Havzası'nı birbirinden ayırmaktadır. Havzanın orta kesiminde Akdağ (2506 m), Çopan Dağı (2186 m), havzanın güney kesiminde ise Ulubaba (2533 m), Bezar Dağı, Karagedik Tepe (2200 m) Sineklidağ (1700 m), Halof Dağı (1400 m), Nemrut Dağı (2206 m) başlıca yükseltileri oluşturmaktadır (Şekil 3). Yükselti güneyden kuzeye doğru gidildikçe artar ve kuzeyde 2600 m'nin üzerine çıkar. Havzada en az yükseltiye sahip olan yer 542 m ile Atatürk baraj göleti düzeyi, en fazla yükseltiye sahip olan ise 2608 m ile Türk Dağı'dır. Havza içindeki yükselti farkı 2000 m'den fazladır.

Havzanın jeomorfolojisi üzerinde tektonik hareketler belirleyici rol oynamıştır. Doğu Anadolu fayı, havzanın batı bölümü içerisinde SW-NE istikametinde geçmektedir. DAF zonu kuzeyinde Anadolu levhasının batıya, Arabistan levhasının kuzeydoğuya hareketi drenajın bozulmasına, sırtların ve vadilerin ötelenmesine, fay sırtlarına, fay dikliklerine, subsekant vadilere, yoğun kütle hareketlerine, göl ve bataklıkların oluşmasına neden olmuştur (Özdemir, 1996:191). Kahta Çayı Havzasının batı yarısının orta kısmına tekabül eden ve Çelikhane Ovası ile Sincik depresyonu arasında doğu-batı doğrultusunda uzanan Akdağ'ın (2506 m) yapısını Malatya metamorfikleri oluşturur. Güneyden Güneydoğu Anadolu bindirmesi, kuzeyinden Doğu Anadolu fayı geçen Akdağ, faylar arasında yükselen blok halindedir (Özdemir ve Sunkar, 2002:32). Havzanın kuzeybatı kısmı Doğu Anadolu Fay Zonu içerisinde yer almaktadır. Bu alanda faylanmalar daha fazla meydana gelmiş ve vadiler fay kırıklarını takip etmektedir. Havzanın batı yarısında Akdağ'ın batısında Çelikhane Ovası yer almaktadır. Akdağ'ın doğu kısmında ise Sincik depresyonu yer almaktadır. Bu depresyonu güneyden Orta Eosen kalkerlerinden ibaret olan Meran antiklinali, kuzeyden amfibolit, ganys ve şistlerden oluşan yükseltiler sınırlamaktadır.

Kahta Çayı Havzası'nın aşağı kesimi ise vadilerle daha fazla parçalanmış bir görünüm arz eder. Bu kesimde havzanın batı bölümünün sularını alan, batıdan doğuya doğru akan Bulam Çayı ile önce doğu, daha sonra kuzey-güney istikametinde akan Birimşe Çayı, Çamdere köyü civarında birleşerek doğuya doğru akışını sürdürür ve bu noktadan itibaren akarsu Cendere Çayı adını alır. Cendere Çayı, Halof (Yarlıca) Dağı antiklinalinin kuzeyindeki senklinalin yamaçlarında yer alan sübsekant bir vadi içerisinde akışını sürdürerek, doğuda Halof antiklinalini KB-GD istikametinde keserek tipik bir antesadant boğaz olan Cendere boğazına girer (Karadoğan, 2005:104-105). Cendere Çayı, Cendere boğazından sonra havzanın doğusundan gelen Büyükçay'ı alarak Kahta Çayı adını alır ve güneye doğru devam eder. Kahta Çayı, güneyde yer alan Çukurtaş antiklinali üzerinde klüz şeklinde açılan Kahta (Küsh) boğazını geçerek Atatürk baraj gölüne ulaşır. Bu alanda Cendere ile Kahta boğazları arasında vadisi birdenbire genişleyen ve taşıma gücü azalan Kahta Çayı örgülü bir drenaj ağı oluşturmaktadır (Erinç ve Bilgin, 1956:155-156). Burada akarsu birçok kola ayrılmış, bu küçük kollar arasında adacıklar, çakıl ve kum bankları oluşmuştur.



Şekil 1. Kahta Çayı Havzası'nın lokasyon haritası



Şekil 2. Kahta Çayı Havzası ve yakın çevresinin jeoloji haritası

Havzanın güney kesiminde uzanan Halof ve Çukurtaş antiklinalleri, Nemrut Dağı çevresi, Sincik-Yarpuzlu hattının güneyinde uzanan kıvrımlı yapı kalkerlerden ibarettir. Midyat (Hoya) formasyonu olarak bilinen ve Orta Eosen yaşlı olan bu kalkerler üzerinde karstik şekiller teşekkül etmiştir. Havzada görülen başlıca karstik şekiller lapyalar, dolinler ve mağaralardır.

Havzada eğim genel olarak güneyden kuzeye gidildikçe artış gösterir. Akdağ'ın güneye ve doğuya bakan yamaçları, Bezar, Karlık ve Çopan dağlarının kuzey yamaçlarında eğim % 40-50 arasında değişmektedir. Aynı eğim şartları Büyükçay, Birimşe Çayı ve Bulam Çayı vadilerinde de görülmektedir. Dağlık alanların yüksek kesimlerinde eğim %60'a kadar çıkmaktadır. Eğim derecesinin yüksek olduğu ve bitki örtüsünün zayıf olduğu bu alanlar, şiddetli bir erozyona maruz kalmaktadır. Özellikle dağlık sahalarda eğimin fazla olduğu kesimler çıplak alanlara tekabül etmektedir.

### 3.3. İklim Özellikleri

Kahta Çayı Havzası, iklim özellikleri itibariyle kuzey ve güneydeki yörelerden farklılık gösterir. Havza, yükseltinin fazla olması nedeniyle ortalama sıcaklığın düşük olması, kış aylarında don olaylarının daha fazla görülmesi ve daha fazla yağış alması bakımından adı geçen yörelerden ayrılmaktadır.

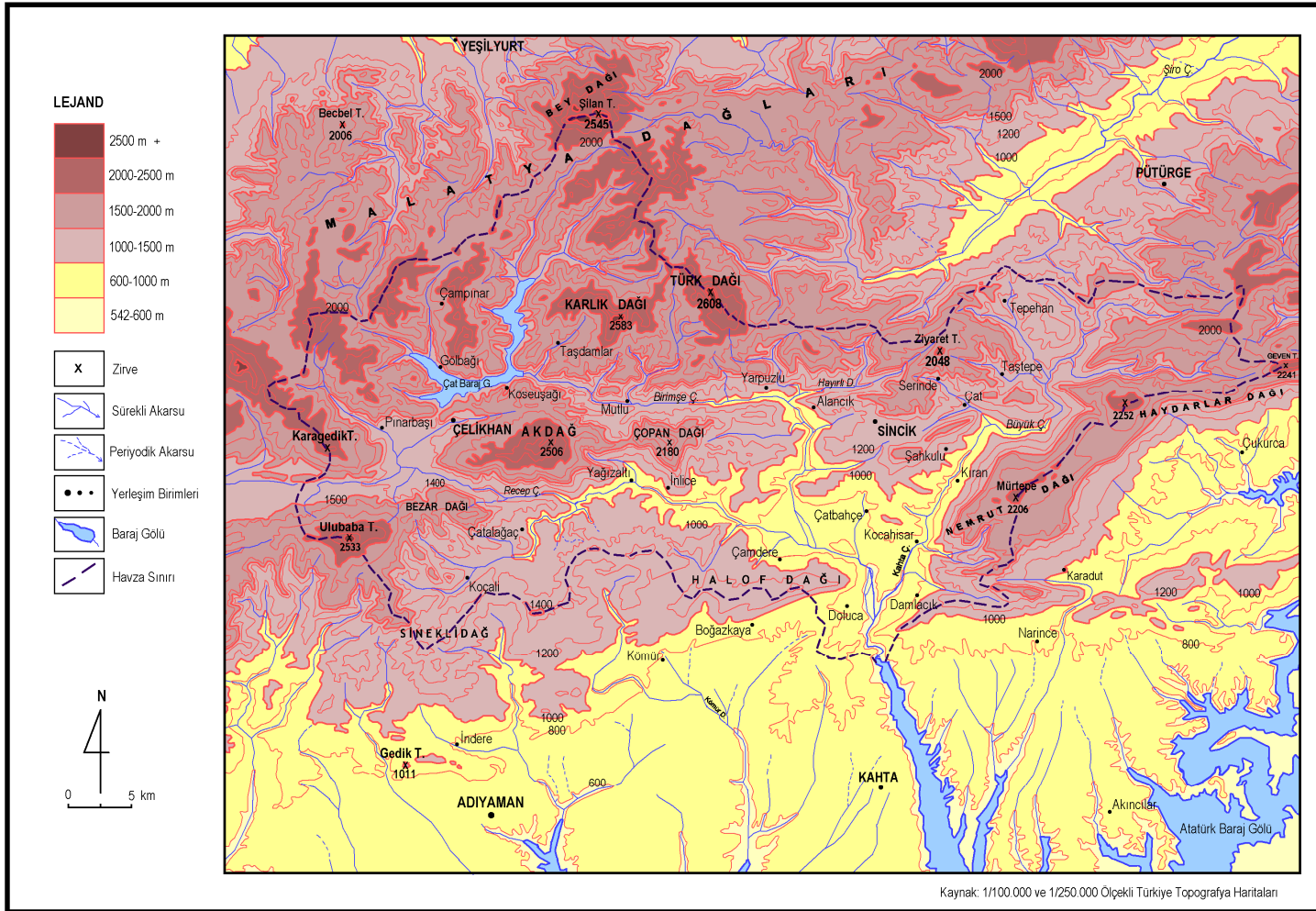
Kahta Çayı Havzası'nın iklim özelliklerini ortaya koymak için havzada yer alan Yarpuzlu (1110 m) meteoroloji istasyonunun 14 yıllık (1987 – 2000) verileri ve Çelikhhan (1400 m) istasyonunun 10 yıllık (1984 – 1993) verilerinden yararlanılmıştır. Ayrıca Kahta istasyonunun 21 yıllık (1984 – 2005) verileri de karşılaştırma açısından değerlendirilmiştir.

Havzanın merkezinde yer alan Yarpuzlu'nun yıllık ortalama sıcaklığı 14.5°C'dir. Aylık en yüksek ortalama sıcaklık 27.8°C ile Temmuz ayında görülür. Aylık en düşük ortalama sıcaklık ise, Ocak ayındadır (2.2°C). En sıcak ay ile en soğuk ay arasındaki ortalama sıcaklık farkı 25.6 °C'dir (Çizelge 1). Yarpuzlu'da en yüksek sıcaklık 41.2°C (30 Temmuz 2000'de), en düşük sıcaklık ise -11.0°C (21 Ocak 2000'de) dir.

**Çizelge 1.** Yarpuzlu, Çelikhhan ve Kahta meteoroloji istasyonlarına ait bazı meteorolojik veriler

İstasyon	İklim Elemanı	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Yarpuzlu (1110 m)	Ortalama Sıcaklık (°C)	2.2	2.7	6.4	12.7	18.3	23.3	27.8	27.7	23	16.5	8.9	4.3	14.5
	Ort. Düşük Sıcaklık (°C)	-0.5	-0.5	2.8	8.5	13.6	18.1	22.6	22.7	18.1	12.7	5.7	1.8	10.5
	Donlu Gün Sayısı	16.1	13.1	6.7	0.4							2.9	7.8	47
	Yağış (mm)	97.7	121	114	60.1	35.1	10	1.4	0.3	3.4	61.3	99.3	136	739
	Ort.Kar Yağışlı Gün Sayısı	14.4	11.4	8.6	6.2	0.6						1.4	5.4	33.6
Çelikhhan (1400 m)	Ortalama Sıcaklık (°C)	-1.9	-1.3	3.2	10.4	14.8	19.6	24.5	24.1	20.1	12.9	5.5	0.2	11
	Ort. Düşük Sıcaklık (°C)	-4.9	-4.6	-0.7	5.6	9.2	13.5	18.2	17.6	13.1	8.1	1.8	-2.9	6.2
	Donlu Gün Sayısı	24.7	20.1	15.4	0.7						0.1	8.3	20.1	
	Yağış (mm)	44.1	78	79.5	39.5	33	9.1	0.7	2.7	2.4	51.7	85.3	110	536
	Ort.Kar Yağışlı Gün Sayısı	17.1	21.1	14	1.2	0.2						4.4	20.6	78.6
Kahta (673 m)	Ortalama Sıcaklık (°C)	4.6	5.2	9.5	15	20.5	26.7	31.3	30.8	25.8	19.1	11.6	6.3	17.2
	Ort. Düşük Sıcaklık (°C)	1.5	1.4	5.1	9.7	14.2	20.1	24.6	23.7	19.2	14.2	7.7	3.2	12.1
	Donlu Gün Sayısı	9.4	8.6	2.8	0.1							1.3	4.6	26.8
	Yağış (mm)	119	103	86.1	55.3	32.1	9.9	1	0.2	3	43.4	83.3	114	649
	Ort.Kar Yağışlı Gün Sayısı	3.3	3.5	1								0.5	1	9.3
	Karla Örtülü Gün Sayısı	2.1	4.4	0.3							1.0	0.5	8.3	

**Kaynak:** D.M.İ.G. Müdürlüğü Araştırma ve Bilgi İşlem Daire Başkanlığı verileri.



Şekil 3. Kahta Çayı Havzası ve yakın çevresinin fiziki haritası



Çelikhhan'da yıllık ortalama sıcaklık 11.0°C'dir. Aylık en yüksek ortalama sıcaklık 24.5°C ile Temmuz ayında görülür. Aylık en düşük ortalama sıcaklık ise, Ocak ayında görülür (-1.9 °C). En sıcak ay ile en soğuk ay arasındaki ortalama sıcaklık farkı 26.4°C'dir (Tablo 1). Çelikhhan'da en yüksek sıcaklık 37.6 °C (20 Temmuz 1990'da), en düşük sıcaklık ise -19.2°C (23 Şubat 1985'te) dir. Havza dışında kalan ve havzanın güneyinde yer alan Kahta istasyonunda yıllık ortalama sıcaklık 17.2°C'dir. En yüksek ortalama sıcaklık 31.3°C ile Temmuz ayında görülür. En düşük ortalama sıcaklık ise, 4.6 °C ile Ocak ayında görülür. En sıcak ay ile en soğuk ay arasındaki ortalama sıcaklık farkı 26.7°C'dir (Çizelge 1). Kahta'da en yüksek sıcaklık 44.9 °C (9 Ağustos 1987'de), en düşük sıcaklık ise -11.4°C (24 Şubat 1985'te) dir.

Yarpuzlu'da yıllık ortalama toplam yağış miktarı 739.4 mm'dir. Yağışın %48'i (354.2 mm) kış mevsiminde görülürken, 28.3'ü (209.5 mm) ilkbahar, %22.1'i (164.0 mm) ise sonbahar mevsiminde görülmektedir. En düşük yağış (%1.6) yaz mevsimindedir (11.7 mm). Çelikhhan'ın yıllık ortalama toplam yağış miktarı 536.2 mm'dir. Yağışın %43.3'ü (232.3 mm) kış mevsiminde düşer. Yağışın %28.4'ü (152.0 mm) ilkbahar, %26.'sı (139,4 mm) ise sonbahar mevsiminde görülmektedir. En düşük yağış (%2.3) Yaz mevsimindedir (12.5 mm). Kahta'da ise yıllık ortalama toplam yağış miktarı 649.3 mm'dir. Bu istasyonda yağışın %51.6'sı (335.0 mm) kış mevsimine, %26.7'si (173.5 mm) ilkbahar ve %20'si (129.7 mm) sonbahar mevsimine tekabül eder. En düşük yağış (%1.7) ise yaz mevsimindedir (11.1 mm).

