



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

**KURUTULAN AMİK GÖLÜ'NÜN YÖRESEL
EKOSİSTEM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Funda VARNACI

**Danışman
Yard. Doç .Dr. Süleyman SÖNMEZ**

Balıkesir 2008

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

**KURUTULAN AMİK GÖLÜ'NÜN YÖRESEL
EKOSİSTEM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

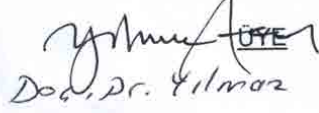
YÜKSEK LİSANS TEZİ

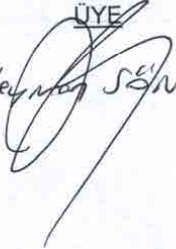
**Funda VARNACI
200512515001**

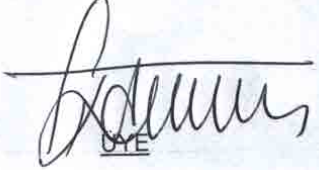
Balıkesir-2008

KABUL ve ONAY SAYFASI

Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Ana Bilim Dalında hazırlanan Yüksek Lisans / Doktora tezi jüriimiz tarafından incelenerek, aday Funda VARNACI 07/05/2008 tarihinde tez savunma sınavına alınmış ve yapılan sınav sonucunda sunulan tezin **BAŞARILI** olduğuna oy **birliği** ile karar verilmiştir.


Doç. Dr. Yılmaz ARI


Yrd. Doç. Dr. Süleyman ŞENMEZ


Yrd. Doç. Dr. Alaaddin KIZILÇAĞOĞLU

ÖZET

KURUTULAN AMİK GÖLÜ'NÜN YÖRESEL EKOSİSTEM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

VARNACI, Funda
Yüksek Lisans Tezi, Coğrafya Anabilim Dalı
Danışman: Yard. Doç. Dr. Süleyman SÖNMEZ
2008, 109 Sayfa

Çalışmanın konusunu, Türkiye'nin güneyinde, Akdeniz Bölgesi'nde, Hatay ili sınırları içinde bulunan Eski Amik Gölü'nün kurutulma çalışmaları ve sonrasında yaşanan fiziki-beşeri değişim oluşturmaktadır. Çalışmada, "(Eski) Amik Gölü'nün hidrografik özellikleri nasıldı?", "(Eski) Amik Gölü ve yakın çevresinin beşeri coğrafya özellikleri nasıldı?", "Amik Gölü ne zaman kurutulmaya başlanmıştır ve kurutulma süreci hangi aşamalardan oluşmaktadır?", "Amik Gölü kurutulduktan sonra fiziki ve beşeri coğrafyada hangi değişim ve gelişmeler meydana gelmiştir?" sorularına cevaplar aranmıştır.

Çalışma kapsamında, Ağustos-2007 ve Mart-2008 dönemlerinde eski göl çevresinde arazi çalışması yapılmıştır. Arazi çalışmalarında, yerel halkın ekonomik kaynaklarında meydana gelen değişimi ve sorunlarını belirleyebilmek amacıyla, eski göl çevresindeki köylerde görüşmeler yapılmıştır. Ayrıca, fiziki ortamda meydana gelen değişim literatüre ve arazide yapılan gözlemlere dayanılarak ortaya konulmuştur.

Sulak alanlar sahip oldukları fiziki ve beşeri özellikleri ile önemli ekosistemlerden biridir. Dünyada sulak alanların yönetimi konusunda üç dönem ayırt edilmektedir. 1960'lara kadar en iyi sulak alan yönetimi sulak alanları kurutmaktır. 1960'lardan sonra sulak alanların kurutulmasına devam edilmekle birlikte, sulak alanların faydaları üzerinde de tartışmalar başladı. 1980'lerden sonra ise, sürdürülebilirlik kavramıyla tanışan dünyada, sulak alanların korunması gündeme gelmiştir. Koruma amacıyla bir dizi uluslararası anlaşma ortaya çıkmıştır. Ancak, Amik Gölü 1960'lara kadar gündemde olan sulak alan yönetimi esasları kapsamında kurutulmuştur.

Hatay ili sınırları içindeki Amik Ovası'nın ortasında, 1970'lere kadar varlığını sürdüren Amik Gölü, tarım arazisi kazanmak, taşkınları ve sıtma hastalığını önlemek amaçları ile 1954 yılında başlayan 1975 yılına kadar devam eden çalışmalar sonucunda tamamen kurutulmuştur.

Amik Gölü'nün kurutulması ile başta hidrografya özellikleri olmak üzere, toprak özellikleri, iklim özellikleri, flora-fauna özelliklerinde değişim meydana gelmiştir. Ayrıca, göl çevresinde yaşayan ve ekonomik faaliyetlerini göle dayalı olarak devam ettiren köylerin yerleşme, nüfus ve ekonomik özelliklerinde de değişimler meydana gelmiş, yerel yaşam şekilleri yeni ortama uyum göstermeye başlamıştır. Ancak, özellikle toprak mülkiyeti konusunda yörede önemli sorunlar yaşanmaktadır. Kurutulma sonrası doğal olarak balıkçılık, avcılık gibi faaliyetler ortadan kalkmış, yöre halkının ekonomik kaynakları sınırlanmıştır. Ayrıca, kurutulma ile ortaya çıkan arazinin tarıma uygun olmaması tarımda verim problemine neden olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: (Eski) Amik Gölü, sulak alan, sulak alan yönetimi

ABSTRACT

THE EFFECTS OF DRAINED LAKE AMIK ON THE LOCAL ECOSYSTEM

VARNACI, Funda

Master Thesis, Department of Geography

Supervisor: Asist. Prof. Süleyman SÖNMEZ

2008,109 pages

Hydrographic characteristics of former Lake Amik, which was located within the province of Hatay borders, in southern Turkey, Mediterranean Region, as well as physical-human changes that happened in the ecosystem as a result of drainage constitutes the subject of this study. In the study, answers to questions “How were the hydrographic characteristics of (former) Lake Amik?”, “How were the human geography characteristics of the (former) Lake Amik and the surroundings?”, “When Lake Amik started to be drained and which phases constitute the draining process?”, “What kind of changes and modifications have occurred in terms of physical and human geography as a result of draining Lake Amik?” are investigated. To address these questions, fieldwork was conducted in the villages near former Lake Amik in the summer of 2007 and spring of 2008.

With their physical and human geographical characteristics, wetlands are a very important ecosystems. Three stages can be outlined regarding wetland management. Until the 1960s, the best management meant draining wetlands. After the mid-1960s, beside continuing draining wetlands, benefits of wetlands started to be discussed. However, from 1980s on, concept of protecting wetlands came up with the concept of sustainability. For protection, a sequence of international agreements (conventions) arised. However, Lake Amik was drained in context of wetland management principles that were available until 1960s.

Lake Amik which continued to exist until 1970's in the middle of Plain Amik in Hatay, was drained in order fight against malaria, to avoid floodings and to provide new agricultural fields. Drying activities started in 1954 and they were finalized in 1975 as the lake was drained completely.

As a result of drainage Lake Amik, modifications mainly in hydrographic characteristics but also in soil, climate and flora-fauna characteristics have occurred. Modifications that have occurred in the physical geographical conditions have caused changes in settlement, population and economical characteristics of the villages settled around the lake whose economic activities were depending on the lake.

Keywords: (former) Lake Amik, wetland, wetland management

ÖNSÖZ

“... Orontes Nehri'nin kuzey kesiminde ve Amanos Dağları yönünde millerce öteye uzanan geniş, bitek ve yemyeşil bir ovanın kuşattığı bir gölün, Antioch Gölü'nün maviliği göze çarpar (Hall, 1920'ye göre Karakılçık ve Erkul 2002'den)”. Amik Gölü'nün eski çağlardaki güzelliğini lirik bir dille anlatan bu betimleme, şimdilerde “Belen Geçidi'nin Amik Ovası'na açıldığı Kıcı'dan bakıldığında havaalanının kapladığı bir beton yığını ve ovanın ortasında yara gibi geniş, boş bir arazi göze çarpar” şeklinde dile getirebiliriz.

Temmuz-2006'da katıldığım, TUBİTAK-Mustafa Kemal Üniversitesi işbirliği ile düzenlenen Amanoslar-Antakya ve Çevresinde Doğa Eğitimi adlı projede, (Eski) Amik Gölü çevresine bir arazi çalışması gerçekleştirilmişti. Bu arazi çalışmasında, eski göl çevresinde yaşayan yöre halkının gölün kurutulması ile yaşadıkları sorunlara karşı isyanına tanık oldum. Daha sonra da, Amik Gölü'nün kurutulmadan önceki durumunu, kurutulma sürecini ve kurutulma sonrası yaşananları coğrafi bir sentezle ortaya koyabileceğimi düşünerek bu hususların, yüksek lisans tezimin konuları olmasına karar verdim.

Çalışmalarım sırasında bana desteğini eksik etmeyen ve yol gösteren değerli danışman hocam Sayın **Yrd. Doç. Dr. Süleyman SÖNMEZ**'e, uydu görüntülerinin temini, haritaların sayısallaştırılması ve diğer görselleştirme işlemleri sırasında her an yardımına başvurduğum değerli hocam Sayın **Yrd. Doç. Dr. Şermin TAĞIL**'a, tezin en sıkıntılı dönemlerinde yardımlarını gördüğüm değerli hocalarım Sayın **Prof. Dr. Abdullah KÖSE** ve **Doç. Dr. Yılmaz ARI** ile mesai arkadaşlarım **Arş. Gör. Alper UZUN** ve **Arş. Gör. Serdar GENÇ**'e, harita ve verilere ulaşmamı sağlayan arkadaşlarım **Meryem SÖNMEZ GÜDÜCÜLER**, **Mahmut KAYDI**, **Serhat YILDIZ**'a, kaynak ve proje raporlarının teminini sağlayan Devlet Su İşleri Hatay Şube Müdürlüğü'nde görevli Ziraat Mühendisi Sayın **Faik KOÇAK**'a, Eski Amik Gölü çevresinde gerçekleştirdiğim arazi çalışmaları sırasında, görüşme talebimi kabul eden **köy muhtarları** ve **halkına**, tezin ve diğer çalışmalarımın İngilizce çevirilerinde yardımcı olan ve tez çalışmalarım ile ilgili görüşlerini paylaşan **İsmail UZUN**'a, Antakya'daki çalışmalarım sırasında misafirperverliklerini ve yardımlarını esirgemeyen **UZUN** ve **YALÇIN** aileleri'ne, yüksek lisans tez konumun belirlenmesinden, tezin bitimine kadar her aşamasında varlığını yanımda hissettiğim nişanlım **Naim UZUN**'a, hayatımın her anında yanımda olan, beni yetiştiren ve verdiği kararları sonuna kadar destekleyen **AİLEM**'e ve ayrıca çalışmalarım sırasında desteğini gördüğüm herkese saygılarımla, teşekkürlerimi sunarım.

Funda VARNACI
Balıkesir, 2008

Hayatımın hiçbir anında beni yalnız bırakmayan Anneme ve Babama...

İÇİNDEKİLER

| | <u>Sayfa</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ÖZET..... | iii |
| ABSTRACT..... | iv |
| ÖNSÖZ..... | v |
| İÇİNDEKİLER..... | vii |
| TABLOLAR LİSTESİ..... | viii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | ix |
| FOTOĞRAFLAR LİSTESİ..... | x |
| GİRİŞ..... | 1 |
| BÖLÜM I..... | 14 |
| 1. (ESKİ) AMİK GÖLÜ'NÜN COĞRAFİ KONUMU ve FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ..... | 14 |
| 1.1. Amik Gölü'nün Morfometrik Özellikleri..... | 16 |
| 1.2. Amik Gölü ve Çevresinin Jeolojik, Jeomorfolojik ve Toprak Özellikleri..... | 19 |
| 1.3. Amik Gölü ve Çevresinin İklim Özellikleri..... | 26 |
| 1.4. Amik Gölü'nde Beslenme, Gideğen, Seviye Hareketleri, Rejim ve Taşkınlar..... | 31 |
| 1.5. Amik Gölü'nün Termik ve Kimyasal Özellikleri..... | 41 |
| 1.6. Amik Gölü ve Çevresinin Biyocoğrafyası..... | 42 |
| BÖLÜM II..... | 50 |
| 2. (ESKİ) AMİK GÖLÜ VE YAKIN ÇEVRESİNDE BEŞERİ VE EKONOMİK COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ..... | 50 |
| 2.1. Amik Gölü'nün Yakın Çevresinde Nüfus ve Yerleşme Özellikleri..... | 50 |
| 2.2. Amik Gölü ve Yakın Çevresindeki Ekonomik Faaliyetler..... | 58 |
| BÖLÜM III..... | 61 |
| 3. AMİK GÖLÜ'NÜ KURUTMA FAALİYETLERİ..... | 61 |
| BÖLÜM IV..... | 68 |
| 4. AMİK GÖLÜ'NÜN KURUTULMASI SONRASINDA MEYDANA GELEN DEĞİŞMELER, GELİŞMELER VE SORUNLAR..... | 68 |
| 4.1. Fiziki Ortamda Meydana Gelen Değişmeler ve Sorunlar..... | 68 |
| 4.1.1. Hidrografik özelliklerde meydana gelen değişmeler..... | 68 |
| 4.1.2. Pedolojik özelliklerde meydana gelen değişmeler ve sorunlar..... | 76 |
| 4.1.3. Klimatik özelliklerde meydana gelen değişmeler ve sorunlar..... | 81 |
| 4.1.4. Biyocoğrafik özelliklerde meydana gelen değişmeler..... | 82 |
| 4.2. Beşeri Ortamda Meydana Gelen Değişmeler, Gelişmeler ve Sorunlar..... | 84 |
| 4.2.1. Yerleşme ve nüfus özelliklerinde meydana gelen değişmeler, gelişmeler ve sorunlar..... | 84 |
| 4.2.2. Mülkiyette meydana gelen değişmeler, gelişmeler ve sorunlar..... | 90 |
| 4.2.3. Ekonomik faaliyetlerde meydana gelen değişmeler, gelişmeler ve sorunlar..... | 91 |
| 4.2.4. Diğer değişme ve gelişmeler..... | 97 |
| SONUÇ..... | 102 |
| KAYNAKÇA..... | 104 |
| ÖZGEÇMİŞ..... | 109 |

TABLolar LİSTESİ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1: Türkiye'de kurutululan sulak alanlar | 7 |
| Tablo 2: Kurutulma öncesi dönemde Amik Gölü'nün yüzeysel akış geliri..... | 17 |
| Tablo 3: Antakya istasyonu aylık ortalama sıcaklık değerleri (1940-1990) | 27 |
| Tablo 4: Antakya istasyonu aylık ortalama yağış değerleri (1940-1990) | 27 |
| Tablo 5: Antakya istasyonu aylık ortalama nispi nem oranları (1940-1990)..... | 27 |
| Tablo 6: Rubinstein metoduna göre Antakya'nın hakim rüzgar yönleri ve frekansları | 28 |
| Tablo 7: Thornthwaite metoduna göre Antakya'nın su bilânçosu tablosu..... | 30 |
| Tablo 8: Kurutulma öncesi dönemde Amik Gölü'nün seviyesi ve alanı | 36 |
| Tablo 9: Amik Gölü ve çevresinde taşkına uğrayan sahalar | 40 |
| Tablo 10: Amik Gölü'nün kimyasal analiz sonuçları..... | 42 |
| Tablo 11: Amik Gölü kenarında yetişen ve topluluk oluşturan hidrofit bitki türleri | 47 |
| Tablo 12: Amik Gölü ve çevresinde bulunan kuş ve balık türleri | 49 |
| Tablo 13: Kurutulmadan önce Amik Gölü çevresinde yer alan köy ve mahalleler ile bağlı oldukları ilçeler..... | 54 |
| Tablo 14: Amik Gölü çevresi ilçelerinin 1940-1965 yılları arasında şehir, köy ve toplam nüfus miktarları..... | 57 |
| Tablo 15: Amik Gölü çevresindeki köylerin 1940-1965 yılları arasındaki nüfus miktarları | 57 |
| Tablo 16: Eski Amik Gölü çevresindeki derin kuyuların özellikleri | 71 |
| Tablo 17: Eski Amik Gölü tabanından alınan toprak örneklerinin özellikleri..... | 76 |
| Tablo 18: Amik Gölü'nün yakın çevresinde yer alan bazı meteoroloji istasyonlarına ait ortalama toplam yağış miktarları (mm) | 81 |
| Tablo 19: Amik Gölü'nün yakın çevresinde yer alan bazı meteoroloji istasyonlarına ait günlük yağış şiddetinin aylık ve yıllık ortalamaları (mm/gün) | 81 |
| Tablo 20: (Eski) Amik Gölü çevresinde yer alan köyler ve bağlı oldukları ilçeler | 84 |
| Tablo 21: (Eski) Amik Gölü çevresindeki ilçelerin 1970-2000 yılları arasında şehir, köy ve toplam nüfus miktarları | 89 |
| Tablo 22: (Eski) Amik Gölü çevresi köylerinin 1970-2000 yılları arasındaki nüfusları | 89 |
| Tablo 23: Amik Gölü çevre ilçeleri tarım arazilerinin kullanımlarına göre dağılımı (2004) | 92 |
| Tablo 24: (Eski) Amik Gölü çevresindeki köylerinde ekilen arazinin ürüne göre dağılımı..... | 92 |
| Tablo 25: Amik Gölü çevre ilçelerinde hayvan varlığı | 95 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1: Azot döngüsü..... | 6 |
| Şekil 2: Amik Gölü ve yakın çevresinin lokasyon haritası | 15 |
| Şekil 3: Amik Gölü ve yakın çevresinin kurutulma öncesine ait topografya haritası | 18 |
| Şekil 4: Amik Gölü ve çevresinin jeoloji haritası | 21 |
| Şekil 5: Amik depresyonu ve çevresinin jeolojik kesiti | 22 |
| Şekil 6: Rubinstein yöntemine göre Antakya'nın hakim rüzgar yönleri ve frekansları | 29 |
| Şekil 7: Thornthwaite metoduna göre Antakya'nın su bilançosu diyagramı | 30 |
| Şekil 8: Karasu Nehri (Arpahan) uzun yıllar ortalama akım grafiği | 32 |
| Şekil 9: Afrin Çayı (Afrin Köprüsü) uzun yıllar ortalama akım değerleri (1968-2007) | 33 |
| Şekil 10: Küçük Asi Nehri (Hasanlı Köprüsü) uzun yıllar ortalama akım grafiği | 34 |
| Şekil 11: 1954-1959 yılları arasında Amik Gölü'nün aylık ortalama seviye değişimleri | 35 |
| Şekil 12: Amik Gölü'nün maksimum ve minimum seviyeleri grafiği (1955 yılı)..... | 36 |
| Şekil 13: Amik Gölü seviyelerinin Antakya'nın ortalama yağış miktarları ile karşılaştırılması (E.İ.E) | 38 |
| Şekil 14: Amik Gölü aylık ortalama seviyeleri ile Karasu Çayı'nın (Arpahan İstasyonu) uzun yıllar ortalama akım değerleri (E.İ.E) | 39 |
| Şekil 15: Amik Gölü aylık ortalama seviyeleri ile Afrin Çayı'nın (Afrin Köprüsü İstasyonu) uzun yıllar ortalama akım değerleri (E.İ.E) | 39 |
| Şekil 16: Amik Gölü'nün W-E doğrultusunda kesiti..... | 45 |
| Şekil 17: Amik Gölü çevresindeki prehistorik yerleşmeler (Yener ve diğerleri, 2000)..... | 51 |
| Şekil 18: Amik Gölü kurutulmadan önce göl çevresinde yer alan yerleşmeler..... | 55 |
| Şekil 19: Amik Gölü'nün kurutulma aşamaları | 66 |
| Şekil 20: 1966-1970 yılları arasındaki dönemde Amik Gölü seviyesinin değişimleri | 69 |
| Şekil 21: Amik Gölü'nün kurutulma öncesi ve sonrasında yıllık ortalama seviye değerlerinde yaşanan değişim | 70 |
| Şekil 22: Eski Amik Gölü en yüksek ve en düşük eş derinlik eğrileri haritası..... | 73 |
| Şekil 23: (Eski) Amik Gölü ve çevresinin kurutulma sonrası topografya haritası..... | 75 |
| Şekil 24: DSİ tarafından açılan sondaj kuyularının profil özellikleri..... | 78 |
| Şekil 25: Kurutulma sonrası Amik Gölü ve çevresindeki yerleşmelerin değişimi..... | 87 |

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Fotoğraf 1: Amik Ovası ve Eski Amik Gölü'nün bulunduğu sahanın kuzeyden güneydoğuya doğru görünümü..... | 16 |
| Fotoğraf 2: Amanosların en yüksek noktası Dazdağı Tepe, 2240 m. | 23 |
| Fotoğraf 3: Amik Gölü'nden bir görünüm | 46 |
| Fotoğraf 4: Amik Gölü'nün kuzeydoğusundaki Gölbaşı Gölü | 47 |
| Fotoğraf 5: Atçana Höyüğü kazısından bir görünüm | 52 |
| Fotoğraf 6: Karasu Kanalı'nın Arpahan mevkiinden görünümü (Ağustos-2007)..... | 63 |
| Fotoğraf 7: Muratpaşa Kanalı'nın Aktaş Köyü yakınlarından görünümü (Mart-2008) | 63 |
| Fotoğraf 8: Afrin Kanalı'nın doğudan batıya doğru görünümü (Mart 2008) | 64 |
| Fotoğraf 9: Comba ve Karasu kanallarının birleştiği alanın güneyden kuzeye doğru görünümü | 64 |
| Fotoğraf 10: Afrin Kanalı'ndan sulama amaçlı su çekilmektedir | 71 |
| Fotoğraf 11: Eski göl tabanı- Kumtepe mevki | 77 |
| Fotoğraf 12: Eski Amik Gölü güneyi, AC horizonlu hidromorfik alüvyal toprak..... | 78 |
| Fotoğraf 13: Afrin Kanalı mevki, AC horizonlu hidromorfik alüvyal toprak..... | 79 |
| Fotoğraf 14: Suluköy mevki, hidromorfik alüvyal toprak | 80 |
| Fotoğraf 15: Eski Amik Gölü tabanına yerleşen halofit topluluklar | 83 |
| Fotoğraf 16: Tarım alanları çevresinde gözlemlenen devedikeni (Alhagi)..... | 83 |
| Fotoğraf 17: Suvatlı Köyü'nden bir görünüm..... | 85 |
| Fotoğraf 18: Gülova (Comba) Köyü'nden bir görünüm..... | 85 |
| Fotoğraf 19: Aktaş Köyü çevresinde yapılan pamuk tarımı | 93 |
| Fotoğraf 20: Arpahan Köyü çevresinde mısır ikinci ürün olarak yetiştirilmektedir..... | 94 |
| Fotoğraf 21: Gülova (Comba) Köyü'nde büyükbaş hayvancılık faaliyetleri yapılmaktadır..... | 96 |
| Fotoğraf 22: Eski Amik Gölü tabanında küçükbaş hayvancılık faaliyetleri sürdürülmektedir..... | 96 |
| Fotoğraf 23: Eski Amik Gölü tabanında devam eden Hatay Havaalanı inşaatı (Ağustos-2007)..... | 99 |
| Fotoğraf 24: Aralık-2007'de hizmete açılan Hatay Havaalanı..... | 100 |
| Fotoğraf 25: Gülova (Comba) Köyü'nde tahliye edilen ve yıkılan evler..... | 100 |
| Fotoğraf 26: Havaalanı inşaatının içinden geçmeye çalışan büyükbaş hayvanlar..... | 101 |

GİRİŞ

Hidrografyanın dolayısıyla da coğrafyanın konusu olarak sulak alanlar, sahip oldukları doğal zenginlikleri ile yakın çevrelerinde zengin bir beşeri hayat yaratmaktadırlar. Ancak sulak alanlar, biyocoğrafya unsurlarındaki çeşitliliğe, sel ve taşkınları kontrol etme özelliklerine, avcılık ve tarım olanakları sunmalarına, su kuşlarına ev sahipliği yapmalarına, mikro iklim oluşturma gibi pek olumlu özelliklerine rağmen tarih boyunca sürekli olarak tahrip edilen alanlardan olmuşlardır. Özellikle, XX. yüzyıl boyunca teknolojideki gelişmelere de bağlı olarak, insanın doğaya egemen olma gücü artmış ve insan, bu gücünü sulak alanlar üzerinde sınırsızca kullanmıştır. 1950-60'lı yıllarda sulak alanlarla ilgili yaygın düşünce sulak alanların sıtma hastalığının kaynağı oldukları ve kurutulmalarının en iyi çözüm olduğudur. Bu dönemde, sıtma hastalığını önleme ve tarım alanı kazanma düşüncesi ile tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de pek çok sulak alan kurutulmuştur. Hatay ili sınırları içindeki Amik Gölü de, 1960'lı yıllarda aynı amaçlarla kurutma çalışmaları başlayan ve 1975'te, kurutulması tamamlanmış en önemli sulak alanlarımızdan biridir.

(Eski) Amik Gölü, coğrafi bakış açısı ile her şeyden önce bir hidrografya unsuru olarak algılanmaktadır. Günümüzde karalar üzerinde yer alan su kütlelerinden bazıları sulak alan¹ olarak tanımlanmaktadır. (Eski) Amik Gölü de kurutulmadan önce derinlik ve flora özellikleri bakımından sulak alanlar kategorisi içine dahil edilmektedir. (Eski) Amik Gölü coğrafi yöntem ve prensipler kapsamında ele alındığında, bir fiziki coğrafya bir hidrografya unsuru olarak ön plana çıkmaktadır. Buna bağlı olarak, bu çalışmada göl çanağının ve yakın çevresinin fiziki coğrafya özelliklerinden başlanarak, göl suyunun fiziki özellikleri, gölün seviye değişimleri ve göl rejimine değinilmiştir. Bu şekilde, (Eski) Amik Gölü'nün bir fiziki coğrafya unsuru olarak tüm özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Coğrafyanın neden-sonuç ilişkisi kapsamında, Amik

¹ Ramsar Sözleşmesi'ne göre "doğal veya yapay, sürekli veya geçici, akan veya durgun, tatlı, hafif tuzlu veya tuzlu su taşıyan, düşük gel-git ile 6 metreyi geçmeyen deniz sularını da içeren sazlık, bataklık, turbalık veya su alanları"dır.

Gölü'nün kurutulması ile fiziki ortamın değişeceği ve göl çevresinde devam eden beşeri faaliyetlerin yeni fiziki ortama uyum sağlayacağından hareketle eski göl alanı ve çevresindeki beşeri hayat ve faaliyetlerin tanıtılmasına da yer verilmiştir.

Çalışmada, Amik Gölü hidrografyasının kurutulma öncesi durumu, gölün kurutulma faaliyetleri, kurutulma sonrası fiziki ve beşeri değişimin ortaya çıkarılması ve bir sentez halinde sunulması amaçlanmaktadır. Çalışmanın, 1. bölümünde Amik Gölü'nün coğrafi konumuna, Amik Gölü ve yakın çevresinin kurutulmadan önceki fiziki coğrafya özelliklerine, Amik Gölü'ndeki su hareketlerine ve seviye değişimlerine yer verilmiştir.

Çalışmanın 2. bölümünde; (Eski) Amik Gölü ve yakın çevresinin beşeri ve ekonomik coğrafya özelliklerine değinilmiştir. Bu kapsamda, göl çevresinde nüfus ve yerleşme özellikleri ile göle bağlı olarak devam eden ekonomik faaliyetler değerlendirilmiştir. Çalışmanın 3. bölümünde Amik Gölü'nün kurutulma faaliyetleri ele alınmıştır. Kurutulma faaliyetleri iki aşamalı olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmanın 4. bölümünde Amik Gölü kurutulduktan sonra fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinde yaşanan değişme ve gelişmeler ile günümüzde yaşanan gelişmelere değinilmiştir. Fiziki özelliklerinde yaşanan değişimler hidrografik, pedolojik, iklimik ve biyolojik özellikler kapsamında değerlendirilirken beşeri ortamda nüfus ve yerleşme, ekonomik faaliyetler ve mülkiyet sorunları kapsamında değerlendirilmiştir. Çalışmada, son olarak da, Amik Gölü kurutulduktan sonra ortaya atılan yapay sulak alan oluşturma fikirlerine ve eski göl aynasında yapılmakta olan havaalanı ile ilgili değerlendirmeye yer verilerek sonuca ulaşılmıştır.

Problem: Araştırmanın problemini, Amik Gölü'nün kurutulması sonrası meydana gelen fiziki-beşeri değişimin bir sentez halinde sunulması, oluşturmaktadır.

Amaç: Araştırmanın temel amacı, Amik Gölü'nün kurutulma öncesi fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri, kurutulma faaliyetleri ile kurutulma sonrası fiziki ve beşeri değişimlerin coğrafyanın ilkeleri doğrultusunda sunulmasıdır. Bu temel amaç paralelinde aşağıdaki sorulara cevap bulunmaya çalışılacaktır:

- (Eski) Amik Gölü ve yakın çevresinin fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri nasıldı?
- Amik Gölü'nün kurutulma süreci ve aşamaları nelerdir?
- Amik Gölü kurutulduktan sonra fiziki ve beşeri ortamda neler değişmiştir?

Önem: Amik Gölü, sıtma hastalığıyla mücadele ve tarım alanı kazanma amaçları ile kurutma sonrası ortam şartlarında yaşanabilecek olumsuz değişimler hesaplanmadan kurutulmuştur. Çeşitli sebeplerle de, sulak alanlarımız halen kurutulmaya devam etmektedir. Çalışma, hidrografyanın önemli unsurlarından olan sulak alanların bilinçsizce kurutulmasının yol açtığı olumsuz fiziki ve beşeri değişimlere dikkat çekmesi bakımından önemlidir.

Varsayımlar: Amik Gölü'nün kurutulması ile kısa vadeli çözümler üretilmiştir, ancak uzun vadede bu uygulama hem fiziki hem de beşeri ortam açısından olumsuz sonuçlara yol açmıştır.

Sınırlılıklar: Amik Gölü'nün kurutulması öncesine ait yazılı kaynakların ve görsel materyalin yetersizliği bu çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır. Ayrıca, gölün özellikleri ve göl çevresindeki beşeri ortam ile ilgili istatistiklerin düzenli arşivlenmemiş olması çalışmanın bir diğer sınırlılığıdır.

Tanımlar: *Hidrografiya;* Coğrafyanın, gerek yerin üstünde (kaynaklar, akarsular, göller, denizler ve okyanuslar) gerekse yerin altında (yer altı suları) yer alan sularla ilgili konularını inceleyen bilim dalıdır (Hoşgören, 2001) .

Sulak alan; Ramsar Sözleşmesi'ne göre "doğal veya yapay, sürekli veya geçici, akan veya durgun, tatlı, hafif tuzlu veya tuzlu su taşıyan, düşük gel-git ile 6 metreyi geçmeyen deniz sularını da içeren sazlık, bataklık, turbalık veya su alanları"dır (Tırıl, 2006).

Devlet Su İşleri (DSİ); Ülkemizde su yapılarının inşası; Osmanlı Döneminde vakıflar tarafından yürütülmüştür. Su işlerinin örgütlü bir şekilde ve sürekli olarak ele alınması 1914 yılında Nafia Nezareti'nin yeniden yapılanması ile oluşturulan "Umur-u Nafia Müdüriyet-i Umumiyesi"nin (Bayındırlık İşleri Genel Müdürlüğü) kurulmasıyla başlar. Bu Genel Müdürlüğün görevleri arasında sulama, kurutma, taşkın koruma, nehir ulaşımı, su biriktirme ve dağıtımı önemli bir yer almıştır. Cumhuriyetin ilânıyla beraber Türkiye, özellikle Cumhuriyetin ilk yıllarında ülkenin su kaynaklarını geliştirme yolunda geniş çaplı girişimlerde bulunmuştur. 1925 yılında "Umur-u Nafia Müdüriyet-i Umumiyesi"ne bağlı bir "Sular Fen Heyeti Müdürlüğü", 1929 yılında ise ortaya çıkan şiddetli kuraklık ve kıtlık sonucunda "Sular Umum Müdürlüğü" kurulmuştur. 1939 yılında da Nafia Vekaleti'ne bağlı olarak "Su İşleri Reisliği" kurulmuştur. Bu tarihten sonra su işlerinin önemi çok daha iyi anlaşılmış, su kaynaklarının istikşafı, etütleri ve planlamaları ile su ölçümleri yapılmıştır. 1936 yılında çıkarılan "Çeltik Ekimi Kanunu",

1943 yılında çıkarılan “Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu”, 1950 yılında çıkarılan “Bataklıkların Kurutulması ve Bunlardan Elde Edilecek Topraklar Hakkında Kanun”, 6200 sayılı DSİ Kuruluş Kanunu’nun öncüleri olmuştur. Su İşleri Teşkilâtı 1953 yılında yeniden düzenlenmiş; 18.12.1953 tarihinde kabul edilen ve 28.02.1954 tarihinde yürürlüğe giren 6200 sayılı kanun ile yetkileri arttırılarak, Bayındırlık Vekâleti’ne bağlı, katma bütçeli, tüzel kişiliğe sahip Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğü kurulmuştur. Drenaj tesisleri inşa etme ve bataklıkları ıslah etme görevleri Devlet Su İşleri’nin kuruluş kanununda yer alan görevlerindedir.

Kuramsal çerçeve: Çalışma alanını oluşturan; Amik Gölü’nün kurutulmadan önce sulak alan özellikleri göstermesi sebebiyle kuramsal çerçeve kapsamında, sulak alan kavramına ve sulak alanların Türkiye’deki durumuna yer verilecektir.

Gerek doğa bilimcilerin, gerek sosyal bilimcilerin ilgi alanına giren sulak alanlar, biyocoğrafya açısından önemleri yanında tarih boyunca insan topluluklarıyla ilişkide olmaları nedeniyle beşeri faaliyetleri de biçimlendiren hidrografya unsurları olmuşlardır (Tırıl, 2006). Sulak alan kavramı, Türkçe’de çok derin olmayan sularla örtülü saha anlamındaki “bataklık” kelimesi sulak alan kavramına karşılık gelmektedir (TDK, 2005). Sulak alan kavramı ise, İngilizce “wetland” kelimesinden türetilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır. Sulak alanlar, dağlık bölgelerden kıyılara kadar çok geniş bir alana dağılmışlardır. Bu durum sulak alanların sınıflandırılmalarını gerekli kılmıştır. Sulak alanların farklı sınıflandırılmalar bulunmakla birlikte Türkiye için en uygunu şöyledir (Karadeniz, 1995):

- Haliçler ve deltalar
- Tatlı su bataklıkları
- Göller
- Nehirler ve taşkın ovaları
- Turbalıklar
- Deniz ve kıyı sulak alanları (Lagünler)
- İnsan yapısı sulak alanlar

Sulak alanların önemi ve değeri, çevre kalitesini artırıcı değerler ve Sosyo-ekonomik değerler olarak iki başlık altında değerlendirilmektedir. *Çevre kalitesini artırıcı değerleri*; su kalitesini koruma ve iyileştirme (kirliliği filtre etme, kimyasal maddeleri

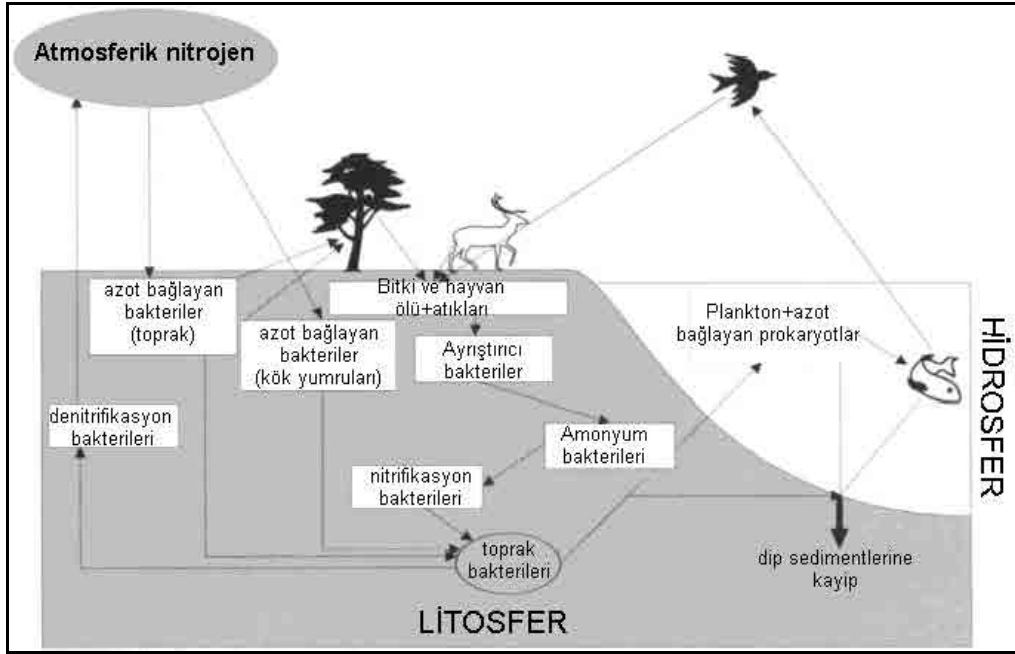
soğurma, tortu biriktirme, oksijen üretme, besin zinciri oluşturma), mikro iklim oluşturma; *biyolojik çeşitlilik değerleri*; verimlilik, fitoplanktonlar, zooplanktonlar, balıklar, kabuklu canlılar, su kuşları ve diğer canlılar için yaşam alanı oluşturma şeklinde sıralanmaktadır. Sosyo-ekonomik değerleri ise; sel ve taşkınları önleme, erozyonu kontrol etme, yer altı suyunu reşarj-deşarj etme, mera olanağı sunma, su kaynağı olma, balıkçılık, avcılık, tarım olanakları sunma olarak değerlendirilmektedir (Karadeniz, 1995).

Sulak alanlar, azot (N), kükürt (S), metan (CH₄) ve karbondioksitin (CO₂) küresel döngüsünde önemli bir yer tutar. Yaşamın temel taşlarından olan azotun biyosferdeki iki ana kaynağı atmosfer ve canlı dokulardır. Atmosferde bulunan azottan canlıların büyük bir bölümünün doğrudan doğruya yararlanamamaktadır. Bitkilerin çoğunun inorganik nitrat (NO₃), bir bölümünün ise amonyum tuzları (NH₄) şeklinde kullandığı azot, hayvanlar tarafından sadece amino asit olarak, bitkilerin veya diğer hayvanların tüketilmesi ile alınabilir. Bu sebeplerle, havadaki azotun önce inorganik tuzlara, sonra da organik moleküllere dönüştürülmesinin bir başka deyişle azot döngüsünün canlılık açısından önemi büyüktür (Şekil 1), (Tırıl, 2005).

