

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ORTA ÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
COĞRAFYA ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

SULTANDAĞI (AFYON) İLÇESİNİN COĞRAFİ ETÜDÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Adnan PINAR

Hazırlayan

Semih SÖNMEZ

KONYA – 2006

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
Tablolar Listesi	ix
Şekiller Listesi	xii
Fotoğraflar Listesi	xiv

I. Bölüm : GİRİŞ

1. ARAŞTIRMA SAHASININ YERİ VE SINIRLARI.....	2
2. ARAŞTIRMA SAHASININ GENEL COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ.....	4
3. ARAŞTIRMANIN AMACI ve YÖNTEMİ	7
5. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	8

II. Bölüm: FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

1. JEOLJİK ÖZELLİKLER.....	11
1.1. STRATİGRAFİ	11
1.1.1. Paleozoik Birimler	11
1.1.1.1. Üst Kambriyen.....	11
1.1.1.2. Orta Karbonifer-Üst Permien.....	13
1.1.2. Mesozoik Birimler	14
1.1.2.1. Permokarbon–Alt Trias.....	14
1.1.2.2. Üst Jura.....	15
1.1.3. Tersiyer Birimler	15
1.1.3.1. Miosen.....	15
1.1.3.2. Pliosen	17
1.1.4. Kuaterner Birimler	18
1.1.4.1. Pleistosen.....	18
1.1.4.2. Holosen.....	18
1.2. BÖLGENİN DEPREMSELLİĞİ	19
2. JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER	23
2.1. Dağlık Alanlar.....	22
2.2. Tepelik Alanlar.....	22

2.3. Aşınım Yüzeyleri.....	25
2.3.1. Miosen Aşınım Yüzeyi.....	25
2.3.2. Pliosen Aşınım Yüzeyi.....	25
2.4. Vadiler.....	26
2.4.1. Boyuna Profillerine Göre Vadiler.....	28
2.4.2. Enine Profillerine Göre Vadiler.....	30
2.5. Birikinti Konileri ve Yelpazeleri	31
2.6. Ovalar.....	33
2.7. Taraçalar.....	35
2.8. Falezler.....	36
2.9. Karstik Şekiller.....	37
2.10. Glasiyal ve Periglasiyal Şekiller.....	40
2.11. Bölgenin Jeomorfolojik Gelişimi ve Sonuç	41
3. İKLİM ÖZELLİKLERİ.....	45
3.1. Genel İklim Özellikleri.....	45
3.2. Güneş Işınlığının Geliş Açısı ve Radyasyon Miktarı.....	48
3.3. Basınç ve Rüzgarlar.....	48
3.4. Sıcaklık.....	53
3.4.1. Ocak Sıcaklıkları.....	56
3.4.2. Ağustos Sıcaklıkları.....	56
3.4.3. Yıllık ve Günlük Sıcaklık Değişimleri.....	57
3.4.4. Düşük Sıcaklıklar ve Donlu Günler.....	58
3.5. Yağış.....	60
3.5.1. Yağışın Mevsimlere Göre Dağılışı.....	64
3.5.2. Günlük Yağışlar.....	65
3.5.3. Yağış Şiddeti.....	68
3.5.4. Yağış Tipleri.....	69
3.5.4.1. Kar Yağışları.....	70
3.5.4.2. Dolu Yağışları.....	73
3.6. Nispi (Bağıl) Nem.....	74
3.7. Bulutluluk.....	77

4. HİDROĞRAFİK ÖZELLİKLER	79
4.1. Kaynaklar ve Yeraltı Suları	79
4.2. Akarsular	83
4.3. Göller	84
4.3.1. Akşehir Gölü	84
4.3.2. Eber Gölü	89
4.4. Kuyular	92
5. TOPRAK ÖZELLİKLERİ	94
5.1. Zonal Topraklar	96
5.1.1. Kahverengi Topraklar	96
5.1.2. Kahverengi Orman Toprakları	97
5.1.3. Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	98
5.2. Azonal Topraklar	99
5.2.1. Alüvyal Topraklar	99
5.2.2. Kolüvyal Topraklar	100
5.3. Irmak Taşkın Yatakları	101
5.4. Bataklıklar	102
5.5. Çıplak Kaya ve Molozlar	102
6. DOĞAL BİTKİ ÖRTÜSÜ	103
6.1. Step Formasyonu	103
6.2. Orman Formasyonu	103
6.3. Alpin Çayırlar	105

III. Bölüm: BEŞERİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

1. NÜFUS ÖZELLİKLERİ	107
1.1. Sayım Devrelerine Göre Nüfus ve Nüfus Artış Hızı	107
1.2. Nüfusun Dağılışı	109
1.3. Nüfus Yoğunluğu	112
1.4. Nüfusun Yapısal Özellikleri	113
1.4.1. Nüfusun Yaş Yapısı	113
1.4.2. Nüfusun Cinsiyet Yapısı	116
1.5. Şehir ve Köy Nüfusu	117

1.6. Nüfus Hareketleri	120
1.6.1. Doğumlar ve Ölümler	120
1.6.2. Göçler	122
1.7. Nüfusun Eğitim ve Kültür Durumu	122
1.8. Nüfusun Sağlık Durumu	131
1.9. Nüfusun Sosyal Özellikleri	133
1.9.1. Hanehalkı Büyüklüğü	135
1.9.2. Aile Yapı Şekilleri	135
2. YERLEŞME ÖZELLİKLERİ	136
2.1. Yerleşme Şekilleri	137
2.1.1. Kentsel Yerleşmeler	137
2.1.2. Kırsal Yerleşmeler	140
2.1.3. Köyaltı Yerleşmeleri	146
2.2. Konut Durumu	148
2.2.1. Konut Tipleri ve Özellikleri	148
2.2.2. Konutlarda Kat Sayısı	149
2.2.3. Konutlarda Kullanılan Yapı Malzemeleri	150

IV. Bölüm: EKONOMİK COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

1. TARIM FAALİYETLERİ	153
1.1. Tarımsal Alanlar	153
1.2. Tarımsal Üretim	156
1.3. Sulama Durumu	160
1.4. Gübreleme Durumu	164
1.5. Makineleşme Durumu	165
1.6. Nadas Durumu	166
1.7. Tarım Ürünlerinin Değerlendirilmesi	167
2. HAYVANCILIK FAALİYETLERİ	168
2.1. Yetiştirilen Hayvan Türleri ve Hayvansal Ürünler	168
2.2. Hayvanların Beslenme Durumu	170
2.3. Hayvansal Ürünlerin Değerlendirilmesi	172

3. SANAYİ FAALİYETLERİ	173
4. ULAŞIM DURUMU	175
5. TURİZM FAALİYETLERİ	177
5.1. Doğal Güzellikler	178
5.2. Tarihi Yapılar	179

V. Bölüm : SONUÇ

1. BAŞLICA COĞRAFİ PROBLEMLER	183
2. SONUÇ VE ÖNERİLER	187
KAYNAKÇA	190
FOTOĞRAFLAR	193

ÖNSÖZ

“Sultandağı (Afyon) İlçesinin Coğrafi Etüdü” adındaki bu çalışma bir yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır. Sultandağı ilçesinin fiziki, beşeri ve ekonomik coğrafya özelliklerini inceleyerek, ilçenin beşeri ve ekonomik potansiyellerini belirlemek, mevcut sorunların çözümüne yönelik öneriler getirmek çalışmanın başlıca amacını oluşturur.

Çalışma beş bölümden oluşmuştur. Giriş bölümünde araştırma sahasının yeri, sınırları, genel coğrafi özellikleri, saha ile ilgili yapılmış olan önceki çalışmalar ile araştırmanın amaç ve yöntemi üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde, araştırma sahasının fiziki coğrafya özellikleri açıklanmaya çalışılmıştır. Bundan dolayı sahanın jeolojik, jeomorfolojik, iklim, hidrografya ve toprak özellikleri incelenmiş, sahada etkili olan iklim tipi ile toprak türlerinin bitki örtüsünün şekillenmesi üzerindeki etkisi açıklanmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde ilçenin beşeri coğrafya özellikleri açıklanmıştır. Bu bağlamda araştırma sahasındaki nüfus miktarı, nüfusun yapısal özellikleri, sosyal nitelikleri ve nüfus hareketleri üzerinde durulmuştur. Ayrıca araştırma sahasında görülen yerleşme şekilleri, yerleşmeye etki yapan fiziki faktörler açıklanmıştır. Dördüncü bölümde, araştırma sahasının ekonomik coğrafya özellikleriyle ilgili tarım, hayvancılık, sanayi, ticaret, ulaşım ve turizm konuları incelenmiş, ekonomik faaliyetlere etki yapan coğrafi özellikler açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise, araştırma sahasında görülen başlıca coğrafi sorunlar ile bu sorunların çözümüne ilişkin öneriler belirtilmiştir.

Çalışmada DSİ, MTA, DİE, KGM, DMİGM’ nün bölge müdürlüklerinden alınan veriler ile Sultandağı Kaymakamlığı ve Belediyesinden temin edilen veri ve bilgiler coğrafi bakış açısı ile değerlendirilip yorumlanmaya çalışılmıştır. Veriler, sadece rakamsal değerlerle ifade edilmekle yetinilmemiş, coğrafi olaylar dağılışı ve nedensellik ilkeleriyle de açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın hazırlanmasında bana yol gösteren, çalışmanın ne şekilde ve hangi ilkeler doğrultusunda yapılacağı hususunda katkılarını benden esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Adnan Pınar’a teşekkür ederim. Ayrıca tezin yazımı esnasında benden manevi desteklerini esirgemeyen kıymetli anneme ve babama şükranlarımı iletirim.

Semih SÖNMEZ

ÖZET

Araştırma sahası Afyon ilinin Sultandağı ilçesidir. Sultandağı, Orta Anadolu Bölgesi'nin Konya Bölümünün kuzeybatısında, Orta Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgelerinin kesişim noktasında bulunmaktadır.

Çalışma alanının temelini teşkil eden formasyonlar paleozoik yaşıdır. Paleozoik formasyonların üzerine açısız uyumsuzlukla gelen mesozoik formasyonlar kalker, mermer ve dolomitlerle temsil edilir. Sultandağları ile Emirdağları arasında kalan Eber-Akşehir Havzası ise kuaternere ait eski ve yeni alüvyonlarla kaplıdır.

Araştırma sahasında alüvyonlarla kaplı ovalar, vadiler, falezler, taraçalar, glasiyal ve periglasiyal şekiller ile karstik şekiller bulunur. Sahanın şekillenmesinde ve jeomorfolojik gelişiminde tektonik ve orojenik hareketlerin önemli payları olmuş, tektonik ve orojenik hareketler sırasında yörede bir takım kıvrımlarla birlikte kırıklar da teşekkül etmiştir.

Araştırma sahası deprem açısından riskli bir noktada yer alır. Faal fay hatlarının mevcut olmasından dolayı Sultandağı ve yakın çevresinde geçmişten günümüze çok sayıda deprem meydana gelmiş, söz konusu depremler yörede önemli ölçüde can ve mal kayıplarına yol açmıştır.

Araştırma sahasının iklimi geçiş iklimi özelliğinde olup yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve kar yağışlıdır. Yükseltinin artmasına bağlı olarak sıcaklıklar düşmekte buna karşın yağış miktarı artmaktadır. Yağış ve sıcaklık değerlerinde farklılıkların olması bitki örtüsünün çeşitli olmasına yol açmış, yükselti basamaklarına göre step, orman ve alpin ot formasyonu olmak üzere üç ayrı vejetasyon kuşağı meydana gelmiştir.

Yüzölçümü 709 km² olan Sultandağı ilçesinin 2000 yılındaki toplam nüfusu 22.184, nüfus yoğunluğu ise 30'dur. Nüfusun %31'i şehir, %69'u kır nüfusundan oluşmaktadır. Şehirleşme oranının düşük olduğu ilçede, dışarıya verilen göçlerden dolayı nüfus artışı gözlenmemektedir. Bugün Sultandağı ilçesinde 6 kasaba, 7 köy yerleşmesi ve pek yaygın olmamakla birlikte yayla, çiftlik ve mezra gibi dönemlik yerleşmelere de rastlanılmaktadır.

Araştırma sahasında başlıca ekonomik faaliyetler tarım ve hayvancılıktır. İlçede büyük çapta sanayi tesisi ve ticari kuruluşlar olmayıp daha çok tarımsal ürünleri işleyen ve tarım araç ve gereçleri üreten atölye tipi işletmeler mevcuttur. İlçede bulunan en büyük sanayi kuruluşları meyve suyu ve sirke fabrikalarıdır.

ABSTRACT

The research area is the Sultandağı district of Afyon province. Sultandağı is on the northwest of the Konya section in Central Anatolia, at the intersection of Central Anatolia, Mediterranean and Aegean Region.

The formations which forms the foundation of the research area paleozoic aged. Mesozoic formations which comes with the angular disharmonies on the paleozoic formations are symbolized as limestones marbles and dolomits. Eber-Akşehir River Basin which is between Sultan Mountains and Emir Mountains, are covered by new and old alluvions belonging to quaternary.

There are plains surrounded by alluvion, valleys, terraces, glacial, periglacial and carstic shapes on the research area. Tectonics and orogenic movements got an important share in the taking shape of the area and the geomorphologic progress. During these tectonics and orogenic movements, there has been some breaks with twists in this side.

The research area is on a risky point from the earthquake point of the view. From the past to these days, a lot of earthquake has happened in Sultandağı and its close environment because of the active fault lines. These earthquakes caused a great amount of life and property loss.

In the research area, the weather is hot and dry in summer, cold and snowy in winter. Its climate has the transition climate feature. Up to the increasing of the height, the heat decreases; on the opposite side the rain amount increases. The differences between the rain and the heat degree causes the covered plants to be many kinds. According to the height steps. There has been three different vegetation zones; steppe, forest and alpine grass.

The total population of Sultandağı district which has 709 km² area is 22.184, population density is thirty, in 2000. 31 percent of the population is city, 69 percent of population is country. In the district where the urbanization rate is low, because of the migration to out, population increase hasn't been watched for. Today, there are six towns, seven villages and not much widely; periodic settlements like plateau, farm and arable fields in the Sultandağı district.

In the research area the main economic activities are agriculture and animal husbandry. There aren't big industry foundation and commercial foundation in the district; on the other hand, there are managements which produces. The biggest industry foundations are fruit-juice and vinegar factories in the district.

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.1 : Sultandağı ve Yakın Çevresinde 20. ve 21. Yüzyıllarda Meydana Gelen Depremler ve Büyüklükleri	19
Tablo 1.2 : 3 Şubat 2002 Sultandağı Depremine İlişkin Değişik Kuruluşların Belirttiği Sismik Veriler	21
Tablo 1.3 : Sultandağı'ndaki Akarsu Vadilerinin Dağ Eteği Düzlüğüne Kadarki Uzunlukları.....	29
Tablo 1.4 : Sultandağı İlçesinin Su Bilançosu	47
Tablo 1.5 : Sultandağı'nda Egemen Rüzgar Yönleri ve Frekansları	49
Tablo 1.6 : Sultandağı ve Çevresindeki İstasyonlarda, Ortalama En Yüksek ve En Düşük Sıcaklıkların Yıllık Değerleri	55
Tablo 1.7 : Sultandağı'nda Düşük Sıcaklıkların Ölçüldüğü Günler Sayısı	56
Tablo 1.8 : Sultandağı'nda Yüksek Sıcaklıkların Ölçüldüğü Günler Sayısı	57
Tablo 1.9 : Sultandağı'nda 07-14 Saatleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkları	59
Tablo 1.10 : Sultandağı'nda Yüksek ve Düşük Sıcaklıkların 0 °C'nin Altına Düştüğü Ortalama Gün Sayısı	59
Tablo 1.11 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Yıllık Yağış Miktarları	61
Tablo 1.12 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Yıllık Yağışın Mevsimlere Dağılışı	65
Tablo 1.13 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Yıllık Yağışın Aylara Dağılışı	65
Tablo 1.14 : Sultandağı, Çay ve Akşehir'de Mevsimlere Göre Çeşitli Değerlerdeki Yağışlı Gün Sayısı	66
Tablo 1.15 : Sultandağı, Akşehir ve Çay Meteoroloji İstasyonunda Ortalama Yağış, Ortalama Yağışlı Günler Sayısı, Günlük Maksimum Yağış ve Yağışsız Günler Sayısı	67
Tablo 1.16 : Sultandağı'nda Günlük Ortalama Yağış Şiddetinin Mevsimlere Göre Dağılımı.....	69
Tablo 1.17 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Ortalama Kar Yağışlı ve Kar Örtülü Günler Sayısı İle En Yüksek Kar Örtüsü Kalınlığı.....	72
Tablo 1.18 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da En Düşük ve Ortalama Nispi Nemin Aylara Göre Durumu	76
Tablo 1.19 : Akşehir Gölü'nün Çeşitli Kotlardaki Alanı ve Su Depolama Hacmi.....	85
Tablo 1.20 : Eber Gölü'nün Çeşitli Kotlardaki Alanı ve Su Depolama Hacmi.....	90

Tablo 1.21 : Sultandağı İlçesindeki Toprak Gruplarının Dağılışı.....	96
Tablo 2.1 : Sultandağı'nın Yıllara Göre Şehir, Köy ve Toplam Nüfusu (1960-2000)	107
Tablo 2.2 : Sultandağı'nın Yıllara Göre Toplam Nüfusu ve Yıllık Nüfus Artış Hızı	108
Tablo 2.3 : Sultandağı'nın Yıllara Göre Nüfus Yoğunluğu (1960-2000)	112
Tablo 2.4 : Sultandağı İlçe Nüfusunun Cinsiyete Göre Oranları (1970-2000)	116
Tablo 2.5 : Sultandağı'nda Köy ve Şehir Nüfusun Cinsiyete Göre Oranları	118
Tablo 2.6 : Sultandağı İlçe Merkezi İle Köy ve Kasabalarının Sayım Yıllarına Göre Nüfusları (1970-2000)	119
Tablo 2.7 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Yıllara Göre Okuryazarlık Durumu (6 ve Üzeri Yaştaki Nüfus)	122
Tablo 2.8 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Mezun Olunan Okullara Göre Miktarı (1985-2000)	126
Tablo 2.9 : Sultandağı İlçe Merkezinde Kadın ve Erkek Nüfusun Mezun Olduğu Okullara Göre Oranları	127
Tablo 2.10 : Sultandağı İlçesindeki İlköğretim Okullarında Öğrenim Gören Öğrenci Sayıları (2004-2005 Öğretim Yılı).....	128
Tablo 2.11 : Sultandağı İlçesindeki Ortaöğretim Kurumlarındaki Öğrenci ve Öğretmen Miktarı	129
Tablo 2.12 : Sultandağı'nda 2004-2005 Öğretim Yılında Halk Eğitim Merkezi Tarafından Açılan Kurslar ve Belge Alan Öğrenci Miktarı	130
Tablo 2.13 : Sultandağı'nda Yıllara Göre Bebek Ölüm Oranları	132
Tablo 2.14 : Sultandağı İlçe Merkezinde Yıllara Göre Yapılan Doğumlar ve Oranları ...	132
Tablo 2.15 : Sultandağı İlçe Merkezinde Görülen Bulaşıcı Hastalık ve Vakaların Yıllara Göre Dağılımı	133
Tablo 2.16 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Hanehalkı Büyüklüğünün Yıllara Göre Durumu	135
Tablo 3.1 : Sultandağı'nda Arazi Kullanım Durumu	155
Tablo 3.2 : Sultandağı İlçesinde Arazi Kullanım Durumu ve Yetiştirilen Ürünler	156
Tablo 3.3 : Sultandağı İlçesinde Yetiştirilen Ürünlerin Ekim Alanları, Üretim Miktarları ve Verim Durumu	157
Tablo 3.4 : Sultandağı'ndaki Mevcut Ağaç Sayıları ve Üretim Miktarları	158

Tablo 3.5 : Sultandağı'nda Arazi Kullanım Durumu ve Yetiştirilen Ürünler.....	159
Tablo 3.6 : Sultandağı İlçesindeki Sulama Kooperatifleri ve Kooperatiflerin Üye Sayıları.....	163
Tablo 3.7 : Eber-Akşehir Projesi İle Sulanan Arazi Büyüklüğü.....	164
Tablo 3.8 : Sultandağı'nda Tarımda Kullanılan Alet ve Makinelerin Miktar ve Çeşitleri.....	166
Tablo 3.9 : Sultandağı İlçesinde Yıllara Göre Hayvan Miktarları	169
Tablo 3.10 : Yıllara Göre Sultandağı İlçesindeki Büyükbaş Hayvan Miktarları	169
Tablo 3.11 : Yıllara Göre Sultandağı İlçesindeki Küçükbaş, Kümes Hayvanları ve Arı Kovanlarının Miktarları	170
Tablo 3.12 : Sultandağı İlçesinde Elde Edilen Hayvansal Ürünler ve Üretim Miktarları	172
Tablo 3.13 : Sultandağı İlçesinde Yıllara Göre Elde Edilen Hayvansal Ürün Miktarları	173

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No

Şekil. 1 : Çalışma Alanının Lokasyon Haritası	3
Şekil. 2 : Sultandağı İlçesinin Topografya Haritası	5
Şekil. 3 : Sultandağı İlçesinin Jeoloji Haritası	12
Şekil. 4 : Sultandağı İlçesinin Su Bilançosu Grafiği.....	47
Şekil. 5 : Sultandağı'nın Rüzgar Gücü Diyagramı	49
Şekil. 6 : Sultandağı'nın Ortalama Sıcaklık Grafiği	53
Şekil. 7 : Sultandağı'nda Ortalama, Ortalama Maksimum ve Ortalama Minimum Sıcaklık Değerleri	58
Şekil. 8 : Sultandağı'nın Ortalama Yağış ve Sıcaklık Grafiği	61
Şekil. 9 : Sultandağı İlçesinin Yağış Haritası	63
Şekil. 10 : Sultandağı'nda Yıllık Yağışın Mevsimlere Dağılışı	64
Şekil. 11 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Ortalama Kar Yağışlı Günler Sayısı	70
Şekil. 12 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Ortalama Dolulu Günler Sayısı	73
Şekil. 13 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Kırğılı Günlerin Aylara Göre Dağılımı	74
Şekil. 14 : Sultandağı'nda Ortalama ve En Düşük Nispi Nemin Aylara Göre Değişimi ...	75
Şekil. 15 : Sultandağı'nda Nispi Nemin Gün İçindeki Değişimi	75
Şekil. 16 : Sultandağı, Çay ve Akşehir'de Aylara Göre Ortalama Bulutluluk Değerleri	77
Şekil. 17 : Sultandağı'nda Sabah, Öğle ve Gece Saatlerinde Ortalama Bulutluluk Değerleri	78
Şekil. 18 : Sultandağı'nda Aylara Göre Ortalama Açık, Bulutlu ve Kapalı Günler Sayısı	79
Şekil. 19 : Sultandağı İlçesinin Hidrografya Haritası	80
Şekil. 20 : Sultandağı İlçesinin Toprak Haritası	95
Şekil. 21 : Sultandağı İlçesinin Nüfus Dağılışı Haritası	111
Şekil. 22 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Yaş Yapısı (1990-2000)	113
Şekil. 23 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Yaş Piramidi (1990)	115
Şekil. 24 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Yaş Piramidi (2000)	115
Şekil. 25 : Sultandağı İlçesinde Şehir ve Köy Nüfus Oranları (1927-2000)	117
Şekil. 26 : Sultandağı'nda Yıllara Göre Doğum Hızı	121
Şekil. 27 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Okuryazarlık Durumu	123

Şekil. 28 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Cinsiyetlere Göre Okuryazar Oranları (6 ve üzeri yaştaki nüfus)	123
Şekil. 29 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Okuryazarlık Oranları (6 ve üzeri yaştaki nüfus)	124
Şekil. 30 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Okuryazar Olmayan Nüfusun Cinsiyetlere Göre Durumu (1985-2000)	125
Şekil. 31 : Sultandağı İlçe Merkezinde Okuryazar Olmayan Kadın Nüfusun Toplam Kadın Nüfusu İçindeki Miktarları (1985-2000)	125
Şekil. 32 : Sultandağı'nda 6 ve Üzeri Yaşlarda Bir Okul Bitirmeyenlerin Yıllara Göre Durumu	126
Şekil. 33 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Mezun Olduğu Okullara Göre Dağılımı	127
Şekil. 34 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusunun Eğitim Durumu (2000)	128
Şekil. 35 : Sultandağı İlçe Merkezinde Yıllara Göre Doğum, Ölüm ve Nüfus Artış Hızları	132
Şekil. 36 : Sultandağı İlçesinin Yerleşme Haritası	139
Şekil. 37 : Sultandağı İlçesinde Arazi Kullanım Durumu	153
Şekil. 38 : Sultandağı İlçesinin Arazi Kullanım Haritası	154

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Foto. 1 : Sultandağı ilçe merkezinin ve kuzeyindeki Eber-Akşehir Ovasının Sultandağları'ndan genel görünümü (Foto : Güney-Kuzey).....	194
Foto. 2 : Sultandağı ilçe merkezinin girişi (Foto : Kuzey-Güney).....	194
Foto. 3 : Sultandağı ilçe merkezinden bir görünüm	195
Foto. 4 : Sultandağları'nın uzaydan görüntüsü	195
Foto. 5 : Eber Gölü'nün uzaydan görüntüsü	196
Foto. 6 : Geniş tabanlı Dort Deresinin ve dere yatağındaki kum depolarının Çanak Tepeden görüntüsü (Foto : Kuzey-Güney).....	196
Foto. 7 : Dort Deresi ve onun dağdan taşıyıp getirdiği çakıl ve blok boyutundaki malzemeler (Haziran 2005)	197
Foto. 8 : Sultandağları'nın KD yamaçlarında dağdan taşınan çakıl ve blok boyutundaki materyal ve konglomeraların oluşturduğu neojen dağ eteği depoları.....	197
Foto. 9 : Tınaz Tepenin güney eteklerinde bulunan ve yüksekliği 20-38 m arasında değişen falezler (Foto : Kuzeydoğu-Güneybatı)	198
Foto. 10 : Emirdağları Platosundaki kalker kayaçlar üzerinde yağmur sularının eritmesi ile oluşmuş 5 cm genişliğe ulaşan oluk şeklindeki lapyalar	198
Foto. 11 : Karakışla Köyü yakınlarındaki kalker yüzeyler üzerinde, kimyasal erime süreci sonucu gelişmiş ve yöre halkı tarafından “kaklık” olarak adlandırılan küçük boyutlu dolinler	199
Foto. 12 : Akşehir Gölü'nün güney kıyılarındaki alüvyal ovada taban suyu seviyesinin yükselmesiyle oluşmuş bir kaynak (Mayıs 2005).....	199
Foto. 13 : Eber Gölü kıyısındaki sazlık, kamışlık ve meyve bahçelerinden bir Görünüm	200
Foto. 14 : Yaz mevsiminde göl sularının çekilmesiyle bünyesindeki suyu kaybettiği için hacmi daralarak çatlayan Akşehir Gölü kıyısındaki killi topraklar.....	200
Foto. 15 : Günümüzde hayvan yemi olarak tüketilen ve SEKA kağıt fabrikasında kağıt yapımında kullanılan Akşehir Gölü'nü çevreleyen sazlık ve kamışlıklar.....	201
Foto. 16 : Tınaz Tepenin doğu eteklerinde nadasa bırakılmış alüvyonlardan müteşekkil tarım toprakları	201
Foto. 17 : Sultandağları'nda beşeri tahribat sonucu vasfını yitirmiş ormanlar ve dağın KD yamaçlarındaki çalı formasyonları	202

Foto. 18 : Yağış yetersizliği ve aşırı otlatma nedeniyle bitki örtüsünü büyük ölçüde kaybetmiş Emirdağları Platosunda, doğal olarak yetişen ve “Sığır Kuyruğu” olarak adlandırılan step bitkileri	202
Foto. 19 : Sultandağları eteklerinde bulunan ve yapımında doğal çevreden temin edilen malzemelerin kullanıldığı terkedilmiş bir yayla evi	203
Foto. 20 : Sultandağları eteklerinde bulunan terkedilmiş bir ağıl yerleşmesi.....	203
Foto. 21 : Karakışla Köyünde inşa gereci olarak taşların kullanıldığı düz ve toprak çatılı bir köy evi	204
Foto. 22 : Sultandağı’nın kuzeyindeki köy yerleşmelerinde yakacak malzemesi olarak kullanılan ve kerme adı verilen hayvan gübreleri	204
Foto. 23 : Sultandağı ilçe ekonomisine büyük katkılar yapan kirazların yetiştirildiği bir meyve bahçesi	205
Foto. 24 : Sultandağı ve çevresinde yetiştirilen haşhaş bitkileri	205
Foto. 25 : Akşehir Gölü ile Sultandağları arasında yer alan alüvyal dolgulu Eber-Akşehir Ovası ve ufuk hattında görülen Sultandağları (Foto : Kuzey-Güney).....	206
Foto. 26 : Akşehir Gölünün güney kıyılarındaki tuzlu-alkali topraklarda yetişen hidromorfik bitkiler ve bu topraklarda otlatılan büyükbaş hayvanlar.....	206
Foto. 27 : Sultandağı ve çevresinde bol miktarda yetiştirilen kirazların ambalajında çalışan yöre kadınları	207
Foto. 28 : Sultandağı’ndaki Selçuklu döneminden kalma restorasyon halindeki tarihi İshaklı Kervansarayı.....	207

I. Bölüm :
GİRİŞ

1. ARAŞTIRMA SAHASININ YERİ VE SINIRLARI

Araştırma sahası Afyon ilinin Sultandağı ilçesidir. Sultandağı, İç Anadolu Bölgesi'nin Konya Bölümünün kuzeybatısında, İç Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgeleri'nin kesişim noktasında bulunur. Afyon'un 68 km güneydoğusunda yer alan ilçe merkezi, ismini güneyinde KB-GD doğrultusunda bir sıradağ halinde uzanan Sultandağları'ndan almıştır. İlçenin güneyinde Isparta'nın Yalvaç ilçesi, doğusunda Konya'nın Akşehir ilçesi, kuzeyinde Afyon'un Emirdağ ilçesi, batısında Afyon'un Çay ilçesi, kuzeybatısında ise Afyon'un Bolvadin ilçesi yer alır (Şekil. 1).

İlçenin güney ve kuzey sınırları fiziki coğrafya bakımından doğal bir sınır niteliği taşıırken, batı ve doğu sınırları idari üniteler dikkate alınarak çizilmiştir.

İlçenin batı sınırı, Yakasenek Kasabası'nın yaklaşık 5 km güneyinde yer alan 2038 m yüksekliğindeki Çığırhan Tepesi'nin doruk noktalarından geçerek Yakasenek Kasabasının batısına, oradan da kuzeye doğru düz bir hat halinde uzanarak Eber Gölü'ne ulaşır. Bu kesimde Sultandağı, Afyon'un Çay ilçesi ile komşudur. İlçenin batısı, Konya Bölümü ile İç Batı Anadolu arasında sınır oluşturur.

Eber Gölü'nün güneydoğu köşesi ilçe sınırları içerisinde kalır. Oradan Çukurcak Köyü'nün kuzeybatısındaki tepelik sahanın su bölümü çizgisini takip ederek kuzeydoğuya doğru uzanır. Balaban Yaylasının kuzeyinden doğuya yönelir ve kuzeyindeki Eşme Ovası'nın güney kesimleri ile güneyindeki Aladağ'ın kuzey eteklerinden geçerek ilçenin kuzeydoğusundaki Karakışla Köyü'nün kuzeyinde son bulur. Bu kesimde Sultandağı, Afyon'un Emirdağ ilçesi ile komşudur.

Güney sınırı, Dort Deresi'nin kaynak kısmındaki tabilerini içeri alacak şekilde Hacıveyis Tepe'nin güneyinden Hacıalabaz Dağı'nın (2340 m) zirvelerine uzanmakta daha sonra su bölümü çizgisini takip etmek suretiyle güneye yönelmektedir. Bu kesimde dışbükey bir yay çizerek, Taşpınar ve Naldöken Yaylalarını da içine aldıktan sonra Akbaba Köyü'nün doğu kesimlerine ulaşmaktadır. İlçe, güney kesiminde Isparta ilinin Yalvaç ilçesi ile komşudur. İlçenin güneyi, Konya Bölümü ile Antalya Bölümü arasındaki sınırın bir kısmını oluşturmaktadır.

İlçenin doğu sınırı, Akbaba Köyü'nün doğusundan başlayıp Akşehir Gölü'nü GB-KD istikametinde geçer. Çatalağzı Tepenin doğu sırtlarındaki su bölümü çizgisini takip ederek kuzeye yönelir ve Karakışla Köyü'nün kuzeydoğusunda son bulur.

LOKASYON HARİTASI GELECEK

Yeri ve sınırlarını belirttiğimiz Sultandağı, yüzölçümü bakımından Afyon ilinin 7.; nüfus bakımından 10. büyük ilçesidir. İlçe, merkezi ile birlikte 7 kasaba ve 7 köy yerleşmesinden oluşur.

2. ARAŞTIRMA SAHASININ GENEL COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ

Araştırma sahası olan Sultandağı ilçesi, Akarçay Kapalı Havzası içerisinde, İç Anadolu Bölgesi ile Ege ve Akdeniz Bölgeleri arasında bir geçiş kuşağında yer alır. İlçenin batı sınırı, Orta Anadolu Bölgesi'ni Ege Bölgesi'nden, güney sınırı ise İç Anadolu'yu Akdeniz Bölgesi'nden ayırmaktadır.

Çalışma sahasında her döneme ait litolojik birimler mevcuttur. Paleozoik formasyonlar Sultandağları'nda, mesozoik formasyonlar Sultandağları ve Emirdağları'nda, tersiyer formasyonlar ise Sultandağları'nın kuzey, Emirdağları'nın ise güney eteklerinde görülür. Eber-Akşehir ovası ise kuaternere ait eski ve yeni alüvyonlarla kaplıdır.

Araştırma sahasında yeryüzü şekilleri bakımından dikkate değer en önemli morfolojik üniteyi, güneydeki Toros Dağları'nın uzantısı durumundaki Sultandağları ile kuzeyindeki Emirdağları'nın yükseltisini bir hayli kaybetmiş olan tepe ve platoları oluşturmaktadır. Araştırma sahasındaki yükseltisi 2400 m'yi aşan Sultandağları ile, Sultandağları'nın kuzeydoğusunda ortalama 1000 m yükseltide yer alan ve alüvyonlarla örtülü ova sahası bulunur. Söz konusu ova, Eber-Akşehir Ovası olup Akarçay Kapalı Havzası içerisinde yer alır ve bu ovanın en çukur yerlerinde Eber ve Akşehir Gölleri bulunur. Eber ve Akşehir Gölleri'nin kuzeyinde yüksekliği 1500 m'yi bulan tepe ve plato sahası mevcuttur. Nispi yükseltisi yer yer 500 m'yi aşan bu saha, Emirdağları'nın güney uzantılarıdır (Şekil 2).

Araştırma sahası iklim özellikleri yönünden, Ege Bölgesi'nin İç Batı Anadolu Bölümü'nde görülen iklim ile, Orta Anadolu'da görülen iklim arasında bir geçiş özelliği göstermektedir. Ancak, ilçede daha çok Orta Anadolu Bölgesi'nin yarı kurak karakter gösteren step ikliminin etkileri görülmektedir. Buna göre araştırma sahasının iklimi; yazlar sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve kar yağışlıdır. Yağış, ilçede yükselti değerlerine bağlı olarak değişmekte olup güneydeki Sultandağları'nda maksimum seviyesine çıkmaktadır. İlçenin ova alanları ile kuzeyi, güneye nispetle az yağış alan kesimleridir.

TOPOĞRAFYA HARİTASI

İlçenin kuzeyinde ve Eber-Akşehir Ovasında karakteristik bitki örtüsü step karakterli ot formasyonlarıdır. Sultandağları'nda ormanlar, Sultandağları ile göller arasında ise yoğun bahçe bitkileri mevcuttur. İlçenin yaklaşık %18'i orman, %21'i çayır ve mera, %50'si tarım arazisi, %11'i ürün getirmeyen alanlarla kaplıdır.

İlçenin 2000 yılı itibariyle yüzölçümü 709 km², toplam nüfusu 22.184, nüfus yoğunluğu 30'dur. İlçe merkezinin nüfusu 6.893, köy ve kasabaların nüfusu ise 15.291 dir. Nüfusun %31'i şehir, %69'u kır nüfusundan oluşmaktadır. Nüfus yönünden dikkati çeken en önemli husus, ilçede nüfus artışının olmaması bilakis son yıllarda göçler nedeniyle azalıyor olmasıdır. Zira 1960-2000 yılları arasındaki 40 yıllık süre içerisinde ilçe nüfusu sadece 5.369 kadar artarak 22.184'e ulaşmıştır.

Sultandağı, çok eski bir maziye sahip yerleşim birimidir. M.Ö. 620 yıllarında Lidyalılar zamanında "İpsos" adıyla kurulmuş olup Bizans ve Selçuklular zamanında batı ve doğu arasındaki işlek yollarının üzerinde yer almıştır. İpsos adıyla kurulan şehrin ismi zamanla "Saklu" ve "İshaklı" olarak değişmiştir. Daha önce Afyon'un Bolvadin ilçesine bağlı bir kasaba olan Sultandağı, 1958 yılında Çiftlik Kasabası ile birleşerek ilçe haline gelmiş, güneybatısında bir sıradağ halinde uzanan Sultandağları'na izafeten "Sultandağı" adını almıştır. Ancak 1972 yılında Çiftlik, Yeşilçiftlik adıyla ilçenin bünyesinden ayrılmıştır (www.sultandagi.gov.tr).

İlçede yerleşmeler, ilçe merkezi de dahil olmak üzere genel olarak Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerinde kurulmuştur. Yerleşmelerin kuruluş yerlerini su durumu, tarım arazileri ve morfolojik faktörler belirlemiştir. İlçedeki devamlı yerleşmeler 1000-1250 m yükselti basamakları arasındadır. Yayla ve mezra gibi dönemlik yerleşmelere de rastlanılan ilçede yerleşme dokusu genel olarak toplu ancak kimi yerlerde ise yarı dağınık bir özellik göstermektedir.

Sultandağı ilçe merkezi, ulaşım yollarının üzerinde yer alır. Konya-Afyon-İzmir ve Akşehir-Ankara karayolu ilçe sınırları içerisinde geçer. Ayrıca ilçe merkezine 3 km mesafeden Konya-Afyon demiryolu hattı geçmektedir. Kasaba ve köylerini ilçe merkezine bağlayan yollar düşük nitelikli asfalt kaplama vasfındadır. Bununla birlikte kasaba ve köy yolları yaz-kış ulaşımına açıktır.

İlçede başlıca ekonomik faaliyet tarım ve hayvancılıktır. Batı, kuzey ve kuzeydoğuda genelde hububat tarımı, Sultandağları ile kuzeyindeki Akşehir ve Eber Gölleri arasındaki sulama yapılan kesimlerde yoğun meyve tarımı yapılır. Sulanabilir alanlarda meyve ve sebze

yetiştiriciliği, kıraç topraklarda ve özellikle kuzeyde ise buğday, arpa, mercimek, kimyon ve anason tarımı yaygındır. Kıraç alanlardaki küçükbaş hayvan yetiştiriciliği girdilerin yüksek oluşu ve büyük şehirlere göçün hızlı yaşanmasından dolayı tükenmek üzeredir.

İlçede büyük çapta sanayi ve ticari kuruluşlar olmayıp daha çok tarımsal ürünleri işleyen ve tarım araç ve gereçleri üreten atölye tipi işletmeler mevcuttur. İlçede bulunan en büyük sanayi kuruluşları meyve suyu ve sirke fabrikalarıdır. Tarımsal ürünleri uzun süreli muhafaza etmek amacıyla kurulmuş soğuk hava depolarının bulunduğu ilçede madencilik ve hizmet sektörü yeterince gelişmemiştir.

3. ARAŞTIRMANIN AMACI ve YÖNTEMİ

“Sultandağı (Afyon) İlçesinin Coğrafi Etüdü” adındaki bu çalışma bir yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır. Sultandağı ilçesinin fiziki, beşeri ve ekonomik coğrafya özelliklerini inceleyerek, ilçenin beşeri ve ekonomik potansiyellerini belirlemek, mevcut sorunların çözümüne yönelik öneriler getirmek çalışmanın başlıca amacını oluşturur. Bölgenin jeolojik yapısı ve sahada hüküm süren tektonik faaliyetlerin bölgenin jeomorfolojik gelişimine olan etkisi, jeomorfolojik birimlerin ise beşeri ve ekonomik faaliyetlere olan tesirini saptamak ve ilçenin mevcut coğrafi sorunlarına yönelik öneriler getirmek bu çalışmanın başlıca amacını oluşturur.

Araştırma sahası bu güne kadar, özellikle jeoloji uzmanları ve fiziki coğrafyacılar tarafından ayrıntılarıyla araştırılıp incelenmiştir. Ancak, idari anlamda Sultandağı'nın bir bütün halinde fiziki, beşeri ve ekonomik coğrafya özelliklerini ortaya koyan bir çalışmanın günümüze değin yapılmamış olması bu araştırmanın yapılmasına önemli bir sebep teşkil etmiştir. Diğer bir sebep de Sultandağı'nın çok farklı yapı ve yeryüzü şekillerine sahip olmasıdır. Zira Sultandağı'nda bir çok coğrafi unsuru yan yana ve iç içe görmek mümkündür. İlçenin güneyinde sıradağ halinde uzanan Sultandağları, kuzeyinde Emirdağları'nın tepe ve plato özelliğini taşıyan yükselteri, bu iki yükselti arasında kalan sahada da bir çöküntü havzası mevcuttur. Ayrıca burada iki adet göl yer alır.

Araştırmada, ilk olarak araştırma sahası ile ilgili literatür taraması yapıp toplanan kaynakların tasnifi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra, 1965 yılında basılmış olan 1/100.000 ölçekli topografya haritalarının Afyon L-26 ve K-26 paftaları ile Ilgın L-27 paftalarından yararlanılarak araştırma sahasının topografya haritası çizilmiştir. MTA'dan alınan “Jeoloji Haritası”, Köy Hizmetleri Afyon İl Müdürlüğünden alınan “Toprak ve Arazi Varlığı Haritası” ve DSİ Afyon İl Müdürlüğünden alınan 1/150.000 ölçekli “Hidrografya Haritası”ndan

yararlanılarak araştırma sahasının ilgili haritaları yapılmıştır. Çalışmamız, grafik, tablo ve resimlerle de desteklenmiştir.