Kış mevsiminde yüksek alanlarda yağışlar kar şeklindedir. Kar yağışları havzada yükseltiye bağlı olarak artış göstermektedir. Çelikhhan'da yıllık 78.6 gün, Yarpuzlu'da 33.6 gün, Kahta'da 16.7 gün kar yağışlıdır. Yağışın kar şeklinde gerçekleştiği dönemde karın bir bölümü yerde kar örtüsünü oluşturur. Karla örtülü günler sayısı Kahta'da 8,3'tür. Karla örtülü gün sayısına dair verileri bulunmayan Çelikhhan ve Yarpuzlu istasyonlarında karla örtülü günler sayısının kar yağışlı gün sayısına paralel olarak daha fazla olduğu söylenebilir. Yağış rejimi itibariyle havzada bozulmuş Akdeniz yağış rejiminin etkili olduğu görülür.

#### 3.4.Hidrografik Özellikler

Kahta Çayı Havzası'nın sularını Kahta Çayı ve kolları toplamaktadır. Kahta Çayı'nın başlıca kolları batıdan Recep (Bulam), kuzeyden Birimşe (Yarpuzlu) ve havzanın doğu kesiminden kaynaklarını alan Büyükçay'dır. Havzanın bir diğer su rezervini 14,3 km<sup>2</sup> lik alanıyla Çat baraj gölü teşkil eder. Çat barajı, Birimşe Çayı'nın bir kolu olan ve kaynaklarını Beydağı'ndan alan Abdülharap Deresi üzerinde inşa edilmiştir. Çat gölünün rezervi 240 hm<sup>3</sup>'tür. Bu gölü sularıyla inceleme sahasının dışında kalan Malatya havzasındaki tarım arazileri sulanmaktadır.

Havza, muhtelif şekillerde teşekkül eden kaynaklar bakımından da zengin bir potansiyele sahiptir. Karstik alanlardaki karstik kaynaklar ve faylanmaların görüldüğü alanlardaki fay kaynakları havzada yaygın kaynakları oluşturur. Çelikhhan depresyonu ve çevresinde Zerban, Havşari, Balıksırtı, Mir, Şelale ve Abdülharap kaynakları yöredeki önemli karstik kaynakları oluşturur. Bu kaynaklardan en yüksek debili olanı Havşari kaynağıdır (642 lt/sn). Zerban kaynağının debisi 300 lt/sn, diğer kaynakların debileri ise 0,52-0,2 lt/sn arasında değişmektedir. Zerban kaynağı C<sub>1</sub>S<sub>1</sub> (ABD tuzluluk diyagramına göre az tuzlu-az sodyumlu) sınıfında, diğer kaynakların büyük bir bölümü C<sub>2</sub>S<sub>1</sub> (orta tuzlu, az sodyumlu) su sınıfında yer almaktadır (Önal ve diğ. 1986:8-10). Bu kaynaklar hem içme hem de sulama suyu olarak değerlendirilmeye elverişlidir. Çelikhhan Ovası'nın sulanmasında bu kaynaklardan yararlanılmaktadır.

Havzanın doğu kısmında yer alan Sincik depresyonu ve çevresinde de çeşitli kaynaklar bulunmaktadır. Sincik'in kuzeyinde bulunan Hayırlı yerleşmesinin kuzeydoğusunda yer alan Mergemezin alanındaki kaynaklar diğer önemli kaynaklardır. Bu kaynakların bir bölümü Sincik kasabasına içme suyu olarak verilmektedir. Ancak, hayvanların yoğun olarak otlatıldığı su toplama havzasının aşağı kısmında yer alan bu su kaynakları, sızıntılarla kirletilmektedir. Adıyaman Halk



Sağlığı Raporatuarı Müdürlüğü tarafından yapılan bakteriyolojik ve kimyasal analiz sonuçlarına (22-23.2008 tarihli) göre bu kaynakların, içmeye uygun olmadığı tespit edilmiştir.

### 3.5.Bitki Örtüsü Özellikleri

Bitki örtüsü orman ve ot formasyonlarından oluşur. Havzadaki bitki formasyonları yükselti kademelerine göre farklılıklar arz etmektedir. Havzada yükselti güneyden kuzeye doğru gidildikçe artar ve kuzeyde 2600 m.nin üzerine çıkar. Havzadaki yükselti farkı 2000 metrenin üzerindedir. Bu yükselti farkı bitki formasyonları üzerinde doğrudan etkili olmuştur.

Havzada 850 metrenin altında yükseltiye sahip yerlerde genellikle ormanlar tahrip edilmiş, otsu türler hakim duruma geçmiştir. Bunlar antropojen stepler olarak tanımlanabilir. 850-2000 metreler arasındaki alanlar meşe (*Quercus brantii*), alıç (*Crataegus aronia*), menengiç ağacı (*Pistacia terebinthus*), Toros ardıcı (*Juniperus drupacea*) gibi türlerden oluşan kuru orman alanlarına tekabül eder. Ancak, kuru orman alanlarının büyük bir bölümü beşeri faaliyetler neticesi tahrip edilerek antropojen steplere dönüştürülmüştür. 2000 metrenin üst kısımlarında ise alpin ve subalpin çayırlar görülür. Başlıca ot formasyonu türleri; geven (*Astragalus sp.*), yavşan otu (*Artemisia*), üçgül (*Trifolium sp.*), sütleğen (*Euphorbia sp.*) dir. Bölgeye özgü bazı endemik türler de mevcuttur. Bunların başlıcaları, *Heldreichia atalayi*, *Arenaria commagenae*, *Gunselia tournefortii*, *Nepeta sorgerae*, *Allium karamanoglui*, *Allium nemrutdaghense*, *Astragalus densifolius*, *Astragalus nitens*, *Malabaila lasiocarpa*, *Tanacetum densusum*, *Tanacetum oltense*, *Phlomis armeniaca*, *Phlomis capitata*, *Scutellaria orientalis* (Türkiye Çevre Vakfı, 2001).

### 3.6.Toprak Özellikleri

Kahta Çayı Havzası'nın yaygın toprak gruplarından biri kırmızımsı kahverengi topraklardır. Çalı ve ot formasyonları üzerinde teşekkül eden bu topraklar, havzanın kuzey kesiminde yoğunlaşmaktadır (Şekil 4). Havzadaki yaygın toprak türlerinden biri de kahverengi orman topraklarıdır. Bu topraklar, havzanın orta kesimlerinde, kireçtaşlarının yoğun olarak bulunduğu alanlar üzerinde gelişmiştir. A, B, C profiline sahip olan bu toprak grubu meşe ormanlarının yaygın olduğu kesimlere tekabül etmektedir. Havzanın güneyinde uzanan dağlık alan üzerinde kireçsiz kahverengi topraklar geniş bir alanda yayılış göstermektedir. Havzanın batı bölümünde Çelikhan Ovası'nda ve Çat baraj gölünün kuzey kesiminde kollüvyal topraklar görülür. (Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1984).

Havzada eğimin fazla olması nedeniyle toprakların büyük bir bölümünün derinliği az olup, aşınmaya ve taşınmaya ve dolayısıyla erozyona maruz kalmaktadır. Kahta Çayı vadisindeki taraçalar üzerinde alüvyal topraklar görülür.

## 4.Araziden Yararlanma

Türkiye'de Genel Toprak Amenjman Planlarına göre tarımda işlenebilir topraklar toplam 26.546.858 hektardır. Bunun 21.587.827 hektarı halen işlenmektedir. İşlenebilir toprakların 4.959.031 hektarı çayır, otlak, fundalık, orman şeklinde kullanılmaktadır. Buna mukabil 5.074.313 hektar işlenmemesi gereken alan kuru tarımda kullanılmaktadır (DPT, 2001:164).

Türkiye'nin arazisi kullanma yeteneğine göre 8 sınıfa ayrılmıştır. 1. ve 2. sınıf araziler tarıma en elverişli arazileri oluşturur. 3. ve 4. sınıf araziler bazı eksikliklerle birlikte tarım yapılabilen arazilerdir. 5., 6., 7. ve 8. sınıf araziler tarım için kullanılması gereken, bunun yerine daha çok mera, orman, sanayi, yerleşme v.b. amaçlarla kullanımı önerilen arazilerdir.

Kahta Çayı Havzası'nın da içerisinde yer aldığı GAP Bölgesi'nin arazi varlığı yaklaşık 7.5 milyon hektar olup, bu alanın yaklaşık 3.1 milyon hektarı tarıma elverişli alanlardır. Bölgenin arazi varlığı Türkiye arazi varlığının %9.6'sını oluşturmaktadır. GAP Bölgesi'nde işlemeli tarıma elverişli (I. II. ve III. Sınıf) arazi miktarı (2.476.533 ha) toplam alanın % 33.2'si kadardır. Kısıtlı işlemeye uygun olan 694.263 ha arazi (IV. Sınıf) de birlikte değerlendirildiğinde bölge arazisinin % 42.3'ünün tarıma elverişli olduğu görülmektedir. Bölge arazisinin % 54'ü (4.066.394 ha) işlemeye uygun olmayan arazi karakterindedir. Bu araziler genelde dik eğim, şiddetli erozyon, taşlılık, sık kök bölgesi, kuraklık v.b.

sorunlar içermektedir. Bu alanlar mera ve orman alanlarına tekabül etmektedir. Arazinin %3.8'i (288.410 ha) VIII.Sınıf arazi konumunda olup, bu araziler tarıma uygun olmayan ve diğer araziler grubunda değerlendirilmektedir (<http://www.gap.gov.tr/Turkish/Tarim/tkaynak.html>).

Adıyaman ilinde 1. sınıf (25.734 ha), 2.sınıf (54.036 ha), 3.sınıf (71.367 ha) ve 4.sınıf (72.324 ha) arazilerin toplamı 223.461 hektardır. Bu miktar il arazisinin % 29.4'üne tekabül eder. Bu ilk dört sınıf arazi tarıma uygun olan arazileri teşkil eder. İlde 5.sınıf (111 ha), 6.sınıf (86.007 ha), 7.sınıf (418.463 ha) ve 8.sınıf (29.881 ha) arazilerin toplamı 534.462 hektardır. İlin alanının %0.5'i (3.476 ha) su yüzeylerini oluşturur (Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1984). Bu rakamlara göre ilin toplam alanının %29.4'ü tarımda kullanılabilen (1.,2.,3. ve 4. sınıf arazi) araziden ibarettir. Tarıma elverişli olmayan arazi miktarı %70.2'dir. Bu oranlar Atatürk Barajının tamamlanmasından önceki döneme aittir. Fırat Vadisi taraçaları üzerindeki verimli tarım arazilerinin bir bölümü baraj gölü suları altında kalmıştır.

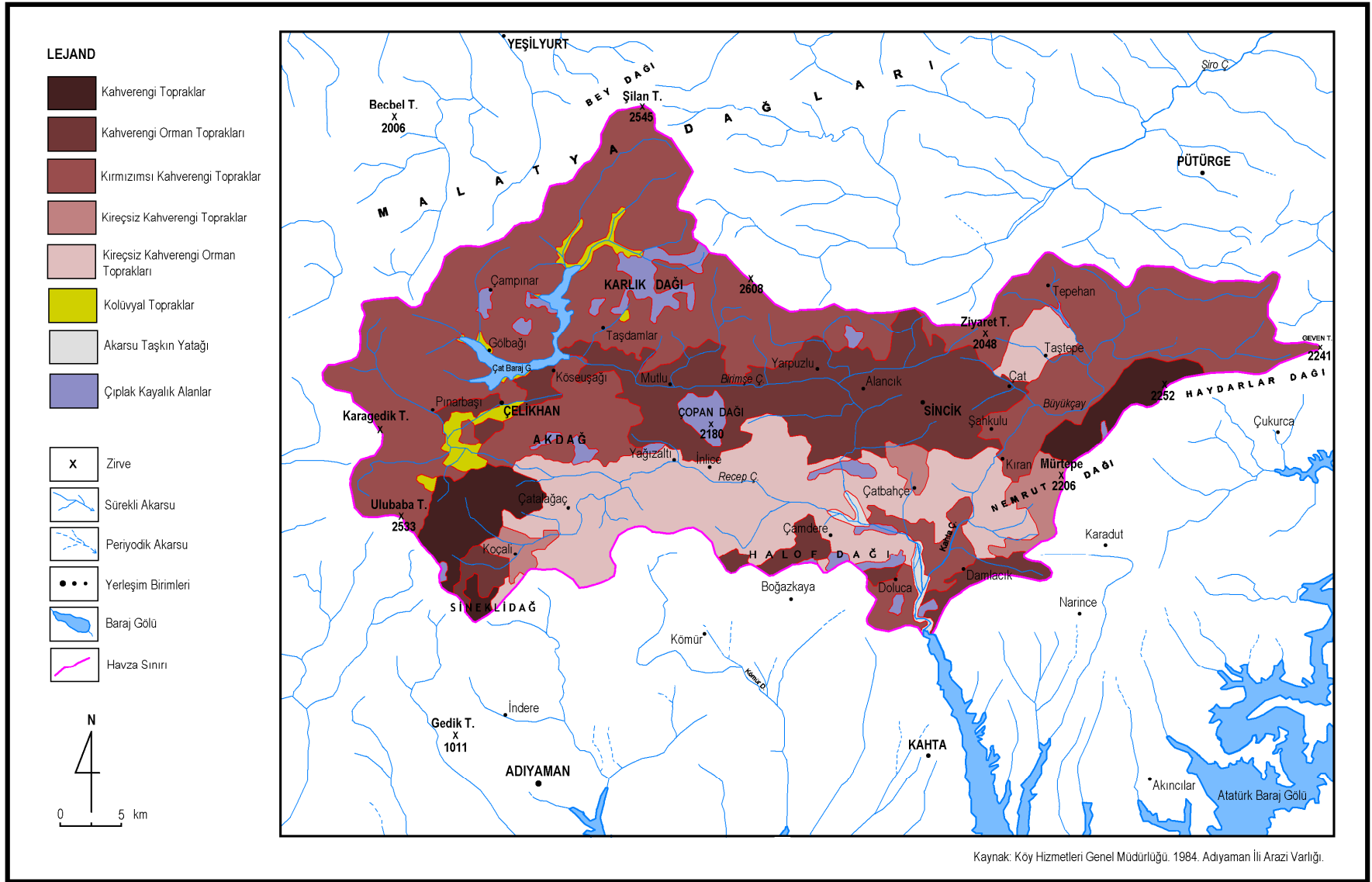
Araştırmamıza konu olan Kahta Çayı Havzası da GAP çerçevesindeki barajların yapımı sonucunda arazi kaybına uğramış, planlanan barajların tamamlanmasıyla bu kayıp daha fazla olacaktır. 1997 yılı itibariyle tamamlanan Çat baraj gölünün rezervuar alanı 1430 ha olup, GAP çerçevesinde planlanan Sırımtaş, Kahta, Büyükçay, Koçali ve Fatopaşa barajları tamamlandığında büyük bir bölümü önemli tarım arazilerini oluşturan 3682 ha sular altında kalacaktır.