Nitrifikasyon: Topraktaki serbest haldeki amonyak nitrit bakterisi tarafından alınır. Nitrit bakterisi amonyacı nitrite; nitrat bakterisi nitriti nitrate donusturur. Bu olaya nitrifikasyon denilir. Bu nitrojenin en fazla reaktif durumudur, kolaylıkla çözülebilir ve biyolojik olarak kullanılabilir (Henderson-Sellers, Markland, 1987).



Denitrifikasyon: Nitrifikasyon sonucu oluşan nitrat bitkiler tarafından emilir ve protein gibi önemli moleküllerin üretiminde kullanılır. Böylece azot, besin zincirine girer. Azot, bitkiler ve hayvanlar atık ürettiklerinde ya da öldüklerinde, ayrışma işlemiyle amonyak formunda tekrar toprağa döner. Toprakta bulunan denitrifikasyon bakterileri de nitrit ya da nitratı tekrar azot gazına dönüştürür. Böylece azot tekrar atmosfere karışır



Şekil 1: Azot döngüsü
(Tavşanoğlu, 2008)

Sulak alanlar azot, kükürt ve karbonun yanı sıra birincil üretim potansiyelleri sayesinde oksijen döngüsünde de rol oynarlar. Sulak alanlarda ototrof canlılar, birincil üretim yaparken oksijen de üreterek sisteme verirler. Bu alanlardaki birincil üretim değerinin yüksek olması, sulak alan ortamlarını, birincil üretimin çıktısı olan oksijen bakımından da zenginleştirir (Tırıl, 2005).

Dünya’da ve Türkiye’de sulak alanların durumu: Sulak alanlar yüzyıllar boyunca hastalık kaynağı olarak görülmüştür. Hipokrat (M.Ö. 5. yy), sıtma hastalığını tarif ederek, sıtmanın bataklıklar ve su birikintileri ile ilişkisini kurmuştur. Sulak alanların, tarih boyunca hastalık kaynağı olarak görülmesi, değerlerinin farkında olunmaması, bu alanların değersiz, önemsiz ve hatta zararlı olarak nitelendirilmelerine sebep olmuştur. Sulak alanlar, çok çeşitli değerlerine rağmen, dünyada çeşitli nedenlerle yok edilen/dönüştürülen yeryüzü öğeleri arasında ilk sıralarda yer almıştır (Tırıl, 2006). Sulak alanlar eski çağlardan beri kurutulsa da, kurutma çalışmaları 19. yüzyıldan itibaren özellikle Avrupa ve ABD’de hız kazanmıştır. ABD’de 1880’lerin ortalarından sonra yaşanan hızlı ve etkili sulak alan kurutma çalışmaları ile ABD’deki sulak alanların yarısına yakını kaybedilmiştir (Mitsch ve ark. 1998).

Tarih boyunca sulak alanları kurutmanın iki temel nedeni; sulak alanlardan kaynaklandığı zannedilen hastalıkların önlenmesi ve toprak kazanma isteği olmuştur. Kanada’da tarımsal amaçlarla kurutulan sulak alanların oranı toplam sulak alan kaybı

içinde %85 iken, bu oran Asya'da %23, Latin Amerika ve Karayipler'de %19'dur. Avrupa ülkelerinden Hollanda sulak alanlarının %55'ini, Fransa %67'sini, Almanya %57'sini, İspanya %60'ını, İtalya %66'sını, Yunanistan %63'ünü tarımsal, endüstriyel sebeplerle ve taşkınlar sebebiyle kurutmuştur (Barbier, 1993). Sulak alanlarının %55'ini kurutma ile kaybeden Hollanda'da kurutulan sulak alanları eski haline döndürme çalışmaları başlamıştır. Eski sulak alanlarda yapay taşkınlar yaratılarak sulak alan ekosistemleri yeniden canlandırılmaya çalışılmaktadır (Mitsch ve ark. 1998).

Türkiye, Rusya'dan sonra Avrupa ve Ortadoğu'nun sulak alan bakımından en zengin ülkesidir. Ramsar ölçütlerine göre Türkiye'de "Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alan" niteliği taşıyan alan sayısı 135'tir (Azcanlı, 2002). Türkiye, sulak alanlar bakımından çok zengin olmasına rağmen tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de, sıtma ile mücadele, tarım alanları açma, kentleşme, taşkın kontrolü, sulama gibi nedenlerle sulak alanlar yok edilmektedir. 1950'li yıllardan itibaren tarımın makineleşmesi sayesinde geniş alanların işlenebilmesi, ülke genelinde baraj ve karayolu gibi çalışmaların hız kazanması birçok sulak alanın sonunu hazırlamıştır. Tarım alanı kazanmak yanında, taşkınları önleme çalışmaları da sulak alanlara zarar vermiştir.

Türkiye'de sulak alanların yönetimi Devlet Su İşleri'nin görevleri arasındadır. Devlet Su İşleri'nin kuruluş kanununda (28.02.1954 tarihli 6200 sayılı kanun) bataklıkları kurutarak, sıtmayı önleme ve tarım alanı açma görevi bu kuruma verilmiştir. Bu görev kapsamında Türkiye'de DSİ projeleri kapsamında kurutulan sulak alanlar Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Türkiye'de kurutulan sulak alanlar

| Adı ve bulunduğu il | Kurutulan alan (ha) | Kurutulduğu tarih |
|--------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| Regma Bataklığı (İçel) | 1000 | 1930'larda kurutuldu. |
| Amik Gölü (Hatay) | 27 000 | 1954'te kurutma çalışmaları başladı. 1970'lerde tamamlandı. |
| Sogut Gölü (Burdur) | 6500 | 1958'de kurutuldu. |
| Pınarbaşı Gölü (Burdur) | 1000 | 1963'te kurutuldu. |
| Kestel Gölü (Antalya) | 2300 | 1965'te kurutuldu. |
| Gencali Gölü (Burdur) | 317 | 1966'da kurutuldu. |
| Gavur Gölü (Maraş) | 7 125 | 1966'da tamamen kurutulmuştur. |
| Hamam Gölü (Afyon) | 500 | 1970'lerde kurutuldu. |
| Alparslan Gölü (Isparta) | 500 | 1970'lerde kurutuldu. |
| Aynaz Bataklığı (İçel) | 1 000 | 1973'te kurutuldu. |
| Avlan Gölü (Antalya) | 800 | 1976'da kurutuldu. |
| Yarma Bataklığı (Konya) | 10 000 | 1980'lerde tamamen kurutuldu. |
| Karaçöl (Antalya) | 3 280 | 1980'lerin sonunda kurutuldu. |

Kaynak: Yazar, Magnin, 1997

Çalışma alanını oluşturan Amik Gölü, DSİ projeleri ile kurutulan en geniş alana sahip sulak alanımızdır. Kurutulan diğer sulak alanlardan biri olan Gavur Gölü; Kahramanmaraş ili sınırları içinde yer almaktaydı. Bu gölün kurutma çalışmaları 1952 yılında başlamış ve 1966 yılında tamamlanmıştır. Ancak, tarım alanı elde etmek amacıyla kurutulan gölün tabanının turbalıklarla kaplı olması, toprağın yanmasına neden olmaktadır (Erdem, 2005). Antalya ili Elmalı sınırlarındaki Avlan Gölü ise, yine tarım arazisi kazanmak için 1970'li yıllarda kurutulmuştur. Ancak, gölün kurutulmasının üzerinden 20 yıl bile geçmeden Elmalı ilçesine bağlı 37 köy muhtarı ve belediye başkanı, 3000'e yakın yöre insanın da imzası ile 1994 yılında Çevre Bakanlığı'na başvurarak Avlan Gölü'nün yeniden canlandırılmasını talep ederler. Talepleri değerlendirilmiş ve 2001 yılında Avlan Gölü'nün sularını boşaltan kanallar kapatılarak gölde yeniden su tutulmaya başlamıştır (Erdem, 2005).

Ülkemizin su politikalarından en fazla etkilenen sulak alanların başında Orta Anadolu sulak alanları gelmektedir (Tırıl, 2006). Sulak alanların su toplama havzaları içindeki tarımsal kalkınma ve sulama projeleri, su rejimini bozarak bu alanları doğrudan etkiler (Özesmi ve Özesmi, 2001). Ramsar Sözleşmesi kapsamındaki Seyfe Gölü'nün tamamına yakını yanlış kullanım sebebiyle kurumuştur. İç Anadolu Bölgesi'nde Kırşehir'in kuzeydoğusunda yer alan, yaklaşık 7800 hektar alana sahip olan Seyfe Gölü'nün çok büyük bir bölümü, bir taraftan Seyfe-Mucur Ekoloji Koruma Projesi kapsamında kuzeyden açılan tahliye kanalıyla yüzeysel akışın engellenmesi, diğer taraftan gölü besleyen Seyfe ve Horla kaynaklarının içme ve sulama suyu için alınması, bunların yanında açılan yüzlerce kuyu ile de yeraltı sularının çekilmesiyle, kurumuştur (Erdem, 2005).

1969-1993 yılları arasında kapladığı alan yaklaşık %50 küçülen Akşehir Gölü günümüzde tamamen kuruma aşamasına gelmiştir. Diğer bir önemli sulak alan olan Hotamış Sazlığı da hızla kurumaktadır. 1998 yılında suyun çekilmesi ile, alanın güneyindeki birkaç yüz hektar sazlık tarım alanına dönüştürülmüştür. Doğal sit, tabiatı koruma alanı ve Ramsar alanı olarak korunan Sultansazlığı ise, kendisini besleyen suların barajlarda tutulması ve tarım alanı açılması girişimleri nedeniyle yok olmak üzeredir (Eken, 2001). Orta Anadolu gölleri ve sazlıklarının yok olması, hidrolojik ve biyolojik değişimlere neden olduğu gibi bu sulak alanlardan elde edilen ekonomik faydalara da son vermiştir.

Sulak alan yönetimi:: Sulak alanların yönetimi, doğal alanların yönetimi arasında ayrıcalıklı bir yere sahiptir. Bu ayrıcalık, sulak alanların biyocoğrafya zenginliklerinden kaynaklandığı gibi, çevrelerindeki beşeri faaliyetler, sulak alanlarla insan ilişkisinden de kaynaklanmaktadır (Maltby ve ark. 1999'a göre Tırıl, 2006'dan).

Sulak alan yönetimi konusunda birkaç farklı dönem ayırt edilmektedir. 1960'lara kadar, en iyi yönetim sulak alanları kurutmaktı. 1960'ların ortalarından itibaren sulak alanların, su kalitesi ve taşkın kontrolü gibi faydaları olduğu anlaşıldı (Williams, 1990'a göre Arı, 2001'den). Ancak, bu değerlerin fark edilmesi sulak alanların kurutulmasını durduramadı. 1980'lerden sonra, sulak alanların çok yönlü değerlerinin olduğu açıkça anlaşıldı. 1990'larda ise, sulak alanların tüm zenginlikleri yanı sıra tarih boyunca önemli yerleşim alanları olduğu ve sulak alanlarla beşeri faaliyetler arasında çok sıkı ilişkili olduğu anlaşılmış ve Türkiye de dahil pek çok ülkede sulak alanların kurutulması yasaklanmıştır (Arı, 2006). Sulak alanların korunması ile ilgili öncü çalışmalar bu alanların su kuşlarının hayat sahası olmalarından kaynaklanmıştır. Fransa'da Camargue 1927'de, Çekoslovakya'daki Cerne ve Certovo gölleri 1933 yılında Avrupa'da koruma altına alınan ilk sulak alanlarıdır. Ülkemizde ise; Manyas Kuş Cenneti 1959 yılında Milli Park ilan edilişi ile ilk koruma altına alınan sulak alanımız olmuştur. Sulak alanları koruma altına almak için, International Union for the Conservation of Nature and Nature Resources (şimdi World Conservation Union – IUCN, Dünya Koruma Birliği), The International Waterfowl Research Bureau (IWRB, Uluslararası Su Kuşları Araştırma Bürosu) ve International Council for Bird Preservation (ICBP, Kuşların Korunması İçin Uluslararası Konsey) gibi kuruluşlar aktif olarak çalışmışlardır (Arı, 2006). Sulak alanları koruma altına almak, su kuşlarını korumak için çalışan bu uluslararası kuruluşlar sonuca ulaşmak için çok katılımlı bir uluslararası sözleşmenin gerekliliğini savunmaktaydılar. Bu amaçla, IUCN 1960 yılında sulak alanların korunması ve yönetimini amaçlayan MAR² adlı bir proje başlatılmıştır. Proje kapsamında IUCN ve IWRB önderliğinde 1963'te St. Andrews'de (İngiltere), 1966'da Noodwijk aan Zee'de (Hollanda), 1967'de Ankara, İstanbul, Bursa'da, 1968'de Leningrad'da, 1969'da Viyana'da ve Moskova'da, 1970'te Espoo'da (Finlandiya) ve Knokke'de (Belçika) toplantılar yapılmıştır. Tüm toplantılarda sözleşmenin içeriği, maddeleri ve yapısı ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bunlara son şeklini vermek üzere ilgili kuruluşlar ve devlet temsilcileri İran'ın Hazar Denizi kıyısındaki Ramsar'da

² Bu projeye MAR ismi, sulak alanların-bataklıkların bazı dillerdeki karşılığının ilk üç harfinden esinlenerek verilmiştir. (İngilizce: Marsh, Fransızca: Marais, İspanyolca: Marismas)

toplanmış ve 2 Şubat 1971'de sözleşme imzalanmıştır. 7. ülke olan Yunanistan'ın onaylaması ile de Ramsar Sözleşmesi – Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme 21 Aralık 1975 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Sözleşmenin; sulak alanları akılcı kullanımı temin etmek, Ramsar listesine dahil alanların sayısını artırmak ve bunları Ramsar prensiplerine göre yönetmek, Ramsar'ın bu konuda hazırlamış olduğu rehberi esas alarak uluslararası işbirliği yapmak, şeklinde üç önemli şartı bulunmaktadır. 20 Mayıs 2008 itibariyle Ramsar Sözleşmesine 158 ülke dahildir ve 1747 Ramsar Alanında 161 184 856 ha alan korunmaktadır (<http://www.ramsar.org>).

Türkiye'nin uluslararası öneme sahip sulak alanlarından 12'si Ramsar Sözleşmesi kapsamında koruma altındadır. Türkiye sulak alanlarından Göksu Deltası, Burdur Gölü, Seyfe Gölü, Manyas Kuş Gölü, Sultansazlığı 1994'te, Kızılırmak Deltası, Akyatan Dalyanı, Uluabat Gölü, Gediz Deltası 1998'de, Meke Maarı, Yumurtalık Dalyanı, Kızören Obruğu 2005'te Ramsar alanlarına dahil edilmiştir. Acıgöl, Bafa Gölü, Ereğli Sazlıkları, İçneada Longozu, Dalaman Sulak Alanları, Marmara Gölü gibi sulak alanlar ise aday Ramsar alanları arasındadır. Amik Gölü de kurutulmamış olsaydı kapladığı alan ve diğer özellikleri ile Ramsar Sözleşmesi kapsamında korunacak alanlardan biriydi.

Ramsar Sözleşmesi'nin ardından Türkiye'de 2002 yılında Çevre Bakanlığı tarafından Ramsar Sözleşmesi'nin uygulanmasına yönelik olarak, sulak alanların korunması, geliştirilmesi, bu konuda görevli kurumlar arası işbirliği esaslarının belirlenmesi amacıyla Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği çıkarılmıştır. Bu yönetmeliğin Amik Gölü'nü de ilgilendiren önemli maddeleri; ekolojik karakteri bozulmuş sulak alanların rehabilitasyonu sağlanır, kurutulmuş sulak alanların teknik ve ekonomik olarak uygun olanlarının geri kazanımı için tedbirler alınır, şeklindedir (Resmi Gazete, 2001). Bu yönetmeliğin sonrasında, Çevre Bakanlığı tarafından 2003-2008 dönemini kapsayan Ulusal Sulak Alan Stratejisi hazırlanmıştır. Bu stratejinin amacı, sulak alanların korunması ve akılcı kullanımının sağlanması olarak belirtilmiştir. Türkiye, sulak alanların korunması ile ilgili ilk ulusal strateji hazırlayan ülkelerden biridir. Sulak alanların akılcı kullanımının sağlanması amacıyla ilk yönetim planı hazırlanan sulak alanımız ise; Göksu Deltası'dır. 1998 yılında hazırlanan bu planı, 2001 yılında Manyas Gölü ve 2003'te Uluabat Gölü yönetim planları izlemiştir.

İlgili literatür: Çalışma ile ilgili literatür; çalışma alanı olan Amik Gölü'nün, içinde bulunduğu Amik Ovası, gölün kurutulmasının sonuçları ve sulak alanlarla ilgili yayınlar şeklinde gruplandırılarak incelenebilir.

Antakya çevresi ile ilgili çalışmalar mevcut arazi kullanımı ve arazi kullanım potansiyelini belirlemeye yönelik çalışmalardır (Kılıç, 1999; Kılıç vd. 2002). Amik Ovası ile ilgili çalışmalarda ise; Amik Ovası'nın fiziki ve beşeri özellikleri ile ova topraklarının tuzluluk ve alkalilik özellikleri incelenmiştir (Çalışkan, 2002; Ağca ve diğerleri, 2000). Ova topraklarının tuzluluk özellikleri değerlendirilirken Amik Gölü'nün kurutulmasının tuzluluğun artışıdaki etkilerine de yer verilmiştir. Amik Ovası ile ilgili bir başka çalışmada ise; Amik Havzası'ndaki eski yerleşmeler, yapılan arkeolojik ve jeoarkeolojik çalışmaların verileri ışığında değerlendirilmiştir (Yener, 2000).

Amik Gölü'nün kurutulmasının sonuçları ile ilgili çalışmalarda arazi kullanımının değişimi, kurutmanın toprak özelliklerine ve taban suyuna etkisi gibi bir konuya odaklanıldığı gibi, kurutulma sonrası eski göl çevresinin bitki örtüsü, flora, fauna özelliklerinde meydana gelen bozulmalara da değinilmiştir (Zor, 2000; Önder, 2003; Kılıç ve diğerleri, 2004). Kurutulmanın sonuçlarını ele alan diğer çalışmalarda ise; kurutma sonrası ortamda meydana gelen genel çevre sorunlarına yer verilmiştir (Küçük, 2002; Kılıçoğlu, 2006; Özdilek, 2006).

İncelenen çalışmalarda, Amik depresyonu veya Amik Ovası hakkında, Amik Gölü'nü içine alacak şekilde pek çok makale, yüksek lisans ve doktora çalışmasına rastlanmıştır. Ancak, Amik Gölü ve yakın çevresini gölün kurutulmasından önceki ortam, kurutulma faaliyetleri ve kurutulma sonrası ortamını bir sentez halinde değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca, eski Amik Gölü çevresinde yaşayan, gölden doğrudan yararlanmış, ekonomik kaynakları göle göre şekillenmiş yöre halkının durumunu inceleyen çalışma da bulunmamaktadır. Bu sebeple, bu çalışmanın; Amik Gölü ve yakın çevresinin kurutulma öncesi fiziki ve beşeri özellikleri, gölün kurutulma faaliyetleri ve kurutulma sonrası hem fiziki hem de beşeri ortamda meydana gelen değişimi coğrafi bir yaklaşımla değerlendirmesi ile literatüre katkı yapması beklenmektedir.

Sulak alanlarla ilgili hem yerli hem de yabancı literatürde pek çok çalışma bulunmaktadır. Yerli literatürdeki çalışmalardan bir kısmı Türkiye'deki sulak alanların sorunlarına yer vermektedir (Güney, 1995; Azcanlı, 2002). Çalışmalarda, kurutma çalışmaları Türkiye'deki sulak alanların karşı karşıya kaldığı önemli problemlerden biri

olarak ele alınmaktadır. Sulak alanlarla ilgili diğer çalışmalarda ise; sulak alanların korunması hem kuramsal hem de alanlardan örneklerle değerlendirilmiştir (Arı, 2006; Şişman, 2003). Sulak alanlarla ilgili bir diğer çalışmada sulak alanın çevresinde yaşayan yöre halkını etkileme, kültürün sulak alana adaptasyonu ele alınmıştır (Karabaş, 2006).

Yabancı literatürdeki çalışmaların bir kısmı dünyanın çeşitli bölgelerinde ve özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde kurutulan sulak alanları, kurutmanın nedenlerini ve kurutulan alanlarda devam eden faaliyetleri ele almaktadır (Darch, 1988; Mitsch ve ark. 1998). Çalışmaların bir diğer kısmı ise sulak alanların sahip olduğu ekonomik değerler, doğal kaynaklar, flora-fauna çeşitliliğine değinirken; sulak alanların sahip olduğu değerlerin koruma-kullanma dengesi içinde değerlendirilmesi ve sulak alan çevresindeki yöre halkının korumanın sağlıklı şekilde devam ettirilmesindeki önemine de dikkat çekilmiştir (Barbier, 1993; Adams, 1993; Hoffman ve ark. 1996; Wilson ve Carpenter, 1999). İncelenen yabancı kaynaklarda dünyanın pek çok ülkesinde sulak alanların hem fiziki anlamda hem de beşeri anlamda değerinin anlaşıldığı görülmektedir.

Metod: Çalışmada, öncelikle literatür taraması yapılmıştır. Literatür taramasında ilk olarak, çalışma alanını oluşturan Amik Gölü ve çevresi ile ilgili, gölün kurutulması öncesi ve kurutulması sonrası yapılan yayınlar taranmış ve değerlendirilmiştir. Literatür taraması kapsamında daha sonra, Türkiye'de kurutulan diğer sulak alanlarla ilgili çalışmalar, dünyadan sulak alanlarla ilgili yayınlar değerlendirilmiştir.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (Ankara) ve Hatay Devlet Su İşleri'nden Amik Gölü'nün kurutulma projesine ait; "Amik Gölü Projesi, Tahtaköprü Projesi, Amik Geliştirilmesi, Teknik ve Ekonomik Fizibilite Raporu, 1966" adlı rapor temin edilmiştir. Harita Genel Komutanlığı'ndan Hatay'a ait 1/250 000'lik pafta alınmıştır. Hatay Tarım İl Müdürlüğü'nden tarımsal veriler alınmıştır. Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü'nden Amik Gölü-Arpahan göl gözlem istasyonuna ait veriler temin edilmiştir. Hatay Valiliği, Hatay Sanayi ve Ticaret Odası, Mustafa Kemal Üniversitesi'nin ise kütüphanelerinden yararlanılmıştır.

Çalışmanın kurutulma öncesi topografya ve yerleşme, kurutulma sonrası topografya ve yerleşme haritalarının oluşturulmasında, 1960 ve 1995 yıllarına ait 1/25000'lik ve 2006 yılına ait 1/250 000'lik topografya haritaları ile 1972 ve 1985

yıllarına ait uydu görüntülerinden yararlanılmıştır. Haritalar, ArcGIS 9.2 programı ile sayısallaştırılarak oluşturulmuştur.

Tezin, arazi çalışmaları kapsamında, Ağustos-2007'de, eski göl alanı çevresinde yer alan köylerden Arpahan, Aktaş, Paşaköy ve Gülova (Comba) köylerinde; Mart-2008'de ise Suvatlı, Saçaklı, Kumtepe ve Aşağıoba köylerinde arazi çalışması yapılmıştır. Arazi çalışmalarında görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Görüşme yapılacak bireyler kartopu örneklem tekniğine göre belirlenmiştir. Çalışma yapılan köylerde öncelikle köy muhtarları ile görüşülmüştür. Muhtarlardan alınan bilgiler ışığında köylerde yaşları 50-60'ın üzerinde olan bireylere ulaşılmıştır. Örneklemin bu şekilde belirlenmesinin nedeni gölün doğal halini bilen ve gölden doğrudan yararlanmış (balıkçı-avcı vs.) olanlarla görüşülmesinin hedeflenmesidir. Görüşmelerde, gölün kurutulmadan önceki durumu, kurutulmadan önce köylerdeki ekonomik faaliyetler, kurutulma sonrası sosyo-ekonomik hayatta meydana gelen değişimler ve gölün kurutulması ile ilgili düşünceleri hakkında bilgi alınmıştır. görüşmelerde açık uçlu sorular sorulmuş ve görüşmeler izin alınarak ses ya da video kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.. Arazi çalışması kapsamında ayrıca eski göl alanı ve çevresindeki toprakların durumu, sürdürülmekte olan ekonomik faaliyetler gözlemlenmiş ve fotoğraflanmıştır.

Çalışmanın son aşamasında ise, literatür taraması ve arazi çalışması sonucu edinilen veriler coğrafi metot ve prensipler dahilinde sentezlenerek çalışmanın metin kısmı yazılmış, bu aşamada ilgili tablo, şekil, harita ve fotoğraflar ile çalışma görsel açıdan zenginleştirilerek sonuca ulaşılmıştır.

BÖLÜM I

1. (ESKİ) AMİK GÖLÜ'NÜN COĞRAFİ KONUMU ve FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

Çalışma alanını oluşturan (Eski) Amik Gölü, Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümü'nde, Hatay ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Amik Gölü Antakya-Maraş grabeninin en güneyini oluşturan Amik Ovası'nın tabanında bulunmaktaydı. Amik Ovası doğu-batı doğrultusunda 2-35 km genişliğinde, kuzey-güney yönünde 80-90 km uzunluğunda ve yaklaşık 800 km² yüzölçümündedir. Amik Ovası, batıda kuzeydoğu-güneybatı uzanışlı Amanos Dağları, doğuda aynı doğrultuda uzanan Suriye sınırları içindeki Kurt Dağı silsilesi ile çevrilidir (Atalay, 1987). Ova, kuzeyde Karasu Vadisi, güneyde ise Ziyaret Dağı-Kuseyr Platosu ile sınırlanmaktadır. Amik Ovası'nın tabanı güneye doğru eğimlidir. Kuzeyde 500 m yükseltisinde olan taban, güneyde 200 m ye iner. Ovanın eğiminin en aza indiği, en çukur yerinin, çevreden gelen sular tarafından doldurulması ile Amik Gölü ve çevresindeki bataklıklar ortaya çıkmıştır. (Fotoğraf 1), (Şekil 2).

Amik Gölü; Karasu, Afrin ve Muratpaşa başta olmak üzere, Topboğazı, Bakras, Karaali, Bedirge, Harim, Sarısu ve Kızıllark gibi akarsular tarafından beslenmekteydi. Gölün fazla suları ise, gölün güneybatısındaki Küçük Asi aracılığı ile Asi Nehri'ne ulaştırılmaktaydı. 1950'li yıllarda yapılan ölçümlere göre, göl ve çevresindeki bataklıkların toplam alanı 31 000 ha'dı. Ana Amik Gölü'nün güneydoğusunda bulunan bataklık Karagöl olarak adlandırılırken, kuzeydoğusunda bulunan bataklık Sarısu Gölü (bataklığı) olarak adlandırılmaktaydı.

1.1. Amik Gölü'nün Morfometrik Özellikleri

Amik Gölü, Hatay ili sınırları içinde, Antakya-Maraş grabeninin en güneyini oluşturan Amik Ovası tabanındaki bir çanakta yer almaktaydı. Amik Gölü'nün bulunduğu çanak kısmen alüvyonlarla doldurulmuş bir çöküntü alanıdır. Göl, hafifçe çukurlaşan ova yüzeyinde, bu alana doğru yönelen Karasu, Afrin, Muratpaşa dereleri ile diğer suların toplanması ile oluşmuştur. (Fotoğraf 1), (Küçük, 2002).



Fotoğraf 1: Amik Ovası ve Eski Amik Gölü'nün bulunduğu sahanın kuzeyden güneydoğuya doğru görünümü

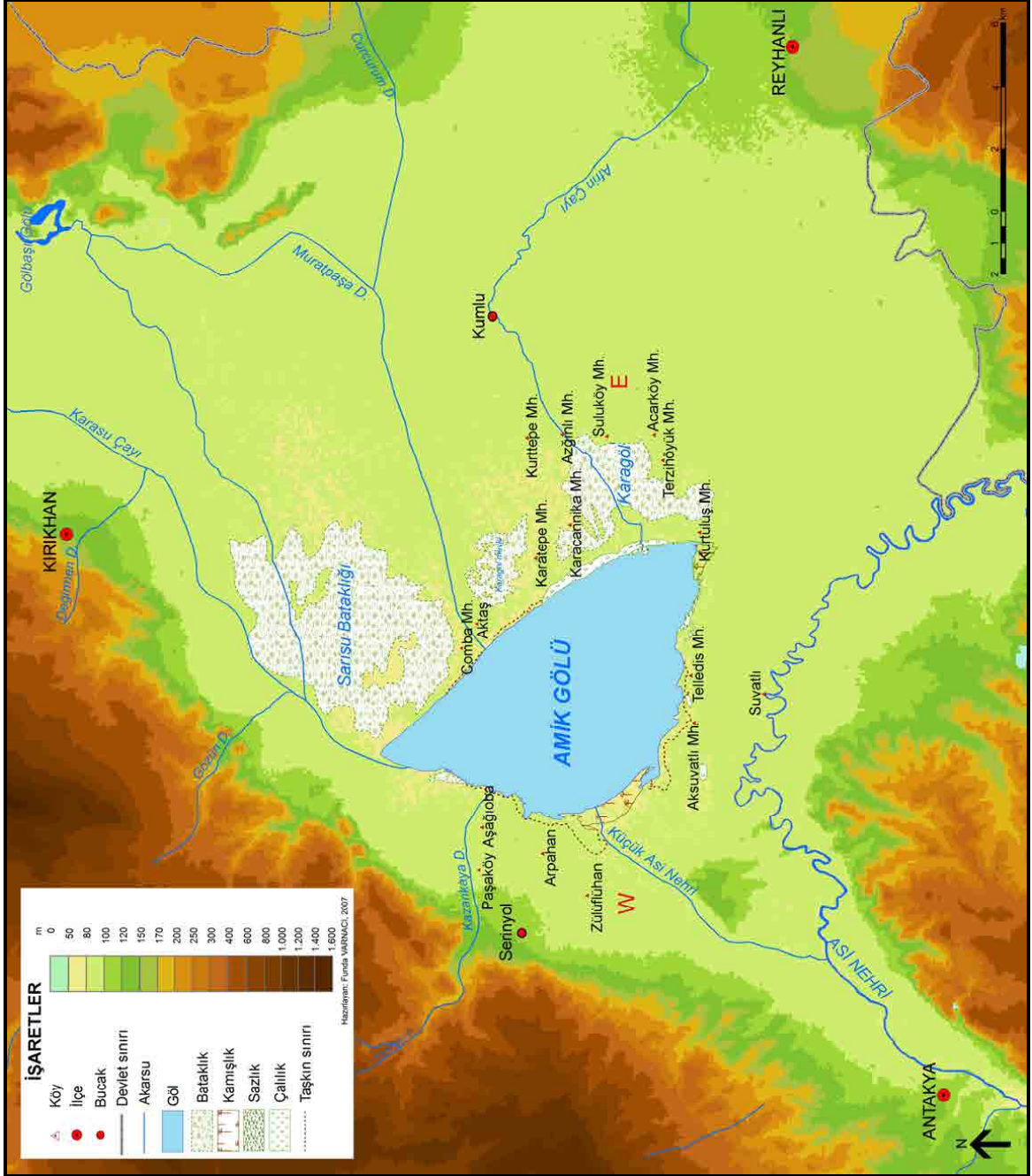
Yüzeyi deniz seviyesinden 82 m. yüksekte bulunan gölün derinliği az olduğu için, alanı beslenme rejimine göre değişim göstermekteydi. Göl, başta kuzeyden gelen Karasu, Muratpaşa ve doğudan gelen Afrin dereleri olmak üzere, Topboğazı, Bakras, Bekirli, Karaali, Bedirge, Harim, Sarısu ve Kızılark gibi sular tarafından beslenmekteydi. Gölün fazla suları ise, gölün güneybatısında, Dalyanköy yakınlarından geçen 12 km. uzunluğa sahip Küçük Asi gideğini ile Asi Nehri'ne boşaltılmaktaydı.

Kurutulma öncesi, akarsular aracılığı ile Amik Gölü'ne ulaşan suyun miktarı 1940–1955 yılları arasında $908,5 \times 10^6$ ile $1.830,4 \times 10^6$ m³ arasında değişmekteydi (DSİ, 1966), (Tablo 2).

Tablo 2: Kurutulma öncesi dönemde Amik Gölü'nün yüzeysel akış geliri

| Yıllar | Gelen su ($10^6 m^3$) | Yıllar | Gelen su ($10^6 m^3$) |
|--------|-------------------------|--------|-------------------------|
| 1940 | 1.246,9 | 1948 | 1.578,7 |
| 1941 | 1.087,9 | 1949 | 995,1 |
| 1942 | 1.688,7 | 1950 | 1.145,4 |
| 1943 | 1.174,3 | 1951 | 1.354,1 |
| 1944 | 1.481,9 | 1952 | 1.352,9 |
| 1945 | 1.130,2 | 1953 | 1.449,5 |
| 1946 | 1.462,4 | 1954 | 1.830,4 |
| 1947 | 1.181,9 | 1955 | 908,5 |

1950'li yıllarda Amik Gölü ve çevresindeki bataklıkların toplam alanı 31000 ha'dır. Bu alanın 9000 ha'nı ana göl, 22000 ha'nı ise çevresindeki bataklık alanları oluşturmaktaydı (DSİ, 1966). Kurutma çalışmaları öncesi, Amik Gölü ve çevresindeki bataklık alanları, beslenmenin fazla olduğu dönemlerde tek bir göl izlenimine sahipti. Beslenmenin az olduğu dönemde ise, 3 ayrı göl izlenimi ortaya çıkardı. Bunlardan biri daimi göl diğerleri ise, bataklık özelliğine sahipti. Daimi göl olan Amik Gölü'nün kuzeydoğusundaki bataklık Sarısu Gölü (bataklığı) olarak adlandırılmaktaydı (Şekil 3). Bataklık alanındaki suların özellikle yaz mevsiminde sarı renkte olması sebebiyle halk tarafından bu şekilde adlandırılmıştır. Bunun nedeni yazın suların azalması sonucu tabanda biriken saz ve kamışların renginin suya yansımalarıdır. Sarısu Gölü, Karasu Çayı ve Muratpaşa Deresi tarafından beslenmekteydi.



Şekil 3: Amik Gölü ve yakın çevresinin kurutulma öncesine ait topografya haritası

Daimi göl ile Comba mevkiinde bağlantısı vardı. Amik Gölü'nün güneydoğusundaki bataklık alan ise, Karagöl olarak adlandırılmıştır. Bu alanın renginin siyaha yakın bir sarılıkta olmasının nedeni ise, uzun zamandır dipte birikmiş olan saz ve kamışlardır. Karagöl'ün derinliği 80-100 cm arasında değişmekteydi.

Karagöl Afrin Çayı ile beslenmekteydi. Afrin Çayı Amik Gölü'ne ulaşmadan önce Karagöl'e dökülürdü. Karagöl daimi göl ile Karabatak mevkiinde bağlantı halindeydi (Şekil 3). Her iki bataklık alanın da, neredeyse tümü saz ve kamışlarla kaplıydı.

1.2. Amik Gölü ve Çevresinin Jeolojik, Jeomorfolojik ve Toprak Özellikleri

Jeolojik özellikler: Amik Gölü'nün yer aldığı ve Amik Ovası adı verilen depresyon, Doğu Afrika'dan başlayıp Kızıldeniz, Lut Gölü, El Beka çukurluğu, Suriye'deki Gab çukurluğu adlarıyla kuzeye Kahramanmaraş yakınlarına kadar devam eden yaklaşık 7000 km uzunluğunda bir rift hattının (grabenin) Türkiye'deki bir uzantısı veya küçük bir parçasıdır.

Amik Gölü çevresinde en yaşlı birim olan Prekambriyen tabakaları Amik Ovası'nın kuzeybatısında görülmektedir. Prekambriyene ait formasyonlar Amanos Dağları'nın doğu eteklerinde Hassa ile Kırıkhan arasında kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanmaktadır (Atan, 1969).

Amik Gölü çevresinde Mesozoik'e ait Kretase tabakalarına Kırıkhan'ın kuzeyinde Amanos Dağları'nda, Gölbaşı Gölü'nün doğusunda, Kızılkaya çevresinde rastlanılmaktadır. Kretase tabakaları kalker ve yer yer konglomeradan oluşmaktadır. Mesozoik'e ait Jura tabakaları ise, Gölbaşı Köyü'nün doğusunda yer almaktadır ve kalker tabakalardan meydana gelmektedir (Şekil 4).

Amik Ovası çevresinde Tersiyer formasyonları oldukça geniş alan kaplamaktadır. Tersiyer formasyonları Eosen, Miyosen ve Pliyosen birimleri ile temsil edilmektedir. Genellikle kalkerden oluşan Eosen birimlerine, Amanos Dağları'nda Çobandere Tepesi çevresinde, Maraşboğazi çevresi, Serinyol'un kuzeybatısında ve Antakya'nın batısında rastlanılmaktadır. Miosen yaşlı birimler kalker, marn, kumtaşı ve konglomeradan oluşmaktadır. Miosen yaşlı birimleri, Serinyol çevresinde, Kırıkhan'ın güneybatısında, Amik Ovası'nın güneyinde ve Reyhanlı çevresinde geniş yer kaplamaktadır. Kil, kiltası, kumtaşından oluşan Pliosen birimleri ise, Antakya'nın batısında, Amik Ovası'nın güneyinde Yarseli çevresinde görülmektedir.

Amik Gölü çevresinde geniş yer kaplayan diğer bir birim ise serpantinlerdir. Serpantin, Kırıkhan çevresinde ve Amanos Dağları'nın güney kesimlerinde yayılmaktadır.

Amik Ovası ve çevresinde Kuaterner birimleri geniş alan kaplamaktadır. Etek molozları, traverten ve alüvyonlarla temsil edilen Kuaterner formasyonlarına Amik Ovası, Amanos Dağları ile ova sınırı arasında ve yer yer Amanos Dağları üzerinde rastlanılmaktadır. Bazalt lavlar ise, Gölbaşı'nın doğusunda Suriye sınırında yer almaktadır.