Araştırmanın bir kısmı araziye çıkılarak gerçekleştirilmiştir. Arazide yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bilgi ve veriler coğrafya biliminin ilkelerine bağlı kalınmak suretiyle neden-sonuç ve dağılış ilkeleri göz önünde bulundurularak açıklanmaya çalışılmıştır. Böylece Sultandağı ilçesinin fiziki, beşeri ve ekonomik coğrafi özellikleri ortaya konularak bir monoğrafya çalışması gerçekleştirilmiştir.

5. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Sultandağı ilçesi ve çevresi bugüne dek birçok yerli ve yabancı coğrafyacılar ile jeologlar tarafından etüt edilmiştir. Araştırmalar bire bir Sultandağı ilçesini konu almaktan ziyade ilçenin de içinde bulunduğu havza ve yöre dahilinde olmuştur. Bu yöre daha ziyade fiziki özellikleri bakımından araştırılmıştır.

Bölgenin fiziki coğrafya özellikleri hakkında en önemli araştırmalardan biri İsmail Yalçınlar tarafından yapılmıştır. Yalçınlar, Sultandağları'nın antiklinal yapı gösteren bir kaledonien masifi olduğunu, Sultandağları'nda paleozoik kalkerlerin mevcut olduğunu, dağın kuzey eteklerinde bir fayla son bulduğunu ve bu kesimlerde dağın bir duvar gibi yükseldiğini belirtmiştir. Mesozoik yaşlı Hacıalabaz Dağı'nda kalkerlerin metamorfik temel üzerine geldiğini belirtmiştir (Yalçınlar, İ., 1960). Ayrıca Dort vadisinde paleozoik yaşlı bitki fosillerinin izlerini tespit etmiştir (Yalçınlar, İ., 1962).

Bölgenin fiziki, beşeri ve ekonomik özellikleri bir diğer coğrafyacı olan Ferruh Sanır tarafından 1945-1947 tarihleri arasında incelenmiştir. Sanır, araştırmasını daha ziyade Akşehir Gölü'nün doğu kesimlerinden başlamak suretiyle kuzeydeki Eşme Ovası'na kadarki sahada yapmıştır. Sanır, yaptığı araştırmada bölgenin yapı ve yeryüzü şekillerine değinmiş, beşeri ve ekonomik özellikleri üzerinde durmuştur. Sultandağları'nın KB-GD yönünde uzanan bir antiklinal olduğunu, dağın en az 3 yükselme hamlesi ile yükseldiğini, belirtmiştir. Akşehir Gölü'nün kıyı kesimlerinde sekilerin olduğunu, bu sekilerin Akşehir Gölü'nün doğu kesimlerinde daha net gözlenebildiğini ve Akşehir Gölü'nün kuzeyinde falezlerin mevcut olduğunu açıklamıştır (Sanır, F., 1948).

Ernest Chaput, Akşehir kesimindeki Sultandağları'nın mor, yeşil ve gri renkli şistler ile mermerleşmiş kalkerlerden oluştuğunu, 1200 m seviyelerinde kuvarsit ve billurlu şistlerin bulunduğunu belirtmiş ve kalkerlerin şistlerden daha genç olduğunu vurgulamıştır. Sultandağları'nda 1000-1500 m yükselti seviyeleri arasında meyilli yamaçların hakim

olduğunu, 1500-1800 m yükselti basamakları arasında ise yamaç eğiminin azaldığını ve eğimin %10-20 arasında değiştiğini belirtmiştir (Chaput, E., 1976).

Bölgenin yapı ve yeryüzü şekilleri ile toprak erozyonu hakkında yapılmış en yeni ve en derin araştırmalardan biri de İbrahim Atalay tarafından gerçekleştirilmiştir. Atalay, Sultandağları, Eber, Akşehir ve Karamuk Gölleri havzalarında jeolojik ve jeomorfolojik müşahedelerde bulunmuş, bölgede jeolojik, jeomorfolojik, beşeri ve iklimatik faktörlere bağlı olarak gerçekleşen erozyonun şiddetini ve türlerini en ince ayrıntılarına kadar ortaya koymuştur (Atalay, İ., 1977).

Abdüsselamoğlu, Sultandağları'nın paleozoik birimlerden oluştuğunu, dağın temelinin metamorfik şist, kuvarsit ve kalkerlerden meydana geldiğini belirtmiştir (Abdüsselamoğlu, M.Ş., 1957).

Sultandağları'nın jeolojisi ile ilgili bir diğer araştırma Cavit Demirkol tarafından yapılmıştır. Demirkol, "Sultandağları'nın Stratigrafisi ve Jeoloji Evrimi" adlı çalışmasında Sultandağları'nın stratigrafik ve yapısal özelliklerini incelemiş, bölgedeki birimleri otokton (yerli) ve allokton (yabancı) olmak üzere iki gruba ayırmıştır. Ayrıca, Sultandağları'nın paleozoik yaşlı kalkerlerden oluştuğunu belirttikten sonra bölgenin jeolojik evrimini izah etmiştir. Bölgede kaledonien, hersinien ve alp orojenezlerin vuku bulunduğunu böylece önemli kıvrımların oluştuğunu açıklamıştır. Bölgedeki fayların yaklaşık KB-GD doğrultulu boyuna faylar olduğuna işaret etmiştir (Demirkol, C., 1977).

Frech, F., 1916 yılında yaptığı 1/4.000.000 ölçekli jeoloji haritasında Sultandağları ve Emirdağları şistlerinin paleozoik yaşta olduğunu, Akşehir Gölü'nün plüvial periyotta bugünkünden daha üst seviyelere eriştiğini belirtmiştir (Öğdüm, F., 1991).

Ardel, Sultandağları'nın yüksek kesimlerinin kalkerlerden oluştuğunu, dağın yüksek kesimlerindeki yaylaların birer aşınım sathı olduğunu belirtmiştir (Öğdüm, F., 1991).

Ardos, M., Sultandağları ve çevresinin mesozoik-pliosen aralığında kara halinde olduğunu, bu süre içerisinde tektonik aktivite nedeniyle peneplasyon gerçekleştiğini, volkanik faaliyetlerin miosen-pliosen sınırında başlayıp pliosen sonlarına kadar devam ettiğini, pliosende sedimantasyonun meydana geldiğini belirtmiştir (Öğdüm, F., 1991).

Bölgede araştırma yapan yabancılar ise Sultandağları'nın strüktürel ve morfolojik özelliklerine değinmişler ve bölgenin çeşitli jeolojik haritalarını çıkarmışlar, Wirtz ve Brennich 1953 yılında, Niehoft 1962 yılında bölgenin jeoloji haritalarını hazırlamışlardır.

II. Bölüm :

FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

1. JEOLojİK ÖZELLİKLER

1.1. STRATİGRAFİ

Araştırma sahasında eskiden yeniye sırasıyla paleozoik, mesozoik, tersiyer ve kuaterner formasyonların tümü mevcuttur (Şekil 3). Paleozoik formasyonlara ilçenin güneyindeki Sultandağları'nda rastlanır. Paleozoik birimler kristalize kalker, mermer, kuvarsit ve metamorfik şistlerden ibarettir. Bu formasyonlar Sultandağları'nın esas temelini oluşturmaktadır. Şistlerin üstünde kalker ve kuvarsit formasyonları diskordan halde bulunur.

Paleozoik formasyonların üzerinde açılal uyumsuzlukla mesozoike ait kalker, mermer ve dolomitler yer alır. Kalker, mermer ve dolomitlere Sultandağları'nın merkezi kesimleri ile yine bu dağların KD yamaçlarında rastlanır. Sultandağları'ndaki mesozoike ait jura kalkerleri en iyi Hacıalabaz Dağında gözlenmekte olup, bunlar paleozoik yaşlı formasyonların üzerine diskordan olarak yerleşmiştir. Emirdağları üzerinde yer alan kalkerler ve mermerler permokarbon-alt trias aralığında oluştuğu için bunları mesozoik yaşlı formasyon olarak değerlendirmeyi uygun bulduk. Mesozoik yaşlı Emirdağ kalkerleri yer yer mermerleşmiş olup üzerlerinde fazla gelişkin olmamakla birlikte karstik erime şekilleri teşekkül etmiştir.

Sultandağları'nın KD'su ile Emirdağları'nın güney eteklerinde dar bir şeritte neojen formasyonlarına rastlanır. Neojen formasyonlar kum, kil, marn, çakıl ve konglomeralardan oluşmaktadır. Kum, kil, marn, çakıl ve konglomeralar pre-neojen temeli diskordan olarak örtmektedir. Bununla birlikte Karapınar Kasabası ve çevresinde pliosen-pleistosen aralığında oluşan olivin, bazalt ve bazalt tüfleri ile anglomeralar mevcuttur.

Eber-Akşehir Havzasının dış çeperleri kuaternere ait eski alüvyonlar, merkezi kısımları ise yeni alüvyonlarla kaplıdır. Pleistosen ait kum ve çakıllardan oluşan eski alüvyal malzemelere daha çok Sultandağları'nı enine yaran büyük ve eski akarsuların (Dort, Kırca, Dereçine Dereleri) ovaya açıldıkları kesimlerinde rastlanır.

1.1.1. Paleozoik Birimler

1.1.1.1. Üst Kambrien

Araştırma sahasında paleozoike ait üst kambrien formasyonlarını teşkil eden başlıca kayalar şist ve kuvarsitlerdir. Şist ve kuvarsitler, epimetamorfik temeli teşkil etmekte olup oldukça sert metamorfik kayalardandır.

JEOLOJİ HARİTASI

Şist ve kuvarsitler arasında kalker ve mermer ara katkılarına rastlanır. İçerisinde bulunan kalkerler de metamorfizma neticesinde mermerleşmişlerdir. Özellikle şist formasyonları araştırma sahasında geniş alan kaplar ve daha çok Sultandağları'nın merkezî kesimlerinde yüzeylenirler. Aynı zamanda Sultandağları'nın egemen litolojisini oluşturur. Şistler, Sultandağı fay hattının yaklaşık 2-2,5 km güneyinden başlayıp Hacıalabaz Dağı'na kadar uzanan sahada yüzeylenir ve harita alanı içerisinde kalan Kızıl Tepe, Çatal Tepe ve Gedik Tepe dolaylarında görülür. Birimin uzanış doğrultusu KB-GD yönlüdür. Ayrıca Dereçine Deresinin güneydeki tabisi olan Kazankaçıran Deresinin açmış olduğu vadide şist formasyonları sözü edilen derenin uzanışına paralel olarak güney-kuzey yönünde yüzeylenir. Şistler yeşil ve kahve renkli, kalker ve kuvarsit mercekli olup fosil ihtiva ederler. Birimin kalınlığı 1000 m'den fazladır (Demirkol, C., 1977). Yayvan ve yüksekçe tepeler ile tepeler arasındaki vadiler bu birimin tekabül ettiği morfografik şekillerdir.

Metamorfik şist, kilin güçlü bir metamorfizmaya uğraması neticesinde meydana gelmiş sert bir kayadır. Killer gibi geçirimli olmadıklarından üzerlerinde gelişmiş olan vadi ağları sıktır. Aşındırma kuvvetlerine karşı killere nispetle daha fazla mukavim olduklarından üzerlerinde gelişen relief şekilleri daha uzun ömürlü olur. Ayrıca şistler ince ve yassı bir görünümde olduğu için eskiden beri evlerin damlarında kiremit yerine de kullanıla gelmiştir (Sanır, F., 2000).

İnce katmanlı ve yaprakçıklar halinde dağılıp parçalanabilen şist, geçirimsiz bir kayadır. Hidrografiya bahsinde de belirtileceği üzere şistler, kalker formasyonlarının altında geçirimsiz bir zon oluşturmak suretiyle Sultandağları'nda bir çok kaynak ve pınarın oluşumunu kolaylaştırmıştır. Ancak şistler üzerinde gelişen kaynakların debileri, kalkerli araziden çıkan kaynaklar kadar güçlü ve sürekli değildir.

Kuvarsitler, Dort Deresi'nin batı yamaçlarında dar bir şerit halinde uzanmakta ve dar lokasyonlarda yüzeylenmektedir. Dağın kuzeydoğu yamaçlarında yer alan ve dağın orografik uzanışına kabaca paralel olarak uzanan kuvarsitlerin kalınlığı yer yer değişmekle birlikte Dort Deresi'nin batı yakasında 80 m'yi bulur. Kuvarsitlerin en iyi gözlemlendiği yer Yakasenek Kasabası'nın 5 km kadar güneyindeki Çığırman Tepe (2038 m) ile onun hemen kuzeyindeki Karacalar Tepesi dolaylarıdır. Buradaki kuvarsitler kambrien yaşlı olup kalınlığı 10-200 m arasında değişmektedir. Kuvarsitler pembe, beyaz ve krem renkli olup oldukça serttir. Kuvarsit adeselelerinde fosillere rastlanmamıştır. Oldukça dayanıklı olduğundan dolayı dış aşındırma kuvvetlerine karşı direnç göstermekte ve kolayca aşındırılmamaktadır. Bundan dolayı kuvarsitler, Çığırman Tepe'de olduğu gibi topoğrafik açıdan Sultandağları'nın yüksek

kesimlerini oluşturmışlardır (Demirkol, C., 1977). Bununla birlikte kuvarsitlerin bulunduğu yerlerde yanall aşındırmanın zayıflığından dolayı akarsu vadileri daima darlaşmış ve dik yamaçlı boğazlar oluşmuştur.

1.1.1.2. Orta Karbonifer–Üst Permien

Araştırma sahasında paleozoikte oluşmuş bir diğer formasyon, karbonifer-permien aralığında meydana gelen kalker ve mermerdir. Kalker ve mermer formasyonları, Sultandağları'nın ovaya bakan kuzeydoğu yamaçlarında ve dağın uzanış doğrultusuna paralel şekilde uzanmaktadır. Kabaca Yakasenek Kasabası ile güneydoğudaki Akbaba Köyü arasında uzanan Sultandağı fay hattı ile bu hattın yaklaşık 3-4 km güneyindeki Çığırğan Tepeden başlayarak Çatal Tepe, Kepeali Tepe ve Seydi Tepe arasında çizilecek hat arasında kalan sahada kesintisiz bir şekilde aflore etmektedir.

İçerisinde şist bulunan kalkerler, genellikle tabakalar halinde tezahür etmekte ve çok çatlaklı bir görünüme sahip bulunmaktadır. Metamorfizmanın tesiriyle kristalize olmuş ve mermerleşmiş niteliktedir. Kalker ve mermerler sarı, boz, kahve renkli olup, kalınlığı yaklaşık 340 m'dir. Birim, 1/500.000 ölçekli Türkiye jeoloji haritasında mermer, kristalize kalker ve dolomit olarak gösterilmiştir. Birim, altındaki kambrien yaşlı metamorfik temel üzerine açılı diskordansla gelmiştir. Buna karşın üzerinde bulunan yer yer kumlu ve kalker katkılı şistlerle konkordandır. Permien formasyonu bol fosil içerir. Sultandağı fayı boyunca bir çok tepeleri ve aralarındaki vadileri oluşturur (Demirkol,C., 1977).

1.1.2. Mesozoik Birimler

Araştırma sahasında mesozoike ait birimlere hem kuzeydeki Emirdağları'nda hem de güneydeki Sultandağları'nda rastlamak mümkündür. Geniş bir yayılım gösteren mesozoik formasyonlar kalker, mermer ve dolomitlerle temsil edilir.

1.1.2.1. Permokarbon–Alt Trias

Araştırma sahasında permokarbon–alt trias yaşlı mesozoik formasyonlara Emirdağları'nda rastlanılmakta ve kalker ve mermerlerden oluşmaktadır. MTA'nın 1946 baskılı 1/100.000 ölçekli jeoloji paftasında birimin yaşı permokarbon-alt trias olarak gösterilmişse de Metin tarafından birim mesozoik olarak belirlenmiştir (Metin, S., 1988).

Harita alanında en fazla alan kaplayan formasyon olan bu birim, beyaz ve kirli beyaz renkli olup kristalize nitelik kazanmış kalkerlerdir. Emirdağ kalkerleri üst kratese ve tersiyerde meydana gelen genç tektonik etki ile kristalize nitelik kazanmışlar ve

mermerleşmişlerdir. Emirdağ kalkerlerinin kıvrımlı ve kırıklı olması birimin net kalınlığını vermesini engellemesine rağmen kalınlığının yaklaşık 800-1500 m arasında olabileceği tahmin edilmektedir. Birimde yer yer metamorfizmadan etkilenmemiş düzeyler görülmekle birlikte, geçirdiği metamorfizma sonucu çoğu yerde kalkerler kristalize olmuştur. Emirdağ kalkerleri metamorfizma geçirmiş olmasından dolayı pek fazla fosil içermezler. Bulunan fosillerden Emirdağ kalkerlerinin yaşının mesozoik olduğu anlaşılmıştır (Metin, S., 1988). Ayrıca kalker formasyonlar üzerinde küçük boyutlu karstik şekiller gelişmiş durumdadır.

1.1.2.2. Üst Jura

Harita alanındaki üst jura formasyonları, kalker ve dolomitik kalkerlerle temsil edilir. Gri ve mavi renkli olup sert, dayanımlı ve erime boşlukludur. Birimin en iyi görüldüğü saha Sultandağları'nın yüksek kesimlerini oluşturan Hacıveyis Tepe, Seydi Tepe (1958 m), Başyurt Tepe (2424 m) ve Hacıalabaz Dağı (2340 m) dolaylarıdır. İlçe sınırları içerisinde kalan en yüksek kesimler bu dağlardır. O halde juraya ait kalker formasyonlarının bulunduğu kesimler araştırma sahasının en yüksek dağlarına tekabül etmektedir. KB-GD doğrultusunda uzanım gösteren üst jura yaşlı kalker formasyonlarının kalınlığı 50-550 m arasında değişmekle birlikte ortalama 300 m olup alttaki şistlerden oluşan paleozoik temel üzerine ince bir çakıl taşı ile açılı diskordansla gelmiştir. Dereçine Deresinin doğu ve batı yakalarında görülen üst jura kalkerleri, Söğütözü ve Şemşik Derelerinin kaynağını aldığı sahalarda saf haldedir. Sözü edilen bu dereler kalker formasyonlarını yarararak, kalkerlerin diskordan olarak örttüğü epimetamorfik temeli oluşturan şistlere kadar gömülmüşlerdir (Metin, S., 1988).

Kalker ve dolomitler kimyasal kökenli tortul taşlar grubundan olduğu için üzerlerinde karstik şekillerin oluşumu kolaydır. Nitekim kalkerlerden müteşekkil Hacıalabaz Dağı'nda karst şekillerinden erime oluğu, dolin, mağara ve karst kaynakları gelişmiştir. Ayrıca, bu birimin altında paleozoik yaşlı geçirimsiz şist formasyonu açılı diskordansla yer alır. Yağmur ve yüzey suları kalkerlerden kolayca derinlere sızarak altta bulunan geçirimsiz şist tabakasına kadar ulaşır. Kalker seviyesinin altında geçirimsiz tabakanın olması, Hacıalabaz Dağı yamaçlarında bir çok kaynağın doğmasını kolaylaştırır.

1.1.3. Tersiyer Birimler

1.1.3.1. Miosen

Araştırma sahasında tersiyere ait miosen formasyonlarına Sultandağları'nın kuzeydoğu yamaçlarında rastlanır (Foto 8). Yaklaşık 1-2 km genişlikte dar bir şerit halinde uzanan formasyon, dağın orografik istikametine uygun bir yayılım gösterir. MTA'nın bölgeye ait

yayımladığı 1/100.000 ölçekli jeoloji haritasında, kum, kil, marn ve konglomera olarak gösterilen miosen formasyonları, Yakasenek Kasabasının batısından başlayıp güneydoğuya doğru gittikçe daralan bir şerit halinde uzanarak Dereçine Kasabası'na kadar varmaktadır. Harita alanının kuzeyindeki kesimlerde de miosen formasyonları mevcuttur. Nitekim bu kesimde, Karapınar Kasabası ile Çukurcak Köyü arasından başlayarak güneydeki Karayatak Ovasına kadarki yaklaşık 10-12 km'lik alanda kum, kil, çakıl ve konglomeralardan ibaret miosen formasyonları bulunur.

Detritik unsurlardan oluşan miosen birimler, yukarıda da belirtildiği gibi kum, kil, silt, çakıl, konglomera ve göl kalkerlerinden ibarettir. Formasyonu oluşturan unsurlar dağın hemen eteklerinde kaba unsurlardan ibaretken, dağ eteğinden uzaklaştıkça unsur boyutları küçülmektedir. Konglomeralar kum ve mil destekli kalker ile diğer cins çakıllardan oluşmuştur. Kum ve çakıllar eski kayaların mekanik dağılmasıyla meydana gelmiş olup, bunların bir kısmı dağınık vaziyette iken bir kısmı da herhangi bir ara madde ile yapışıp sertleşmiştir. Karasal nitelikli konglomeralar, genellikle gevşek tutturulmuş olup kolay ayrışır. Çevresindeki Gökkaya Tepe, Sarp Tepe (1331 m) ve Köhnebaba Tepe (1425 m) gibi yüksek sahalardan taşınan çakıl, kum ve kalker parçalarının doğal çimentolarla birbirine tutturulması suretiyle konglomeralar teşekkül etmiştir. Litolojik olarak beyaz renkli ve gevrek yapılı olup deformasyon geçirmemişlerdir.

Miosen formasyonlarının güneyinde (Karayatak Ovasına yakın kesimler) göl kalkerleri ve marnlar mevcuttur. Sözü edilen kalker ve marnlar, Karayatak Ovasına yakın kesimlerde, Emirdağları eteklerinde alüvyon yelpazesi ve yamaç örtüsü şeklinde gözlenir. Kalınlığı 30-50 m arasında değişen konglomeralar içinde fosil bulunamamıştır. Göl kalkerleri ve marnlardan oluşan formasyonlar üst pliosen-alt kuaterner aralığında oluşmuştur (Metin, S., 1988).

Araştırma sahasında üst oligosende meydana gelen tektonik faaliyetler ile Sultandağları ve Emirdağları yükselerek su üzerine çıkmış, buna mukabil sözü edilen dağlar arasındaki Akşehir-Eber depresyonu ise çökmüştür. Oluşan yeni eğim şartlarına bağlı olarak Sultandağları ve Emirdağları üzerinde gelişen akarsuların aşındırma faaliyetleri artmış, dağın yüksek kesimlerinden aşındırılan malzemeler akarsularca taşınarak depresyon sahasına biriktirilmiştir. Böylece sübsidans havzası niteliğindeki ova sahası devamlı sedimantasyona maruz kalmış, taşınan kalkerli kumtaşı, marn, kil ve çakıllar havzaya yığılmaya başlamıştır. Miosen unsurların boyutları, elenmekten dolayı dağdan uzaklaştıkça küçülür. Halbuki, dağ ile ovanın kesiştiği yerde biriktirilmiş olan depolar, elenmeğe maruz kalmadan süratle çökteldiği için kaba boyutludur. Nitekim bu kesimdeki materyaller çakıl, kum, kumlu çakıl gibi nispeten

iri malzemelerden ibarettir. Sultandağları'nın 7-8 km kuzeyinde kil, marn ve göl kalkerlerinden ibaret miosen fosillerinin bulunması, Eber ve Akşehir Göllerinin zemininin de miosen unsurları tarafından kaplı olduğuna işaretler (Atalay, İ., 1977).

1.1.3.2. Pliosen

Araştırma sahasında üst miosen sonundan başlayarak tüm pliosen boyunca devam eden volkanizma faaliyetleri vuku bulmuştur. Nitekim Karapınar Kasabası ve çevresinde volkanik taşlar grubuna giren bazalt, tuf ve anglomeralar bu jeolojik dönemde oluşmuştur. Bazaltlara daha çok Karapınar Kasabası'nın doğu kesimlerinde rastlanır ve kahverengi, siyahımsı, kırmızımsı ve mor görünüşlüdürler. Birimin yaklaşık kalınlığı 40 m'dir. Bölgede pliosende meydana gelmiş olan volkanizmanın büyük boyutlu olmadığı ve geniş sahaları etkilemediği, yüzeye çıkmış olan volkanik malzemenin dar bir sahada görülmesinden anlaşılmaktadır. Yörede vuku bulan volkanizma ile volkandan çıkmış olan bazik lavlar akmış ve vadileri takiben yaklaşık 2-3 km kadar eğim aşağı hareket etmiştir. Ancak, fazla miktarlarda ekstrüf malzeme çıkışı olmadığından hem volkanik formasyonun kalınlığı fazla olmayıp 0-200 m civarında kalmış, hem de geniş sahaları kaplayacak derecede yayılamamıştır (Metin, S., 1988).

Bazaltlar, koyu renkli dayanıklı bir püskürük kayadır. Bazaltın litolojik olarak bu niteliklere sahip olması hem Karapınar çevresindeki morfoğrafyaya hem de kasabanın ismine tesir etmiştir. Nitekim bazaltlar koyu renginden dolayı Karapınar çevresindeki araziye kara bir görünüm verdiği gibi, Karapınar Kasabası da adını bölgedeki kara renkli bazalt taşlar arasından çıkan kaynaklardan almıştır.

Karapınar'ın özellikle güneybatı kesimlerinde dar bir sahada tuf ve anglomeralar yüzeylenir. Anglomera, volkan bombası ve lapilli gibi magmatik maddelerden müteşekkil konglomeralara verilen isimdir. Bunlar iri volkanik gereçler ile tuf karışımından oluşmuştur. Tüfler, süt beyazı ve krem renkli olup, kolay aşınabilen peribacaları gibi aşınım şekilleri oluşturdukları için bölgede hemen dikkati çeker. Bölgedeki tüfler yumuşak ve yontmaya elverişli olduğundan inşaat taşı olarak da kullanılmıştır. Yöredeki volkanik kayaların stratigrafik konumu şöyledir. Altta tüfler, tüflerin üzerinde anglomeralar ve en üstte de bazaltlar şeklindedir.

1.1.4. Kuaterner Birimler

Kuaterner, araştırma sahasındaki en yaygın formasyonlardan biri olup birikinti konileri ve alüvyal dolgularla temsil edilir. Detritik unsurlardan oluşan kuaterner formasyonların bir

kısmı pleistosen, bir kısmı da holosende meydana gelmiştir. Pleistosen formasyonlar, Sultandağları'nın ova ile kesiştiği sahada, holosen ise ovanın merkezi kesimlerinde teşekkül etmiştir.

1.1.4.1. Pleistosen

Pleistosene ait birimlere daha çok Sultandağları ile Eber-Akşehir Ovasının kesişim sahasında rastlanır. Sultandağları'nın KD eteklerindeki Dort, Kırca, Arslanlı ve Dereçine Derelerinin ovaya açıldıkları yerlerde oluşturdukları birikinti konileri pleistosen, oluşmuştur. Birikinti konilerinden ibaret olan pleistosen depoları gevşek tutturulmuş veya tutturulmamış, kötü boylanmış kum, kil ve mil katkılı geçirimli çakıl oluşuklarından ibarettir. Birikinti konilerinin dağa yakın kesimleri kaba, dağdan uzak kesimleri ise ince unsurlu materyallerden ibarettir. Eski birikinti konilerinin kalınlığı 30-120 m arasında değişmekte olup, Eber-Akşehir depresyonunun merkezi kesimlerine ilerledikçe unsur boyutu incelmekte ve küçülmekte, çakıl, kum ve kil araldanması şeklinde tezahür etmektedir (Demirkol, C., 1977).

Pleistosen tüm yeryüzünde olduğu gibi araştırma sahasında da yağış ve sıcaklık koşullarında değişiklikler yaşanmış, iklimde soğuma meydana gelmiş yeryüzünün büyük kısmı buzullarla örtülmüştür. Buzul devrinin yaşandığı bu jeolojik devirde Sultandağları'nın yüksek kesimlerinde glasiyal ve periglasiyal topoğrafya şekilleri teşekkül etmiştir. Ayrıca, yağışların arttığı ve büyük boyutlu su taşkınlarının yaşandığı bu dönemde Eber ve Akşehir Göllerinin seviyesi bugünkünden 42 m daha yüksek seviyelere ulaşmıştır. Bundan dolayı bugünkü göllerin kenarlarında, pleistosen göllerinin yüksek seviyelerine göre teşekkül etmiş taraça ve falezler oluşmuştur. Günümüzde Akşehir Gölünün kuzeyindeki Kayaaltı mevkiinde ve Tınaz Tepenin güney eteklerinde görülen ve 38 m'ye ulaşan falezler o devrin bir eseridir. Bundan başka, Akşehir Gölünün doğusunda daha net gözlenen ancak Taşköprü civarında da görülen taraçalar da aynen falezler gibi pleistosen oluşmuştur (Atalay, İ., 1977).

1.1.4.2. Holosen

İnceleme alanında holosende meydana gelen erime ve birikme şekilleri mevcuttur. Söz konusu erime şekilleri daha çok yüksek kesimlerdeki karstik arazide meydana gelmişken; birikme şekilleri ise depresyon sahasında vücut bulmuştur. Eber-Akşehir depresyonunda, yeni birikinti konilerinde ve akarsu yataklarında rastlanılan holosene ait birikim şekilleri hala da oluşumlarına devam etmektedir. İnce bünyeli kum, kil, mil ve küçük ebatlı çakılların akarsularca Sultandağları'ndan depresyon sahasına taşınmasıyla teşekkül etmişlerdir. Eber Gölü'nün doğusu ve güneyi ile Akşehir Gölü'nün batısı ve kuzeyinde bulunan alüvyal

topraklar holosende oluşmuştur. Sözü edilen bu sahalardaki alüvyal topraklar tarımsal faaliyetler için elverişli alanları oluşturur.

1.2. BÖLGENİN DEPREMSELLİĞİ

Ülkemizin çoğu kesiminde olduğu gibi araştırma sahası da tektonik açıdan aktif bir bölgede yer almakta olup, Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasına göre birinci derece deprem bölgesinde bulunmaktadır. Geçmişte ve yakın zamanlarda araştırma sahasının da içinde bulunduğu bölgede bir çok deprem meydana gelmiş, depremler büyük boyutlarda can ve mal kayıplarına yol açmıştır.

Araştırma sahasını etkileyen en son deprem 3 Şubat 2002 tarihinde vuku bulmuştur. 3 Şubat 2002 Sultandağı depreminin meydana geldiği bölge bir çöküntü havzasıdır ve KB-GD doğrultulu normal bir fay olan Sultandağı fayı ile güneyden ve yine bu faya paralel ancak GB-KD doğrultulu Üçkuyu fayı ile kuzeyden sınırlanmaktadır. Tarihi kayıtlara göre 1872, 1876, 1863, ve 1875’de bölge depremlerle tahrip olmuştur. Bölgede 1900 yılından günümüze kadar şiddeti 5 den fazla olan 8 ayrı deprem meydana gelmiştir. Sahada 20. ve 21. yüzyıllarda meydana gelen depremler ve bu depremlerin büyüklükleri aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo 1.1).

Tablo 1.1 : Sultandağı ve Yakın Çevresinde 20. ve 21. Yüzyıllarda Meydana Gelen Depremler ve Büyüklükleri

Yıllar	Deprem adı	Deprem Büyüklüğü
3 Ekim 1914	Burdur depremi	5,7
26 Eylül 1921	Argıthanı-Akşehir	5,4
7 Ağustos 1925	Dinar depremi	6,2
21 Şubat 1946	İlgın-Argıthanı	5,5
12 Mayıs 1971	Burdur depremi	6,2
1 Ekim 1995	Dinar depremi	6,1
15 Aralık 2000	Akşehir depremi	5,9
3 Şubat 2002	Sultandağı depremi	6,1

Bu kayıtlar ile yörede fay hatları üzerindeki karların erken erimesi fayların aktif olduğunu ve bölgede deprem aktivitesinin günümüzde de sürdüğünü gösterir.

Araştırma sahasında en son yaşanan deprem 3 Şubat 2002 tarihinde yerel saatle 9:11:29’da vuku bulmuştur. Söz konusu deprem, Afyon-Akşehir grabeninde etkili olan ve Kandilli Rasathanesine göre 6,0 büyüklüğündeki sığ odaklı Sultandağı depremidir. Yine aynı

tarihte saat 11:26'da büyüklüğü 5,8 olan Çay (Afyon) merkezli ikinci bir ayrı deprem olmuştur. Çay depreminden hemen sonra saat 13:39 ve 13:54'de büyüklüğü 5,1 olan artçı depremler yaşanmıştır. Sözü edilen Eber ve Çay depremlerinin odak derinliği 10 km olarak hesaplanmıştır. Her iki depremin de dış merkezi KB-GD doğrultulu Sultandağı fayı ile KD-GB doğrultulu Üçkuyu fayının kesişim bölgesine karşılık gelen Eber-Çay ilçeleri arasında yer almıştır (Sultandağı ilçe merkezinin yaklaşık 15 km batısı). Depremin KD-GB doğrultulu ve eğim atımlı normal fay olan Üçkuyu fayının hareketiyle başladığı ve muhtemelen doğu-batı doğrultulu fay sistemlerinin tetiklemesiyle ilerlediği düşünülmekle birlikte Sultandağı fayının da bu depremde rol oynadığına dair göstergeler bulunmaktadır.

Gerek Eber ve Çay depremleri gerekse bunların sonrasında meydana gelen artçı depremler batıda Çobanlar ile doğuda Sultandağı ilçelerine kadar yaklaşık 50-60 km uzunluğundaki bir hat boyunca etkili olmuştur. Ana depremten sonra ilk iki gün içerisinde ise 500 civarında artçı sarsıntı meydana gelmiştir (Demirtaş, R., ve diğerleri, 2002). Söz konusu depremler çok uzun ve sürekli izlenebilen yüzey kırıkları oluşturmamış, sadece sınırlı bir alanda yüzey kırıklarına yol açmıştır. Deprem sırasında meydana gelen fay, GD-KB doğrultusunda gelişmiştir. GD yönlü fayın kuzey bloğu (göllere bakan saha) 5-25 cm kadar düşmüştür. Düşen bloğun olduğu kesimde yapı hasarı fazla iken, yükselen bloğunda ise (Sultandağıları tarafında) hasar az olmuştur.

Depremin merkez üssü ve odağı için değişik kuruluşlar tarafından farklı lokasyonlar ve derinlikler belirlenmiştir. Özellikle ana şokla ilgili ortaya konan farklı veriler bu depremin karmaşıklığına işaret etmektedir. Bundan dolayı 3 Şubat 2002 depremi çeşitli araştırmalarda farklı isimlerle belirtilmektedir. Zira bu deprem kimi zaman Eber depremi, kimi zaman Çay depremi, kimi zamanda da Sultandağı depremi olarak adlandırılmıştır. Aşağıda değişik kuruluşların 3 Şubat 2002 Sultandağı depremine ait sismik parametreleri karşılaştırmalı olarak verilmiştir (Tablo 1.2).

Tablo 1.2 : 3 Şubat 2002 Sultandağı Depremine İlişkin Değişik Kuruluşların Belirttiği Sismik Veriler

Kuruluş	Enlem	Boylam	Derinlik	Büyüklük	Merkez üssü
Afet İşleri Genel Müd.	38.46	31.30	10 km	6,1	Akşehir Gölü'nün GB' sı
Kandilli Rasathanesi	38.58	31.24	5 km	6,0	Sultandağı merkezi

ABD Jeoloji Dairesi	38.52	31.15	22 km	6,2	Sultandağı yakınları
HARWARD	38.63	31.12	15 km	6,5	Eber Gölü'nün güneyi
İsviçre Sismoloji Enst.	38.52	31.16	24 km	6,7	Sultandağı yakınları

Deprem bölgesinde, kaplıca ve içme sularında deprem öncesinde ve sonrasında debi artışı ve azalışı yahut tamamen kesilmesi, kaplıca sularındaki sıcaklığın yükselişi gibi bir takım anomaliler tespit edilmiştir.

Depremde en çok hasar, deprem merkez üssüne en yakın yerleşim yeri olan Çay ilçesi ile yakın civarında meydana gelmiştir. Çay, Eber, Sultandağı ve Çobanlar yapısal hasarın en fazla meydana geldiği yerleşim birimleri olarak göze çarpmaktadır.

Depremi araştırma sahasına olan etkisi incelendiğinde kimi yerlerde ağır kimi kesimlerde ise hafif hasarların olduğu görülür. Zararın büyüklüğünde zemin koşulları, kalitesiz inşaat malzemelerinin kullanımı ve deprem yönetmelikleri dikkate alınmaksızın inşa edilen yapılar ve artçı sarsıntılar önemli rol oynamıştır. Ağır hasarlar araştırma sahasının batısı ile daha çok Eber Gölü'nün güneybatı kıyılarındaki alüvyal dolgu ve bataklık çökeller üzerinde kurulmuş olan yerleşim sahalarında olmuştur. Gevşek ve suya doymuş alüvyal çökeller, yer hareketini kat kat büyütmüş ve hasarın ağır olmasına neden olmuştur. Buna karşın, Emirdağları ve Sultandağları'nın sağlam metamorfik temelleri üzerinde bulunan yerleşim yerlerinde hasar az olmuştur. Ayrıca, büyük hasarlar genellikle kerpiç yapılarda meydana gelmiş, betonarme yapılarda ağır hasarlara rastlanmamıştır. Ana depremin ardından yaşanan artçı sarsıntılar da hasar dağılımında etkili olmuştur. Şayet 3 Şubat 2002 Sultandağı depremi tek bir deprem olsaydı hasarın sadece Eber civarında yoğunlaşması gerekecekti. Fakat Sultandağı depreminin ardından gelen Çay depremi ve onun ardından gelen artçı sarsıntılar geniş bir çevrede hasara neden olmuştur.

Eber ve Çay depremleri neticesinde bölgede toplam 43 vatandaşımız yaşamını yitirmiş, 277 kişi yaralanmış, 150 yapı ise yıkılmış, 600 civarında binanın çökmesine ve değişik derecelerde hasara uğramasına yol açmıştır. Sultandağı ilçesinde ise 15 kişi yaşamını kaybetmiş, 30 kişi de yaralanmıştır.

2. JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Araştırma sahasında hemen hemen her morfolojik üniteyi görmek mümkündür. İlçe sınırları içerisinde kalan başlıca jeomorfolojik birimler şunlardır: Dağlar, ovalar, platolar, tepeler, vadiler, birikinti konileri ve yelpazeleri, göller ile karstik şekillerdir.

2.1. Dağlık Alanlar

Dağlık alanlar araştırma sahasının güneybatısında bulunmakta ve Sultandağları'yla temsil edilmektedir (Foto 4). Sultandağları, Toros Dağlarının İç Anadolu'nun batısına doğru bir uzantısı durumunda olup, kaledonien, hersinien ve alp tektonik fazlarından etkilenerek bugünkü görünümünü kazanmıştır. Sultandağları, batıda Karamuk Havzasından başlayarak doğuda Konya'nın batısındaki Erenler-Alaca Dağları'na kadar uzanan yaklaşık 100-110 km uzunluğunda 15-20 km genişliğinde, KB-GD doğrultusunda uzanan bir sıradağdır. Güneydoğuya doğru dağın yükseltisi peyderpey azalır (Sanır, F., 1948). Denizden olan yüksekliği ortalama 2000 m olan bu dağ sırasının en yüksek yeri Gelincikana Tepesinde (Çay ilçesi sınırları içerisinde) 2580 m'dir. Sultandağı ilçesinin sınırları içerisinde ise, dağın en yüksek noktası 2424 m ile Başyurt Tepe'dir. 2340 m yüksekliğe sahip Hacıalabaz Dağı ilçe sınırları içerisinde kalan ikinci en yüksek zirvedir. Dağ ile depresyon arasındaki nispi yükselti farkı ortalama 1000 m'dir. Sultandağları'nda yer alan diğer başlıca yükseltiler GB-GD istikametinde sırasıyla; Çığırın T. (2038 m), Çatal T. (1847 m), Kızıl T. (1896 m), Hacıveyis T., Gedik T. (2181 m), Karapınar Tepe (2197 m) ve Seydi T. (1958 m) dir.

Dağı oluşturan tabakalar jeoloji bahsinde de belirtildiği gibi paleozoik ve mesozoik yaşlıdır. Dağın temeli, şist, kuvarsit ve kalkerlerden oluşur. Kuvarsit, metamorfizma sonucu meydana gelen, aşınmağa karşı oldukça dayanımlı bir kayaç olduğundan reliefin yüksek kesimlerine (Çığırın T. 2038 m, Çatal T. 1847 m) tekabül etmiştir.

Sultandağları, kuzeydoğusundaki Eber-Akşehir Ovasının gerisinde adeta bir duvar gibi birdenbire yükselir (Sanır, F., 1948). Bu durum, havzanın yağış, sıcaklık ve ulaşım şartlarını büyük ölçüde etkilemiştir.

Sultandağları'nda, kuzeydoğuya uzanan vadiler, güneye ve güneybatıya yönelmiş olanlardan daha uzundur. Başka bir deyişle Sultandağları üzerindeki su bölümü çizgisi dağın güneybatı eteklerine daha yakındır. Bu yüzden kuzeydoğuya uzanan derelerin büyük kısmı aynı zamanda batı yamaçlara düşen yağışlarla da beslenir. Bunun sonucu olarak Sultandağları'nın KD etekleri daha sulaktır (Sanır, F., 1948).

Sultandağları ve çevresinin jeomorfolojik gelişiminde tektonik hareketlerin önemli payları olmuştur. Bölgeyi tesiri altında bulunduran tektonik ve orojenik hareketlerin seyri ve meydana getirdikleri kıvrım tipleri eskiden yeniye doğru şunlardır:

Kaledonien Orogenik Hareketleri

Kaledonien orojenik hareketleri kambriende meydana gelmeye başlamış, devoniene kadar devam etmiştir. Yaklaşık 200 milyon yıl devam eden kaledonien orojenezi esnasında dağın temelini teşkil eden kristalize kalker, kuvarsit ve şist tabakaları kıvrılmışlardır. Bu tabakalardaki kaledonien tektonik doğrultular KB-GD yönünde olup dağın orografik uzanışıyla paralellik göstermektedir.

Hersinien Orogenik Hareketleri

Hersinien orojenezi, devonda oluşmaya başlayıp triasa kadar süren yaklaşık 160 milyon yıllık bir dağ oluşumu hareketidir. Sultandağları'nda metamorfik temeli teşkil eden kuvarsit, şist ve kristalize kalkerler hersinien orojenik hareketlerin tesiriyle kıvrılmış ve aynı devre esnasında dinamo metamorfizmaya maruz kalması ile dağın esas litolojisini oluşturan epimetamorfik şistler meydana gelmiştir. Hersinien tektonik doğrultusu, kaledoniendeki tektonik doğrultu gibi KB-GD yönünde uzanmaktadır (Atalay, İ., 1977).