Kahta Çayı Havzası'ndaki arazi kullanım durumu incelendiğinde arazinin önemli bir bölümünün havzanın jeomorfolojik özellikleri nedeniyle ekonomik olarak değerlendirilemediği görülür. Yaklaşık olarak 1575 km<sup>2</sup> lik alan kaplayan havzada arazinin yarısından fazlası (%52,1) otlak (mera) alanlarından oluşmaktadır. Havzanın geriye kalan arazisi ise orman, çalılık (fundalık), tarım, baraj gölü, akarsu taşkın yatağı, çıplak kayalık, yerleşme gibi alanlara tekabül etmektedir (Çizelge 2, Şekil 5 ve 6). Havzanın sadece %7.5'i ekili-dikili tarım faaliyeti çerçevesinde değerlendirilmektedir. Bu oran GAP bölgesinde %33,2, Adıyaman ilinde %29.4'tür. Havzada tarım arazilerinin bu derece sınırlı olmasında havzanın dağlık Güneydoğu Toroslar üzerinde yer almasından kaynaklanmaktadır. Bu dağlık alan akarsularla derin yarılmış, eğimi fazla olan arızalı bir röliyefe sahiptir.

#### 4.1.Otlak Alanlar

Kahta Çayı Havzası'nın %52,1'i (822 km<sup>2</sup>) otlak (mera ve çayır) alanlarından ibarettir (Çizelge 2, Şekil 5 ve 6). Otlak alanları, havzanın aşağı bölümünde yaklaşık 2000 metreden daha az yükseltiye sahip alanlarda ormanların tahrip edilmesi sonucu meydana gelen antropojen stepler ve bu yükselti kademesi üzerinde dağılım gösteren alpin ve subalpin çayır olmak üzere iki kategoride ele alınabilir. Havzadaki ot formasyonları genel olarak Mart ayının sonlarından itibaren gelişmeye başlamakta, Temmuz ayında sarararak gelişmesini tamamlamaktadır. Havzanın aşağı kesimlerinde ot türleri daha kısa bir sürede kurumakta, ancak havzanın yukarı kesimlerinde yer alan ot türleri ise daha geç olgunlaşmaktadır. Hem ağaç yetişme sınırının üstündeki alanlarda hem de ormanların tahrip edildiği alanlarda geven, arazideki hakim formasyonu oluşturmaktadır (Foto 1).

Otlak alanların geniş yer tutması mera hayvancılığının gelişmesini teşvik etmektedir. Özellikle yüksek alanlarda sıcaklığın düşmesine bağlı olarak tarım ürünü çeşidinin azalması, hayvancılığın yoğun olarak sürdürülmesini teşvik etmektedir. Hayvancılık faaliyeti havzanın yüksek kesimlerinde birinci ekonomik faaliyeti teşkil eder. Havzanın aşağı ve yukarı bölümleri otların gelişim süreleri bakımından farklılık arz etmektedir. Sıcak ve kurak geçen Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında yüksek dağlık alanlarda ot formasyonunun daha geç gelişmeye başlaması ve olgunlaşması nedeniyle bu dönemde yaylacılık faaliyeti çerçevesinde hayvanlar yüksek alanlara çıkarılarak beslenmektedir.



Şekil 4. Kahta Çayı Havzası'nın toprak haritası

Bey Dağı, Akdağ, Ulubaba Tepe, Bezar Dağı, Karlık Dağı, Türk Dağı, Haydarlar Dağı, Nemrut Dağı üzerinde bölgede ormanın üst sınırını oluşturan yaklaşık 2000 metre yükselti kademesi üzerinde kalan alanlarda alpin ot türleri geniş bir yayılım gösterir. Bu alanlar hayvancılık faaliyeti çerçevesinde mera alanı olarak değerlendirilmektedir. Recep, Birimşe ve Büyükçay vadilerinin yamaçlarında orman örtüsünün tahrip edildiği alanlar, Fatih (Kaşkün) mahallesi ile Çatbahçe köyleri arası, İnlice köyü çevresi, Çelikhan ve Sincik depresyonlarının nispeten eğimli yamaçları, Nemrut Dağı'nın yamaçları, antropojen steplerin yaygın olarak görüldüğü alanlardır.

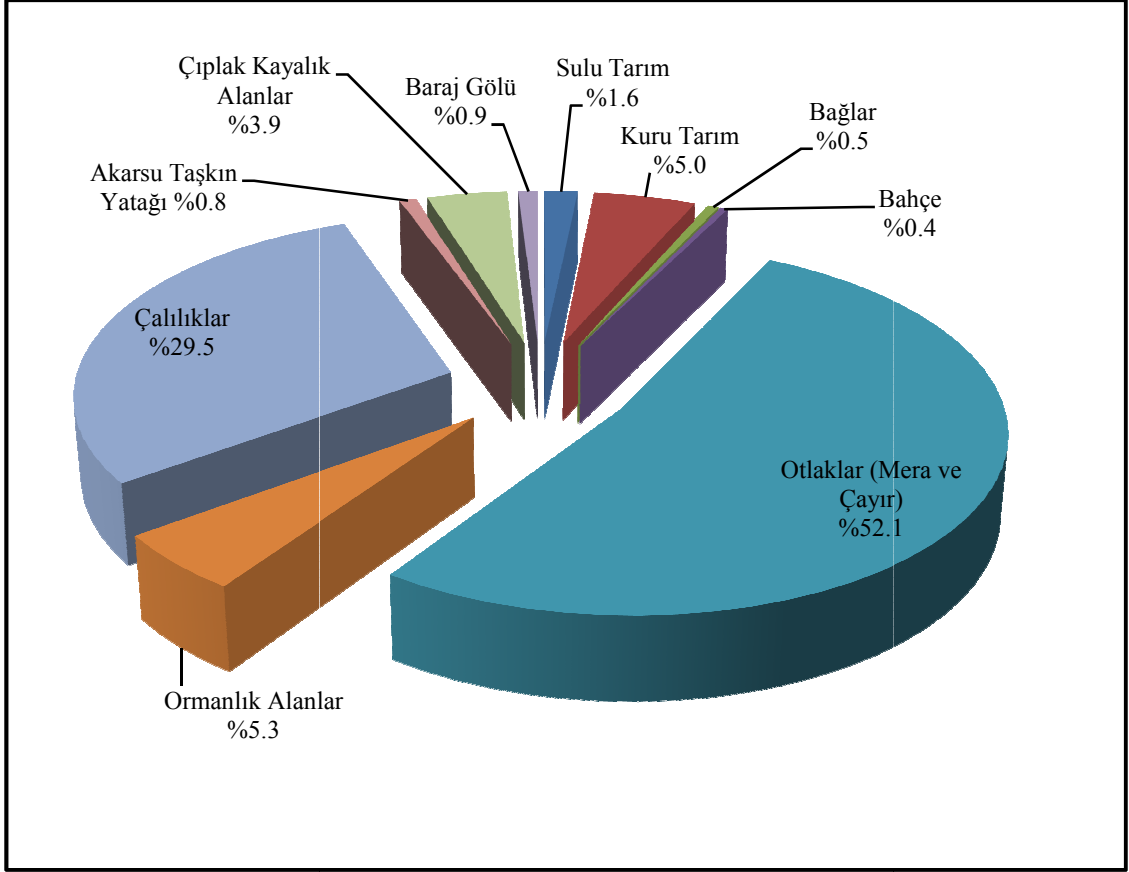
#### 4.2.Ormanlık Alanlar

Kahta Çayı Havzası'nda arazi kullanımında çalılık (fundalık) alanlar otlaklardan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Çalılık alanların oranı %29,5 (465 km<sup>2</sup>), ormanlık alanların oranı ise %5,3'tür (83 km<sup>2</sup>). Böylece havzanın %34,8'inin ağaçlarla kaplı olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu alanlar ağaçların seyrek bir dağılım gösterdiği, sık ormanlardan ibaret olan alanın oldukça az olduğu görülmektedir. Havzada görülen yağış ve sıcaklık şartları Doğu Anadolu bölgesinde görülen, meşe ve ardıç ağaçlarından oluşan kuru orman için elverişlidir (Foto 2). Ancak günümüzde bu orman alanlarının çoğunluğu hayvan yemi, yakacak temini, tarım alanı açma gibi beşeri tahribatlar neticesinde seyrekleşerek çalılık özelliği kazanmıştır.

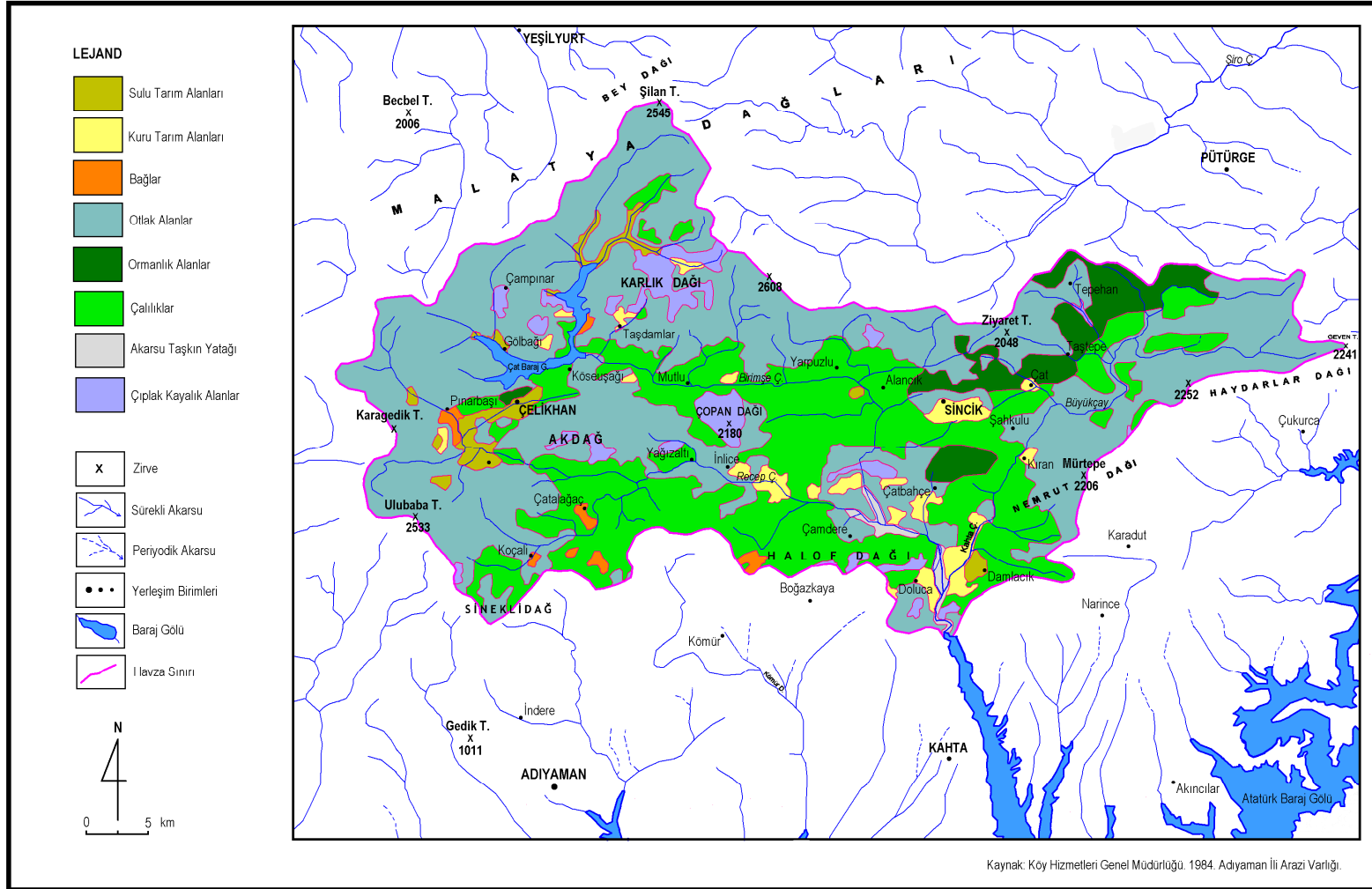
**Çizelge 2.** Kahta Çayı Havzası'nda arazi kullanımı

Arazi Kullanım Şekli	Kapladığı Alan (km <sup>2</sup> )	Yüzde (%)
Sulu Tarım	25,5	1,6
Kuru Tarım	78	5,0
Bağlar	8,3	0,5
Bahçe	5,5	0,4
Otlaklar (Mera ve Çayır)	822	52,1
Ormanlık Alanlar	83	5,3
Çalılıklar	465	29,5
Akarsu Taşkın Yatağı	12,4	0,8
Çıplak Kayalık Alanlar	61	3,9
Baraj Gölü	14,3	0,9
<b>Toplam</b>	<b>1575</b>	<b>100</b>

**Kaynak:** Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Adıyaman İli Arazi Varlığı (1984), Adıyaman Tarım İl Müdürlüğü Verileri (2006).



Şekil 5. Kahta Çayı Havzası'nda arazi kullanımı



Şekil 6. Kahta Çayı Havzası'nda arazi kullanımı





**Foto 1.** Geven (*Astragalus*), havzada dağlık alanlarda yaygın olarak görülen bir türdür. Özellikle meşelerin tahrip edildiği alanlarda gevenler araziye hakim olmaktadır.



**Foto 2.** Havzadaki doğal orman örtüsü ardıç (a) ve meşelerden oluşan kuru orman karakterindedir (b). Havzadaki orman alanlarının ekseriyeti seyrek.

Havza genelinde orman örtüsünün tahrip edildiği görülmektedir. Ancak bazı alanlar, aşırı tahribat sonucu şiddetli bir erozyona tabi olmuş ve dolayısıyla bu alanlar badlands topografyasına dönüşmüştür (Foto 3 ). Ormanın tahrip edildiği alanların bir bölümü tarım arazisine ve antropojen step alanlarına dönüşmüştür. Bu alanlar hayvancılık faaliyeti çerçevesinde değerlendirilmektedir.

Çalılıklar havzanın orta ve güney kesimlerinde yoğunlaşmaktadır. Akdağ ve Çopan Dağı çevresi, Yarpuzlu, Sincik, Çat ve Tepehan çevreleri, güneyde Halof Dağı çalılıkların görüldüğü başlıca alanlardır. Mevcut çalılıklar günümüzde beşeri faaliyetlerle tahrip edilmektedir. Havzada yaklaşık 1950-2000 metre yükseltisine kadar ağaçlar görülebilmektedir. Bu yükselti kademesi üzerinde orman örtüsüne rastlanmamaktadır. Bu nedenle havzada yükseltinin fazla olduğu kuzeybatı kısımlarda fundalık örtüsüne rastlanmaz. Havzanın güneydoğu kesiminde Nemrut Dağı ve çevresinde 2000 metre yükselti kademesi altında orman örtüsünün olmaması, yüzyıllardan beri bu alanlarda beşeri faaliyetlerin etkili olması, dolayısıyla orman örtüsünün tahrip edilmesi ile ilgilidir. Günümüzde havzada tahrip edilen orman alanları antropojen step sahaları içerisinde yer almaktadır.