Amik Gölü'nün bulunduğu saha ise, kuaterner yaşlı alüvyal dolgudan oluşmaktadır. Amik Ovası, çevreden inen akarsulara taban seviyesi rolü oynamaktadır. Akarsular eğimin azaldığı ovada taşkınlar meydana getirmekte ve alüvyon biriktirmektedir (Küçük, 2002). Amik Ovası'nın tabanı kum ve kilden oluşan ve kalınlığı yer yer 150 m'yi bulan alüvyon katmanı ile kaplıdır. Ovanın kuzeybatısında ve batısında alüvyon bileşimi daha iri tanelidir ve birikinti konileri üzerinde yamaç molozu şeklindedir. Ova merkezine doğru tane boyutunun küçülme nedeni eğimin azalması ile birlikte akarsuların taşıma gücünün düşmesidir. Amik Gölü'nün bulunduğu sahada alüvyal dolgu, kil, kiltası ve kumtaşından oluşan Pliosen yaşlı formasyon üzerinde bulunmaktadır (Şekil 5).

Jeomorfolojik özellikler: Amik Ovası, Kızıldeniz'den Kahramanmaraş yakınlarına kadar uzanan doğu Akdeniz Rift Hattı'nın üzerinde bulunan bir grabendir. Amik Gölü'nün içinde yer aldığı Amik Ovası ve çevresinde hakim morfolojik görünüm, Ölü Deniz Fayı (Lut Gölü) ve Doğu Anadolu Fayı etkisi ile tektonizmaya uğramış, tektonik olarak yükselmiş dağlar ve bunların arasındaki graben alanlarını oluşturan ovalar şeklindedir (Zor, 2000).

Ovanın batısında Amanos Dağları uzanmaktadır. Güneydoğu Torosların başlangıcı olan Amanos Dağları doğu ve batı kenarlarından faylarla sınırlandırılmış yüksek bir horsttur. Amanoslar Akdeniz kıyısında Samandağ yakınlarından başlayarak güneybatı-kuzeydoğu yönünde uzanır. Belen-Fevzipaşa arasındaki bölüm Yukarı Amanoslar olarak adlandırılmaktadır. Bu bölgede, 1150 m. yükseltide Nur Dağı Geçidi ve 662 m. yükseltide Belen Geçidi olmak üzere iki geçit bulunmaktadır. Belen Geçidi'nden güneyde kalan bölüme ise, Aşağı Amanoslar adı verilmektedir. Amanos Dağları'nın en yüksek noktasını 2240 m ile Dazdağı Tepe oluşturmaktadır (DSİ, 1975), (Fotoğraf 2).



Fotoğraf 2: Amanosların en yüksek noktası Dazdağı Tepe, 2240 m.

Ovanın güneybatısında Ziyaret Dağı bulunmaktadır. Bu dağ Suriye'deki Ensariye Dağları'nın devamıdır ve Amanoslar ile aynı doğrultuda uzanmaktadır. Ziyaret Dağı'nın en yüksek noktasını 1739 m. İle Samandağ'daki Kel Dağ oluşturmaktadır. Ovanın doğusundaki Kurt Dağı ise Suriye sınırları içinde kalmaktadır.

Amanos Dağlarının Amik Ovasına bakan doğu yamaçlarında gelişmiş birikinti konileri ve yelpazeleri görülmektedir. 75–80 km uzunluğunda ve 2–5 km genişliğindeki birikinti konileri kuşağı kuzeyde Hassa'ya kadar devam etmektedir (Zor, 2000).

Amik Ovası doğu-batı doğrultusunda 2-35 km genişliğinde, kuzey-güney yönünde ise yaklaşık 80 km boyundadır ve 800 km² yüzölçümündedir. Doğu Afrika kırık sistemi üzerinde yer alan ova, çevresindeki dağlık sahalardan kademeli faylarla ayrılmaktadır. Ovanın batısında Doğu Anadolu Fayı'nın bir kolu olan Amanos Fayı, doğusunda Ölü Deniz Fayı ve güneyinde Reyhanlı Fayı bulunmaktadır (Atalay, 1987). Amik Ovası'nın yükseltisi güneyden kuzeye doğru 200-500 m arasında değişmektedir. Ovanın tam ortasında yükseltinin 80 m'ye kadar düştüğü alanda kurutulmuş Amik Gölü'ne ait çanak bulunur (Ardos,1984).

Amik Ovası'nın jeomorfolojik gelişiminde en önemli faktör tektonizma olmuştur. Kratase'de başlayan faylanmalar sonucu ova tabanı çökerken, Amanos Dağları ve Kurt Dağı yükselmiş ve saha bir graben halini almıştır. Çökme hareketi Eosen sonu faylanmaları ile devam etmiş, Eosen ve Miosen denizleri havzaya sokulmuştur. Bunların tortulları ova tabanında birikmiştir. Miyosen denizi Pliyosen'e kadar devam etmiştir. Ovanın asıl şekillenmesi ise, Kuaterner'de olmuştur. Pliyosen denizinin ovadan çekilmesi ile flüvyal süreçler hakim duruma geçmiştir. Ova tabanında sığ ve geniş bir göl olan Amik Gölü oluşmuştur. Relief enerjisine bağlı olarak akarsuların dağlardan getirdiği alüvyonlar ova tabanını doldurmaya başlamıştır. Zamanla Amik Gölü'nün de alanı daralmıştır. Asi Nehri, Karasu ve Afrin dereleri Amik Gölü'ne boşalıyordu. Kalabiryen ve Villafrankien arasındaki dönemde Asi Nehri kaptürler yoluyla Ziriye Boğazı'na yerleşmiştir. Bunun sonucunda Asi Nehri sayesinde Amik Ovası dış drenaja bağlanmıştır. Havzanın dış drenaja bağlanması ile göl en önemli kolunu kaybetmiştir (Erol, 1963). Daha sonra gölün seviyesi düşmüş ve çevresinde bataklıklar oluşmuştur.

Toprak Özellikleri: Amik Havzası toprakları genel olarak zonal, azonal ve intrazonal toprak gruplarından oluşmaktadır.

Zonal toprak takımına giren toprak grupları iyi gelişmiş profil özelliğine sahiptirler. Bu toprakların oluşması için, arazinin düz, düze yakın olması ve drenajın iyi

olması gereklidir (Atalay, 2006). Zonal topraklardan kireçsiz kahverengi orman toprakları çalışma alanı çevresinde şistler, serpantinler ve kristalin kalkerler üzerinde gelişmiştir. Bu topraklara daha çok, Amanos Dağları üzerinde, Belen güneyinden Antakya'ya kadar olan bölümde rastlanılmaktadır. Zonal toprak gruplarından Kırmızı Akdeniz toprakları, genellikle humus bakımından fakir, demir seskioksit yönünden zengindir. Toprağa kırmızı rengi veren de bu bileşiktir (Atalay, 2006). Bu topraklara, Kuseyr Platosu, Reyhanlı çevresi ve Gölbaşı Gölü'nün doğusunda kalkerler üzerinde rastlanılmaktadır.

İntrazonal toprakların oluşumunda topografik faktörler, drenaj ve ana materyal etkilidir. Toprak oluşumu yeterince ilerlememiş olup tam bir horizonlaşma görülmez. Genellikle AC horizonlu topraklardır. Devamlı bataklık ve taban suyu seviyesinin yüksek olduğu sahalarda hidromorfik veya organik topraklar görülmektedir (Atalay, 2006). İntrazonal topraklardan organik topraklar, bataklık, sazlık ve drenajı iyi olmayan çeşitli yükseklikteki düz alanlarda teşekkül ederler. Organik topraklar, %0-1 arasında eğim değerlerine sahip düz ve düze yakın bir yüzey olan ova tabanında gelişmektedir. Organik madde miktarı %20-30 ile %90-95 arası olan, 40 cm ve daha derin topraklar organik topraklar olarak tanımlanmaktadır. Organik toprak oluşumunda iki aşama görülmektedir. Birinci aşamada, organik ana materyal olan bitki birikimi gerçekleşmektedir. İkinci aşamada ise, toprak oluşum aşamaları başlamaktadır. Organik materyal birikimi daha çok iklim, topografya ve hidrolojik koşullar etkisinde gerçekleşmektedir. Daha çok topoğrafyanın etkisi ile oluşan organik birikintilerde Havza Organik Toprakları meydana gelmektedir. Amik Gölü çevresindeki organik toprakların tümü çukur kesimlerde, ovadaki sığ göller ve bataklıklar çevresinde yer almaktadır. Ayrıca, Kırıkhan'ın güneyinde Kazkeli Köyü yakınlarında bulunmaktadır. Bu toprakların toplam yayılış alanı 849 hektardır. Amik Gölü çevresinde, organik toprakların yer aldığı saha çoğunlukla çevreden gelen sel suları ile yüzeyden beslenmektedir. Kalkerli sahalardan yüzeysel akışla gelen sel sularının, taban sularının ve kaynak sularının bol miktarda CaCO_3 ve bitki besin maddeleri içermeleri, sahadaki organik toprak ana materyalinin ve özellikle kamış türlerinin yetişmesine olanak sağlamıştır (Zor, 2000).

İntrazonal toprakların alt takımına giren kalsimorfik topraklar kireç bakımından zengin ana materyal üzerinde gelişmişlerdir. Bu toprakların en iyi örneklerinden olan kahverengi orman toprakları, balçıklı veya ince bünyeli, baz doygunluğu %50'den fazla ve yüksek biyolojik aktiviteye sahip topraklardır. Bu toprakların bulunduğu sahalarda, sadece çözünebilir tuzlar ve kısmen kireç ve diğer elementler az miktarda

uzaklaşmıştır. Bu bakımdan, bu topraklarda B horizonu tam anlamıyla teşekkül etmemiştir (Atalay, 2006). Kahverengi orman toprakları, çalışma alanı çevresinde, Amanos Dağları, Belen ve Kırıkhan civarında geniş yayılıma sahiptir. Bu toprakların en önemli problemi eğimli sahada yer almaları sebebi ile erozyondur.

Azonal topraklar, eğimli yamaçlarda, devamlı taşkın ve millenmeye uğrayan taşkın ovalarında, genç alüvyal ve volkanik depolar üzerinde bulunurlar. Bir taraftan erozyon, bir taraftan birikme toprakta horizonlaşmayı engellemektedir (Atalay, 2006). Azonal toprak takımına giren alüvyal topraklar, akarsular tarafından taşınıp depolanan materyal üzerinde oluşmuş, A-C profilli topraklardır. Mineral bileşimleri, akarsu havzasının litolojik bileşimi ile jeolojik periyotlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devirlerine bağlı olup heterojendir. Profillerinde horizonlaşma ya hiç yok ya da çok az belirgindir. Alüvyal topraklarda üst topraktan alt toprağa geçiş belirsizdir. İnce bünyeli olanlarda düşey geçirgenlik az, yüzey nemli ve organik maddece zengindir. Kaba bünyeliler ise, iyi drene olduğundan yüzey katları çabuk kurumaktadır (Tağıl, 2004). Alüvyal topraklar Amik Gölü çevresinde geniş yayılım alanına sahiptir. Amik Ovası'nın tamamına yayılım gösteren bu topraklar Kuaterner depoları üzerinde gelişmişlerdir. Amik Gölü batısında, Amanoslar'ın etekleri boyunca birikinti konileri üzerinde gelişen alüvyal toprakların tane boyutları daha iridir. Göl çevresinde ve ova tabanında ise, tane boyutlarının incelendiği görülmektedir. Bu topraklar, Serinyol ve çevresinde A-C horizonlu olarak, Arpahan çevresinde ise, A-B-C horizonlu olarak görülmektedir (Kılıç ve Şenol, 2002).

1.3. Amik Gölü ve Çevresinin İklim Özellikleri

Amik Gölü ve yakın çevresi Akdeniz iklim tipinin etkisi altındadır. Buna bağlı olarak da, alanda yaz mevsimi sıcak ve kurak geçerken, kışlar ise yağışlı ve ılıktır (Koçman, 1993). Çalışmada, Amik Gölü yakınlarındaki Antakya istasyonundan alınan veriler ışığında Amik Gölü ve çevresinin iklim özellikleri açıklanmaya çalışılacaktır.

Sıcaklık: Antakya istasyonuna ait sıcaklık verilerine göre; Antakya'nın uzun yıllar, yıllık ortalama sıcaklığı 18,2 °C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklıklar Ağustos ayında görülürken, aylık ortalama en düşük sıcaklıklar Ocak ayında kaydedilmektedir (Tablo 3).

Tablo 3: Antakya istasyonu aylık ortalama sıcaklık değerleri (1940-1990)

| ANTAKYA | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıllık |
|-----------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|
| Ortalama Sıcaklık °C | 8,1 | 9,8 | 12,7 | 17,0 | 21,1 | 24,7 | 27,0 | 27,7 | 25,4 | 20,1 | 14,6 | 9,6 | 18.2 |

Sıcaklığın, en yüksek olduğu Ağustos ayı uzun yıllar ortalaması 27,7 °C iken, en düşük olduğu Ocak ayı ortalaması 8,1 °C'dir. Antakya'da sıcaklık değerleri sadece yılın en soğuk ayları olan Aralık, Ocak, Şubat aylarında 10 °C'nin altına inmektedir. Buna karşılık, yılın 6 ayında (Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim) sıcaklıklar 20 °C'nin üzerindedir. Yıl içinde en sıcak ay ile en soğuk ay arasında ise; 19,6 °C'lik (27,7-8,1=19,6) sıcaklık farkı bulunmaktadır.

Yağış: Antakya istasyonuna ait yağış verilerine göre; Antakya'nın yıllık toplam yağış miktarı 1157,0 mm'dir. Antakya'da uzun yıllar ortalamasına göre en fazla yağışın düştüğü ay 221,0 mm ile Ocak ayı iken, en az yağışın düştüğü ay 3,0 mm ile Temmuz ayıdır (Tablo 4).

Tablo 4: Antakya istasyonu aylık ortalama yağış değerleri (1940-1990)

| HATAY | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıllık |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|------|------|------|------|-------|--------|
| Ortalama Toplam Yağış (mm) | 221,0 | 200,0 | 140,0 | 101,0 | 64,0 | 34,0 | 3,0 | 11,0 | 28,0 | 86,0 | 84,0 | 185,0 | 1157 |

Antakya'da yaz ayları olan Haziran-Temmuz ve Ağustos aylarında düşen toplam yağış miktarı 50 mm'yi bulmamaktadır. Bu durum, bölgede yaz kuraklıklarının yaşandığını göstermektedir. Yaz kuraklık devresinden sonra, yağışlar Eylül ayında artmaya başlamaktadır. Yağışın en fazla düştüğü aylar olan Aralık, Ocak ve Şubat aylarında toplam 600 mm'den fazla yağış kaydedilmektedir. Antakya'ya düşen toplam yağışların yaklaşık yarısı bu üç ayda gerçekleşmektedir.

Nemlilik: Antakya istasyonuna ait sıcaklık verilerine göre; Antakya'nın yıllık ortalama nispi nem oranı %69'dur (Tablo 5).

Tablo 5: Antakya istasyonu aylık ortalama nispi nem oranları (1940-1990)

| HATAY | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıllık |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| Ortalama Bağıl Nem (%) | 75 | 72 | 69 | 68 | 67 | 67 | 69 | 69 | 66 | 65 | 69 | 76 | 69 |

Antakya'da nispi nem oranının en yüksek olduğu aylar Aralık, Ocak ve Şubat aylarıdır. Bu aylarda nispi nemin artması kış yağışları ve sıcaklıkların düşmesi ile bağlantılıdır. Kış ayları dışında Antakya'nın nispi nem oranları aylar arasında çok büyük farklılıklar göstermemektedir.

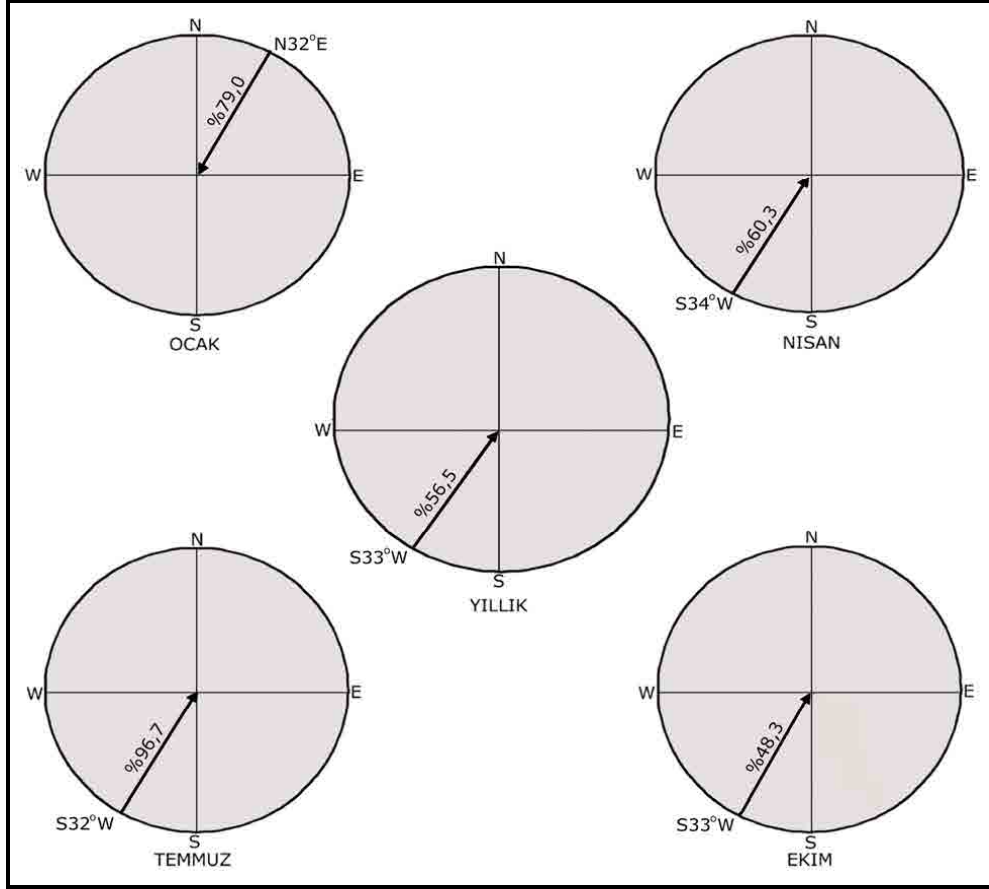
Rüzgârlar: Antakya'da etkili olan rüzgârları belirleyebilmek için, Antakya istasyonundan alınan veriler ışığında Rubinstein metodu kullanılarak Antakya'da egemen rüzgar yönleri ve frekansları belirlenmiştir (Tablo 6), (Şekil 6).

Tablo 6: Rubinstein metoduna göre Antakya'nın hakim rüzgar yönleri ve frekansları

| AYLAR | 1. Hâkim Rüzgâr Yönü | |
|--------|----------------------|--------------|
| | Yön (°) | % Frekans |
| Ocak | N32°E | %79,0 |
| Nisan | S34°W | %60,3 |
| Temmuz | S32°W | %96,7 |
| Ekim | S33°W | %48,3 |
| YILLIK | S33°W | %56,5 |

Egemen rüzgar yönleri belirlenirken, ilkbaharı temsil eden Nisan, yaz mevsimini temsil eden Temmuz, sonbaharı temsil eden Ekim ve kış mevsimini temsil eden Ocak ayları ile Antakya'nın yıllık hakim rüzgar durumu değerlendirilmiştir.

Antakya'da egemen rüzgarların yönlerini bölge üzerinde etkili basınç merkezleri ve yüzey şekilleri etkilemektedir. Kış mevsimini temsil eden Ocak ayında hâkim rüzgâr NE yönlü esmektedir. N32°E yönünden esen rüzgar, %79,0 frekansla izlenmektedir (Şekil 6). Bu durumun oluşmasında Sibiryâ yüksek basınç merkezinin ve Antakya'nın içinde bulunduğu Ziriye Boğazı'nın SW-NE yönlü olması etkili olmaktadır (Zor,2000).



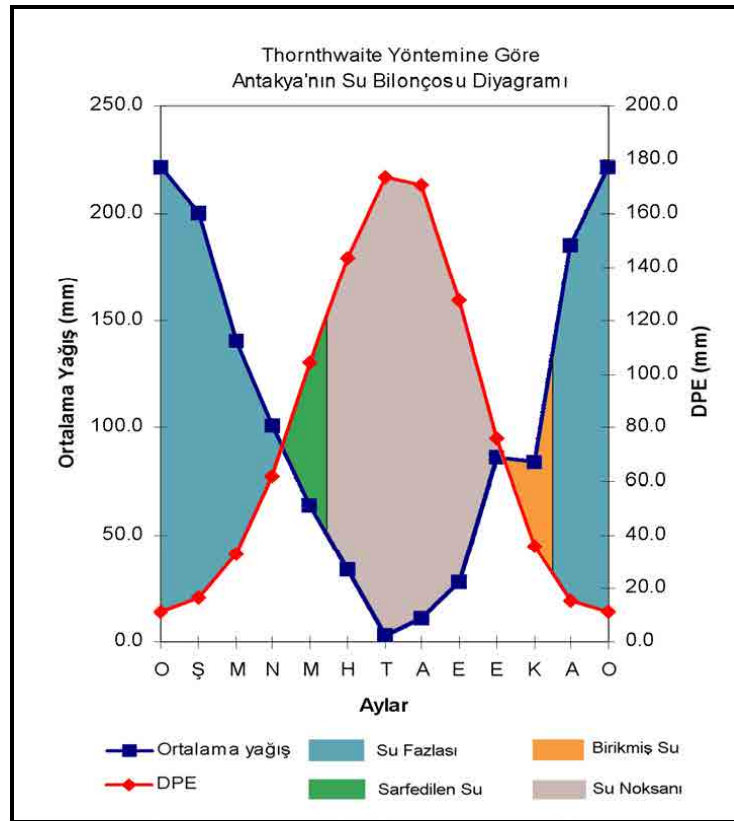
Şekil 6: Rubinstein yöntemine göre Antakya'nın hakim rüzgar yönleri ve frekansları

İlkbahar mevsimini temsil eden Nisan ayında, hakim rüzgar S34°W yönünde, %60,3 frekansla görülmektedir. Bahar aylarından itibaren atmosfer sirkülasyonuna bağlı olarak N sektörlü rüzgarlar yerini S sektörlü rüzgarlara bırakmıştır. Antakya'da genel olarak SW yönlü rüzgarlar hakimdir.

Thorntwaite metoduna göre su bilânçosu: Çalışma alanının iklim tipini belirlemek amacıyla Thorntwaite yöntemi uygulanmıştır. Thorntwaite yönteminin uygulanması ile elde edilen sonuçlara göre Antakya'nın iklim tipi B₁ B'₃ s₂ b'₄ olarak belirlenmiştir (Tablo 7). Buna göre Antakya, birinci dereceden nemli, üçüncü dereceden mezotermal, yaz mevsiminde çok kuvvetli su noksanı olan ve denizel şartlara yakın iklim özelliklerine sahiptir.

Tablo 7: Thornthwaite metoduna göre Antakya'nın su bilançosu tablosu

| ANTAKYA | AYLAR | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|--------|
| | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıllık |
| Ortalama Sıcaklık (°C) | 8,1 | 9,8 | 12,7 | 17,0 | 21,1 | 24,7 | 27,0 | 27,7 | 25,4 | 20,1 | 14,6 | 9,6 | 18,2 |
| Sıcaklık İndisi | 2,1 | 2,8 | 4,1 | 6,4 | 8,9 | 11,2 | 12,9 | 13,4 | 11,7 | 8,2 | 5,1 | 2,7 | 89,3 |
| Düzeltilmemiş PE | 13,2 | 19,2 | 31,9 | 56,5 | 86,2 | 117,4 | 139,7 | 146,9 | 123,9 | 78,4 | 41,9 | 18,4 | 873,6 |
| Düzeltilmiş PE (DPE) | 11,4 | 16,3 | 32,9 | 62,1 | 104,5 | 143,4 | 173,5 | 170,7 | 127,7 | 76,0 | 35,9 | 15,5 | 969,9 |
| Ortalama Yağış (mm) | 221,0 | 200,0 | 140,0 | 101,0 | 64,0 | 34,0 | 3,0 | 11,0 | 28,0 | 86,0 | 84,0 | 185,0 | 1157,0 |
| Bir. Su. Aylık Değişimi | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -40,5 | -59,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 | 48,0 | 42,0 | |
| Birikmiş Su | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 59,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 | 58,0 | 100,0 | |
| Gerçek PE | 11,5 | 16,3 | 32,9 | 62,1 | 104,5 | 93,5 | 3,0 | 11,0 | 28,0 | 76,0 | 36,0 | 15,5 | 490,3 |
| Su Noksanı | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49,8 | 170,5 | 159,6 | 99,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 479,6 |
| Su Fazlası | 209,4 | 183,7 | 107,1 | 38,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 127,6 | 666,7 |



Şekil 7: Thornthwaite metoduna göre Antakya'nın su bilançosu diyagramı

Antakya'da Haziran ayından Ekim ayına kadar su noksanlığı sebebiyle kurak devre yaşanmaktadır. Kasım-Nisan döneminde ise, buharlaşmanın yağıştan az olması

nedeniyle su fazla görülmektedir. Nisan-Haziran arasında yağışların azalması ile potansiyel buharlaşma topraktaki birikmiş sudan karşılanmaktadır, bu aylarda topraktaki birikmiş su kullanılmaktadır (Şekil 7).

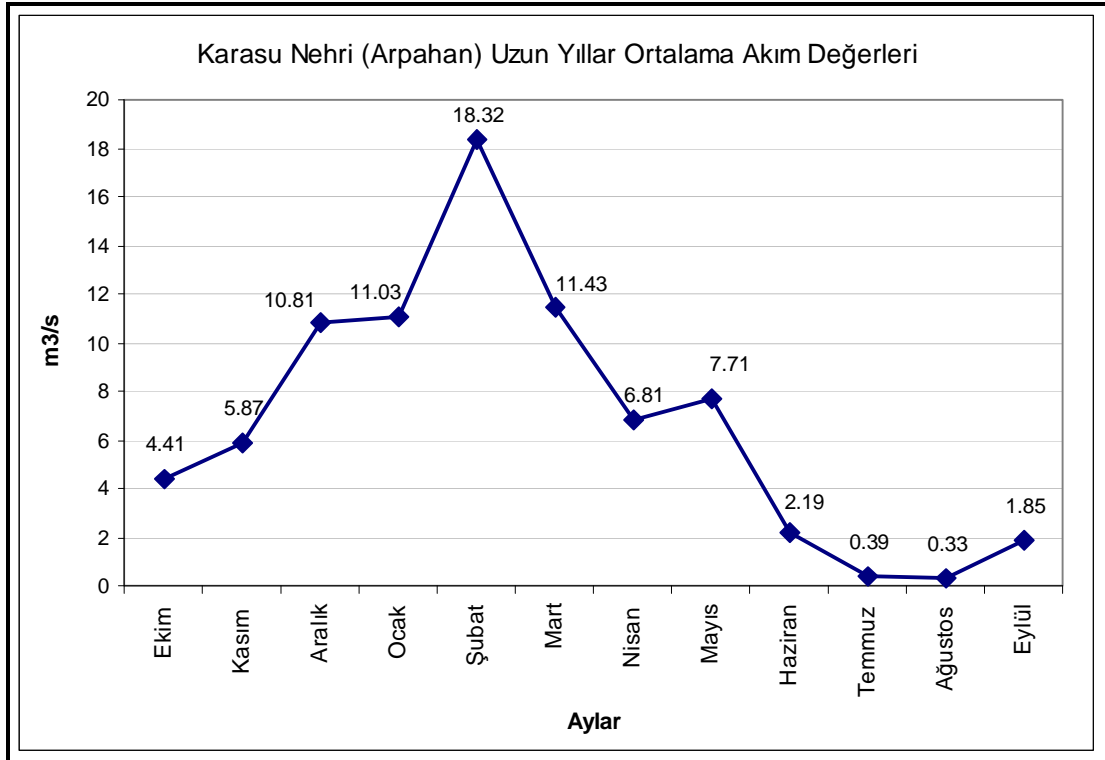
1.4 Amik Gölü'nde Beslenme, Gideğen, Seviye Hareketleri, Rejim ve Taşkınlar

Göl sularındaki seviye değişimleri su hacmindeki azalma ve çoğalmaların sonucunda gerçekleşmektedir. Bu durum gölün beslenmesi, boşalması ve buharlaşma ile ilgilidir. Göllerin beslenme kaynakları; akarsular, selinti suları ve yağışlardır. Buna karşılık gideğenler, buharlaşma ve sızma ile göller su kaybetmektedir. Seviye değişmelerinde diğer önemli etken ise; morfolojik durumdur (İnandık, 1964). Sulak alan özelliği gösteren sığ göllerde seviye değişimleri daha belirgindir. Çalışmanın bu aşamasında, ilgili literatürden ve verilerden yararlanarak (Eski) Amik Gölü'nün beslenme kaynakları, gideğeni ile göldeki seviye hareketleri, gölün rejimi ve gölde gerçekleşen taşkınlar ele alınacaktır.

Beslenme: (Eski) Amik Gölü'nü besleyen en önemli akarsular Karasu, Muratpaşa ve Afrin çaylarıdır (Şekil 3). Ancak, İnandık'a (1965) göre Kuaternerde Amik Gölü'nün diğer önemli kaynağı Asi Nehri'dir. Asi Nehri Pliosen sonlarında Amik Gölü'nün içinde bulunduğu grabenin güneyinde Rhab Çukurluğu adı verilen çukurluk içinde akmaktaydı. Asi Nehri'nin içinden geçtiği bu çukurluğun Kuaternerde göl olduğu anlaşılmaktadır. Asi Nehri bu gölün sularını Amik Gölü'ne taşımaktaydı. Kuaternerde kurutulmadan önceki halinden daha geniş bir yayılım alanına sahip olan Amik Gölü'nün kaptür sonucunda Akdeniz'e boşalarak küçüldüğü anlaşılmaktadır. Kuaternerde Amik Gölü'ne dökülen akımı oldukça güçlü Asi Nehri'nin daha sonra göle dökülmeden Akdeniz'e ulaşmaya başlaması ile Amik Gölü'nde seviye değişikliği yaratacak en önemli faktör ortadan kalkmıştır (İnandık, 1965). Bugün ise; Amik Havzası'nın en önemli akarsuyu olan Asi Nehri Lübnan'daki Antilübnan Dağları'ndan doğar ve Suriye'yi geçtikten sonra Etun yöresinde Türkiye sınırlarına girer. Türkiye sınırları içine girdikten sonra Asi Nehri, kuzey-güney yönündeki büyük Lübnan-Suriye çöküntü çukurunu terk ederek Amik Ovası'nda bir kavis çizer, Antakya'nın kuzeyinde Amik Gölü'nün drenajını sağlayan Küçük Asi ile birleşir ve kuzeydoğu-güneybatı yönündeki Amik Gölü-Antakya-Samandağ oluşunu, daha doğrusu Aşağı Asi Oluşu'nu takiben denize ulaşır (Erol, 1963).

Çalışmanın bu aşamasında, Amik Gölü'nün kurutulması öncesinde en önemli kaynakları olan Karasu, Afrin ve Muratpaşa (Balıkgölü) çayları ele alınacaktır.

Karasu Çayı, Kahramanmaraş ilinin Akçadağ ve Kartal Dağ eteklerinden doğar, Amik Havzası'nın en kuzeybatı ucundan, göle doğru güney yönünde akar ve kuzey ucundan göle dökülürdü (Şekil 3) . Karasu Çayı'nın uzunluğu 116 km'dir (DSİ, 1975).



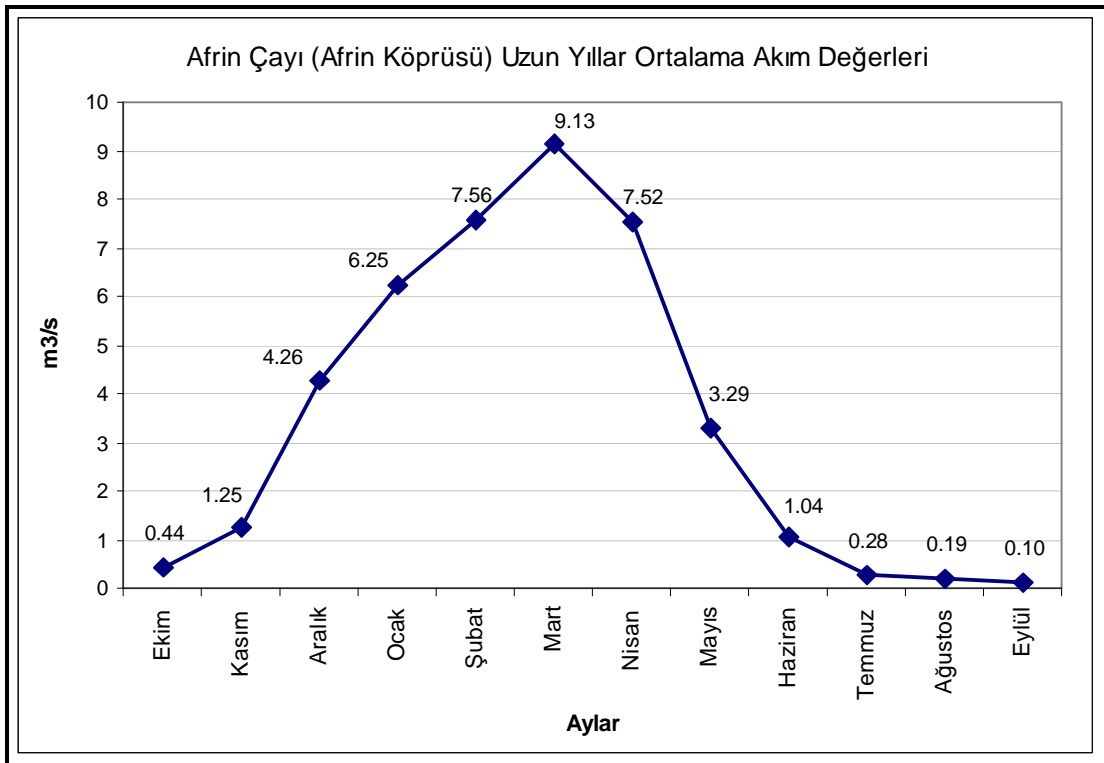
Şekil 8: Karasu Nehri (Arpahan) uzun yıllar ortalama akım grafiği

Karasu Çayı'nın Arpahan Köyü yakınlarında, deniz seviyesinden yaklaşık 78 m yükseklikteki Arpahan akım gözlem istasyonundan alınan akım değerleri incelendiğinde, bölgenin diğer akarsularında olduğu gibi en yüksek değerlerin Şubat, en düşük değerlerin ise, Ağustos ayında gerçekleştiği görülmektedir (Şekil 8). Ayrıca, Karasu Çayı'nın akım değerlerinde, Mayıs debisinin Nisan debisinden yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedenini, Amanoslar'ın yüksek kesimlerinden inen ve kar suyu ile beslenen akarsuların Karasu Çayı'na karışmış olmasına bağlayabiliriz.

Muratpaşa Çayı; Karasu'nun güney ve doğusundaki küçük bir sahanın drenajını sağlar ve kuzeydoğu yönünden Amik Gölü'ne dökülürdü. Muratpaşa Çayı Kürt nazır

Tepesi üzerinden kaynağını alıp, Balık (Gölbaşı) Gölü'ne gelir ve bunun da sularını alıp Muratpaşa ismi ile önce Sarısu Bataklığı'na daha sonra da Amik Gölü'ne ulaşırdı.

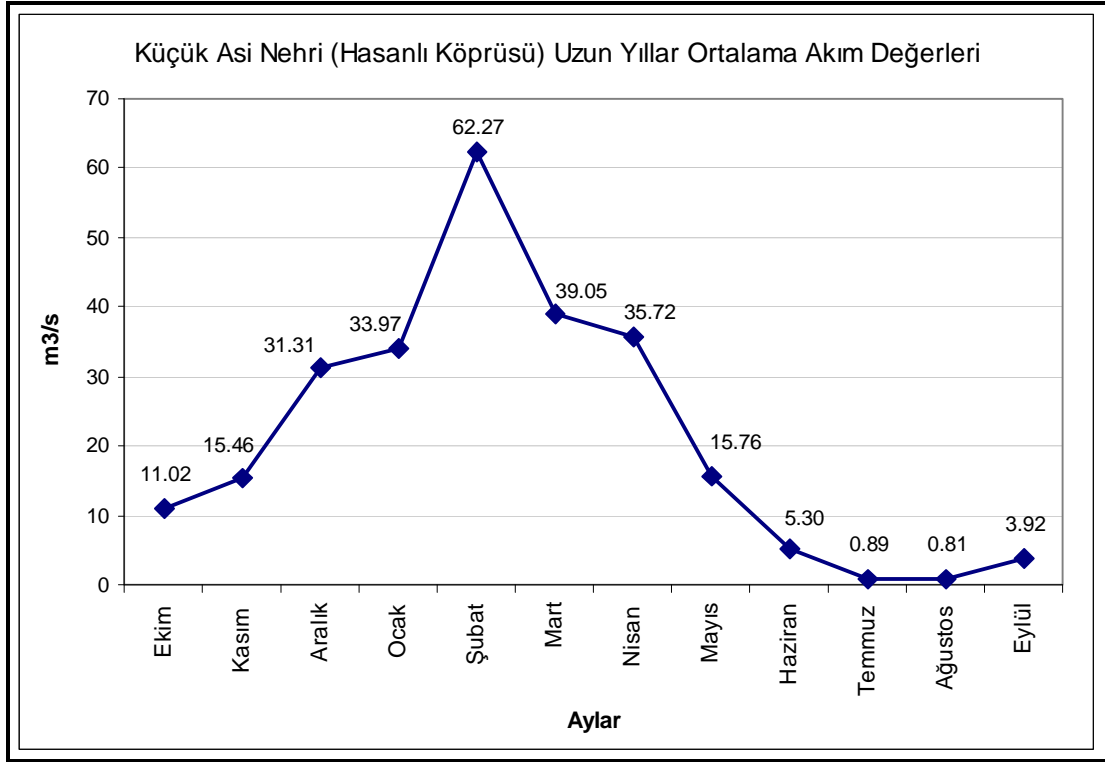
Afrin Çayı; Gaziantep ili Sof Dağı eteklerinden doğmakta ve güneye doğru akarak Suriye sınırına girmektedir. Suriye içinde güney yönünde akışını devam ettirir ve tekrar Türkiye'ye girdiğinde doğu yönünden Amik Gölü'ne ulaşırdı (Şekil 3). Toplam uzunluğu 160 km, Hatay içindeki uzunluğu ise 24 km'dir. Afrin Çayı (Afrin Köprüsü) akım gözlem istasyonu verilerine göre, çayın en yüksek akım değeri Mart ayında 9.13 m³/s, en düşük akım değerleri ise, Eylül ayında 0.10 m³/s şeklindedir (Şekil 9). Değerlerin diğer istasyonlara göre farklılık gösterme nedeni, bu istasyonun Gaziantep'in güneyinde 400 m yükseklikte bulunması ve burada iklimin karasal özellikler göstermeye başlamasındandır.