Alp Orogenik Hareketleri

Bölgedeki paleozoik seriler kaledonien ve hersinien orojenezi ile şekillenmiş olmakla birlikte asıl şekillenme alp orojenezi ile olmuştur. Alp orojenezi, triasta meydana gelmeye başlamış ve holosene kadar sürmüş yaklaşık 220 milyon yılda gerçekleşen bir dağ oluşumu hareketidir.

Alp orojenezine sert (kraton) bir kütle olarak katıldığından dolayı araştırma sahasında kıvrımlarla birlikte kırılmalar meydana gelmiştir. Sultandağları'nın kuzeydoğusu ile Emirdağlarının güney kısımlarını sınırlayan faylar, üst oligosendeki alp orojenezi esnasında teşekkül etmiştir. Bu esnada oluşan Sultandağı fayı, eğim atımlı normal bir fay olup atımı 500 m'den fazladır. Alp orojenezi esnasında Sultandağları ve Emirdağları yükselirken, buna mukabil Akşehir ve Eber Havzaları çökmüş böylece bugünkü reliefin ana hatları ortaya çıkmıştır (Atalay, İ., 1977).

Bölgede faylanmalara yol açan tektonik hareketler, bölgenin sert kütlelerden müteşekkil olması ve bölgenin altındaki magmanın fazlasıyla hareketli olması ile ilgilidir. Nitekim tersiyerde meydana gelen yükselmeler magmanın hareketliliğinin delilidir. Sultandağları'nın

kuzeydoğu eteklerini sınırlayan fay, şiddetli, yıkıcı ve makroseismik episantr zonuna dahildir (Ketin, İ., 1968).

Çeşitli orojenik hareketlerin tesiri altında kalan Sultandağları'ndaki eski tabakaların eğimleri yer yer değişmekle birlikte 80° ye kadar çıkmaktadır. Tabaka eğimleri daha çok kuzeye doğrudur. Hacıalabaz Dağlarındaki jura kalkerlerinde de tabaka eğimleri fazla olup geniş kıvrımlar halindedir. Ancak neojen tabakalarında eğim azdır ve 5° - 15° arasında değişmektedir. Paleozoik ve mesozoik tabakaların diskordanslı ve eğimlerinin fazla olması sahanın şiddetli bir orojenez etkisine maruz kaldığını kanıtlar. Ayrıca taşların kıvrılmaya karşı gösterdikleri mukavemet derecelerinin farklı olmasından ötürü şist tabakaları daha fazla, kuvarsit ve kalker tabakalar daha az kıvrılmaya uğramış, neojen tabakaları ise genellikle yatay ve monoklinal durumda kalmıştır. Dağın kuzey eteklerinde yer alan konglomera tabakalarının eğimi ise 10 - 15° civarındadır (Atalay, İ., 1977).

2.2. Tepelik Alanlar

Tepelik alanlar Akşehir Gölü'nün kuzeyindeki Emirdağları Platosu üzerinde yer alır. Daha önce de belirtildiği gibi bu kesim yükseltisi fazla olmayan ve plato niteliğindeki Emirdağları'nın güney uzantılarıyla kaplıdır. Emirdağları Platosu, genel olarak mesozoik yaşlı kristalize kalker ve mermerlerden oluşan, nispi yükseltileri 50 - 500 m arasında değişen tepelerin bulunduğu bir sahadır. Harita alanı içerisinde kalan Emirdağları'nın en yüksek kesimi 1587 m ile Üçkuyu Kasabası'nın doğusundaki Kasım Dağı ve Karapınar Kasabası'nın 4 km kuzeyindeki rakımı 1473 m olan Karabay Tepesidir.

Kalker ve onun metamorfizmaya uğramasıyla oluşan mermer, kimyasal aşınmaya karşı dayanıksız kayaçlar olduğundan kalker ve mermerlerle kaplı bu geniş arazide bol miktarda ancak küçük çaplı karstik erime şekillere rastlamak mümkündür. Nitekim, Üçkuyu Kasabası ile Karakışla ve Çukurcak Köyleri'nin çevresindeki kalkerlerle kaplı arızalı sahada bol miktarda oluk şeklinde lapyalar ve halkın "kaklık" diye isimlendirdiği kazan biçimli erime şekilleri görülür (Foto.11).

Harita alanı içerisinde kalan tepeler güneyden kuzeye şöyledir: Tinas T. (1322 m), Hamzaçalı T. (1101 m), Karagöz T. (1078 m), Üçtepeler (1442 m), Tilkisayan T. (1457 m), Kızıleşme T. (1451 m), Ala Dağ (1461 m), Karabay T. (1473 m), Topraklık T. (1359 m), Çerkezkoyağı T. (1366 m), Sarp T. (1331 m), Köhnebaba T. (1425 m) ve Baştepe'dir.

2.3. Aşınım Yüzeyleri

2.3.1. Miosen Aşınım Yüzeyi

Sultandağları üzerinde birbirinden farklı iki jeolojik döneme ait aşınım yüzeyi mevcuttur ki bunlardan eski olanı miosende, yeni olanı ise pliosende meydana gelmiştir.

Aşınım yüzeylerinin oluşmasında hiç kuşkusuz flüvyal faaliyetler etkili olurken flüvyal faaliyetlere de yörede vuku bulan tektonik olaylar tesir etmiştir. Nitekim üst oligosende alp tektojenenezine uğrayan Sultandağları, kıvrılma ve kırılmalara uğramış ve dağın kuzeydoğu yamaçlarında yer alan fay hattı boyunca yükselmiş, buna karşın Eber-Akşehir Havzalarının bulunduğu saha çökmüştür. Oligosen sonları ile miosen başlarında meydana gelen bu tektonik gençleşme sonucunda dağ üzerinde gelişen akarsuların enerjisi artmış ve flüvyal faaliyetler neticesinde Sultandağları miosen boyunca aşınmaya uğramıştır. Aşınım sathından sürüklenen materyaller Eber-Akşehir Havzasına çökelmiştir (Atalay, İ., 1977).

Miosen aşınım yüzeyinin yüksekliği değişmekle birlikte genellikle 1800-1900 m seviyelerinde olup güneydoğuya doğru gidildikçe yükseltileri azalmakta ve 1700-1800 m seviyelere inmektedir. Buna göre Sultandağları'ndaki aşınım yüzeylerinin yükselti seviyesi kuzeybatıdan güneydoğuya doğru düşmektedir. Bunun nedeni, Sultandağları'nın miosenden itibaren yükselmesi kuzeybatıda şiddetli iken güneydoğuya doğru yükselme şiddetinin azalmasından kaynaklanmıştır (Öğdüm, F., 1991).

Miosen aşınım yüzeyleri faylanmalardan dolayı ve üzerlerinde gelişen akarsuların söz konusu aşınım yüzeyini derin vadilerle parçalamasından dolayı deformasyona uğramıştır. Bu nedenle miosen aşınım yüzeyi geniş bir sahada kesintisiz devam edemez. Bundan dolayı yüzeyleri dar yüzey parçacıkları halindedir ve çok yerde de tepelik alanlar haline dönüşmüşlerdir. Ancak yine de Sultandağları'nın orografik doğrultusuna uygun şekilde uzanım gösterdiği söylenebilir. Miosen aşınım yüzeylerindeki özellikle jura ve kratese yaşlı kalkerlere rastlayan kesimlerinde bugüne kadar karsitifikasyon olayları vuku bulmuş, özellikle Hacıalabaz Dağı çevresindeki karstik arazide lapyra, dolin, mağara gibi karstik şekiller oluşmuştur (Öğdüm, F., 1991).

2.3.2. Pliosen Aşınım Yüzeyi

Sultandağları'nda miosen aşınım yüzeylerinden daha aşağı seviyelerde ikinci bir aşınım yüzeyi bulunmaktadır ki bunlar pliosen aşınım yüzeyleridir. Pliosen aşınım yüzeyleri, miosen aşınım yüzeylerinin her iki tarafında ve daha aşağı seviyelerde yer almakta olup bunların Sultandağları boyunca devamlılıkları izlenebilmektedir.

Pliosen aşınım yüzeyleri, pliosen başlarında meydana gelen tektonik hareketler neticesinde Sultandağları'nın yükselmesi ve sonrasında yüksek sahaların aşınması neticesinde vücut bulmuştur. Miosen sonlarındaki tektonik hareketlerle dağın batı kısmı 100-160 m yükselmiş, buna mukabil Akşehir-Eber depresyonu çökmüştür. Oluşan yeni kaide seviyesine bağlı olarak akarsuların aşındırma ve taşıma güçleri artmıştır. Gücü artan akarsular pliosen boyunca, bugün dağın yaklaşık 1300-1400 m seviyelerinde kalan kesimlerini aşındırmış ve derine gömülme suretiyle aşınım yüzeylerini parçalamışlardır. Dağın kuzeydoğu yamaçlarında 1300-1400 m seviyelerde bulunan neojen düzlükler tesviye edilmiş, yumuşak neojen depoları akarsular tarafından kısmen ve bazı kesimlerde tamamen boşaltılmıştır (Atalay İ., 1977). Nitekim Dort Deresinin bulunduğu mevkide, neojen depolar Dort Deresi tarafından kolayca aşındırılarak Eber-Akşehir Havzasına taşınmıştır. Dort Deresinin Eber-Akşehir Ovasına açıldığı yerde neojen depoları yarması ve hemen hemen ova sathına kadar zemine gömülmesiyle kendine tabanlı bir vadi oluşturmuştur. Pliosen aşınım yüzeyi Sultandağları'nın orografik istikametine uygun bir şekilde dar bir şerit halinde uzanmaktadır. Ancak uzanımları pek çok yerde akarsuların araziye yarmasından dolayı sık sık kesintiye uğramaktadır (Atalay, İ., 1977).

2.4. Vadiler

Araştırma sahasında gerek Sultandağları gerekse Emirdağları üzerinde drenaj ağının kurulması, gelişmesi ve vadi şekillerinin oluşmasında, kaya türleri, tabakaların eğim ve uzanımları ile jeolojik dönemlerde meydana gelen tektonik olaylar etkili olmuştur.

Üst oligosende fayların oluşumuna yol açan kuzey-güney yönlü sıkışma şeklinde gerçekleşen tektonik faaliyetlerle, Sultandağları ve Emirdağları yükselmeye başlamış, buna mukabil bu iki dağ arasında kalan depresyon sahası çökmüştür. Buna bağlı olarak ortaya çıkan yeni eğim şartlarından dolayı, dağların orografik uzanışına dik yönde olmak üzere dağın kuzeydoğusundaki havzaya doğru uzanan konsekan akarsular oluşmaya başlamıştır. Üst oligosende devam eden tektonik yükselme neticesinde depresyon alanı ile dağlar arasındaki seviye farkının fazlalaşması flüvyal aşındırmanın şiddetlenmesine yol açmış, böylece Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerindeki fay dikliği şiddetle parçalanırken, akarsular yataklarına iyice yerleşmişlerdir. Zamanla konsekan akarsulara dik ve dike yakın açılarla eklenen subsekan akarsular gelişmiştir. Tektonik aktivitenin durağanlık kazandığı zamanlarda ise bu vadiler yanal yönde gelişimlerini sürdürerek yer yer olgun vadiler durumuna gelmişlerdir (Öğdüm, F., 1991).

Miosen sonu ve pliosen başlarında saha tekrar tektonik hareketlere uğramış ve bu hareketler sonucunda fay hatları boyunca Emirdağları ve Sultandağları tekrar yükselmiş ve bu iki dağ arasında kalan depresyon sahası yeniden alçalmıştır. Sahanın tektonik gençleşmesi ile akarsu aşındırması tekrar canlanmış ve akarsular yataklarını derine kazmaya devam etmişlerdir. Akarsuların derine gömülmesi ile Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerini sınırlayan fay dikliği büyük ölçüde yarılmıştır. Bir taraftan Sultandağları'nda gelişen konsekant akarsular, diğer taraftan da zayıf zonlarda kurulmuş olan subsekant akarsular yataklarını kazmışlar ve araziye parçalamışlardır. Ancak subsekant akarsuların aşındırma ve taşıma güçleri konsekant akarsular kadar olmadığından, yani konsekant ana akarsuların aşındırmalarına ayak uyduramadıklarından, subsekant akarsular asılı vadiler halinde kalmıştır (Atalay, İ., 1977).

Araştırma sahasındaki konsekant akarsular dağın orografik uzanışına dik, subsekant akarsular ise paralel halde uzanmaktadır. İlçe sınırları içerisinde kalan Dort, Kırca, Arslanlı, Dereçine ve Çamözü gibi konsekant akarsuların uzanış doğrultuları genel olarak GB-KD yönünde olup bunlar birbirlerine paralel ve subparalel olarak akmaktadır. Bu akarsulara yan kollar halinde eklenen subsekant akarsularda akım doğrultusu KB-GD'dur. Subsekant akarsular, ana konsekant akarsulara dik ve dike yakın açılarla kavuşurlar. Bu nedenle Sultandağları'nın özellikle kuzey kesimlerinde kafesli drenaj ağı gelişmiştir. İlçe sınırları içerisinde kalan akarsularda kafesli drenaj ağı en iyi olarak Dort ve Dereçine Havzalarında gözlenir. Buna karşın Çamözü ve Akbaba çevresinde gelişen akarsularda genel olarak dantritrik drenaj ağı gelişmiştir. Sultandağları'nda genel olarak paralel drenaj tipinin geliştiği söylenebilir. Zira, Sultandağları'nın ovaya bakan kuzeydoğu yamaçlarında genellikle birbirlerine paralel ve subparalel olarak gelişen kısa boylu ve devamlı akışı olmayan konsekant akarsular bulunmaktadır. Ancak derine gömülmelerle kapma olayları, kapma olayları ile de su bölümü çizgisinde çeşitli değişiklikler ortaya çıkmıştır.

Plioson sonu ile kuaterner başlarındaki tektonik aktivite ile Sultandağları tekrar yükselmiş buna karşın kuzeydoğudaki ova sahasında alçalma meydana gelmiştir. Tektonik gençleşme akarsularda tekrar bir canlanmaya yol açmış bu durum, ova ile dağ arasında sınır oluşturan faylardan itibaren geriye aşınma ve derine gömülmelere neden olmuştur. Kuaternerde dağın ovaya bakan kuzeydoğu yamaçlarda eski vadilerin arasında, paralel genç akarsular gelişmiştir. Bu genç akarsular günümüzde fay kuşağını parçalayarak eğim kırıklığı önündeki en genç alüvyon yelpazelerini oluşturmuşlardır (Öğdüm, F., 1991).

Kalker ve mermerlerle kaplı Emirdağları'nda sürekli akışa sahip büyük akarsu yoktur. Ancak buradaki vadiler Sultandağları'ndaki vadilerden daha uzundur. Emirdağları'ndaki vadilerin daha uzun olmaları bugünkü iklim şartlarıyla açıklanamaz. Bunlar, jeolojik geçmişte bol yağışlı devrelerin eseri olarak değerlendirilebilir. Emirdağları üzerinde gelişen akarsuların önemli bir kısmı güneye, çok az bir kısmı da kuzeydeki Eşme Ovasına yönelmektedir.

Emirdağları'nda dantritik, paralel ve kafesli drenaj şebekesi gelişmiştir. Kasım Dağı'ndan ve Üçkuyu Kasabası'nın güneyindeki yüksek kesimlerden kaynağını alan kısa boylu konsekant akarsular eğim yönünde birbirlerine paralel bir şekilde güneye doğru uzanır. Karapınar Kasabası'nın güneyinden itibaren Aktaş ve Karayatak Ovaları'na kadarki sahada neojene ait kum, kil, marn ve konglomera formasyonlarından geçen muvakkat akarsuların oluşturduğu vadiler, birbirlerine paralel ve subparalel olarak uzanır. Ana akarsuya katılan yan kollar dantritik drenaj ağını geliştirmiştir. Kuzeyde Aladağ'ın batısında gelişen ve kuzeyindeki Eşme Ovasına yönelen Haşhaş Deresine karışan yan kollar ise kafesli drenaj sistemini oluşturmuştur.

Araştırma sahasında bulunan akarsu vadilerini, enine profillerine göre ve boyuna profillerine göre iki sınıfa ayırarak inceleyebiliriz.

2.4.1. Boyuna Profillerine Göre Vadiler

Akarsu havzalarının büyüklüğü, relief şartları, ve tektonik faaliyetler araştırma sahasındaki vadilerin boyuna profillerine etki yapan başlıca faktörlerdir.

Sultandağları'ndan doğup Eber ve Akşehir Gölleri'ne sularını boşaltan akarsuların uzun olduğu söylenemez. Kuşkusuz bunda akarsu havzasının geniş olmaması etkilidir. İlçe sınırları içerisinde kalan en uzun akarsular güneyde Dort, Kırca, Arslanlı ve Dereçine Dereleri iken kuzeyde Sellik, Karayatak ve Kızılöz Dereleridir. Topografya haritası üzerinde yapılan ölçümde bu derelerin kaynağını aldığı yerden ovaya açıldığı yere kadarki vadilerinin uzunlukları aşağıdaki gibi tespit edilmiştir (Tablo 1.3).

Sultandağları üzerindeki konsekant akarsuların boyuna profillerindeki eğimleri, Emirdağları üzerindeki akarsuların eğim miktarlarından fazladır. Örneğin Dort Deresinin boyuna profildeki eğimi ortalama %5,5, Dereçine Deresinde %7'dir.

Tablo 1.3 : Sultandağı'ndaki Akarsu Vadilerinin Dağ Eteği Düzlüğüne Kadarki Uzunlukları

Akarsu	Uzunluğu (km)
--------	---------------

Dort Deresi	9
Kırca Deresi	8
Arsıanlı Dere	6
Dereçine Deresi	12
Sellik Dere	13
Karayatak Deresi	9
Kızılöz Deresi	10

Buna karşın Üçkuyu ve Karapınar Kasabalarının çevresindeki yüksek sahalardan doğan derelerin boyuna profildeki eğimi ortalama %3'tür. Sultandağları ile Eber-Akşehir Ovası arasındaki relief farkının fazla olması vadi eğimlerinin fazla olmasına yol açmıştır.

Gerek Emirdağları gerekse Sultandağları üzerinde gelişmiş olan konsekant akarsuların boyuna profillerinde eğim kırıklıkları görülür. Eğim kırıklıklarının nedeni oligosen ve pliosen sonlarında gerçekleşen 2 ayrı tektonik yükselmedir. Nitekim üst oligosende meydana gelen faylanmaya bağlı olarak gelişmiş tektonik gençleşme ve bunun akabinde gerçekleşmiş olan miosen aşınım devresine ait meyil kırıklığı Dereçine Deresinde 1700-1800 m, pliosen aşınım yüzeyine tekabül eden ikinci meyil kırıklığı da yine aynı derede 1050-1200 m seviyelerde bulunmaktadır. Dereçine Deresinde, miosen aşınım yüzeyindeki vadi yatağı eğimi %3,8, pliosen aşınım yüzeyindeki vadi yatağı eğimi ise %4,5'tir. Miosen aşınım devresinde dere yataklarında oluşan eğimin, pliosen aşınım devresinde dere yataklarında meydana gelmiş olan eğimden daha az olması, miosen aşınım devresinin pliosen aşınım devresinden daha uzun olmasıyla izah edilebilir. Ayrıca, akarsuların boyuna profillerinde görülen eğim kırıklığının nedenlerinden biri de, akarsuların farklı dirençlere sahip formasyonlardan geçmesidir (Atalay, İ., 1977).

Netice olarak denilebilir ki, Sultandağları ile Emirdağları üzerinde oluşmuş vadilerin boyuna profillerindeki eğim farkı, akarsu havzasının büyüklüğü, relief farklılığı ve farklı litolojik özellikteki formasyonlarla ilgilidir. Ayrıca akarsuların boyuna profillerinde eğim kırıklıklarının bulunması, henüz akarsuların denge profillerine ulaşamadıklarının kanıtıdır.

2.4.2. Enine Profillerine Göre Vadiler

Sultandağları üzerinde gelişmiş olan ve genel olarak GB-KD istikametinde akan konsekant akarsuların araziye fazlaca gömülmesinden dolayı vadilerinin enine profilleri “V” şeklini almıştır. Oigosende ve pliosende meydana gelen tektonik yükselme ile dağ ile depresyon arasındaki nispi yükseltinin fazlalaşmasına bağlı olarak konsekant akarsular yana aşındırmaktan ziyade derine aşındırma yapmak suretiyle kertik vadileri oluşturmuşlardır. Yani relief farkının artmasıyla vadi yamaçlarının işlenmesi zayıflarken derine kazma faaliyetleri önem kazanmıştır. Bunun neticesinde akarsu vadilerinin yamaçları dikleşmiştir. Kertik vadilerin yamaç eğimleri 45° yi bulmaktadır. Örneğin topografya haritası üzerinde yapılan hesaplama ile Dort ve Dereçine vadilerinin yamaçlarında eğimin 50° ye ulaştığı tespit edilmiştir.

Akarsular, kaynağını aldığı sahadan dağ eteği düzlüğüne açılınca kadar dar ve derin vadilerde akarlar. Dağ ile ova arasında seviye farkının fazla olması (yaklaşık 1000 m) ve tektonik hareketler sonucu sahanın gençleşmesiyle akarsuların vadileri oldukça derin ve “V” profilli bir görünüm almıştır. Dağda, kayaçların aşınmaya karşı farklı direnç göstermesi, vadi yamaçlarının işlenmesinde önemli roller oynamıştır. Nitekim, kuvarsit ve kalkerlerin bulunduğu kesimlerde dere yamaçları çok dik (45° den fazla) iken, şistlerin egemen olduğu sahalarda vadi yamaçlarının eğimi azdır.

Araştırma alanı içerisinde sadece bir tane tabanlı vadi (Dort vadisi) mevcuttur. Kabaca kuzey-güney istikametinde akış gösteren Dort Deresi, eski Dort Köyü’nün güneyine kadar derin bir vadi içerisinde akar. Daha sonra akarsu, tabanlı vadisinden geçerek ovaya iner. Tabanlı vadi, söz konusu derenin ovaya açıldığı kesimde oluşmuştur (Foto 6). Dort tabanlı vadisinin, iki yamacı arasındaki genişliği ortalama 220 m, uzunluğu ise 2500 m civarındadır. Dort Deresi ovaya açılırken neojene ait kum, kil ve konglomeralardan oluşan detritik formasyondan geçer. Bu formasyonlar, aşınmaya karşı dayanıksız olduğu gibi aynı zamanda yağmur sularının sızmasına müsaittir. Yağmur sularının sızması ile vadi yamaçlarında kütle hareketleri gelişmiş, böylece yamaçların işlenmesi kolaylaşmıştır. Bunun yanında Dort Deresinin ovaya açılırken geçtiği detritik malzemelerden ibaret neojen birim, aşınmaya karşı dayanıksız olduğundan Dort Deresi bu kesimde kolayca aşındırma yaparak derine gömülmüş ve aşınmaya karşı dayanıksız neojen formasyonları süpürmek suretiyle geniş tabanlı vadisini oluşturmuştur.

Emirdağları üzerinde gelişmiş olan konsekant akarsuların enine profillerindeki yamaç eğimleri, Sultandağları’ndaki kadar fazla değildir. Bununla birlikte bu kesimdeki kimi akarsu

vadilerinin yamaç eğimleri yer yer 30° nin üzerine çıkmaktadır. Tektonik faaliyetlerle Emirdağları'nın Sultandağları kadar yükselmemiş olması, bu kesimde ova ile dağ arasındaki relief farkının kuvvetli olmasını engellemiştir. Nitekim Emirdağları ile ova arasındaki nispi yükselti farkı maksimum 587 m iken, Sultandağları'nda 1420 m'dir. Emirdağları ile Eber-Akşehir depresyonu arasındaki nispi yükselti farkının az olması, Emirdağları'ndaki akarsuların yataklarını çok fazla derine kazmalarını mümkün kılmamıştır. Bu durumda akarsular, çok dik yamaçlar oluşturacak şekilde araziye yaramamışlar, araziye fazlaca gömülememişlerdir.

Emirdağları üzerindeki akarsuların enine profillerindeki yamaç eğimlerinin nispeten az olmasının bir diğer nedeni yağış miktarının az olmasıdır. Nitekim Emirdağları'nda yağış miktarının az olması, burada gelişen akarsuların aşındırma gücünü zayıflatmış, her mevsim bol su taşıyan akarsuların oluşumunu engellemiştir. Yıl boyunca akış göstermeyen akarsuların, aşındırma güçleri de zayıf olacağından derine çok fazla gömülme olmamıştır. Neticede Emirdağları üzerindeki akarsuların yamaç eğimlerinin, Sultandağları üzerindeki akarsuların yamaç eğimleri kadar olmasını zorlaştırmıştır.

Araştırma sahasındaki akarsu vadilerinin tabanlarında kum, çakıl ve blok gibi unsurlar yer alır. Sözü edilen unsurlar devamlı olarak aşağılara taşınmakta ve birikinti koni ve yelpazelerine eklenmektedir. Karların eridiği ve bahar yağışlarının görüldüğü nisan-mayıs aylarında yataktaki yükün taşınma şiddeti artmaktadır. Dağın yüksek kesimlerinden ovaya doğru taşınan materyal, taşınma esnasında birbirine çarparak ufalanmakta ve böylece dağ eteği düzlüğüne ulaştıklarında unsur boyutu bir hayli küçülmüş olmaktadır.

2.5. Birikinti Konileri ve Yelpazeleri

Araştırma sahasındaki yüksek kesimlerle ovanın kesiştiği kuşakta döküntü ile yüklü akarsuların, eğimli yamaçlardan inerken etekteki ovanın kenarına, eğimin azalması ve akarsuların taşıma gücünde meydana gelen zayıflamaya bağlı olarak yükünü biriktirilmesiyle birikinti koni ve yelpazeleri oluşmuştur. Eğim kırığının olduğu dağ eteklerinde birikinti koni ve yelpazelerinin oluşturduğu hafif dalgalı ve eğimli düzlüğe dağ eteği ovası denir. Eski ve yeni birikinti koni ve yelpazelerinden teşekkül etmiş olan dağ eteği düzlüğünün genişliği değişmekle beraber en geniş kesimde 5 km'yi bulmaktadır.

Dağ eteği ovasının en iyi gözlemlendiği yer Sultandağları'nın kuzeydoğu yamaçları ile Emirdağları'nın güney yamaçlarıdır. Adı geçen dağların orografik istikametine paralel uzanan

dağ eteği düzlüğü, dağdan taşınan şist, mermer ve kalkerlerin depolanmasıyla vücut bulmuştur.

Araştırma sahasındaki mevcut birikinti konilerini eski ve yeni olmak üzere iki grupta inceleyebiliriz.

Eski birikinti konileri, pleistosenin plüvial devresinde gücü artan akarsuların yüksek sahalardan aşındırdığı malzemeleri dağ ile ovanın kesiştiği sahada, yani fay hattına tekabül eden mevkide biriktirmesiyle oluşmuştur. Eski birikinti konileri, kendilerini oluşturan akarsular tarafından bir miktar yarılmış olup kalınlıkları 30-90 m arasında değişmektedir. Eski birikinti konilerinin alt seviyesi 1000 m yükseltidedir.

Yeni birikinti konileri ise, plüvial devreden sonra aynı akarsuların taşıdığı malzemeleri eski birikinti konilerinin çevresine yığmasıyla oluşmuştur. Sultandağları'nın Eber-Akşehir Ovasına bakan kesimlerine sularını taşıyan akarsular ve sel karakterli dereler, eski birikinti konilerin üst kısımlarında yeni birikinti konileri oluşturmuşlardır. Diğer yandan ani fezeyanlarla yataklarından taşan seller, eski birikinti konilerinin sağ ve sol yamaçlarında yeni birikinti konilerinin gelişmesine sebep olmuşlardır. Böylece, bazı kesimlerde iç içe birikinti konileri teşekkül etmiştir. Yeni birikinti konileri genellikle çakıl, kaba çakıl, büyük bloklar, kaba kum, ince kum ve kısmen de siltlerden oluşmaktadır. Konilerin üst kısımları ile dağın etek kısımlarında, daha ziyade kaba çakıl ve kaya blokları, konilerin eteklerinde ise kum, ince kum ve nadiren de çakıllar bulunmaktadır (Atalay, İ., 1977). Yeni birikinti konileri eski birikinti konilerine göre daha küçük ve yüzeyleri daha az eğimlidir. Genç koniler köşeli çakıllardan ibaret olup üzerlerinde toprak yok denecek kadar azdır. Bu sebeple konilerin üzerinde genişçe yerler ekilip dikilmemektedir. Fakat dağdan ve akarsu yatağından uzaklaştıkça uygun ekim alanlarına rastlanır.

Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerindeki birikinti koni ve yelpazeleri, Emirdağlarının güney eteklerinde oluşmuş olan birikinti konilerinden daha büyüktür. Güneydeki birikinti koni ve yelpazeleri, Dort Deresinin oluşturduğu birikinti konisinden başlar ve güneydoğudaki Şemşik (Çamözü) birikinti konisine kadar yekpare bir vaziyette uzanır. Eber Gölü'nün güneyindeki koniler Akşehir Gölü'ne yakın olan sahalardaki konilerden daha geniş ve daha kalındır.

Dağ eteği düzlüğünü oluşturan en önemli ve en büyük birikinti konileri Dort ve Dereçine birikinti konileridir. Araştırma sahasındaki en büyük birikinti konisi Dort Deresinin oluşturduğu birikinti konisidir. Dort birikinti konisinin uzunluğu 4100 m, genişliği 3050 m,

kalınlığı ise 80-85 m'dir. Bu eski birikinti konisi, hemen batısında bulunan ancak ilçe sınırları dışında kalan Deresenek birikinti konisi ile bitişik vaziyettedir. Dort birikinti konisinin büyüklüğü, kendisini oluşturan derenin, aşındırma ve taşıma gücünün fazla olmasından ileri gelir. Dereçine Kasabası'ndan geçen ve aynı adı taşıyan derenin, ovaya uzanan doğrultuda meydana getirmiş olduğu birikinti konisinin kalınlığı 45-50 m, uzunluğu 1850 m, genişliği ise 2800 m'dir (Atalay, İ., 1977).

Birikinti konilerinin oluşumu kuşkusuz, dağ ile çöküntü alanı arasındaki seviye farkına bağlıdır. Araştırma sahasında, göllerin güneyindeki yerleşmelerin önemli bir kısmı bu birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde yer alır. Nitekim, Yeşilçiftlik, Sultandağı, Kırca, Dereçine, Çamözü ve Akbaba gibi yerleşmeler bu kesimdeki birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde kurulmuştur. Yerleşmelerin buraları iskan sahası olarak seçmesinin nedeni, tarım alanlarını daraltmama düşüncesi ile yüksek taban suyu seviyesinden korunma gayesidir.

Emirdağları'nın güneyindeki birikinti konileri daha küçük, yükseklikleri daha az ve yayılma alanları daha dardır. Bu durum temelde iki nedene dayanır;

1- Her mevsimde bol su veren derelerin bulunmaması (fazla miktarda materyal taşıyacak büyük ve güçlü derelerin bulunmaması)

2- Tersiyerde ve sonrasında bu kesimde önemli tektonik hareketler meydana gelmediğinden dağ ile depresyon arasında yükselti farkının fazla olmamasıdır.

Emirdağları'nın güney yamaçları sadece kısa sel yarıntıları ile yarılmış olup bu kesimlerde bol su taşıyan büyük akarsular yoktur. Bundan dolayı buralarda büyük birikinti konileri teşekkül edememiştir.

2.6. Ovalar

Sultandağları ile Emirdağları arasında kalan saha, ortalama 1000 m yükseltiye sahip alüvyal dolgularla kaplı bir ovoidür. Eber-Akşehir Ovası olarak adlandırılan bu ova, Anadolu'nun tektonik kökenli havzalarından biri olan ve kabaca KB-GD istikametinde uzanan 18-20 km genişliğinde 70 km uzunluğundaki Akarçay Kapalı Havzası içerisinde yer alır (Öğdüm, F., 1991). Akarçay Kapalı Havzasının güneydoğu bölümü araştırma sahası içerisinde kalır. Ovanın güney kesimi Sultandağı fayı ile, kuzey kesimi ise Üçkuyu fayı ile sınırlanmıştır.

Eber-Akşehir Ovası alp tektonik hareketlerinin yol açtığı faylanma hareketleri esnasında çökerek oluşmuştur. Alp tektonik hareketleri neticesinde Sultandağları ve Emirdağları

yükselerek horst; buna mukabil fayların olduğu kesimden itibaren Eber-Akşehir Ovası çökerek graben haline gelmiştir.

Araştırma sahasındaki Eber-Akşehir Ovası bir çok küçük ovanın bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Genellikle mahalli adlarla bilinen bu küçük ovalar güneyden kuzeye şunlardır: Yavşan Ovası, Yeniova, Aldıvermez Ovası, Temilli Ovası, Kayaaltı Ovası, Karayatak Ovası, Aktaş Ovası, Acılık Ovası ve Yeniköy Ovasıdır. Görüldüğü gibi Eber-Akşehir Ovası olarak bilinen ve Sultandağı ilçe sınırları içerisinde yaklaşık 150 km²'yi bulan ova, esasen lokal bir çok ovanın birleşmesiyle meydana gelmiştir.

Sultandağları ile Eber Gölü arasında genişliği 7 km'yi bulan "Eber Ovası" yer alır. Sultandağları ile Akşehir Gölü arasında genişliği 5-6 km'yi bulan "Akşehir Ovası"nın KB kesimi yer alır. Tınaz Tepe ile Yakasenek Kasabası arasında çizilecek bir doğrunun, Akşehir Ovası ile Eber Ovası arasındaki sınırı oluşturabileceği fakat gerçekte her iki ovanın birbirinin devamı halinde olduğu belirtilmektedir (Sanır, F., 1948).

Eber-Akşehir Ovasının en çukur yerlerinde bugün Akşehir ve Eber Gölleri bulunur. Akşehir Gölü'nün yükseltisi 958 m, Eber Gölü ise ondan 7 m daha yüksek olup 965 m'dir. Buna göre Eber-Akşehir Ovasının yükseltisi KB'dan GD'ya gidildikçe azalmaktadır. Ovanın yükseltisinin en düşük olduğu yer Akşehir Gölü kıyılarında olup 958 m'dir. Göllerden kuzeye ve güneye gidildikçe ovanın yükseltisi artmakta, Sultandağı fayında yükselti 1100 m'yi bulmaktadır.

Eber Gölü'nün doğusunda yer alan Tınaz Tepe (1322 m), Emirdağ kütlesinden güneybatıya doğru uzanır ve Akarçay Havzasını kuzey yönden daraltır. Nitekim Akarçay Havzasının genişliği Eber Gölü üzerinde 25 km kadarken, Tınaz Tepe ile Sultandağları arasında ancak 8 km kadardır. Eber Gölü'nü Akşehir Gölü'ne bağlayan ve bir zamanlar Eber Gölü'nün fazla sularını Akşehir Gölü'ne boşaltan yaklaşık 9 km uzunluğundaki Eber Akarı bu darlıktan geçer. Tınaz Tepe'nin kuzeyinde Acılık ve Yeniköy Ovası, güneyinde ise Kayaaltı, Aktaş ve Karayatak Ovası bulunur. Buna göre Tınaz Tepe, kuzeydeki ve güneydeki ovaları birbirinden ayıran bir yükselti halinde bulunur.

Akşehir Gölü'nün kuzeyindeki Emirdağları'nın güney etekleri neojen ve mesozoik formasyonlardan oluşur. Bu bölümde neojen ve mesozoik kütleler güneyindeki ovanın dar bir şerit halinde uzanan kuaterner dolgusu ile doğrudan doğruya temastadır. Akşehir Gölü ile kuzeydeki dağ eteği arasında Kayaaltı adıyla anılan dar bir şerit bulunur. Bu şeridin de güneyinde Akşehir Gölü yer alır. Eber-Akşehir Ovasının dağlara yakın kesimleri çakıl, kum

gibi iri unsurlardan oluşan materyallerle kaplı iken göllere yakın kesimlerinde marn ve kil gibi ince unsurlu materyaller yer alır.

Kuaternerin pleistosen devresinde pluviyal şartların hakim olmasından dolayı Akarçay Havzası Eber ve Akşehir Gölleri tarafından işgal edilmiş, interplüviyal devrelerde ise göl havzası daralmış hatta kurumaya yüz tutmuştur. Neticede pleistosenin interplüviyal devresinde göller çekilerek bugünkü durumunu almış ve göllerin çekilmesi ile bugün havzada görülen düz ve geniş alüvyal satırlar ortaya çıkmıştır (Atalay, İ., 1977).

Eber-Akşehir Ovasından başka, araştırma sahasında geniş alan kaplamayan iki adet dağ içi ovası mevcuttur. Bunlardan Denizovası olarak adlandırılan ve Karapınar Kasabasının yaklaşık 5 km kuzeydoğusunda bulunan dağ içi ovası, çevresindeki yüksek yamaçlardan inen sellerin aşındırmış olduğu malzemeleri birikinti koni ve yelpazeleri şeklinde yığılmasıyla oluşmuştur. Birikinti koni ve yelpazelerin dört bir yandan kuşattığı bu çukur sahanın tabanı düz değil, dalgalıdır. Karapınar Kasabasına ait önemli bir tarım alanı olan bu ova, yaklaşık 2 km² dir. Ovanın merkezi kesimlerinde ince bünyeli materyaller, yamaçlarında ise köşeli ve kaba unsurlar mevcuttur. Yamaçlarının dik oluşu ve çakıl gibi kaba malzemelerden ibaret olması yamaçlarında tarım yapmayı engeller.

Bir diğer dağ içi ovası, Çukurcak Köyünün içinde bulunduğu çöküntü alanıdır. Çevresine göre çukurda kalan bu depresyon sahasında kurulmuş Çukurcak Köyünün adı da bu morfolojik şekle izafeten verilmiştir. Yaklaşık 3 km² alanlı bu dağ içi ovasının yamaçları, Denizovasında olduğu gibi diktir. Yamaçlarında kaba detritik malzemelerin bulunduğu depresyonun merkezi kesimlerinde, unsur boyutları küçülmektedir. Bundan dolayı en elverişli tarım topraklarına depresyonun merkezi kesimlerinde rastlanır.

2.7. Taraçalar

Kuaternerin pleistosen devresinde meydana gelen iklim değişiklikleri araştırma sahasındaki topografya üzerinde büyük çapta tesirler meydana getirmiştir. Nitekim pleistosendeki bugünkünden daha nemli iklimin hüküm sürdüğü plüviyal devrede, Eber ve Akşehir Gölleri'nde geniş ölçüde hacim ve seviye değişiklikleri olmuş, bu değişikliklere paralel olarak göl kenarlarında taraça ve falezler oluşmuştur.

Akşehir Gölü çevresinde 965-1000 m seviyeleri arasında teşekkül etmiş 7 ayrı taraça bulunur. Ancak bunların 2 tanesi araştırma sahası içerisinde kalır. Birincisi, Taşköprü Köyünün batı kısmında, Akşehir Gölünü KD-GB istikametinde bir kavis şeklinde çevreleyen 965-966 m yükseltideki taraçadır. İkincisi ise, Taşköprü Köyü'nün 1500 m batısından

başlayarak kuzeybatıya doğru devam eden 970 m yükseltideki taraçadır. 965-966 m yükseltideki taraça ile 970 m yükseltideki taraçaların güneybatıya doğru uzantıları Konya-Afyon demiryoluna kadar varmakta, kuzey ve kuzeydoğuya doğru olan uzantıları ise Eber Akarını geçtikten sonra Kayaaltı mevkiine doğru pek bariz olmayan bir şekilde devam etmektedir. Bu taraçalar Eber Akarı tarafından parçalanmış durumdadır. Taraçalar üzerinde, nispi seviye farkı maksimum 1 m kadar olup taraçalar hafif dalgalı şekildedir. Taraça depolarında kalker, kuvarsit ve şist çakılları hakim durumdadır. Jeolojik devirlerde oluşan falez ve taraçaların Akarçay Havzasındaki erozyon neticesinde tahrip edildiği ve şimdiki alüvyon depoların altında kaldığı, bunların pleistosen de meydana gelen iklim değişikliklerini ortaya koyan kesin deliller olduğu söylenebilir (Atalay, İ., 1977).

2.8. Falezler

Pleistosenin plüvial devrelerinde göllerin yüksek seviyelerinde oluşan dalgaların, o zamanki kayalık kıyıları aşındırması sonucunda göl kıyılarında falezler oluşmuştur. Özellikle Akşehir Gölü'nün kuzey kıyılarındaki Emirdağları'nın güney etekleri boyunca plüvial devrelerde oluşmuş falezler uzanmaktadır. Bu falezler, plüvial devrelerdeki göllerin, o zamanki yüzey sahası ve yükseltisini aksettirmektedir. Yani bunlar eski göl kıyılarına tekabül etmektedir.

Akşehir Gölü'nün kuzey kıyılarında çok dik olarak gelişmiş yüksek falezlere rastlanır. Nitekim buralarda kıyı şeridinin dar olması dik falezlerin oluşmasını kolaylaştırmıştır. Bugün bunların hepsi ölü falezler halinde olup, bunlar dalgalar tarafından kıyının işlenmesi sonucu meydana gelmiştir. Falezlerin eteklerinde, yamaçların dikliğinden kaynaklanan yamaç döküntüleri bulunmaktadır. Akşehir Gölü'nün kuzeydoğu kesimlerinde uzanan falezlerin alt kısımlarında çok sayıda karstik mağaralar mevcuttur. Karstik mağaralar, pleistosen deki Akşehir Gölü sularının, kalkerlerden müteşekkil yamaçları eritmesi sonucu teşekkül etmiş olup bunların sayıları 15-16 civarındadır. Taşköprü Köyü'nün 4 km kuzeyindeki Tınas Tepe'nin güney etekleri boyunca uzanan Kayaaltı mevkiinde, 1,5 km uzunluğunda 990-1010 m yükselti basamakları arasında falezlere rastlanır (Foto. 9). Bu falezlerin nispi yükseltileri 20-38 m arasında değişmektedir. Falezlerin yüksek ve dik olmaları, uzun bir süre devam eden dalga aşındırmasına uğradığını ortaya koymaktadır (Atalay, İ., 1977).

2.9. Karstik Şekiller

Araştırma sahasında karstik şekillerin gelişmesinde litolojik özelliklerinin yanında özellikle pleistosen'de (buzul çağı) dağın yüksek kesimlerinde hüküm süren periglasyal iklim şartlarının da önemli rolleri vardır.