Havzada orman örtüsü tahribi, nüfusun artmasına ve dolayısıyla nüfusun baskısına bağlı olarak sürmektedir. Tarım arazisi, yakacak ve hayvan yemi ihtiyacının artması nedeniyle orman



tahribatı engellenememektedir. Bilindiği üzere havzada en fazla beslenen hayvan türü keçidir. Özellikle kış döneminde meşe yaprakları bu hayvanların temel besinini oluşturmaktadır. Diğer yandan hem havzanın hem de havzanın güneyinde yer alan yerleşmelerin yakacak ihtiyacı havzadaki ağaçlardan karşılanmaktadır. Özellikle ormanların çevresindeki köylüler yasaklanmalara rağmen ağaçları belirtilen amaçlarla kesmektedir.

Havzanın doğu bölümünde Sincik depresyonunun kuzeyinde Sakız köyünden Tepehan'a kadar uzanan saha Çatbahçe köyü kuzeyindeki yamaçlarda ağaçlandırma yapılmıştır (Foto 4). Ağaçlandırma çalışmalarında genellikle sarıçam (*Pinus silvestris*) gibi türler kullanılmaktadır. Bununla birlikte Çatbahçe-Sincik yolunun bir bölümünde olduğu gibi akasya ağaçlandırması da yapılmaktadır. Havzanın batı bölümünde yer alan Çelikhhan depresyonunun kuzey kesiminde Çelikhhan kasabası ve Çat baraj gölü çevresi ağaçlandırma yapılan diğer alanları oluşturmaktadır.



**Foto 3.** Çatbahçe Köyü kuzeyinde Kahta-Sincik yolunun sol tarafında meşelerin tahrip edilmesi sonucu oluşan badlands topografyası.



**Foto 4.** Çatbahçe Köyü kuzeyinde Kahta-Sincik yolunun sağ tarafında Adıyaman Orman Müdürlüğü tarafından ekilen çam ormanları

#### 4.3. Tarım Alanları

Kahta Çayı Havzası'nda tarım alanı olarak değerlendirilen alanlar; vadi taraçaları, birikinti koni ve yelpazeleri ile aşınım yüzeyleridir. Yörede orman alanlarının tahrip edilerek tarım alanı elde edildiği de görülmektedir. Tarıma kazandırılan bu alanlar, hem eğim şartları hem de alan büyüklüğü bakımından, tarıma elverişli olmadığı halde genelde kuru tarım faaliyetleri çerçevesinde değerlendirilmektedir. Havzada sulama imkanı olan alanlar, vadi yamaçları ve kaynaklar çevresinde sulu tarım faaliyeti sürdürülmektedir. Sulamanın pek yapılamadığı eğimli yamaçlar ise üzüm bağlarına ayrılmıştır. Su kaynaklarının bulunduğu alanlarda sebze ve meyve tarımı yapılmaktadır (Foto 5). Havzadaki tarım arazileri hem az hem dar parçalar (3-5 dekar) halindedir. Bu nedenle bu arazileri işletmek yeterince ekonomik olmamaktadır. Kahta Çayı Havzası'nda arazinin % 7,5'i tarım faaliyetleri çerçevesinde değerlendirilmektedir. Bu alanın %5'i kuru tarım, % 1,6'sı sulu tarım, %0,4'ü bahçe, %0,5'i ise bağ tarımına ayrılmıştır (Çizelge 2, Şekil 5 ve 6). Havzanın yukarı bölümü, yetiştirilen tarım ürünleri bakımından Çelikhhan ve Sincik-Tepehan olmak üzere iki yöreye ayrılabilir. Bu iki yöre tarım alanlarının kullanımı bakımından farklılık göstermektedir. Sincik yöresinde tarım alanlarının ekseriyeti kuru tarıma ayrılırken, Çelikhhan yöresinde ekili tarım alanlarının 2/3'si sulu tarıma uygundur (Yiğit, 2002:63).

Havzada 78 km<sup>2</sup> lik alanda kuru tarım yapılmaktadır. Kuru tarım faaliyeti çerçevesinde kullanılan arazilerin büyük bir bölümü havzanın eğimli ve badlands görünümlü alanlarına tekabül eder (Foto 3). Kuru tarıma ayrılan başlıca alanlar, havzanın doğu kısmında yer almaktadır. Sincik Depresyonu, Cendere Çayı'nın kuzey kesiminde Çatbahçe ve İnlince yerleşmeleri arasındaki alanlar ile Kahta Çayının aşağı kısmında Damlacık ve Doluca köyleri civarındaki vadi taraçaları ve yamaçları üzerindeki alanlardır.

Kuru tarıma ayrılan tarlalar küçük parseller halindedir. Bu alanlar üzerinde buğday, arpa, nohut gibi kuru tarım bitkileri ekilmektedir. Kuru tarım alanlarında en fazla yetiştirilen ürün buğdaydır. Nitekim kuru tarım alanlarının % 74'ü buğday tarımına ayrılmıştır. Yöredeki sıcaklık şartları buğdayın kolaylıkla yetiştirilmesine imkan vermektedir. Ancak yağışın az görüldüğü yıllarda kuraklık nedeniyle buğday tarımı zarar görmektedir. Kuru tarım arazilerinin geriye kalan kısmında buğdayın yanında arpa, nohut, mercimek ve çavdar da ekilmektedir.



**Foto 5.** Kahta Çayı Havzası'nın aşağı kısmında arazi kullanılışı. Çayın iki tarafındaki taraçalar üzerinde sulamalı tarım ürünleri yetiştirilirken, yamaçlarda tahıl, üzüm ve tütün yetiştirilir. Tarım alanlarıyla iç içe yer alan meşe ağaçları da oldukça seyrek bir görünüm arz etmektedir.

Kahta Çayı Havzası'nda sulu tarım faaliyeti çerçevesinde değerlendirilen alan yaklaşık 25,5 km<sup>2</sup> olup, havzanın %2'sini oluşturmaktadır. Sulu tarım alanının yarısından fazlası tütün, mısır, fasulye, yonca, domates, biber, patlıcan, soğan bitkilerine ayrılmıştır. Havzadaki sulu tarım alanlarının %33'ü tütün tarımına ayrılmıştır. Bilindiği üzere tütün, yetiştirme döneminde bol miktarda su isteyen, olgunlaşma döneminde ise sıcak ve kurak şartları isteyen bir tarım bitkisi. Havzada tütün tarımının yapıldığı alan, mikroklimatik şartların etkili olduğu bir depresyon olan Çelikhan Ovası'dır. Çevreden ovaya doğru akan Zerban, Havşari, Balıksırtı, Mir gibi su kaynaklarının varlığına bağlı olarak tütün tarımı yapılmaktadır.

Yetiştirme döneminde sıcak ve nemli bir ortam isteyen mısır, sulama yapılabilen alanlarda yetiştirilen diğer bir tarım ürünüdür. Havzadaki sulu tarım alanlarının % 30'u mısır tarımı için değerlendirilmektedir. Havzada yıllardır ekmek yapımında değerlendirilen mısır, ekmeklik buğdaya alternatif olarak havza genelinde su kaynakları çevresindeki tarım arazileri üzerinde yetiştirilmektedir. Havzanın aşağı kesiminde Kahta çayının iki tarafındaki taraçalar üzerindeki sulu tarım arazileri ise sebzelerin yetiştirildiği başlıca alanlardır.

Havzadaki tarım alanlarının 5,5 km<sup>2</sup> lik kısmı ise bahçe tarımına ayrılmıştır. Bahçe alanlarında yetiştirilen başlıca meyve türleri Antepfıstığı, elma, nar, badem, erik gibi meyvelerdir. Bahçe alanlarının bir bölümünde ise konutların yapı malzemesi olarak değerlendirilen kavak ağaçları yetiştirilmektedir. Bölgede meyve ağaçlarının çeşitliliği ve dağılımında yükselti, topografya, sıcaklık ve akarsular etkili olmaktadır (Kalelioğlu, 1989:164). Kahta Çayı Havzası'nda da meyve türlerinin bu faktörlerden etkilendiği söylenebilir. Nitekim, havzada güneyden kuzeye gidildiğinde özellikle

yükseltiye bağı olarak iklimik şartlardaki değişmelerin etkisiyle çeşitliliğin azaldığı, özellikle Akdeniz iklim bölgesinde yetişebilen türleri yetiştiririnin zorlaştığı görülür. Havzada kışın pek soğuk geçmeyen aşağı kısımlarda antep fıstığı, nar, incir, üzüm, armut, erik, vişne, dut, şeftali, gibi meyveler yetiştirilirken, havzanın kuzey kesimlerinde yükseltinin artmasına bağı olarak kışların daha sert geçmesi nedeniyle meyve çeşitliliği azalarak elma, badem, ceviz gibi birkaç türe düşmektedir.

Havzada yetiştirilen başlıca meyve türlerinden biri olan ve son yıllarda üretimi giderek yaygınlaşan Antepfıstığı (*Pistacia vera*), 1000 metreye kadar olan yükseltilerde verimli olarak yetiştirilebilmektedir. Bu yükselti kademesinin üzerinde yapılan fıstık tarımı verimli olamamaktadır. Bilindiği üzere Antepfıstığı ağaçları -14 °C 'ye kadar düşen sıcaklıklardan zarar görmektedir (Göney, 1987:29). Antepfıstığı çiçeklenme döneminde (Nisan-Mayıs) ise kavurucu sıcaklardan, şiddetli soğuklardan ve sürekli yağış şartlarından olumsuz etkilenmektedir. Buna karşılık Antepfıstığı topografik şartlardan fazla etkilenmez. Hafif engebeli alanlarda, yamaçlarda ve hemen her türlü toprakta rahatlıkla yetiştirilebilmektedir (Kalelioğlu, 1989:163). İklimik ve edafik şartlar itibariyle havzanın aşağı kısımlarında nispeten eğimi az olan vadi yamaçları bu bitki için elverişlidir. Havzadaki bahçe tarımı alanlarının %15'inde (870 da) fıstık tarımı yapılmaktadır. Meyve türleri içerisinde verimi daha fazla olan Antepfıstığı giderek yaygınlaşmaktadır.

Havzada yetiştirilen diğer bir meyve türü nardır. Nar bitkisi 1000 metrenin üzerine çıkarak 1200-1300 metrelere kadar verimli olarak yetiştirilebilmektedir. Birimşe Çayı Havzası'nın aşağı kesimlerinde Yarpuzlu (Birimşe) ve çevresinde yaygın olarak üretimi yapılmaktadır. Yöresel olarak bilinirliği fazla olan Birimşe narı, havza dışında da aranan bir meyve olma özelliğini taşımaktadır. Havzada bahçe tarımı çerçevesinde yetiştirilen bir diğer meyve türü de elmadır. Soğuk iklim koşullarına dayanıklı olan elma ağacı -40°C'ye kadar düşen sıcaklıklara dayanabilmektedir (Göney, 1987:29). Elma ağacı çiçeklenme döneminde ise -2°C'ye kadar olan sıcaklıklarda zarar görmemektedir. Elma tarımı, havzanın nispeten yüksek kesimlerinde su kaynakları çevresinde yapılmaktadır. Havzada elma yetiştirilen alanın bahçe tarımı içerisindeki oranı %12 (696 da) dir.

Havzadaki en eski tarım faaliyetlerinden biri olan fakat önemi giderek azalan bağcılık faaliyeti için havzadaki arazilerin %0,5'i (8,3 km<sup>2</sup>) değerlendirilmektedir. Üzüm bölgedeki iklimik şartlara adapte olması dolayısıyla yaklaşık 1600 metre yükselti kademesine kadar yetiştirilebilmektedir. Üzüm esas itibariyle kışın ılık, yazın sıcak ve kurak, sonbaharda ise bol güneşli bir ortam ister. Üzüm bitkisi her ne kadar, kış sıcaklık ortalaması 0°C'nin altına düşen, hatta en düşük sıcaklık değeri -20°C ila -30°C 'ye kadar düşen bölgelerde bile kolaylıkla yetiştirilebilmekte ise de, filizlenme ve tomurcuklanma dönemi olan ilkbahar aylarında görülen donlar bitkiye zarar verir (Doğanay, 1994:186). Bu şartlar itibariyle elverişli bir durumda olan havzada 1500-1600 metreye kadar olan alanlarda özellikle vadi yamaçlarında bağcılık yapılmaktadır. Bozulmuş Akdeniz iklim şartlarının etkili olduğu havzanın aşağı kesimlerinde bağcılık faaliyetleri yoğun olarak sürdürülmektedir. Günümüzde bağ alanlarının bir kısmı üzüme göre daha fazla getirisi olan Antepfıstığına ayrılmaktadır.

#### 4.4.Yerleşme

Kahta Çayı Havzası'nda yerleşme yerlerinin seçilmesinde jeomorfolojik, iklimik ve hidrografik özellikler rol oynamıştır. Bu özelliklerden kaynaklanan olumsuz şartlar büyük yerleşmelerin ortaya çıkmasını engellemiştir (Özdemir ve Tonbul, 1995:154). Havzada hakim yerleşme karakteri genel olarak küçük ve kır yerleşmeleri şeklindedir. Daimi yerleşmeleri kasaba, köy ve mahalle (mezraa) yerleşmeleri teşkil eder. Bunun yanında kom ve yayla yerleşmeleri gibi geçici yerleşmeler de bulunmaktadır. Havzada idari bakımdan Adıyaman ilinin Merkez, Kahta, Sincik ve Çelikhan ilçelerine bağı 57 köy, Malatya ili Pütürge ilçesine bağı 11 köy yer almaktadır. Bu köylerden Pınarbaşı (Çelikhan), İnlice (Sincik), Tepehan (Pütürge) ve Nohutlu (Pütürge) yerleşmeleri aynı zamanda birer belde karakterindedir.

Havzadaki yerleşmelerin çoğunluğu köy yerleşmeleri şeklinde olmakla birlikte, kasaba yerleşmeleri de yer almaktadır. Bilindiği üzere bir yerleşmenin şehir, kasaba ya da köy yerleşmesi

olmasında etkili olan bazı kriterler mevcuttur. Bunlardan biri, bir yerleşmede yaşayan nüfus içinde faal nüfusun yarısından fazlası (%50'den fazla) geçimini topraktan sağlıyorsa o yerleşme ünitesinin kırsal bir yerleşme, eğer tarım faal nüfusun yarısından fazlasının geçim kaynakları arasında yer almıyorsa o yerleşme ünitesinin kentsel bir yerleşme veya bir kasaba olarak kabul edildiği nüfus kriteridir (Darkot, 1967:4-7). Nüfus kriterinin yanında kasaba yerleşmeleri sanayi, ticaret, idarî, sağlık, turistik, askeri vb. fonksiyonlar bakımından da diğer yerleşmelerden ayrılmaktadır (Özçağlar, 1997:212, Yücel, 1961:41). Kahta Çayı Havzası'nda yer alan yerleşmelerden Çelikhhan ve Sincik hizmet sektörü ağırlıklı birer kasaba, Pınarbaşı, İnlince, Tepehan ve Nohutlu yerleşmeleri ise idari ve ticaret gibi fonksiyonların yanında tarım sektörü ağırlıklı birer ziraat kasabası olarak kabul dileyebilir. Böylece havzada 64 köy ve 6 kasaba yerleşmesi olduğu anlaşılmaktadır.