Şekil 9: Afrin Çayı (Afrin Köprüsü) uzun yıllar ortalama akım değerleri (1968-2007)

Gideğen (Küçük Asi Nehri): Amik Gölü'nün drenajı gölün güneybatısındaki Küçük Asi Nehri ile sağlanmaktadır (Şekil 3). Küçük Asi Antakya'nın kuzeyinde Asi Nehri ile birleşmektedir. Küçük Asi Nehri'nin yaklaşık 78 m yükseklikteki Hasanlı Köprüsü akım gözlem istasyonundan alınan, akım değerleri incelendiğinde, en yüksek

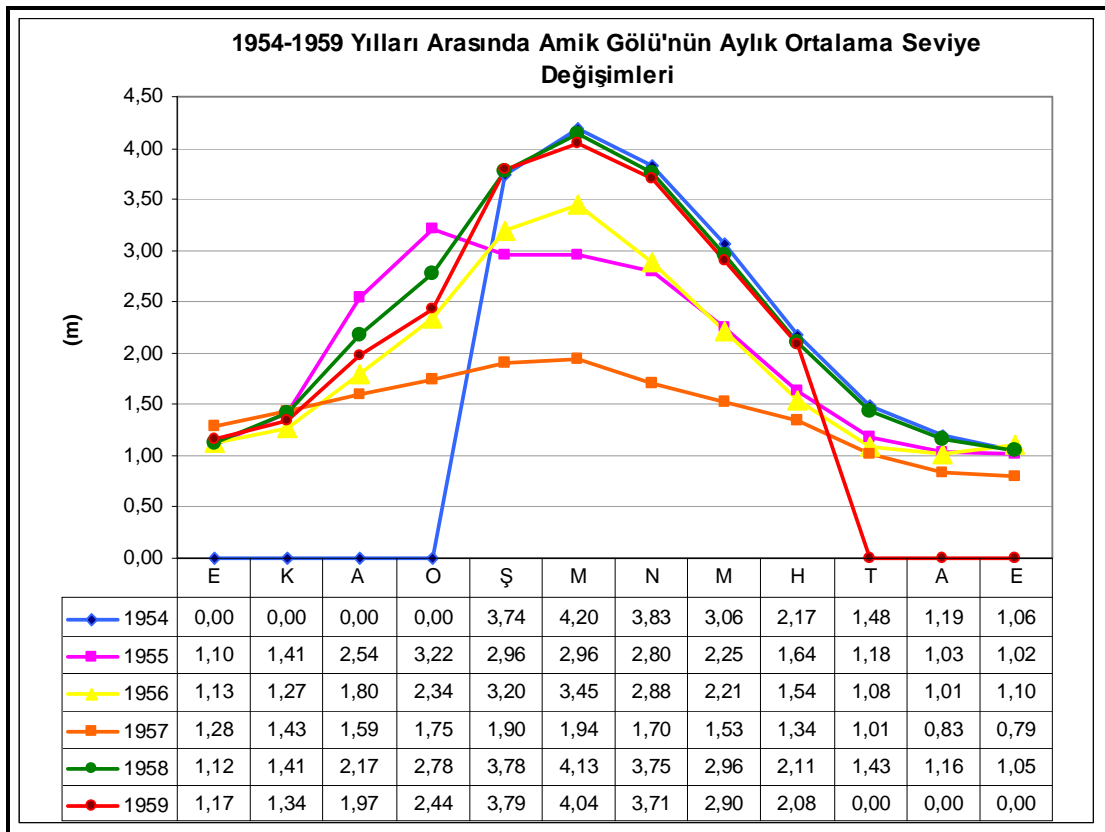
akım değerleri Şubat ayında, en düşük akım değerleri ise, Ağustos ayında görölmektedir (Şekil 10). Ancak, Küçük Asi Nehri'nin akım değerleri, Şubat ayında 62,27 m³/s ile Amik Gölü'nü besleyen akarsuların akımlarının çok üstüne çıkmaktadır. Bunun nedeni, Küçük Asi'nin gölün fazla sularını almasıdır. Amik Gölü seviyesinin yükselmesi Küçük Asi'nin de fazla su taşımasına neden olmaktadır.



Şekil 10: Küçük Asi Nehri (Hasanlı Köprüsü) uzun yıllar ortalama akım grafiği

Seviye hareketleri: Amik Gölü'nün seviye ölçümleri; Hatay İskenderun karayolu üzerinde Bedirge (Serinyol) nahiyesinden 1.5 km güneydoğuda bulunan, 1910 numaralı Arpahan Göl Gözlem İstasyonu'nda 1954-1970 yılları arasında 13 yıl süre ile E.İ.E. tarafından yapılmıştır. Ölçümler, 1960-1961-1962'de kesintiye uğramış, 1963'te tekrar başlamıştır. Göl kurutulmaya başlamadan önceki 1954-1959 yılları arasında göl seviyesindeki yıllık değişim aşığıdaki şekilde gösterilmiştir. 1953 yılının son ayları olan Ekim-Kasım-Aralık ve 1954'ün ilk ayında gölde henüz ölçüm yapılmaya başlanmamıştır. 1959 yılında ise, Temmuz-Ağustos ve Eylül aylarında ölçüm yapılmamıştır.

Amik Gölü'nün 1954-1959 yılları arasında aylık seviye değişimlerini gösteren şekle göre, Amik Gölü'nde en düşük seviye değerleri Eylül ayında yaşanmaktadır (Şekil 11). Örneğin; 1957 Eylül'ünde gölün seviye yükselmesi 1 m'ye bile ulaşamamıştır. Gölde en büyük seviye değerleri ise, Mart ayında görülmektedir. Bu ayda seviyenin 4 m'ye kadar yükseldiği görülmektedir. Örneğin, 1954 Mart ayında göl seviyesi 4.20 m'ye yükselmiştir. Seviye değişim grafiğine göre, göl seviyesi Kasım ayı sonrasında hızlı bir yükselme göstermekte ve Mart ayında seviye, maksimuma ulaşmaktadır. Mart ayından sonra seviye hızla düşmeye başlamakta ve seviye alçalması Temmuz'a kadar hızlı devam etmektedir. Temmuz-Ekim arasında ise, seviye değişim hızının azaldığı görülmektedir. 1954 ve 1959 yılları arasındaki seviye değişimlerinde yağışların etkili olduğu düşünülmektedir.



Şekil 11: 1954-1959 yılları arasında Amik Gölü'nün aylık ortalama seviye değişimleri

Göl seviyesinde yaşanan değişimler gölün kapladığı alanın da değişmesine neden olmaktadır (Tablo 8). Amik Gölü'nün Arpahan istasyonu kayıtlarına göre, 1965 yılı öncesinde su ile kaplı alanlar, 12900 ha. ile 22000 ha. arasında değişim

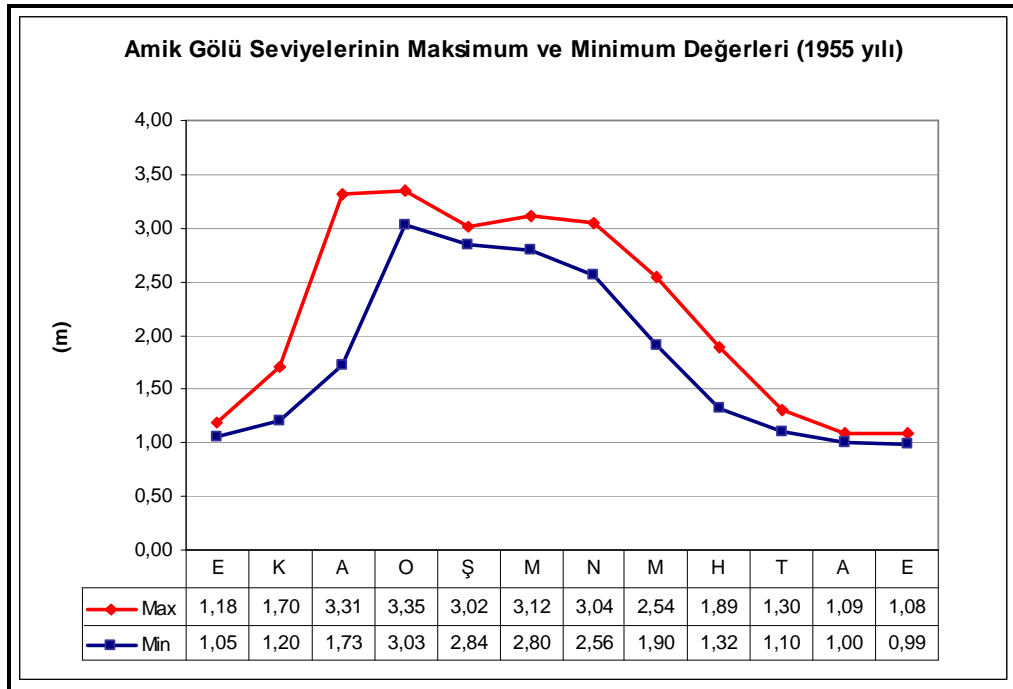
göstermiştir. Göl seviyesinin en yüksek olduğu 1953 yılında su ile kaplı arazi de en geniş durumu ulaşmıştır.

Tablo 8: Kurutulma öncesi dönemde Amik Gölü'nün seviyesi ve alanı

| Tarih | Azami Su Seviyesi (m) | Su ile kaplı arazinin alanı (ha) |
|------------|-----------------------|----------------------------------|
| Mart 1949 | 81.72 | 14.700 |
| Mart 1950 | 81.27 | 13.600 |
| Şubat 1951 | 81.26 | 13.600 |
| Mart 1952 | 82.58 | 17.000 |
| Mart 1953 | 83.33 | 22.000 |
| Ocak 1960 | 81.25 | 13.600 |
| Şubat 1961 | 81.26 | 13.600 |
| Şubat 1962 | 82.12 | 15.400 |
| Mart 1963 | 82.45 | 15.700 |
| Mart 1964 | 81.00 | 12.900 |
| Şubat 1965 | 81.55 | 14.400 |

Kaynak: Amik Geliştirilmesi Teknik ve Ekonomik Fizibilite Raporu 1966 (E.İ.E.)

Göl seviyesinin aylık maksimum ve minimum seviye değerlerini ortaya koyabilmek için, ölçüm yapılan yıllar içinde, gölün kurutulması öncesi göl seviye ölçümlerinin eksiksiz yapıldığı ilk yıl olan 1955 yılının değerleri dikkate alınmıştır (Şekil 12).



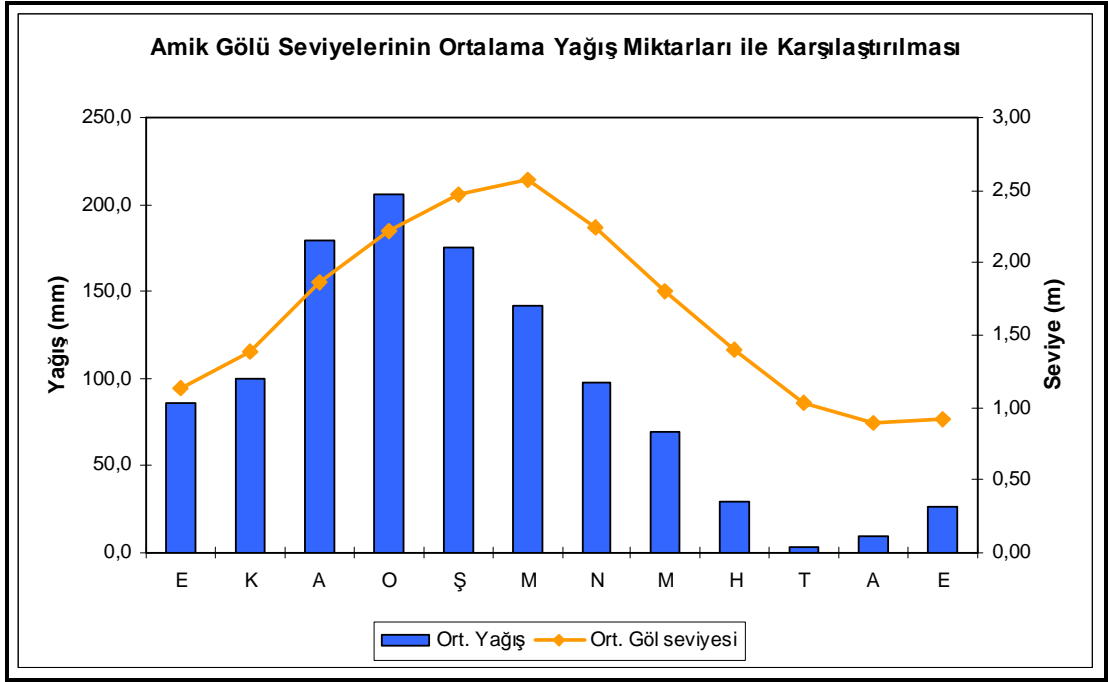
Şekil 12: Amik Gölü'nün maksimum ve minimum seviyeleri grafiği (1955 yılı)

Gölün seviyesinde maksimum minimum arasındaki farkın en fazla olduğu ay Aralık'tır. Aralık ayının başı ile sonu arasında göl seviyesinin diğer aylara göre daha fazla fark göstermesinin nedeni bu aya ait yağış değerlerinin değişkenliğinden kaynaklanmaktadır. Gölün maksimum ve minimum seviyeleri arasındaki farkın en az olduğu ay ise; Ağustos ve Eylül aylarıdır. Bunun nedeni de, bu ayların kurak devrenin içinde olması ve yağışların asgari değerlerde olmasıdır.

Rejim: Yıl içinde göllerdeki seviye değişmelerinin ortalama durumuna gölün rejimi denir. Göllerin rejimleri genel olarak iklim şartları ve göle dökülen akarsuların rejimleri ile paralellik göstermektedir (İnandık, 1964). Çalışmanın bu aşamasında, Amik Gölü'nün rejimini belirlemek için Amik Gölü'nün aylık ortalama seviyeleri Antakya istasyonuna ait yağış değerleri ile ve ayrıca; göle dökülen Afrin ve Karasu çaylarının aylık ortalama akım değerleri ile kıyaslanarak değerlendirilmiştir.

Amik Gölü'nün ortalama seviye değerlerinin belirlenmesinde ölçüm yapılan 13 yıl yerine, gölün kurutulmasından önce ölçümlerin eksiksiz yapıldığı 1955-1958 su yıllarına ait değerlerin ortalaması alınmıştır. Değerlerin bu şekilde belirlenmesinin nedeni, ölçüm yapılan 13 yılın ortalama değerleri alındığında, rasat döneminin son yıllarındaki verilerin kurutulma faaliyetleri etkisinde bulunması sebebiyle göl seviyeleri açısından yanıltıcı sonuçlar vermesindedir.

Ortalama yağış miktarları ile gölün ortalama seviyeleri karşılaştırıldığında; gölün maksimum seviyeye Mart ayında ulaştığı görülmektedir (Şekil 13).

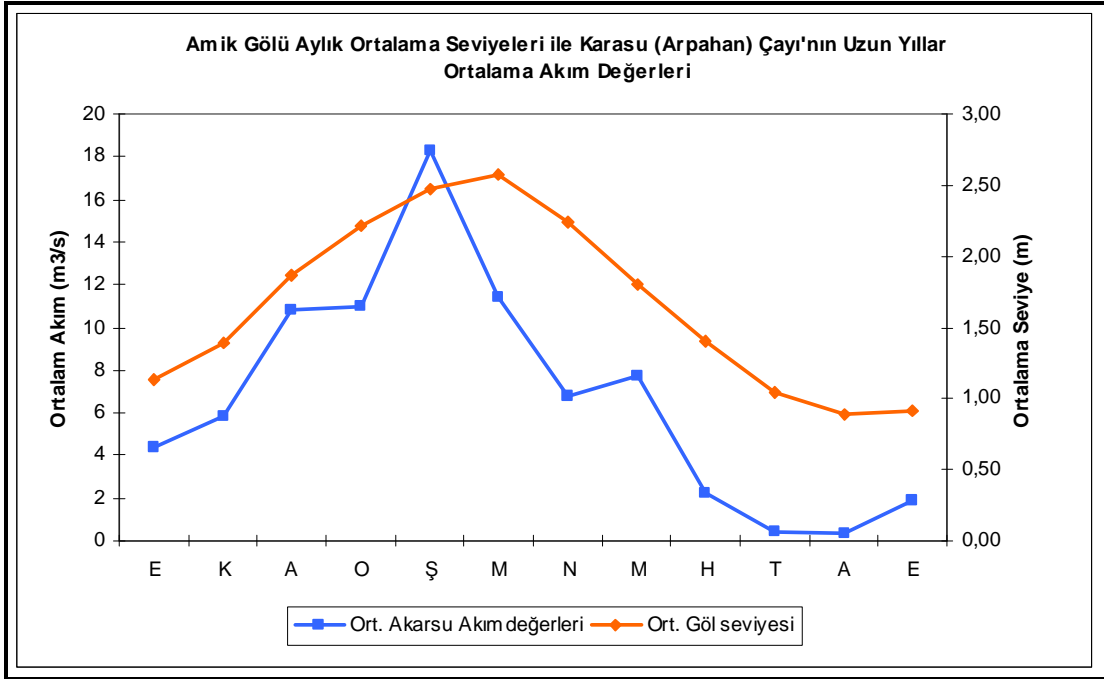


Şekil 13: Amik Gölü seviyelerinin Antakya'nın ortalama yağış miktarları ile karşılaştırılması (E.İ.E)

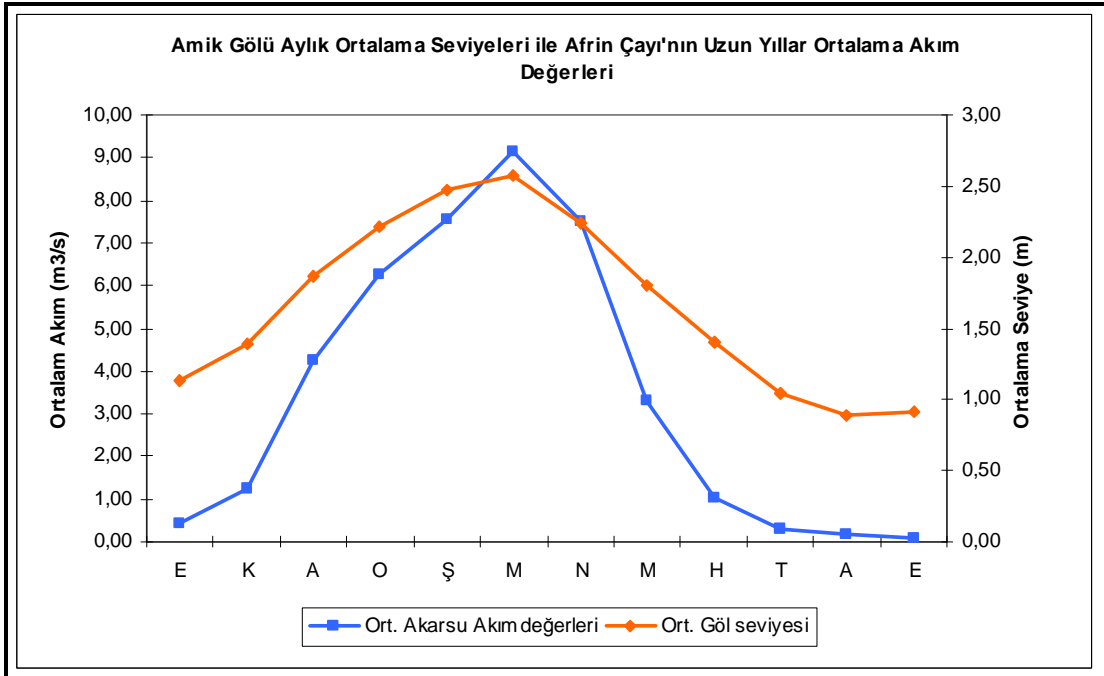
Göl seviyesi Mart ayından itibaren alçalmaya başlamakta ve Ağustos ayında minimum seviyeye düşmektedir. Yağış maksimumunun Ocak ayında göl seviyesi maksimumunun Mart ayında olmasının sebebi, yağışların zemine düştükten sonra, göle hemen ulaşmamasından kaynaklanmaktadır. Yağışlar önce toprağı doyurmakta daha sonra da akarsular aracılığıyla göle ulaşmaktadır. Bunun sonucu olarak da, yağış maksimumu ve göl seviyesi maksimumu arasında iki aylık bir gecikme süresi oluşmaktadır.

Amik Gölü'nün seviye değişimlerinin akarsuların akım değerleri ile bağlantısını ortaya koyabilmek için göl ölçümlerinin yapıldığı Arpahan göl gözlem istasyonuna en yakın akarsu akım gözlem istasyonu olan Karasu Çayı'nın, Arpahan İstasyonu ve Amik Gölü'nün en önemli beslenme kaynaklarından biri olan Afrin Çayı'nın, Afrin Köprüsü İstasyonu kayıtlarından yararlanılmıştır.

Şekil 14'ün incelenmesinden anlaşılacağı gibi, Karasu Çayı'nın maksimum seviyeye erişmesinden bir ay kadar sonra yani Mart ayında Amik Gölü maksimum seviyeye erişmektedir. Halbuki, Afrin Çayı'nın maksimumu ile Amik Gölü'nün maksimum seviyesi arasında bir paralellik söz konusudur. Her ikisinde de Mart maksimumu vardır (Şekil 15).



Şekil 14: Amik Gölü aylık ortalama seviyeleri ile Karasu Çayı'nın (Arpahan İstasyonu) uzun yıllar ortalama akım değerleri (E.İ.E)



Şekil 15: Amik Gölü aylık ortalama seviyeleri ile Afrin Çayı'nın (Afrin Köprüsü İstasyonu) uzun yıllar ortalama akım değerleri (E.İ.E)

Bu durum, Amik Gölü'nün seviye değişimleri üzerinde en etkili rolü Afrin Çayı'nın oynadığını göstermektedir. Eriyen kar suları ile de beslendiği anlaşılan Afrin Çayı, İnandık (1965)'e göre de, Amik Gölü'nü besleyen en önemli akarsudur.

Sonuç olarak; Amik Gölü'nün rejimi üzerinde gölü besleyen akarsuların rejimlerinin etkili olduğu görülmektedir. Amik Gölü'nde genel olarak ilkbaharda yükselme ve yaz sonlarında önemli bir alçalma görülmektedir. Ekim ayından itibaren yükselmeye başlayan göl seviyesi Mart ayında maksimuma erişmekte; Mart ayından itibaren alçalmaya başlamakta ve Ağustos'ta minimum seviyeye düşmektedir.

Taşkınlar: Amik Gölü kurutulmadan önce taşkınlar Amik Gölü, Karasu, Afrin, Muratpaşa dereleri ve Asi Nehri'nde meydana gelmekteydi. Amik Ovası'nın ortasında yer alan ve çevresindeki akarsulara kaide seviyesi rolü oynayan Amik Gölü, akarsu akımlarının en yüksek seviyede olduğu kış aylarında yükselmeler kaydederek taşkınlar meydana getirmekteydi. Taşkın döneminde Amik Gölü çevresindeki yaklaşık 13.000 hektar alan su altında kalmaktaydı. Şubat 1965'te ise taşkına maruz saha 20.000 hektara kadar çıkmıştır (Tablo 9). Yaz aylarında ise bu taşkın alanları kurumakta ve bu alanlar tarıma uygun hale gelmekteydi.

Tablo 9: Amik Gölü ve çevresinde taşkına uğrayan sahalara

| Nehir veya göl | Taşkına uğrayan alan (Şubat 1965) (ha) | Yıllık ortalama taşkın alanı (ha) |
|------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Büyük Asi | 4320 | 4200 |
| Karasu, Comba dereleri | 6200 | - |
| Amik Gölü | 9600 | 6800 |
| Afrin ve diğer küçük dereler | 100 | 2000 |
| Toplam | 20 220 | 13 000 |

Amik Gölü'nü çevreleyen sahalarda taşkınların başlıca sebebi ise; göle gelen akımların taşkın safhasında olduğu zaman gölün Küçük Asi yoluyla büyük miktarda su boşaltamamasından ileri gelmekteydi. Asi Nehri'nde su seviyesinin yüksek olduğu dönemlerde Küçük Asi üzerinde meydana gelen geri tepmenin sonucu olarak taşkınlar yaşanmaktaydı (DSİ, 1966). Amik Ovası'nda meydana gelen taşkınların izlenmesi, 1956 yılında kurulan 4 adet akım gözlem istasyonu ile başlamıştır. Bu istasyonlar, Asi, Afrin, Karasu ve bu üç kolun birleşiminden sonra Antakya içinde Büyük Asi üzerinde bulunmaktadır. Akım rasatları alınmaya başladıktan sonra ilk taşkın 1956 yılında meydana gelmiştir. Bu taşkında Afrin'den 464 m³/s, Karasu'dan 123 m³/s ve Asi'den

274 m³/s'lik debi gelmiştir. 1969 yılında meydana gelen taşkında ise, Afrin'den 710 m³/s, Karasu'dan 268 m³/s ve Asi'den 167 m³/s'lik debi gelmiştir. Bu taşkın Mart ayında meydana gelmiştir. Taşkında 1280 ha'ı buğday ekili durumda olan toplam 15 780 ha alan su altında kalmıştır.

1.5. Amik Gölü'nün Termik ve Kimyasal Özellikleri

Termik özellikler: Göl sularının atmosferle temas eden yüzey kısmı ısınmakta, fakat sıcaklık iletme yoluyla derinliğe doğru yayılamamaktadır. Bu durum suyun iletkenliğinin son derece az olmasından ileri gelmektedir. Göl sularında derinliğe doğru sıcaklık yayılması ancak suların karıştığı kesimlerde görülmektedir. Genellikle göllerde 5-10 m derinlikten sonra suların sıcaklığı birden bire düşmekte ve dibe kadar pek az bir değişme olmaktadır. Göl sularında derinliğe doğru sıcaklığa göre tabakalaşma (termik tabakalaşma) mevcuttur. Bu tabakalaşmada 4°'lik sıcaklığın önemi vardır. Çünkü göl suyu bu sıcaklıkta maksimum yoğunluğunu almıştır. Göl suyunun sıcaklığı 4°'den yukarı olduğu takdirde normal tabakalaşma mevcuttur. Bu tabakalaşmada en sıcak sular üstte, en soğuklar alttadır. Bu durum aynı zamanda suların yoğunluklarına da uygundur. Çünkü en sıcak sular yoğunlukları en az olanlardır (İnandık, 1964).

Araştırmaya konu olan Amik Gölü, derinliği az, sığ göller kategorisine dahil olan bir su kütlesidir. Gerçekten de gölde gerçekleştirilen batimetrik çalışmalar incelendiğinde gölün su seviyesinin en fazla 4.20 m'ye ulaştığı görülmektedir (Şekil 11). Bu bilgilere göre, "sulak alan" vasıflarına sahip olan Amik Gölü'nde; derinliğin az olması ve göllerde termik tabakalaşmanın 5 m'den sonra başlaması sebebiyle termoklin tabakasının oluşmadığı görülmektedir. Ancak yeterli derinlikteki göllerde termoklin hattı oluşabilir.

Amik Gölü'nde yapılması gereken termik ölçmelere DSİ ve EİE kayıtlarından ulaşmak mümkün olmamıştır. Bu sebeple, gölün derinliğini göz önüne alarak bazı varsayımlar ileri sürmek gerekmektedir. Amik Gölü'nün sığ bir su kütlesi olması sebebiyle sahada hakim olan sıcaklık şartlarının göl sularına da aynen yansımaları beklenmelidir. Çalışma alanının iklim özelliklerini temsil ettiği düşünülen Antakya'nın Ağustos ayında 27,7°C olan en sıcak ay ortalamasının göl sularına da yansıtacağı ve göl sularının bu değerlere yakın sıcaklıkta olacağı düşünülmektedir (Tablo 3). Aynı şekilde; Antakya'nın en soğuk ay olan Ocak ayının 8,1°C'lik ortalamasının da göl sularına yansıtacağı beklenmektedir. Ayrıca; Amik Gölü'nün ayağı durumunda olan

Küçük Asi gideğeninde yapılan sıcaklık ölçümlerinde minimum sıcaklığın Ocak ayında 6,8 °C ve maksimum sıcaklığın Haziran ayında 29,5°C olarak ölçülmüştür (Taşdemir 1998'e göre Çalışkan 2002'den). Bu verilerden de anlaşılacağı üzere Amik Gölü termik özellikleri itibariyle sahada hakim olan sıcaklık rejim şartlarına paralel özellikler göstereceği beklenmektedir. Sahada en soğuk ay ortalaması 8,1 °C olduğundan Amik Gölü sularının donmayacağı anlaşılmaktadır. Bu termik özellikler özellikle gölün balık faunası başta olmak üzere her tür fauna ve flora üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Göldeki fauna hayatı tüm yıl kesintisiz devam etmektedir. Ayrıca bu ılıman ortam kış mevsiminde kuş türlerine de barınak olmaktadır.

Kimyasal özellikler: Göl sularında erimiş çeşitli elementler bulunmaktadır (Horne ve Goldman, 1994). Amik Gölü ile ilgili kaynaklarda göl sularının tatlı olduğu belirtilmektedir (İnandık, 1965).

Amik Gölü'nün kimyasal bileşimi hakkında DSİ tarafından yapılan analiz sonuçlarına göre; Amik Gölü'nün ph değeri 7,5'tur. Bu değer göl sularının nötr karakterde olduğunu göstermektedir (Tablo 10). Analiz sonuçlarına bakıldığında; göl sularında CaSO₄, MgSO₄, NaCl, MgCl₂, KCl, CaCO₃, MgCO₃ gibi sülfat, klorür ve karbonat tuzları bulunduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 10: Amik Gölü'nün kimyasal analiz sonuçları

| Ph | ECx10 ⁶ 25 °C | KATYONLAR meq/lt | | | ANYONLAR meq/lt | | | | | Sodyum % | SAR | Suyun sınıfı | Düşünceler |
|-----|--------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|------------------------------|------------------|-----------------|------------------------------|--------|----------|------|--------------|------------|
| | | Na ⁺ + K ⁺ | Ca ⁺⁺ | Mg ⁺⁺ | CO ₃ ⁼ | HCO ₃ | CL ⁻ | SO ₄ ⁼ | Toplam | | | | |
| 7.5 | 812 | 0.52 | 2.2 | 5.4 | - | 6.1 | 1.1 | 0.92 | 8.12 | 6.4 | 0.25 | C3S1 | Nötr |

Kaynak: DSİ, 1975

1.6. Amik Gölü ve Çevresinin Biyocoğrafyası

Biyocoğrafya yeryüzünde bulunan bitki ve hayvanların dağılışını, bu dağılışa etki eden coğrafi faktörlerle birlikte inceler (Efe, 2004). Sulak alanlar çok zengin bir biyolojik hayatı bünyelerinde barındırmaktadırlar. Bu hayat suya adapte olmuş ve suya sıkı sıkıya bağlı bir hayat olduğundan, sulak alanlar ayrı bir ekosistem olarak ön plana çıkmaktadır. Sulak alanlardaki biyolojik hayat, suya adapte olmuş, su ile iç içe yaşayan

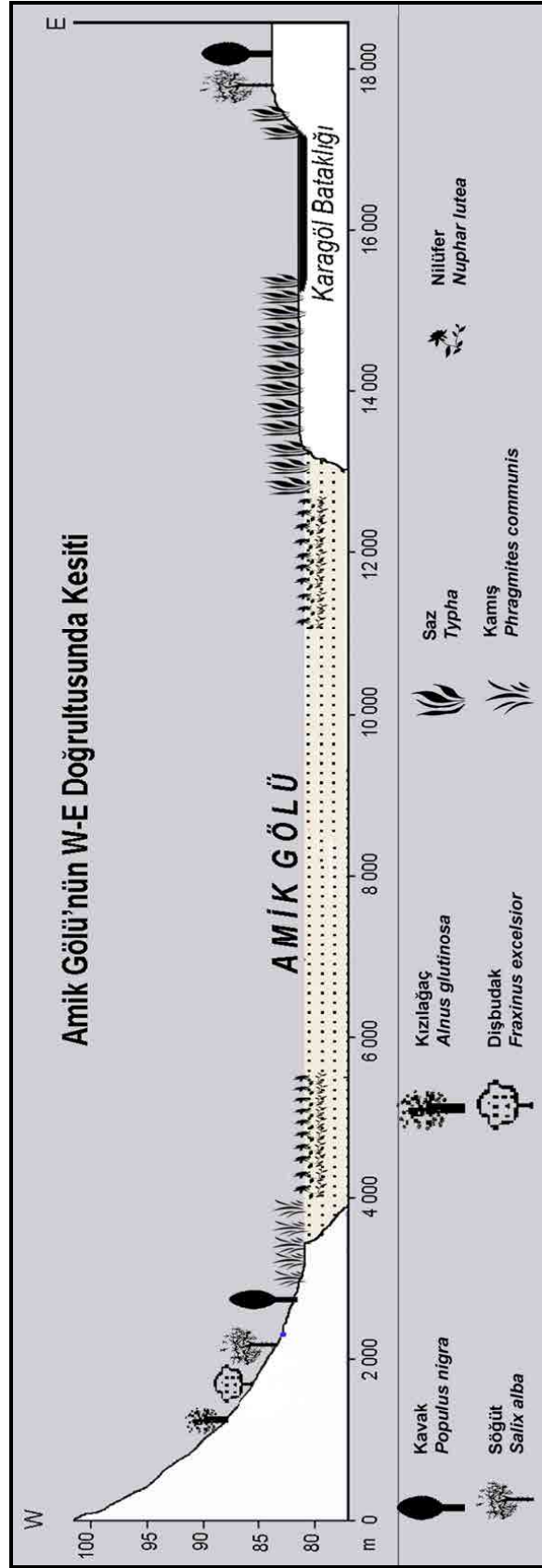
bitki toplulukları ile yine aynı ortama bağlı olan hayvan topluluklarından oluşmuştur. Bu sebeple sulak alanların biyocoğrafyası vejetasyon ve zoocoğrafya olarak ayrı ayrı incelenmektedir. Amik Gölü'nün biyocoğrafyası da bu yöntemle incelenecektir.

Vejetasyon özellikleri: Bir bölgenin doğal bitki örtüsünün oluşmasında en önemli fiziki coğrafya ögesi iklimdir (Sönmez, 1996). Amik Gölü ve çevresi, Akdeniz iklim tipine uygun olarak şekillenen, Akdeniz Fitocoğrafya Bölgesi içine girmektedir. Akdeniz Fitocoğrafya Bölgesi dâhiline giren bölgelerin iklim özellikleri kışların ılık ve yağışlı, yazların sıcak ve kurak geçtiği Akdeniz iklimidir. Yıllık ortalama sıcaklıklar 12-20 °C arasında, yıllık ortalama yağışlar ise 600-1200 mm civarındadır. Bu bölgenin bitki toplulukları, her zaman yeşil, sert yapraklı, parlak ve iğne yapraklı, ışık isteği fazla, kökleri derine giden, kuraklığa dayanıklı çalı ve ağaç topluluklarından ibarettir (Atalay, 1983). Çalışma alanı çevresinin, bölgenin iklim şartlarına göre şekillenen vejetasyonu kurakçıl karakterdedir. Bu nedenle, sahada bütün yıl yeşilliğini koruyan kseromorf karakterli maki toplulukları ile, tahribata uğramamış alanlarda kızılçam toplulukları görülmektedir. Ovanın batısında uzanan Amanoslar Önemli Bitki Alanı (ÖBA no:79) olup, bu alanın toplam endemik taksonu 251, tehlike altında bulunan taksonu ise 163 (161'i endemik)'tür. Amanoslarda yapılan çalışmalar sonucunda 91 familya, 419 cins, 880 tür ve tür altı takson tanımlanmıştır (Yolcu, 2006). Amanosların bitki örtüsü deniz seviyesinden dağların yüksek kesimlerine kadar oluşan vejetasyon katlarından oluşmaktadır. Amanoslarda, vejetasyon katları şöyledir:

Çalı (Maki-Garig) Formasyonu: 0-500 m. arasında gelişmiş olan bu katta genellikle *Ceratonia siliqua* (keçiboynuzu), *Olea europea* (zeytin), *Pistacia lentiscus* (sakız), *Arbutus andrachne* (sandal), *Qercus coccifera* (kermez meşesi), *Myrtus communis* (mersin), *Euphorbia dendroides* (sütleğen), *Pinus brutia* (kızılçam), *Pinus halapensis* (Halep çamı) gibi türlerle temsil edilmektedir.

Amanoslarda ayrıntılı bir flora ve vejetasyon araştırması yapan Akman (1973) bir takım fitolojik gruplar ayırt etmiştir. Bunlardan ilki *Pistacia lentiscus* (sakız ağacı) ekolojik grubu olup 0-400 m'ler arasında yer almaktadır. Kızılçam ormanlarının tahribi ile oluşan bu birlikte *Pistacia lentiscus* (sakız ağacı), *Olea europea* (zeytin), *Thymbra spicata* (karabaş kekik), *Asphodelus microcarpus* (çirişotu), *Ceratonia siliqua* (keçiboynuzu) vs. tespit edilmiştir. İkinci ekolojik grup olan *Poterium spinosum* (abdestbozan çalısı) 0-400 m'ler arasında yer almakta olup, bu da kızılçam ormanlarının tahribi ile sahaya yerleşmiştir. Bu birliklerin dışında 0-950 m arasında

Astragalus (geven), *Salvia* (adaçayı) ve lithospermum'ların bulunduğu *Fumana thymifolia*, *Quercus coccifera* (kermez meşesi), *Arbutus andrachne* (sandal ağacı), *Colutea cilicica* (yabani sinameki), *Lotus corniculatus* (gazelboynuzu) gibi çalılıarın yer aldığı *Quercus calliprinos* ekolojik birliğı tespit edilmiştir (Atalay, 1983).



Şekil 16: Amik Gölü'nün W-E doğrultusunda kesiti

Amik Gölü'nün yer aldığı alan her ne kadar Akdeniz İklim bölgesi ve Akdeniz Fitocoğrafya bölgesi içinde yer alıyor olsa da, göl ve yakın çevresi, söz konusu iklim bölgesi dahilinde özel bir hidrografya alanı oluşturmaktadır. Bu sebeple göl ve yakın çevresindeki bitki topluluklarının kızılcım ve maki formasyonları ile bir ilişkisi bulunmamaktadır. göl ve çevresinde özel koşullar sebebiyle hidrofite³ ve higrofil⁴ topluluklar ön plana çıkmaktadır. Bunlar, W-E doğrultusunda (W-E doğrultusu Şekil 3'te gösterilmiştir) alınan kesitinde gösterilmiştir (Şekil 16), (Fotoğraf 3).