Sultandağları'nda genellikle 1800 m'nin üzerinde bulunan jura kalkerleri üzerinde oldukça zengin karstik şekiller gelişmiştir. Hacıalabaz Dağı'ndaki jura kalkerleri içerisinde gelişmiş çok sayıda dolin ve lapyalar vardır. Burada bulunan saf ve kalın kalker tabakaları karstik şekillerin oluşumunu kolaylaştırmıştır. Kalker tabakalarının kalınlığının az olduğu kesimlerde oluşan dolinlerin derinlikleri az ve elips şeklinde iken kalker tabakalarının kalın olduğu kesimlerde (Hacıalabaz Dağı) dolinler derin ve yamaçları diktir (Atalay, İ., 1977).

Sultandağları'nda, özellikle jura kalkerleri üzerinde gelişmiş olan karstik şekiller bugünkü iklim şartlarından daha önce teşekkül etmiştir. Karstlaşmanın başlaması, dolin ve lapyaların teşekkülü günümüzden daha nemli koşullara sahip pleistosen'deki plüviyal devrede oluşmuştur. Periglasyal devrelerde ise karstlaşma zayıflamış, daha çok lapyalar teşekkül etmiştir. Özellikle periglasyal iklim şartları altında yaz aylarında meydana gelen sathi erimeler sonucu kalker çatlakları boyunca derine doğru sızmalar lapyaların teşekkülünü mümkün kılmıştır. Sıcaklık periglasyal dönemde çok düşük olduğundan, sular fazlaca CO_2 içerirler ki, bu da kimyevi erimeyi kolaylaştırarak, karstik şekillerin oluşmasını sağlamıştır. Sultandağları'nın özellikle yüksek sahalarında bugün de karstik şekiller gelişmelerine devam etmektedirler.

Etüt sahasındaki belli başlı karstik şekiller ve yayılış alanları şöyledir:

Lapyalar

Kırca ve Dort Dereleri'nin güneyinde 1800-2300 m yükseklikleri arasında ve Hacıalabaz Dağı'ndaki jura kalkerleri üzerinde lapyalar bulunmaktadır. Bu kesimlerde bulunan kalkerler çok çatlaklı olduklarından, lapyalar genellikle çatlak boylarında ve zayıf zonlarda gelişmişlerdir. Özellikle çatlaklar boyunca gelişen lapyalar, çatlağın özelliğine bağlı olarak dar ve derin biçimdedir. Akbaba Köyünün güney yamaçlarında kalkerler üzerinde çok nadir olarak gelişmiş lapyalara rastlanır.

Lapyalar, sadece jura kalkerleri üzerinde gelişmemiş, permien kalkerleri üzerinde de oluşmuştur. Ancak permien kalkerlerinin tabakalaşmış bir durumda olması lapyaların gelişmesi için pek fazla müsait olmamıştır (Atalay, İ., 1977).

Emirdağları üzerinde lapyalara sık rastlanır. Bu kesimdeki kalker tabakalarında, oluk şeklinde gelişmiş ve gelişmekte olan küçük çaplı lapyalar görülür (Foto 10).

Dolinler

Sultandağları'nda dolinler genellikle 2000 m'nin üzerinde yüksek satırlarda ve özellikle jura kalkerleri üzerinde gelişmiştir. Saf ve kalın kalkerlerin mevcut olduğu sahalarda teşekkül etmiş dolinlerin hem derinlikleri hem de genişlikleri fazladır.

Dolinler genellikle Hacılabaz Dağları üzerinde senklinal eksenleri boyunca sıralanmışlardır. Bunların derinlikleri genellikle 10-12 m civarındadır. Fazla meyilli kalker yamaçlarda daha ziyade küçük dolinler yer alır. Hacılabaz Dağı'nın kuzey yamaçlarındaki dolinlerin derinlikleri 5-6 m, genişlikleri ise 7-8 m civarındadır. Hacılabaz Dağı'nın doğu uzantılarında ve Dereçine Deresinin doğu yamaçlarında dolinlere rastlanır. Bu dolinlerin genişlikleri değişmekle beraber en büyüğü olan ve Başyurt Tepe'nin doğu yamacında bulunan bir dolinin genişliği 160-170 m, derinliği 5-6 m'dir. Bunların dışında yer alan küçük dolinler ise henüz gelişme safhasındadır. Dolinlerin taban kısımları esmer, sarımtırak ve kıızılmtrak renkli topraklarla kaplıdır. Yamaçları dik olan dolinlerin bazıları, lapyalar tarafından parçalanmışlardır (Atalay, İ., 1977).

Kuzeydeki Emirdağları üzerinde küçük boyutlu, henüz gelişme aşamasında olan dolinler mevcuttur. Karakışla ve Çukurcak Köyü ile Üçkuyu Kasabası çevresinde görülen dolinlerin en büyükleri 0,5 - 2 m arasında değişen derinliktedir (Foto 11). Genişlikleri ise çok defa 1- 4 m iken bazılarında 6 m'yi bulmaktadır. Karapınar Kasabası'nın kuzeyinde Balaban Yaylasına kadar olan kesimde irili ufaklı çok sayıda dolin mevcuttur. Ayrıca Çukurcak Köyü'nün kuzeyindeki Gümüşkoyak Tepesi, Çerkezkoyağı Tepe ve Apış Tepe dolaylarında küçük çaplı dolinler vardır. Yaygın olarak bunlar geniş bir kazanı andıracak görünümde ve boyuttadır. Yöre halkı tarafından "kaklık" olarak isimlendirilen bu karstik erime şekilleri içerisinde biriken sular, geçmiş dönemlerde (30-40 yıl önce) su sıkıntısının yaşandığı zamanlarda yöre halkı için adeta birer küçük su matarası vazifesi görmüştür.

Uvalalar

Araştırma sahasında görülen bir diğer karstik şekil uvalalardır. Karstik bir depresyon niteliğinde olan uvalalar, komşu dolinlerin erime sonucu aşındırılıp birleşmesiyle meydana gelmişlerdir. Çukurcak Köyünün kuzeyinde bulunan Gümüşkoyak Tepesinin kuzeyinde kalan kesim ile Karapınar Kasabası ile Balaban Yaylası arasında kalan kesimde derinliği ve büyüklüğü fazla olmayan birkaç uvala bulunur. Bunların en büyükleri Balaban Yaylasının da içinde bulunduğu uvaladır. Hava fotoğraflarından da görüldüğü üzere bunların genişlikleri ancak 1 km'yi bulmaktadır. Yamaçları çok sarp değil basıkçadır. Tabanları ise esmer ve

kırmızı renkli bir toprak tabakası ile örtülüdür. Tabanlarında daimi olarak su bulundurmamakla birlikte tabanları uzun süre nemlidir.

Mağaralar

Eriyebilen kayaçların geniş yer tuttuğu formasyonlarda suyun eritmesi neticesinde oluşmuş türlü büyüklükteki geniş yer altı oyukları olan mağaralara araştırma sahasında rastlamak mümkündür. Özellikle kalker formasyonların yaygın ve kalın bir şekilde bulunduğu Sultandağları'nda mağaralar gelişmiştir. İlçe sınırları içerisinde kalan sahada gelişmiş en büyük mağara Dereçine Kasabasının güneyindeki Sultandağları'nın zirvesinde bulunur ve halk arasında buzluk mağarası olarak tanınır.

Buzluk Mağarası'nın girişi, sadece bir kişinin geçebileceği genişlikte olup yukarıya doğru gittikçe üçgen biçiminde daralan bir şekildedir. Mağara düşey doğrultuda gelişmiş olup 3 kademedan meydana gelmekte ve 25 m'yi bulmaktadır. Mağaranın ağzından net bir şekilde hissedilen serin hava aşağıya doğru inildikçe daha da soğumakta ve girişin 5. metresinden itibaren mağara tabanında buzlanmalar görülmektedir. Mağarada, tavandan aşağıya doğru sarkan buz sarkıtları ile yere damlayan su damlacıklarının oluşturduğu irili ufaklı binlerce buz kristalleri bulunmaktadır.

Buzluk mağarasının oluşumu karstik erime süreçleriyle, duvarlarında buzların oluşmasını ise iklim şartlarıyla bağlantılı olarak açıklamak mümkündür. Bu tür mağaralardaki buz oluşumunu Erinç şu şekilde izah etmektedir. “Buz mağaralarının bulundukları sahalarda kış aylarında sıcaklık çok fazla düşer. Kışın çok soğuyan hava ağır olduğu için mağaranın dar ağzından içeriye dolar. Buna karşılık yazın dışarıda hava sıcaklığı artar ve 0° nin çok üstüne çıkar. Buna karşın mağaranın içinde hava sıcaklığı pek fazla yükselmez ve düşük kalır. Bu şartlar altında içerdeki soğuk hava ile dışarıdaki çok sıcak hava arasında meydana gelen büyük sıcaklık kaybı, dışarı ile içerisi arasında kuvvetli bir hava akımının oluşmasına neden olur. Kimi mağaralarda hava akımının hızı saniyede 9 m'ye erişebilmektedir ki bu 324 km/saat demektir (Sanır, F., 2000). Bu kuvvetli hava akımı, mağara duvarlarındaki nemin buharlaşmasını hızlandırır. Hızlı buharlaşma sonucu oluşan enerji kaybı, mağara içerisinde zaten düşük olan sıcaklığın daha da alçalmasına neden olur. Bunun sonucunda mağaranın duvarlarından sızan sular donarak buz haline geçerler. Mağarada buz oluşumunun yazın gerçekleşmesi, buna karşılık kışın buz oluşumunun durması, içerisi ile dışarı arasında sıcaklık farkının yazın maksimum, kışın ise minimum olması ile ilgilidir. Yaz aylarında içerisi ile dışarı arasında sıcaklık farkı en fazla, hava akımı en kuvvetli ve bundan dolayı buharlaşma yoluyla sıcaklık alçalması ve buz oluşumu da maksimum derecededir. Buz

oluşumunun yaz başlarında başlaması, temmuz ve ağustosta maksimum dereceye vardıktan sonra sonbaharda son bulması bu şekilde açıklanır. Buna karşılık kışın içerisi ve dışarısı arasında sıcaklık farkı kalmadığı, kuvvetli bir hava akımı oluşmadığı ve buharlaşma yoluyla enerji kaybı durduğu için mağara duvarlarında buz oluşamaz.”(Erinç, S., 2001). Haziran sonuna kadar tepelerinden kar eksik olmayan Sultandağları'na ve Buzluk Mağarası'na yaz aylarından başka zamanlarda çıkmanın mümkün olmadığı ve kış aylarında mağaradan buhar çıktığı yöre halkı tarafından söylenmektedir.

Araştırma sahasında bundan başka Hacıveyis Tepesinde ve Hacıalabaz Dağları'nda küçük fakat iyi gelişmiş nitelikte mağaralar mevcuttur. Ayrıca Akşehir Gölü'nün kuzeyindeki falezlerin bulunduğu mevkide 15 kadar küçük mağaranın olduğu yöre halkı tarafından belirtilmiştir.

2.10. Glasiyal ve Periglasiyal Şekiller

Sultandağları pleistosen'de glasiyal ve periglasiyal iklim şartlarına maruz kalmış, neticede 1800 m'nin üzerindeki yükseltilerde periglasiyal, 2000 m'nin üzerindeki yükseltilerde ise glasiyal topoğrafya şekilleri oluşmuştur.

Pleistosen'de Sultandağları'nın 2000 m'nin üzerindeki yüksek kesimleri daimi kar sınırı içinde kaldığı için glasiyasyona uğramış ve bu kesimlerde nivasyon sirkleri ve tekne vadiler meydana gelmiştir. Ancak uzun bir glasiyal devre yaşanmadığı için oluşan sirk ve tekne vadiler küçük boyutlu kalmıştır. Glasiyal topoğrafya şekillerden olan nivasyon sirklerine Dereçine Kasabasının güneyindeki Okkayası mevkiinde, Çamözü Köyünün 6 km güneyindeki Cevizlitaş Sırtı üzerinde, Kırca Deresi ile Dereçine Deresinin 2000 m'nin üzerindeki memba kesimlerinde ve Başyurt Tepenin 2400 m seviyelerinde rastlanır. En büyüklerinin çapı 130-140 m'yi bulan bu nivasyon tipi sirkler, genellikle jura kalkerleri içerisinde gelişmiştir. Sirklerin kenarları, kalkerlerin parçalanmasından mütevellit köşeli blok ve çakıl yığınları ile kaplıdır. İçerisinde temmuz sonlarına kadar suların bulunduğu sirkler sel suları tarafından aşındırılmıştır. Ayrıca Hacıalabaz Dağı üzerinde, Kazankaçıran Deresinin 2050-2150 m seviyelerinde, uzunluğu 1300 m, genişliği 70-90 m'yi bulan, eğimi ortalama %0,7-1 arasında değişen “U” şeklinde bir tekne vadi mevcuttur. Gerek würm glasiyasyonuna ait nivasyon sirkleri gerekse tekne vadiler, dağın 2000 m'nin üstünde kalan kısımlarındaki dolinlerde biriken karların buzlaşması ile oluşmuşlardır (Atalay, İ., 1977).

Pleistosen'de Sultandağları periglasiyal (buzul altı) iklim şartlarına da maruz kaldığı için nivasyon sirki, konjeliturbate adı verilen yoğrulmuş topraklardan ibaret depolar ile

konjelifraksiyon adı verilen taş akıntıları gibi bir takım periglasyal topografya şekilleri oluşmuştur. Özellikle, periglasyal iklim şartlarının hüküm sürdüğü dağın 1900 m'den yukarı kısımlarında kütle hareketleri (konjelifraksiyon) sonucunda dağ şiddetli olarak aşınmış, aşınan materyallerin bir kısmı dağın KD'sundaki Eber ve Akşehir Havzalarına kadar taşınmış, diğer kısmı da dağın müsait yerlerinde depolar halinde birikmiştir. Dereçine Kasabasının 7 km güneyindeki 1650-1700 m yükseklikteki Hasırlı Yaylasında, periglasyal iklim şartları altında donma ve çözülmenin ön plana geçmesi neticesinde hasıl olan ve konjelifraksiyon adı verilen enkazın biriktiği bir depo meydana gelmiştir. Enkazın taşındığı yamaçlar, donma ve çözülme vetireleri sonucu gerileyip dikleşmiştir. Ayrıca Dereçine Havzasının güneyindeki Kaplankaya mevkiinde 2000-2050 m yükseltide periglasyal etkilerle dikleşmiş yamaçlar yer alır. Dereçine Kasabasının 5,5 km GD'sunda yer alan 1940 m yükseltideki Domuzalanı mevkiinde konjelifraksiyon, konjeliturbate ve toprak akması adı verilen periglasyal birikim şekilleri oluşmuştur (Atalay, İ., 1977).

2.11. Bölgenin Jeomorfolojik Gelişimi ve Sonuç

Araştırma sahası olan Sultandağı ilçesi ve çevresi paleozoikten neojene kadar su altında kalmış, neojen başlarında ise su yüzüne çıkarak kara haline gelmiştir. Neojen başlarında az belirgin bir relief arz eden araştırma sahası, üst oligosende kuzey-güney yönlü sıkışma oluşturan alp tektonik hareketleri ile bir taraftan kıvrılmaya diğer taraftan da kırılmaya maruz kalmıştır. Kırılmalar neticesinde Sultandağları'nın kuzeydoğu kesiminde meydana gelen KB-GD yönlü doğrultu atımlı Sultandağı fayı ile Akşehir Gölü'nün kuzeyindeki GB-KD yönlü bir diğer doğrultu atımlı fay olan Üçkuyu fayı oluşmuştur. Fayların olduğu kesimlerden itibaren Sultandağları ve Emirdağları yükselerek kabaca bugünkü şeklini almıştır. Buna göre, araştırma sahasının su yüzeyine çıkmasından sonra üst oligosende vuku bulan alpin tektonik hareketler, Sultandağları ve Emirdağları'nın yükselmesine, dağlar arasında kalan kesimde ise Eber-Akşehir Havzasının oluşumuna yol açmıştır (Öğdüm, F.,1991).

Miosende oluşan relief şartlarına bağlı olarak, Sultandağları ve Emirdağları üzerinde genellikle kuzey-güney istikametinde uzanan akarsular gelişmiştir. Relief amplitüdünün fazlalığından dolayı akarsuların aşındırma güçleri artmış, akarsular bir yandan dağların yüksek kesimlerini aşındırmış ve fay dikliklerini yarmış, diğer yandan da aşındırdığı malzemeleri Eber-Akşehir Havzasına biriktirmişlerdir. Miosen esnasında flüvyal aşındırma ile Sultandağları ve Emirdağları irtifa kaybederek yassı bir topografya haline dönüşmüştür. Böylece Sultandağları'nın 1800-1900 m seviyelerinde miosen aşınım yüzeyleri oluşmuştur. Ancak Sultandağları'nda kuvarsit ve kalkerlerden oluşan sahalar aşınmaya karşı dirençli

oldukları için bu kesimler tepe ve zirveler halinde kalmıştır. Ayrıca, miosen aşınma devri esnasında, Sultandağları ve Emirdağları'nı kat eden akarsular, Eber-Akşehir Havzasının kaide seviyesine kadar yataklarını kazmışlar, dağlık kesimden aşındırdıkları malzemeleri havzaya taşıyıp biriktirerek miosen göllerini doldurmuşlar ve böylece dağ için peneplasyon süreci tamamlanmıştır. Dağdan aşındırdığı malzemeleri Eber-Akşehir Havzasına biriktiren akarsular, dağların Eber-Akşehir Ovası ile kesiştiği kesimlerine kaba kum, çakıl ve blok gibi iri klastik elemanları biriktirirken göllere yakın kesimlere ise ince kum, kil, silt ve marn gibi küçük elemanları biriktirmişlerdir (Atalay, İ., 1977).

Pliosende, Sultandağları ve Emirdağları tekrar tektonik hareketler neticesinde yükselmiş ve doğrultu atımlı faylar olan Sultandağı fayı ve Üçkuyu fayı bir daha gençleşmiştir. Kuzey ve güneydeki dağların yükselmesi ile bu dağlar üzerinde daha önce oluşmuş olan akarsuların aşındırma ve derine kazma olayları şiddetlenmiş böylece dağ üzerinde oluşan miosen dönemine ait peneplen (yontukdüz) hızla derine doğru kazılmaya başlanmış, aşınım ürünü gereçler de havza içerisindeki göllerde biriktirilmiştir. Fayların gençleşmesi sonucunda gerek Sultandağları'nı gerekse Emirdağları'nı kat eden akarsuların vadileri, fay dikliği önünde asılı vadiler halinde kalmışlardır. Bu devrede ilerleyen aşınım faaliyetleri neticesinde, asılı vadilerin yatakları yeniden teşekkül eden kaide seviyesine göre yarılrken, içlerinde akan derelerin getirmiş oldukları materyaller fayların olduğu kesimlerde yığılmaya başlamıştır. Sultandağları'nın kuzeydoğu etekleri ile Emirdağları'nın güney eteklerinde genellikle kum, çakıl, iri çakıl ve bloklar; havzanın merkezi kısımlarında ise kil, kum ve kısmen de marnlardan oluşan ince unsurlardan oluşan elemanlar birikmiştir. Pliosende tektonik olayların yavaşladığı evrelerde aşınım faaliyetleri hız kazanmış, daha önce teşekkül etmiş olan miosen aşınım yüzeyi yer yer parçalanmıştır. Miosen peneplenini derine kazan konsekant akarsular, tektonik aktivitenin durgun olmasından dolayı vadilerini sadece derine kazmakla yetinmemiş aynı zamanda yanıl aşındırma yapmak suretiyle tabanlı ve olgun görünüm kazandırmışlardır. Ana akarsuların kollarını oluşturan derelerin vadileri ise, bu yeni aşınım faaliyetlerine ayak uyduramayarak asılı vadiler halinde kalmışlardır. Diğer taraftan, aşınım neticesinde hasıl olan detritik materyaller depresyonda biriktirilmiştir. Ancak pliosen aşınım devresi, miosen aşınım devresine nazaran kısa olması sebebiyle, geriye doğru aşınım dalgası fazlaca içlere sokulamamıştır (Öğdüm, F., 1991).

Plioson ortalarına kadar sakince devam etmekte olan tektonik olaylar plioson sonlarında birdenbire daha farklı ve şiddetli bir tektonik rejimin etkisi altında kalmıştır. Üst pliosende batıya kayan Anadolu levhasının hareketine Sultandağları kütlesinin tampon teşkil etmesi ile

bölgede daha önce başlamış olan kuzey-güney yönlü sıkışmanın yanı sıra egemen olarak doğu-batı yönlü yeni bir sıkışma rejimi ortaya çıkmıştır. Bu tektonik rejim değişikliği sonucunda daha önce kuzey-güney yönlü sıkışma nedeniyle oluşmuş doğrultu özellikteki Sultandağı fayı nitelik değiştirerek eğim atım özelliğini kazanmıştır. Eğim atım, büyük bölümlerde normal, bazı kesimlerde ise bindirmeye varan ters fay özelliğindedir (Öğdüm, F., 1991).

Doğu-batı yönlü sıkışma rejiminin yarattığı tektonik aktivite Sultandağları'nın kuzeybatı bölümlerinde daha çok, güneydoğu bölümlerinde daha az yükselmeye neden olmuş, dağın Akşehir-Eber Havzasına bakan kuzey kesimi, Yalvaç Havzasına bakan güney kesimine göre daha çok yükselmiştir. Sonuçta Sultandağları genel olarak kuzeyden güneye doğru çarpılmıştır. Bu çarpılma bölgenin jeomorfolojik biçimlenmesinde bir takım değişikliklere yol açmıştır. Nitekim, bölgedeki önceleri kuzey-güney yönündeki sıkışma rejiminin üst pliosenden itibaren doğu-batı yönüne dönüşmesi ile Eber-Akşehir Havzası KB-GD yönünde gelişmiştir. Ayrıca, dağın kuzeybatısının güneydoğusuna nispetle yüksek olması bu çarpılmanın sonucudur. Ayrıca su bölümü çizgisinin sürekli olarak güneybatıya göçü sonucunda bir çok vadi kapmaları gerçekleşmiştir. Vadilerin kuzeybatıda aşırı yarılmalarına karşılık güneydoğudakiler daha az yarılmıştır. Sultandağları'nın çarpılması, Sultandağları'nın ve bu dağ üzerinde gelişmiş olan akarsu vadilerinin asimetri kazanmasına yol açmıştır. Üst pliosen tektonizması ile, Sultandağları üzerinde oluşmakta olan pliosen aşınım yüzeylerinin gelişmesi yarıda kesilmiş, aşınım yüzeyleri yaklaşık 400 m yükselerek şerit biçiminde dar düzlükler halinde kalmıştır (Öğdüm, F., 1991).

Plioson sonlarında başlayan doğu-batı yönlü sıkıştırma rejiminin ürünü olarak güneye çarpılan Sultandağları'nın yükselmesi ve Eber-Akşehir Havzasının çökmesi pleistosen başlarında da devam etmiştir. İçerisinde Eber ve Akşehir Gölleri'nin de bulunduğu Eber-Akşehir Havzasının, kuaterner başında tektonik olaylar sonucu bir miktar çökmesi ile faylar tekrar gençleşmiştir. Oluşan yeni reliefe bağlı olarak Sultandağları üzerinde pliosende oluşan tabanlı vadiler derine kazma sonucu 400 m kadar yarılarak gençleşmiştir. Söz konusu gençleşme neticesinde aşınma faaliyetleri hızlanmış, aşındırılan enkaz akarsularca Eber-Akşehir Havzasına taşınmıştır. Akarsuların taşıdığı malzemelerin havzaya biriktirilmesiyle şiddetli bir sedimentasyon vuku bulmuş böylece Sultandağları'nın KD'su ile Emirdağları'nın güneyinde bir takım birikinti konileri gelişmeye başlamıştır. Bu birikinti konilerinin taban seviyesi, o dönemin göl seviyesi olan 1000 m'dir. Ayrıca pleistosen sonlarına doğru Eber-

Akşehir Havzasıyla bu havzanın batısındaki Karamuk Havzası etek döküntüleriyle ve çökelleriyle birbirinden ayrılmıştır (Atalay, İ., 1977).

Pleistosende, araştırma sahası sadece tektonik olaylara değil aynı zamanda iklim değişikliklerine de maruz kalmış, bunun sonucunda şimdiki iklim şartları ile izahı mümkün olmayan glasiyal ve periglasiyal topografya şekilleri oluşmuştur. Nitekim, Sultandağları'nın 1800 m'den yüksek kısımları periglasiyal, 2000 m'den yüksek kesimleri ise glasiyal iklim kuşağına girmiş ve bugün dağ üzerinde görülen başta nivasyon sirkleri olmak üzere tekne vadiler, solüflüksüyon, konjeliturbate ve konjelifraksiyon gibi bir takım periglasiyal şekiller teşekkül etmiştir. Bunun yanında pleistosenin plüvial devrelerinde, Akşehir ve Eber Gölleri seviye ve hacim değişikliklerine maruz kalmıştır. Plüviyal devrelerde göllerin hacmi genişlemiş, interplüviyal devrelerde ise göllerin hacmi daralmıştır. Plüviyal göller en fazla 1000 m'ye kadar yükselmişlerdir. Bu değer Akşehir Gölü'nün şimdiki seviyesinden 42 m, Eber Gölü'nün seviyesinden ise 35 m daha fazladır. Plüvial devrelerde Eber ve Akşehir Gölleri'ndeki su yüzeyinin bugünkü seviyelerinden 35-42 m daha yüksek olması göl kenarlarında bir takım taraça ve falezlerin oluşmasına yol açmıştır. Plüviyal devreden sonra göllerin çekilmeğe başlamasıyla kenardaki göl depoları, taraçalar şeklinde yüksekte kalmış, falezler açığa çıkmıştır (Atalay, İ., 1977).

Holosende, göllerin kuruyup daralması sonucu yerel taban seviyesi düşmüş, buna bağlı olarak Sultandağları ve Emirdağları'nın eğim kırıklığının bulunduğu kesimlerde, faylar boyunca alüvyon yelpazeleri ve etek dolguları oluşmuş, akarsularda geriye ve derine kazma işlemi devam etmiştir. Bunun sonucunda eğim kırıklığı önünde ve eski göl tabanları üzerinde bugünkü yüksek alanlardan taşınan malzemelerin yığılmasıyla alüvyon koni ve yelpazeleri ortaya çıkmıştır (Öğdüm, F., 1991).

Sonuç olarak söylemek gerekirse, Sultandağları ve Emirdağları ile bu dağların arasında kalan Eber-Akşehir Havzası, neojende gerçekleşen alp tektonik hareketleri ile kuaternerin plüvial ve interplüviyal devrelerindeki etkin olan iklimik koşul ve süreçlerin denetiminde şekillenmiş ve bugünkü konumunu almıştır.

3. İKLİM ÖZELLİKLERİ

3.1. Genel İklim Özellikleri

Araştırma sahasının iklim özelliklerini ortaya koymak için Sultandağı meteoroloji istasyonundan alınan veriler kullanılmıştır. Ancak söz konusu meteoroloji istasyonundan alınan veriler, 1989-1997 yılları arasındaki 8 yıllık dönemi kapsadığı için, ilçenin iklim

özelliklerini sıhhatli bir şekilde ortaya koymaktan uzaktır. 8 yıl gibi az bir zaman süreci içerisinde ölçümü yapılan meteorolojik elemanların, bir yerin iklimi hakkında değerlendirme yapacak kadar uzun bir devreyi kapsadığı söylenemez. Sultandağı meteoroloji istasyonunun, sıcaklık rasatları 8 yıl, yağış rasatları 5 yıl, kar, sis ve dolulu günler rasatları ise 7 yıllıktır.

Esasen Türkiye gibi farklı relief gösteren sahalarda klimatolojik elemanların değerlendirilebilmesi için sıcaklık rasatlarının 25 yıl, yağış rasatlarının da 50 yıldan aşağı olmaması gerekir (Atalay, İ., 1977). Oysa etüt sahası olan Sultandağı'nda meteorolojik elemanlarının maksimum 8 yıllık rasatları yapıldığı için uzun süreli rasatlara sahip değiliz. Bu nedenle ilçenin iklim özelliklerini ortaya koyarken, hem Sultandağı meteoroloji istasyonunun, hem de Çay ve Akşehir meteoroloji istasyonlarının verilerini kullanacağız. Böylece yapılacak değerlendirmenin daha sağlıklı olacağını ummakla birlikte, Sultandağı'nın kendisine en yakın diğer ilçelerle lokal iklim özellikleri bakımından mukayesesini yapma fırsatımız da olacaktır. İklim özellikleri bakımından Sultandağı ile mukayesesini yapacağımız Çay (Afyon) ilçesi, Sultandağı'nın yaklaşık 20 km batısında bulunurken, Akşehir (Konya) ilçesi ise 25 km güneydoğusunda yer almaktadır. Ayrıca Çay ve Akşehir ilçelerinin ortalama yükseltileri, Sultandağı ilçe merkezinin yükseltisiyle yaklaşık aynı olduğu gibi (ortalama 1000 m), enlem ve morfolojik özellikler bakımından da aşağı yukarı aynı özelliklere sahiptir. Sultandağı ilçe merkezi gibi iklim değerleri verilen Akşehir ve Çay ilçe merkezleri de, Sultandağı'nın kuzeydoğu yamaçlarında yer almaktadır.

İklim özellikleri yönünden Sultandağı, Karasal iklim ile Akdeniz geçiş iklim tipi arasında yer almakta sert olmayan karasal iklim ile bozulmuş Akdeniz iklimi arasında geçiş özelliğine sahip bulunmaktadır. Sultandağı meteoroloji istasyonunun sıcaklık ve yağış verilerine göre sahada yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve kar yağışlıdır. Kış mevsimindeki yağışların büyük bölümü yüksek kesimlerde kar şeklindedir. Dağlara yağın karların büyük kısmı nisan ayından itibaren eriyerek akışa geçer. Bu özellik inceleme sahasının karasal iklimin tesirinde olduğunu gösterir. Ancak karasal iklimde maksimum yağışlar ilkbahar mevsiminde görülmektedir. Halbuki araştırma sahasında maksimum yağışların kış mevsimine tekabül etmesi, Sultandağı ilçesinin Akdeniz ikliminin tesiri altında kaldığını gösterir. Yaz aylarında yağışın az, sıcaklık ve buharlaşmanın fazla olmasından dolayı araştırma sahasında fizyolojik kuraklık yaşanmaktadır.

Supan, iklim elemanlarından sadece sıcaklığı göz önünde tutarak yeryüzünde “Sıcak Kuşak”, “Orta Kuşak” ve “Soğuk Kuşak” olmak üzere üç iklim kuşağı ayırmıştır. İlçenin

sıcaklık verileri değerlendirilir ise Supan'nın tasnifine göre Sultandağı'nın "Orta Kuşak" grubuna girdiği anlaşılr.

Rubner ise iklim kuşaklarını, günlük ortalama sıcaklığı 10 °C'den fazla olan günleri sıcak gün olarak kabul etmek şartıyla, sıcak günlerin sayısına göre ayırmış ve yeryüzünde 5 iklim kuşağı tespit etmiştir. Sultandağı'nda ortalama sıcaklığın 10 °C'den fazla olduğu gün sayısı 179 olduğu için Rubner'in tasnifine göre Sultandağı "Ilık İklim Kuşağında" yer almaktadır.

Köppen'in iklim tasnifine göre Sultandağı, " Orta İklim Kuşağında" yer almaktadır. Köppen'in tasnifine göre Sultandağı, "Kış ılık, yıllık sıcaklığı 18 °C'den az, azami aylık ortalama sıcaklığı 22 °C'den az, 4 ve daha fazla ayın ortalaması 10 °C'den yüksek" olarak tanımlandığı ve "Csbk" şeklinde sembolleştirdiği, "Kış ılık, yazı sıcak ve kurak fakat kısa olan iklim" tipine girmekte, "Nemli İklim Kuşağında" bulunmaktadır.

Erinç, Türkiye'de makroklima iklim tiplerini; Step, Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu İklimi olmak üzere dörde ayırmıştır. Bu tiplerden biri olan İç Anadolu Step İklimini, "Yazlar sıcak (20 ilâ 25 °C), kışlar soğuk (0 ilâ -3 °C); yaz yağışı, yıllık yağışın % 10'u veya daha fazlası" olarak belirtmiştir. Sultandağı'nın sıcaklık ve yağış değerleri incelenirse buranın "İç Anadolu Step İklimi" tipine girdiği anlaşılr (Erinç, S; 1996).

De Martonne'un, ortaya koyduğu yıllık kuraklık indisi formülü uygulandığında; Sultandağı'nın "Yarı kurak sahalarla nemli bölgeler arasında" olduğu anlaşılr.

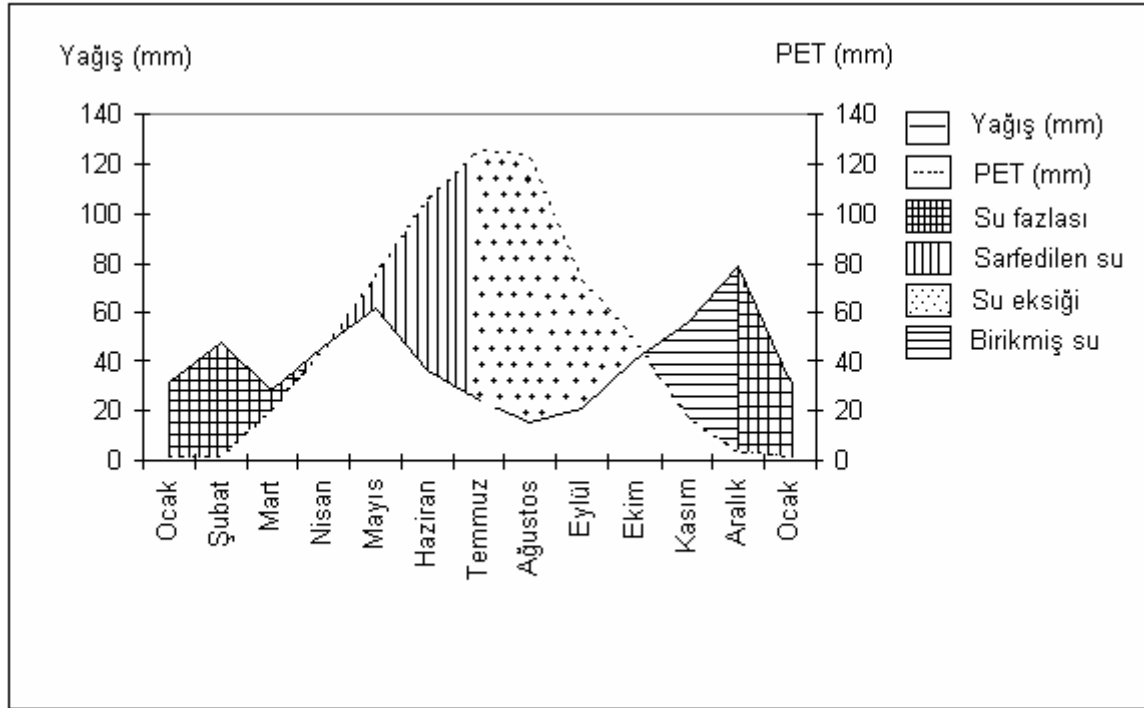
Thornthwaite ise, yağış ve sıcaklıkla evapotranspirasyon arasındaki münasebete dayanarak iklimleri bir takım gruplara ve bir takım tiplere ayırmıştır. Araştırma sahası olan Sultandağı, Thornthwaite formülündeki iklim tiplerinden Cı B'ı s b' harfleriyle ifade edilen; "Kurak-az nemli, birinci dereceden mezotermal (orta sıcaklık), su fazlası kış mevsiminde fakat orta derecede olan ve deniz tesirine yakın iklim tipine girmektedir."

Aşağıda Sultandağı'nın su bilançosu diyagramı Thornthwaite sistemine göre hazırlanarak verilmiştir.

Tablo 1.4 : Sultandağı İlçesinin Su Bilançosu (Thorntwaite'a göre)

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıl.
Ortalama Sıcaklık	-1,4	0,2	5,4	10,3	15,1	18,9	21,8	22,2	17,8	13,6	5,9	1,8	11,0
Sıcaklık İndisi	0	0,01	1,12	2,99	5,33	7,49	9,29	9,55	6,84	4,55	1,29	0,21	48,6
Güneşlenme Katsayısı	0,85	0,84	1,03	1,10	1,23	1,24	1,25	1,17	1,04	0,96	0,84	0,83	
Düzeltilmemiş Evapotr.	1	1	18	40	60	85	100	105	70	50	20	4	

Düzeltilmiş Evapotrans.	1	1	19	44	74	105	125	123	73	48	17	3	633
Ortalama Yağış	31	48	28	47	62	36	24	15	21	40	56	79	487
Birik. suyun aylık değ.	0	0	0	0	-12	-69	-19	0	0	0	39	61	
Birikmiş Su	100	100	100	100	88	19	0	0	0	0	39	100	
Gerçek Evapotranspira.	1	1	19	44	74	105	43	15	21	40	17	3	383
Eksik Su (Su eksigi)	0	0	0	0	0	0	82	108	52	8	0	0	250
Fazla Su (Su fazlası)	30	47	9	3	0	0	0	0	0	0	0	15	105
Yüzeysel Akış	19	33	21	12	6	3	2	1	0	0	0	8	105
Akma Açığı	12	15	7	35	56	33	23	14	21	40	56	71	
Nemlilik Oranı	30	47	0,5	0	-0,1	-0,6	-0,8	-0,9	-0,7	-0,2	2,3	25	



Şekil. 4 : Sultandağı'nın Su Bilançosu Grafiği

Araştırma sahasında mayıs ayından ekim ayına kadar 6 ay boyunca kuraklığın yaşandığı görülür. Tabloya göre kasım ayında yağış evapotranspirasyondan fazla olduğu için toprakta su birikmeye başlayacaktır. Aralık ayında ise yağış miktarı evapotranspirasyondan fazla olduğu için toprak suya doymakta ve yüzeysel akış gerçekleşmektedir. Aralıktan nisan ayına kadar 5 ay boyunca toprak suya doymun durumdadır. Mayıs ayından itibaren ise evapotranspirasyon miktarı yağış miktarından fazla olduğu için topraktaki su buharlaşma açığını kapatmak üzere kullanılacak ve temmuz ayına ulaşıldığında toprakta hiç kalmamış olacaktır. Bu durum ekim

ayına kadar böyle devam etmekte bu aydan itibaren yağış evapotranspirasyondan fazla olduğu için toprakta su tekrar birikmeye başlayacaktır.

3.2. Güneş Işınlarnn Geliş Açısı ve Radyasyon Miktarı

Sultandağı ilçe merkezi 38° 32' kuzey enlemi ile, 31° 14' doğu boylamı üzerinde yer almaktadır. Matematik konumu göz önünde bulundurulursa ilçeye güneş ışınlarnn geliş açısının minimum değeri 21 Aralıkta 28° iken, maksimum değeri 21 Haziranda 73° olmaktadır. Buna göre, Sultandağı'nda güneş ışınları yıl içinde 45° lik farkla gelmektedir. Güneş ışınlarnn geliş açısındaki değışikliğı bağli olarak, alınan radyasyon miktarı da yaz-kış dönemleri arasında sürekli değışmektedir. Sultandağı'nda radyasyon enerjisinin en yüksek olduğu dönem, güneş ışınlarnn dike yakın açılarla geldiğı yaz mevsimidir. Yaz mevsiminde güneş ışınlarnn geliş açısı 60°-73° arasında değışmekte ve ısınma fazla olmaktadır. Buna karşın kış mevsiminde 28°-40° arasında değışen açılarla gelen güneş ışınlarnn açı değerin azalmasına bağli olarak güneş radyasyonu ve ısınma miktarı azalmaktadır.

Sultandağı'nın güneşlenme süresi kışın az, yaz aylarında ise fazladır. Teorik olarak kış mevsiminde güneşlenme süresi yaklaşık 9,5 saattir. Ancak kış aylarında gündüz süresinin kısa olması ve bulutluluk oranının yüksek olmasından dolayı gerçek güneşlenme değeri azalmakta ve en kısa güneşlenme süresi de güneş ışınlarnn en dar açılarla geldiğı aralık ayında olmaktadır.

Güneşlenme süresinin en uzun olduğu ay hazirandır. Haziranda Sultandağı'nın güneşlenme süresi teorik olarak 15 saati bulmaktadır. Güneşlenme oranının en yüksek olduğu değeri ise yaklaşık %80 ile ağustos ayına tekabül etmektedir.

3.3. Basınc ve Rüzgarlar

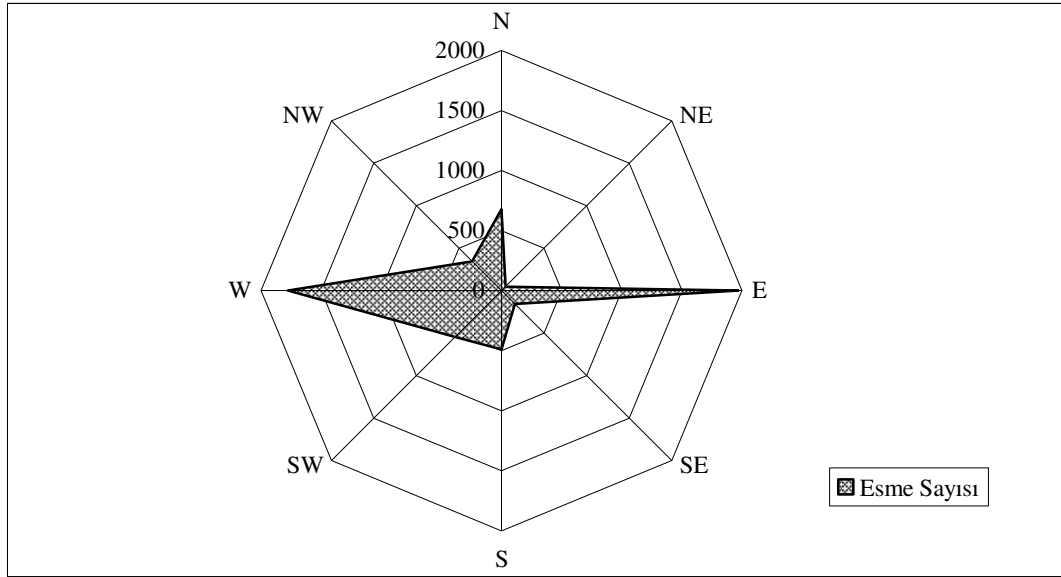
Araştırma sahasında basınç ve rüzgar rejimini etkileyen bir takım unsurlar bulunur. Bunlar, genel atmosfer sirkülasyonu, basınç şartları ve topoğrafik yapıdır. Araştırma sahasında basınç şartlarını belirleyen hava kütlelerinde meydana gelen mevsimlik bir değışme, hem rüzgarların hızını ve yönünü, hem de frekansını değıştirmektedir.