Havzada 2000 yılı genel nüfus sayımına göre 55.280 kişi yaşamaktadır. Bu nüfusun %51'i (28.247) havzadaki 6 kasaba yerleşmesinde yer almaktadır. Bu kasaba yerleşmelerinin en büyüğü 11.306 kişilik nüfusuyla Çelikhhan kasabasıdır. Bu yerleşme, Akdağ'ın batısında yer alan Çelikhhan depresyonunun kuzeydoğusunda kurulmuştur. Verimli bir tarım alanı karakterinde olan Çelikhhan ovası ve ova çevresindeki karstik su kaynakları, Çelikhhan yerleşmesinin yerinin seçiminde ve gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır. Havzadaki ikinci büyük yerleşme olan ve havzanın doğu bölümündeki Sincik depresyonu üzerinde kurulan Sincik yerleşmesi (5.274), 1990 yılında Adıyaman'ın Kahta ilçesinden ayrılarak oluşturulan ilçenin merkezi olmasıyla nispeten hızlı gelişme kaydetmiştir. Pınarbaşı (4.326), İnlince (3.154), Tepehan (2.520) ve Nohutlu (1.667) kasabaları, idari bakımdan birer belde karakterinde olan ve nüfusun nispeten fazla olduğu diğer yerleşmelerdir. Havzadaki nüfusun % 49'u (27.033) köy ve köylere bağlı mahallelerde yaşamaktadır.

Nüfus gruplarına göre havzadaki yerleşmelerin %63'ü (44 köy yerleşme), 500 kişiden az nüfusa sahiptir. Bu yerleşmelerin 17'si 250'den daha az nüfusa sahiptir. Havzada yerleşmelerin %26'sı (18 yerleşme) 501-1000 nüfus grubunda yer almaktadır. Havzada 3 yerleşme 1001-2000, 3 yerleşme ise 2001-5000 nüfus grubu arasında yer almaktadır. Havzadaki yerleşmelerin büyük bir bölümü nüfus bakımından küçük olan köylerden ibarettir (Çizelge 3).

**Çizelge 3:** Kahta Çayı Havzası'ndaki Yerleşmelerin Nüfus Gruplarına Göre Durumu

Nüfus Grubu	-250	251-500	501-1000	1001-2000	2001-5000	5001 +	TOPLAM
Yerleşme Sayısı	17	27	18	3	3	2	70
Nüfus Miktarı	2700	9892	12123	3985	10000	16580	55280

**Kaynak:** D.İ.E. (2002). 2000 Genel Nüfus Sayımı Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri.

Havza nüfusunun geneli kırsal nüfus karakterinde olup, doğum oranları fazladır. Buna rağmen nüfus artış hızı çok düşük oranlardadır. Nitekim 1990-2000 döneminde havzadaki nüfus artış hızı %4,1 olup, bu oran aynı dönemdeki Türkiye ortalamasının (%18,3) çok aşağısındadır. Bu da nüfusun bir bölümünün özellikle çalışma çağındaki faal nüfusun iş bulmak amacıyla havza dışına göç ettiğinin göstergesidir. Bu bakımdan havza çevresinde Malatya, Adıyaman ve Kahta şehirleri havzadan göç alan başlıca merkezlerdir. Bunun yanında İstanbul, Adana gibi büyük şehirler de havzadan göç almaktadır.

Havzada mezraa olarak adlandırılan yerleşmeler daimi yerleşmeler karakterinde olup, köylere bağlı birer mahalle şeklindedir. Köylerin bir bölümü birkaç mahalleden ibarettir. Köy ve mahalle yerleşmeleri vadiler, su kaynakları ve birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde kurulup gelişmişlerdir (Foto 6). Birikinti koni ve yelpazeleri hem yerleşme yeri, hem de tarım arazisi olarak değerlendirilmektedir. Tarım alanı sınırlı olan havzada birikinti konileri başlıca tarım arazilerini teşkil etmektedir.





**Foto 6.** Yerleşmeler birikinti konileri üzerinde ve su kaynakları çevresinde kurulmuşlardır. a) Birikinti konisi üzerinde kurulmuş Sakız köyüne bağlı Hayırlı mahallesi, b) Birikinti konileri ve su kaynakları yakınında kurulmuş olan Serince Köyü.

Kahta Çayı Havzası'nın aşağı bölümünde ulaşımın kolay olması, su kaynaklarının varlığı ve nispeten elverişli iklimatik faktörler nedeniyle yerleşmeler daha yoğundur. Özellikle Kahta Çayı'nın aşağı mecrasında hem yerleşme sayısı, hem de yerleşmelerin sahip olduğu nüfus miktarı daha fazladır. Havzada eğimin fazla ve su kaynaklarının yetersiz olması yerleşmelerin nispeten dağınık bir dokuda gelişmesine neden olmuştur. Özellikle eğimli alanlarda dağınık bir doku gösterirler. Yamaçlarda küçük su kaynaklarına bağlı olarak birkaç evden oluşan gevşek dokulu yerleşmeler gelişmiştir. Arazinin yerleşmeye daha uygun olduğu havzanın aşağı kesimlerinde, Çelikhan ve Sincik depresyonlarında yerleşmeler daha toplu bir forma sahiptir.

#### 4.5. Hayvancılık

Havzada otlak alanlar havzanın yarıdan fazlasını (%52.1) kaplamaktadır. Havzada eğimli tepelik alanlar, nispeten yüksek düzlükler otlak alanı olarak değerlendirilmektedir. Havzada rölyefin arızalı bir karakterde olması ve meşe ağaçlarının varlığı nedeniyle küçükbaş hayvanlardan keçi yaygındır. Özellikle meşe yaprakları kış mevsiminde hayvanların temel besinini oluşturmaktadır. Yakacak temini yanında hayvancılık faaliyeti çerçevesinde değerlendirilmesi nedeniyle orman hızla tahrip olmaktadır. Havzanın daha yüksek alanlarında küçükbaş hayvanlar, özellikle kıl keçisi beslenirken, nispeten alçak alanlarda küçükbaş hayvancılık ile büyükbaş hayvancılık faaliyeti birlikte sürdürülmektedir. Öte yandan havzada 26 köyün yaylası bulunmakta, yaylacılık faaliyeti çerçevesinde yaz döneminde bu yüksek alanlar değerlendirilmektedir.

Kahta Çayı Havzası'ndaki hayvan varlığı 55967'dir. En fazla beslenen hayvan küçükbaş hayvan olup, sayısı 39780 adettir. Küçükbaş hayvanların 19260'ı koyun, 20520'si keçiden ibarettir. Sığır (saf kültür, kültür melezi ve yerli ırk) sayısı 14113'tür. Yük ve çeki hayvanı sayısı ise 672'si eşek, 497'si at ve 905'i katır olmak üzere toplam 2074'tür (Adıyaman Tarım İl Müdürlüğü, 2006; Pütürge Tarım İlçe Müdürlüğü, 2006; DİE, 2002).

#### 4.6. Arıcılık

Havzada bulunan zengin bitki formasyonu arıcılık faaliyetini teşvik etmektedir. Havzada yükselti farkı 2066 metredir. Yükselti kademelerine göre farklı dönemlerde arılar için gerekli olan çiçeklerin mevcudiyeti bu faaliyetin yapılmasına imkan sağlamaktadır. Bu nedenle havzadaki dağlık alanlar arıcılık faaliyeti için önemli bir potansiyel teşkil etmektedir. Havzanın kuzeyinde Yarpuzlu, Balkaya, Sakız, Sincik, Tepehan çevreleri bal üretiminin yapıldığı başlıca alanlardır.

Havzada arıcılık yapan köy sayısı 30 civarındadır. Arıcılıkla uğraşan aile sayısı 317'dir. 4877 adet kovanla bu faaliyet sürdürülmektedir. Bu kovanların 34'ü kara kovan, 4843'ü fenni kovan şeklindedir. Arıcılık yapan 9 aile gezici arıcılık şeklinde bu faaliyete katılmaktadır. Gezici arıcılık

faaliyeti çerçevesinde bulunan kovan sayısı 870 adettir (DİE, 2002:60). Arıcılık faaliyeti çerçevesinde üretilen bal, Adıyaman ve Malatya illerinde pazarlanmaktadır. Özellikle Sincik balı bilinirliği yüksek bir bal özelliğinde olup, bölgede aranan bir bal kalitesindedir.

#### 4.7.Madencilik

Kahta Çayı Havzası'nda arazi kullanımı açısından önemli olan yer altı kaynakları mevcuttur. Bu kaynaklar günümüzde sanayi faaliyetleri çerçevesinde yeterince değerlendirilemeden atıl bir durumda beklemektedir. Çelikhan yöresinde yoğunlaşan bu madenler, Karlık dağı çevresinde bakır-kurşun, Bulam mevkinde demir ve Bulam-Pınarbaşı sahasında fosfat madenleri bulunmaktadır. Bunlardan bakır-kurşun-çinko madeninin rezervi 55.000 ton, demir rezervi 69.000.000 ton ve fosfat rezervi 24.162.220 tondur (Çizelge 4).

Havzada yollar ve konutların yapımında inşa malzemesi olarak çevredeki taşların yanı sıra kum ve çakıl boyutundaki maddeler de kullanılmaktadır. Kalkerler asfalt malzemesi olarak değerlendirilirken, Kahta Çayı'nın aşağı mecrasında Cendere Kanyonu ile akarsuyun Kahta boğazına girdiği noktaya kadarki örgülü drenaj ağının meydana geldiği alanda biriken kum depoları, inşaat alanlarında yapı malzemesi olarak değerlendirilmektedir.

**Çizelge 4.** Kahta Çayı Havzası'nda yer alan madenler ve rezerv miktarı

Madenin Adı	Çıkarıldığı Yer	Toner	Rezerv
Bakır-Kurşun-Çinko (cu-pb-zn)	Çelikhan (Kuran, Karlık) Sahası	Analizi yapılmadı	55 000 ton jeolojik rezerv.
Demir ( fe )	Çelikhan-Bulam Mevkii	% 28.56 Fe2O3, % 2.01 P2O5	69 000 000 ton toplam rezerv. Ancak tenorun düşük olması ve fosfat içermesi nedeniyle işletilememektedir.
Fosfat ( p )	Çelikhan-Bulam- Pınarbaşı Sahası	% 2.01 P2O5	24 162 220 görünür, 28 554 593 muhtemel, 16 560 541 mümkün rezerv.

**Kaynak:** [http://www.adiyaman.gov.tr/istatistik/mta\\_linyit.asp](http://www.adiyaman.gov.tr/istatistik/mta_linyit.asp) (02.11.2007)

#### 4.8.Barajlar

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) çerçevesinde Kahta Çayı ve kolları üzerinde bazı barajların yapılması planlanmıştır. Planlanan barajlar; Çat (sulama), Koçalı ve Büyükçay (sulama ve enerji), Sırımtaş ve Fatopaşa (enerji) barajlarıdır. Bunlardan Kahta Barajı, Kahta Çayı Havzası'nın aşağı kısmındaki Kahta boğazında inşa edilmesi planlanmaktadır. Enerji amaçlı olan bu baraj, 75 mw kurulu güce sahip olacaktır. Barajın aktif depolama hacmi 170 milyon m<sup>3</sup> tür. Kahta baraj göleti altında kalacak araziler sulu tarım faaliyetleri çerçevesinde değerlendirilen verimli tarım alanlarından ibarettir. Havzada inşa edilmesi planlanan Sırımtaş Barajı da enerji üretme amacını taşımaktadır. Bu barajla da 130 ha arazi sular altında kalacaktır. Planlanan bir diğer baraj ise Büyükçay Barajı'dır. Bu barajın inşa edilmesindeki amaç hem enerji hem de sulamadır. Büyükçay Barajı ile 372 ha arazi su altında kalacaktır. Bu barajın suları ile Kahta Havzası'nın güneyinde havza dışındaki alanların sulanması planlanmaktadır. Planlanan barajlardan arazi kullanımı açısından göl rezervuar alanı en fazla yer kaplayan Çat (1430 ha) ve Kahta (1240 ha) barajlarıdır. Havzadaki tüm barajların inşa edilmesi ile havzanın %2,3'ü (3682 ha) su altında kalacaktır (Çizelge 5). Arazi kullanımı açısından gölet rezervuar alanları kayıp gibi görünse de baraj göletleri çevresinde yeni oluşan ekosistemler turizm, balıkçılık ve ulaşım gibi yeni ekonomik alanların oluşmasını sağlayacaktır.

Havzada faaliyette olan tek baraj Çat barajıdır. Çelikhan ilçe merkezinin yaklaşık 2 km kuzeyinde yer alan ve sulama amacıyla inşa edilen Çat baraj gölünün suyu, kuzeyde Malatya

dağlarında açılan bir tünelle (10 682 m) Malatya'nın Yeşilyurt ilçesindeki tarım alanlarına (21 464 ha) aktarılmaktadır. Baraj gölünün kapladığı alan 1430 ha, su rezervi ise 240 hm<sup>3</sup>'tür (Çizelge 6).

Çat barajı, Kahta Çayı Havzası'nda inşa edilmesine rağmen baraj sularıya havza dışında yer alan Malatya'nın Yeşilyurt ilçesindeki tarım alanları sulanmaktadır. Ancak, Çat baraj gölünde sürdürülen balıkçılık faaliyeti yörenin ekonomisine katkı sağlamaktadır. Göl suyunda aynalı sazan, inci kefali, karaca balık, alabalık türleri yaşamaktadır. Baraj gölü içerisinde kültür balıkçılığı yapılmak üzere bir alabalık çiftliği tesis edilmiştir (Foto 7a). 2007 yılı içerisinde Sürge Bolcal Ltd Şti. tarafından kurulan bu tesiste gökkuşağı alabalık yetiştirilmektedir. Kapasitesi yıllık 250 ton olan bu tesisten elde edilen balıklar Malatya, Adıyaman, Diyarbakır ve Şanlıurfa illerine pazarlanmaktadır.