Fotoğraf 3: Amik Gölü'nden bir görünüm
(Yurt Ansiklopedisi, 1984)

Göl çevresinde bulunan belli başlı bitkiler; adi kamaş (*Phragmites communis*), yalancı kargı (*Erianthus strictus*), okluotu (*Imperata cylindrica*), saz (*Typha*) türleri, kamaş (*Phragmites*), nemcil bazı ağaçlardan meydana gelen türlerdir (Şekil 16), (Tablo 11), (Zor, 2000). Amik Gölü'nün kuzeydoğusundaki Gölbaşı Gölü'nün halihazır florası Eski Amik Gölü'nün florası hakkında fikir vermektedir (Fotoğraf 4).

³ Hidrofit bitki: Su içinde yaşayan bitkiler.

⁴ Higrofil bitki: Su ihtiyacı fazla olan bitkiler.

Tablo 11: Amik Gölü kenarında yetişen ve topluluk oluşturan hidrofit bitki türleri

| Bitki türleri | |
|---------------|------------------------------------|
| Türkçe | Latince |
| Adi kamış | <i>Phragmites communis</i> |
| Okluotu | <i>Imperata cylindrica</i> |
| Saz | <i>Typha</i> |
| Yalancı kargı | <i>Erianthuss strictus</i> |
| Nilüfer | <i>Nuphar lutea, Nymphaea alba</i> |



Fotoğraf 4: Amik Gölü'nün kuzeydoğusundaki Gölbaşı Gölü

Amik Ovası'ndaki köy meskenleri -gölün kurutulmasından önceki dönemlerde- kerpiçten ve saz otlarından yapılmaktaydı. Evlerin duvarları kamıştan yapılırdı ve üzeri "berdi (*Typha*)" denilen sazla örtülürdü. Bu kamış duvarlar da samanla karıştırılan çamurla sıvanırdı (Hopa 1968'e göre Çalışkan 2002'den). O dönemde saz ve kamışların yapı malzemesi olarak kullanılması zengin bir sazlık topluluğunun varlığına işaret etmektedir.

Zoocoğrafya özellikleri: Amik Gölü, Asya ve Avrupa'dan Afrika'ya göç eden kuşların en önemli göç yollarından birinin üzerinde bulunmaktadır. Göç yolu üzerinde olması sebebiyle, kuşların dinlenme, barınma ve beslenme alanı olan bir sulak alan

durumundaydı. Amik Ovası'nda yapılan kazılardan elde edilen bir tablette sürekli tekrar eden bir kelime bulunmaktadır. "Kuş" kelimesini tekrar eden tabletin o dönem için kuş türlerini belirlemeye yönelik bir kuş sayımı belgesi olduğu tahmin edilmektedir (Kılıçoğlu, 2007). Göl kurutulmadan önce, bölgede Afrika ve Asya'nın nadir kuşlarından Yılanboyun (*Anhinga rufa*) yaşam alanına sahipti. Çalışkan (2002)'ye göre, M. Saadet'e ait 1948 tarihli Amik Ovası'nın Monografyası adlı tezde Amik Gölü ve çevresinde çok zengin bir yaban hayatı tanıtılmıştır. Tezde, av hayatının önemine dikkat çekilmiş ve bıldırcın (*Coturnix coturnix*), çulluk (*Scolopax rusticola*), yaban ördekleri (*Anatidae*), yaban kazları, yeşil boyunlu ördekler (*Anas boschas*) gibi hayvanların avcılığının yapıldığı belirtilmiştir. Kuş göçlerine bağlı olarak; ağustos-ekim arası yöreye bıldırcın akınları olmaktadır. Ekimden sonra ise, yeşil boyunlu ördekleri, kuzey ördekleri gibi hayvanlar göl çevresinde konaklamaktadır. Kumerloeve (1988)'e göre, bölge yaklaşık 48 kuş türünün yumurtlama alanıdır. Çalışmada; bataklık kiraz kuşu (*Emberiza schoeniclus*), söğüt serçesi (*Passer hispaniolensis*), bayağı çulha kuşu (*Remiz pendulinus*), büyük kamışçın (*Acrocephalus arundinaceus*), bayağı kamışçın (*Acrocephalus scirpaceus*), büyük akbalıkçıl (*Egretta alba*), balaban (*Botarus stellaris*), turna (*Grus grus*), kızkuşu (*Vanellus vanellus chettusia*), kamış bülbülü (*Cettia cetti*), kınalı keklik (*Alectoris chukar*), yakalı toy (*Houbara bustard*), yeşil arı kuşu (*Merops superciliosus*) kuşlarının Amik Gölü çevresinde varlığı tanımlanmaktadır (Tablo 13).

Kuş türlerinin dışında, Amik Gölü'nün, balık türleri açısından da zengin olduğu bilinmektedir. Gölde ve onu besleyen akarsularda yılanbalığı (*Anguilla anguilla*), sazan (*Cyprinus carpio*), karabalık (*Clarias lazera*), yayın balığı (*Silurus*), kedi balığı (*Mystus*) ve akbalık (*Lentiscus lepidus*) avcılığı yaygın olarak yapılmaktaydı (Tablo 12). Tatlı sulardan okyanusa doğru göç eden yılanbalıkları Bermuda Adaları'nın güneydoğusunda üremektedir. Yumurta ve larva dönemini üç yıl süre ile okyanusta geçiren yavrular tekrar soylarının geldiği tatlı sulara dönmektedir. Yılanbalıkları Amik Gölü'nde çok iyi beslenme ortamı bulmuşlardır. Özdilek (2007), 1940 yılında yaklaşık 600 ton yılanbalığının gölden ve göle ulaşan sulardan avlandığını belirtmektedir. Göl çevresinde ise; karaca, yaban keçisi, yaban kedisi ve susamuru gibi türlerin varlığına değinilmiştir.

Tablo 12: Amik Gölü ve çevresinde bulunan kuş ve balık türleri

| Kuş türleri | | Balık türleri | |
|---------------------|------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|
| Türkçe | Latince | Türkçe | Latince |
| Kızkuşu | <i>Vanellus vanellus chettusia</i> | Afangus | <i>Aphanius fasciatus</i> |
| Büyük akbalıkçıl | <i>Egretta alba</i> | Akbalık | <i>Leuciscus lepidus</i> |
| Yılanboyun | <i>Anhinga rufa</i> | Beni balığı | <i>Cyprinion macrostomus</i> |
| Yakalı toy | <i>Houbara bustard</i> | Bıyıklı balık | <i>Barbus capito</i> |
| Söğüt serçesi | <i>Passer hispaniolensis</i> | Çöpçü balığı | <i>Orthrias insignis</i> |
| Yaban ördeği | <i>Anatidae</i> | Gördek Balığı | <i>Rutilus tricolor</i> |
| Çulluk | <i>Scolopax rusticola</i> | İnci Balığı | <i>Alburnus</i> |
| Bayağı çulha kuşu | <i>Remiz pendulinus</i> | Karabalık | <i>Clarias lazera=Clarias gariepinus</i> |
| Bıldırcın | <i>Coturnix coturnix</i> | Kedi balığı | <i>Mystus</i> |
| Bataklık kiraz kuşu | <i>Emberiza schoeniclus</i> | Sazan | <i>Cyprinus carpio</i> |
| Yeşil arıkuşu | <i>Merops superciliosus</i> | Sis Balığı | <i>Aspius vorax</i> |
| Kınalı keklik | <i>Alectoris chukar</i> | Sivrisinek Balığı | <i>Gambusia affinis</i> |
| Kamış bülbülü | <i>Cettia cetti</i> | Taşısiran | <i>Alburnus coeruleus</i> |
| Büyük kamışçın | <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | Tatlısu kefali | <i>Leuciscus cephalus</i> |
| Turna | <i>Grus grus</i> | Tirsi | <i>Alosa fallax nilotica</i> |
| Yeşil boyunlu ördek | <i>Anas boschas</i> | Yapışkan balık | <i>Garra variabilis</i> |
| Bayağı kamışçın | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | Yayın balığı | <i>Silurus glanis</i> |
| Balaban | <i>Botarus stellaris</i> | Yılanbalığı | <i>Anguilla anguilla</i> |

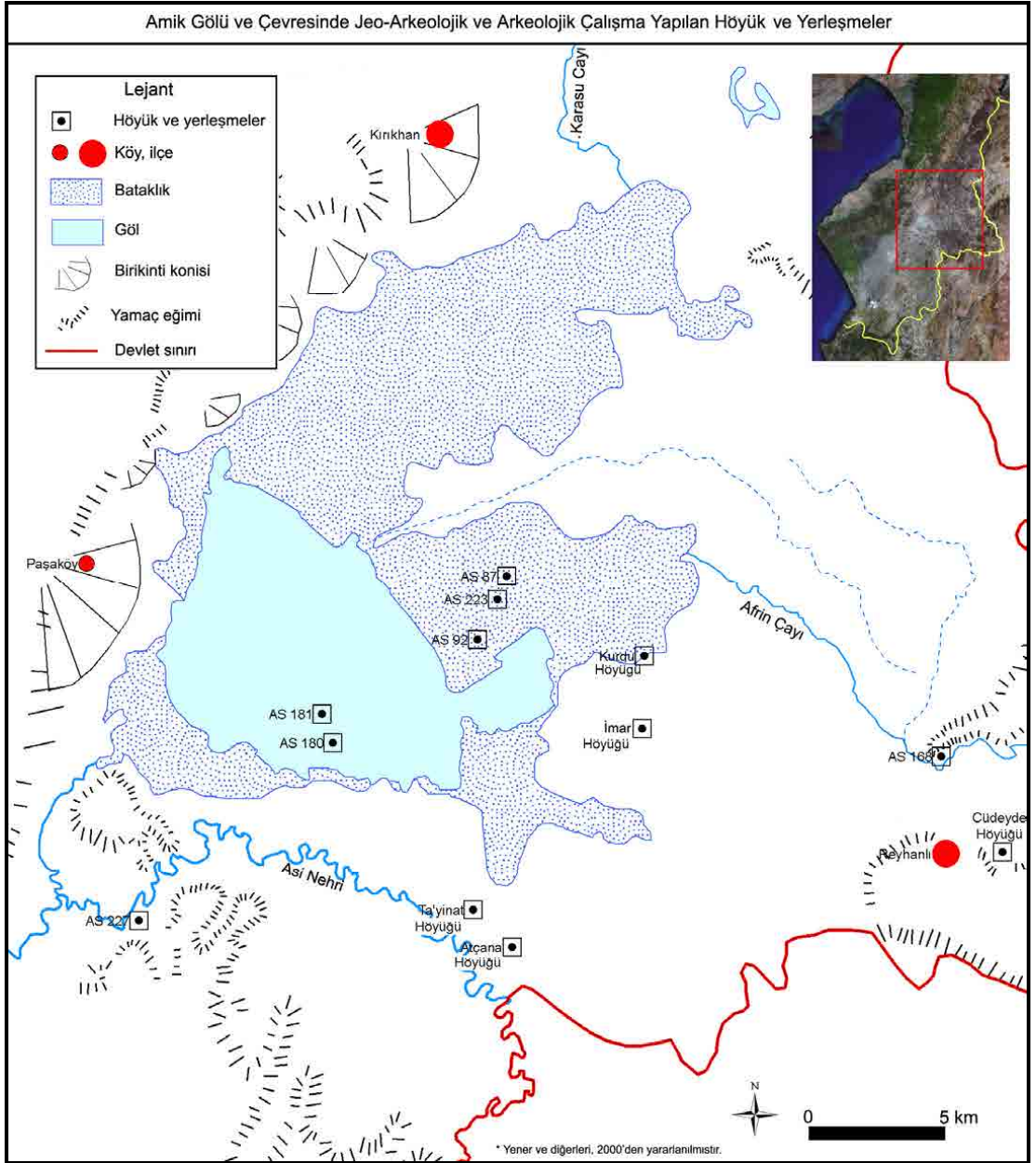
BÖLÜM II

2. (ESKİ) AMİK GÖLÜ VE YAKIN ÇEVRESİNDE BEŞERİ VE EKONOMİK COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

2.1. Amik Gölü'nün Yakın Çevresinde Nüfus ve Yerleşme Özellikleri

Amik Gölü ve yakın çevresinde yerleşme tarihi ve yapısı: Hatay ilinin idari merkezi olan Antakya, Türkiye'nin en eski yerleşmelerinden biridir. Tarih boyunca, Hititliler, Selevkoslar, Romalılar, Bizanslılar, Emeviler, Abbasiler, Selçuklular ve Osmanlılar gibi farklı uygarlıkların yönetimine giren Amik ovası ve çevresinde insanlığın izleri M.Ö. 100 binlere, Orta Paleolitik'e kadar uzanmaktadır. Amik Ovası'nda uygarlığın en eski dönemlerine ait, uygarlık tarihini aydınlatacak ve daha iyi anlaşılmasını sağlayacak bilgi ve belgeleri bulunduran yaklaşık 300 höyük bulunmaktadır. Bununla birlikte höyük tahribatının en fazla olduğu bölge Amik Ovası'dır. Neredeyse tüm höyükler tarımsal faaliyet ve diğer nedenlerle teraslanmış, ortadan kaldırılmış ya da üzerlerine inşaat yapılmıştır. The Amuq Valley Regional Project, 1995-1998 (Yener ve diğerl, 2000) adlı projede, Amik Havzası'nda arkeolojik ve jeoarkeolojik çalışmalar yapılmış ve bölgenin yerleşme tarihi hakkında bilgilere ulaşılmıştır. Yapılan çalışma sonuçlarına göre; Amik Gölü varlığını sürdürdüğü zamanda çevresindeki yerleşim alanlarını ve insan etkinliklerini etkilemiştir. "Lake Antioch" adıyla anılan Amik Gölü hakkındaki ilk bilgilere Mısır kitabelerinde, önceleri "Unki" daha sonra "Unka" ve "Amık" şeklinde bahsedilen Amik Ovası ile ilgili yazılı ve arkeolojik kaynaklardan ulaşılmaktadır.

M.Ö. 4000'in sonlarında Amik Ovası'ndaki en büyük site "Kurdu" höyüğü ile "İmar" höyüğü Amik Havzası'nın tam ortasında yer almaktaydı. Bu iki merkez arasındaki yerleşimler Tunç ve Demir çağlarında ovanın tarıma dayalı olan ekonomik yapısını değiştirerek metal üretimine dayalı ekonomiye geçiş yapmışlardır (Yener ve ark. 2000). Çalışmaya göre; M.Ö. 3000'lerde Amik Gölü'nün henüz var olmadığı ya da küçük bir göl olduğu ve Amik Gölü'nün Helenistik dönemde oluştuğu düşünülmektedir (Yener ve ark. 2000).



Şekil 17: Amik Gölü çevresindeki prehistorik yerleşmeler (Yener ve diğerleri, 2000)

Amik Ovasında; Çatalhöyük, Tel Tainat, Tel Cüdeyde ve Tel Atçana'da ilk tunç çağı yerleşmeleri tespit edilmiş ve mimari kalıntılara rastlanmıştır (Şekil 17), (Fotoğraf 5). Kalıntılar; bu yerleşmelerde beylikler biçiminde yaşandığı ortaya koymaktadır. Eski göl sedimentleri altında bulunan AS180, AS181, AS92, AS223 ve AS87 yerleşmeleri MÖ 3000-2000'ler arasına tarihlenmektedir.



Fotoğraf 5: Atçana Höyüğü kazısından bir görünüm

Amik Ovası ve çevresi, tarih boyunca Hititliler, Selevkoslar, Romalılar, Bizanslılar, Emeviler, Abbasiler, Selçuklular, Haçlılar, Memluklar, Osmanlılar gibi farklı kültür ve dinlere sahip olan devletlerin hâkimiyetine girmiştir.

Amik Ovasının en önemli kenti olan Antakya, M.Ö. 300 yıllarında, Hellenistik devletlerden biri olan Selevkos devletinin kralı Selevkos Nicator tarafından bugünkü yerinde kurulmuştur. M.Ö. 64'te Roma egemenliğine giren kent, bu dönemde gelişmiş ve Roma ile İskenderiye'den sonra üçüncü büyük kent haline gelmiştir. Bu dönem yaklaşık 900 yıl devam etmiştir ancak tarih boyunca depremler, seller ve yangınlar kentin tarihsel yapısının yok olmasına neden olmuştur. 638 yılında ise Arap egemenliğine geçen kent, ticari önemini devam ettirerek bir İslam kenti görünümüne kavuşmuştur.

1516'da ise, Yavuz Sultan Selim'in Mısır Seferi sırasında Osmanlı hâkimiyetine giren kente bu dönemde Türkmenler yerleştirilmiştir. Ovaya ilk yerleşen Türkmenler, ovanın bataklık alanları dışındaki meralarda yarı-yerleşik hayat sürmüş ve hayvancılıkla uğraşmışlardır. Amik Ovası topraklarının veriminin anlaşılması ile yerleşik hayata geçiş başlamış ve köyler oluşmuştur. 1860–1864 yılları arasında, Rus Çarlığı'nın Kafkasya'yı istilası sebebiyle, Çerkezler Osmanlı İmparatorluğu'na

sığınmışlardır. Bunların bir kısmı Amik Ovası'nda Reyhanlı ilçesine bağlı köyler olan Yenişehir ve Kozan köylerine iskân edilmişlerdir.

19. yüzyılda Halep Merkez Sancağı'ndaki Suriyeli Araplar, Nusayriler, Türkler, Çerkezler farklı etnik kökene sahip Müslümanlar ile Katolik Ermeniler, Katolik Suriyeliler, Protestanlar ve Yahudilerden oluşan karışık nüfus yapısı Amik Ovası ve çevresinde yaşamaktaydı. Türk ve Arap Müslümanlar daha çok tarımla uğraşırken, Hıristiyan nüfus ticaret, komisyonculuk gibi işleri yürütmekteydi (Yurt Ansiklopedisi, 1984). 1914 yılındaki Halep Vilayet Salnamesi'ne göre; Antakya nüfusunun kozmopolit yapısı 20. yüzyılda da korunmuştur. 1914'te toplam nüfusu 90.536 olan Antakya'da; 78.054 Müslüman, 7.352 Rum Ortodoks, 4.773 Ermeni Gregoryen ve 357 Yahudi yaşamaktaydı. Ancak, 1. Dünya Savaşı'ndan Ankara Antlaşması'na kadar geçen sürede, etnik ve dinsel ayrımcılık ön plana çıkarılmıştır. Bu dönemde, yerleşmeler Alevi, Sünni, Hıristiyan nüfusun yaşadığı mahalle ve köyler şeklinde ayrılmıştır. 1937 yılında kurulan Hatay Cumhuriyeti'nin meclis üyelerinin etnik yapısı Antakya ve çevresinin etnik yapısı hakkında bilgi vermektedir. 1939'da kendini feshederek Türkiye Cumhuriyeti'ne katılan Hatay Cumhuriyeti meclisinde 22 Türk, 9 Alevi Arap, 2 Sünni Arap, 5 Ermeni ve 2 Ortodoks Rum milletvekili bulunmaktaydı (Tekin, 2000). Bugünkü Antakya geçmişteki dinsel ve etnik ayrımcılıktan uzaklaşmış, şehirde Türk, Rum, Arap, Ermeni ve Yahudi nüfus çeşitli mekânlara dağılmış halde bulunmaktadır. Üç büyük dinin ibadethaneleri birbirine komşu yerlerde bulunmakta, sesleri birbirine karışmaktadır. Amik Ovası ve çevresinde, farklı ırk, din ve mezheplerin yan yana yaşaması 2005 yılında yapılan "Hatay Medeniyetler Buluşması" adlı sempozyuma da konu olmuştur.

(Eski) Amik Gölü ve yakın çevresinin yerleşme yapısı: Amik Gölü kurutulmadan önce yerleşmelerin konumu ve gelişme derecesi; gölün taşkın dönemlerinden etkilenme durumu ve tarımsal olanaklar ile bağlantılıdır. Amik Gölü çevresinde yerleşim dokusu genel olarak toplu yerleşmelerden oluşmaktadır. Ova çevresindeki meskenlerde kullanılan yapı malzemesi taş, tuğla ve kerpiçtir.

Amik Gölü çevresindeki köyler, Antakya ve Reyhanlı ilçeleri ile 1990'da ilçe olan Kumlu'ya bağlıdır. Amik Gölü çevresi ilçelerinden olan Antakya merkez ilçede toplam 66 köy bulunmaktadır. İlçede 2.000'den fazla nüfusa sahip köy sayısı 2 iken, 501-1.000 arası nüfusa sahip köy sayısı 24, 1.001-2000 arası nüfusa sahip köy sayısı 28'dir. Göl çevresindeki diğer bir ilçe olan Reyhanlı'nın ise 31 köyü bulunmaktadır. İlçe topraklarının tamamına yakını Amik Ovası'nda yer almaktadır. İlçe Amik Gölü'ne 15

km. mesafede kurulmuştur. Kumlu ise, Amik Gölü kurutulmadan önce Reyhanlı ilçesine bağlı bir bucak durumundaydı.

Amik Gölü çevresinde bulunan ve ekonomik faaliyetlerini göle bağlı olarak sürdürmüş olan köyler ve mahalleler Tablo 13'te verilmiştir:

Tablo 13: Kurutulmadan önce Amik Gölü çevresinde yer alan köy ve mahalleler ile bağlı oldukları ilçeler

| Köy ve mahalle adı | Bağlı olduğu ilçe |
|----------------------------|--------------------------|
| Aktaş | Reyhanlı (Kumlu) |
| Arpahan | Antakya (Serinyol) |
| Aşağıoba | Antakya (Serinyol) |
| Azgın Mah. | Reyhanlı (Merkez) |
| Comba Mah. | Reyhanlı (Kumlu) |
| Karacannika Mah. | Reyhanlı (Merkez) |
| Kurtuluş Mah. | Reyhanlı (Merkez) |
| Paşaköy | Antakya (Serinyol) |
| Suluköy Mah. | Reyhanlı (Merkez) |
| Suvatlı (Aksuvatlı) | Antakya (Merkez) |
| Telledis (Saçaklı) | Antakya (Merkez) |
| Terzihüyük Mah. | Reyhanlı (Merkez) |
| Zülüflühan | Antakya (Serinyol) |



Şekil 18: Amik Gölü kurutulmadan önce göl çevresinde yer alan yerleşmeler

Amik Gölü kurutulmadan önce göl çevresinde yer alan köylerden, Arpahan, Paşaköy, Saçaklı, Suvatlı ve Zülüflühan Antakya'ya bağlıdır. Aktaş köyü ise Reyhanlı'ya bağlı idi. Arpahan, Aşağıoba, Paşaköy ve Zülüflühan köyleri Amik Gölü'nün batısında gölün bataklık alanının dışında bulunmaktaydı (Şekil 18). Gölün kış dönemindeki taşkınları ve yaz dönemindeki geri çekilmelerinden etkilenme dereceleri düşüktü. Bu köyler, Antakya-İskenderun karayoluna yakın kurulmuştur. Antakya'ya bağlı diğer köylerden Saçaklı, 1950'li yıllara kadar gölün güneyinde, bataklık alanının hemen bitiminde Telledis Mahallesi adıyla yer almıştır. 1955 yılından itibaren Saçaklı adını almış ve köy olmuştur. Bataklık sınırına çok yakın kurulduğu için taşkınlardan etkilenmekteydi. Suvatlı Köyü ise, göl kurutulmadan önce gölün güneyinde Asi Nehri kıyısında yer almaktaydı. Suvatlı'ya bağlı Aksuvatlı Mahallesi, gölün güneyinde, bataklık sınırının bitiminde kurulmuştu. 1960'lara kadar mahalle olan, Reyhanlı'ya bağlı Aktaş Köyü Amik Gölü'nün kuzeydoğusunda, Karagöl Bataklığı'nın kuzeyinde kurulmuştur. Amik Gölü kurutulmadan önce, bu köyler dışında gölün kuzeydoğusunda Comba, güneydoğusunda Kurtuluş, Karagöl Bataklığı sınırlarında Karacannika, Karagöl Bataklığı'nın doğusunda Suluköy, Terzihöyük ve Acarköy mahalleleri bulunmaktaydı. Bu mahallelerden Comba taşkın zamanlarında ada gibi etrafı su ile çevrilir ve ulaşım sal ile yapılır hale gelirdi. Bataklık sınırına çok yakın olan Suluköy, Terzihöyük ve Acarköy mahalleleri de taşkınlardan en fazla etkilenen mahallelerdendi. Göl çevresindeki yerleşmelerin tümü toplu yerleşme özelliği göstermektedir.

Amik Gölü ve çevresinin nüfus özellikleri: Amik Gölü'nün içinde bulunduğu, Amik Ovası'nda nüfus daha çok ovanın güney ve güneydoğusunda toplanmıştır. Sulama olanaklarının iyi seviyelerde olduğu, taşkın ve sel etkilerinin az olduğu tarım alanlarına sahip bölümlerde nüfus daha fazladır. Amik Gölü ve çevresinin gölün kurutulmasından önceki nüfus özelliklerini belirlemek için öncelikle göl çevresindeki köylerin bağlı olduğu, Antakya ve Reyhanlı ilçelerinin 1940-1965 yılları arasındaki nüfus miktarları değerlendirilmiş, daha sonra da göl çevresinde yer alan köylerin nüfus miktarlarına yer verilmiştir.

Hatay ili Türkiye genel nüfus sayımlarına 1940 yılında dahil edilmiştir. 1940 yılında Hatay toplam nüfusu 246.138 iken, bu nüfusun 185.823'ü kırdı, 60.315'i ise kentte yaşamaktadır (Tablo 14).

Tablo 14: Amik Gölü çevresi ilçelerinin 1940-1965 yılları arasında şehir, köy ve toplam nüfus miktarları

| | Antakya | | Reyhanlı | | Hatay | |
|------|---------|--------|----------|--------|---------|---------|
| | Şehir | Köy | Şehir | Köy | Şehir | Köy |
| 1940 | 26 939 | 85 307 | 5 778 | 13 800 | 60 315 | 185 823 |
| 1945 | 53 903 | 27 448 | 5 512 | 14 118 | 65 993 | 188 148 |
| 1950 | 30 385 | 35 334 | 6 877 | 19 152 | 88 995 | 207 804 |
| 1955 | 38 138 | 50 026 | 9 298 | 18 555 | 129 341 | 234 290 |
| 1960 | 45 674 | 62 797 | 12 371 | 19 627 | 167 885 | 273 324 |
| 1965 | 57 855 | 70 557 | 16 469 | 22 305 | 203 610 | 302 544 |

1940-1965 sayım dönemlerinde, Hatay'ın toplam nüfusunda da, Antakya ve Reyhanlı'nın nüfuslarında da köy nüfusu şehir nüfusundan daha fazladır. 1945 yılında Hatay toplam nüfusundaki artışa karşılık Antakya'da nüfusun azalmasının nedeni, 1945 yılında ilçeye bağlı Fatikli bucağının Altınözü adıyla yeni bir ilçe olmasıdır. Aynı şekilde, 1950 yılındaki nüfus azalması da, Süveydiye bucağının 1948 yılında Samandağı adıyla yeni bir ilçe olmasından kaynaklanmaktadır. Hatay'ın toplam nüfusundaki artış hızına paralel olarak Reyhanlı'da da, 1940-1950 arasında nüfus artış hızı daha düşükken, 1950'den sonra ivme kazanmıştır.

Amik Ovası çevresindeki köylerin 1940-1965 yılları arasındaki nüfus miktarları Tablo 15'te gösterilmiştir. Yapılan taramalarda 1960 sayım yılı envanterine ulaşılamadığı için 1960 yılına ait veri bulunmamaktadır. 1940-1965 döneminde Aktaş Köyü sayım sonuçları arasında yer almamaktadır. Amik Gölü'nün batısında yer alan Arpahan Köyü'nün nüfusu 1940-1945 döneminde artış gösterirken, 1955-1965 döneminde azalmıştır. İlk dönemdeki artışın nedeni, gölün taşkın etkilerinden uzak olan bu köyde tarımsal olanakların iyi olması olarak değerlendirilebilir. Buna karşılık, diğer dönemde nüfusun azalmasının nedenini kırdan kente doğru yaşanan göçlere bağlayabiliriz.

Tablo 15: Amik Gölü çevresindeki köylerin 1940-1965 yılları arasındaki nüfus miktarları

| Köy Adı | Bağlı olduğu ilçe | 1940 | 1945 | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 |
|---------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| Aktaş | Reyhanlı (Kumlu) | - | - | - | - | - | - |
| Arpahan | Antakya (Serinyol) | 506 | 600 | - | 540 | - | 500 |
| Aşağıoba | Antakya (Serinyol) | - | - | - | - | - | - |
| Paşaköy | Antakya (Serinyol) | - | - | - | 196 | - | - |
| Saçaklı | Antakya (Merkez) | - | - | - | 943 | - | - |
| Suvatlı (Aksuvatlı) | Antakya (Merkez) | 180 | 370 | 526 | 130 | - | 463 |
| Zülüflühan | Antakya (Serinyol) | 136 | 156 | 144 | 120 | - | - |

Aşağıoba Köyü'ne ait veri bulunmazken, Paşaköy ve Saçaklı köyelerine ait sadece 1955 yılı verileri bulunmaktadır (Tablo 15). Paşaköy 1955 yılında 196 nüfusa sahipken, Saçaklı 943 nüfusa sahiptir. Suvatlı'nın nüfusunda 1940-1950 döneminde hızlı bir artış görülmektedir. 1955 yılında nüfusun 130'a düşmüş olmasının sebebi; bu dönemden sonra -önceden Suvatlı Köyü'ne bağlı olan-Aksuvatlı mahallesinin köy haline gelmesi ve nüfus sayımlarında buranın dikkate alınmasından kaynaklanmaktadır. Suvatlı köyü Amik Gölü kıyısındaki Aksuvatlı mahallesine taşınmış ve Asi Nehri kıyısındaki eski köy önemini yitirmiştir. Amik Gölü'nün batısındaki Zülüflühan Köyü'nün nüfusu 1940-1945 döneminde artarken, diğer dönemlerde azalma eğilimindedir. Azalmanın nedeni kırdan kente doğru yaşanan göçlerdir.

2.2. Amik Gölü ve Yakın Çevresindeki Ekonomik Faaliyetler

Amik Gölü, yakın çevresinde yaşayan insanların ekonomik faaliyetlerinin belirlenmesinde gölden yararlanma ilk sırayı almaktadır. Göl çevresinde yaşayan yöre halkı gölden balıkçılık, avcılık, sazıcılık gibi etkinlikler için doğrudan göle bağlı etkinlikler için yararlanmanın yanında göl çevresini tarım, hayvancılık gibi ekonomik etkinlikler için de kullanmışlardır.

Tarımsal faaliyetler: Amik Ovası'ndaki tarımsal faaliyetler göle göre şekillenmiştir. Gölü besleyen su kaynakları, göl alanının mevsimlik değişimi ve ovadaki toprak mülkiyeti tarımsal faaliyetlerde etkili olmuştur. Amik Ovası'nda büyük arazi sahipleri, Türkmen Beyleri adı verilen Sünni Türk aileleriydi (Yurt Ansiklopedisi, 1984). Türkmen Beyleri'nin arazilerinde beyler tarafından belirlenen usullerle topraklar işletilmekteydi. Toprakların işletilme şekilleri şöyledir:

- a. *Ortakçılık usulü:* Toprak sahibi, arazisini bir yıllığına çiftçiye kiralar. Tarlaya ekilecek tohum arazi sahibi tarafından verilir. Bunun dışındaki diğer tüm masraflar ve işler çiftçiye aittir. Hasat zamanı vergi çıkarıldıktan sonra çiftçi, ürünün yarısını alır.
- b. *Maraba usulü:* Toprak ve tarım için gerekli olan her şey arazi sahibi tarafından verilir. Çiftçi yalnızca emeğini ortaya koyar. Bu usulde vergi haricinde ürünün dörtte biri çiftçiye verilir.
- c. *Azab usulü:* Çiftçi, toprak sahibini tüm işlerini belirli bir ücret karşılığında yapar. Azablar, tarım işleri ile birlikte çiftliğin tüm işlerini yapmakla yükümlüydü. Hasat

zamanı önceden belirlenen ücret çiftçiye ödenir. Azablık bir yıl sürer, ancak taraflar uygun gördüğünde uzatılır.

Amik Gölü çevresinde uygulanan bu usullerle, göle ulaşan akarsuların yatakları boyunca, gölün kurutma çalışmaları başlangıcına kadar çeltik tarımı yapılmaktaydı. Gölün çevresindeki bataklık alanların yaz aylarında çekilmesi ile bu alanlar tarım amaçlı kullanılırdı. Suyun çekilmesinin erken olduğu yıllarda buralarda pamuk yetiştirilirken, çekilmenin geç olduğu aylarda mısır, beyaz darı, fasulye, karpuz, salatalık, acur gibi ürünler yetiştirilirdi. Göl çevresinde taşkın tehlikesinin olmadığı alanlarda ise, buğday ekilmekteydi.

Hayvancılık faaliyetleri: Amik ovasının orta kısımları, ılıman geçen kışlar ve yüzeye yakın yeraltı suları sebebiyle, bütün yıl yeşilliğini koruyan ve çayır niteliğindeki bir bitki örtüsü büyükbaş hayvancılık faaliyetlerinin yanı sıra küçükbaş hayvancılık faaliyetleri için de çekici bir alan olmuştur. Ayrıca, ovada her yıl nadasa bırakılan araziler, göl çevresindeki taşkın ve bataklık alanları, gölü besleyen akarsu havzalarındaki yeşil ot toplulukları ile hasat sonrası tarım arazilerindeki artıklar hayvancılık için elverişli koşullar yaratmaktaydı. Amik Ovasına, Osmanlı İmparatorluğu döneminde, XVII. yüzyılda yerleştirilen Türkmen aşiretleri de, henüz tarım faaliyetlerine geçmeden önce hayvancılıkla meşgul olmuşlardı (Türkmen, 1937).

Göl çevresindeki köylerde yaşayanlar hayvanlarını, her mevsim yeşil ot ve saz varlığı nedeniyle, düşük maliyetle olarak beslemekteydiler. Amik Ovası'ndaki tüm hayvanlar göl sularının çekilmeye başladığı yaz aylarında göl kıyısına getirilir ve Ekim ayına kadar burada otlatılırdı. Amik Gölü çevresinde özellikle büyükbaş hayvancılık yaygın olarak yapılırdı. Göl çevresindeki her ailenin 15-20 sığırı vardı. Gölü besleyen akarsuların oluşturduğu bataklık alanlarda daha çok manda besiciliği yaygındı. Büyükbaş hayvanlar, çobana ihtiyaç duyulmadan tüm yıl göl çevresinde beslenebilirdi (Türkmen, 1937). Hayvanlarını beslemek üzere, köylerinden ayrılarak Amik Gölü çevresine gelen çiftçilerin göl çevresinde geçirdikleri süreye "banı" adı verilmekteydi.

Diğer faaliyetler: Amik Gölü çevresinde yaşayanların göl içinde devam ettirdikleri en önemli ekonomik faaliyetlerinden biri, balıkçılıktı. Göl ve çevresindeki akarsularda yaşayan yılan balığı (*Anguilla anguilla*), sazan (*Cyprinus carpio*), yayın balığı (*Silurus glanis*) ve karabalık avcılığı yapılmaktaydı. Her yıl avlanan balıklar, Ortadoğu ülkelerine (Suriye, Filistin) ihraç edilmekteydi. Amik Gölü ve Asi Nehri'nden

yılda yaklaşık 30 ton avlanan yılan balığı, 1940'lı yıllarda daha çok konserve olarak ihraç edilmekteydi.

Amik Gölü kenarında sürdürülen diğer bir ekonomik faaliyet, saz ve kamış kesimidir. Daimi Amik Gölü, Sarısu ve Karagöl bataklıkları çevresinde tüm yıl saz (*Typha*) ve kamış (*Phragmites*) yetişmekteydi. Daimi Amik Gölü çevresinde semer imalatında kullanılan, yöre halkının “zubeybiye” adını verdiği sazlar yetiştirildi. Karagöl bataklık alanında, “huğ”⁵ evlerinin damında ve hasır imalatında kullanılan “bedri (*Typha*)” denilen sazlar yetişmekteydi. Huğ evlerinin çatı iskeletinde kullanılan ve halk tarafından “pat” adı verilen kamışlar ise, Sarısu Bataklığı'nda yetişmekteydi. Saz ve kamışlar, ayrıca yakacak olarak da kullanılırdı.

Amik Gölü çevresinde bulunan Aktaş, Arpahan, Aşağıoba, Paşaköy, Saçaklı, Suvatlı ve Zülüflühan köylerinin avcılık, balıkçılık, saz kesimi gibi ekonomik etkinlikleri göle bağlı olmakla birlikte, gölden ve bataklık alanından diğer mahallelere göre daha uzak kaldıkları için tarım da ekonomik etkinlikleri arasındaydı. Hayvancılık ise, özellikle göl çevresindeki Comba, Karacannika, Terzihöyük ve Suluköy gibi mahallelerde balıkçılık ve saz kesimi dışındaki en önemli ekonomik etkinlikti. Bu mahalleler göle çok yakın oldukları için, buralarda toprak sahibi yok denecek kadar azdı. Toprağa sahip olmadıkları için göl kıyısındaki alanlarda büyükbaş hayvancılık faaliyetlerini sürdürmekteydiler. Özellikle, manda ve sığır yetiştiriciliği çok yaygındı.

⁵ Huğ evi: Saz ya da kamıştan yapılmış kulübe

BÖLÜM III

3. AMİK GÖLÜ'NÜ KURUTMA FAALİYETLERİ

Amik Gölü'nün ıslah edilmesi ve bataklıkların kurutulması için ilk girişimler, Osmanlı İmparatorluğu döneminde başlamıştır. Hazırlanan en eski projelerden biri Şakir Paşa Projesi'dir. Bu projenin amacı, Amik Gölü'nün fazla sularını güneyde açılacak bir kanalla Asi Nehri'ne akıtmak olarak belirlenmiş ancak proje uygulanamamıştır. Daha sonra ise; Hatay anavatana katılmadan, Fransız manda yönetimi döneminde, 1924 yılından 1934 yılına kadar 9 ayrı proje hazırlanmıştır. Göl çevresindeki bataklıkları 12 yıl içinde kurutmayı öngören projeler çeşitli sebeplerle uygulamaya konulmamıştır. Fransız manda yönetimi döneminde hazırlanmış olan Levi Paşa Projesi ile Amik Gölü'nün bir rezervuar olarak kullanılması ve sularının uzun bir tünel ile İskenderun Körfezi'ne akıtılması ve elektrik enerjisi üretilmesi önerilmiştir. Bu proje de uygulanamamıştır. Hatay anavatana katıldıktan sonra hazırlanan ve sonradan büyük oranda uygulanan Gieger Projesi ile Amik Gölü'ne su taşıyan başlıca kolların birer taşkın kanalına alınması, gölün çevresinin seddelenmesi öngörülmüştür. Projede ayrıca, ovanın Asi, Afrin ve Muratpaşa nehirleri ile sulanması, bataklık alanların akaçlama hendekleri ve iki ana kurutma kanalı ile Amik Gölü'ne akıtılarak kurutulması, Küçük Asi ve Asi nehirlerinin yataklarının derinleştirilmesi ve taşkına yol açan yan derelerin uygun bentlerle düzene sokulması önerilmiştir (Karakılıç ve Erkul, 2002).