Sultandağı'nda etkili olan rüzgarların yıllık frekanslarına bakılacak olursa, %33'lük oran ile birinci egemen yönün doğu, %29'luk oran ile ikinci egemen yönün batı, %11'lik oran ile üçüncü egemen yönün kuzey ve %9'luk oran ile dördüncü egemen yönün güneybatı olduğu görülür. Buna göre, araştırma sahasında esme sıklığı en fazla olan rüzgarların doğu ve batıdan ilerlediğı anlaşılr.

Rüzgar frekanslarının mevsimlik durumunu ortaya koymak için, mevsimleri karakterize etmek üzere ocak, nisan, haziran ve ekim aylarının rüzgar yönleri bulunmuş ve tablo halinde frekansları yüzde olarak ifade edilmiştir (Tablo 1.5).

Tablo 1.5 : Sultandağı’nda Egemen Rüzgar Yönleri ve Frekansları (DMİGM)

Egemen Rüzgar Yönü	OCAK		NİSAN		TEMMUZ		EKİM		YILLIK	
	Rüzgar Yönü	Frekans (%)	Rüzgar Yönü	Frekans (%)	Rüzgar Yönü	Frekans (%)	Rüzgar Yönü	Frekans (%)	Rüzgar Yönü	Frekans (%)
I. Egemen Yön	D	51	B	33	D	36	D	37	D	33
II. Egemen Yön	B	30	D	19	B	29	B	30	B	29
III. Egemen Yön	K	7	K	14	K	11	GB	10	K	11
IV. Egemen Yön	GB	4	GB	13	G	9	K	10	GB	9



Şekil. 5 : Sultandağı’nın Rüzgar Gülü Diyagramı

Sultandağı’nda ilkbahar haricinde tüm mevsimlerde hakim rüzgar yönü doğudur. Doğudan esen rüzgarların frekansı kış aylarında yükselmekte, yaz ve sonbahar aylarında ise düşmektedir. Egemen rüzgar yönü üzerinde termik basınç koşulları ve sahanın topoğrafik yapısı etkili olmaktadır. Şöyle ki, kışın Doğu Anadolu’dan ülkemize sokulan Sibirya antisiklonu, Doğu Anadolu’da termik nedenlerle gelişmiş olan lokal karakterli Doğu Anadolu antisiklonu ile birleşir ve ülkemizde batıya doğru etki alanını genişletir. Sibirya antisiklonunun doğu-batı yönlü bu hareketi, araştırma sahasında kışın hakim rüzgarın doğu

yönlü olmasında ve sıcaklıkların bir hayli düşmesinde etkili olur. Ayrıca, kışın Orta ve Doğu Avrupa üzerinde termik yüksek basınca bağlı olarak gelişen kontinental polar (cP) hava kütlesi, kuzeybatı yönlü hava akımları halinde sahaya ulaşır. Sultandağı'nın içinde bulunduğu Eber-Akşehir Kapalı Havzası ise çevresindeki yüksek alanlarla kuzeyden ve güneyden çevrilmiş (Emirdağları ve Sultandağları ile) adeta bir oluk şeklinde olduğundan, kuzeybatıdan gelen kontinental polar hava kütlesinin yönünü değiştirmesine ve batı yönünden sahaya girip doğu istikametinde ilerlemesine yol açmaktadır (Yılmaz, Ö., 1999). Dolayısıyla doğu-batı yönlü bir oluk kabul edilebilecek Eber-Akşehir çöküntü alanı, doğu ve batı rüzgarlarının gelişmesini kolaylaştırdığı gibi, kuzey-güney istikametli rüzgarların sahaya inmesini adeta zorlaştırmakta, ayrıca rüzgarların doğu-batı yönünde kanallize olup daha şiddetli esmesine de vesile olmaktadır. Sultandağı ilçesinin bu doğal oluk üzerinde yer almasından dolayı, rüzgarların egemen yönü ve frekansı bakımından mevsimler arasında farklılıklar oluşmasına yol açmaktadır. Nitekim Sultandağı'nda kışın egemen rüzgar yönü doğudur. Ancak doğu frekanslı rüzgarlar, kıştan itibaren etkisini yavaş yavaş kaybeder ve ilkbahar mevsiminde basınç merkezlerinin yer değiştirmesine bağlı olarak egemen rüzgar yönü batı olur. Yaz mevsiminde, batı rüzgarları sistemine bağlı olarak polar cephenin kuzey enlemlere çekilmesi ile Asor yüksek basıncının ülkemiz üzerindeki etkisinin zayıflamaya başlamasından ötürü araştırma sahasında bu mevsimde tekrar doğu rüzgarlarının hakimiyeti başlar. Çünkü bu devrede Basra alçak basınç alanının etki alanı genişlemiş ve etkilerini araştırma sahasına kadar hissettirir olmuştur.

Araştırma sahasında doğu rüzgarları kış mevsiminde fazlaca esmekle beraber, yaz mevsiminde de etkinliğini sürdürmektedir. Temmuz sonlarında özellikle de ağustos ayında etkinliği artmakta, gece yarısından sonra başlayıp sabaha karşı kuvvetlenmekte ve güneşin doğuşundan 2-4 saat sonraya kadar sürebilmektedir. Sanır bu rüzgarların oluşumunu şu şekilde izah etmektedir. "Ağustos ayında topraktaki ve havadaki nemin azlığından dolayı gündüz sıcaklıkları artmakta, gece ise ısımanın artmasından dolayı sıcaklıklar bir hayli düşmektedir. Bu nedenle İç Anadolu'nun doğusundaki yüksek alanlarda soğuyan hava, o bölümlerde bir yüksek basınç alanı oluşturmakta iken, rakımının düşüklüğünden dolayı İç Batı Anadolu bölümünde bir alçak basınç alanı teşekkül etmektedir. Oluşan bu basınç farklılığı, yüksek basınç alanından alçak basınç sahasına doğru bir hava hareketini meydana getirmekte, gece sıcaklığının en çok düştüğü gece yarısından sonraki saatlerde açıklanan nedenden dolayı doğu rüzgarları başlamaktadır (Sanır, F., 1948).

Yıl içerisinde Sultandağı'nda bütün mevsim ve aylar dahil olmak üzere, en az frekansla esen rüzgar kuzeydoğu rüzgarıdır. Bu rüzgarın kış mevsimindeki frekansı %1, yaz mevsimindeki frekansı %0,3'tür. Eylül ayında ise hiç kuzeydoğu rüzgarı esmemiştir. İlçede en yüksek frekansla esen rüzgar ocakta %51'lik frekans ile doğu rüzgarıdır.

Sultandağı'nda ortalama hızı en fazla olan rüzgarlar güneybatı rüzgarlarıdır. Yılın tüm aylarında hızı en fazla olan güneybatı rüzgarlarının yaz aylarındaki ortalama hızı 1,9 bofor iken, kış mevsiminde hızı artar ve ortalama 3 bofora ulaşır. Güneybatı rüzgarlarının %34'ü ilkbaharda, % 20'si ise yaz mevsiminde esmektedir. Sanır'ın belirttiğine göre Akşehir ve Sultandağı çevresinde güneybatı rüzgarları, kimi zaman sıcaklığı 5-10 °C yükseltmekte ve nispi nemi azaltmaktadır. Sadece bu çevrede değil, Konya taraflarında da Bakırsattıran olarak anılan ve ekinlerin gelişme ve başak bağlama dönemlerinde sık ve sürekli estiği taktirde ürün kalitesini düşüren ancak her yıl aynı mevsimde ve aynı miktarda esmeyen güneybatı rüzgarları, kıtlıklara yol açmasından ve köylüleri ürünsüz bırakmasından dolayı "Bakırsattıran" olarak anılmaktadır. Konya çevresinde bu rüzgara Samyeli denildiği gibi, Akşehir ve çevresinde Karayel yahut Kabayel olarak da adlandırılmaktadır. Güneybatı rüzgarları kış mevsiminde yağışlara yol açtığı gibi, Sultandağı'nın doğu eteklerinde fön karakteri kazandığından karların çabuk eriyip kalkmasına da neden olmaktadır. Samyeli, Karayel yahut Kabayel olarak tanınan bu rüzgarlar için halk dilinde " Karayel kara kor (ateş) gibi, insana kar gibi" denir ki; sıcaklığı dolayısıyla eritici, kuraklığı dolayısıyla buharlaşmayı artırıcı etkisinden dolayı da üşütücü tesiri vurgulanmıştır (Sanır, F., 1948). Gerçekten güney ve güneybatı rüzgarları, nispi yükseltisi yaklaşık 1000 m'den fazla olan Sultandağı'larını aşır, Eber-Akşehir Ovasına ulaştıkları vakit, adyabatik olarak ısınmasından dolayı sıcak ve kurutucu bir etki yaptığı gibi, bu rüzgarların kavurucu olmadıkları zamanlar ise ekinleri ve meyveleri olgunlaştıran etkileri de görülür (Erol, O., 1993).

Doğu ve batı rüzgarlarından sonra frekansı en yüksek olan kuzey rüzgarları, bilhassa ilkbahar ve yaz mevsimlerinde görülmektedir. Kuzey rüzgarlarının %33'ü ilkbahar, %25'i yaz mevsiminde vuku bulmaktadır. Serinletici etki yapan bu rüzgarlar, araştırma sahasında sıcaklığının 2-6 °C düşmesine neden olur. Halk tarafından bölgede poyraz olarak isimlendirilen bu rüzgarlar yağışı az yıllarda ümitle beklenir ve yetecek kadar eserse çiftçilikle geçimini sağlayan halk, "bu yıl poyraz ekmeği yiyeceğiz" der (Sanır, F., 1948).

Kara ve denizlerin farklı ısınıp soğuması yerel çapta bir takım mevzi rüzgarların doğmasına yol açar. Meltem olarak adlandırılan bu rüzgarlara Sultandağı'nın eteklerinde rastlanır. Nitekim, ortalama yükseltisi 1000 m olan Eber-Akşehir Ovası ile yükseltisi 2000

m'yi aşan Sultandağları'nın farklı ısınmasından kaynaklanan gradyana bağlı gelişen denkleşme rüzgarları, gündüz vadi yukarı ovadın dağa, geceden itibaren ise dağdan ovaya doğru eserler. Vadilere kanallı olmak suretiyle esen bu rüzgarlara dağ rüzgarları veya katabatik rüzgarlar da denilmektedir. Araştırma sahasında bu tür rüzgarlar “gedavet” olarak isimlendirilmektedir. Gedavet, vadilerden akşamüzeri ovaya doğru estiği için, çevreyi serinletmekte, sıcak günlerde ise rahat bir uyku sağlayan bir rüzgar olarak tanınmaktadır (Erol, O., 1993). Dağ eteğinden ovaya gidildikçe gedavetin etkisi kaybolmakta, ancak 4-5 km ye kadarki mahdut bir sahada tesirini göstermektedir. Bununla birlikte, poyrazın Eber ve Akşehir Gölleri'nden dağ eteğine sürdüğü sivrisinekleri, tekrar dağ eteğinden göllere doğru çevirmesinden dolayı halk ve çevre sağlığı üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır (Sanır, F., 1948).

Sultandağı'nda en hızlı esen rüzgarın yönü mevsimden mevsime değişmekle birlikte, güney ve güneybatı rüzgarlarının en hızlı esen rüzgarlar olduğu söylenebilir. İlkbaharda güney, diğer mevsimlerde de güneybatı rüzgarları en hızlı esen rüzgarlardır. Güneybatı rüzgarlarının hızı kasım ve aralıkta 8 bofor (8 bofor = 55-66 km/saat) şiddetine kadar ulaşmaktadır.

Hızı 8 bofordan fazla esen rüzgarların meteorolojide fırtına olarak tanımlandığı göz önüne alınırsa, Sultandağı'nda güneybatı rüzgarlarının fırtına yahut fırtınamsı niteliğine sahip güçlü rüzgarlar olduğu anlaşılır. Sultandağı'nda yıl içinde fırtınalı gün sayısı ortalama 5 gündür ve fırtınalar daha çok kasım ve aralık aylarında görülmektedir. Bu aylarda fırtınaların doğmasının nedeni, sonbahardan itibaren oluşmaya başlayan basınç merkezleri arasındaki basınç gradyan farkının maksimum değerlere ulaşmış olmasıdır. Sultandağı'nda kuvvetli rüzgarlı (rüzgar hızı 6-7 bofor) günler sayısı ise 14 gündür.

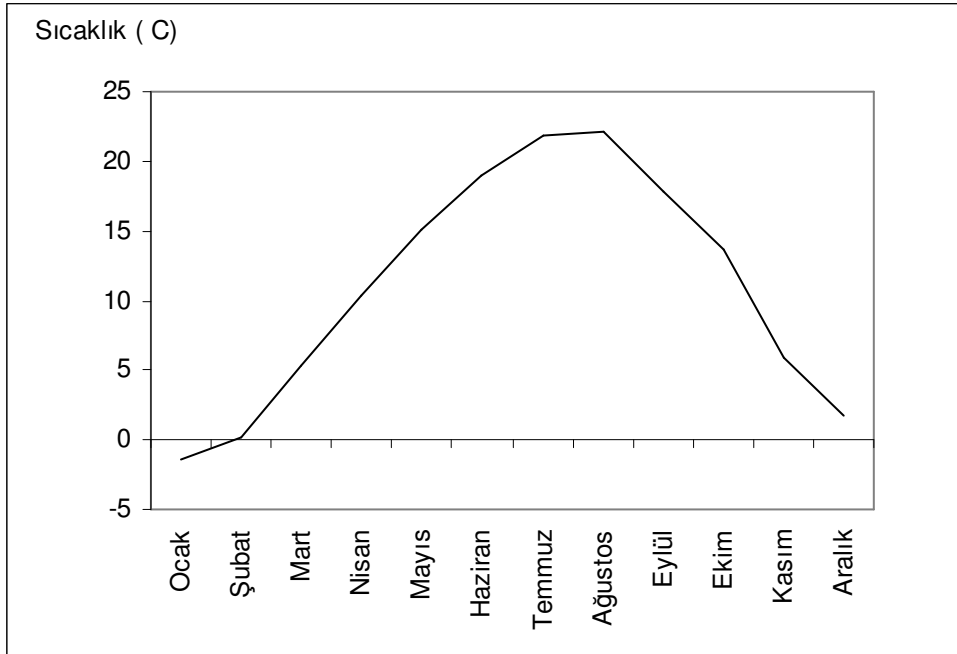
Rüzgarların gün içerisindeki hızları incelenecek olursa, gün içerisinde rüzgarın en hızlı estiği saat öğle, en düşük hızda estiği saatler ise sabah saatleridir. Sabah saatlerinde 1,1 bofor olan ortalama rüzgar hızı, öğle saatlerinde artarak 1,6 bofora ulaşmakta, akşama doğru ise hızı azalarak 1,4 bofora kadar gerilemektedir.

3.4. Sıcaklık

Ülkemizin yıllık sıcaklık ortalaması 4 °C - 20 °C arasında değişmektedir. 18 °C' nin üzerindeki sıcaklıklar Güneydoğu Anadolu'nun güney kesimleri ile Akdeniz kıyı kesimlerinde, 18 °C-14 °C arasında sıcaklığa sahip alanlar tüm kıyı bölgelerimizde görülür. 8

°C-12 °C arasında sıcaklığa sahip İç Anadolu Bölgesi'nden doğuya gidildikçe sıcaklıklar azalmakta ve Kars Platolarında 4 °C' ye kadar inmektedir (Erinç, S., 1996).

DMİGM'den alınan verilere göre Sultandağı ilçesinin 1989-1997 yılları arasındaki yıllık sıcaklık ortalaması 11 °C dir (Şekil 6). Fakat, ilçenin 1000 m'den fazla yükseltiye sahip olması nedeniyle ortalama sıcaklık ile deniz seviyesine indirgenmiş sıcaklık arasında en az 5 °C sıcaklık farkı bulunur. Aşağıda Sultandağı, Akşehir ve Çay ilçelerinin aylara göre yıllık sıcaklık değerleri grafik ve tablo halinde verilmiştir. Sultandağı'nda yıllık sıcaklık ortalaması 11 °C, deniz seviyesine indirgenmiş sıcaklık ise 16,1 °C dir. Akşehir'de yıllık sıcaklık ortalaması 11,9 °C, Çay'da 11,6 °C, Konya'da 11,5 °C, Afyon'da ise 11,4 °C dir. Sözü edilen merkezler arasındaki sıcaklık farkları, lokal koşullardan ileri gelmektedir (Göle yakınlık, rüzgar yönleri, yerel rüzgarların adyabatik olarak ısınması vb. faktörler).



Şekil. 6 : Sultandağı'nın Ortalama Sıcaklık Grafiği

Araştırma sahasının güney kesimlerinde yükseltisi 2000 m'yi aşan Sultandağları silsilesi yer almaktadır. Sıcaklık değerleri Sultandağları üzerinde irtifa etkisinden dolayı bir hayli azalır. Harita alanı içerisinde kalan en yüksek noktalar 2340 m ile Hacıalabaz Dağı, 2424 m ile Başyurt Tepe'dir. Başyurt Tepe ile, sıcaklık rasadının yapıldığı meteoroloji istasyonu arasında 1400 m'lik irtifa farkı bulunmaktadır. Sıcaklığın yükseldikçe 200 metrede 1 °C düşeceği göz önünde bulundurulursa, Başyurt Tepede yıllık sıcaklık ortalamasının ovaya nispetle 7 °C düşeceği ve Sultandağları'nın zirvesinde yıllık ortalama 3 °C olarak ölçüleceği hesaplanır.

İlçenin kuzey kesimleri, Emirdağları'nın yükseltisini bir hayli kaybetmiş güney uzantılarıyla kaplı durumdadır. Plato görünümünde olan bu sahanın ortalama yükseltisi 1200-1500 m arasındadır. Sultandağı meteoroloji istasyonunun 1020 m kotunda kurulmuş olduğu göz önünde bulundurulursa, ilçenin kuzey kesimlerinin, Sultandağı ilçe merkezinden ortalama 300-400 m yüksekte olduğu görülür. Dolayısıyla bu sahanın sıcaklığı, Sultandağı merkezinden 1°C-2°C daha az olması icap eder.

Sultandağı ilçesinde yükseltisi en fazla olan yerleşim birimi olan Karapınar Kasabasının deniz seviyesinden olan yüksekliği 1235 m'dir. Yükseltisinin fazlalığından dolayı Karapınar'da sıcaklığın Sultandağı merkezine göre yaklaşık 1 °C kadar daha düşük olması gerekir. Bununla birlikte Karapınar'da, kontinentalite tesirinin kuvvetinden dolayı yaz sıcaklığı Sultandağı merkezinden fazla, kış sıcaklığı ise daha düşüktür.

Çay ve Akşehir meteoroloji istasyonlarının sıcaklık değerleri incelendiğinde bu istasyonlardaki sıcaklık seyrinin birkaç istisna dışında Sultandağı ile benzerlik gösterdiği ve her üç istasyonun sıcaklık ortalaması birbirine çok yakındır. Sultandağı'ndan farklı olarak, Akşehir'de ortalama en yüksek sıcaklık temmuz ayında iken, Çay'da en düşük sıcaklık ortalaması şubat ayına tekabül etmektedir.

Sultandağı'nda kış mevsiminde ortalama sıcaklık 0,2 °C, ilkbaharda 10,2 °C, yaz mevsiminde 20,9 °C, sonbaharda ise 12,4 °C'dir.

Tablo 1.6 : Sultandağı ve Çevresindeki İstasyonlarda, En Yüksek, En Düşük ve Ortalama Sıcaklıkların Yıllık Değerleri (DMİGM)

İSTASYONLAR	Meteorolojik Elemanlar	A Y L A R												YILLIK
		O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
SULTANDAĞI (1020 m) (Rasat süresi 8 yıl)	Ort. Sıcaklık (°C)	-1.4	0.2	5.4	10.3	15.1	18.9	21.8	22.2	17.8	13.6	5.9	1.8	11.0
	En Yüksek Sıcaklık (°C)	14,0	17,4	23,0	26,8	32,0	34,4	36,2	35,8	33,4	28,8	28,8	17,8	36,2
	En Düşük Sıcaklık (°C)	-20	-21	-9,6	-5,6	-3,0	2,2	5,8	5,6	-0,8	-6,0	-10	-16	-21
AKŞEHİR (1000 m) (Rasat süresi 45 yıl)	Ort. Sıcaklık (°C)	1,2	2,5	5,9	11,2	15,8	19,6	22,5	22,4	18,4	12,7	7,9	3,2	11,9
	En Yüksek Sıcaklık (°C)	18,0	19,2	26,2	30,0	34,0	35,0	39,0	40,5	34,9	31,1	25,6	20,6	40,5
	En Düşük Sıcaklık (°C)	-24	-19	-16	-7,5	-0,2	2,6	6,0	5,6	0,6	-4,7	-19	-27	-27
ÇAY (1020 m) (Rasat süresi 7 yıl)	Ort. Sıcaklık (°C)	2,0	1,6	4,9	12,2	15,3	19,4	22,6	23,2	18,8	10,9	5,7	2,4	11,6
	En Yüksek Sıcaklık (°C)	15,9	17,2	20,9	28,9	30,8	32,4	35,0	35,6	32,8	30,2	20,2	17,8	35,6
	En Düşük Sıcaklık (°C)	-13	-12	-17	-2,0	1,4	7,0	7,2	6,8	4,0	-2,8	-8,2	-14	-17

3.4.1. Ocak Sıcaklıkları

Sultandağı’nda en düşük sıcaklık ortalaması ocak ayında olup $-1,4^{\circ}\text{C}$ ’dir ve sıcaklık ortalaması yalnızca bu ayda 0°C ’nin altına düşer. Mart ayından itibaren güneş ışınlarının denklinasyon açılarının büyümesine paralel olarak sıcaklıklar artmaya başlar ve en sıcak ay olan ağustosta ortalama sıcaklık $22,2^{\circ}\text{C}$ yi bulur. Ağustostan itibaren sıcaklıklarda azalma görülür ve kasımdan itibaren etüt sahası üzerinde etkili olan gerek maritim polar gerekse kontinental polar hava kütlelerinin tesiriyle kış sıcaklık şartları hakim olmaya başlar ve böylece sıcaklıklar 0°C ’ye kadar iner. Sultandağı’nda ocak ayının sıcaklık ortalaması $-1,4^{\circ}\text{C}$, ocakta en yüksek sıcaklık 14°C , en soğuk sıcaklık ise -20°C olarak kayıtlara geçmiştir.

1989-1997 yılları arasında bugüne kadar en düşük sıcaklık 7 Şubat 1991’de $-21,0^{\circ}\text{C}$ ölçülmüştür. İlçede ortalama düşük sıcaklık 4°C dir. Bir yıl içerisinde sıcaklığın 0°C ’nin altına düştüğü ortalama gün sayısı ise 92’dir (Tablo 1.7).

Tablo 1.7 : Sultandağı’nda Düşük Sıcaklıkların Ölçüldüğü Günler Sayısı

Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi	Yıllık (gün)
Düşük sıcaklıkların 0°C ’nin altında olduğu ortalama günler sayısı	8 yıl	92,3
Düşük sıcaklıkların -3°C ’nin altında olduğu ortalama günler sayısı	8 yıl	60,4
Düşük sıcaklıkların -5°C ’nin altında olduğu ortalama günler sayısı	8 yıl	42,8
Düşük sıcaklıkların -10°C ’nin altında olduğu ortalama günler sayısı	8 yıl	15,1
Düşük sıcaklıkların -15°C ’nin altında olduğu ortalama günler sayısı	8 yıl	4,4
Düşük sıcaklıkların -20°C ’nin altında olduğu ortalama günler sayısı	8 yıl	0,5

3.4.2. Ağustos Sıcaklıkları

Sultandağı’nda en sıcak ay, ortalama sıcaklığı $22,2^{\circ}\text{C}$ ile ağustostur. 1989-1997 yılları arasında en yüksek sıcaklık 10 Temmuz 1996’da $36,2^{\circ}\text{C}$ olarak ölçülmüştür. İlçede tropikal hava kütlesi en fazla temmuz ve ağustos aylarında etkisini gösterir. Sultandağı’nda sıcaklığın 30°C ’nin üzerine çıktığı günler (tropik günler) sayısı 24,5 gün iken, Akşehir’de 33,7’dir (Tablo 1.8). Akşehir’deki tropik gün sayısının Sultandağı’ndan fazla olması, Sultandağı’nın göllerin tesirinde daha fazla kalıyor olmasına, başka bir ifade ile Akşehir’deki kontinentalite derecesinin Sultandağı’ndan fazla olmasıyla açıklanabilir. İlçede yüksek sıcaklık ortalaması $16,6^{\circ}\text{C}$ ’dir.

İlçenin kuzeyinde yer alan Karapınar Kasabası ile Karakışla ve Çukurcak Köylerinde en sıcak ay Sultandağı merkezinde olduğu gibi ağustos değil, temmuzdur. Yani, ilçenin

kuzeyi en sıcak ayı temmuzda, Sultandağı merkezi ve güney kesimler ise bir miktar gecikme ile ağustosta yaşar. Buna göre Sultandağı merkezinin, Karapınar Kasabasına göre ısınması nispeten gecikmektedir. Bu durum kontinentalite etkisi ve nem miktarı ile açıklanabilir. Şöyle ki, Sultandağı ilçe merkezinde hem yıllık yağış miktarı Karapınar Kasabasından fazla, (Sultandağı 487,2 mm; Karapınar 416,2 mm) hem göllerin tesiri daha kuvvetli, hem de havadaki su buharı nispeten daha çoktur. Havanın daha nemli olması, yağış miktarının nispeten fazla olması ve göllerin tesirinin daha çok olması, Sultandağı ilçe merkezinin ısınmasını bir süre geciktirmektedir. Bundan dolayı en sıcak ay ortalaması Karapınar’da temmuz, Sultandağı’nda ağustos olmaktadır.

Tablo 1.8 : Sultandağı’nda Yüksek Sıcaklıkların Ölçüldüğü Günler Sayısı

Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi	Yıllık (gün)
Yüksek sıcaklıkların 20 °C’den fazla olduğu ortalama günler sayısı	8 yıl	141,1
Yüksek sıcaklıkların 25 °C’den fazla olduğu ortalama günler sayısı	8 yıl	87,3
Yüksek sıcaklıkların 30 °C’den fazla olduğu ortalama günler sayısı	8 yıl	24,5

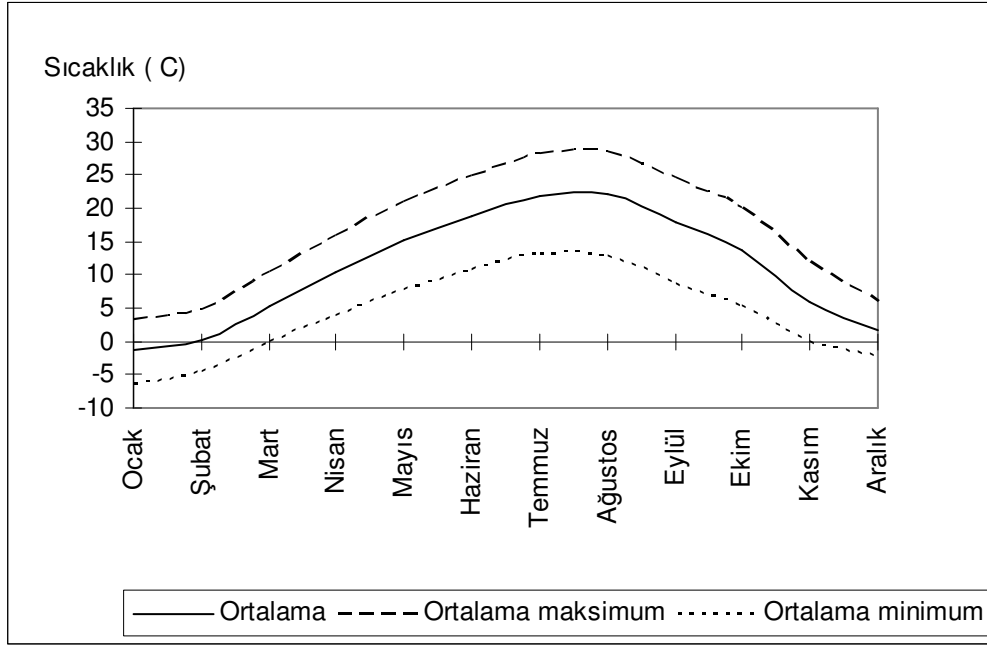
3.4.3. Yıllık ve Günlük Sıcaklık Değişimleri

Ülkemizde batıdan doğuya ve kıyılardan iç kesimlere ilerledikçe günlük, aylık ve yıllık sıcaklık farkları artmaktadır. Günlük ve yıllık amplitüdün artmasında bir çok faktör etkili olmakla birlikte temelde yükselti ve kontinentalite en etkili olanlarıdır. Yıllık amplitüd Doğu Karadeniz kıyılarında 15 °C, iç kısımlarda 20 °C’nin üzerinde, Kuzeydoğu Anadolu’da ise 30 °C’yi bulmaktadır. Ülkemizde günlük amplitüdün coğrafi dağılışına bakıldığında zaman, kıyı bölgelerimizde maksimum 20 °C, İç Anadolu’da 25 °C, Doğu ve Güneydoğu Anadolu’da 30 °C’yi bulmaktadır (Erinç, S., 1996).

Sultandağı’nda ortalama sıcaklık asgarisi -1,4 °C ile ocak, ortalama sıcaklık azamisi ise 22,2 °C ile ağustos ayına tekabül etmektedir (Şekil 7). Buna göre yıllık sıcaklık amplitüdü 23,6 °C’dir. Yıllık sıcaklık amplitüdü Akşehir’de 21,3 °C, Çay’da ise 21,6 °C’dir. Yıllık sıcaklık amplitüdünün yüksek olması, her ne kadar göllere yakın konumda bulunsun da Sultandağı’nın ve yakın çevresinin karasallığın etkisinde kaldığını göstermektedir.

Havanın nemli ve bulutlu olması yada zeminin karla kaplı bulunması günlük sıcaklık değişimlerini etkileyen en önemli faktörlerdendir. Sultandağı, İç Anadolu Bölgesinde yer almasına rağmen, İç Anadolu Bölgesindeki kadar kuraklık arz etmez. İç Anadolu ortalama

300-400 mm yağış alırken, Sultandağı'nın yıllık yağış miktarı 487 mm'dir. Etüt sahasının İç Anadolu'dan fazla yağış alması, bitki örtüsünün nispeten yoğun olması ve Eber ve Akşehir Gölleri'ne yakın olması ile ilgilidir. Bitki örtüsünün gür ve göllere yakınlığından dolayı nem miktarı fazla, buna bağlı olarak günlük ve aylık sıcaklık farklarının İç Anadolu'daki kadar büyük değerlere ulaşmasını engellemektedir. Ancak yaz aylarında dağdan ovaya doğru esen ve yerel olarak Bakırsattıran olarak isimlendirilen fön karakterli rüzgarlar, dağdan aşağıya doğru inerken adyabatik olarak ısınmakta ve gündüz saatlerinde sıcaklığı birkaç derece artırmaktadır.



Şekil. 7 : Sultandağı'nda Ortalama, Ortalama Maksimum ve Ortalama Minimum Sıcaklık Değerleri

Ülkemizin genel coğrafi özelliğine bağlı olarak günlük sıcaklık farkları yaz aylarında fazla, kış aylarında ise azdır. Sultandağı'nın günlük sıcaklık farkları ile ilgili elimizde bir veri bulunmamakla birlikte 8 yıllık rasatlara göre saat 07 ile 14 deki ortalama sıcaklıklara bakıldığında bu durum aynen doğrulanmaktadır. Nitekim, saat 07 ile 14 deki ortalama sıcaklık farklarını gösteren tablo incelendiğinde (Tablo 1.9), Sultandağı'nda günlük sıcaklık farklarının yaz aylarında daha fazla olduğu görülür.

3.4.4. Düşük Sıcaklıklar ve Donlu Günler

Don olayının oluşmasında, saha üzerinde etkili olan hava kütleleri, kontinentalite derecesi, havadaki nem miktarı, yükselti ve bakı faktörleri etkili olmaktadır. Sultandağı'nın denizel etkilerden uzak olması, ortalama yükseltisinin 1000 m'den fazla olması sıcaklığın

Tablo 1.9 : Sultandağı’nda 07-14 Saatleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkları(DMİGM)

Meteorolojik Elemanlar	A Y L A R												
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Saat 07 deki Ort. Sıcaklık (°C)	-3,8	-2,5	2,5	7,8	12,8	16,6	19,3	19,2	14,3	10,1	3,0	0,0	8,3
Saat 14 deki Ort. Sıcaklık (°C)	1,8	3,6	9,1	14,3	19,3	23,6	26,8	27,2	23,3	18,9	10,3	4,6	15,2
Saat 07-14 arasında Ort. Sıc. farkı (°C)	5,6	6,1	6,6	6,5	6,5	7	7,5	8	9	8,8	7,3	4,6	6,9

düşmesinde ve bağıl nemin azalmasında etkili olmaktadır. Bağıl nemin azalması ise kış aylarının gece saatlerinde yerden ışıma yoluyla sıcaklık kaybını artıracığından, don olaylarının yaşanmasında etkili olur.

Ülkemizde sıcaklığın 0 °C’ nin altına düştüğü, yani suyun donma noktasına ulaştığı ve daha alta düştüğü sürenin uzunluğu bölgelerimize göre değişmektedir. Donlu gün sayısı Kars’ta ortalama 182, Konya’da 104 gündür (Erinç, S., 1996). İnceleme alanında ise düşük sıcaklıkların 0 °C’ nin altına düştüğü ortalama gün sayısı 92’dir.

Sultandağı’nda ilk donlar (sonbahar donları) ekim ayında başlamakta, son donlar ise (ilkbahar donları) nisan ayının sonlarında sona ermektedir. Don olayının etkili olduğu dönem, cephe oluşum koşullarının sık olduğu ve güneşlenme süresinin kısa olduğu kış aylarına tekabül etmektedir. Donlu günlerin. %63’ü kış mevsiminde, %20’si ilkbaharda, %17’si sonbahardadır. Düşük sıcaklıkların ve yüksek sıcaklıkların 0 °C’ nin altına düştüğü ortalama gün sayısı aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo 1.10).

Tablo 1.10 : Sultandağı’nda Yüksek ve Düşük Sıcaklıkların 0 °C nin Altına Düştüğü Ortalama Gün Sayısı (1989-1997)

Meteorolojik Elemanlar	A Y L A R												
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Düşük sıcaklığın 0 °C’nin altında olduğu ortalama gün sayısı	30	17,9	14,6	4	0	0	0	0	0	2,4	12,3	18,1	92
Yüksek sıcaklığın 0 °C’nin altında olduğu ortalama gün sayısı	8,9	4,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	4,8	18,7

Don olayının zararı, donun şiddeti ve süresiyle orantılı biçimde artmakta, başta ziraat ve ulaşım olmak üzere her türlü beşeri faaliyetleri büyük ölçüde etkilemektedir. Bitki hayatı için tehlikeli olan ve tarımsal yönden en büyük zararı oluşturan donlar, ilkbahar donlarıdır. Çünkü ilkbaharda bitkiler çimlenme, yapraklanma ve meyvelenme döneminde oldukları için, bu zamanda vuku bulacak don, bitkilerde büyük zararlara yol açmaktadır. Kış donlarının ise bitki hayatı için tehlikesi oldukça azdır (Şahin, C., 1991).

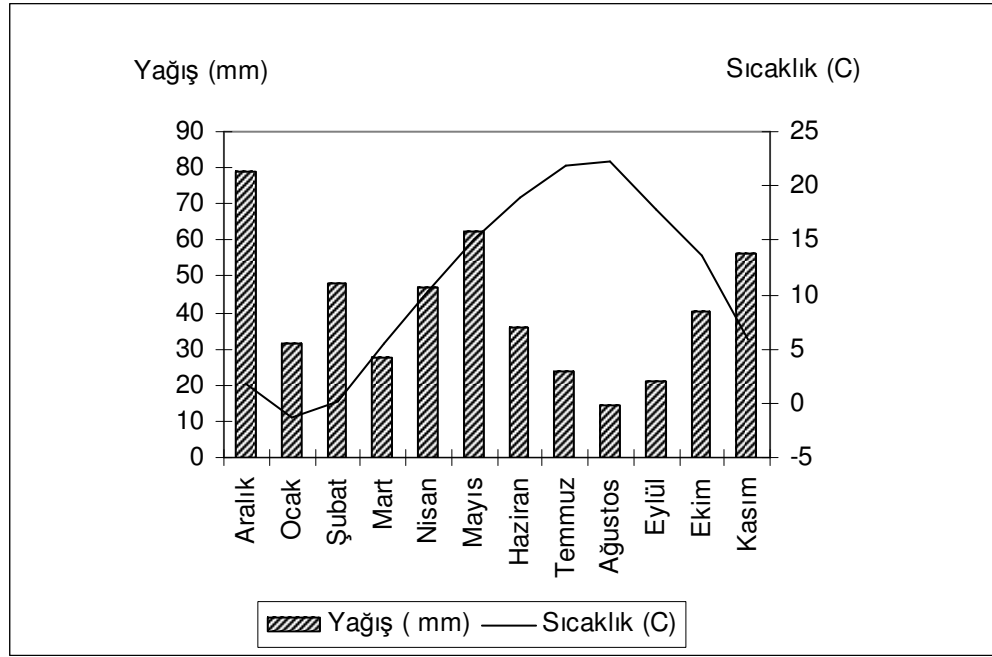
DMİGM tarafından 1971-1989 yılları arasında tutulan kayıtlara göre ülkemizde bitkiler için zararlı olduğu tespit edilen 216 etkili ve zararlı don olayı yaşanmış, en fazla etkili donun görüldüğü iller içerisinde Afyon birinci, Konya ise ikinci sırada yer almıştır. 216 etkili don olayından 24 tanesi Afyon, 18 tanesi Konya'da meydana gelmiştir. Etkili don olayının illere dağılımı haritasında Konya ve Afyon'un ilk sıralarda yer aldığı ve %19'luk orana sahip olduğu görülür (Şahin, C., 1991). Afyondaki etkili donların %33'ü kış, %67'si ilkbahar ayında yaşanmış iken, Konya'da %11'i kış, %89'u ilkbaharda olmuştur. Dolayısıyla Konya ve Afyon'da zararlı donların yarısından çoğu ilkbahar mevsiminde meydana gelmiştir.

Sultandağı ilçe merkezi Konya ile Afyon arasında, Konya'ya 165 km, Afyon'a 68 km mesafede yer almaktadır. Bu sebeple araştırma sahasında don afeti zaman zaman yaşanmakta, bu durum ilçedeki ziraat faaliyetlerini olumsuz etkilemekte, çimlenme, tomurcuklanma, yapraklanma ve meyvelenme dönemindeki meyve ağaçlarına zarar vermekte, ürün miktarını ve kalitesini düşürmektedir. Donun bu zararlarını önlemek, muhtemel don tehlikesine karşı tedbir almak maksadıyla, ilçe sınırları içerisine iki adet erken uyarı cihazı 2001 ve 2002 yıllarında monte edilmiştir.

3.5. Yağış

Sultandağı'nda yıllık yağış miktarı 487 mm, Akşehir'de 638 mm, Çayda 581 mm, Afyon'da ise 434 mm'dir. Aşağıda Sultandağı'nın ortalama yağış ve sıcaklık grafiği verilmiştir (Şekil. 8).

İnceleme sahası özellikle kış aylarında Sibiryâ üzerinden gelen Kontinental polar (cP) hava kütlesi ile Kuzeybatı Avrupa'dan gelen maritim polar (mP) hava kütlelerinin etkisi altında kalır. (mP) ve (cP) hava kütlelerinin meydana getirdiği cepheler, Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerinde orografik oklüzyonların meydana gelmesine yol açar. Oklüzyonlar ise Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerindeki yağış miktarını artırır (Atalay, İ., 1977).



Şekil. 8 : Sultandağı'nın Ortalama Yağış ve Sıcaklık Grafiği

Araştırma sahasında depresyonik, orografik ve konvektif yağış tiplerinin her üçü de vuku bulur. Orografik yağışlar, ilçenin yüksek kesimlerini oluşturan Sultandağları'nda etkili olmakta ve bu kesimlerde yıllık ortalama yağışın yüksek olmasına yol açmaktadır. Konvektif yağışlar, havzanın çukur yerlerinde ve yaz aylarında meydana gelmektedir. Depresyonik yağışlar ise bahar ve kış aylarında bütün havzada vuku bulmaktadır.

Sultandağı, Çay ve Akşehir, Sultandağları'nın KD eteklerinde yer almakta ve yükselti değerleri hemen hemen birbirine yakındır. Ancak yıllık yağış toplamına bakılacak olursa Çay 581 mm, Akşehir 638 mm, Sultandağı ise 487 mm yağış almaktadır (Tablo1.11). Buna göre Sultandağı bu üç yerleşim içerisinde en az yağış alan ilçedir. Aradaki miktar olarak büyük kabul edilebilecek bu fark, Sultandağı'ndaki rasat süresinin kısalığı olabileceği gibi bakı şartları da etkili olmaktadır.

Tablo 1.11 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Yıllık Yağış Miktarları

İstasyon	Rasat süresi	Yıllık (mm)
Sultandağı	5 yıl	487,2
Akşehir	53 yıl	637,7
Çay	28 yıl	580,7

Zira Akşehir’de egemen rüzgar yönü Sultandağı’nda olduğu gibi doğu ve batı değil, orografik şartlardan dolayı sırasıyla KB, GB, K ve KD’dur. Akşehir’de hakim rüzgar yönünün çoğunlukla kuzey olmasından dolayı, hava kütlelerinin önemli bir bölümü dağa çarparak yükselmesine ve neticede bol yağış bırakmasına yol açmaktadır. Bundan dolayı Akşehir, Sultandağı’ndan daha fazla yağış almaktadır.

400 mm isohyet’i (eş yağış eğrisi), az yağışlı sahaların üst sınırı olarak kabul edilirse, Sultandağı ilçesinin tamamındaki yağış değerleri bu sınırın üstünde kalır. Fakat, Sultandağı’nda, yağış miktarı reliefe bağlı olarak kısa mesafelerde büyük değişiklikler gösterir (Şekil. 10). Nitekim ilçenin güneyinde uzanan Sultandağları üzerinde yağış miktarı artmaktadır. Nitekim Erinç, Türkiye yağış haritasında, Eber-Akşehir Havzasını yarı nemli, Sultandağları’nı ise nemli saha içerisinde göstermiştir (Erinç, S., 1996).