**Çizelge 5.** Kahta Çayı ve kolları üzerinde yer alan barajlar ve HES'lere ait karakteristikler

Baraj Adı	Akarsu	Amacı	Göl Hacmi (milyon m <sup>3</sup> )	Göl Alanı (ha)	Yağış Alanı (km <sup>2</sup> )	Kurulu Güç (MW)	Yıllık Ort. Enerji (GWh)	Sulama Alanı (ha)
Çat	Abdülharap	Sulama	240	1430	280	-	-	21 464
Sırımtaş HES	Birimşe	Enerji	3	130	291	28	87	-
Fatopaşa HES	Bulam	Enerji	Nehir santrali	-	166	22	47	-
Koçali HES	Tarasa	Sulama ve Enerji	265	510	294	40	120	21 605
Büyükçay HES	Büyükçay	Sulama ve Enerji	130	372	172	30	84	12 322
Kahta HES	Kahta	Enerji	170	1240	1575	75	-	-

**Kaynak:** DPT. 1990. GAP Master Plan Çalışması. Master Planı Nihai Raporu.

**Çizelge 6.** Çat Barajı'nın karakteristikleri

Barajın yeri	Adıyaman-Çelikhan
Akarsu	Abdülharap Çayı
Amacı	Sulama
İnşaatın başlama-bitiş yılı	1985-2002
Gövde dolgu tipi	Zonlu Dolgu
Gövde hacmi	2,5 hm <sup>3</sup>
Yükseklik (temelden)	78,0 m
Yükseklik (talvegden)	64,5 m
Maksimum su seviyesi	1.417,4 m
Normal su kotunda göl hacmi	240 hm <sup>3</sup>
Normal su kotunda göl alanı	14,3 km <sup>2</sup>
Sulama alanı	21 464 ha

**Kaynak:** <http://www.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/malatya.htm> (14.06.2007)

Çat baraj gölünde bulunan yüzen adacıklar ise güzel görüntüsü ve ortaya çıkarttığı manzara ile ekoturizm için önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Baraj rezervuar alanının bir bölümü önceleri sazlık halinde idi. 1997 yılında baraj suyu tutulmasıyla mevcut olan sazlık yerleri, su seviyesinin yükselmesiyle birlikte parçalara bölünerek adacıklar haline gelen ve organik depolar şeklinde olan bu adalar su üzerinde serbest bir halde yüzmektedir. Baraj gölünün hemen her tarafında bu adalara rastlamak mümkündür. Yaz döneminde sulama nedeniyle baraj gölünün su seviyesi alçalmaktadır. Yüzen adaların bir kısmı su seviyesinin alçalıp yükselmesiyle birlikte hareket ederek sahile yaklaşmakta, adaların bir kısmı karaya oturarak tahrip olmaktadır. Adaların kalınlığı 3-4 metre



arasında değişir. Baraj gölünün her tarafına hareket edebilen bu adaların üzerinde piknik yapma imkanı vardır. (Foto 7b).



**Foto 7.** Çat baraj gölü. a) Çat baraj gölü üzerinde faaliyet gösteren alabalık üretme tesisi, b) Çat baraj gölü üzerinde yüzen adalar.

#### 4.9.Nemrut Dağı Milli Parkı

Nemrut Dağı ve çevresi, açık hava müzesi karakterinde olup, 11.12.1987 tarihinde UNESCO tarafından Dünya Miras Listesine alınmıştır (Yücel ve diğ., 2004:199). Nemrut Dağı Milli Parkı, 07.12.1988 tarihli Bakanlar Kurulu'nun 88/13572 sayılı kararı ile kurulmuş, 07.01.1989 tarih ve 20052 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Kahta Çayı Havzası'nın güneydoğu kesiminde yer alan bu park kapsamında 13.850 ha alan koruma altına alınmıştır (Uzun ve Ařkinsu, 2001:20-21). Adıyaman ilinin Kahta ilçesi sınırları içerisinde yer alan Nemrut Dağı Milli Parkı, Adıyaman'a 43 km, Kahta'ya 9 km mesafededir. Bu milli park, tarihi ve doğal değerler dikkate alınarak kurulmuştur.

Nemrut Dağı Milli Parkı'nın asıl özelliğini tarihi değerler oluşturmaktadır. Park alanı içerisinde M.Ö.I. ile M.S.I yüzyıllar arasında bölgede hakimiyet kuran Kommagene Krallığı dönemini yansıtan çok sayıda kültürel değer mevcuttur. Nemrut dağının üzerindeki Kommagene kralı Antiochos'un tümölüsü ve dev heykelleri, Arsameia (Eskikale), Yenikale, Karakuş Tepe ve Cendere Köprüsü Milli Park içerisinde kalan başlıca kültürel değerlerdir.

Park alanında Cendere Kanyonu, Eski Kahta kalesinin üzerinde yer aldığı kret, çevredeki kalkerler üzerinde gelişmiş olan lapy, dolin, mağara gibi karstik yerşekilleri park alanı içerisindeki başlıca jeomorfolojik değerlerdir. Park alanı içerisinde meşe ve ardıç türlerinden oluşan kuru ormanlar büyük oranda tahrip edilmiş ve bu formasyonun yerini antropojen stepler almıştır. Havzada orman örtüsünün yeniden tesis edilecek başlıca alanlardan biri olan Nemrut Dağı Milli Parkı'nda milli park gelişme planında öngörülen kriterlere göre ağaçlandırma yapılmalıdır (Orman Bakanlığı Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü Milli Parklar Dairesi Başkanlığı, 2002). Öte yandan park alanında yaşayan ayı, kurt, çakal, tilki, porsuk gibi hayvan türleri yaban hayatı bakımından önem arz etmektedir. Yaban hayatının devam edebilmesi için orman örtüsünün yeniden tesis edilmesi gerekir.

Nemrut Dağı Millî Parkı'nda kır gazinosu mevcut olup, günöbirlük ziyaretçilere hizmet vermektedir. Milli parka gelen turistler, konaklama için Karadut ve Kahta'daki pansiyonlardan yararlanmaktadır. Nemrut Dağı Milli Parkı'nda yer alan kültürel ve doğal değerler yanında Güneş'in doğuşu da turizm için önemli bir faktördür. Nemrut Dağı Milli Parkı'na olan ilgi son yıllarda artmakta ve buna bağlı olarak parkı ziyaret eden turist sayısı da giderek artış kaydetmektedir. Nitekim, 1995'te 9.541, 2000'de 38.045, 2005'te 121.000 yerli ve yabancı turist park alanını ziyaret etmiştir (<http://www.adiyaman.gov.tr/turizm/istatistikler.asp?men=5>).

## 5.Sorunlar

Kahta Çayı Havzası'nda karşılaşılan başlıca sorunlar; erozyon, heyelan, çığ, deprem, sel, ulaşımındaki olumsuzluklar ve yanlış arazi kullanımındır. Bu olaylar havzadaki beşeri ve iktisadi faaliyetleri doğrudan etkilemektedir. Bu problemlerin giderilmesi için bölgedeki doğal faktörler dikkate alınarak, beşeri ve ekonomik faaliyetler gözden geçirilmeli ve araziden yararlanma şekilleri yeniden planlanmalıdır (Şekil 7).

### 5.1.Erozyon

Türkiye'de her yıl deniz ve göllere 500 milyon ton materyal taşınmaktadır (Orman Bakanlığı Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, 1995:6). Bu rakam, erozyonun Türkiye için ciddi bir tehdit olduğunu göstermektedir. Türkiye'de akarsu havzaları itibariyle Fırat Havzası en fazla sedimentin taşındığı havzadır. Türkiye havzalarında yıllık ortalama sediment verimi  $\text{km}^2$  ye 290 ton iken, Fırat havzasında 422 ton olarak ölçülmüştür (EİEİ verilerine göre). Fırat Havzası'nın tali bir havzası olan Kahta Çayı Havzası'nda ise bu oran çok daha yüksek olup, Kahta çayı ve kolları tarafından  $1 \text{ km}^2$  den yılda yaklaşık 4000 ton materyal taşınmaktadır (Atalay ve Mortan, 2006:438). Havzada bu şiddetli erozyonun meydana gelmesinde, eğim, zeminin litolojik özellikleri (ofiyolitik ve karmaşık yapının yaygın bir yer kaplaması gibi), bitki örtüsü tahribi ve yanlış arazi kullanımı rol oynamaktadır. Bu materyal, havza için yerel bir kaide seviyesi olan Atatürk Baraj gölüne dökülerek barajın ekonomik ömrünün kısalmasına etki etmektedir. Planlanan Kahta barajı için de tehlike arz etmektedir.

Kahta Çayı Havzası'nda şiddetli erozyon neticesinde bazı alanlar tamamen çıplak bir konuma gelmiştir. Çıplak kayalık alanlar havzanın %3.9'unu ( $61 \text{ km}^2$ ) oluşturur (Çizelge 2, Şekil 5 ve 6). Bu alanlar dağların yüksek kesimleri ile eğimi %45'den fazla olan yamaçlardır. Karlık dağı, Akdağ, Çopan dağı, Çatbahçe köyünün kuzey kesimi, Halof dağı'nın güney yamaçları, başlıca çıplak alanların dağılışı gösterdiği yerlerdir. Bu dağlık alanların zirveleri ve zirveye yakın yerleri bitki örtüsünden yoksun kayalık alanlardan oluşur.

Havzada erozyonun görüldüğü ve bitki örtüsü bakımından zayıf olan alanlar meşe (*Quercus brantii*), ardıç (*Juniperus drupacea*), karaçam (*Pinus nigra*) ve sarıçam (*Pinus silvestris*) türleriyle ağaçlandırılabilir. Ağaçlandırma çalışmaları çerçevesinde Çatbahçe köyü kuzeyi ile Sincik-Tepehan yöresinde çam türlerinden oluşan ağaçlar bugün önemli bir orman örtüsünü teşkil etmekte ve erozyonu önlemektedir.

Havzada kuru tarım faaliyeti çerçevesinde değerlendirilen eğimli yamaçlar erozyonun görüldüğü başlıca alanlardır. Günümüzde orman alanı dışında kalan bu yamaçlar bahçe tarımına ayrılmalıdır. Özellikle havzanın alçak alanlarını oluşturan nispeten eğimli yamaçlarda şeritler oluşturularak başta Antepfıstığı olmak üzere nar, elma, kayısı gibi bölgenin iklimik şartlarına uyum sağlayabilen meyve türlerinin tarımı yaygınlaştırılmalıdır. Bu meyve türleri, belirli yükselti kademelerine kadar rantabl olarak yetiştirilebilmektedir. Özellikle Antepfıstığı, nar ve elma üç yükselti kademesi oluşturularak dikilebilir. Yaklaşık 1000 metre yükselti kademesine kadarki alanlar Antepfıstığı, 1000-1300 metre yükselti kademesinde nar ve 1300 metrenin üzerindeki alanlar da elma tarımına ayrılabilir.

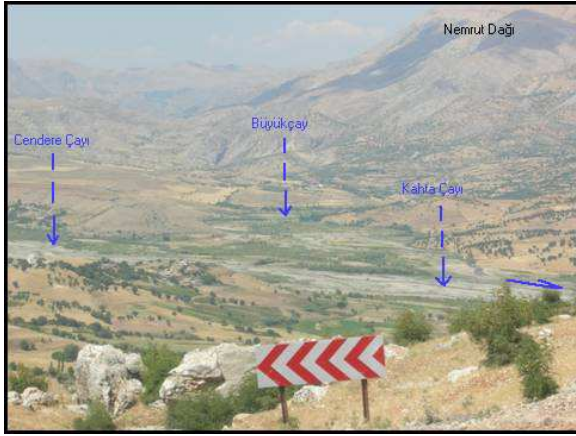
### 5.2.Taşkınlar ve Çekikler

Kahta Çayı'nın yıllık ortalama debisi  $32 \text{ m}^3/\text{sn}$  dir. En yüksek akım Mart ayında ( $120 \text{ m}^3/\text{sn}$ ), en düşük akım ise Eylül ayında ( $4,1 \text{ m}^3/\text{sn}$ ) görülmektedir. Kahta Çayı'nın kollarından biri olan Birimşe Çayı'nda azami akım Nisan ( $5,8 \text{ m}^3/\text{sn}$ ), asgari akım ise Ekim ayında ( $0,5 \text{ m}^3/\text{sn}$ ) görülmektedir. Kahta Çayı'nın bir diğer kolu olan ve Çelikhane depresyonu çevresinin sularını toplayan Recep Çayı'nda azami akım Nisan ayına ( $8,3 \text{ m}^3/\text{sn}$ ), asgari akım ise Eylül ayına ( $2,0 \text{ m}^3/\text{sn}$ ) tekabül etmektedir (EİEİ, 1990). Havzanın yukarı kesimlerinde akımın azamisinin bir ay gecikerek Nisana kayması yüksek dağlık alanlardaki kar erimelerinin akıma katılmasından kaynaklanmaktadır. Kahta Çayı ve kolları yaz döneminde bölgede etkili olan kurak şartlara ve sulamalara bağlı olarak kuruma

noktasına gelmektedir. Akarsuların pik noktaya ulaştığı dönem ise ilkbahardır. Bu dönemde kar erimelerine bağlı olarak konveksiyonel yağışlar görülmektedir.

Akarsu vadileriyle derin yarılmış ve eğimi fazla olan havzada ilkbahar aylarında arazinin suya doygun olması nedeniyle yağın yağışın eriyen kar sularının büyük bir bölümü akışa geçerek selleri meydana getirmektedir. Görülen seller zaman zaman doğal afete dönüşebilmektedir. Nitekim, son 20 yıl içerisinde can kaybına neden olan 6, mal kaybına neden olan 29 sel afeti meydana gelmiştir (DİE, 2002).

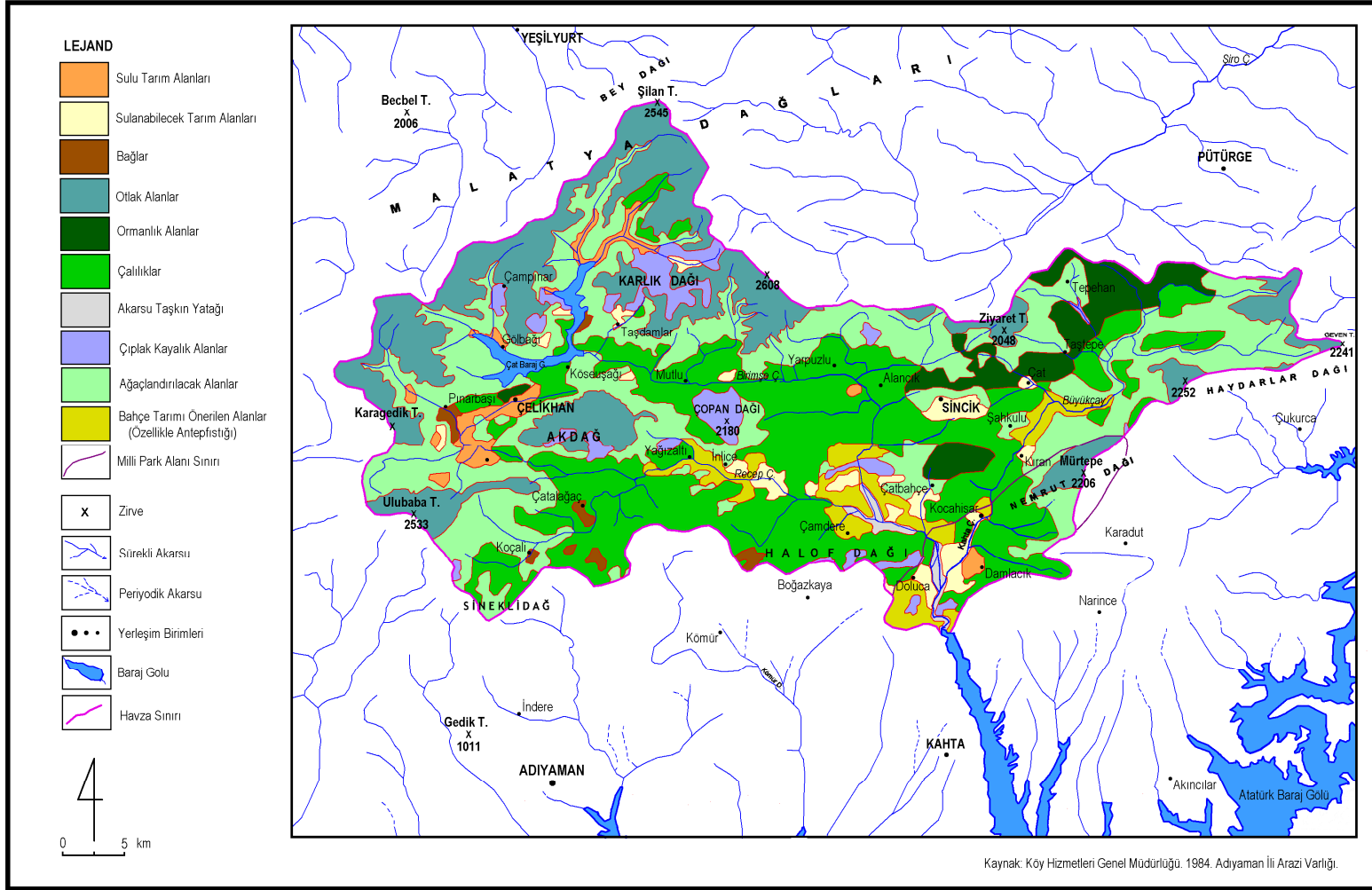
Kahta Çayı ve kolları taşıdığı materyali eğimin azaldığı alanlarda biriktirmektedir. Havzadaki alanların %0,8'i (12.4 km<sup>2</sup>) akarsu taşkın yatağından oluşur. Bu sahalar Cendere Çayı'nın iki kolu olan Birimşe ve Recep çaylarının birleştiği alanda ve Cendere boğazından sonra Kahta Çayı'nın örgülü drenaj ağı oluşturduğu aşağı kısımlardadır (Çizelge 2, Şekil 7 ve 6, Foto 8, 9).