Amik Gölü'nün geliştirilmesi ve düzene konulması amacıyla hazırlanan ve uygulamaya geçirilen proje ise Devlet Su İşleri tarafından hazırlanan "Amik Gölü Islah Projesi" adını taşımaktadır. Amik Gölü'nün drenajını esas alan geliştirme projesine göre Amik Gölü'nün drenajının taşkın kontrolü ve göl çevresinde arazi kazanmak şeklinde iki amacı bulunmaktadır. Proje, 19.700 hektarlık alanda taşkın kontrolü, drenajı ve ıslahını içermektedir. Projede, Küçük Asi ve Asi nehirlerinde yatak düzenlemesi ve eğim ıslah işleri, Amik Ovası taşkın ve drenaj kanalları inşası ve Demirköprü ile Antakya'da iki köprü yapılması öngörülmektedir. Bu tesislerin inşası ile Amik Gölü etkin bir şekilde drene edilecek ve daha önce bataklık olan ve sellere maruz kalan arazi tarıma elverişli

bir hale gelecektir şeklinde öngörülmüştür (DSİ, 1966). Kuseyri (1992)'ye göre, Amik Gölü'nün kurutulma sebepleri şöyle sıralanmaktadır:

1. Kontrol altında tutulamayan taşkınların can ve mal kaybına sebep olması
2. Gölün etrafında oluşan bataklıkların sıtma hastalığına neden olan anofel türü sivrisineğe doğal bir üreme ve yaşama ortamı sağlaması
3. Kurutulan arazilerin o gün geçerli olan kanunlarla araziyi kurutan ve ihya eden şahısların adına tapulanması
4. Kurutulan arazilerin topraksız köylüye dağıtılmasıdır.

Amik Ovası'nda taşkınlar ana Amik Gölü, Karasu deresi, Afrin ve Muratpaşa derelerinde gerçekleşmekteydi. Amik Gölü'nün dışarı ile bağlantısı sadece Küçük Asi ile olmaktaydı. Amik Gölü iki aşamada kurutulmuştur. Kurutmanın birinci aşamasında daimi göl alanının, sulama suyu sağlamak ve taşkın zararlarını önlemek amacıyla bir rezervuar alanına dönüştürülmesi ve Karagöl ile Sarısu bataklık alanlarının kurutulması planlanmıştır. Projeye göre; Amik Gölü çevresindeki alanın drene edilmesi sonrası Amik Ovası'nın sosyal ve ekonomik kazancı artacaktır. Elde edilecek en önemli kazanç taşkına maruz kalan sahalardaki tahribatın azaltılması ile çiftçi ailelerinin gelirinin artması, istihdam seviyesinin yükselmesi ve tarımsal üretimin daha fazla olması olarak belirtilmiştir.

Kurutma faaliyetlerinin I. aşaması: 1954–1958 yılları arasında gerçekleştirilen, Amik Gölü'nün ıslah çalışmalarının birinci aşamasında daimi göl çevresindeki Karagöl ve Sarısu bataklıklarını kurutmak amacıyla, daimi göl alanının bir sedde ile çevrenmesi ve gölü besleyen Karasu, Muratpaşa ve Afrin çaylarının Amik Ovası'ndaki yataklarının kanallara alınarak daimi göl alanına ulaştırılması öngörülmüştür. Bu kapsamda, Sarısu bataklığı'nı besleyen Karasu Çayı'nın 18 km uzunluğundaki yatağı, 25.04.1954–01.11.1954 tarihleri arasında inşa edilen bir kanalla daimi göl alanına bağlanmıştır (Şekil 19), (Fotoğraf 6).



Fotoğraf 6: Karasu Kanalı'nın Arpahan mevkiinden görünümü (Ağustos-2007)

Muratpaşa Deresi'nin suları, Gölbaşı Gölü-Amik Gölü arasındaki eski yatağının doğusunda, 01.01.1955-01.12.1955 tarihleri arasında açılan 21 km uzunluğundaki Muratpaşa Kanalı ile Amik Gölü'ne ulaştırılmıştır (Fotoğraf 7). Bu iki kanalın açılması ile Sarısu bataklığı kurutulmuştur (Şekil 19).



Fotoğraf 7: Muratpaşa Kanalı'nın Aktaş Köyü yakınlarından görünümü (Mart-2008)



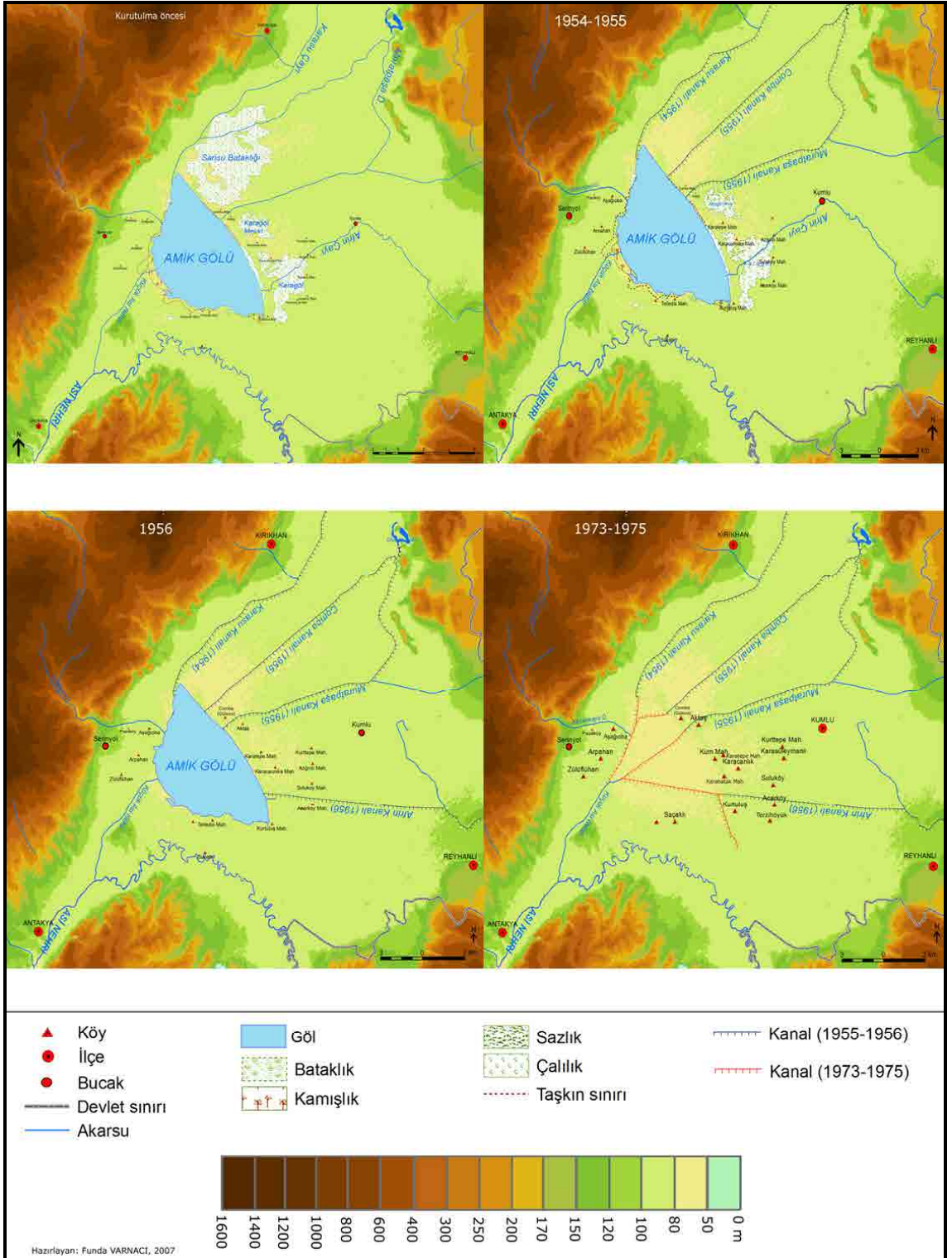
Fotoğraf 8: Afrin Kanalı'nın doğudan batıya doğru görünümü (Mart 2008)



Fotoğraf 9: Comba ve Karasu kanallarının birleştiği alanın güneyden kuzeye doğru görünümü

Bu çalışmalardan sonra, Afrin ayı'nın Kırıkhan-Reyhanlı köprüsünden daimi gl alanına kadar olan yatağı, 01.05.1955-01.06.1956 tarihleri arasında açılan bir kanalla doğrudan göle ulaştırılmıştır. Afrin kanalı, taşkın sularının akışını hızlandırmak ve dere çevresi alanları koruma amacıyla akarsuyun boyu kısaltılmıştır (Fotoğraf 8). Afrin ayı'nın kanala alınması ile ova tabanında oluşturduğu Karagöl Bataklığı kurutulmuştur.

Yine 1955 yılında, Gölbaşı Gölü'nün güneybatısından ana göle kadar olan alandaki bataklıklar Comba Kanalı adı verilen kanala alınarak Amik Gölü'ne ulaştırılmıştır (Fotoğraf 9). Gölü besleyen diğer suların oluşturduğu bataklıklar da 1955-1960 yılları arasında bu akarsu yataklarının kanallara alınması ve sularının daimi göle ulaştırılması ile kurutulmuştur (şekil 19). Böylece, 1954–1960 yılları arasında ovada Ana Amik Gölü dışındaki tüm sulak alanlar kurutulmuştur.



Şekil 19: Amik Gölü'nün kurutulma aşamaları

Kurutma faaliyetlerinin II. aşaması: Amik Gölü'nün ikinci kurutma aşaması 1973–1975 yıllarında gerçekleştirilmiştir. Birinci kurutma aşaması sonrası ovada sulu tarıma geçilmiş ve pamuk yetiştirilmeye başlanmıştır. Sulu tarıma geçilmesi ile kanallardan Amik Gölü'ne ulaşan sular azalmıştır. Taşınan suyun azalması ile Amik Gölü'nde de yer yer bataklıklar görülmeye başlanmıştır. Ayrıca, sulu tarıma geçilen bölgelerde, yanlış sulama ve tarım uygulamaları ile Ana Amik Gölü de kurumaya başlamıştır. Bunun üzerine Ana Amik Gölü'nün de insan müdahalesi ile kurutulabileceği fikri ortaya çıkmıştır. Yıllık ortalama göl seviyesinin 79.5 kotunda olduğu, bunun da kapladığı alanın 6700 hektar olduğu Amik Gölü'nün kurutulması ile tüm bu alanın ıslahı amaçlanmıştır. Köyler, kanallar, yollar kurutulma sonrası kazanılacak toprakların %6'sını kaplaması ve 6300 hektarlık alanın tarıma elverişli duruma geleceği planlanmıştır (DSİ, 1966).

İkinci kurutma çalışmaları kapsamında, 1973-1975 yılları arasında yaz aylarında gölün sularının çekilmesinden de yararlanılarak, Afrin, Muratpaşa, Comba ve Karasu kanalları ana göl yatağında yükseltme şeklindeki kanallarla, göl aynasında askıya alınarak Küçük Asi Nehri ile birleştirilmiştir. Bunun sonucunda, göle ulaşan sular ve göl suları Asi Nehri ile denize boşaltılmaya başlamış ve nihayet 1975 yılında gölün tamamen kurutulması ile çalışmalar tamamlanmıştır (Kılıçoğlu, 2006).

BÖLÜM IV

4. AMİK GÖLÜ'NÜN KURUTULMASI SONRASINDA MEYDANA GELEN DEĞİŞMELER, GELİŞMELER VE SORUNLAR

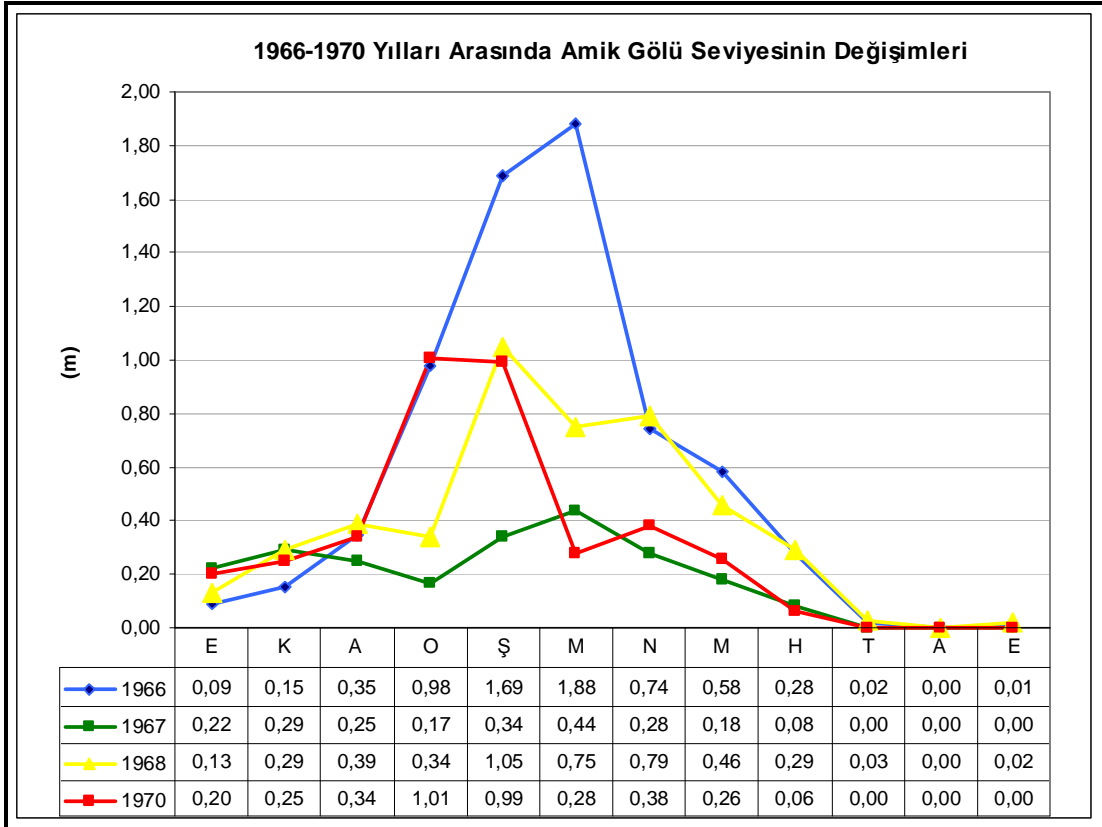
4.1. Fiziki Ortamda Meydana Gelen Değişmeler ve Sorunlar

Amik Gölü yaklaşık 20 yıllık bir çabanın sonunda kurutulmuştur. Ancak kurutulma amaçları ve kurutulma sonrası yararları arasında sadece taşkına maruz kalan sahaları kurtarmak ve tarım alanı kazanmak vardır. Sadece ekonomik kaygılara yönelinmiş olması, proje raporlarında “ikinci derece yararlarla ilişkin yeterli istatistik bulunmamaktadır” ifadesi ve kurutulmanın yaratacağı kayıplar üzerinde önceden hiç durulmamış olması bugünün sorunlarının kaynağıdır. Amik Gölü'nün kurutulması ile özellikle hidrografya, toprak özellikleri, iklim, flora-fauna ile ekonomik faaliyetlerde değişim yaşanmıştır.

4.1.1. Hidrografik özelliklerde meydana gelen değişmeler

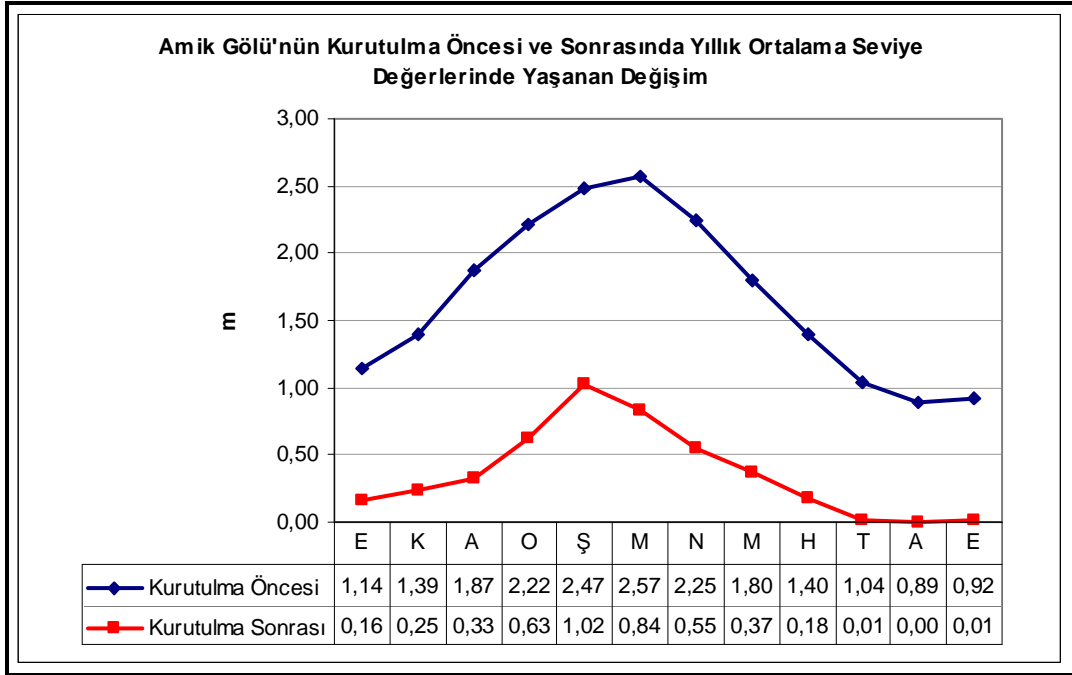
Amik Gölü'nün kurutulması ile önemli bir hidrografya ögesi ortadan kaldırılmıştır. Yaşanan bu değişim Amik Ovası'nın diğer hidrografik unsurlarını da etkilemiştir.

Seviye değişimleri: Amik Gölü'nün I. Kurutma çalışmalarının tamamlanmasından sonraki yıllar olan 1966-1970 yılları arasında gölün seviyesinin yıllık değişimleri Şekil 20'de verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi kurutma çalışmaları sonrasında, Amik Gölü'nün seviyeleri yıllar içinde gittikçe düşmeye başlamıştır. 1966 yılında maksimum seviyenin 1 m'nin üzerine çıktığı görülürken takip eden yıllarda yıl boyunca göl seviyeleri 1m'nin altında olmuştur. Özellikle, Temmuz-Ağustos-Eylül aylarında göl tamamen kurumaktadır. 1970 yılından sonra ise, göl tamamen kurutulduğu için ölçüm çalışmaları durdurulmuştur.



Şekil 20: 1966-1970 yılları arasındaki dönemde Amik Gölü seviyesinin değişimleri

1955-1959 yılları arasında gölün kurutulması öncesine ait ortalama seviye değerleri ile 1966-1970 yılları arasında gölün kurutulması sonrasına ait ortalama değerleri karşılaştırıldığında göl seviyesinde önemli değişimler görülmektedir (Şekil 21). Yıllar içinde göl seviyelerinin maksimum ve minimuma ulaştığı aylarda dengesizlikler görülmeye başlamıştır. 1966 yılında gölün maksimum seviyesi 1,88 m'ye ulaşırken, 1970 yılında göl maksimumu ancak 1,01 m olmuştur. 1967 yılında maksimum seviyenin 0,44 m'de kalması ekstrem bir durumdur. Dikeyde yaşanan seviye değişimleri gölün alanını da etkilemiştir, gölün alanındaki yaşanan önemli derecedeki küçülmeler de gölün tamamen kurutulması fikrinin doğmasına yol açmıştır.



Şekil 21: Amik Gölü'nün kurutulma öncesi ve sonrasında yıllık ortalama seviye değerlerinde yaşanan değişim

Amik Gölü'nün kurutulması sonucu ovanın su rejimi ve dengesi bozulmuştur. 1940-1955 yılları arasında gölün ortalama su kapasitesinin $1.316,8 \times 10^6 \text{ m}^3$ olduğu bilinmektedir. Göl kurutulduktan sonra bu miktar ovaya bir yarar sağlamadan, kanallar ve Asi Nehri aracılığıyla Akdeniz'e dökülmektedir.

Amik Gölü'nün kurutulması sonrası, ekilebilir ve sulanabilir toprak miktarı arttığı halde özellikle sulama konusunda ciddi sıkıntılar ve sorunlar yaşanmaktadır. Ovanın Hassa ve Kırıkhan kesimleri, Karasu Nehri üzerinde kurulan Tahtaköprü Barajı'nın suları ile sulanırken diğer kesimlerde sulama, sondaj kuyularından ve kanallardan çekilen sularla yapılmaktadır (Fotoğraf 10). Ancak, bu durum da sulama maliyetlerini yükseltmektedir. Bununla birlikte, su ihtiyacının ve tüketimin fazla olması yer altı suyu seviyesinin düşmesine neden olmuştur. Göl kurutulmadan önce, 5-10 m derinlikten çıkarılan su, şimdi göl yatağında bile 30-40 m derinlikten çekilebilmektedir (Karakılıçık ve Erkul, 2002). Hatay ili genelinde kuyu derinlikleri 100 ile 500 m arasında değişmektedir (Önder, 2002).



Fotoğraf 10: Afrin Kanalı'ndan sulama amaçlı su çekilmektedir

Nitekim; Eski Amik Gölü'nün kuzeyinde Aktaş Köyü yakınlarında bulunan 3 kuyunun özelliklerine bakıldığında kuyuların 250-300 m derinlikte açıldığı görülmektedir (Tablo 16). Kuyularda ilk açıldıkları tarihten sonra yenileme yapılmıştır. Yenilemenin sebebi kuyuların çökmesi ya da kuyulardaki suyun dinamik su seviyesinin altına inmesi sonucu pompalama yapılamamasıdır (Güçlü, 2003). Güçlü, 2003'e göre Amik Gölü kuzeyinde açılan kuyulardaki su seviyeleri yıllar içinde azalma göstermektedir. Bunun sebebi ise; o bölgede açılan kuyuların fazla olması ve akiferde birikmiş olan suyun aşırı kullanımı olarak belirtilmektedir.

Tablo 16: Eski Amik Gölü çevresindeki derin kuyuların özellikleri

| Kuyu no | Tesis tarihi | | Derinlik (m) | | Statik Seviye (m) | | Dinamik Seviye (m) | |
|---------|--------------|------|--------------|-----|-------------------|-----|--------------------|-----|
| | İlk | Son | İlk | Son | İlk | Son | İlk | Son |
| 9 | 1987 | - | 296 | - | 5 | - | 20 | - |
| 10 | 1972 | 1991 | 292 | 300 | 6 | 11 | 42 | 25 |
| 11 | 1977 | 1989 | 281 | 280 | 3 | 36 | 23 | 57 |

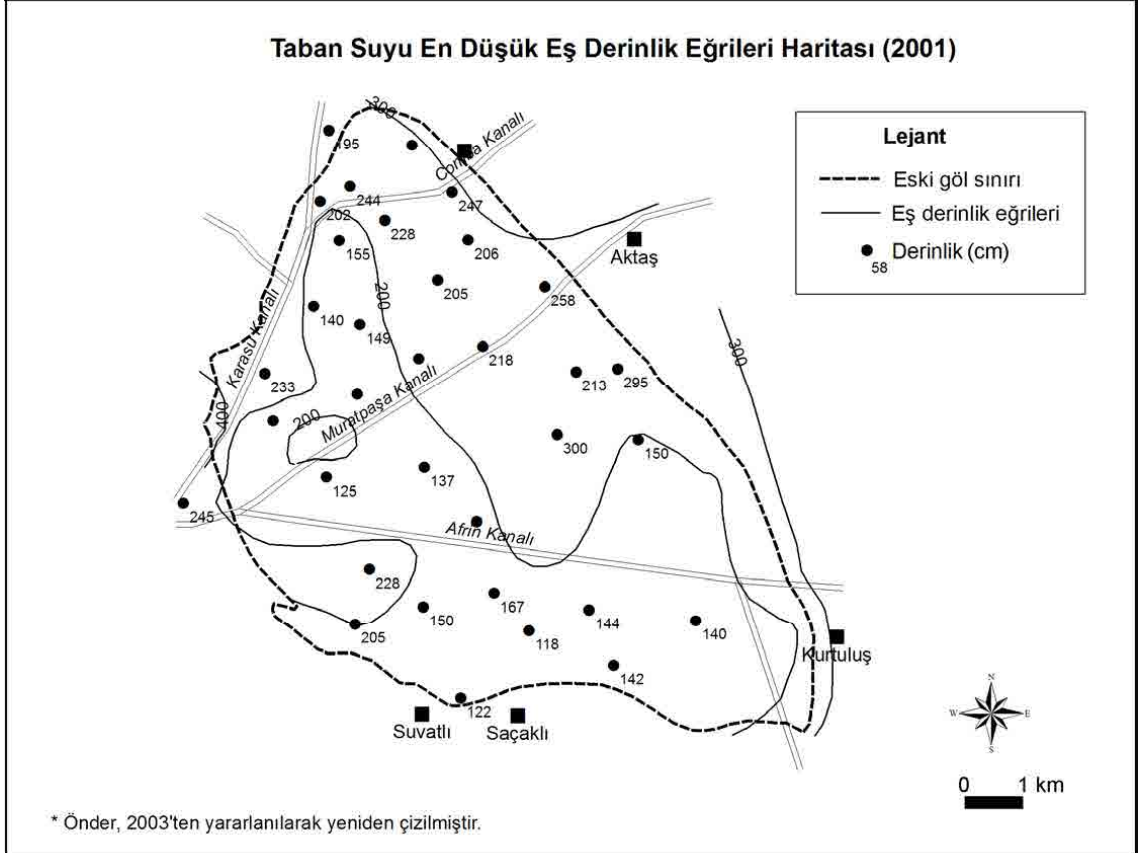
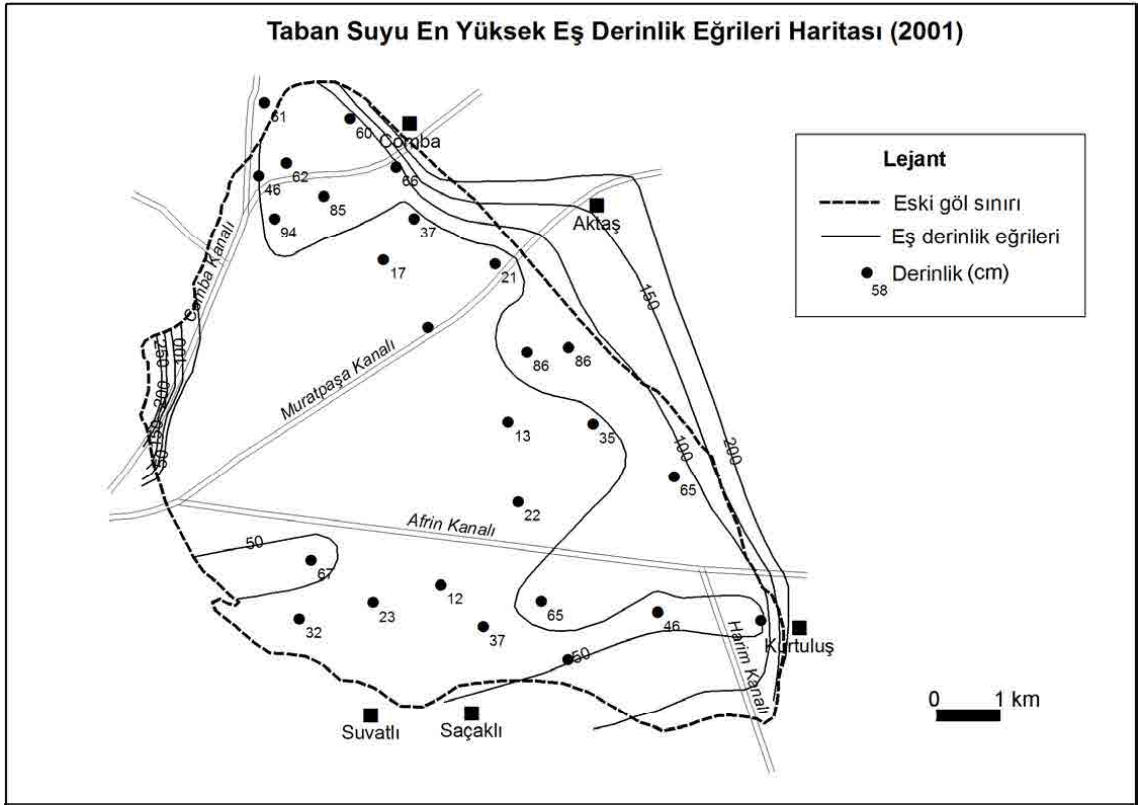
Arazi çalışmaları sırasında, eski göl çevresi köylerde yapılan görüşmelerden birinde, Aşağıoba Köyü'ndeki bir derin kuyunun derinliğinin 300 m olduğu, su seviyesinin ise 70 m'de olduğu dile getirilmiştir. Eski gölün güneyindeki Saçaklı

Köyü'nde yapılan bir görüşmede ise, 181 m'ye açılan kuyunun çöktüğü, daha sonra 300 m derinlikte yeni bir kuyu açıldığı belirtilmiştir.

Ayrıca, Sangün ve Özdilek (2007) tarafından yapılan çalışmada, Amik Ovası'ndan 59 kuyunun su özellikleri incelenmiştir. Bu kuyulardan büyük bir kısmının suyunu sulama suyu bakımından kalitesiz olarak nitelendirmişlerdir.

Taşkınlar: Amik Gölü'nü kurutma çalışmaları 1975 yılında tamamlanmıştır. Amik Gölü'nün kurutulma amaçlarından birisi olan taşkınların önlenmesi gölün kurutulması ile ne yazık ki mümkün olamamıştır. Amik Gölü ve çevresindeki alanların kurutulması ile yaklaşık 20 000 ha alan tarım yapılabilir konuma getirilmiştir. Ancak, eski göl alanı doğal olarak ovanın en düşük kotunda yer aldığından taşkınlar ve kanalların tıkalı olması sonucu yeniden oluşmaktadır. Bu durum da, taşkın sularının göl aynasında kaldığı Mart-Nisan aylarına kadar tarım yapılamamasına ya da ekili ürünlerin zarar görmesine neden olmaktadır. Taşkın olduğu yıllarda bu alandan hiç ürün alınamamaktadır.

Eski Amik Gölü taban alanı 6383,3 ha'dır. Önder, 2003'e göre bu alanın 6242,2 ha'ında yani %96,3'ünde yüksek taban suyu sorunu bulunmaktadır. Taban suyunun yüksek olması da, kış yağışlarında göl tabanında yeniden su toplanmasına ve yer yer göllenmelere neden olmaktadır. Taban suyu en yüksek eş derinlik haritasına göre suyun 0-100 cm arasında olduğu alan toplam alanın %93,6'sını kaplamaktadır. Taban suyu en düşük eş derinlik haritasına göre ise, taban suyu genellikle 20 cm'nin altında bulunmaktadır. Bunun nedeni, kış yağışlarının sona ermesi ile su seviyesi sorunlu sınırların altına inmektedir (Önder, 2003), (Şekil 22).

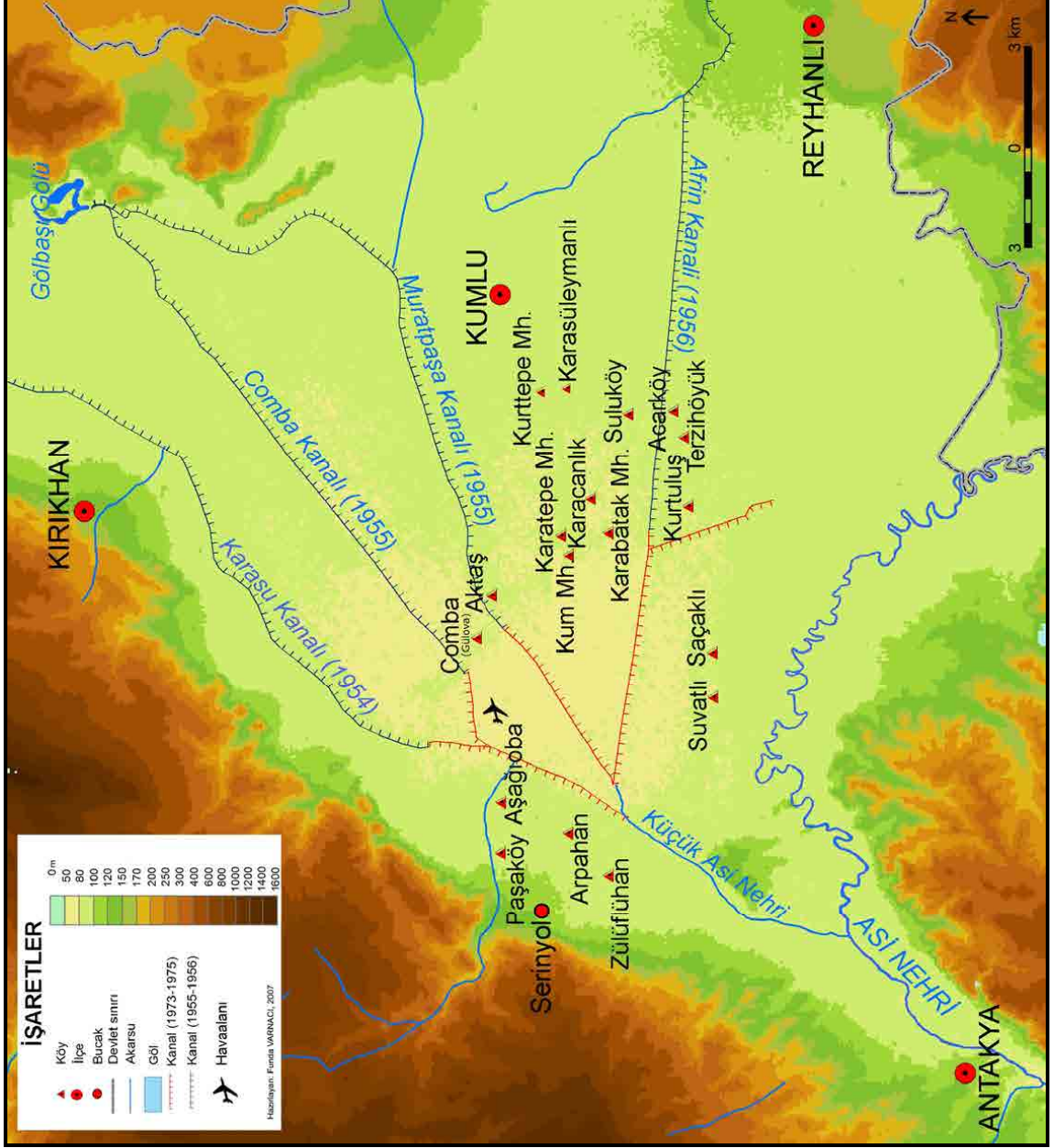


Şekil 22: Eski Amik Gölü en yüksek ve en düşük eş derinlik eğrileri haritası

1987 yılındaki taşkın, Kasım 1986'da başlayıp aralıklarla Mart 1987'ye kadar devam eden yağışlar sonucu meydana gelmiştir. Yağışlara paralel olarak akarsuların debileri yükselmiş ve Şubat ayından itibaren taşkın başlamıştır. Bu taşkının zararları daha çok kurutulan Amik Gölü aynasında gerçekleşmiştir. Kurutma sonrası tarıma açılan arazileri su basmıştır. Kurutma ve tahliye amacıyla açılan kanallardan Afrin Kanalı 135 m³/s, Muratpaşa Kanalı 50 m³/s, Karasu Kanalı 125 m³/s ve Comba Kanalı 10 m³/s su taşıma kapasitesine sahiptir. Bu kanallar Amik göl aynasında birleşerek, Küçük Asi'ye ulaşmakta ve Antakya'nın kuzeyinde Asi Nehri ile birleşmektedirler (Şekil 23). Küçük Asi'nin kapasitesi ise 255 m³/s olarak boyutlandırılmıştır. Ancak, 1987 yılı taşkınında, Afrin'den 500 m³/s, Karasu'dan 254 m³/s, Küçük Asi'den 300 m³/s, Asi Nehri'nden ise 220 m³/s pik debi taşınması olmuştur. 1987 taşkınında kanalların taşıma kapasiteleri yetersiz kaldığı için Eski Amik Gölü aynası tekrar su ile dolmuş, bu alandaki ekili arazilere zarar vermiştir.

08-09 Mayıs 2001 tarihinde meydana gelen Antakya taşkını, Antakya merkezinde ve Amik Ovası'nda ilk 24 saatte 137 kg, ikinci 24 saatte 432 kg olmak üzere 48 saatte toplam 569 kg yağış düşmüştür. Hatay'ın uzun yıllar ortalama yağış miktarının 856 kg olduğu dikkate alındığında 48 saatte düşen yağışın yıllık yağışa oranı %67 olmaktadır. Asi Nehri'nin şehir merkezi kesimlerindeki maksimum kapasitesi hava payı ile birlikte 800 m³/s olup, taşkın anında yaklaşık 1000 m³/s debi kaydedilmiştir. Antakya çıkışından sonra diğer yan derelerin de Asi'ye birleşmesi ile Asi'nin denize döküldüğü yerdeki deşarjı 1350 m³/s'ye ulaşmıştır.