Muhtelif irtifalardaki yıllık yağış miktarını hesaplamak hususunda; $Y_h = Y_o + 54h$ formülü veya, Erinç tarafından tadil edilmiş haliyle $Y_h = Y_o + 45h$ formülü uygulanır ise;

Burada Y_o = Aşağı kesimdeki istasyonun yıllık yağışı (mm)

Y_h = Yukarıdaki istasyonun yıllık yağışını (mm)

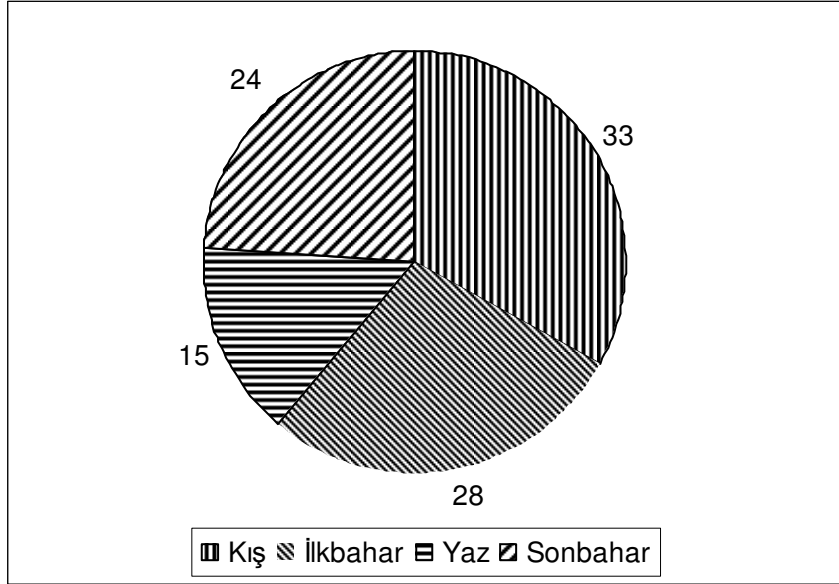
h = İki istasyon arasında hektometre cinsinden yükseklik farkını ifade eder.

Sultandağları’nın 1250 m’deki yıllık yağışının en az 591 mm, 1500 m’de 703 mm, 1750 m’de 771mm, 2000 m’de 928 mm ve 2250 m’de 1040 mm olduğu hesap edilir (Şekil 10). Dolayısıyla Sultandağları’nın zirvelerindeki yıllık yağış miktarı, Eber-Akşehir Havzasındaki yağış miktarından en az iki kat daha fazladır. Kuzeydeki Emirdağları’nda da reliefe bağlı olarak yağış miktarının artması doğaldır. Ancak bu kesim, Sultandağı ilçe merkezine göre zaten daha az yağış aldığından (Karapınar 416 mm) bu sahanın en yüksek noktasını oluşturan Kasım Dağı’nda yağış 640 mm’yi ancak bulabilmektedir.

YAĞIŞ HARİTASI

3.5.1. Yağışın Mevsimlere Göre Dağılışı

İlçedeki yağışların mevsimlere dağılışına bakılırsa, kış mevsimindeki yağışın maksimum, yaz mevsiminde ise minimum olduğu görülür (Şekil. 10).



Şekil. 10 : Sultandağı’nda Yıllık Yağışın Mevsimlere Dağılışı (%)

Sultandağı’nda yıllık yağışın %33’ü kış, %28’ini ilkbahar, %24’ünü sonbahar, %15’i yaz mevsiminde vuku bulur. Buna göre en fazla yağış kış mevsiminde gerçekleşirken ilkbahar ikinci, sonbahar ise üçüncü en fazla yağışlı mevsimdir. Akşehir’de de yağış rejimi aynıdır (Tablo 1.12). Sultandağı’nda kış ve ilkbahar mevsimlerinde frontal faaliyetler görülmektedir. Frontal faaliyetlerin görüldüğü kış ve ilkbahar mevsimlerindeki yağış miktarı artmaktadır.

Sultandağı’nda en fazla yağışın kış mevsimine rastlaması, buranın yağış rejimi bakımından Akdeniz ikliminin tesiri altında kaldığının bir göstergesidir. En az yağışın olduğu yaz mevsiminde Sultandağı yıllık yağışın %15’ini, Akşehir ve Çay ilçeleri ise %12’sini almaktadır. Buna göre Sultandağı’nda, yaz yağışlarının oranı diğer ilçelerden daha fazla olmakla birlikte her üç ilçenin yaz mevsiminde aldığı yağış miktarları birbirine çok yakındır (yaklaşık 75 mm). İlçede yaz kuraklığı Akdeniz kıyılarında olduğu gibi şiddetli biçimde yaşanmaz. Buna göre Sultandağı, azami yağışın kışa tekabül etmesi ile Akdeniz ikliminin tesirinde olduğunu, yaz kuraklığının şiddetli olmayışı ve ilkbahar mevsiminin 2. en fazla yağışa sahip olması yönüyle karasal iklimin tesiri altında bulunduğunu gösterir. Bundan dolayı Sultandağı ilçesinin yağış rejimi, Marmara intikal

tipini yansıtmaktadır. Buna karşın Çay ilçesinde, kış mevsimi bol yağışlı olmakla birlikte yağış azamisinin ilkbahara kaymış olmasından dolayı, İç Anadolu intikal tipi yağış rejiminin etkili olduğu söylenebilir (Erinç, S., 1996).

Tablo 1.12 : Sultandağı, Akşehir ve Çay’da Yıllık Yağışın Mevsimlere Dağılışı

İstasyonlar	Rasat süresi	Kış		İlkbahar		Yaz		Sonbahar	
		(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(mm)
Sultandağı	5 yıl	32,4	157,9	28,2	137,4	15,2	74,4	24,1	117,5
Akşehir	53 yıl	36,1	230,3	32,1	205,2	11,9	76,5	19,8	125,7
Çay	28 yıl	33,1	192,5	34,1	198,2	12,4	71,7	20,3	118,3

Tablo 1.13 : Sultandağı, Akşehir ve Çay’da Yıllık Yağışın Aylara Dağılışı (DMİGM)

İstasyonlar	A Y L A R												Yıllık
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sultandağı	31,3	47,9	27,8	47,2	62,4	36,1	23,7	14,6	20,8	40,4	56,3	78,7	487,2
Akşehir	82,5	70,4	74,8	68,2	62,2	48,1	16,9	11,5	22,0	47,2	56,5	77,4	637,7
Çay	68,0	53,7	63,9	73,1	61,2	41,7	17,6	12,4	15,9	44,7	57,7	70,8	580,7

İlçede yağışın aylara dağılımına baktığımızda, yağışı en bol ayların aralık ve mayıs olduğu görülür. Bu iki aydaki yağış toplamı, yıllık yağışın %29’u kadardır. Mayıstan sonra yağış azalmakta ve en az yağış 15 mm ile ağustos ayında görülmektedir. Ağustostan sonra nizami bir şekilde artan yağışlar aralıkta 79 mm’ye ulaşmaktadır.

Aralık dışında kış ayları olan ocak ve şubatta yağış miktarı çok yüksek değildir. Sanır, “kış mevsimi bilhassa İç Anadolu’da yüksek basıncın hakim olduğu mevsimdir. Basıncın yüksek olduğu günlerde yağış fazla olmaz diyerek” araştırma sahasındaki yağışın bu aylarda az olmasının nedenini açıklamıştır (Sanır, F., 1948).

3.5.2. Günlük Yağışlar

Araştırma sahasında yağış şartlarını tayin eden hava kütlelerinin etkili olduğu dönemlerde yağış miktarı ve yağışlı gün sayısı artmaktadır. Ekim ayından itibaren polar cephenin etkilerinin görülmesi ile sahada hem yağışlı gün sayısı hem de yağış miktarı artmaya başlar (Yılmaz, Ö., 1999). Ekim ayında sahada 6,7 olan yağışlı gün sayısı aralıkta 17,5’e ulaşır. İlçede yağışlı gün sayısının en fazla olduğu ay aralıktır. Ocak ve şubatta

yağışlı gün sayısı 15,2'dir. Buna göre kış aylarında yağışlı günler ile yağışsız günler hemen hemen eşittir. Mart ayında 15,3 olan yağışlı gün sayısı nisan ve mayıs aylarından itibaren düşmeye başlar ve yaz aylarında sahada yaz sirkülasyon koşullarının etkili olmaya başlaması ile birlikte yağışlı gün sayılarında azalma meydana gelir. Yağışlı gün sayısının en az olduğu aylar, ağustos ve eylül'dür. Ağustosta bu değer 3,0 iken eylülde 3,1'dir.

Yaz sonları ile sonbahar başlangıcında yağışsız gün sayısı fazlalaşır. Yağışsız gün sayısının en fazla olduğu aylar, temmuz, ağustos ve eylül'dür. Yağışsız gün sayısı Sultandağı'nda 249, Bolvadin'de 263, Çay'da 227, Akşehir'de 222'dir (Tablo 1.14). Ağustos ayında Sultandağı, Akşehir ve Çay'da yağışsız gün sayısı 28 gündür. Yağışlı gün sayısının en yüksek olduğu aylar kış aylarıdır. Aralıktan nisana kadarki aylar yağışlı gün sayısının en fazla olduğu aylardır. Çay ve Akşehir'de de yağışlı gün sayısının en fazla olduğu aylar kış aylarıdır.

Bir yıl içerisinde, 0,1 mm'den fazla yağış alan gün sayısı Sultandağı'nda 75, Akşehir'de 106, Çay'da ise 107 gündür. Kış ve ilkbahar aylarında, hem Sultandağı'nda hem de Çay ve Akşehir'de yağışlı gün sayısı fazladır. 10 mm'den fazla yağış alan gün sayısı Sultandağı'nda 14, Çay'da 18, Akşehir'de ise 20 gündür. Rasadı yapılan süre içerisinde 50 mm'den fazla yağış alan gün sayısı, Sultandağı'nda 2, Akşehir'de 4'tür (Tablo 1.14).

Tablo 1.14 : Sultandağı, Çay ve Akşehir'de Mevsimlere Göre Çeşitli Değerlerdeki Yağışlı Gün Sayısı (DMİGM)

İstasyonlar ve Rasat Süreleri	Meteorolojik Elemanlar	MEVSİMLER			
		Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz
Sultandağı (Rasat süresi: 5 yıl)	Yağışın 0,1 mm den fazla olduğu günler sayısı	12,7	25,7	25,8	11,1
	Yağışın 10 mm den fazla olduğu günler sayısı	3,2	3,7	4,1	2,5
	Yağışın 50 mm den fazla olduğu günler sayısı	0,1	0,1	0,0	0,0
Çay (Rasat süresi: 26 yıl)	Yağışın 0,1 mm den fazla olduğu günler sayısı	19,7	35,8	37,1	14,0
	Yağışın 10 mm den fazla olduğu günler sayısı	3,6	6,0	7,2	1,6
	Yağışın 50 mm den fazla olduğu günler sayısı	0,0	0,0	0,0	0,0
Akşehir (Rasat süresi: 53 yıl)	Yağışın 0,1 mm den fazla olduğu günler sayısı	20,0	39,4	33,6	13,0
	Yağışın 10 mm den fazla olduğu günler sayısı	7,1	6,5	2,2	4,0
	Yağışın 50 mm den fazla olduğu günler sayısı	0,0	0,2	0,2	0,1

Tablo 1.15 : Sultandağı, Akşehir ve Çay Meteoroloji İstasyonunda Ortalama Yağış, Ortalama Yağışlı Günler Sayısı, Günlük Maksimum Yağış ve Yağışsız Günler Sayısı (DMİGM)

İstasyonlar	Meteorolojik unsurlar	A Y L A R												Yıllık
		O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sultandağı	Ort. Yağış (mm)	31,3	47,9	27,8	47,2	62,4	36,1	23,7	14,6	20,8	40,4	56,3	78,7	487,2
	Ort.Yağışlı günler sayısı	15,2	15,1	15,3	11,3	10,6	6,3	4,3	3,0	3,1	6,7	8,0	17,5	116,4
	Günlük en fazla yağış (mm)	20,0	34,0	31,2	36,8	38,2	41,1	36,0	19,5	80,6	37,7	47,7	52,3	80,6
	Yağışsız günler sayısı	15,8	12,9	15,7	18,7	20,4	23,7	26,7	28,0	26,9	24,3	22,0	13,5	248,6
Akşehir	Ort. Yağış (mm)	82,5	70,4	74,8	68,2	62,2	48,1	16,9	11,5	22,0	47,2	56,5	77,4	637,7
	Ort.Yağışlı günler sayısı	21,0	19,2	17,6	13,3	12,8	8,9	3,7	2,7	4,7	9,0	11,2	19,1	143,2
	Günlük en fazla yağış (mm)	116,9	73,8	76,1	67,2	57,6	92,6	50,4	59,3	21,4	21,2	86,5	182,4	182,4
	Yağışsız günler sayısı	10,0	8,8	13,4	16,7	18,2	21,1	27,3	28,3	25,3	22,0	18,8	11,9	221,8
Çay	Ort. Yağış (mm)	68,0	53,7	63,9	73,1	61,2	41,7	17,6	12,4	15,9	44,7	57,7	70,8	580,7
	Ort.Yağışlı günler sayısı	17,6	16,9	17,4	15,2	13,8	8,9	3,7	3,0	4,4	8,5	11,3	17,1	137,8
	Günlük en fazla yağış (mm)	48,9	33,4	36,1	50,4	45,1	63,9	24,8	21,2	22,8	40,5	37,5	41,8	63,9
	Yağışsız günler sayısı	13,4	11,1	13,6	14,8	17,2	21,1	27,3	28,0	25,6	22,5	18,7	13,9	227,2

İlçede rasadı yapılan 5 yıllık dönem içerisinde meydana gelen yağışların %39'u sabah saatlerinde (07:00), % 26'sı öğle saatlerinde (14:00), % 35'i ise gece saatlerinde (21:00) gerçekleşmiştir. Sabah yağışlarının toplamı 188 mm, öğle yağışları 130 mm, gece yağışları ise 169 mm'dir. Kış ve sonbahar mevsimindeki yağışların %63'ü sabah ve öğle saatlerinde görülürken, bu mevsimlerde gece meydana gelen yağışların oranı %45' dir. O halde gece yağışları, daha çok ilkbahar ve yaz aylarında oluşmaktadır. Yaz aylarında öğle vaktinde görülen yağışların oranı oldukça düşüktür. Örneğin temmuz ayında meydana gelen yağışların % 4'ü öğle, %29'u sabah, %67'si gece saatlerinde oluşmuştur. Ağustos ayında da buna benzer bir durum vardır. Zira, ağustos yağışlarının %1'i öğle, %41'i sabah, %58'i gece saatlerinde vuku bulmuştur. Ancak ocak ayında durum farklıdır. Ocak ayında, yağışların %42'si sabah, %32'si öğle, % 26'sı gece saatlerinde oluşmuştur. İlkbahar ve yaz mevsiminde gece yağışlarının gündüz yağışlarından fazla olması, konveksiyonel faaliyetlerle ilgilidir. Ocak ayında ise yağışların daha çok sabah saatlerinde görülmesi, zaten soğuk ve bundan dolayı yoğunlaşma noktasına yaklaşmış olan havanın, gece boyunca ısı kaybetmesi yağışların daha çok bu saatlerde oluşmasına neden olmaktadır.

3.5.3. Yağış Şiddeti

Bir istasyondaki yıllık yağış tutarının, yıllık yağışlı gün sayısına bölünmesiyle günlük yağış şiddeti elde edilir (Erinç, S., 1996). Bu hesaba göre Sultandağı ve Çay'ın günlük ortalama yağış şiddetinin 4,2 mm, Akşehir'in 4,4 mm, Afyon'un ise 3,3 mm olduğu hesap edilir. Sultandağı'nın günlük ortalama yağış şiddetinin mevsimlere göre dağılımına bakılırsa, günlük yağış şiddetinin en fazla olduğu mevsimin sonbahar, yağış şiddetinin en az olduğu mevsimin ilkbahar olduğu görülür. İlkbaharda günlük ortalama yağış şiddeti 3,7 mm'dir. İlkbahardaki yağışların nispeten uzun bir döneme dağılmış olması bu mevsimdeki yağış şiddetini azaltmıştır. Buna karşın, sonbaharda yağışlı gün sayısı ilkbahardaki yağışlı gün sayısının yarısı kadardır. Sonbaharda yağışlı gün sayısının az olması, sonbaharı yağış şiddetinin en yüksek olduğu mevsim yapmıştır. Buna göre Sultandağı ilçesi için sonbahar, şiddetli yağışların hatta sağanakların beklendiği ve meydana geldiği bir mevsimdir.

Ülkemiz genelinde olduğu gibi Sultandağı'nda da günlük maksimum yağış şiddetleri, ortalama günlük yağış şiddetlerinden çok daha büyüktür. Sultandağı'nda günlük azami yağışların yıllık ortalaması 37,5 mm iken günlük ortalama yağış şiddeti 4,2 mm'dir. Buna göre Sultandağı'nda günlük azami yağış miktarı, günlük ortalama yağış şiddetinden 9 kat daha fazladır (Tablo 1.16).

Tablo 1.16 :Sultandağı’nda Günlük Ortalama Yağış Şiddetinin Mevsimlere Göre Dağılımı

İstasyonlar ve rasat süreleri	Meteorolojik elemanlar	MEVSİMLER			
		Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz
Sultandağı (Rasat süresi: 5 yıl)	Ortalama toplam yağış miktarı (mm)	117,5	157,9	137,4	74,4
	Ortalama yağışlı gün sayısı	17,8	32,7	36,2	13,6
	Günlük ortalama yağış şiddeti (mm)	6,6	4,8	3,7	5,4

Sonuç olarak;

* Sultandağı ilçesi, 25 km güneydoğusundaki Akşehir ile 20 km batısındaki Çay ilçelerinden daha az yağış almaktadır.

* Sultandağı’nda, kış yarım yılının yağış miktarı, yaz yarım yılındaki yağış miktarından daha fazladır. Yıllık yağışın %58’i kış yarım yılında, %42’si yaz yarım yılında gerçekleşmektedir.

* Sultandağı’nda yaz mevsimi kurak olmakla beraber, bu mevsimde yağış sıklığı bakımından az, ancak bıraktığı yağış miktarı bakımından önemli sayılabilecek sağanaklar olmaktadır. İlçede gerek bu sağanaklar, gerekse dağ ile göller arasında kalan sahada yer altı sularının tarımda sulama amaçlı kullanılması, kurak yaz mevsiminin bitkiler üzerindeki olumsuz tesirlerini büyük ölçüde bertaraf etmektedir.

3.5.4. Yağış Tipleri

Araştırma sahasında konveksiyonel, orografik ve siklonik (frontal) yağış tiplerinin her üçü de vuku bulmaktadır. Konveksiyonel yağışlar, ilkbahar ve yaz aylarında havanın ısınmasına bağlı olarak hafifleyip yükselmesi ile gerçekleşir. Isınıp yükselen bu hava hareketi önce kümülönimbüs bulutlarını oluşturmakta, ardından gök gürültülü sağanakları meydana getirmektedir. Orografik yağışlar, Sultandağı’ının yamaçlarında ve yüksek kesimlerinde, dağı tırmanan hava kütlelerinin adyabatik olarak soğuması sonucunda gerçekleşir. Siklonik (frontal) yağışlar ise, kuzey menşeli polar hava kütlesi ile, güneyden sokulan tropikal hava kütlelerinin çarpışması sonucu oluşan cephelere bağlı olarak meydana gelmekte ve kış ayları boyunca etkisini göstermektedir.

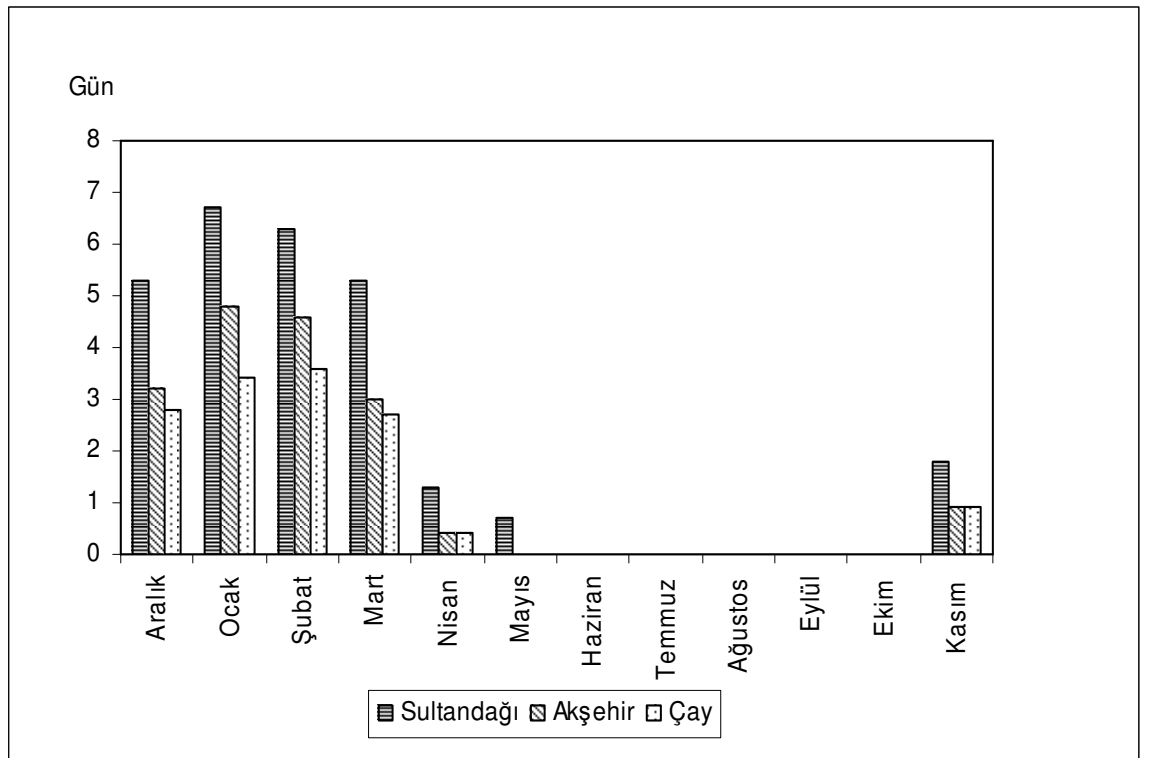
Kar yağışları, sıcaklığın düşmesine paralel olarak kış aylarında gerçekleşmekte, kasımda başlayıp nisan sonuna kadar devam etmekte ve yaklaşık 6 ay süre ile etkisini göstermektedir. Yıllık kar yağışlı günler sayısı 25, karın yerde kalma süresi ise 32 gündür.

İlkbahar ve yaz aylarında seyrek de olsa dolu yağışlarına rastlanır. Yılın 6 ayında dolu yağın günlere rastlanır. Ortalama dolulu günler sayısı 1,3 iken dolulu günlere en çok mayıs ve haziran aylarında tesadüf edilir.

3.5.4.1. Kar Yağışları

Sultandağı kış mevsiminde hava sıcaklığını düşüren polar hava kütesinin etkisi altına girmektedir. Aynı zamanda sonbahardan itibaren güneş ışınlarının geliş açısının daralmasına paralel olarak sıcaklıklar düşmekte, bunun sonucunda kış aylarında kar şeklinde yağışlar olmaktadır.

Araştırma sahasında ilk karlar kasım ayında yağmaktadır. Yılın 6 ayında kar yağışı görülür (Şekil 11). Ancak ilk kar yağışının gerçekleştiği kasım ayı ile, yılın en son kar yağışının meydana geldiği mayıs aylarında kar yağışı oldukça nadirdir. Bu sebeple belirtilen aylarda yağın karlar hem oldukça kısa sürelidir hem de zeminde örtü oluşturacak kadar fazla değildir. İlçede kar yağışlı toplam gün sayısı 25’dir. Bu değer Akşehir’de 17, Çay’da ise 13,8’dir. Aşağıdaki grafikten de görüleceği üzere, ilçedeki kar yağışlı günler sayısı gerek Akşehir gerekse Çay’daki kar yağışlı gün sayısından fazladır (Şekil. 11). Kar yağışının en fazla olduğu aylar aralık, ocak, şubat ve marttır. Belirtilen bu dört aydaki kar yağışlı gün sayısı, yıl içindeki toplam kar yağışlı günlerin %73’ü kadardır.



Şekil. 11 : Sultandağı, Akşehir ve Çay’da Ortalama Kar Yağışlı Günler Sayısı

Akşehir ve Çay'da da ilk karlar kasımda görülür ve bu ayda her iki ilçe için kar yağışlı gün sayısı 0,9'dur. İlçede yıl içerisinde ilk kar yağışının görüldüğü kasım ayında kar yağışlı gün sayısı 1,8'dir. Çay ve Akşehir'de en son kar yağışları nisan ayında görülürken, Sultandağı'nda son kar yağışları mayıs başlarına kadar sarkar. Mayıs'taki kar yağışlı gün sayısı 0,7 gibi kısa bir süre olduğundan bu zamanda yağan karlar yerde örtü oluşturmaz.

Araştırma sahasındaki kar örtülü gün sayısı ve en yüksek kar örtüsü kalınlığının aylara dağılımına ilişkin veri DMİGM'den temin edilememiştir. Ancak Akşehir ve Çay ilçelerinde kar örtülü gün sayısı ve en yüksek kar kalınlığına ilişkin veriler bulunduğu için, bu ilçelerin verileri fikir vermesi açısından burada belirtilecektir.

Sultandağı'nda ortalama kar örtülü gün sayısı 32, Akşehir'de 30, Afyon ve Çay'da 27'dir. İlçede kasım ayından itibaren kar yağışları başlamakta ve bu aydan itibaren karla örtülü gün sayısı da artmaktadır (Tablo 1.17). Karla örtülü gün sayısının en uzun olduğu ay ocaktır. Akşehir ve Çay'da ocak ayında karın yerde kalma süresi yaklaşık 10 gün kadardır. Buna göre, ocak ayının 1/3'ünde yüzey karla kaplı bulunur. Sultandağı'nda bu hususta veri olmamakla beraber, Sultandağı'ndaki değerler Akşehir ve Çay'ın değerlerine yakındır. Hatta, Sultandağı'ndaki kar yağışlı gün sayısının Akşehir ve Çay'dan fazla olduğu göz önüne alınırsa, Sultandağı'nda karla kaplı gün sayısının 10'dan fazla olacağı söylenebilir. Akşehir'de ocak ayı içerisinde karla kaplı gün sayısı 10 günü biraz aşarken, nisan ayında ise bir günden kısadır. Nisandan sonraki aylarda artık zeminde kar bulunmaz ki bu durum kar yağışlarının başladığı kasıma kadar devam eder. Sultandağı'nda mayıs ayında kısa süreli ve az miktarda kar yağışı olsa da, mayıs ayında hava sıcaklığının artmış olması ve toprak sıcaklığının yükselmiş olmasından dolayı yağın karlar yerde örtü oluşturmaz. Dolayısıyla mayıs başlarında ilçede kısa süreli kar yağışı görülmesine rağmen bu ayda yağın karlar bir örtü oluşturmamış olduğundan karla örtülü gün sayısı mayısta sıfırdır.

Kar yağışlarının en fazla olduğu kış aylarında kar örtüsü kalınlığı da artmaktadır. Akşehir'de en yüksek kar örtüsü kalınlığı mart ayında 90 cm, Çay'da ise aralık ayında 49 cm olarak kayıtlara geçmiştir. Kasım ayında başlayan kar yağışları ile kar örtüsünün kalınlığı da giderek artmakta, Çay'da aralık, Akşehir'de ise martta en yüksek seviyesine ulaşmaktadır.

Tablo 1.17 : Sultandağı, Akşehir ve Çay’da Ortalama Kar Yağışlı ve Kar Örtülü Günler Sayısı İle En Yüksek Kar Örtüsü Kalınlığı (cm)

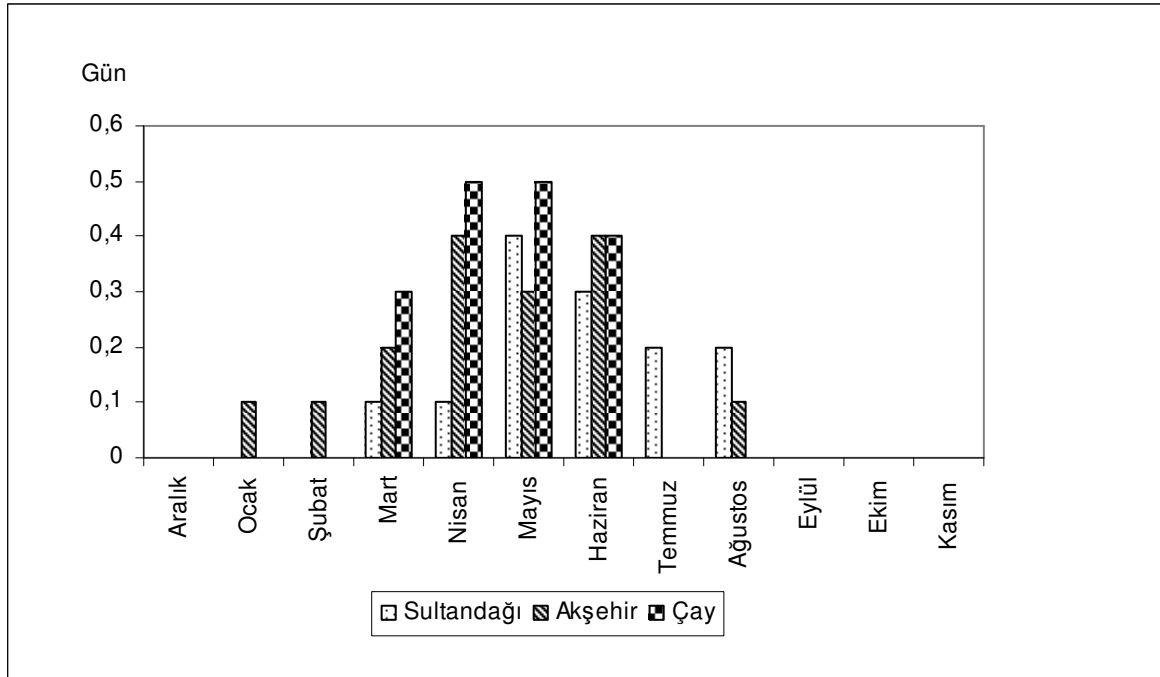
İstasyonlar	Meteorolojik unsurlar	A Y L A R												Yıllık
		O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sultandağı (Rasat süresi: 7 yıl)	Ort. Kar Yağışlı gün sayısı	6,7	6,3	5,3	1,3	0,7	0	0	0	0	0	1,8	5,3	25,0
	Ort. Karla örtülü günler sayısı*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
	En yüksek kar örtüsü kalınlığı*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akşehir (Rasat süresi: 53 yıl)	Ort. Kar Yağışlı gün sayısı	4,8	4,6	3,0	0,4	0	0	0	0	0	0	0,9	3,2	17,0
	Ort. Karla örtülü günler sayısı	10,4	7,3	4,5	0,8	0	0	0	0	0	0	1,3	5,8	30,2
	En yüksek kar örtüsü kalınlığı (cm)	62	80	90	55	0	0	0	0	0	1	50	55	90
Çay (Rasat süresi: 26 yıl)	Ort. Kar Yağışlı gün sayısı	3,4	3,6	2,7	0,4	0	0	0	0	0	0	0,9	2,8	13,8
	Ort. Karla örtülü günler sayısı	10,0	5,3	3,4	0,5	0	0	0	0	0	0	1,3	6,7	27,2
	En yüksek kar örtüsü kalınlığı (cm)	28	35	23	26	0	0	0	0	0	0	29	49	49

* Veri yok

Sultandağı'nın güneyinde uzanan Sultandağları 2000 m'nin üzerinde yükseltiye sahip olduğundan özellikle Başyurt Tepesi (2424 m) ile Hacılabaz Dağında (2300 m) ve bu dağların zirve noktalarında, güneş ışınlarının ulaşmadığı yahut çok kısa sürelerle ancak ulaşabildiği doluda yamaçlarında, dar ve derin vadilerinin güneş ışınlarından korunmuş noktalarında erimeden kalabilmiş karlara yaz aylarında temmuza kadarki sürede rastlanılmaktadır.

3.5.4.2. Dolu Yağışları

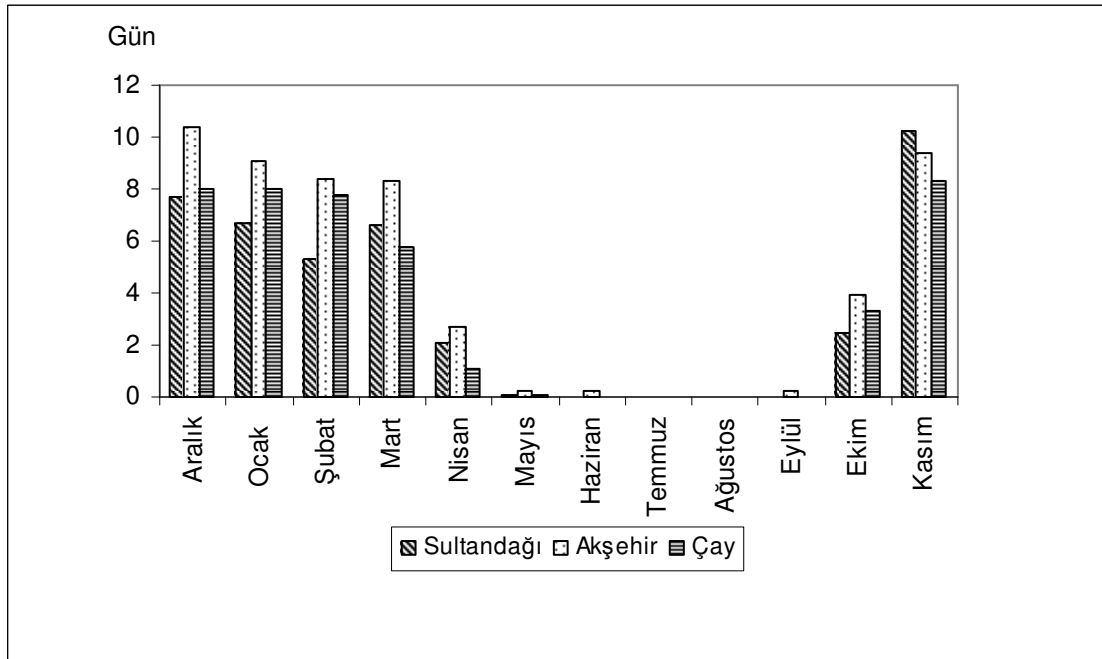
Araştırma sahasında bilhassa ilkbahar ve yaz aylarında dolu yağışları görülür. Ancak dolu yağışları uzun süreli gerçekleşmediğinden dolayı bir yıl içinde toplam dolu yağışları ancak 1,3 gündür. Isınan hava kütesinin güçlü bir şekilde yükselmesi (konveksiyon) sonucunda meydana gelen dolu yağışları, genel olarak mart ile ağustos ayları arasında görülür. Dolulu gün sayısının en yüksek olduğu aylar mayıs ve haziran aylarıdır. Buna göre Sultandağı'nda dolu yağışları en çok ilkbahar sonu ile yaz başlarında gerçekleşmektedir (Şekil. 12).



Şekil. 12 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Ortalama Dolulu Günler Sayısı

Sultandağı'nda yılın 8 ayında kırılgılı günlere rastlanır. Yaz ayları ile sonbahar başlangıcında yılın 4 ayında gündüz ve gece sıcaklığı 15 °C'nin altına düşmediğinden ve atmosfer ile zemin arasında büyük boyutlu sıcaklık farkı bulunmadığından bu aylarda

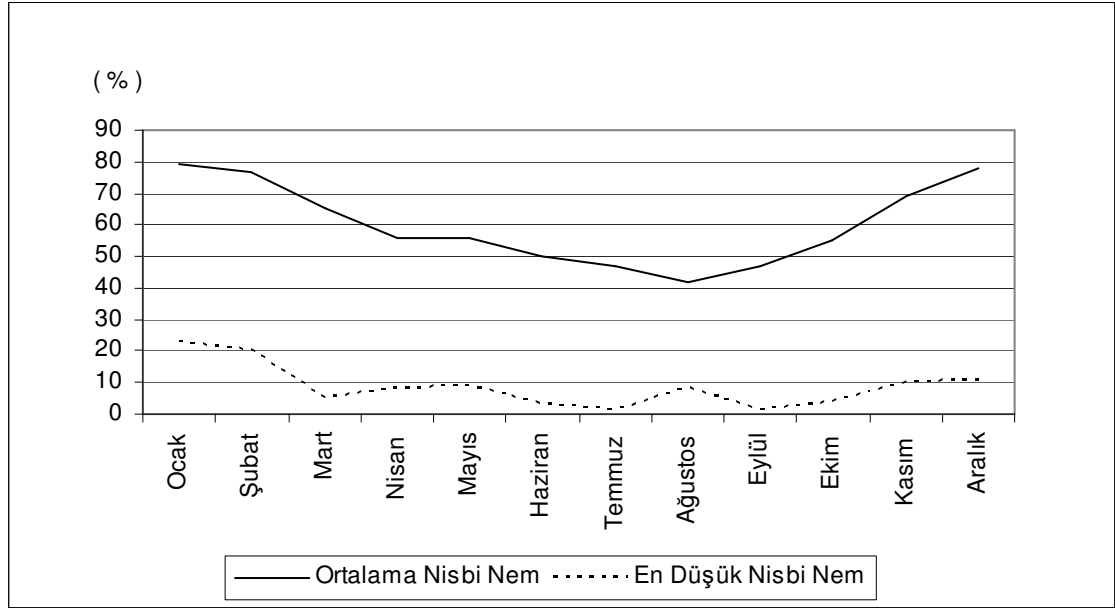
kırağı gerçekleşmez. İlk kırıgılar ekim ayında başlar, kasım ve aralıkta maksimum seviyeye ulaşır, marttan itibaren azalır. İlçede kırıgılı gün sayısı 36,3'tür. Akşehir ve Çay'da ise kırıgılı gün sayısı Sultandağı'ndan daha fazladır. Bu değerler Çay için 42,4 gün, Akşehir için 52,8 gündür. Sultandağı'nda kırıgının %55'i kış, %36'sı sonbahar, %24'ü ilkbahar aylarında görülür. Kırıgılı günlerin en çok yaşandığı ay 10,2 gün ile kasım, en az görüldüğü ay ise 0,1 gün ile mayıstır. Sultandağı ve Çay'da haziran, temmuz, ağustos ve eylül kırıgının gerçekleşmediği aylardır. Akşehir'de ise yılın 10 ayında kırıgı görülürken sadece azami sıcaklığa tekabül eden temmuz ve ağustos aylarında kırıgı görülmez (Şekil.13).



Şekil. 13 : Sultandağı, Akşehir ve Çay'da Kırıgılı Günlerin Aylara Göre Dağılımı

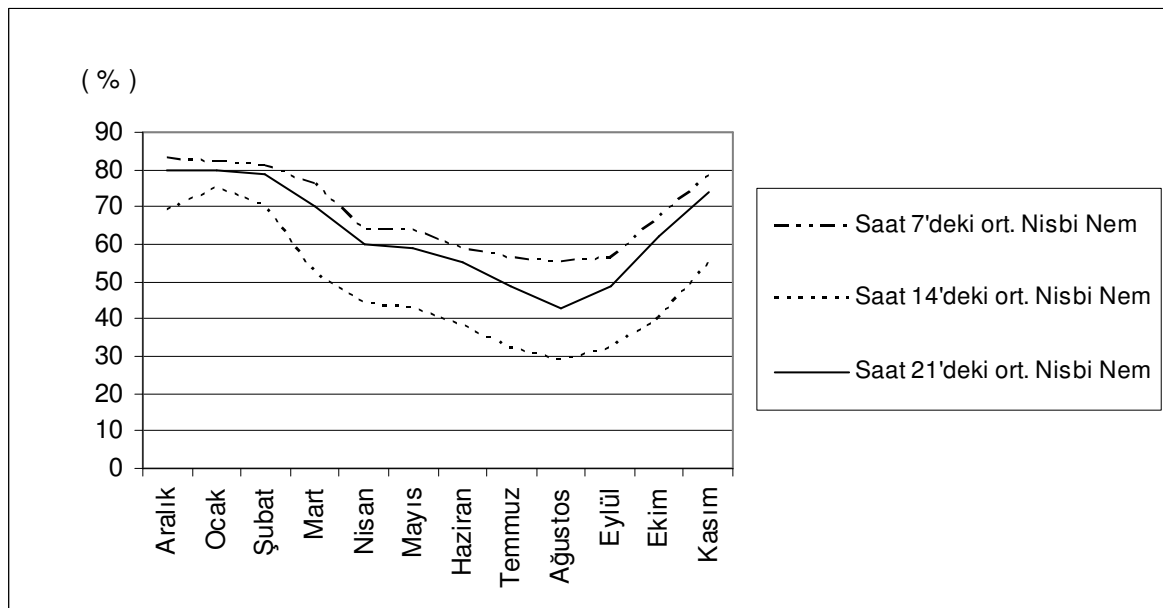
3.6. Nispi (Bağıl) Nem

Yıllık ortalama nispi nem Sultandağı'nda %60, Akşehir'de %61, Çay'da ise %59 dur. Basınç, sıcaklık ve rüzgarların mevsimlere göre farklılaşmasından dolayı nispi nem oranlarında mevsimlere ve aylara göre değişiklikler olur. İlçede yaz aylarında ortalama nispi nem % 42'lere kadar düşerken, kış aylarında %80'lere kadar çıkmaktadır. Buna göre ilçedeki nispi nem miktarlarında yıl içinde belirgin farklılıklar mevcuttur (Şekil. 14).



Şekil. 14 : Sultandağı’nda Ortalama ve En Düşük Nispi Nemin Aylara Göre Değişimi

Nispi nem miktarı günün değişik saatlerinde de farklılıklar gösterir. Gün içerisinde nispi nemin en fazla olduğu saatler sabah saatleri iken, öğle vaktinde nem miktarı azalarak asgari değerlere ulaşır ve akşamdan itibaren tekrar yükselişe geçer (Şekil.15). Sultandağı’nda nispi nemin uzun yıllık ortalaması sabahleyin %68, öğle vaktinde %48, gece ise %63’tür. Nispi nemin gün içindeki ortalama farkı, Sultandağı’nda %20, Akşehir’de %24, Çayda ise %27’dir.