**Foto 8.** Kahta Çayı Havzası'nın aşağı bölümü. Kahta Çayı Havzası'nın batısından gelen Cendere Çayı ve kuzeydoğudan gelen Büyükçay birleşerek Kahta Çayı'nı oluşturmaktadır. Bu kesimde akarsu taşıdığı materyali yatağının iki tarafına yığarak örgülü bir drenaj ağı göstermekte ve havzanın başlıca taşkın alanlarını meydana getirmektedir.



**Foto 9.** Cendere Çayı'nın kalkerler içerisinde açtığı Cendere Kanyonu. Cendere Çayı üzerinde M.S.198-200 yılları arasında Romalılar tarafından inşa edilen tarihi Cendere Köprüsü. Kahta Çayı Havzası'ndaki taşkın alanlarından biri Cendere köprüsünden itibaren başlar ve Kahta boğazına kadar devam eder.



Şekil 7. Kahta Çayı Havzası'nın planlanan arazi kullanım haritası



### 5.3.Kütle Hareketleri

Kütle hareketlerinin meydana gelmesinde eğim, arazinin tabiatı, yağış şekli gibi faktörler etkili olmaktadır. Havzada görülen başlıca kütle hareketleri; heyelanlar, kaya düşmeleri ve çığ olaylarıdır.

Heyelanlar özellikle yol açmalarında küçük ölçekli toprak kaymaları şeklindedir. Malatya-Sincik yolu, Malatya-Pötürge-Tepehan-Nemrut yolu, Çelikhhan-İnlince-Sincik yolu eğimi yüksek vadi ve yamaçları takip etmektedir. Bu alanlarda bitki örtüsünün zayıf olması, yamaçların bir kısmında killi tabakaların mevcudiyeti nedeniyle zaman zaman kütle hareketleri meydana gelmektedir. Özellikle ilkbahar aylarında mal kaybı ile sonuçlanan kütle hareketleri yoğun olarak görülmektedir. Nitekim, DİE tarafından yapılan çalışmaya göre 20 yıllık süre içerisinde 252 heyelan olayı meydana gelmiştir. Bu heyelanlardan 22'si doğal afet karakterinde olup, mal kaybına neden olmuştur (DİE, 2002:7). Akdağ'ın güney eteklerinde Bulam (Recep) Çayı vadisinde kurulan Aksu, Recep, Yağızaltı köyleri heyelan ve kaya düşmeleri riski taşımaktadır (Foto 10). Fatih ve Hayırlı mahalleleri ile Dilektepe ve Taşkale (Tığınkar) köyleri, kaya düşmelerinin görüldüğü yerleşmelerdir.

Havzadaki coğrafi şartlar çığ olaylarına da zemin hazırlamaktadır. Havzada kış döneminde düşen yağışlar kar şeklinde olup, yağın kar yerde kar örtüsü oluşturmaktadır. Özellikle yüksek dağlık alanlardaki dik yamaçlar ve dik vadilerin yamaçları çığ bakımından riskli alanları teşkil eder. Bu eğimli alanlarda zaman zaman afete dönüşen çığ olayları meydana gelmektedir. Nitekim havzada meydana gelen 253 adet çığ olayından 10'u can kaybına, 17'si ise mal kaybına neden olmuştur. Özellikle Bezar dağının kuzey yamaçlarındaki Çığ mahallesinde meydana gelen çığlardan konutlar ve tarım alanları büyük oranda hasar görmüştür (DİE, 2002; Özdemir ve Sunkar, 2002: 27-28).



**Foto 10.** Recep (Bulam) Çayı vadisinde Aksu köyü civarında vadinin güney yamacında meydana gelen aktüel heyelanlardan biri. Heyelanın meydana gelmesinde killi seriler ve akarsuyun yatağını derinlemesine aşındırması etkili olmuştur. Bu heyelan Recep vadisindeki taraça üzerinde bulunan meyve bahçelerini ortadan kaldırmıştır.

#### 5.4. Depremsellik

Havzanın kuzeybatı kesimi doğrudan Doğu Anadolu Fay (DAF) zonu içerisinde yer almaktadır. Bu fay, güneybatıdan kuzeydoğuya doğru Pazarcık, Gölbaşı, Erkenek, Çelikhan, Sincik, Pötürge, Hazar Gölü, Palu, Gökdere, Bingöl ve Göynük istikametini takip ederek Karlıova'da 1500 km uzunluktaki doğrultu atımlı sağ yönlü Kuzey Anadolu Fayı ile birleşir (Selçuk Biricik, 1994:58). Doğu Anadolu Fayı, yaklaşık 2-5 km genişliğinde bir zon içerisinde havzayı güneybatı-kuzeydoğu istikametinde kat etmektedir (Özdemir, 1996:195).

Doğu Anadolu Fayı boyunca zaman zaman depremler görülmektedir. Malatya merkezli olarak 1156, 1514, 1893, 1905 tarihlerinde meydana gelen depremler havzanın kuzeybatısında etkili olmuştur. Özellikle 1893 ve 1905 depremleri bölgede büyük tahribatlara neden olmuşlardır. 1983'te Malatya güneyinde meydana gelen ve Adıyaman-Malatya arasındaki geniş bir alanı (220 km uzunluğunda ve 120 km genişliğinde) etkileyen 7.1 şiddetindeki depremde 1000'den fazla kişi hayatını kaybetmiş ve binlerce konut tamamen yıkılmıştır (Parlak, 2004:74). 1905'te meydana gelen 6.8 şiddetindeki depremde ise 500 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu deprem, havzanın batı bölümü içerisinde yer alan Abdülharap (Gölbaşı) köyü çevresinde büyük tahribatlara neden olmuştur (Erdem ve Lahn, 2001:95-99,151). 5 Mayıs ve 6 Haziran 1986'da havzanın hemen batısında yer alan Doğanşehir-Sürgü depremleri de yörede büyük can ve mal kaybına neden olmuştur. 5 Mayıs 1986 depreminde (Ms:5.8), 7 kişi hayatını kaybetmiş, 24 kişi yaralanmış ve 824 konut yıkılmış veya hasar görmüştür. 6 Haziran 1986 depreminde (Ms:5,6) ise 1 kişi hayatını kaybetmiş, 20 kişi yaralanmış ve 1174 konut yıkılmıştır (Selçuk Biricik, 1994:58-59; Parlak, 2004:80).

Bundan sonra da havza ve çevresinde şiddetli depremlerin meydana gelmesi beklenmektedir. Havzanın kuzeydoğusunda yer alan Çelikhan, Pınarbaşı, Gölbaşı, Taşdamlar, Köseuşağı, Mutlu, Yarpuzlu, Alancık, Sincik, Hayırlı yerleşmeleri ve çevreleri deprem riski fazla olan alanları teşkil etmektedir. Yerleşmeler genel olarak kırsal bir karakter arz etmektedir. Köy ve mahallelerdeki konutların ekseriyeti günümüzde de taş ve ahşap malzeme birlikte kullanılarak inşa edilmektedir. Bu konutların alt katları hayvan barınağı üst katları ise konut olarak inşa edilmiştir. Şiddetli depremler esnasında bu tarzdaki yapılar büyük bir risk taşımaktadır. Bölgenin depremselliği dikkate alınarak konutların yapımında depreme uygun zeminlerin tercih edilmesi ve konutların depreme karşı korunması için hem inşa malzemesinin hem de yapılış tarzının depreme uygun olarak belirlenmesi ve uygulanması gerekir.

#### 5.5. Ulaşım

Kahta Çayı Havzası'ndaki önemli problemlerden biri de ulaşım alanındadır. Havza, sahip olduğu jeomorfolojik özellikler itibarıyla arızalı bir yapıdadır. Yükseklik amplitüdü 2000 metreden fazladır ve havza akarsularla derin yarılmıştır. Bu nedenlerle havzadaki yerleşmeler arasındaki ulaşım zorlaşmaktadır. Genelde kırsal bir karakter arz eden yerleşmeler güneyde Adıyaman ve Kahta şehirlerine, kuzeyde Malatya şehrine ulaşımında sözü edilen rölyef şartları nedeniyle zaman zaman sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ulaşımında yaşanan sorunlar havzanın kalkınmasındaki başlıca engellerden biridir.

Havzanın batı bölümünde yer alan Çelikhan, yakın çevresi için bir merkez konumundadır. Ancak, bu yöredeki köyler daha çok Adıyaman ile irtibatlıdır. Malatya ile de ticari ilişkileri vardır. Yörede üretilen ürünler bu iki merkezde pazarlanmaktadır. Dolayısıyla yöre halkı bu iki merkezle sürekli irtibat halindedir. Çelikhan Adıyaman'a 56 km, Malatya'ya 95 km mesafededir. Çelikhan-Adıyaman ve Çelikhan-Malatya yolları asfalt olup nispeten iyi şartlardadır. Ancak, Çelikhan ile çevresindeki köylerle irtibatı sağlayan yollar genelde stabilize olup, ihtiyaca cevap vermekten uzaktır.

Havzanın doğu bölümünün idari merkezi olan Sincik, sosyo-ekonomik bakımdan merkez olacak nitelikte değildir. Bu nedenle Sincik çevresindeki yerleşmeler için Kahta veya Malatya şehirleri ticari merkezlerdir. Sincik Kahta'ya 35 km, Malatya'ya 78 km uzaklıktadır. Sincik-Kahta arasındaki karayolu asfalt olmasına rağmen virajların çok fazla olması ve yolun dar olması nedeniyle yeterli olamamaktadır. Sincik-Malatya arasındaki ulaşım havzanın kuzeyinde dağ yolu olarak adlandırılan

stabilize yol üzerinden sağlanmaktadır. Bu yol çok daha kötü şartlardadır. Bu yolun düzeltilerek asfaltlanması ve Sincik üzerinden Nemrut Dağı Milli Park alanına bağlanması halinde Sincik yöresinin kalkınmasında büyük bir katkı yapması beklenmektedir.

Havzada köyleri birbirine veya kasaba ve şehirlere bağlayan yollar vadi oluklarını takip etmektedir. Derin yarılmış bu vadiler heyelan, çığ ve kaya düşmesi risklerini taşımaktadır. Özellikle eğim şartları ve ilkbahar aylarındaki kar erimeleri heyelanlara zemin hazırlamaktadır. Havzada heyelan, çığ ve kaya düşmesi bakımından en riskli alanları Büyükçay, Recep Çayı ve Birimşe Çayı vadileri teşkil eder. Kış döneminde havzanın kuzey kesimlerindeki yerleşmelerin yolları kar yağışlarıyla kapanmakta, bu dönemde meydana gelen buzlanmalarla yollar tahrip olmaktadır.

## 6.Sonuç ve Çözüm Önerileri

Kahta Çayı Havzası'nda, akarsu vadileriyle derin bir şekilde parçalanmış eğimli bir topografya hakim olup, tarım faaliyetlerine elverişli araziler oldukça sınırlıdır. Nitekim havzada ekili-dikili tarım için değerlendirilebilen alan havzanın %7,5'i gibi düşük bir orandadır. Mevcut tarım arazileri de vadi taraçaları üzerindeki araziler ile ormanlık ve otlak alanlardan elde edilmiş arazilerden ibarettir. Bu arazilerin bir kısmı da yüksek eğim ve yanlış kullanım nedeniyle şiddetli bir erozyona maruz kalmaktadır. Öncelikle havza çevre planı hazırlanmalıdır. Havzadaki tarım alanları ürünlerin istediği coğrafi koşullar dikkate alınarak yeniden belirlenmelidir. Bu amaçla planlanan arazi kullanım haritasına uygun olarak yetiştirilecek ürünlerin yeniden gözden geçirilmesi gerekir. Böylelikle tarımsal verimin artmasında fayda sağlanabilir.

Havzanın mevcut tarım arazileri az ve sulama imkanları da sınırlıdır. Bu nedenle ekip biçmeye dayalı tarım faaliyeti yeterli olamamakta, tarımın yanında hayvancılık faaliyeti de sürdürülmektedir. Havzada tarım ve hayvancılık birbirini tamamlayan temel ekonomik faaliyetler şeklindedir. Hayvancılık faaliyeti için elverişli koşullara sahip olan havzada özellikle küçükbaş hayvanlardan keçi yaygın olarak beslenmektedir (küçükbaş hayvanların %52'si). Meşe ağaçlarının yaprakları hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır. Bu nedenle hayvancılık faaliyeti meşe ormanlarının tahribinde büyük bir etkiye sahiptirler. Orman örtüsüne zarar veren keçi besleyiciliği, ahır hayvancılığı ile kademeli olarak yer değiştirmelidir. Böylece hem ormanların tahribatı önlenmiş olur hem de hayvancılık faaliyetinden daha fazla verim alınarak yörenin ekonomik kalkınmasına bir katkı sağlanmış olur.

Havzada meşe ve kısmen ardıçtan oluşan kuru orman örtüsü hayvan yemi temini yanında yakacak temini, tarım alanı açma, yerleşime açma gibi beşeri faktörler nedeniyle de tahrip olmaktadır. Bu beşeri faktörler havza arazilerine zarar vermekte ve erozyonu arttırmaktadır. Özellikle eğimi yüksek yerlerde ormanlık alanların tahrip edilerek tarım amacıyla değerlendirilmesi en önemli erozyon sebebidir. Havzadaki şiddetli erozyonun önlenmesi için; ormanın yetişme sınırı olan 2000 metre yükselti kademesi altında kalan alanlarda öncelikle ağaçlandırma yapılmalıdır (Şekil 5). Erozyonun görüldüğü ve bitki örtüsü bakımından zayıf olan bu alanlar palamut meşesi (*Quercus brantii*), toros ardıcı (*Juniperus drupacea*), karaçam (*Pinus nigra*) ve sarıçam (*Pinus silvestris*) türleriyle ağaçlandırılmalıdır. 2000 metre yükselti kademesi üzerindeki alanlarda ise özellikle geven (*Astragalus sp.*), hem erozyonu engelleyen hem de arıların beslediği bitki türlerinden biridir. Bu nedenle bu alanlarda gevenlerin yaygınlaşması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Öte yandan kuru tarım faaliyeti çerçevesinde değerlendirilen nispeten eğimli yamaçlar bahçe tarımına ayrılmalıdır. Orman alanı dışında kalan ve havzanın alçak kısımlarını oluşturan kesimlerde şeritler oluşturularak başta Antepfıstığı olmak üzere nar, elma, kayısı gibi bölgenin iklimik şartlarına uyum sağlayabilen meyve türlerinin tarımı yaygınlaştırılmalıdır. Bu meyve türleri, belirli yükselti kademelerine kadar rantabl olarak yetiştirilebilmektedir. Özellikle Antepfıstığı, nar ve elma üç yükselti kademesi oluşturularak dikilebilir. Yaklaşık 1000 metre yükselti kademesine kadarki alanlar Antepfıstığı, 1000-1300 metre yükselti kademesinde nar ve 1300 metrenin üzerindeki alanlar da elma tarımına ayrılabilir.