15 Şubat 2003 tarihinde meydana gelen taşkın, Asi nehrinin Suriye sınırları içindeki bir barajın dolusavak kapaklarının aniden açılarak, barajın tahliye edilmesi sonucu meydana gelmiştir. Taşkın sırasında Asi Nehri Türkiye-Suriye sınırını teşkil ettiği yaklaşık 50 km'lik nehir boyunca tarım arazilerini basmıştır. Ayrıca, fazla suyun Asi Taşkın kolu vasıtasıyla Amik Ovası tahliye sistemine aktarılması sonucunda önemli taşkın zararları meydana gelmiştir. Asi Nehri'nin Türkiye-Suriye arasında sınır teşkil ettiği bölümde Hacıpaşa, Apaydın, Bohşin, Demirköprü, Varışlı, Atçana, Kurtuluş, Tayfur Sökmen köyleri arazilerinin yaklaşık 3000 ha'ı sular altında kalmıştır. Yağıştan ve taşkın aktarılması ile Eski Amik Gölü aynası (yaklaşık 7000 ha) ile birlikte toplam 10 000 ha arazi su altında kalmıştır.



4.1.2. Pedolojik özelliklerde meydana gelen değişimler ve sorunlar

Amik Gölü kurutulduktan sonra ortaya çıkan materyallerin özellikleri ile ilgili değerlendirme arazi gözlemlerine göre yapılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında 3 ayrı noktadan toprak örnekleri alınmıştır. Ayrıca, kanal yarmalarından toprak profilleri incelenmiş fotoğraflanmıştır. Alınan toprak örneklerinin özellikleri Tablo 17'de gösterilmektedir.

Tablo 17: Eski Amik Gölü tabanından alınan toprak örneklerinin özellikleri

| | Örnek 1 | Örnek 2 | Örnek 3 | |
|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Alınan mevki | Kumtepe Amik Gölü tabanı (doğu) | Karasüleymanlı Karagöl bataklığı tabanı (doğu) | Comba Kanalı Amik Gölü tabanı (kuzeybatı) | |
| Yükselti | 78 m ~ | 81 m ~ | 78 m ~ | |
| Görünüş özellikleri | Renk | Açık kahve-gri | Koyu gri | Kahverengi |
| | Tekstür | Kil-Silt | Kil | Kil-silt |
| | Reaksiyon | Bol miktarda CaCO ₃ , Bazik reaksiyonlu | Bol miktarda CaCO ₃ , Bazik reaksiyonlu | Bol miktarda CaCO ₃ , Bazik reaksiyonlu |
| | Organizma | Bol miktarda göl gastropod kavkıları | - | - |

Hidromorfik topraklar taban suyu seviyesinin yüksek olduğu havzaların alçak kesimlerinde ve delta alanlarında, ayrıca, toprak suyunun sızmasını engelleyen geçirgenliği çok düşük killi ana materyallerden ibaret olan sahalarda görülür. Hidromorfik topraklar genellikle AC ve C horizonlu topraklardır.

A horizonu: Zeytinimsi kahve, çok koyu gri, koyu gri ve gri renklerde olup, genellikle killi, killi balçık bünyede, çoğunlukla yapısız, bazen de çok kireçlidir, CaCO₃ miktarı %20'yi aşar. Organik madde bakımından da zengindir. Genel olarak alkalin reaksiyonludur. Bazı hidromorfikler de kireç olmadığından asit reaksiyon gösterir.

C horizonu: Gley horizonu olup, yeşilimsi ve karışık renkte, killi, milli bünyededir. Çeşitli derecede köpürme görülür. Yapısızdır. Asit, nötr, alkalin reaksiyon gösterir (Atalay, 2006).

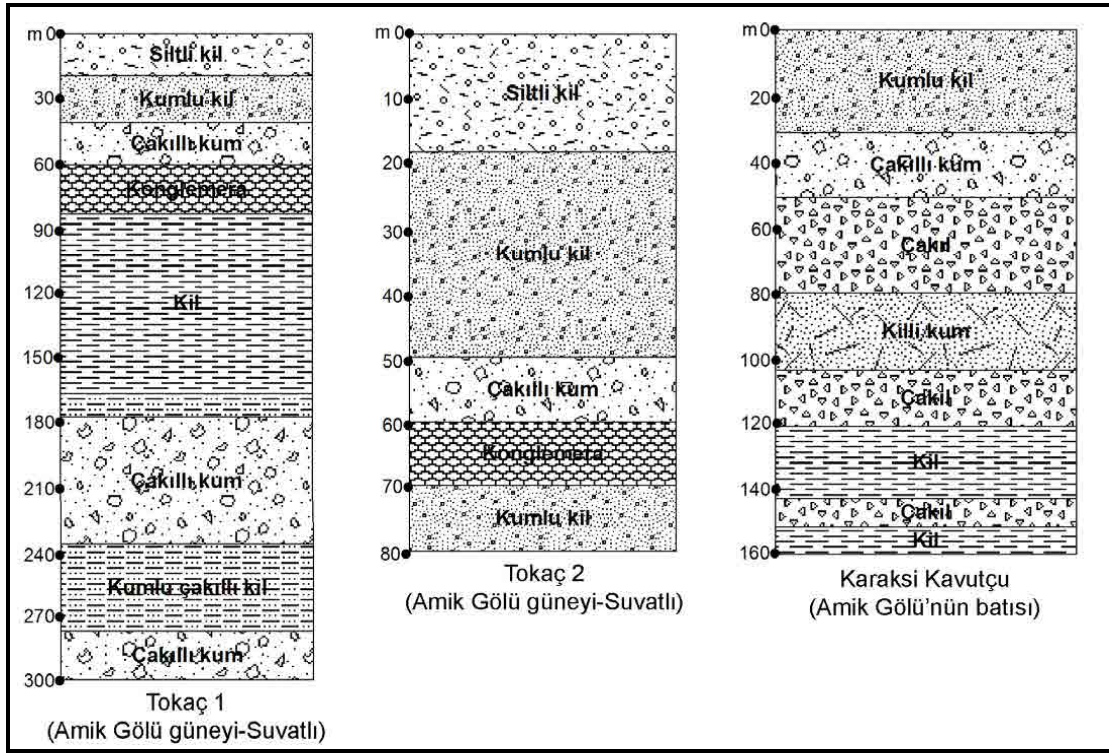
Alınan toprak örneklerinin incelenmesi sonucu, Eski Amik Gölü tabanında henüz toprak karakteri kazanmamış kil ve kireç bakımından zengin siltli ve gastropod kavkıları içeren göl sedimanları tespit edilmiştir. Örnek 1'in alındığı eski göl tabanı yüzeyi tamamen kireçli ve tuzlu malzemedan oluşmakta olup çorak bir görüntüye sahiptir (Fotoğraf 11).



Fotoğraf 11: Eski göl tabanı- Kumtepe mevki

Amik Gölü'nün kenar sahalarında alınan örneklerde buradaki materyallerin killi bünyede, bol miktarda kireç içerdiği ve hidromorfik toprak özelliğine sahip oldukları görülmüştür. Amik Gölü'nün oluşumunda yer altı suyu seviyesi oynamalarından çok Amik depresyonunu doldurmuş olan çok kalın alüvyal depoların üst seviyesi oluşturan geçirimsiz killi materyallerin etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Gerçekten de, Devlet Su İşleri tarafından Amik Ovası'nda yapılan sondajlarda alüvyal deponun killi ve çakıllı seviyeler halinde münavebe ettiği görülmektedir (Şekil 24). Bu duruma göre Amik Gölü'nü oluşturan su kütlelerinin birikimi üst seviyedeki geçirimsiz-killi materyal ile ilgilidir. Bu sebeple killi materyal üzerinde oluşmuş bulunan tünemiş akiferle ilgili yer altı suyu hidromorfik- alüvyal toprak oluşumuna neden olmuştur. Fotoğraf 12'de AC horizonlu hidromorfik alüvyal toprak örneği görülürken; Fotoğraf 13'te C horizonu halinde hidromorfik alüvyal toprak profili görülmektedir. Fotoğraf 14'te ise; taban suyuna bağlı olarak oluşmuş hidromorfik alüvyal toprak örneği bulunmaktadır. Bu profilde değişik renk tonları gley horizonu halinde fark edilmektedir.



Şekil 24: DSİ tarafından açılan sondaj kuyularının profil özellikleri



Fotoğraf 12: Eski Amik Gölü güneyi, AC horizonlu hidromorfik alüvyal toprak



Fotoğraf 13: Afrin Kanalı mevki, AC horizonlu hidromorfik alüvyal toprak

Toprak oluşumu için öncelikle ana materyalin fiziksel yönden parçalanması gereklidir. Bunun için de, neme, karbondioksit ve oksijene ihtiyaç vardır. Fiziksel parçalanmayı ayrışma takip eder. Çözülme, hidrotasyon, hidroliz ve oksidasyon gibi olaylar sonucunda ana madde ayrışarak bitkiler için gerekli mineraller açığa çıkar. Dönüşme aşamasında bitki kalıntıları ayrışarak organik maddeye dönüşür. Organik maddeyi ayrıştıran canlılar toprağa yerleşir. Daha sonra ise, toprakta yıkanma, taşınma ve birikme faaliyetleri devam eder.



Fotoğraf 14: Suluköy mevki, hidromorfik alüvyal toprak

Sonuçta, horizonlaşma denilen belli fiziksel ve kimyasal özelliklere sahip katlar oluşur ve bu şekilde toprak profili meydana gelir. Toprak, sadece fiziksel parçalanma veya ayrışma sonucu meydana gelen bir depo değildir (Atalay, 2006). Amik Gölü'nün kurutulması ile ortaya çıkan materyal ise, göl dibi sedimenti olarak değerlendirilmelidir. Bir sedimentin toprağa dönüşmesi için uzun bir süre pedojeneze maruz kalması gerekmektedir. Gölün kurutulmasının üzerinden 30 yıla yakın bir süre geçmiştir. Bu bölgede pedojenez başlamıştır ancak toprak horizonlarının gelişmesi için yeterli bir süre değildir. Göl tabanında ortaya çıkan malzemenin toprak özelliğinde olmaması bu alandaki tarımda verimsizlik sorununun en önemli nedenidir.

4.1.3. Klimatik özelliklerde meydana gelen değişimler ve sorunlar

Amik Gölü'nün ortadan kaldırılmasının yörenin mikro klima özelliklerini etkilemesi beklenmektedir. Yöre halkı da, bu konuda görüşlerini şu sözlerle dile getirmektedir:

“Gökte bir parça bulut oldu mu öyle bir sağanak olurdu ki, göl kurutulduktan sonra yağmurun yüzüne hasret kaldık. Yağmur yağdı mı sel götürürdü her tarafı, şimdi ne sel ne bir şey. Biz kuruduk, tarla da kurudu, mal da kurudu.”(Beyazıt Aktaş, Suvatlı Köyü)

Halkın yağışlarda önemli azalmalar meydana geldiğini ve kuraklık yaşandığını belirtmesine rağmen, Korkmaz (2005)'e göre göl çevresindeki istasyonlarda yıllık toplam yağış miktarı kurutma sonrası artmıştır (Tablo 18). Kurutma sonrası yağış miktarında azalmadan ziyade yağış rejiminde sapmalar görülmektedir. Kurutma öncesi Kırıkhan'da en yağışlı ay Aralık iken, kurutma sonrası en yağışlı ay Şubat'tır.

Tablo 18: Amik Gölü'nün yakın çevresinde yer alan bazı meteoroloji istasyonlarına ait ortalama toplam yağış miktarları (mm)

| İstasyon | | R.S.* | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Antakya | K.Ö.* | 35 | 198,2 | 179,6 | 141,7 | 107,3 | 68 | 28,2 | 2,6 | 11,8 | 32,6 | 78,7 | 95 | 192,4 |
| | K.S.* | 28 | 185 | 162,6 | 150,2 | 104,8 | 100,9 | 16,1 | 14,6 | 3 | 29,5 | 83,1 | 112,4 | 177,6 |
| Serinyol | K.Ö. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | K.S. | 10 | 94,5 | 102,4 | 82,1 | 23,7 | 29 | 4 | 1,6 | 1,5 | 0,5 | 27,2 | 87,8 | 98,8 |
| Kırıkhan | K.Ö. | 5 | 66,0 | 75,6 | 88,8 | 72,9 | 24,2 | 5,7 | 0,0 | 0,5 | 2,4 | 19,0 | 52,7 | 110,1 |
| | K.S. | 22 | 94,0 | 99,2 | 81,0 | 44,8 | 23,2 | 6,2 | 0,8 | 0,5 | 4,9 | 33,6 | 78,2 | 98,4 |

*R.S. Rasat süresi, K.Ö. Kurutulma öncesi, K.S. Kurutulma sonrası (Kaynak: Korkmaz, 2005)

Korkmaz (2005)'e göre, gölün kurutulması sonrası yıllık yağış şiddetinde⁶ artış yaşanmaya başlamıştır (Tablo 19). Kurutma öncesi Antakya'da yıllık yağış şiddetinin en fazla olduğu ay 6,8 ile Ocak iken, kurutma sonrası 16,8 ile Mayıs ayıdır. Kurutma sonrası yağış şiddetinin değeri kurutma öncesine göre yaklaşık 3 kat artmıştır.

Tablo 19: Amik Gölü'nün yakın çevresinde yer alan bazı meteoroloji istasyonlarına ait günlük yağış şiddetinin aylık ve yıllık ortalamaları (mm/gün)

| İstasyon | | R.S.* | O | Ş | M | N | M | H | T | A | E | E | K | A | Yıllık Ortalama |
|----------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|-----|------|------|------|-----------------|
| Antakya | K.Ö.* | 15 | 6,8 | 5,9 | 4,7 | 5,0 | 5,4 | 4,8 | 4,3 | 5,9 | 4,1 | 5,2 | 5,3 | 5,7 | 5,3 |
| | K.S.* | 28 | 12,2 | 12,1 | 11,5 | 10,5 | 16,8 | 6,7 | 16,2 | 3,8 | 8,7 | 11,2 | 12,1 | 12,7 | 11,2 |
| Serinyol | K.Ö. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | K.S. | 10 | 10,2 | 10,0 | 8,9 | 5,4 | 5,7 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 0,4 | 5,4 | 10,8 | 10,9 | 6,0 |
| Kırıkhan | K.Ö. | 5 | 10,0 | 9,2 | 8,9 | 8,5 | 6,4 | 3,6 | 0,0 | 1,3 | 4,0 | 4,8 | 9,4 | 12,5 | 6,6 |
| | K.S. | 22 | 8,6 | 9,7 | 9,0 | 7,1 | 6,3 | 7,8 | 0,0 | 2,5 | 4,5 | 8,0 | 11,2 | 10,0 | 7,1 |

*R.S. Rasat süresi, K.Ö. Kurutulma öncesi, K.S. Kurutulma sonrası (Kaynak: Korkmaz, 2005)

⁶ Yıllık yağış şiddeti; yıllık yağış miktarının, yağışlı gün sayısına bölünmesi ile bulunmaktadır.

Kurutma öncesi göl üzerindeki nem, Asi Vadisi'ni takip ederek göl alanına ulaşan denizel nemli hava ile birleştiğinde doyma noktasına ulaşarak uzun süreli yağışlara yol açmaktaydı. Kurutma sonrası denizden gelen nem, eski göl alanında sıcaklığın da etkisi ile uzun süre doyma noktasından uzak havada asılı kalmakta, belli bir birikimden sonra oluşan yağışlar kısa süreli ve sağanak şeklinde gerçekleşmekte, bu da taşkın ve sellenmelere neden olmaktadır. Yağan yağmur suları ovada çok fazla durmamakta, ovanın taban suyuna karışmadan denize ulaşmaktadır (Korkmaz, 2005).

Amik Gölü'nün kurutulması en fazla buharlaşma miktarlarında etkili olmuştur. Kurutma öncesi Antakya'da yıllık buharlaşma 1928,2 mm iken, kurutma sonrası bu değer 1477,5 mm'ye gerilemiştir. Amik gölü'nün kurutulması ile serbest su yüzeyinin yok olması, buharlaşmanın azalmasındaki en önemli faktördür. Buharlaşma değerlerinin kurutma öncesi ve sonrasındaki en büyük fark yaz aylarında görülmektedir. Bunun nedeni yazın sıcaklıkların artmasına karşın ortamda buharlaşacak suyun bulunmamasıdır (Korkmaz, 2005).

4.1.4. Biyocoğrafik özelliklerde meydana gelen değişimler

Amik Gölü Asya ve Avrupa'dan Afrika'ya göç eden kuşların göç yolu üzerinde bulunmaktaydı. Göl güneye inen göç kabilelerinin son dinlenme ve barınma yeri olduğundan kurutulması ile önemli bir kuş alanı ortadan kalkmıştır. Ülkemizde sadece Amik Gölü'nde yaşayan, Afrika'nın ve Asya'nın ender kuşlarından olan Yılanboyun (*Anhinga rufa*) kuşu ve yine ender türlerden kaskarabatağı türü de tamamen yok olmuştur. Gölün kurutulması ile yörenin su rejiminde ve kalitesinde de değişimler olmuştur. Göl ile ilişkisi olan Asi, Karasu, Afrin gibi akarsulardan avlanan balık türlerinde de azalma vardır (Çalışkan, 2002). Asi ve diğer sulardan daha önce avlanmakta olup bugün bulunmayan türler; Tatlısu kefali (*Leuciscus cephalus*), İnci Balığı (*Alburnus*), Taşısıran (*Alburnus coeruleus*), Sivrisinek Balığı (*Gambusia affinis*), Afangus (*Aphanius fasciatus*), Çöpçü balığı (*Orthrias insignis*), Tirsi (*Alosa fallax nilotica*), Gördek Balığı (*Rutilus tricolor*), Bıyıklı balık (*Barbus capito*), Sis Balığı (*Aspius vorax*), Yapışkan balık (*Garra variabilis*), Beni balığı (*Cyprinion macrostomus*) şeklinde sıralanmaktadır (Yalçın, 1997).

Amik Gölü'nün kurutulması ile göl çevresinde yer alan zengin sazlık ve kamışlık bitki örtüsü ortadan kalkmıştır. Göl çevresinde bulunan, adi kamış (*Phragmites communis*), yalancı kargı (*Erianthus strictus*), okluotu (*Imperata cylindrica*), kamış türleri, saz türleri, çeşitli yosunlar, bazı çalı ve ağaççıklar gölün kurutulması sonrası hem ortam koşullarının değişmesi ile hem de beşeri etkilerle ortadan kaldırılmıştır.



Fotoğraf 15: Eski Amik Gölü tabanına yerleşen halofit topluluklar



Fotoğraf 16: Tarım alanları çevresinde gözlemlenen devedikeni (Alhagi)

Eski göl aynasına tuza dayanaklı halofit bitkiler yerleşmiştir (Fotoğraf 15). Tarım yapılan alanların çevrelerinde, devedikeni (Alhagi) adlı halofit bitki türleri gözlemlenmiştir (Fotoğraf 16).

4.2. Beşeri Ortamda Meydana Gelen Değişmeler, Gelişmeler ve Sorunlar

Amik Gölü ve yakın çevresinde fiziki coğrafya özelliklerinin özellikle de hidrografik durumun değişmesine bağlı olarak başta nüfus ve ekonomik faaliyetler olmak üzere tüm beşeri coğrafya özellikleri de bu durumdan etkilenerek değişmiştir. Bu değişimler aşağıdaki başlıklar altında ele alınarak gözden geçirilecektir.

4.2.1. Yerleşme ve nüfus özelliklerinde meydana gelen değişmeler, gelişmeler ve sorunlar

Yerleşme özellikleri: Amik Gölü'nün kurutulması sonrası göl çevresi yerleşmelerinin özellikleri değişmiştir. Kurutulma öncesi bataklık çevresinde bulunan ve taşkınlardan yoğun olarak etkilenen mahalleler, kurutulma sonrası büyüyerek köy durumuna gelmişlerdir. Daha önceden köy olanların ise, alanları genişlemiştir (Tablo 20).

Eski Amik Gölü'nün kuzeydoğusunda yer alan ve bugün Kumlu ilçesine bağlı olan Aktaş köyünün alanı, kurutulma sonrası göle doğru genişlemiştir (Şekil 25). Antakya'ya bağlı; Arpahan, Aşağıoba, Paşaköy ve Zülüflühan köyleri de kurutulma sonrası alanı genişleyen köylerdendir.

Tablo 20: (Eski) Amik Gölü çevresinde yer alan köyler ve bağlı oldukları ilçeler

| Köy Adı | Bağlı olduğu ilçe |
|--------------------------|--------------------|
| Aktaş | Kumlu (Merkez) |
| Arpahan | Antakya (Serinyol) |
| Aşağıoba | Antakya (Serinyol) |
| Gülova (Comba) | Kumlu (Merkez) |
| Karacanlık (Karacannika) | Reyhanlı (Merkez) |
| Karasüleymanlı (Azgınlı) | Reyhanlı (Merkez) |
| Kurtuluş | Reyhanlı (Merkez) |
| Paşaköy | Antakya (Serinyol) |
| Saçaklı (Telledis) | Antakya (Merkez) |
| Suluköy | Reyhanlı (Merkez) |
| Suvatlı (Aksuvatlı) | Antakya (Merkez) |
| Terzihüyük | Reyhanlı (Merkez) |
| Zülüflühan | Antakya (Serinyol) |



Fotoğraf 17: Suvatlı Köyü'nden bir görünüm

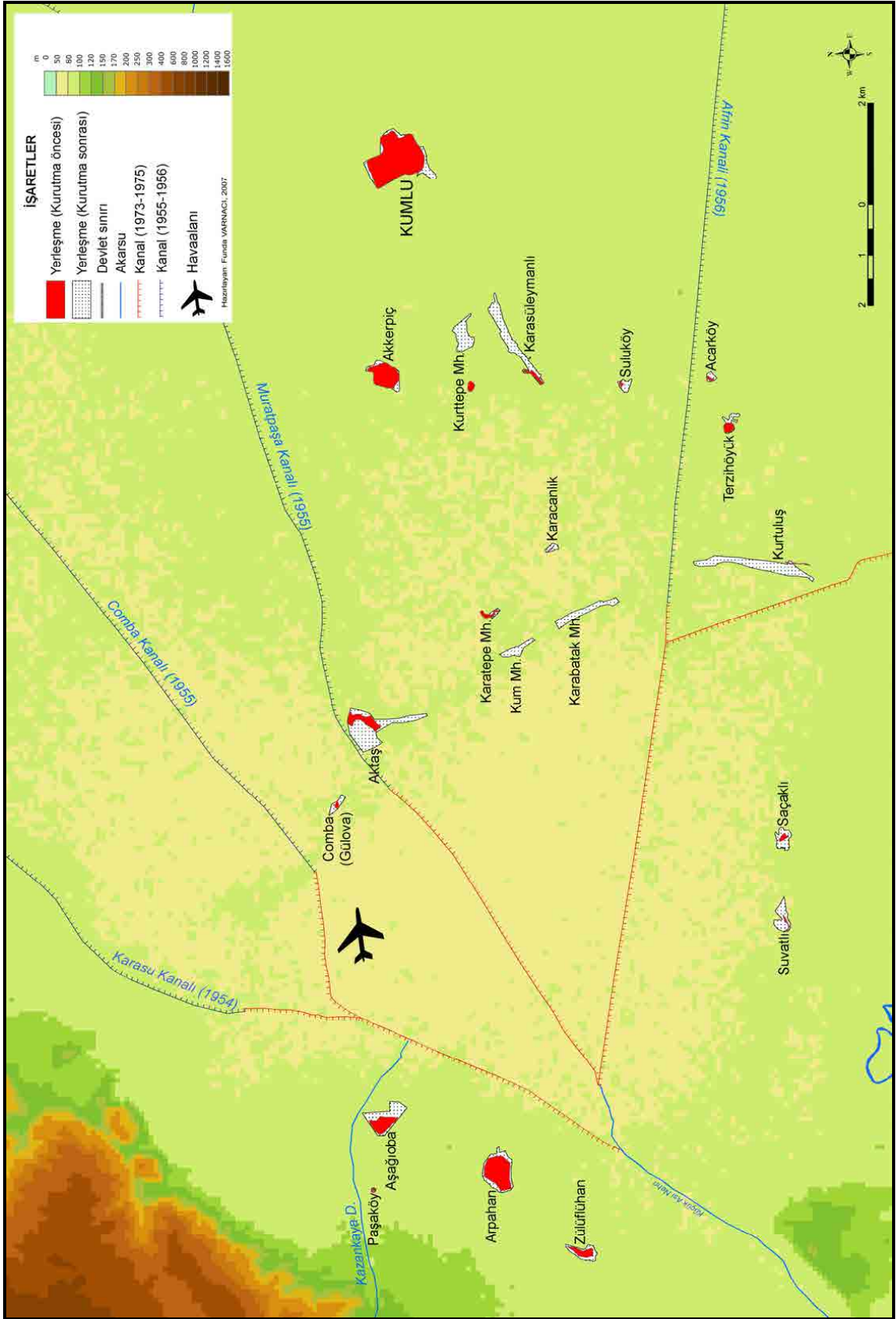
Saçaklı, 1950'li yıllara kadar gölün güneyinde, bataklık alanının hemen bitiminde Telledis Mahallesi adıyla yer almıştır. 1955 yılından itibaren Saçaklı adını almış ve köy olmuş ve kurutulma sonrası alanı genişlemiştir. Suvatlı Köyü ise, göl kurutulmadan önce gölün güneyinde Asi Nehri kıyısında yer almaktaydı. Suvatlı'ya bağlı Aksuvatlı Mahallesi, gölün güneyinde, bataklık sınırının bitiminde kurulmuştu (Fotoğraf 17).



Fotoğraf 18: Gülova (Comba) Köyü'nden bir görünüm

Gölün kurutulma faaliyetleri devam ederken, Suvatlı köyü, Aksuvatlı mahallesinin olduğu, eski gölün kıyısına taşınmış ve Suvatlı adıyla varlığını sürdürmeye devam etmiştir.

Eski adı Comba olan mahalle, kurutulma faaliyetlerinden sonra Gülova adı ile köy olmuştur (Fotoğraf 18). Gölün güneydoğusundaki Kurtuluş Mahallesi, kurutulmadan sonra köy olarak, kuzeyden güneye doğru hat boyu yerleşme özelliğinde genişlemiştir. Karagöl bataklığı sınırlarındaki Karacannika, Karacanlılık adıyla köy olmuş ve alanı genişlemiştir. Karagöl Bataklığı'nın doğusundaki Suluköy ve Terzihöyük mahalleleri de batıya, eski bataklık alanına doğru genişleyerek köy durumuna gelmişlerdir. Amik Gölü'nün kurutulması sonrası da, Kurtuluş Köyü dışındaki köylerin tümünde toplu yerleşme özellikleri görülmektedir. Kurtuluş Köyü ise, hat boyu yerleşme tipindedir. Kurutulma sonrası, eski göl alanında Kum ve Karabatak mahalleleri oluşmuştur. Kurutulma öncesi Karagöl bataklığının doğusunda bulunan Azgınlı mahallesinin de alanı, Karasüleymanlı adıyla eski Afrin Çayı yatağı boyunca genişlemiştir (Şekil 25).



Şekil 25: Kurutulma sonrası Amik Gölü ve çevresindeki yerleşmelerin değişimi

Nüfus özellikleri: Amik Gölü'nün kurutulması sonrası göl çevresinde yer alan ilçeler, köyler ve mahallelerin nüfus miktarları da değişmiştir. Gölün kurutulması sonrası eski göl çevresinin nüfus özelliklerini belirlemek için, 1970-2000 yılları arasında Antakya, Reyhanlı ve Kumlu ilçelerinin nüfusları ile eski göl çevresinde bulunan köylerin nüfus miktarları değerlendirilecektir.

1970-2000 dönemine ait Hatay köy, şehir ve toplam nüfusu ile Antakya, Reyhanlı ve Kumlu ilçelerinin köy, şehir ve toplam nüfuslarının yer aldığı tabloya göre; Hatay'ın toplam nüfusu bu dönemde artış eğilimindedir (Tablo 21). 1970-1975 döneminde Antakya ve Reyhanlı'nın toplam nüfuslarında artış görülmektedir. Her iki ilçenin de hem köy hem de şehir nüfusları artarken, köy nüfus artış hızı daha fazla olmuştur. Şehir nüfusları yanında köy nüfuslarında da önemli artışların kaydedilmiş olması, Amik Gölü'nün kurutulması sonrası elde edilen tarım alanlarının topraksız köylüye dağıtılması ve tarımda gelişmelere paralel bir artış olduğu düşünülebilir. 1975-1980 döneminde; Antakya'nın şehir nüfusunda artış daha fazla iken, Reyhanlı'nın köy nüfusunda artış daha yüksek oranda gerçekleşmiştir. 1980-1985 döneminde; Antakya'nın şehir ve köy nüfuslarında artış yaşanırken, Reyhanlı'nın şehir nüfusundaki artışa karşılık köy nüfusunda azalma göze çarpmaktadır. Bunun nedeni; nüfusun şehirlere yönelmesi; Amik Ovası'nda başlayan verimlilik sorunları ve tarımda yaşanan gerileme ile değerlendirilebilir. 1990 yılı sayımında Kumlu ilçesi de sayıma eklenmiştir. Bu dönemde Kumlu Reyhanlı ilçesinden ayrılarak yeni bir ilçe haline gelmiştir. Bu dönemde yine Reyhanlı ilçesinin köy nüfusunda azalma görülmeye devam etmektedir. Reyhanlı ile Kumlu ilçesinin toplam köy nüfusu Reyhanlı'nın 1980 yılı köy nüfusundan azdır. 2000 yılında ise; tüm ilçelerin köy ve şehir nüfuslarında artış yaşanmakla birlikte, köy nüfus artış hızlarının düştüğü görülmektedir (Tablo 22).

Tablo 21: (Eski) Amik Gölü çevresindeki ilçelerin 1970-2000 yılları arasında şehir, köy ve toplam nüfus miktarları

| | Antakya | | Reyhanlı | | Kumlu | | Hatay | |
|-------------|---------|---------|----------|--------|-------|-------|----------------|----------------|
| | Şehir | Köy | Şehir | Köy | Şehir | Köy | Şehir | Köy |
| 1970 | 66 520 | 85 025 | 20 196 | 20 387 | - | - | 242 052 | 349 012 |
| 1975 | 77 518 | 102 130 | 25 749 | 29 119 | - | - | 311 307 | 432 806 |
| 1980 | 94 942 | 110 403 | 31 033 | 42 619 | - | - | 366 550 | 489 721 |
| 1985 | 107 821 | 139 528 | 37 471 | 31 808 | - | - | 428 845 | 573 407 |
| 1990 | 123 871 | 160 324 | 42 451 | 21 688 | 6 142 | 8 514 | 531 707 | 578 047 |
| 2000 | 144 910 | 200 410 | 52 135 | 22 090 | 6 629 | 9 441 | 581 341 | 672 385 |

Eski Amik Gölü çevresindeki köylerin 1970–2000 dönemi nüfuslarına bakıldığında, (Eski) Amik Gölü çevresindeki en fazla nüfusa sahip köy Aşağıoba Köyü'dür (Tablo 22). Aşağıoba'nın nüfusu 1970-2000 döneminde 1980-1985 dönemi dışında sürekli artış eğilimindedir. Bu köyde artışın nedeni, köyün Antakya-İskenderun karayoluna yakın kurulmuş olması ve ulaşım şartlarının iyi olması olarak değerlendirilebilir. (Eski) Amik Gölü kuzeydoğusunda bulunan Aktaş Köyü en geniş alana ve en fazla nüfusa sahip ikinci köydür. Nüfusu 1970-1980 döneminde artarken, 1980-2000 döneminde azalmıştır. Arpahan, Paşaköy ve Terzihöyük köylerinin nüfusları da aynı şekilde 1980'e kadar artış eğiliminde iken, 1980 sonrası azalma eğilimi göstermiştir. Adı geçen köylerde nüfusun bu şekilde değişim göstermesinin nedeni ilk dönemde kurutulma sonrası toprak sahipliğinin, toprak kiracılığının artması ile köylerin nüfuslanmasıdır. 1980 sonrası dönemde ise toprak kiracılığı ortadan kaldırılmış, eski göl arazileri Hatay dışından çeşitli sebeplerle bu bölgeye göç ettirilen gruplara dağıtılmıştır. Bunun sonucunda ise; yararlanabilecekleri arazileri kalmayan eski göl çevresi köylerinden diğer şehirlere ve Ortadoğu ülkelerine göç başlamış, köylerin nüfusları azalmıştır.

Tablo 22: (Eski) Amik Gölü çevresi köylerinin 1970-2000 yılları arasındaki nüfusları

| Köy Adı | Bağlı olduğu ilçe | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 | 1990 | 2000 |
|-------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| Aktaş | Kumlu (Merkez) | 1256 | 1820 | 2260 | 1875 | 1975 | 1399 |
| Arpahan | Antakya (Serinyol) | 408 | 516 | 730 | 452 | 457 | 480 |
| Aşağıoba | Antakya (Serinyol) | 555 | 815 | 1400 | 1346 | 1482 | 1535 |
| Gülova | Kumlu (Merkez) | - | - | - | - | - | 670 |
| Karacanlı | Reyhanlı (Merkez) | - | - | - | - | 718 | 553 |
| Kurtuluş | Reyhanlı (Merkez) | - | - | - | - | - | 1262 |
| Paşaköy | Antakya (Serinyol) | 284 | 680 | 487 | 411 | 411 | 374 |
| Saçaklı | Antakya (Merkez) | 704 | 809 | 788 | 831 | 959 | 770 |
| Suluköy | Reyhanlı (Merkez) | - | - | - | - | - | 212 |
| Suvatlı | Antakya (Merkez) | 401 | 808 | 420 | 488 | 456 | 760 |
| Terzihöyük | Reyhanlı (Merkez) | 612 | 851 | 1239 | 1234 | 1104 | 881 |
| Zülüflühan | Antakya (Serinyol) | 262 | 422 | 496 | 531 | 605 | 637 |

Eski göl alanının güneyinde yer alan Saçaklı Köyü'nün nüfusu 1975-1980 döneminde ve 1990-2000 döneminde azalmıştır. Bu dönemler dışında köyün nüfusu artış eğilimindedir. 1975-1980 döneminde Ortadoğu ülkelerine yaşanan göçler nüfusun azalmasına neden olmuştur. Kurutulma sonrası zaman zaman yaşanan taşkınlardan köyün etkilenmesi sebebiyle yaşanan göçler de 1990-2000 döneminde nüfusun azalmasına neden olmuştur. Eski Amik Gölü'nün güneyindeki diğer bir köy olan Suvatlı'nın ise; 1975-1980 döneminde nüfusu önceki nüfusunun yarısına düşmüştür. 1980 sonrası ise, Suvatlı'nın nüfusu artış eğilimindedir. Zülüflühan Köyü'nün nüfusu 1970-2000 döneminde sürekli artmıştır. Bunun nedeni de; bu köyün Antakya-İskenderun karayoluna yakın kurulmuş ve ulaşım olanaklarının iyi olmasıdır. Gülova, Karacanlı, Kurtuluş ve Suluköy köyleri ise, nüfus sayımlarına 2000 döneminde katılmıştır. Bunlar arasında en yüksek nüfusa sahip olan Kurtuluş Köyü iken, Suluköy 212 kişi ile en az nüfusa sahip köy durumundadır.

4.2.2. Mülkiyette meydana gelen değişimler, gelişmeler ve sorunlar

Amik Gölü'nün ve çevresindeki bataklık alanların kurutulma çalışmaları devam ederken açığa çıkan toprakların tarımsal amaçlı kullanımı için çalışmalar da başlamıştır. 1950'li yılların sonunda Antakya, Kırıkhan, Hassa ve Reyhanlı ilçelerinde bulunan 7645 topraksız ya da yeterli toprağı olmayan aileye toprak dağıtımı yapılmıştır. 1950'ye kadar Antakya'ya bağlı köylerdeki topraksız 2440 aileye toplam 47565 dönüm tarım arazisi dağıtılmıştır (Çalışkan, 2002). Topraklar, ilk olarak 40'ar dönüm daha sonra da 10'ar dönüm olarak parseller halinde dağıtılmıştır. Dağıtılan bu topraklarda, Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu (1945) ve Toprak Reform Kanunu'na (1973) göre miras yolu ile bölünemeyecekleri hükmü bulunmaktadır. 1970'li yıllardan itibaren ise; topraklar, Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığı tarafından topraksız ailelere kiraya verilmeye başlanmıştır. Yeterli toprağı bulunmayan ya da topraksız ve en az 3 yıldan beri o yörede yaşamakta olan aileler 10'ar dönüm halinde 5 yıllık süre ile kira sözleşmesi yapılmaktaydı. Toprağı kiralayan çiftçi, yıllık kirasını her yıl Ekim ayında ödemekle yükümlüydü. Kiralanan topraklarda, "sadece arazi işletilebilir, ağaç, bağ, ev vs gibi kalıcı bir şey yapılamaz; başkasına devredilemez, ortakçılık yapılamaz" hükümleri bulunmaktadır. 1989-1994 yılları arasında, 5 yıllığına kiraya verilen 10 dönümlük arazinin yıllık kira bedeli 972.000 TL'idi. Ancak, Eski Amik Gölü alanında

kiracılık sistemi 1980'lerden başlayarak azalmış ve günümüzde tamamen durdurulmuştur. Önceden kiraya verilen topraklar; çeşitli nedenlerle Amik Ovası'na iskan edilen ailelere verilmektedir. Bu da; topraksız olan köylerin tarım yapamaması, geçim kaynaklarının ellerinden alınması sonucunu doğurmuştur. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 2510 sayılı İskân Kanunu gereği iskân edilen ailelere verilen topraklarda "7 yıl satılmaz" şartı bulunmaktadır. Amik Ovası'na iskan edilen grupların büyük bir bölümünü, Türkiye'nin çeşitli yerlerinde baraj yapımından etkilenen gruplar (Samsun, Giresun, Sinop, Çorum, Adıyaman, Aydın'dan) ve 1982 yılında Afganistan'dan gelen 5000 kişilik Afgan mülteci grubu oluşturmaktadır. Kiracılık sisteminin sona erdirilmesi ve önceden kiraladıkları arazilerin dışarıdan getirilen gruplara verilmesi ve yöre halkının topraksız bırakılması; yöre halkını göçmen gruplara karşı tepkili hale getirmiştir. Topraksız kalan Eski Amik Gölü'nün yakın çevresindeki halk, bu uygulamanın yöredeki Arap kökenli nüfusu yok etmek, yörede Türk kökenli nüfusun hakimiyetini sağlamak amaçlı olduğu fikrini savunmaktadır.

4.2.3. Ekonomik faaliyetlerde meydana gelen değişmeler, gelişmeler ve sorunlar

Eski Amik gölü çevresinde yapılan arazi çalışmalarında göl çevresinde yer alan köylerde görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerde; *"Göl kurutulmadan önce gölden ne şekilde yararlanırdınız? Göl kurutulduktan sonra ortamı kullanma şekliniz nasıl değişti? Şimdiki durumdan memnun musunuz?"* gibi sorular sorulmuştur. Görüşme sonuçlarına göre yöre halkı göl kurutulmadan önce gölden özellikle balıkçılık, avcılık ve saz kesiminde yararlanıyordu. Halk gölün varlığından daha fazla memnun olduklarını dile getirmiştir.