Şekil. 15 : Sultandağı’nda Nispi Nemin Gün İçindeki Değişimi (%)

Tablo 1.18 : Sultandağı, Akşehir ve Çay’da En Düşük ve Ortalama Nispi Nemin Aylara Göre Durumu (DMİGM)

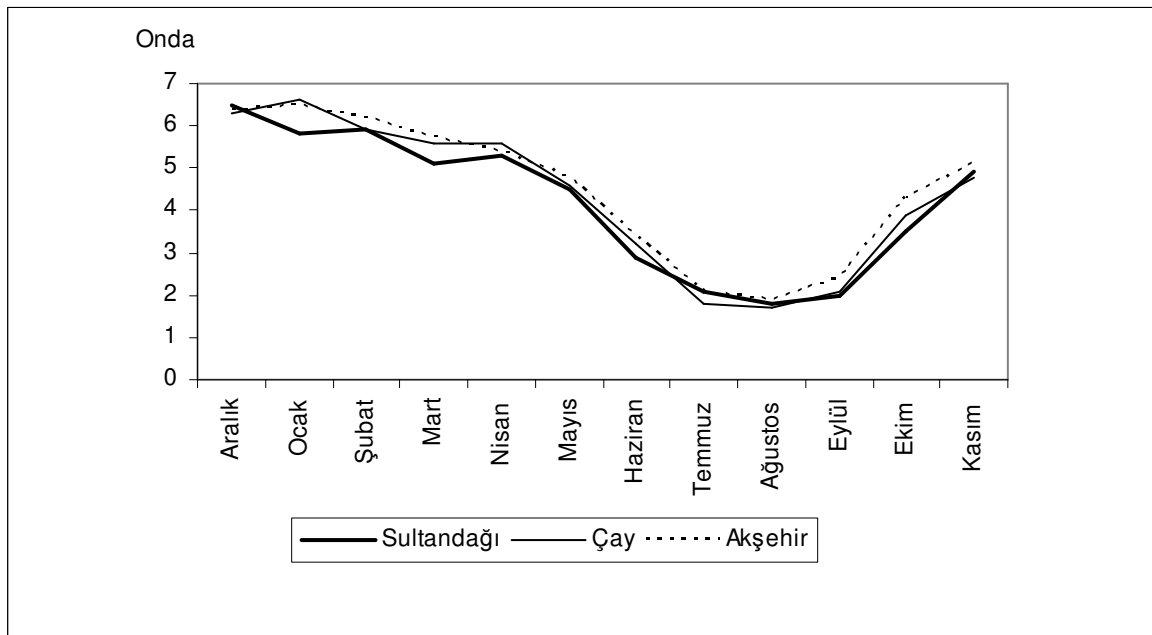
İstasyonlar	Meteorolojik unsurlar	A Y L A R												Yıllık ort.
		O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Sultandağı (Rasat süresi: 8 yıl)	Ortalama Nispi nem (%)	79	76	66	56	56	51	46	42	46	56	69	77	60
	En düşük Nispi nem (%)	24	20	5	7	9	3	1	7	1	4	10	12	9
	Saat 07 deki ortalama nispi nem (%)	82	81	76	64	64	59	56	55	56	67	78	83	68
	Saat 14 deki ortalama nispi nem (%)	75	70	52	44	43	38	32	29	32	40	55	69	48
	Saat 21 deki ortalama nispi nem (%)	80	79	70	60	59	55	49	43	49	62	74	80	63
Akşehir (Rasat süresi: 43 yıl)	Ortalama Nispi nem (%)	72	69	64	58	58	54	49	47	52	62	68	73	61
	En düşük Nispi nem (%)	24	25	9	7	9	6	7	8	13	17	16	22	14
	Saat 07 deki ortalama nispi nem (%)	78	77	76	70	70	66	63	64	69	79	81	80	73
	Saat 14 deki ortalama nispi nem (%)	65	60	53	47	45	42	37	35	38	47	55	65	49
	Saat 21 deki ortalama nispi nem (%)	73	69	63	58	58	54	46	44	48	61	68	74	60
Çay (Rasat süresi: 5 yıl)	Ortalama Nispi nem (%)	69	68	63	54	55	51	46	44	47	61	71	73	59
	En düşük Nispi nem (%)	31	22	20	14	16	17	16	14	15	17	23	19	19
	Saat 07 deki ortalama nispi nem (%)	77	77	76	68	67	65	63	63	65	76	83	82	72
	Saat 14 deki ortalama nispi nem (%)	61	60	51	40	42	36	30	27	29	46	59	63	45
	Saat 21 deki ortalama nispi nem (%)	69	67	62	55	56	53	44	42	46	61	72	73	58

3.7. Bulutluluk

Bulutluluğun yıllık seyri, yağış şartlarına ve nispi nem miktarlarına bağlı olarak değişmekle birlikte, bulutluluğun azamiye ulaştığı mevsim ülkemiz genelinde olduğu gibi araştırma sahasında da kışdır. Kış mevsiminde bulutluluk ortalaması onda 5,8-6,5 arasında değişmektedir. Araştırma sahasında bulutluluğun en yüksek olduğu ay 6,5 ile aralıktır. Kış mevsiminin ortalama bulutluluk değerleri Sultandağı'nda 6, Çay'da 6,2, Akşehir'de ise 6,3 tür. Buna mukabil yaz aylarında bulutluluk azalmaktadır. Bulutluluk değerlerinin yaz ortalaması, Sultandağı ve Çay'da 2,2, Akşehir'de ise 2,4'dür. Sultandağı'nda bulutluluğun en az olduğu ay, nispi nem miktarının da en düşük olduğu ağustostur. Ağustosta bulutluluk ancak 1,8'dir. Sultandağı'nda bulutluluğun yıllık ortalaması 4,2'dir.

Nisbi nem ve yağış miktarındaki değişmeye bağlı olarak bulutluluk miktarında da değişiklikler olmaktadır. Yağışın fazla olduğu dönemlerde bulutluluk miktarları artar. Ancak Çay'da en fazla yağış ilkbaharda iken en fazla bulutluluk kış mevsimindedir. Buna göre yağış ile bulutluluk miktarı arasında mutlak paralelliğin olduğu söylenemez.

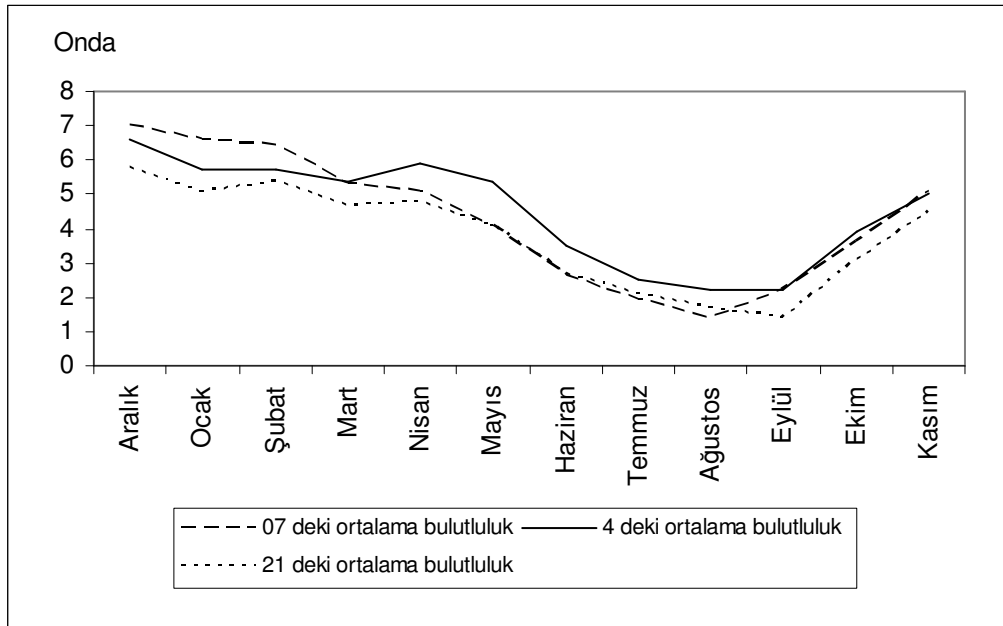
Araştırma sahasında bulutluluğun asgariye indiği mevsimin yaz olması, yağış ve nem miktarı ile bağlantılı olduğu gibi bulutların cinsi ile de ilgilidir. Yazın kümülüs bulutları, kışın ise stratüs tipi bulutlar gelişmektedir. Stratüsler, geniş alanlar kaplarken, kümülüs bulutları ise dar alanlarda parça parça bulunmaktadır. Kümülüs bulutlarının dar kümeler halinde bulunmasından ötürü yaz aylarında bulutluluk oranı azalmaktadır (Şekil. 16).



Şekil. 16 : Sultandağı, Çay ve Akşehir'de Aylara Göre Ortalama Bulutluluk Değerleri

Sultandağı'nda bulutluluğun gün içerisindeki değişimine bakılacak olursa, ortalamalara göre bulutluluk, öğleden sonra en yüksek gece ise en düşük değerlere ulaşır. Ortalama bulutluluk değerlerine göre 07:00 deki bulutluluk 4,3; 14:00'te 4,5; 21:00'de ise 3,8'dir. Kış mevsiminde bulutluluk sabah saatlerinde yüksek iken öğleye doğru azalır ve gece saatlerinde asgari değerlere ulaşır (Şekil. 17). Genel anlamda bulutluğun en az olduğu yaz aylarında ise, bulutluluk sabah saatlerinde asgari seviyede iken, öğleden sonra azami değerlere ulaşır. Öğleden itibaren yerin ısınmasına bağlı olarak konveksiyonel hareketler artmakta bu durum bulut oluşumuna yol açtığından öğleden itibaren bulutluluk oranı yükselmektedir. Gece ise yerin ısımadan dolayı sıcaklığının düşmesi, konveksiyonel hareketlere yol açmayacağından bulut oluşumu gerçekleşmemekte, hatta havanın alçalmasından dolayı var olan bulutlar da dağılmaktadır.

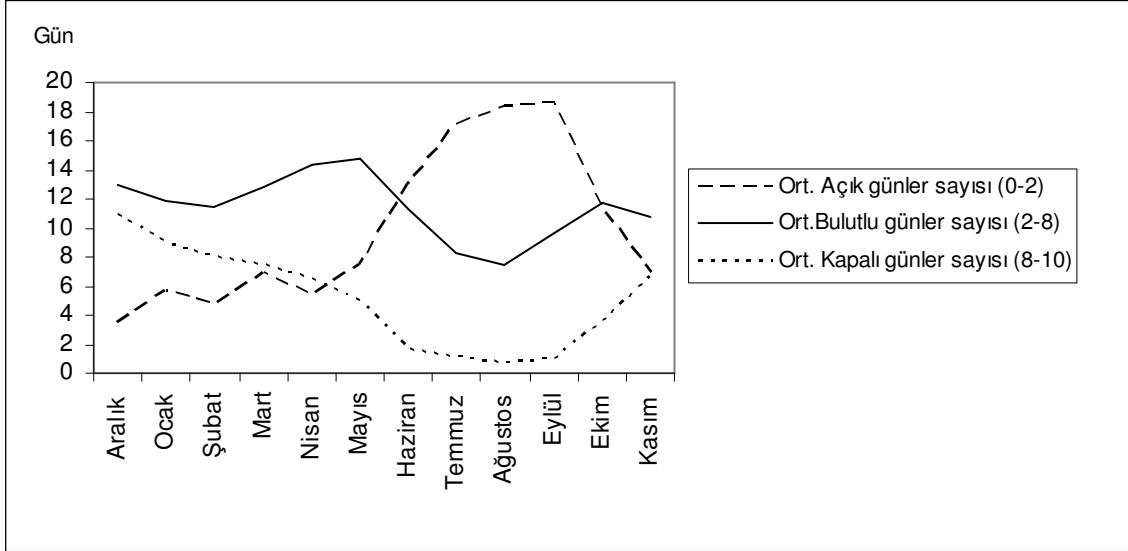
Dikkati çeken bir diğer nokta, bulutluluğun en fazla olduğu aralık ayından, en düşük olduğu ağustos ve eylül aylarına kadar bulutluluk miktarı yavaş bir tempoda azalırken, eylülünden itibaren hızlı bir artış göstermesidir. Bu durum, sonbaharla birlikte ilçede cephe oluşumlarının hızlanması ve nispi nemin artması ile ilgilidir.



Şekil. 17 : Sultandağı'nda Sabah, Öğle ve Gece Saatlerinde Ortalama Bulutluluk Değerleri (0-10)

Ortalama bulutluluğun 2'den az olduğu açık günler sayısı, Sultandağı'nda 119, Akşehir'de 107, Çay'da ise 133 gündür. Sultandağı'nda bulutluluğun 2 ile 8 arasında olduğu ortalama bulutlu gün sayısı 137 gün, kapalı günler sayısı ise 61 gündür. Açık

günlerin en fazla olduğu aylar temmuz, ağustos ve eylül iken en az olduğu aylar kış ve ilkbahar aylarıdır. Kapalı günlerin en fazla olduğu aylar kış, en az olduğu aylar ise yaz aylarıdır (Şekil 18).



Şekil. 18 : Sultandağı'nda Aylara Göre Ortalama Açık, Bulutlu ve Kapalı Günler Sayısı

4. HİDROGRAFİK ÖZELLİKLER

4.1. Kaynaklar ve Yeraltı Suları

Kaynaklar, yeraltındaki taş ve tabakalar içerisinde bulunan suların kendiliklerinden yeryüzüne çıktığı yerler olarak tanımlanabilir. Kaynakların büyük kısmı karstik alanlarda bulunur. Zira kalkerlerle kaplı arazilerde eriyen kar suları ve yağın yağmur sularının büyük kısmı, kalkerlerin çatlak ve yarıklarından yeraltına sızar. Yeraltına sızan sular, geçirimsiz tabakalar olan akiferlerde toplanarak birikir ve nihayetinde kaynak olarak yüzeye çıkarlar.

Araştırma sahasındaki Sultandağları ve Emirdağları umumiyetle kalkerlerden müteşekkil olduklarından bu dağlar üzerinde kaynakların oluşumu kolaydır. Özellikle Sultandağları'nda jura ve paleozoike ait kalkerlerin bulunduğu sahalarda bir takım kaynaklar mevcuttur. Karstik nitelikli bu kaynaklar, özellikle kalker çatlaklarında ve kalkerlerle şistlerin kontaklarında ortaya çıkmaktadırlar. Sultandağları'ndaki dereleri genellikle bu kaynaklar beslemektedir. Hacıalabaz Dağlarının güney yamaçlarında bol debili karstik kaynaklar mevcuttur.

HİDROGRAFYA HARİTASI

Sultandağları'nda, kalker tabakalarının alt seviyelerinde bulunan paleozoik şistler, sızmayı zayıflattığı için akifer rolünü oynamaktadırlar. Akiferlerde biriken yer altı suları kalkerlerin çatlak ve yarıklarından, farklı formasyonların birbirleriyle olan kontaklarından tekrar yeryüzüne çıkarlar. Bu nedenle ilçenin güneyinde uzanan Sultandağları'nın KD yamaçlarında özellikle konsekant akarsuların vadilerinde bir çok kaynak mevcuttur. Konsekant akarsuların vadilerinde ve dağdaki kalkerlerin boşlukları ile çatlaklarından yüzeye çıkan ve kalkerlerin altında bulunan geçirimsiz şistler üzerinden ovaya doğru inen yer altı suları, kaynakların doğmasına neden olmaktadır. Bu kaynaklar, Akşehir ve Eber Gölleri'ne dökülen dereleri beslemekte ve derelerin akım miktarını artırmaktadır.

Sultandağları boyunca uzanan kum ve çakıllardan ibaret alüvyon birikinti konileri ve neojene ait anglomera ve konglomeralar yer altı suyu bakımından oldukça zengindir. Alüvyon birikinti konilerinde permabilitenin yüksek olması ve çökeller arasında boşluklu malzemenin bulunması nedeniyle söz konusu birikinti koni ve yelpazeleri iyi birer akifer özelliği taşırlar. Yağışlar bu formasyonlar içerisinden süzülerek yer altı sularına intikal etmektedir. Bundan dolayı birikinti konilerinin dış çeperlerinde ve neojen serilerinde yüzeye çıkan ve yüzeye çıktığı sahadan itibaren küçük dereleri oluşturan kaynaklara Sultandağları eteklerinde çokça rastlanır.

Eber-Akşehir Havzasında yer altı sularının genel akış istikameti, Eber ve Akşehir Göllerine doğrudur. Yer altı sularının hareket yönünün sözü edilen göllere doğru olmasında tabakaların yönü ve eğimi etkili olmaktadır. Zira Sultandağları ile Emirdağları'nın ovaya bakan kesimlerinde, tabakaların ovaya doğru dalmakta olması, yer altı sularının hareket yönünün yerçekimi nedeniyle çukur bir yer olan Eber ve Akşehir Gölleri'ne doğru olmasını zorunlu kılmıştır (Atalay, İ., 1977).

Kaynaklardan elde edilen suların bir bölümü künk olarak isimlendirilen toprak borular içinde, başta Sultandağı ilçe merkezindeki çeşmeler olmak üzere, dağ eteğindeki köy ve kasabaların çeşmelerine bağlanmışlardır. Nitekim Sultandağı ilçe merkezindeki Baş Çeşme, Çavuş Çeşmesi ve Laleli Çeşmesinin suları bu kaynaklardan gelmektedir. Sultandağları'ndan ve eteklerinden doğup Sultandağı ilçe merkezindeki çeşmelere su sağlayan pınar ve kaynaklardan başlıcaları şunlardır :

Oğuz Pınarı : Debisi ilkbaharda artan bu pınar, Doğancık yolu üzerinde dere içinden doğar ve Karasu denilen mevkideki bahçeleri sular. Pınarın suları Sultandağı'nın 3

km kadar kuzeyindeki istasyona kadar ulaşır. Sultandağı ilçe merkezindeki Baş çeşme, Çavuş Çeşmesi ve Laleli Çeşmesinin suları Oğuz Pınarından gelmektedir.

Üçpınar : Sultandağı emniyet lojmanları ve hizmet binasının arkasından doğar ve aynı ismi taşıyan çeşmeye su sağladığı gibi Küçük Karasu mevkiindeki bahçeleri de sular.

Harman Pınarı: İshaklı korusundan doğmaktadır.

Yeni Pınar (Orta Mescit Pınarı) : Sultandağı ilçe merkezinin 2-3 km güneybatısındaki İshaklı korusunun Badem Düzü mevkiinden doğmaktadır.

Kaşardı Pınarı : İlçe merkezinin 700-800 m kuzeybatısındaki ağaçlarla çevrili yeşillikler arasından doğar.

Asmalı Pınarı : Eski Dort Köyü'nün güneybatısında, Dort vadisi içerisinde bulunur. İlçe merkezine 9-10 km mesafedeki bu mevkide Orman İdaresi tarafından erozyonu önlemek amacıyla ağaçlandırma yapılmıştır (Sultandağı Belediyesi, 1994).

Sultandağları'ndaki derelerin kabul havzalarında kalker-şist, kuvarsit-şist kontaklarından ve kalker çatlak ve yarıklarından doğan kaynaklar sayı olarak çok olmasına rağmen debi olarak cılızdırlar. Bu tür kaynakları, ilçenin kuzeyindeki Emirdağları'nda yaygın olarak görmek imkansızdır. Emirdağları'ndaki kaynakların Sultandağları'ndaki kaynaklar kadar fazla olmamasının birkaç nedeni bulunur. Bunun birinci nedeni, Emirdağları'nın Sultandağları kadar yağış almamasıdır. Sultandağları'nın Emirdağları'na nispetle yükseltisinin fazla olması, Sultandağları'ndaki yağış miktarını çoğaltmıştır. Bu durum Sultandağları'ndan doğan kaynak sayısını da artırmıştır. İkinci nedeni, Emirdağları genel anlamıyla mesozoik kalkerlerle kaplı olmasına rağmen, kalker seviyelerinin altında şist gibi sızmayı önleyecek bir tabakanın bulunmaması bu dağlar üzerinde ve vadilerinde oluşan kaynak miktarını azaltmıştır. Buna rağmen Karapınar Kasabası ve çevresinde cılız kaynaklar mevcuttur. Karapınar isminin de, kasabanın çevresinde görülen koyu renkli bazalt, olivin ve tüflerinin aralarından sızan kaynaklardan ileri geldiği rivayet edilmektedir.

Sultandağları ile Emirdağları arasında kalan ve kuaterner alüvyonlarıyla kaplı Eber-Akşehir Ovasında, taban suyunun yüzeye yakın olması nedeniyle, yüzeye kendiliğinden çıkan kaynaklara rastlanır (Foto 12). Taban suyu seviyesinin yüksek olmasından dolayı oluşan kaynaklara daha çok Eber ve Akşehir Gölleri'ne yakın alüvyal sahalarda rastlamak mümkündür. Göl yakınlarındaki kaynakların bir kısmı Sultandağları eteklerindeki küçük konilerden beslenmektedir. Bunların bir kısmı, buharlaşma nedeniyle yazın kurumakta, bir kısmı ise kuraklığın en fazla olduğu aylarda dahi az da olsa akışını sürdürmektedir. 20

yıl öncesine kadar göl yakınlarındaki arazilerde “bel” adı verilen tarım gereci ile toprak 20 cm derinliğinde açıldığında yer altı suyunun kendiliğinden yüzeye çıktığı yöre halkı tarafından ifade edilmektedir. Ancak, son yıllarda yaşanan kuraklık nedeniyle ve en önemlisi de yer altı sularının tarımda aşırı kullanılması sebebiyle göllere yakın sahalarda kendiliğinden yüzeye çıkan kaynakların sayısı son derece azalmıştır. Bir çok kaynağın suyu da yaz aylarında kesilmektedir.

4.2. Akarsular

Araştırma sahasındaki akarsuların önemli bir kısmı Sultandağları’ndan, bir kısmı da Emirdağları’ndan kaynağını almaktadır. Akarsuları besleyen yağışlar ve kaynakların rejimlerinin düzensiz olması akarsuların rejimlerini de düzensizleştirmiştir. Akarsularda akış maksimumu yağışların ve beslenmenin en fazla olduğu kış ve ilkbahar aylarında olmaktadır. Akışlarda minimum seviye ise yaz aylarında görülmektedir. İstisnasız bir şekilde bütün akarsular yaz mevsiminde kuruduğu için sularını göllere ulaştıramamaktadır. Ancak, Sultandağları’ndan doğan akarsular, Emirdağları’ndan doğan akarsulardan hem uzun süreli hem de fazla miktarda su taşımaktadır.

Sultandağları’ndan kaynağını alan akarsular GB-KD istikametinde akarak kuzeyde bulunan göllere sularını boşaltır. Emirdağları’ndan doğan akarsular ise genellikle KD-GB yönünde uzanım gösterirler.

Sultandağları üzerinden doğan başlıca akarsular batıdan doğuya şu şekilde sıralanır. Dort Deresi, Kırca Deresi, Arslanlı Dere, Dereçine Deresi ve Şemşik (Çamözü) Deresidir. Sayılan derelerden Dort haricindekiler sularını Akşehir Gölü’ne boşaltır.

Dort Deresi kısa mesafede derin yarılmış bir akarsudur. Uzunluğu yaklaşık 9 km, beslenme alanı ise düzlemsel olarak yaklaşık 21 km² kadardır. Beslenme alanını sınırlayan su bölümü çizgisinin batı kesimi Çığırgan Tepe (2038 m), doğu kesimi Yalama Tepe (1705 m), güney kesimi ise Kızıl Tepe (1896 m) ile çevrilmiştir. Görüldüğü gibi su bölümü çizgisinin batı kesimi, doğuya oranla yükseklerden geçmektedir. Akarsu yatağı ile yamacın üst kesimi arasındaki yarıma miktarı ise 650 m kadardır. Dort Deresindeki bu denli yarılmaya karşın vadinin her iki yamacında yer alan yan kollar, Kirazlı Dere dışında fazla gömülmemiş, dolayısıyla yamaçlarını fazla parçalayamamıştır. Dort Deresi vadisinin genel görünüşü “V” geometrisinde olmakla beraber ovaya açıldığı yerden 2-2,5 km güneye doğru olan sahada kum ve alüvyonlarla kaplı yer yer 200 m genişliğinde bir tabana

sahiptir (Öğdüm, F., 1991). Dere, dağlık sahadan aşındırmış olduğu ürünleri ovaya açıldığı yerde biriktirerek Dort birikinti konisini oluşturmuştur (Foto 7).

Kaynağını Kızıltepe, Hacıveyis Tepe, Gedik Tepe ve Hacıalabaz Dağlarının yüksek kesimlerinden alan 8 km uzunluğundaki Kırca Deresi ile 6 km uzunluğundaki Arslanlı Deresi, sularını Akşehir Gölü'ne boşaltır. Bunlardan Arslanlı Dere, Kırca ile Dereçine Kasabaları arasında doğal sınır oluşturur. Bu derenin suları iki gün Kırcahlar, dört gün de Dereçineliler tarafından tarım arazilerini sulamak için kullanılır.

Araştırma sahası içerisinde kalan Sultandağları'nda, en uzun akarsu Dereçine Deresidir. Kirişli Tepe (2180 m) ve Başyurt Tepe'nin (2424 m) yüksek kesimlerinden doğan bu akarsu, ovaya kadar 12 km uzunluğundaki V profilli derin vadisi içerisinde akar. Başyurt Tepe ile Dereçine Deresinin talveg noktası arasında %50'ye varan eğim vardır. Dereçine Kasabası'nın içinden geçen Dereçine Deresi, Akşehir Gölü'ne dökülür.

İlçenin kuzeyindeki Emirdağları'nda güçlü akarsular yoktur. En büyükleri, Karapınar Kasabası'nın kuzeyindeki yüksek tepelerden doğan 13 km uzunluğundaki Sellik Deresidir. Bunun dışında Üçkuyu Kasabası'nın kuzeyindeki Tilkisayan ve Sarıtaş Tepelerden kaynağını alan 9 km uzunluğundaki Karayatak Deresi ile Üçkuyu Kasabası'nın doğusundaki tepelerden doğup aynı kasabanın içinden geçen 10 km uzunluğundaki Kızılöz Dereleri kuzeydeki belli başlı akarsulardır. Ancak sözü edilen bu akarsuların hiç biri sularını Akşehir Gölü'ne ulaştıracak kadar güçlü değildir. Aladağ'ın (1461 m) batısından geçen Haşhaş Deresi ise diğer akarsuların aksine kuzeye yönelir ve yağışlı zamanlarda oluşan sel karakterli sularını kuzeydeki Eşme Ovasının düzlüklerine boşaltır.

4.3. Göller

Araştırma sahasında iki adet göl mevcut olup bu göllerin sadece 118 km²'lik kısmı Sultandağı ilçe sınırları içerisinde kalmaktadır. Bunlar, harita alanının doğusundaki Akşehir Gölü ile, batısındaki Eber Gölü'dür.

4.3.1. Akşehir Gölü

Akşehir Gölü, batısındaki Eber Gölü ile birlikte, Anadolu'nun tektonik kökenli havzalarından biri olan, 18-20 km genişlikte, 125-130 km uzunluğundaki Akarçay Kapalı Havzasının güneydoğusunda yer alır. Kuzeyinde ve güneyinde faylarla sınırlanmış bir graben tabanında teşekkül eden tektonik menşeli Akşehir Gölü'nün kuzeyinde Emirdağları, güneyinde Sultandağları bulunur. İdari bakımdan batıda Afyon ile doğuda Konya illeri arasında kalan göl, 38° 32' kuzey enlemi ile 31° 28' doğu boylamında yer almaktadır.

Akşehir Gölü, miyoseninde teşekkül etmiştir. Pleistosenin pluvial ve interpluvial devrelerinde seviye değişikliklerine uğramış, bundan dolayı da göl çevresinde seviye değişikliklerin izlerini yansıtan 7 taraça oluşmuş, özellikle gölün kuzeyindeki Emirdağları'nın güney eteklerinde dik falezler meydana gelmiştir. Pluvial devrelerinde gölün alanı büyürken, interpluvial devrelerde ise hacmi küçülmüştür.

Gölün oluşumu hakkında jeomorfolojik özellikler bahsinde bilgi verildiği için burada söz konusu gölün diğer özellikleri üzerinde durulacaktır.

Akşehir Gölü, Konya'nın Akşehir ilçesi ile Afyon'un Sultandağı ilçesi sınırları arasında kalır. Göl, deniz seviyesinden 958 m yükseklikte bulunur. Gölün ortalama derinliği 2 m iken, en derin yeri kuzeydoğuda olmak üzere 7 m'dir. Ülkemizin 5., Orta Anadolu Bölgesi'nin 2. büyük gölü olan Akşehir Gölü, bir zamanlar bataklık ve sazlıklarla beraber ortalama 353 km² alana sahipti. Su alanı bakımından 250-270 km²'lik bir yüzey kaplayan gölün alanı, yağışlarda görülen farklılığa bağlı olarak yıllara ve mevsimlere göre değişiklik göstermektedir (Tablo1.19). Wenzel Akşehir Gölü'nün alanını 92 km² olarak belirtirken gibi kimi kaynaklarda gölün alanı 105 km² olarak gösterilmiş, 1931 güzünde olduğu gibi bazen de alanı çok küçülmüştür. Bu yüzden gölün yüzölçümü ile ilgili değerler çeşitli kaynaklarda yekdiğerinden farklıdır (Sanır, F., 1948).

1961-1991 rasat periyodunda gölün en düşük su seviyesi Kasım 1963'de ölçülmüştür. En düşük seviyesindeki su kodu 955 m, göl alanı 255 km² ve su hacmi 460 milyon m³ olarak tespit edilmiştir. En yüksek su seviyesi ise Mayıs 1970'de tespit edilmiş, bu seviyedeki su kodu 959.76 m, göl alanı 390 km² ve su hacmi 2.1 milyar m³ olarak ölçülmüştür (DSİ, 1977).

Tablo 1.19 : Akşehir Gölü'nün Çeşitli Kotlardaki Alanı ve Su Depolama Hacmi

Su Kotu (m)	Alanı (km ²)	Su Depolama Hacmi (m ³)
955.01	255	460.000.000
959.76	390	2.100.000.000

Kuraklık nedeniyle yaz aylarında gölün alanı yarı yarıya küçülür. Askeri coğrafya kayıtlarına göre, 1933-1935 yılları arasında göl tamamen kurumuş ve gölün bulunduğu yerden arabalar gelip geçmiştir. O tarihlerde göl tabanından, kimileri hayvan otlatmak ve artezik su çıkarmak maksadıyla yararlanırken bazı kimseler de göl tabanında tarla açmışlardır (Sanır, F., 1948).

Akşehir Gölü, kuzeybatısındaki Eber Akarı vasıtasıyla Eber Gölü'ne bağlıdır ve Eber Gölü'nün fazla suları Eber Akarı vasıtasıyla Akşehir Gölü'ne boşalır. Eber Gölü ile Akşehir Gölü arasındaki bağlantıyı sağlayan Eber Akarı üzerine, geçmiş dönemde DSİ tarafından Eber Gölü çıkışına regülatörün kurulması ve sulama kanallarının yapılması ve Eber Gölü seviyesinin düşmesi nedeniyle Eber'den Akşehir Gölü'ne su akışı günümüzde kesilmiştir.

Göl, Sultandağları'ndan inen mevsimlik ve sürekli akarsularla, göl çevresindeki akiferlerden gelen yer altı sularıyla ve göl alanına düşen yağışlarla beslenmektedir. Kaynağını Sultandağları'ndan aldıktan sonra Akşehir Gölü'ne dökülen Kırca, Arslanlı, Dereçine ve Şemşik Dereleri araştırma sahası içerisinde kalan başlıca akarsulardır. Emirdağları istikametinden göle sularını boşaltan sürekli ve büyük akarsu olmadığından, göl kuzey kesimden pek fazla beslenmez. Kuzeyden sadece yağışlı mevsimlerde oluşan muvakkat akarsular göle sularını boşaltır. Bu nedenle Akşehir Gölü daha çok güneyden beslenmektedir.

Gölün boşalımı ise, göl yüzeyinden buharlaşma ve sulama amacıyla alınan sularla olmaktadır. Göl, yazın sularının büyük kısmını kuraklıktan ve buharlaşmadan dolayı kaybeder ve gölün alanı daralarak yüzölçümü yarıya düşer.

Yukarıda, Akşehir Gölü'nün Sultandağı ilçe sınırları içerisinde kalan alanı her ne kadar 118 km² olarak verilmiş olsa da bu değerin kimi kaynaklarda 181 km², kimilerinde ise 211 km² olduğu ifade edilmektedir. Kuşkusuz bu farklı verilerin temelinde gölün alanının yıllara göre değişiklik göstermesi yatmaktadır.

Gölün doğu-batı yönündeki en uzun yeri 21 km, kuzey-güney yönündeki en geniş yeri ise 17 km'dir. Derinliği 2 ile 7 m arasında değişen gölün çevresi sazlık, kamışlık ve bataklıklarla kaplı olup kıyı kesimleri oldukça sığdır. Göl yüzeyinin yaklaşık %15-20'si sazlık ve kamışlıklarla kaplıdır. Sazlık ve kamışlıklar, gölün batı ve kuzeybatısında kıyından 5 km kadar iç kesimlere kadar ulaşırken, kuzeydoğu kesimlerinde ancak 300 m kadar bir genişlikte şerit halinde uzanır. Gölün saz ve kamışı dam örtüsü, hayvan besini, hasır, kağıt ve sunta yapımında kullanılmaktadır.

Nisan ayında göl yüzeyinin 2 m derininde su sıcaklığı 9,2 °C, ağustosta ise yüzeyde 23 °C, dipte 22 °C olarak ölçülmüştür. Göl suyunun pH değeri 8,8 - 9,3 arasında değişmektedir (DSİ,1965). Buna göre göl suları bazik özelliğe sahiptir. Gölün kenar

kesimleri kış aylarında zaman zaman donmakta, sert kışların olduğu yıllarda donma süresi 3 ayı bulmaktadır (Atalay, İ., 1977).

DSİ tarafından göl sularının kimyasal analizi yapılmış ve göl tabanındaki alüvyon çökeller içerisinde tuzlu su fosillerinin bulunması, göl sularının orta derecede sodyumlu ve az miktarda tuzlu olduğunu göstermiştir. Buna göre göl suyunun içme ve kullanmaya elverişli olmadığı anlaşılmıştır. Tuzluluk, yazın buharlaşmaya bağlı olarak artarken, kış ve ilkbaharda azalır. Göl sularının tuzlu olmasının sebebi, gölün dış drenaja kapalı olmasından kaynaklanmaktadır. Ancak gölde yaşayan balıkların cinsine bakıldığı zaman göl sularının tatlı olduğu yahut yüksek derecede tuzlu olmadığı anlaşılmaktadır. Kıyılardan göle karışan tatlı su kaynaklarının bolluğu, kıyılarda suyun tatlılaşmasını sağlar. Göl kenarındaki tarım arazilerinin, göl suları ile sulandığı ve toprakta tuzlanmanın olmadığı köylüler tarafından belirtilmektedir. Bu da Sultandağları'ndan inen derelerin ve göle yakın kaynak suların bu kısımlarda karışarak göl sularını kısmen sulanabilir duruma getirmiş olmasından ileri gelir (DSİ, 1977). Tuzluluk orta kesimlerde ve KD'da daha da belirginleşir. Nitekim yaz sonlarında kuzeydoğu köşede oldukça dar bir şerit teşkil eden arazide çok ince bir tuz zarı ile tuzlu bir toprak kalır. Bu alanlar, su seviyesinin yükseldiği mevsimlerde 10-20 cm derinliğinde bir su tabakası ile örtülür. Gölün bu kıyısına erişen her hangi bir akarsu da yoktur (Sanır, F. 1948). Yaz mevsiminde Sultandağları'ndan bakıldığında buharlaşmadan arta kalan tuzların göl kıyılarına beyaz bir görünüm verdiği görülür.

Gölün dik olan kuzey kenarında, Üçkuyu kesiminde vaktiyle gölün sularını çeken bir düdenin olduğu, bu düden vasıtasıyla göl sularının kuzeydeki Sakarya Irmağı Havzasına aktarıldığı ve o dönemlerde Akşehir Gölü'nün sularının tatlı olduğu ancak söz konusu düdenin kapanmış olduğu, halihazırda gölün sularının belki de bir sızıntı halinde aktığı, belirtilmektedir (Saraçoğlu, H., 1990).

Yağışların arttığı ve Sultandağları'ndaki karların eridiği döneme tekabül eden nisan, mayıs ve haziran aylarında göl sularında yükselme olurken hazirandan itibaren seviye alçalması başlamaktadır. Kimi yıllarda gölün taşıdığı alçak sahalarda, bitkilerin kurduğu gözlenmiştir. Nitekim 1969 yılında 521 cm'lik maksimum bir yükselme görülmüş ve bu yükselmeye bağlı olarak 290 hektar arazi sular altında kalmıştır. Taşkına uğrayan sahalardaki bitkilerin kuruması, göl sularının tuzlu, alkali ve sodyumlu olmasından ileri gelmektedir.

Akşehir Gölü'nün flora ve faunası, batısındaki Eber Gölü ile benzerlik göstermektedir. Akşehir Gölü, Eber Gölü seviyesinde olmasa bile, yine de ekolojik olarak bol gıdalı göl sınıfına girmektedir. Sazan ve turna gibi ticari önemi olan balıkların yanı sıra beş balık türü daha bulunmaktadır (DSİ, 1977). Gölde kerevit, çapak, sazan ve turna avcılığı yapılmakta, 15-20 kg ağırlığa ulaşan turna balıkları (dişli balık) avlanmaktadır. 1969 yılında gölde bol bulunan ve ekonomik kıymeti keşfedilen ve daha ziyade dış pazarlara satılan kerevit avı yapılmaya başlanmıştır. 1989 yılı itibariyle Akşehir Gölü'nden 77 ton kerevit, 23 ton çapak ve 18 ton sazan avlanmıştır (Afyon Tarım İl Müdürlüğü, 1990). Sazandan havyar elde edilir. Gölde balık avcılığı yapanlar daha çok Akşehir'lilerdir. Ancak günümüzde Akşehir Gölü'nde yaşayan canlı türü tükenmek üzeredir.

Göldeki balıkçılık faaliyetleri, Maliye Bakanlığı tarafından yıllık olarak ihaleye verilmek suretiyle yürütülmektedir. Halihazırda, Üçkuyu Kasabasında ve Taşköprü Köyü'nde Su Ürünleri Kooperatifi vardır. 2000 yılı itibariyle Taşköprü Su Ürünleri Kooperatifinin 82, Üçkuyu Su Ürünleri Kooperatifinin ise 15 üyesi mevcuttur. Kooperatiflerin kurulmasıyla gölden avlanan balıkların avcılardan alımı ve tüketicilere satılması sadece bu kooperatifler tarafından gerçekleştirilmektedir. Kooperatiflerin kurulmasıyla ayrıca av mevsimi dışında avlanmayı engelleyici tedbirler alınmıştır.

Akşehir Gölü'nün çevresi için ekonomik değeri yüksektir. Zira, gölden elde edilen kamışlar, kuzeyindeki köy evlerinin düz damlarının yapımında tavan döşemesi olarak bugüne kadar kullanıla gelmiştir. Kamışların bir kısmı ortadan yarılmak suretiyle açılır ve bundan elde edilen poyra adı verilen hasırlar damların örtülmesinde kamışların altına konur. İçi dolu ve yumuşak olan sazlardan döşenti olarak kullanılmak üzere yastık ve hasırlar yapılır. Bunun yanında çeki hayvanları için hamut adı verilen malzeme ve semer yapımında yararlanılır (Foto 15). Ayrıca gölün kuzeyindeki köylüler, gölden temin ettikleri killeri, kerpiçten yaptıkları evlerinin duvarlarını cilalamakta kullanırlar (Foto 14). Ancak günümüzde modern inşaat malzemelerinin kullanılması, çatılarda kiremit kullanımının yaygınlaşması ve çeki hayvanlarına duyulan gereksinimin azalması sebebiyle yukarıda sözü edilen biçimlerde gölden yararlanma durumu azalmıştır.

Gölde yaban ördeği ve yaban kazı, karabatak ve meke gibi göçmen kuşlar bulunmaktadır. Göl aynasını çevreleyen geniş sazlıklar, su kuşları için kuluçka alanı, beslenme yeri, sığınma, barınma ve toplanma mekanı olarak son derece uygun bir ortam oluşturmaktadır. Akşehir Gölü'ndeki sazlıkların, Eber Gölüne nazaran daha seyrek olmasına rağmen geniş alanlara yayılması kuşlara avcılardan korunmak için geniş bir

hareket olanağı sağlamaktadır. Yine geniş su aynası, avcılar tarafından tehdit edilen kuşların sığınmaları yönünden büyük önem taşımaktadır. Gölde, sonbahar ve kış başlarında başta yaban kazları ve yaban ördekleri olmak üzere, pelikanlar, dalgıçlar, balıkçılar ve martı türlerinden oluşan 60-80 bin civarında kuş görülmektedir. Özellikle yaban kazları, kış mevsiminde geceyi çok kalabalık gruplar halinde gölde geçirmektedirler. Türkiye'de görülen yaban kazı popülasyonunun en büyüğü (107.000) Akşehir Gölü'nde kaydedilmiştir. Ancak kışın şiddetli dönemlerinde göl yüzeyinin donması sebebiyle 1-2 ay göl bu işlevini kaybetmektedir (www.cevreorman.gov.tr).

Gölde yaban kuşları popülasyonunun fazlalığı, avcılar için avcılık sporunun yapılmasını mümkün kılmaktadır. Bu nedenle gölün, balık avcılığı yanında su kuşları avcılığı yönünden de potansiyeli yüksektir.

Günümüzde Akşehir Gölü ekolojik olarak tehdit altındadır. Göl çevresindeki meyve bahçelerini sulamak üzere yer altı sularından aşırı derecede yararlanılması, yıllık yağış miktarının düşmesi, gölü besleyen kaynakların önüne göletlerin yapılması, dağlarda yapılan ağaçlandırma çalışmaları sebebiyle kar ve yağmur sularının bu ağaçlar tarafından tutulması ve göle ulaşmaması sonucu gölün alanı 350 km²'den 150 km²'ye düşmüştür. Çevresindeki yerleşmelerin atıklarının bırakıldığı göl, günümüzde ekolojik dengesini büyük ölçüde kaybetmiş, balıkçılık faaliyetleri azalmış, bitki ve hayvan varlığında ciddi düşüşler meydana gelmiştir.