Havzada GAP çerçevesinde planlanan enerji ve sulama amaçlı barajlar en kısa sürede tamamlanmalıdır. Ayrıca akarsu havzalarının yukarı mecralarına, erozyon ve taşkınların önlenmesi amacıyla yeni barajların da planlanarak inşa edilmesi gerekir. Baraj havzalarının önceden



ağaçlandırılması, barajların ekonomik ömürlerini uzatması bakımından önem arz etmektedir. Arazi kullanımı açısından baraj rezervuar alanları kayıp gibi görünse de baraj göletleri çevresinde yeni oluşan ekosistemler Çat barajında olduğu gibi sulu tarım, turizm ve balıkçılık gibi yeni ekonomik alanların oluşmasını sağlayacaktır.

Havzadaki coğrafi şartlar heyelan, kaya düşmesi, çığ gibi kütle hareketleri ile sel gibi doğal afetlere zemin hazırlamaktadır. Dağlık alanların özellikle kuzeye bakan yamaçları heyelan ve çığ bakımından riskli alanları teşkil eder. Kahta Çayı Havzası'nda akarsu vadilerinde özellikle Kahta Çayı'nın aşağı mecrasında yağışlı dönemlerde seller meydana gelmektedir. Sellerin etkili olduğu vadilerin geniş yatakları üzerinde yer alan tarım alanları zarar görmektedir. Bu alanlarda inşa edilen konutlar da hasar görmektedir. Havzada bu doğal afetlere maruz kalabilecek alanlardaki yerleşmelerin yeniden gözden geçirilerek gerekli önlemlerin alınması, gerekirse riskli yerleşmelerin yerlerinin değiştirilmesi suretiyle olası bir doğal afette can ve mal kaybının en aza indirilmesi için gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Bu konuda kamu kuruluşları üzerine düşeni yapmalıdır. Yöre halkı da afet anında ve sonrasında yapılması gerekli işler konusunda eğitilmelidir.

Havzada etkili olan doğal afetlerden biri de depremdir. Havzanın kuzey batı kesimleri I.Derecede Deprem Kuşağı olan Doğu Anadolu Fay zonu üzerinde yer almaktadır. Geçmiş dönemlerde depremlerin yaşandığı bu alanda bundan sonra da can ve mal kaybına neden olan depremlerin meydana gelebileceği kuvvetle muhtemeldir. Havzanın kuzeydoğusunda yer alan Çelikhhan, Pınarbaşı, Gölbağı, Taşdamlar, Köseuşağı, Mutlu, Yarpuzlu, Alancık, Sincik, Hayırlı yerleşmeleri ve çevreleri deprem riski fazla olan alanları teşkil etmektedir. Yerleşmeler genel olarak kırsal bir karakter arz etmektedir. Köy ve mahallelerdeki konutların ekseriyeti günümüzde de taş ve ahşaptan inşa edilmektedir. Bu konutların alt katları hayvan barınağı üst katları ise konut olarak kullanılmaktadır. Şiddetli depremler esnasında bu tarzdaki yapılar büyük bir risk taşımaktadır. Bölgenin depremselliği dikkate alınarak konutların yapımında depreme uygun zeminlerin tercih edilmesi ve konutların depreme karşı korunması için hem inşa malzemesinin hem de yapılış tarzının depreme uygun olarak belirlenmesi ve uygulanması gerekir.

Havzanın batı kısmında yer alan Çelikhhan Ovası çevresinde içme, kullanma ve sulamaya uygun zengin karstik kaynaklar yer almaktadır. Bu kaynaklar, ovanın güneyindeki kaynaklar üzerinde kurulan Sersu örneğinde olduğu gibi şişelenerek içme suyu olarak değerlendirilebilir. Özellikle, Havşari, Zerban ve Mir kaynakları bu bakımdan önem arz eden kaynaklardır. Havzanın doğu kısmında yer alan Sincik depresyonu ve çevresinde de havzanın batı bölümü kadar olmasa da çeşitli kaynaklar bulunmaktadır. Sincik'in kuzeyinde bulunan Hayırlı yerleşmesinin kuzeydoğusunda yer alan Mergemezin alanındaki kaynaklar bu kesimdeki başlıca kaynaklardır. Bu kaynakların bir bölümü Sincik kasabasına içme suyu olarak verilmektedir. Ancak, bu su kaynakları aşağı kısımda yer alan kaynaklar olup, hayvanların yoğun olarak otlatıldığı su toplama havzasındaki sızıntılarla kirletilmektedir. Adıyaman Halk Sağlığı Raporatuarı Müdürlüğü tarafından yapılan bakteriyolojik ve kimyasal analiz sonuçlarına (22-23.2008 tarihli) göre bu kaynakların, içmeye uygun olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla insanların sağlığını tehdit eden bu kaynakların içme suyu olarak kullanılmasına son verilmesi gerekmektedir. Bu kaynak suları sulama suyu olarak değerlendirilebilir. Sincik kasabası için daha önce içme suyu olarak kullanılan ancak, son yıllarda atıl durumda bırakılan Alancık kaynağı, tekrar içme suyu olarak kullanılmalıdır. Bunun yanında Havzanın kuzeyinde bulunan Aksu kaynakları da içme ve sulama suyu olarak değerlendirilebilir.

Kahta Çayı Havzası'nda ekonomik kalkınmayı olumsuz etkileyen önemli bir sorun ulaşımdaki aksaklıklardır. Havzada köyleri birbirine veya kasaba ve şehirlere bağlayan yollar vadi oluklarını takip etmektedir. Derin yarılmış bu vadiler heyelan, çığ ve kaya düşmesi risklerini taşımaktadır. Dolayısıyla bu yolların bir bölümü bu doğal afetler sonucu tahrip olmaktadır. Kırsal yerleşmeler arasındaki bağlantıyı sağlayan ve asfaltlanma çalışmaları süren bu yollar kısa sürede tamamlanmalıdır. Sincik -Kahta, Çelikhhan-Adıyaman ve Çelikhhan-Malatya yolları asfalt olup, nispeten iyi şartlardadır. Ancak, Sincik-Kahta ile Çelikhhan-Adıyaman karayolları asfalt olmasına rağmen virajların çok fazla olması ve bu yolların dar olması nedeniyle günümüz ulaşımı için yeterli

olamamaktadır. Bu yolların genişletilmesi ve yeniden asfaltlanması gerekmektedir. Bunun yanında havzanın dışı açılmasında ve ekonomik anlamda kalkınmasında önemli bir role sahip olan Malatya-Sincik yolu da asfaltlanarak tamamlanmalı ve Sincik- Cendere Köprüsü üzerinden Nemrut Dağı Milli Parkı'na bağlantısı sağlanmalıdır. Bu yolun Sincik yöresinin ekonomik kalkınmasında büyük bir katkı yapması beklenmektedir.

Arıcılık geliştirilmesi gereken önemli bir ekonomik faaliyettir. Havzada bulunan zengin bitki formasyonu arıcılık faaliyetini teşvik etmektedir. Havzada yükselti farkı 2066 metredir. Yükselti kademelerine göre farklı dönemlerde arılar için gerekli olan çiçeklerin mevcudiyeti bu faaliyetin yapılmasına imkan sağlamaktadır. Havzanın kuzeyinde Yarpuzlu, Balkaya, Sakız, Sincik, Tepehan çevreleri bal üretiminin yapıldığı başlıca alanlardır. Özellikle Sincik balı bilinen bir bal özelliğinde olup, bölgede aranan bir bal kalitesindedir. Arıcılık alternatif bir ekonomik faaliyet olarak havzanın genelinde yayılarak sürdürülmelidir.

## Notlar

1. Bu makale Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Fonu tarafından desteklenen 581 numaralı proje çerçevesinde yürütülen çalışmalar esas alınarak hazırlanmıştır.

## Referanslar

- Adıyaman Tarım İl Müdürlüğü. (2006) *Tarımsal Veriler*, Adıyaman.
- Atalay, İ.; Mortan, K. (2006) *Türkiye Bölgesel Coğrafyası*, Genişletilmiş 3.Baskı, İnkılap Kitapevi, İstanbul.
- Darkot, B. (1967) Şehir Ayırımında Nüfus Sayısı ve Fonksiyon Kriteri. İst. Üniv. Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Cilt:8, Sayı:16, İstanbul.
- DİE. (2002). *1997 Köy Envanteri (Adıyaman)*, Devlet İstatistik Enstitüsü Yay. No:2526, Ankara.
- D.İ.E.(2002). Adıyaman 2000 Genel Nüfus Sayımı Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, Ankara.
- D.İ.E.(2002). Malatya 2000 Genel Nüfus Sayımı Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, Ankara.
- DMİGM. (2005) *Meteorolojik Veriler*, Ankara.
- Doğanay, H. (1994) *Türkiye Ekonomik Coğrafyası*. Atatürk Üniversitesi Yay. No:767, K. Karabekir Eğitim Fak. Yay. No:39, Erzurum.
- DPT. (1990) *GAP Master Plan Çalışması*, Master Planı Nihai Raporu, Ankara.
- DPT. (2001) *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Harita, Tapu Kadastro, Coğrafi Bilgi ve Uzaktan Algılama Sistemleri*, Özel İhtisas Komisyon Raporu. Yayın No: DPT:2554-ÖİK:570, Ankara.
- EİEİ. (1990) *Ortalama Akımlar*, Ankara.
- Erdem, N.P.; Lahn, E. (2001) *Türkiye Depremleri Kataloğu*, Yıldız Teknik Üniv. Vakfı Yayın No:YTÜVAK.İN.KT-2001.007, İstanbul.
- Erinç, S.; Bilgin, T. (1956) "Türkiye'de drenaj tipleri", İst.Üniv. Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Cilt:4, Sayı:7, s.124-156.
- Göney, S.; (1987) *Türkiye Ziraatinin Coğrafi Esasları-I*, İst. Üniv. Yay. No:2600, Coğr. Enst. Yay. No:110, İstanbul.
- Kalelioglu, E. (1989) "Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Tarımsal Yapısı", AKDTKY Coğ. Arşt. Sayı:1, s: 159-167.
- Karadoğan, S. (2005) *Adıyaman Havzasının Genel ve Uygulamalı Jeomorfolojisi*, Doktora Tezi, Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Karakuyu, M.; Özçağlar, A. (2005) "Alaşehir İlçesinin Tarımsal Yapısı ve Planlamasına Dair Öneriler" Coğrafi Bilimler Dergisi, Cilt:3, Sayı:2, s.1-17.
- Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (1984) *Adıyaman İli Arazi Varlığı*, İl Rapor No:02, Genel Yayın No:781, Ankara.
- Orman Bakanlığı Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü. (1995) *Doğu Anadolu Su Havzası Rehabilitasyon Projesi*, AGM Yayın No:1, Ankara.
- Orman Bakanlığı Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü Milli Parklar Dairesi Başkanlığı. (2002) *Nemrut Dağı Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı*. Ankara.
- Önal, M.; Şahinci, A.; Gözübol, A.M. (1986) "Yeşilyurt-Çelikhan (Malatya-Adıyaman) Dolayının Hidrojeolojik İncelemesi", Jeoloji Mühendisliği, Sayı:29, s.5-12.
- Özçağlar, A. (1997) Türkiye'nin İdari Coğrafyası Bakımından Köy, Bucak, İlçe, İl ve Belde Kavramları Üzerine Düşünceler. Türk Kültürü Araştırmaları. Yıl:23/1-2. 1995, Ankara.
- Özdemir, M.A.; Tonbul, S. (1995) "Şiro (Örmeli) Çayı Havzası ve Yakın Çevresinde (Malatya Güneydoğusu) Arazi Kullanımı, Sorunlar ve Öneriler", Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:7, Sayı:1-2, s.145-172.
- Özdemir, M.A. (1996) "Doğu Anadolu Fay Zonunun Sincik (Adıyaman) ile Hazar Gölü (Elazığ) Arasındaki Jeomorfolojik Özellikleri", Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:8, Sayı:1, s.191-216.

- Özdemir, M.A.; Sunkar, M. (2002) "Çelikhan Ovası (Adıyaman) ve Çevresinin Jeomorfolojisi", Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:12, Sayı:1, s.25-46.
- Parlak, O. (2004) *Çelikhan-Erkenek Arasında Doğu Anadolu Fayı'nın Özellikleri*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İTÜ, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Perinçek, D. (1979) "Geological Investigation of the Çelikhan-Sincik-Koçali Area (Adıyaman Province)", İst. Üniv. Fen Fak. Mecmuası Seri B (1979) 44, s.127-147.
- Selçuk Biricik, A. (1994) "Gölbaşı Depresyonu (Adıyaman)", Türk Coğrafya Dergisi, Sayı:29,
- Tümertekin, E., Özgüç, N., 2005. *Ekonomik Coğrafya Kalkınma ve Küreselleşme*. Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Türkiye Çevre Vakfı. (2001) *GAP Yöresindeki Endemik ve Tıbbi Bitkiler*, TÇV Yayın No:143, Ankara.
- Uzun, G.; Aşkınsu, H.S. (2001) "Milli Park Uygulamasının Kültürel Sanat Yapıları Üzerine Etkilerinin "Nemrut Dağı Milli Parkı" Örneğinde İncelenmesi", Hoşgörü Yılı ve İnanç Turizminde Göller Bölgesi Sempozyumu (07-08 Eylül 2000). Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Yiğit, A. (2002) "Güneydoğu Toroslar'ın Yöresel Etüdü", Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:12, Sayı:1, s.47-77.
- Yücel, M.; Uslu, C.; Say, N.P. (2004) "Nemrut Dağı Milli Parkı Turizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi" II.Uluslararası Turizm Çevre ve Kültür Sempozyumu (10-11 Mayıs 2004), s.199-210, İzmir.
- Yücel, T. (1961) Türkiye'de Şehirleşme Hareketleri. Türk Coğrafya Dergisi, Yıl:17, Sayı:21 (Ayrı Baskı), İstanbul.
- <http://www.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/malatya.html>
- <http://www.gap.gov.tr/Turkish/Tarim/tkaynak.html>
- [http://www.adiyaman.gov.tr/istatistik/mta\\_linyit.asp](http://www.adiyaman.gov.tr/istatistik/mta_linyit.asp)
- <http://www.adiyaman.gov.tr/turizm/istatistikler.asp?men=5>