"Çok memnunduk o zaman. Hayat şartları çok rahattı, güzeldi. Tutabildiğin kadar balık tutardın. Her bir balık 10-15 kilo gelirdi. Kuşun zaten haddi-hesabı yok. 2-3 saçma atıyordu insan, bir çuval kuşu doldurup getiriyordu." (Yakup Kayaoğlu, Saçaklı Köyü).

"Buralar hep sazdı, Serinyolu göremezdin sazdan, içine giremezsin, yolunu şaşırırsın. Berdileri biçer, hasır dokurduk. Kamışlardan evimizin üstünü yapardık. En çok da balık avlardık. Büyük, dikenli, karabalık. Su da sığdı, orakla avlardık." (Faysal Biçek, Aktaş Köyü).

"Keşke bırakmış olsalardı gölü, verecekleri 10 dönümden daha iyiydi, en azından kendimizi geçindiriyorduk. Sonunda onu da elimizden aldılar, dışarıdan getirdiklerine verdiler. Biz buradayız, bize yarım metre yer vermişlikleri yok." (Saçaklı Köyü azası)

Tarım özelliklerinde değişim: Eski Amik Gölü ilçelerinin en önemli ekonomik kaynağı tarımdır. Bu ilçelerin tarım arazilerinin kullanım amaçlarına göre dağılımı şöyledir (Tablo 23):

Tablo 23: Amik Gölü çevre ilçeleri tarım arazilerinin kullanımlarına göre dağılımı (2004)

| | Antakya | | Kumlu | | Reyhanlı | | Hatay | |
|-----------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|----------------|--------------|
| | ha | % | ha | % | ha | % | ha | % |
| Tarla arazisi | 30 075 | 64,0 | 14 172 | 96,4 | 303 40 | 94,5 | 168 617 | 62,3 |
| Sebzelik | 5 229 | 11,1 | 52 | 0,4 | 905 | 2,8 | 33 252 | 12,3 |
| Bağlık | 15 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 4 945 | 1,8 |
| Zeytinlik | 7 453 | 15,9 | 476 | 3,2 | 860 | 2,7 | 40 901 | 15,1 |
| Meyvelik | 4 210 | 9,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 23 051 | 8,5 |
| Toplam Tarım Arazisi | 46 982 | 100,0 | 14 700 | 100,0 | 32 105 | 100,0 | 270 766 | 100,0 |

Kaynak: Hatay Tarım İl Müdürlüğü (Hatay Ticaret Odası, 2006)

Amik Gölü çevresi ilçelerinin toplam arazileri içinde en geniş alana tarla arazileri sahiptir. Tarla alanı, Antakya'da toplam arazinin %64'ünü kaplarken, Reyhanlı ve Kumlu arazilerinin neredeyse tümü tarla alanı olarak değerlendirilmektedir (Tablo 24). Amik Gölü çevresi ilçelerinde ekilen araziler içinde en fazla pay tahıl tarımına ayrılmaktadır. Tahıl tarımını ise, endüstriyel bitki ekimi, özellikle de pamuk ekimi takip etmektedir. Tahıl tarımı yapılan arazilerde de ikinci ürün olarak mısır yetiştirilmektedir.

Tablo 24: (Eski) Amik Gölü çevresindeki köylerinde ekilen arazinin ürüne göre dağılımı

| Köy | Buğday (Dekar)≡ | Pamuk (Dekar) ≡ | Toplam sulu arazi (Dekar) |
|-------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|
| Paşaköy | 8000 | 6000 | 14000 |
| Arpahan | 6100 | 5510 | 11610 |
| Suvatlı | 14210 | 25000 | 39210 |
| Saçaklı | 12800 | 10000 | 22800 |
| Zülüflühan | 4510 | 4500 | 9310 |
| Kurtuluş | 3100 | 3120 | 6220 |
| Terzihöyük | 3000 | 3000 | 6000 |
| Karacalık | 8100 | 8040 | 16140 |
| Gülova | 4000 | 2800 | 6800 |
| Aktaş | 8600 | 6080 | 14680 |

Kaynak: Hatay Tarım İl Müdürlüğü, 2006 yılı verileri

Amik Gölü'nün kurutulması sonrası, Amik Ovası'nda ekilen ürünlerde de değişiklik meydana gelmiştir. Göl kurutulmadan önce, çeltik tarımı yaygın olarak yapılırken, günümüzde pamuk, tahıl ve sebze üretimi yapılmaktadır. Tahıl tarımı

kapsamında ovada en çok ekilen tahıl buğdaydır. Buğday ekim alanı Amik Ovası genelinde 1950'de yaklaşık 40.000 hektar iken 1970'lerde bu miktar 80.000 hektara yükselmiştir. Bu artışta Amik Gölü'nün kurutulması ile tarıma açılan alanların etkisi olmuştur. Ancak, 2000 yılında bu miktarın yeniden 60.000 hektara gerilediği görülmektedir. Amik Ovası'nda mısır ekimi buğdaydan sonra ikinci ürün olarak yapılmaktadır. Amik Gölü'nün kurutulması ile ortaya çıkan arazinin özellikle pamuk tarımı açısından olumlu olacağı düşünülmekteydi. Ancak, pamuk geleneksel yöntemlerle yetiştirildiğinde yüksek su ihtiyacı olan bir üründür. Bu bölgede de her yıl yer altı suyu seviyesinin düşmesi, pamuğa gerekli su ihtiyacının karşılanamamasına ve pamuk üretiminde verim düşüklüğüne neden olmaktadır.



Fotoğraf 19: Aktaş Köyü çevresinde yapılan pamuk tarımı

Eski Amik Gölü çevresindeki köylerde ekilen arazilerin ürüne göre dağılımı incelendiğinde; bu köylerde sadece buğday ve pamuk ekimi yapıldığı görülmektedir. Suvatlı'da pamuk ekimi buğday ekiminden daha fazla alan kaplamaktadır. Diğer köylerde ise; pamuk ve buğday ekim alanları birbirine yakın olmakla birlikte buğday ekiminin daha fazla olduğu belirlenebilmektedir (Tablo 25). Yaz aylarında yapılan arazi çalışmalarında eski göl çevresinde ekilebilen arazilerde pamuk yetiştirildiği gözlenmiştir

(Fotoğraf 19). Ancak özellikle, Aktaş, Gülova gibi eski göl alanına çok yakın köylerde halk, pamukta verim düşüklüğünden, gölün ilk kurutulduğu zaman bugünkünden 6 kat daha fazla ürün aldıklarından bahsetmektedir. Bazı arazilerde ise; tahıl tarımı kapsamında buğday, ikinci ürün olarak da mısır yetiştirildiği gözlenmiştir (Fotoğraf 20). Tarımda verimsizlik yaşandığını Aşağıoba Köyü'nden Cemil Güzel şu sözler ile dile getirmiştir:

Göl varken daha iyiydi. Su gelirdi kışın, sonra su çekilince toprak daha verimli olurdu. Pamuk ekerdik. Pamuk daha verimliydi. Gübre yoktu, ilaç yoktu, çapa bile yoktu ama daha verimliydi (Aşağıoba, Cemil Güzel).



Fotoğraf 20: Arpahan Köyü çevresinde mısır ikinci ürün olarak yetiştirilmektedir

Hayvancılık faaliyetlerinde değişim: Amik Gölü çevresinde, tarımdan sonra diğer önemli ekonomik etkinlik hayvancılıktır. Ancak, Amik Gölü'nün kurutulması sonrası; Amik Gölü çevresindeki otlakların ortadan kaldırılması ve bu alanların kültür arazisine dönüştürülmesi ile ovada özellikle büyükbaş hayvancılık gerilemiştir. 1973 ve 1999 yıllarında Amik Gölü çevresi ilçelerindeki hayvan varlığına baktığımızda genel olarak keçi ve koyun sayısındaki azalmaya karşın, sığır sayısında artışlar olmuştur (Tablo 25).

Ancak, arada 20 yıldan fazla süre olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu artışın önemli olmadığı, hatta hayvancılıkta gerileme yaşandığı şeklinde yorumlayabiliriz. Amik Ovası'nda en fazla sığır ve keçi varlığına sahip ilçe Antakya'dır. Yıllar içinde özellikle koyun ve keçi gibi küçükbaş hayvan sayılarındaki azalma dikkat çekicidir.

Tablo 25: Amik Gölü çevre ilçelerinde hayvan varlığı

| | Sığır | | | Manda | | | Koyun | | | Keçi | | |
|-----------------|--------|--------|--------|-------|------|------|--------|--------|------|--------|-------|------|
| | 1973 | 1999 | 2004 | 1973 | 1999 | 2004 | 1973 | 1999 | 2004 | 1973 | 1999 | 2004 |
| Antakya | 18 073 | 27 820 | 22 834 | 2 100 | - | 17 | 10 965 | 4 823 | - | 19 484 | 9 870 | - |
| Reyhanlı | 7 494 | 7 103 | - | - | - | - | 29 277 | 11 800 | - | 7 505 | 1 400 | - |

2004 yılı verilerine göre ise; Antakya'da sığır sayısı 22 834'e gerilemiştir. 1973 yılında Antakya'da 2000'in üzerinde olan manda sayısı ise, 2004 yılında 17 olarak belirlenmiştir. Göl çevresinde yaklaşık 3000 manda beslenirken günümüzde bu rakam 100'ün altına inmiştir. Bu durum Amik Gölü'nün kurutulması ile manda yetiştiriciliğinin sona erdiğini göstermektedir. Ovada hayvancılığın özellikle de manda yetiştiriciliğinin azalmasının nedeni suya ihtiyaç duyan bu hayvanların Amik Gölü'nün kurutulması sonrası yaşama güçlüğü çekmeye başlamasıdır.

Gülova (Comba) Köyü muhtarı Ahmet Anlar; yapılan görüşmelerde “*susuzluktan mandalarımızın derileri çatlıyor*” şeklinde tepkilerini dile getirirken; Suvatlı Köyü'nden Beyazıt Aktaş;

“ Yağmur yağdı mı köyü su basardı. 7'den 70'e herkes, ilerde tepede ağaların arazisinde çadırın altında otururduk. Ama yine de memnunduk. Niye? Hayvanımızı yadırlıyorduk. Ottan, arazi genişliğinden faydalanıyorduk. Şimdi 100 tane mal beslesen sanki 1 tane mal. Hiç süt alamıyoruz.”

sözleri ile hayvancılık faaliyetlerinde de verimsizliğin yaşandığını belirtmektedir. Eski Amik Gölü'nün yakın çevresinde bulunan köylerde büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık yapılmaktadır (Fotoğraf 21). Bu köylerde halk hayvanlarını, tarıma elverişli olmayan eski göl tabanında otlatmaktadır (Fotoğraf 22).



Fotoğraf 21: Gülova (Comba) Köyü'nde büyükbaş hayvancılık faaliyetleri yapılmaktadır



Fotoğraf 22: Eski Amik Gölü tabanında küçükbaş hayvancılık faaliyetleri sürdürülmektedir

Amik ovası ve çevresinde yıllar içinde büyükbaş ve küçükbaş hayvancılıktaki gerilemeye karşın kümes hayvancılığı ivme kazanmıştır. Özellikle tavukçuluktaki artışa

bağlı olarak 2004 yılında Antakya'da kanatlı hayvan sayısı 1 388 500 olarak tespit edilmiştir (Hatay Ticaret Odası, 2006).

Arıcılık ise, ovada çok yaygın olmamasına rağmen 2004 yılında 6 000 kovan ile gelişme içinde olduğu bilinmektedir.

4.2.4. Diğer değişme ve gelişmeler

Çalışmanın bu bölümünde, Amik Gölü kurutulduktan sonra gölü yeniden oluşturma konusundaki görüşlere ve inşaatına 2001 yılında başlanan Hatay Havaalanı'nın durumuna yer verilecektir.

En küçük taşkınlarla bile 80 m yükseklikteki göl aynasında su toplanması Amik Gölü'nün yeniden oluşturulma fikrinin ortaya atılmasına neden olmuştur. Amik Gölü'nün denizden 80 m yükseklikte kapladığı alan 129 000 dekar'dır. Amik Ovası'na her yıl ulaşan su 600 milyon m³ civarındadır. 80 m kotunda 129 000 dekar alanı içine alan 5-6 m yüksekliğinde bir sedde ile Amik Ovası'na ulaşan 600 milyon m³ suyu kapsayan bir göl oluşturulacaktır. Bu gölün 5 m yüksekliğindeki kısmı sulama için kullanılacak, taban 129 000 dekar alanda her zaman su altında olacağından Amik Gölü yeniden oluşturulmuş olacaktır (Kuseyri, 1992).

Amik Gölü göl aynasının yeniden canlandırılması konusundaki diğer bir öneri DSİ tarafından getirilmiştir. Amik Gölü'nün kurutulması sonrası meydana gelen taşkın zararlarını azaltmak için göl aynasının yeniden oluşturulması ve sel kapını olarak kullanılması fikri doğmuştur. Buna göre; eski gölü yeniden canlandırıp, uygun bir taşkın tesisi oluşturmak için 20 000 ha'lık bir göl aynası gerekmektedir. Halbuki, Amik Gölü 12 Mart 1987 taşkınında 12 112 ha'a, 15 Şubat 2003 taşkınında ise, 7 000 ha alana ulaşmıştır. 20 000 ha'lık alanın oluşturulması açılmış olan tahliye kanallarının kapatılmasını gerektirecek ve işlevlerini görmesini engelleyecektir. Ayrıca, kurutulan alanın çiftçilere dağıtılmış olması buralarda yeniden kamulaştırma çalışmaları ve maliyetini gerektirecektir. Gölün yeniden canlandırılmasının yaratacağı maliyet sebebiyle bu fikir uygulamaya geçilemeden askıya alınmıştır.

Amik Gölü'nün yeniden oluşturulma fikirlerine karşılık, Eski Amik Gölü aynası civarında İnşaatına 2001 yılında başlanan Hatay Havaalanı 2007 yılı Aralık ayında tamamlanarak hizmete açılmıştır.

Hatay Havaalanı, Amik Ovası'nda, İskenderun-Antakya karayolunun doğusunda, il merkezine 19 km uzaklıkta, Arpahan Köyü'nün 2 km kuzeydoğusundaki Karasu Kanalı ile Muratpaşa Kanalı arasındaki arazi üzerinde, 3 000x45 m boyutlarında planlanmıştır. Havaalanının yer seçimi ile ilgili tartışmalar proje başlangıcından beri devam etmektedir. Tartışmalar; havaalanının Eski Amik Göl aynasına yakın olması sebebiyle taşkınlardan etkilenme olasılığı, kuş göç rotası üzerinde olması sebebiyle uçuş riskinin oluşacağı ve 1. derece deprem alanı olması sebebiyle olası depremde hasar görebileceği yönünde devam etmektedir.

İlk tartışma konusu olan Amik Göl aynasına yakın olması ve taşkınlardan etkilenme riskine karşılık Devlet Su İşler hazırladığı raporda; şu açıklamaları yapmaktadır:

“Havaalanı için seçilen yerin, güney ucu 77,52 m kotu, kuzeydoğu ucu 78,18 m kotu civarındadır. Eski Amik Gölü'nün normal su kotu ise 80,50 m idi. Amik Ovası'na en fazla yağışın düştüğü ve Suriye'deki kapakların açılması yolu ile su bırakıldığı Mart 2003'te yaşanan taşkında su maksimum 80,40 m kotuna yükselmiştir. Havaalanı pist seviyesinin ise 81,00 m kotunda olması ve en fazla taşkın olduğu dönemde bile su altında kalmayacağını savunulmaktadır (DSİ, 2004)”.

Havaalanı inşaatına yönelik olarak hazırlanan ÇED raporu da olumlu görüş bildirmiştir. Ancak, ÇED raporuna karşılık, TEMA tarafından, bölgenin göçmen kuşların güzergâhı üzerinde olması, havaalanına uçakların iniş ve kalkışları sırasında çok fazla uçak–kuş çarpışması yaşanma olasılığı sebepleri ile 2003 yılında Adana İdare Mahkemesi'ne açtığı davada, mahkeme yürütmeyi durdurma kararı vermiştir.

ÇED raporunda bölgenin faunasının; serçegiller, kedi, köpek, fare, yılan olarak tanımlanmasına ve göçün yoğun olduğu bir dönemde Mustafa Kemal Üniversitesi elemanları tarafından yapılan gözlemlerde sadece dört adet kartal görülmüştür raporuna rağmen; aynı dönemde Orman Bakanlığı tarafından düzenlenen “Fotoğraf Avcıları Rast Gele şenliği”nde Kuş Araştırmaları Derneği (KAD) ve ODTÜ ekiplerinin gözlemleri sonucu yapmış binlerce leylek ve kartal sayılmış ve fotoğraflanmıştır (Özgüç, 2005). Bu konuda, Hava Kuvvetleri Komutanlığı'nın hazırladığı bir raporda da bölgede uçak–kuş çarpışması olayının yılın 160 gününde ağır, 40 gününde orta, 60 gününde de hafif derecede yaşanacağı belirtilmiştir.

Havaalanı için seçilen yerin deprem riski konusundaki Hatay Jeoloji Mühendisleri Odası yaptığı açıklamada aşağıdaki konulara değinmiştir:

“Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Dairesi, DSI, Kandilli Rasathanesi ile Fırat Üniversitesi’nce hazırlanan raporlarda inşa edilecek havaalanı pistinin 3 000 m uzunluğunda, fay hattı ve kurutulan Amik Gölü üzerinde olduğu görülmektedir. Bu raporlara göre burada havaalanı yapmak mümkün değildir. Ayrıca, havaalanı yapılacak saha Eski Amik Gölü merkezinde bulunması sebebiyle zemin balçık durumdadır ve taşkın sonrası bu sahada 10 günden fazla süre su kalmaktadır. Bu şartlar altında havaalanının yer seçiminin tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir.”

Hatay Havaalanı ile ilgili tartışmaların devam etmesine ve 2003 yılında mahkeme ile inşaatın durdurulmasına rağmen 2007 yılında inşaat tekrar başlamıştır ve havaalanı 2007 Aralık ayında hizmete açılmıştır (Fotoğraf 23-24).



Fotoğraf 23: Eski Amik Gölü tabanında devam eden Hatay Havaalanı inşaatı (Ağustos-2007)



Fotoğraf 24: Aralık-2007'de hizmete açılan Hatay Havaalanı



Fotoğraf 25: Gülova (Comba) Köyü'nde tahliye edilen ve yıkılan evler

Havaalanı inşaatı devam ederken havaalanının güvenlik sınırında bulunduğu 22 ev tahliye edilmiş ve yıkılmıştır (Fotoğraf 25)

Evlerinden tahliye edildikten sonra kendilerine yeni yer gösterilmeyen Gülova halkı havaalanı inşaatına tepkilerini seçimde oy kullanmayarak göstermişlerdir (Milliyet Gazetesi, 2007).



Fotoğraf 26: Havaalanı inşaatının içinden geçmeye çalışan büyükbaş hayvanlar

Havaalanı inşaatı devam ederken yapılan arazi çalışmaları sırasında köylülerin hayvanlarını inşaatın içinden geçirerek uçak pistinin yanındaki otlak arazilere ulaştırdığı gözlenmiştir (Fotoğraf 26). Havaalanı faaliyete geçtikten sonra bu alanda otlatma yapılamadığından büyükbaş hayvancılık faaliyetleri açısından da olumsuz sonuçlar ortaya çıkmıştır.

SONUÇ

Kurutulan Amik Gölü'nün Yöresel Ekosistem Üzerindeki Etkileri isimli yüksek lisans tezinde cevaplanmaya çalışılan en önemli soru "Amik Gölü kurutulduktan sonra fiziki ve beşeri ortamda neler değişmiştir?" şeklindedir.

Amik Gölü'nün kurutulması ile önemli bir hidrografya ögesi ortadan kaldırılmıştır. Eski göl alanının uzun süreli yağışlarda su ile dolması gölün kurutulma amaçlarından biri olan taşkınların önlenmesi konusunda başarılı sonuçlara ulaşamadığını göstermektedir. Kurutulma ile göl tabanında kil içeriği yüksek, az miktarda tuzluluk problemi olan, yoğun canlı kabukları gözlenen göl dibi sedimenti ortaya çıkmıştır. Bu sediment toprak karakterinde olmadığı için tarıma da elverişli değildir. Gölün kurutulması ile ortaya çıkan malzemede tuzlanma, çölleşme gibi sorunların görülmesi beklenen bir sonuçtur. Buna karşılık kurutulan kimi göllerde göl tabanının turba olması çok daha büyük bir problemi beraberinde getirmektedir. Kahramanmaraş'taki Gavur Gölü'nün kurutulması sonrası göl tabanındaki turba yanmaya başlamıştır (Erdem, 2005). Amik Gölü'nün kurutulmasının doğal bir sonucu olarak; göl çevresindeki bitki örtüsü, göl içindeki ve çevresindeki fauna büyük oranda ortadan kalkmıştır.

Ana göl alanının kurutulması ile ortaya çıkan arazi 1980'lere kadar eski göl çevresindeki topraksız köylere kiralanmıştır. Bu dönemde eski göl çevresindeki yerleşmelerin nüfusları artmış, alanları genişlemiştir. 1980'lerden sonra ise; eski göl alanı arazisinin ovaya getirilen göçmen gruplara tapulu olarak verilmesi; bölgede hem etnik sorunların hem de göç olgusunun yaşanmaya başlamasına neden olmuştur.

Amik Gölü, var olduğu dönemde yakın çevresinde yaşayan insanların ekonomik faaliyetlerinde belirleyici olurken kurutulma sonucu beşeri faaliyetler yeni ortama uyum sağlamaya çalışmaktadır. Önceden gerçekleştirilen; balıkçılık, avcılık, sazıcılık gibi faaliyetler gölün kurutulması ile yok olurken; tarım ve hayvancılık faaliyetleri yeni ortama göre şekillenmeye çalışmaktadır. Ancak; su kaynaklarının yetersizliği, toprağın tarıma uygun olmaması gibi sebeplerle tarım ve hayvancılıkta verim problemleri

görülmektedir. Türkiye'nin çeşitli bölgelerindeki kurutulan sulak alanların çevresinde yaşayan yöre halkı da fiziki ve beşeri ortamda Amik Gölü'nde yaşanan kayıplara benzer kayıpların yaşandığını dile getirmektedir (Erdem, 2005).

Eski Amik Gölü çevresinde yapılan görüşmelerde halk; gölün varlığından daha fazla memnun olduklarını dile getirmiştir. Gölün kurutma çalışmaları ilk başladığında yöre halkı; toprak kazanacakları ve daha geniş alanda tarım yapabilecekleri düşüncesi ile kurutmayı desteklemiştir. Ancak, kurutma sonrası hem çevresel hem de sosyal alanda kısa sürede ortaya çıkan sorunlar halkın pişman olmasına neden olmuştur.

Amik Gölü'nün yeniden oluşturulma fikirlerine rağmen eski göl aynasında Hatay Havaalanının yer alması bu düşüncenin gerçekleştirilmesine engeldir. Amik gölü'nün yeniden oluşturulmasının önündeki engellere karşılık Türkiye'de kurutulan bir başka sulak alan olan Avlan Gölü'nde yeniden su tutulmaya başlamıştır. Avlan Gölü çevresindeki 37 köyün muhtarı ve belediye başkanının girişimleri ile 2001 yılında gölün sularını boşaltan kanallar kapatılmış ve göl yeniden canlandırılmıştır (Erdem, 2005).

Çalışma sonucunda görülmektedir ki, 1950'li yıllarda tarım alanı kazanmak ve taşkınları önlemek amaçları ile doğabilecek problemleri düşünmeden alınan kararlar bugünün sorunlarını yaratmıştır. Sulak alanlarımızın acele alınmış kararlarla kurutulması topraksız köylüye toprak sağlamıştır ancak bu kısa vadeli bir çözümdür. Çünkü kurutulan alandan elde edilen topraklarda kısa dönemde verim sorunları ortaya çıkmış, alanının en küçük taşkında tekrar su ile dolması buralarda tarım yapılamaması sonuçlarını doğurmuştur. Göl çevresinde yaşam alanına sahip olan ve yok edilen türler ise; geri dönüşü olmayan zararlardandır. Günümüzde Amik Gölü çevresinde yaşanan problemlerin tekrarlanmaması için, ülkemizdeki diğer önemli sulak alanların sürdürülebilirlik esasları kapsamında değerlendirilmesi ve korunması gereklidir. Amik Gölü çevresinde devam eden ekonomik faaliyetlerde ise çevre bilinci ve kültürü geliştirilmelidir. Özellikle yeraltı suyu kullanımı konusunda halk bilinçlendirilmelidir. Ayrıca, Amik Gölü çevresinde tarım ve hayvancılık faaliyetleri dışında alternatif ekonomik kaynak araştırmaları yapılmalıdır. Eski Amik Gölü çevresindeki höyükler turizm amaçlı olarak değerlendirilmeli ve yöre halkına alternatif ekonomik kaynak olarak sunulmalıdır.

KAYNAKÇA

- ADAMS, W., M., (1993) "Indigenous Use of Wetlands and Sustainable Development in West Africa" *The Geographical Journal*, Vol. 159, No. 2. (Jul., 1993), pp. 209-218.
- AĞCA, N., DOĞAN, K., AKGÖL, A., (2000) "Amik Ovasında Yer Alan Bazı Topraklarda Tuzluluk ve Alkaliliğin Boyutları Üzerine Bir Araştırma", Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, sayı:5 (1-2), s.29-40, Hatay.
- AKMAN, Y., (1973) "Contribution a l'étude de la flore les montagnes de l'Amanus-I-II-III: Communications de la Faz. Des Sciences de l'univ. d'Ankara, 1-19, 21-42, 43-70.
- ARDOS, M., (1984) Türkiye Ovalarının Jeomorfolojisi, Cilt I, İstanbul Üniversitesi Yayınları, No:3263, İstanbul.
- ARI, Y., (2001) *Visions of a Wetland: Linking Culture and Conservation at Lake Manyas, Turkey*, UMI, An Arbor, USA.
- ARI, Y., (2006) "Ramsar Sözleşmesi'nin Doğa Koruma Yaklaşımına Eleştirel Bir Bakış", *Doğu Coğrafya Dergisi*, sayı:15, s:277-302, Konya.
- ATALAY, İ., (1983) Türkiye Vegetasyon Coğrafyasına Giriş, Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Yayınları, No:19, İzmir.
- ATALAY, İ., (1987) Türkiye Jeomorfolojisine Giriş, Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Yayınları, No:8, İzmir.
- ATALAY, İ., (2006) *Toprak Oluşumu, Sınıflandırması ve Coğrafyası*, İzmir.
- ATAN, O., (1969) Eğribucak-Karacaören (Hassa), Ceyhanlı-Dazevleri (Kırıkhan) Arasındaki Amanos Dağlarının Jeolojisi, M.T.A. Yayınları, No:139, Ankara.
- BARBIER, E., (1993) "Sustainable Use of Wetlands Valuing Tropical Wetland Benefits: Economic Methodologies and Applications", *The Geographical Journal*, Vol.159, no.1, pp. 22-32.
- ÇALIŞKAN, V., (2002) Amik Ovası'nın Beşeri ve İktisadi Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- DARCH, J., P., (1988) "Drained Field Agriculture in Tropical Latin America: Parallels from Past to Present", *Journal of Biogeography*, Vol. 15, No. 1, (Jan., 1988), pp. 87-95.
- DEVLET SU İŞLERİ, (1966) "Amik Gölü Projesi, Tahtaköprü Projesi", Amik Geliştirilmesi, Teknik ve Ekonomik Fizibilite Raporu, Ankara.
- DEVLET SU İŞLERİ, (1975) "Asi Havzası Hidrojeolojik Etüt Raporu", Ankara.
- DEVLET SU İŞLERİ, (2004) "Amik Ovası'nda Bugüne Kadar Yapılan İşler", 03.06.2004 tarihli rapor, Hatay.
- DEVLET SU İŞLERİ, (2006) "Sulak alan Nedir?", Su Dünyası, Devlet Su İşleri Yayını, Sayı:40, s.42, Ankara.
- DOĞA KORUMA ve MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, (2007) "Türkiye'nin Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanları",

<http://www.milliparklar.gov.tr/bolumler/dkoruma/kbab/pylsm/transfer/arsiv/sulak alan.htm>, 26.07.2007.

- EFE, R., (2004) Biyocoğrafya, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- ERDEM, O., (2005) Onlar Ne Dedi?, Kuş Araştırmaları Derneği, Ankara.
- EROL, O., (1963) Asi Deltasının Jeomorfolojisi ve Dördüncü Zaman Deniz-Akarsu Sekileri, Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları, Sayı:148, Ankara.
- GÜÇLÜ, R., (2003) Kırıkhan 408 Sulama Kooperatifi Pompa Randımanlarının Belirlenmesi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Hatay.
- GÜNEY, E., (1995) "Türkiye'de Sulak Alanların Çevre Sorunları", Türk Coğrafya Dergisi, Sayı:30, s.41-52, İstanbul.
- HATAY TİCARET ODASI, (2006) "Hatay Sosyo-Ekonomik Rapor, 2005", Hatay.
- HENDERSON-SELLERS, B., MARKLAND, H.R., (1987) Decaying Lakes, John Wiley&Sons, Great Britain.
- HOFFMAN, L., HAFNER, H., SALATHE, T., (1996) " The Contribution of Colonial Waterbird Research to Wetland Conservation in the Mediterranean Region", Colonial Waterbirds, Vol. 19, pp.12-30.
- HOPA, N., (1968) Amik Ovası'nda Yerleşme ve Meskenler, İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Yayınlanmamış Bitirme Tezi, İstanbul.
- HORNE, A., GOLDMAN, C., (1994) Limnology, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, ISBN: 0-07-023673-9.
- HOŞGÖREN, Y., (2001) Hidroğrafya'nın Ana Çizgileri I, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- İNANDIK, H., (1964) Akarsular ve Göller, İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No:28, İstanbul.
- İNANDIK, H., (1965) Türkiye Gölleri, İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No:1155, İstanbul.
- KARABAŞA, S., (2006) Kayseri Sultansazlığı'nda Kültür-Çevre İlişkisi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- KARADENİZ, N., (1995) Sultansazlığı Örneğinde Islak Alanların Çevre Koruma Açısından Önemi Üzerine Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara.
- KARADENİZ, N., (2000) "Sultansazlığı, Ramsar Site in Turkey", Humedales Mediterráneos, Vol. 1, pp: 107 – 114, Valencia (España).
- KARAKILÇIK, Y., ERKUL, H., (2002) Sürdürülebilir Akarsu Yönetimi ve Tersine Akan Nehir Asi, Detay Yayıncılık, Ankara.
- KILIÇ, Ş., (1999) Antakya Çevresinin Temel Toprak Etüdüleri ile Arazi Kullanım Planlamasının Uzaktan Algılama/GIS Teknikleri Kullanılarak Yapılması, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Adana.

- KILIÇ, Ş., EVRENDİLEK, F., BERBEROĞLU, S., DEMİRKESEN, A., (2004) "Environmental Monitoring of Land-Use and Land-Cover Changes in Amik Plain", XXth ISPRS Congress, 12-23 July 2004 İstanbul.
- KILIÇ, Ş., ŞENOL, Ş., (2002) "Antakya Yöresi Topraklarının Fiziksel, Kimyasal Özellikleri ve Sınıflandırılması", Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, sayı:7 (1-2), s.1-14, Hatay.
- KILIÇ, Ş., ŞENOL, Ş., EVRENDİLEK, F., (2003) "Evaluation of Land Use Potential and Suitability of Ecosystems in Antakya for Reforestation, Recreation, Arable Farming and Residence", Turkish Journal of Agriculture and Forestry, sayı: 27(1), s.15-22.
- KILIÇOĞLU, O., (2006) "Gölden Çöle Amik", Hatay'da On Sıcak Gün, Mustafa Kemal Üniversitesi, Yayın no:19, s. 68-75. Hatay.
- KOÇMAN, A., (1993) Türkiye İklimi, Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Yayınları, No:73, İzmir.
- KORKMAZ, H., (2005) "Amik Gölü'nün Kurutulmasının Yöre İklimine Etkileri", Mustafa Kemal Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu, Proje Sonuç Raporu, PN:03F0701, Antakya.
- KUSEYRİ, R., (1992) " Amik Gölü'nün Kurutulma Sebepleri", Çevre Konferansı ve Çevre Bildirileri, 17-19 Nisan 1992, Antakya.
- KÜÇÜK, A., (2002) Amik Gölü'nün (Hatay) Kurutulması ile Oluşan Çevre Sorunları, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi İstanbul.
- MITSCH, W., WU, X., NAIRN, R., WEIHE, P., WANG, N., (1998) "Creating and Restoring Wetlands", BioScience, Vol.48, No.12 (Dec., 1998), p.1019-1030.
- MİLLİYET GAZETESİ, (2007) "Havaalanı Evlerinden Etti, Seçimde Oy Kullanmayacaklar", 26.06.2007.
- ÖNDER, D., (2003) Amik Gölü Kurutma Projesinin Göl Tabanı Topraklarına ve Taban Suyu Özelliklerine Etkisinin Değerlendirilmesi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Adana.
- ÖNDER, S., ÖNDER, D., SAZAN, S., (2002) "Hatay İli Derin Kuyularının Mevcut Durumu ve Sorunları", Su Havzalarında Toprak Ve Kaynaklarının Korunması, Geliştirilmesi Ve Yönetimi Sempozyumu (Bildiriler Kitabı), s. 284-291,18-20 Eylül 2002, Antakya.
- ÖZDİLEK, H., G., (2006) "Gölde Ovaya, Ovadan Kente Amik Havzası'nın Değişimi, İnsan-Tarım-Yerleşke İlişkisi ve Çevreye Etkisi ve Sınır aşan, Sınır Çizen Sular ve Asi Örneği", Hatay'da On Sıcak Gün, Mustafa Kemal Üniversitesi, Yayın no:19, s. 81-91. Hatay
- ÖZDİLEK, YALÇIN, Ş., (2007) "Doğa Bilinci: Antakya'da 10 Sıcak Gün", Röportaj, Belgesel, TRT2, 22.07.2007.
- ÖZESMİ, U., ÖZESMİ, S., (2001) "Sulak Alanlar, İçimizdeki Deniz", Yeşil Atlas, sayı:4, s: 30-42, İstanbul.
- ÖZGÜÇ, Ö., (2005) "Ciddi Kuş – Uçak Çarpışmaları Ve Amik Ovasının Sel Baskınlarına Karşı Olmayan İnşaata Rağmen Hatay Hava Alanı Yapılacak mı?", <http://dergi.ormuh.org.tr/20053sy/amikovasi.htm>, 12.09.2007..

- RESMİ GAZETE, (1991) "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Teknik Usuller Tebliği", 7 Ocak 1991, Sayı: 20748.
- RESMİ GAZETE, (2002) "Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği", 30 Ocak 2002, Sayı: 24656.
- SAADET, M., (1948) Amik Ovası'nın Monografyası, İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Basılmamış Tez, İstanbul.
- SANGÜN, M., K., ÖZDİLEK, H., G., ÖDEMİŞ, B., (2007) "Determination of Groundwater Quality in Hatay Province, Turkey", Asian Journal of Chemistry, Vol. 19, pp. 616-620
- SÖNMEZ, S., (1996) Havran Çayı-Bakırçay Arasındaki Bölgenin Bitki Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- TAĞIL, Ş., (2004) Balıkesir Ovası ve Yakın Çevresinin Fiziki Coğrafyası, Anıl Matbaa ve Ciltevi, Ankara.
- TAŞDEMİR, M., (1998) Asi Nehri'nin Bazı Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Parametrelerinin Tespiti, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- TAVŞANOĞLU, Ç., (2008) Çevre Biyolojisi Ders Notları, Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara.
- TEKİN, M., (2000) Hatay Tarihi, İLESAM, Ankara.
- THE RAMSAR CONVENTION ON WETLANDS, (2007) "The List of Wetlands of International Importance", <http://www.ramsar.org/sitelist.pdf>, 30.07.2007.
- TIRIL, A., (2005) Akılcı Kullanım Işığında Sulak Alanların Yönetimi Gediz Deltası Örneği, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara.
- TIRIL, A., (2006) Sulak Alanlar, Oran Yayınları, İzmir.
- TÜRK DİL KURUMU, (2005) Türkçe Sözlük, 10. Baskı, Ankara.
- TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, (2005) "2000 Yılı Nüfus Sayım Sonuçları", Ankara.
- TÜRKMEN, A. F., (1937) Mufassal Hatay Coğrafyası ve Edebiyatı, İstanbul.
- WILSON, M., CARPENTER, S., (1999) "Economic Valuation of Freshwater Ecosystem Services in the United States: 1971-1997", Ecological Applications, Vol.9, No.3, pp.772-783, USA.
- YALÇIN, Ş., (1997) "Asi Nehri ve Bağlı Suların Balık Faunası", IX. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, Isparta.
- YARAR, M., MAGNIN, G., (1997) Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları, Doğal Hayatı Koruma Derneği.
- YENER, K., A., EDENS, C., HARRISON, T., VERSTRAETE, J., WILKINSON, T., (2000) "The Amuq Valley Regional Project, 1995-1998", American Journal of Archaeology, Vol. 104, No. 2 (April 2000), pp.163-220, USA.
- YOLCU, H., (2006) "Amanos Dağları'nın Vegetasyonu", Hatay'da On Sıcak Gün, Mustafa Kemal Üniversitesi, Yayın no:19, s. 157-161. Hatay

- YURT ANSİKLOPEDİSİ, (1984) "Hatay", Cilt:5, s.3369-3501, Anadolu Yayıncılık, İstanbul.
- ZOR, M., (2000) Amik Ovası Tabanının Ortamında Meydana Gelen Değişiklikler, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Elazığ.
- ZOR, M., ŞENGÜN, M. T., (2002) "Amik Ovasının Hidrografik Özelliklerinde Meydana Gelen Değişmeler ve Bunun Sonucunda Ortaya Çıkan Sorunlar", Su Havzalarında Toprak ve Su Kaynakları Korunması Geliştirilmesi ve Yönetimi Sempozyumu, 18-20 Eylül 2002, Antakya.

ÖZGEÇMİŞ

1981 İzmir doğumlu Funda VARNACI, ilk, orta ve lise öğrenimini İzmir'de tamamladı. 2004 yılında Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü'nden mezun oldu. 2005 yılında Balıkesir Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. 2005-2006 Eğitim-Öğretim yılında yüksek lisans eğitimine başlamıştır. Halen Araştırma Görevlisi olarak görevini devam ettirmektedir.