4.3.2. Eber Gölü

Çalışma sahasında yer alan bir diğer göl Eber Gölü'dür (Foto 5). Gölün sadece güneydoğu köşesinin küçük bir kısmı Sultandağı ilçesini sınırları içerisinde kalmaktadır. Eber Gölü, Akşehir Gölü gibi Eber-Akşehir Kapalı Havzası içerisinde yer alan ve Akşehir Gölü'nün 9 km kuzeybatısında yer alan tektonik oluşumlu bir göldür. İdari olarak Afyon sınırları içerisinde yer alır.

Coğrafi Koordinatları, 38° 40' kuzey paralelleri ile 31° 12' doğu meridyenleri arasında olan Eber Gölü'nün denizden olan yüksekliği, 965-967 m arasında değişmekte olup, güneydoğusundaki Akşehir Gölü'nden 7- 8 m daha yüksekte yer alır. Eber'in, Akşehir Gölü ile olan bağlantısını Eber Akarı yapar. Eber Gölü fazla sularını bu kanalla Akşehir Gölü'ne boşaltır. Fazla yağışlı yıllarda göl, bilhassa batı ve kuzeye taşkınlar yapar ve buralardaki toprakları çoraklaştırır.

Sığ bir göl olan Eber'in derinliği bir zamanlar 4 m kadar iken bu rakam günümüzde su seviyesinin azalmasından dolayı 1 m'ye kadar düşmüştür. Suları tatlı olan Eber, derinliği fazla olmayan yayvan bir göl olup, Akşehir Gölü gibi yıllara ve mevsimlere göre alanı çok bariz miktarda değişmektedir. Bundan dolayı farklı kaynaklarda gölün alanıyla ilgili, 52 km² ile 176 km² arasında değişen farklı değerlere rastlanılır.

1961-1991 rasat periyodunda en düşük su seviyesi Ekim 1991'de; en yüksek su seviyesi ise Mayıs 1969'da tespit edilmiştir. En düşük seviyesinde su kotu 965.50 m, en yüksek seviyesinde ise 967.50 m olarak ölçülmüştür (Tablo 1.20). Çevresi sazlık ve kamışlıklarla kaplı göl, ilkbaharda en büyük yüzölçümüne ulaşır ve bu mevsimde gölün alanı bataklıklarla birlikte 150 km² yi aşar. Lakin yaz mevsiminde alanı çok daralır ve ortasındaki derin kesimlerinde ancak 15 km² kadar bir alanda su kalır (DSİ, 1977).

Tablo 1.20 : Eber Gölü'nün Çeşitli Kotlardaki Alanı ve Su Depolama Hacmi

Su Kotu (m)	Alanı (km ²)	Su Depolama Hacmi (m ³)
965.50	52,3	34.000.000
966,56	108	114.000.000
967,50	176	250.000.000

Yukarıdaki tablodan da görüldüğü üzere Eber Gölü'nde su kotunda meydana gelen 2 m'lik bir alçalma, göl alanında 124 km²'lik, hacminde ise 216.000.000 m³'lük azalmaya yol açmaktadır. Seviye değişikliğine bağlı olarak göl alanı ile ilgili bu denli büyük bir farkın ortaya çıkması, gölün sığ ve yayvan bir özelliğe sahip olduğunun en bariz kanıtıdır.

Sultandağları ve Emirdağları ile çevrili bir havza içerisinde yer alan Eber Gölü, çay ve dereler tarafından getirilen alüvyonların biriktiği bir havza niteliğindedir. Beslenme kaynakları bakımından fakir sayılan bir sahada bulunan Eber Gölü, göl alanına düşen yağıştan, göl drenaj alanındaki mevsimlik akarsulardan ve çevresindeki akiferlerin yer altı suyu akışından beslenmektedir. Göle karışan en büyük akarsu, batıdan (Afyon istikametinden) gelen Akarçay'dır. Bunun yanı sıra Sultandağları'ndan ve kuzeyindeki Emirdağları'ndan inen derelerle de beslenir. Göle su boşaltan dereler, Emirdağları'ndan ziyade Sultandağları'ndan gelmektedir. Göldeki su boşalımı ise buharlaşma ve sulama için alınan sularla olmaktadır.

Bitki ve hayvan varlığı yönünden son derece zengin bu sığ gölde çok çeşitli bitkiler yetişir (Foto 13). Akşehir Gölü'nün sadece kenar kesimlerinde rastlanılan saz ve kamışlara, Eber Gölü'nün neredeyse tamamında rastlanır. Gölün tamamına yakını saz ve kamışlarla kaplı olup açık su yüzeyleri (göl aynaları) 10 hektarı geçmemektedir (DSİ, 1977). Su içi bitkiler bakımından Türkiye'nin en zengin göllerinden biri olan Eber Gölü'nün en dış çemberinde kamışlar, iç kesimde kındıra denilen hasır otu, en iç çemberde ise kendisinden sepet yapılan sorkun denilen bir tür bitki yetişir. Bu kesimden daha iç kesimlerde ise saz ve kamışlar bulunmaz. Göl kıyısında yaşayan köylüler için bir geçim kaynağı oluşturan saz ve kamışlar, taze olarak biçildikten sonra kurutulur ve hayvan yemi olarak hayvanlara yedirilir. Çevresi için ekonomik değeri yüksek olan gölde saz ve kamışların kesim işleri yaz mevsiminin sonlarından başlayıp sonbahar boyunca sürer ve sözü edilen bitkiler kış aylarında Çay'daki Seka kağıt fabrikasına kağıt üretimi için satılır. Adı geçen kağıt fabrikasının selüloz ihtiyacının 4/5'i Eber Gölü'nden kesilen sazlarla karşılanmaktadır. Gölün doğusunda yer alan Yenikarabağ Köyünde saz kesim işi, tarımın yanında ek bir geçim kaynağı olarak görülmektedir.

Plankton bakımından zengin olan göl, su ürünleri yönünden büyük bir potansiyele sahiptir. Sazan ve turna balıklarının çokça bulunduğu, bunun yanında ticari değeri olmayan bir çok balık türünün mevcut olduğu gölde, 7-8 kg ağırlığa ulaşan balıklar yaşar. Çapak, turna ve sazan gölde en çok yetişen balık türleridir. 1989 verilerine göre gölden 11 ton sazan, 32 ton turna, 30 ton kurbağa, 13 ton su kamışı elde edilmiştir (Afyon Tarım İl Müdürlüğü, 1990).

Gölde sık sazların oluşturduğu adacıklar su kuşları için üreme, büyüme ve göç sırasında konaklama görevi üstlenirler. Bugüne kadar göl civarında 200'den fazla kuş türü tespit edilmiştir. Eber Gölü'nde konaklayan su kuşları popülasyonu ortalama 30.000 ile 40.000 civarındadır. Bazı yıllar bu sayı birkaç misline ulaşabilmektedir. Karabatak, pelikan, küçük balaban, gece balıkçısı, alaca balıkçıl, küçük akbalıkçıl, erguvani balıkçıl, çeltikçi, dikkuyruk, saz delicesi, uzunbacak ve kocagöz yörede kuluçkaya yatan önemli kuş türleridir. Ayrıca gölün çevresindeki bataklıklarda fazla miktarda domuz barınır, su yılanı, su kaplumbağası, kunduz ve su faresi gibi canlılar da yaşar (www.cevreorman.gov.tr).

Yurdumuzun tabiat harikası bakımından ender göllerinden olan Eber Gölü'nün tabanında su yosunları, yüzeyinde nilüfer gibi su çiçekleri yetişir. Bundan başka, başta yaban ördeği ve yaban kazı olmak üzere gölde bulunan bir çok kuş türü, her yıl hem yöre insanı tarafından hem de Bursa, İzmit, Ankara, Eskişehir ve Bilecik'ten 8-10 günlüğüne

gelen av meraklıları tarafından avlanmaktadır. Ancak düzensiz avlanma ve av yasağına uymama su kuşlarının varlığı için bir tehdit oluşturmaktadır.

Gölde, kopak adı verilen su dibine bağlı olmayan yüzen adacıklar mevcuttur. Göl çevresindeki balıkçı köylüler kopaklar üzerine kamışlardan yaptıkları geceleri gaz lambalarıyla aydınlattıkları onlarca kulübe inşa etmişlerdir.

Yakasenek arazisinin kuzey ucu Eber Gölü'ne ulaşır. Çevresi bataklıklarla kaplı olan Eber Gölü'nün kenarında bulunan Oğuz yerleşim merkezi, 1720-1740 yıllarında gölün su seviyesinin yükselmesiyle hartadan silinmiştir. 1760'dan sonra sular çekilmeye başlamıştır. 12 Haziran 1853 tarihinde göl tamamen kurumuştur. 1930 yılında gölün büyük bir kısmının kuruması nedeniyle halkın göl tabanından arabalarıyla Bolvadin pazarına gittikleri rivayet edilmektedir (www.yakasenek.com).

Suyu önceleri çok temiz olmasına ve yakın geçmişe kadar gölde filamingoların bile yaşamasına rağmen günümüzde Bolvadin'deki Alkoloid Fabrikasının atık sularını göle boşaltması nedeniyle göl suyu bir hayli kirlenmiş ve filamingoların nesli tükenmiştir. Nitekim kirlenmeden mütevellit oksijen yetersizliği göldeki kuş ve balık türlerinin yanında bölge halkını da tehdit eder bir seviyeye ulaşmıştır. Gölün ekolojik dengesinin bozulmasında hem fabrika atıklarının hem yöre halkının hem de kaçak avlanmanın etkileri bulunmaktadır. Yaz aylarında göl sularının çekilmesiyle birlikte ortaya çıkan pis koku çevre ve insan sağlığını ciddi şekilde tehdit eder duruma gelmiştir.

4.4. Kuyular

Eber-Akşehir Kapalı Havzasında yer altı sularından faydalanmak maksadıyla DSİ tarafından bir takım sondajlar yapılarak kuyular açılmış ve kuyular çiftçilerin hizmetine sunulmuştur. Araştırma sahasında, zengin yer altı sularına Sultandağları çevresinde rastlanılır. Özellikle Konya-Afyon karayolunun kenarlarında rastlanan derin sondaj kuyuları, sözü edilen karayolu ile göller arasında kalan verimli alüvyal sahadaki meyve ve sebze bahçelerini sulamak amacıyla açılmıştır.

DSİ teşkilatı tarafından 1973 yılında açılmış olan 17018 numaralı sondaj kuyusu 140 m derinliktedir. Bu sondaj kuyusunun statik seviyesi 33 m olup verimi 51 lt/sn'dir. Yine aynı tarihte bugünkü Dereçine Kasabası'nda açılan 17019 numaralı sondaj kuyusundan pH değeri 8,1 olan (bazik özellikte), 60 lt/sn debili su çıkartılmıştır. Bu sondaj kuyusu 168 m derinlikte olup, statik seviyesi 30 m'dir (Eskişehir İller Bankası). Bunlardan başka ilçede hem DSİ tarafından hem de İller Bankası tarafından açılan çok sayıda sondaj kuyusu

mevcuttur. Belirtilen bu hidrolojik özellikler ilçenin güneyindeki Sultandağları eteklerinde yer altı suyunun ne denli zengin olduğunu gösteren verilerdir. Ancak söz konusu debi değerleri günümüzden yaklaşık 30 yıl öncesine aittir. Son günlerde göllerin su seviyesindeki ciddi düşüşlerin de işaret ettiği gibi, yer altı sularının seviyesi ve miktarı meyve bahçelerini sulamakta kullanmaktan dolayı bir hayli azalmıştır.

İlçenin kuzey kesimlerinde DSİ tarafından yapılan sondaj çalışmalarından ise bugüne değin müspet bir netice alınamamıştır.

İlçede, artezyen kuyularının yanında şahıslarca açılmış çok sayıda adi kuyu bulunur. Sultandağı eteklerinde yer alan köy ve kasabalardaki insanlar, gerek köy içerisinde gerekse bahçe sulamasında yararlanmak amacıyla tarlalar arasında, derinlikleri 2-10 m arasında değişen kuyular açtırmışlardır. Özellikle alüvyonlar içerisinde açılmış olan bu kuyular, sularını taban suyundan almaktadır. Bu durum, ovadaki taban suyunun pek derinde olmadığını gösterse de kuyuların statik su seviyeleri, mevsimlik seviye değişikliği gösterir. Son yıllarda ise kuyuların statik su seviyelerinde ciddi düşüşler olmuştur.

İlçenin güney kesimlerinde su sıkıntısı yaşanmazken, kuzey kesimler için bunu söylemek zordur. Zira, kuzeydeki yerleşmelerin en büyük sorunlarından biri su yetersizliğidir. Sultandağı eteklerindeki yerleşmeler, kuzeydeki yerleşmelere nispetle hem fazla yağış almakta, hem de yılın büyük bölümünde su taşıyan derelerin sularından yararlanma imkanlarına sahip bulunmaktadırlar. Ayrıca bu kesimlerde açılan kuyulardan su temini de kolaydır. Buna karşın kuzeydeki yerleşmeler, belirtilen bu imkanlara sahip değildir. Sultandağları eteklerindeki yerleşmeler, dere, kaynak, sondaj ve kuyu sularını büyük bir cömertlikle kullanabilirlerken, kuzeyde (özellikle Çukurcak ve Karakışla Köylerinde) yokluğundan dolayı su, cömertlikle kullanılamayacak derecede değerlidir.

İlçedeki yerleşmelerden su sıkıntısını en fazla çeken yer Karakışla Köyü'dür. Sultandağı ilçe merkezine en uzak (41 km) köy olan Karakışla, konutlarında kullandıkları içme ve kullanma sularına henüz 2005 yılında kavuşmuştur. 20 yıl öncesine kadar köy halkı sularını, köyün 5 km kadar güneydoğusunda bulunan bir çeşmeden, at arabalarına yerleştirdikleri büyük varillerle ve traktörlerin arkasına taktıkları tankerlerle taşımaktaydılar. Köy halkının tankerler ve varillerini doldurdıkları bu çeşmeye su, takriben 15 km mesafeden borular içerisinde gelmekteydi. Köy içerisinde 3 çeşme mevcut olup, bu çeşmelerin suları yaz mevsiminde kurumaktaydı.

Çevresinde hiçbir su kaynağı bulunmayan Karakışla Köyünde, her evin avlusu içerisinde 2-3 m derinliğinde, 2-2,5 genişliğinde bir kuyu bulunur ki bu kuyular su elde etmek maksadıyla açılmaz. Zira açılan bu kuyuların hiç birinden su çıkmaz. DSİ'nin sözü edilen köy ve çevresinde yaptığı derin sondajlarda dahi suyun bulunmadığı köy halkı tarafından ifade edilmiştir. Avlu içerisinde açılan kuyuların içi tabandan tavana kadar tamamen betonla sıvanır. Temiz olmasına ve suyu sızdırmamasına azami ölçüde dikkat gösterilen bu kuyulara halk, varil veya tankerlerle taşıyıp getirdiği suları doldurur. Kuyu tamamen suyla doldurulana kadar su taşıma işlemi aralıksız devam eder. Nihayet kuyu tamamen suyla doldurulunca bu su, ailelerce içme ve kullanma suyu olarak tüketildiği gibi hayvanlarını da sulamak maksadıyla bitene kadar kullanılır.

Yukarıda sözü edilen kuyuların dışında, köyün belirli birkaç yerinde sarnıç adı verilen büyük kuyular açılmıştır. Sarnıçlar, 5-6 m derinliğinde 8-10 m genişliğinde kuyular olup, yağışlı devrelerde sel sularını toplayıp depolamak maksadıyla köy halkı tarafından ortaklaşa inşa edilmişlerdir. Bu kuyuların üzeri genellikle yassı taşlarla kapatılır. İçlerine sağanaklar sırasında yağmur ve sel suları dolar. Su sıkıntısının çekildiği kurak aylarda sarnıçlarda biriken bu sular hayvanların sulanmasında kullanılır. Sarnıç suları, içerisinde genellikle böcek ve kurtçukların bulunmasından dolayı fena kokuludur. Buna rağmen köy halkı, yaz mevsiminde olabilecek bir su sıkıntısını gidermek maksadıyla bir ihtiyat niteliğinde bu kuyuları açmışlardır.

Yukarıda yapılan izahatlar, ilçenin güney kesimleri ile kuzey kesimleri arasında su kaynakları bakımından bariz bir farklılığın olduğunu gösterdiği gibi, her iki kesimde yer altı suları ve yağış miktarının ne denli farklı olduğuna da işaret etmektedir.

5. TOPRAK ÖZELLİKLERİ

Araştırma sahasında zonal ve azonal toprak grupları mevcuttur. Toprağın oluşumunda iklim şartları, topografya, anakaya gibi faktörler etkili olmuştur. İklim koşulları ve anakaya özelliklerine bağlı olarak meydana gelen zonal topraklar ile, çevresindeki yüksek sahalardan taşınıp eğimin azaldığı kesimlerde birikmesi sonrasında meydana gelen azonal topraklar araştırma sahasında geniş yer kaplar. Bununla birlikte dar lokasyonlarda ırmak taşkın yatakları, bataklıklar, çıplak kaya ve molozlar bulunur.

TOPRAK HARİTASI

5.1. Zonal Topraklar

Zonal topraklar, iklim ve bitki örtüsü şartlarına göre oluşmuş A, B ve C horizonlarına sahip bulunan topraklardır. Bu toprakların oluşması için yüzeyin düz ve hafif engebeli olması ve yağış sularının iyi drene edilmesi gerekir (Atalay, İ.,1994).

Tablo 1.21 : Sultandağı İlçesindeki Büyük Toprak Gruplarının Dağılışı

TOPRAK GRUPLARI VE TOPRAK TİPLERİ		Alan (km ²)	Yüzölçüme oranı (%)
ZONAL TOPRAKLAR	Kahverengi Topraklar	266	37,5
	Kahverengi Orman Toprakları	19	2,6
	Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	65	9,1
AZONAL TOPRAKLAR	Alüvyal Topraklar	116	16,3
	Kolüvyal Topraklar	59	8,3
DİĞER GRUPLAR	Sazlık ve Bataklıklar	1,3	0,2
	İrmak Taşkın Yatağı	2	0,3
	Çıplak Kaya ve Molozlar	22	3,1
	Su Yüzeyi	159	22,4
	TOPLAM	709,0	100

5.1.1. Kahverengi Topraklar

Orta kuşakta karaların iç kesimlerinde hüküm süren yarı kurak iklim ve step sahalarında görülen toprak türüdür. Anadolu Platosunun hakim toprağı olan zonal topraklar esas itibariyle kalker, şistli kil ve kireçli killerden meydana gelmişlerdir. Bu toprakların teşekkül ettiği sahalarda yağış yetersizliğinden dolayı tabii vejetasyon bozktır (Oakes, H., 1958). Yağış azlığından dolayı alt topraklarda karbonatlar birikmekte, besin maddeleri bakımından zengin sayılmaktadır. Organik madde toprağı iyice karışmış olup genellikle hafif alkali reaksiyon gösterirler (Atalay, İ., 1994). Bu tür topraklarda karbonatlar derinde değil toprak yüzeyine yakın kesimlerde biriktirilir. Karbonatlar kalsit ve dolomit gibi kolay eriyebilen minerallerdir. Eriyip toprağı karışan bu mineraller toprağın verimliliğini artırmada olumlu etkisi vardır.

Kahverengi topraklar araştırma sahasında relief bakımından hafif ondüleli ve hafif arızalı bir yapıya sahip Emirdağları üzerinde görülür ve araştırma sahasında en geniş alan

kaplayan toprak türünü oluşturur. Harita alanı içerisinde kalan kahverengi toprakların kapladığı alan yaklaşık 266 km²'dir. İlçe yüzölçümünün %37,5'i bu topraklardan oluşmaktadır.

Bu toprakların görüldüğü sahalar genel olarak tepelik, dağlık ve eğim derecesinin % 6-20 olduğu dalgalı topografyalardır. Bu toprakların görüldüğü sahada en fazla eğim %28 ile Üçkuyu Kasabası'nın güneyindeki Mağara Tepe ve Üçtepeler ile Yenikarabağ Köyü'nün güneyindeki Tınaz Tepede görülür. Bu kesimlerde eğim fazlalığından dolayı kahverengi toprak tabakasının kalınlığı sık olup litozolik özellik gösterir ki bu kesimlerde toprak derinliği yaklaşık 20-50 cm arasında değişmektedir. Aynı zamanda eğim fazlalığından ötürü şiddetli bir su erozyonu görülmektedir. Satış sularının hareketi hızlıdır. Hububat yetiştirmeye müsait kahverengi topraklarda, halihazır şartlarda ancak nadas uygulanmak suretiyle kuru tarım yapılabilmektedir. Toprak derinliği fazla olmayan kesimlerde arazi mera olarak kullanılmaktadır. Yenikarabağ Köyü'nün güneyinde, Karapınar ve Üçkuyu Kasabaları'nın kuzey, güney ve doğusundaki arızalı sahalar tarım yapmaya müsait olmadığından ancak mera hayvancılığı için müsait koşullar taşımasından dolayı bu sahalar mera alanı olarak değerlendirilmekte ve koyun ve sığır otlatılmasında kullanılmaktadır. Buralar aşırı otlatmaya maruz kaldığından hızlandırılmış erozyonun etkisi altındadır. Aşırı otlatma neticesinde vejetasyon yoğunluğu azalmış, otlar seyrekleşmiş hatta toprak yüzeyinin çoğu çıplak bir hal almıştır. Bundan ötürü arazinin mera hayvanlarını besleme kapasitesi bir hayli azalmıştır.

5.1.2. Kahverengi Orman Toprakları

Daha ziyade ılıman kuşakta, yayvan yapraklı ve yaprağını döken orman örtüsü altında gelişme gösteren bu topraklarda organik madde üst topraktaki mineral maddeyle karışmış durumdadır. Bunlar fazla meyilli sahalar üzerinde teşekkül etmiş çok az derinliğe haiz genç topraklardır. Yağış azlığından ötürü az yıkanmış ve az olgunlaşmış bu topraklar fazla asit reaksiyonlu olmayan kireçsiz topraklardır (Oakes, H., 1958).

Araştırma sahasının güneydoğusundaki Sultandağları'nın ovaya bakan yamaçlarında, Dereçine Kasabası güneyindeki dağlık sahada ve Yakasenek Kasabası çevresinde bu topraklara rastlanır. Araştırma sahasında kahverengi orman topraklarının kapladığı alan yaklaşık 19 km²'dir (İlçe yüzölçümünün %2,6'sı). Bunlar A,B,C horizonlu topraklar olup, horizonlar arasında geçiş bariz değildir. Horizonlar arasındaki geçiş sadece renk bakımından fark edilebilir. Atalay'ın Dort Havzasının batı kesiminde yaptığı incelemede,

A horizonunun yaklaşık 12 cm kalınlıkta ve esmer renkte olduğu, %4,7 organik madde içerdiği; B horizonunun 18 cm kalınlıkta , koyu sarı renkte, % 2,7 organik madde içerdiği, C horizonunun ise 20 cm den fazla kalınlıkta olduğunu tespit etmiştir. Buna göre toprağın A horizonundaki organik madde miktarı, B horizonundaki organik madde miktarının yaklaşık 2 katıdır. Bu toprakların kimyasal özelliği, pH değerlerinin 7,85 ila 8,11 arasında değişmesi yani zayıf ve orta derecede alkali özelliğe sahip olmasıdır (Atalay, İ., 1977).

Harita alanında bu toprakların görüldüğü sahalarda meşe fundalıklarına, çam, kayın ve yabani fındık ağaçlarına rastlanır. Topografya haritasında görüleceği üzere Kahverengi Orman topraklarının büyük bölümü eğimin kuvvetli olduğu dağlık sahalara tekabül eder ki bu kesimlerde toprak tabakası oldukça sık olup litozolik özellik gösterirler. Eğim derecesinin yer yer %20'nin üzerine çıktığı bu kesimlerde şiddetli ve çok şiddetli erozyon görülmektedir. Toprağın çam, meşe ve diğer tür ağaçlarla kaplı olması erozyonla toprağın kısa sürede akıp kaymasını bir noktaya kadar frenlemektedir.

5.1.3. Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları

Zonal topraklardan olan kireçsiz kahverengi orman toprakları araştırma sahasındaki Sultandağları'nın hakim toprak türünü oluşturur. Kapladığı alan yaklaşık 65 km² kadardır (İlçe yüzölçümünün % 9,1'i). Bu topraklar Akdeniz tipi iklim şartları altında (ılıman), yaprağını döken ve yayvan yapraklı ağaçlardan müteşekkil karışık vejetasyon tesiri altında teşekkül etmiştir (Oakes, H., 1958). Bu topraklar genellikle yıllık ortalama yağışın 600-700 mm ve yıllık ortalama sıcaklığın 12 °C olduğu yerlerde görülmektedir. Bu topraklarda A horizonu iyi oluşmuş olup gözenekli bir yapısı vardır. Buna karşın B horizonu iyi gelişmemiş olmasından dolayı birçok yerde yoktur. Bu yüzden birçok kesimde A horizonunun altında C horizonu bulunur. B horizonunun gelişmemesinin nedeni ise eğimin kuvvetli olmasıdır. Zira bu topraklar, topografyanın tepelik ve dağlık olduğu, eğimin ise %10-30 arasında değiştiği sahalarda oluşmuştur. Eğimli sahalardaki toprak drenajı düz sahalara oranla daha iyidir. Ancak belli bir eğim derecesini aştıktan sonra bu kez drenaj hızlı olacağından dolayı suyun toprak içine nüfuz etmesi azalacak, önemli oranda su, yüzeysel akışa geçip büyük oranda da toprağı beraberinde götüreceğinden erozyon artacaktır. Bu durum toprak profillerinin gelişmesine mani olacaktır (Mater, B.,1995).

Bu topraklar, çoğunlukla yaprağını döken orman ağaçları, kısmen de meşe ve çalıların altında oluşmaktadır. Sultandağları'nın, kireçsiz kahverengi orman topraklarının bulunduğu sahaya tekabül eden kesimler orman ve fundalık olarak kullanılmakta ve yer yer

mera olarak değerlendirilmektedir. Bu toprakların genel kimyasal özellikleri bakımından pH değerleri asit, nötr ve hafif alkali reaksiyon göstermektedirler. Renk ise anakaya ve organik madde miktarına bağlı olarak değişmektedir (Dursun E.).

5.2. Azonal Topraklar

Bu topraklar genel olarak horizonu olmayan ve dış güçlerce taşınarak çökelmiş genç topraklardır. Eğimli sahaların etek kesimlerinde ve taşkın ovalarında sürekli birikme ve alüvyonlaşma, bu tür toprakların gelişmesini ve horizonlaşmasını engellemektedir. Araştırma sahasında azonal topraklardan alüvyal ve kolüvyal topraklara rastlanır.

5.2.1. Alüvyal Topraklar

Bu topraklar A ve C horizonlarına sahip, özellikle akarsu gibi taşıyıcı amiller tarafından taşınıp biriktirilen, muhtelif zamanlarda gelen sedimantasyonun durumuna göre profilinde çeşitli katlar bulunan genç ve derin topraklardır. Sürekli sedimantasyona uğrayan sahalarda devamlı olarak alüvyal malzemenin biriktirilmesi, alüvyal malzemenin ayrışmasını ve toprağın yüzeyinden yıkanan maddelerin alt katta birikmesini engellemektedir. Ancak uzun süre saha taşkına uğramaz ise alüvyal topraklarda sığ da olsa A horizonu gelişmektedir.

Alüvyal toprakların mineral bileşimi ve rengi, akarsu havzasının litolojik yapısı ile doğrudan ilişkilidir ve heterojen bir niteliktedir. Bu tür topraklarda üst toprak alt toprağa belirsiz olarak geçer. Alüvyal topraklar ince bünyeli olup karbonat çimento ile tutturulmuşlardır. Genel olarak drenajın iyi olduğu alüvyal topraklar besin maddeleri bakımından zengin olup tarıma elverişli topraklardır. Bu topraklarda bitki örtüsü iklime bağlı olarak gelişir ve üzerlerinde bulundukları iklime uyum sağlayan her türlü kültür bitkisinin yetiştirilmesi mümkündür.

Alüvyal topraklara araştırma sahasında Sultandağları ile Emirdağları arasında kalan Eber-Akşehir Kapalı Havzasında rastlanır. A horizonu, yaklaşık 20-80 cm arasında değişen bir derinliğe sahip olup, Emirdağları ve Sultandağları'ndan akarsularca getirilen kum, kil ve mil depolarından oluşur. A horizonunun altında C horizonu yer alır ki bu zon, kum, kil, silt ve kısmen de çakıllardan müteşekkildir. Araştırma sahasında kahverengi topraklardan sonra en fazla alan kaplayan toprak çeşididir. Kapladığı alan yaklaşık 116 km² kadardır ki bu değer Sultandağı ilçe topraklarının % 16,3'üne tekabül eder. Eber-Akşehir Havzasındaki alüvyal topraklar, %1-2 kadar organik madde içermektedirler (Atalay, İ. 1977).

Eber ve Akşehir Gölleri arasındaki bağlantıyı oluşturan Eber Akarının güneyindeki Yeniova ve Aldivermez Ovasında yüksek taban suyu seviyesine bağlı olarak toprak profilinde gleyleşme meydana gelmiştir. Yeniova ve Aldivermez Ovalarındaki topraklar ağır bünyeli olup killi balçık ve kil tekstüründedir. Drenaj fena olup hafif tuzlu ve alkali topraklardır. Bundan dolayı bu kesimlerde ziraat, toprağın ağır bünyeli ve hafif tuzlu olmasından dolayı zorlukla yapılmaktadır. Arazi Kullanım Haritasında da görüleceği üzere (Şekil 40) bu ovaların bir kısmı, hayvanların otlatıldığı mera olarak değerlendirilmektedir.

5.2.2. Kolüvyal Topraklar

Dağlık sahalarda eğimli yamaçlar boyunca ayrışan çeşitli boyuttaki malzemenin dağların eteklerinde birikmesi ile oluşan, su tutma kapasitesi düşük topraklara Kolüvyal topraklar denir. Kolüvyal toprakları oluşturan malzemenin ebadı sık sık değişmekte olup, çakıllar köşelidir.

Araştırma sahasındaki kolüvyal topraklar, Sultandağları'nın ovayla kesiştiği kesimden itibaren ovanın merkezine doğru yaklaşık 3 ila 5 km genişliğinde uzanan bir kesimde görülür. Bu toprakların görüldüğü yerler morfolojik açıdan dik yamaçlı dağların etekleri ile vadi ağızlarıdır. Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerinde kurulmuş olan Akbaba Köyü ile Yakasenek Kasabası arasında kalan saha kolüvyal topraklarla kaplıdır. Kapladığı alan bakımından Kahverengi topraklar ve alüvyal topraklardan sonra 3. sırada yer alır. İlçe topraklarının yaklaşık 59 km²'si (% 8,3'ü) kolüvyal topraklardan oluşur.

Bunlar, yerçekimi, toprak kayması ve yüzey akışı gibi nedenlerle taşınarak biriken materyaller üzerinde oluşmuş, A ve C horizonlarına sahip topraklardır. Daha çok eski birikinti konilerine tekabül eden kesimde gelişen bu toprakların özellikleri genellikle, aşınmış olduğu yukarı arazi topraklarına benzemektedir. Profillerinde yağışın ve akışın yoğunluğu ile eğim derecelerine göre değişik parça büyüklüklerini içeren katları ihtiva ederler. Bu katlar alüvyal topraklardaki gibi paralel olmayıp, derecelenme göstermezler. Yüzey akış hızının azaldığı yerlerde parçaların çapları küçülmekte, hatta alüvyal toprakların parça büyüklüğüne eşit olmaktadır. Dolayısıyla eğimin çok fazla azaldığı yerlerde kolüvyal ve alüvyal topraklar birbirleriyle geçişli olarak karışmaktadırlar. Bu topraklarda eğim, materyallerin geldiği yöne doğru yani dağa doğru artmakta, ovaya gidildikçe eğim peyderpey azalmaktadır.

Bu topraklarda A horizonunun kalınlığı yer yer değişmekle birlikte 30-100 cm arasındadır. Organik madde muhtevaları değişik olmakla birlikte üzerinde ziraatın

yapıldığı kesimlerde organik madde miktarları fazladır. Alkalen ve orta derecede alkalen reaksiyon gösterirler. C horizonu ise kumlu ve kumlu çakıl deposundan ibarettir.

Eber-Akşehir Havzasının kuzey kesiminde, Emirdağları ile ovanın kesiştiği kesimlerde kolüvyal topraklar görülse de bunlar Sultandağları'nın eteklerindeki gibi geniş alanlara yayılmazlar. Akşehir Gölü'nün kuzeyinde kolüvyal toprakların geniş yayılım göstermemesinin ve dar bir şerit halinde uzanmasının birkaç nedeni vardır. Topografya, yağış miktarı ve anakaya özellikleri bu duruma etki yapan başlıca faktörlerdir. Bir kere Emirdağları'ndaki yağış miktarı Sultandağları'ndaki kadar fazla değildir. Yağışın az olması yüzeysel akış miktarını düşürdüğünden dolayı bu kesimlerde oluşan kolüvyal toprakların miktarı da azaltmıştır. Ayrıca Emirdağları'ndaki eğim miktarı Sultandağları'ndaki eğimden daha azdır. Bu durum yerçekimi etkisiyle yamaç aşağı kütle hareketlerini azaltmış, böylece kolüvyal toprakların geniş alanlara yayılmasını zorlaştırmıştır. Buna ilaveten, Emirdağları jeoloji haritasında da görüleceği üzere (Şekil. 3) mesozoik kalkerlerden müteşekkildir. Kalkerler, çatlaklı yapıya sahip ve geçirgen özelliği fazla olan kayaç türü olduğundan, bu formasyon üzerinde yüzeysel akış miktarı düşmekte, böyle arazilerde güçlü akarsulara rastlanılmamaktadır. Dolayısıyla, Emirdağları'ndaki akarsular, Sultandağları üzerinde gelişmiş olan akarsular kadar güçlü olmadığı gibi akış zamanları da kısadır. Bütün bu nedenler, Emirdağları'nın etek kesimlerinde oluşan kolüvyal toprakların hem derinliğini azaltmış, hem de yayılım sahasını genişletmeye müsaade etmemiştir.

Karakışla ile Karapınar arasında kalan ve topografya haritasında Denizovası olarak gösterilen sahada kolüvyal topraklar mevcuttur. Çevresindeki yüksek sahalara nispetle bir sübsidans alanı olan bu kesimde, eğim, yüzeysel akış ve kütle hareketlerinden kaynaklanan nedenlerle kolüvyal topraklar oluşmuştur. Burada kolüvyal toprak kalınlığı fazla, erozyon ise yok veya yok denecek kadar azdır. Kuru tarım faaliyetlerinin yapıldığı bu kesimde toprakların tarımsal potansiyeli yüksek olup ikinci sınıf tarım toprağı niteliğindedir.

5.3. Irmak Taşkın Yatakları

Akarsuların normal yatakları dışında taşkın halinde iken yayıldıkları alanlardır. Genellikle kumlu, çakıl ve moloz malzemeler ile kaplıdır. Taşkın suları ile sık sık yıkandıkları için üzerlerinde toprak materyali yoktur. Toprak materyalinin bulunmamasından dolayı ırmak taşkın yatakları esasen bir arazi tipidir. Tarıma elverişli olmadıkları gibi üzerlerinde bitki örtüsü de gelişmemiştir.

Araştırma sahasında ırmak taşkın yataklarının kapladığı alan yaklaşık 2 km² kadar olup ilçe topraklarının % 0,3'ünü oluşturmaktadır. Kaynağını Sultandağları'ndan alıp Akşehir ve Eber Gölleri'ne suyunu boşaltan her akarsu, yatakları içerisinde irili ufaklı taşkın yatağı oluşturmuşsa da, Dort Deresi dışındakilerin taşkın sahaları önemli sayılmayacak derecede küçük boyutludur. Irmak taşkın yataklarının en büyüğü, ilçedeki en büyük ve en fazla su taşıyan Dort Deresine aittir. Dort Deresinin taşkın sahası yaklaşık 200 m genişlikte, 4 km uzunluktadır. Akarsuyun taşkın sahası kum ve çakıl gibi unsurlardan oluşmuştur. Ancak dere yatağında bulunan kum ve çakıl depolarının üzeri yer yer ince bir kabuk halinde krem rengini andıran silt ve mil katmanıyla örtülmüştür.

5.4. Bataklıklar

Eber ve Akşehir Göllerinin kıyılarında genişliği değişmekle beraber bataklıklara rastlanır. Özellikle Akşehir Gölünün kuzeydoğusunda ve güneyinde kalan sahada dar ve ince bir şerit halinde bataklıklar mevcuttur. 1,3 km² alan kaplayan sazlık ve bataklıkların alanı, son yıllarda göllerin alanlarında meydana gelen daralmaya paralel olarak azalmıştır. Nitekim Akşehir'de ve Afyon'da yayın hayatını sürdüren yerel gazetelere göre 350 km²'yi bulan Akşehir Gölü'nün alanı günümüzde 150 km²'ye, Eber Gölünün alanı ise 125 km²'den 50 km²'nin altına düşmüştür. Göllerin seviyelerinde ve alanlarında meydana gelen bu düşüş kuşkusuz gölleri çevreleyen sahadaki bataklıkların alanlarını da daraltmıştır.

5.5. Çıplak Kaya ve Molozlar

Akşehir Gölü'nün KD'suna tekabül eden sahada çıplak kaya ve molozlardan ibaret ve eğimli araziye rastlanır. Burada pek az toprak teşekkül etmiş ise de, bu toprağın çoğu teşekkül ettikten sonra erozyonla güneyindeki alçak sahalara "V" şeklindeki vadilerden taşınmıştır. Bu kesimde arazinin hemen hemen tamamında ana materyal çıplak vaziyette yüzeyde aflore etmiş durumda olup, pek küçük sahalar hariç tutulursa hemen hemen hiç toprak örtüsü yoktur. Toprağın kalınlığı 0-10 cm arasında değişmektedir. Tarımsal hiçbir kıymeti olmayan bu saha hayvancılık faaliyetlerinin de yapılamadığı bir alandır. Zira toprak örtüsünün yokluğundan dolayı sahada vejetasyonun yetişmesi zor olduğu için koyun ve sığır otlatılması mümkün değildir. Bu kesimde yüzeysel su hareketi çok hızlı olduğundan dolayı yağışın çok büyük bir kısmı yüzeysel akışa geçtiği için bu kesimlerde su erozyonunun tesiri oldukça şiddetlidir. Araştırma sahasında çıplak kaya ve molozların kapladığı alan yaklaşık 22 km² olup bu değer ilçe topraklarının % 3,1'ine tekabül etmektedir.

6. DOĞAL BİTKİ ÖRTÜSÜ

Araştırma sahasındaki doğal bitki örtüsünün gelişiminde yağış, sıcaklık, nem, yükselti ve anakaya gibi faktörlerin tesiri görülür. Orman Bakanlığı araştırmalarında bölgede yükseklik basamağına göre 3 farklı flora kuşağı ayrılmıştır. Bu flora kuşağı; ova sahası ile kuzeyindeki Emirdağları üzerinde görülen step formasyonu, Sultandağları'nda görülen orman formasyonu ve Sultandağları'nın yüksek kesimlerinde görülen yayla (alpin) formasyonudur. Biz de bu sınıflamaya uygun olarak araştırma sahasındaki bitki örtüsünü açıklamaya çalışacağız.

6.1. Step formasyonu

Step, genel olarak kışı soğuk yazı sıcak yarı kurak iklim bölgelerinde ilkbaharla birlikte yeşeren, yağışın azalmasından dolayı yazın sararıp kuruyan kısa boylu otlardır. Araştırma sahasında yarı kurak iklim şartları hakim olduğundan Eber-Akşehir Ovasında ve kuzeydeki Emirdağları üzerinde step (bozkır) formasyonu gelişmiştir (Foto. 18). Yavşan, kekik, ayırık, geven, sığır kuyruğu, deve diken, üzerlik, çörtük ve çoban yastığı araştırma sahasında en yaygın olarak bulunan step bitki türlerindendir. Steplerin yaygın olarak görüldüğü Emirdağları üzerinde ağaçların yetişmesi için yağış yeterli değildir.

Kahverengi topraklar üzerinde gelişen stepler, küçük ve büyükbaş hayvanların mera hayvancılığı şeklinde otlatıldığı yerlerdir. Buralardaki yerleşmelerin tamamında tahıl tarımı yanında mera hayvancılığı yaygın olarak yapılan bir ekonomik faaliyettir. Hatta 30-40 yıl öncesine kadar buralarda mera hayvancılığı tahıl tarımından daha ön planda tutulmaktaydı. Ancak aşırı otlatma neticesinde besin değeri yüksek olan step bitkileri son derece azalmış buna bağlı olarak da toprağı erozyondan koruyan örtü tabakası erozyon nedeniyle zayıflamıştır.

Eber ve Akşehir Gölleri civarında bataklık ve hafif tuzlu topraklar üzerinde özellikle Taşköprü Köyü'nün kuzeyindeki Aldıvermez Ovasında holomorfik denilen sert çalı niteliğinde çoğunlukla da yapraksız tuzcul bitkiler gelişmiştir. Ayrıca göllerin kıyılarında, bataklık ve sığ kesimlerinde kamış, kındıra otu, nilüfer ve su yosunları bulunur. Kuzeydeki akarsuların vadi tabanlarında ise doğal olarak yetişen alıç ve ahlat ağaçlarına rastlanır.

6.2. Orman formasyonu

Sultandağları'nın 1100-1900 m yükselti basamakları arasında orman ve fundalıklar yer alır. Diğer bir ifadeyle dağ eteği düzlüğünden başlayıp alpin çayırlarının görülmeye başladığı yükseltilere kadarki kesimler orman örtüsüyle kaplıdır. İlçe topraklarının %18'i

orman ve fundalıklarla kaplı olup toplam alanı 129 km²'dir. Çam, meşe, pınar meşesi, yabani fındık, sedir, ardıç, sumak, böğürtlen ve kuşburnu orman florası içinde yer alan başlıca ağaç ve ağaççık türleridir. Kalker formasyonlarında daha ziyade meşe ve sedir, dağın kuzeydoğu yamaçlarında yüksek ancak kuytu bölümlerinde fındık ağaçları bulunur. 1100-1700 m aralığında meşeler yaygınken 1700-1900 m'leri arasında ardıçların arttığı görülür. Dort Havzasında çam, Dereçine Havzasında meşe ve fındık, Akbaba ve Çamözü Köyleri'nin güney kesimlerindeki yamaçlarda fındık, ardıç ve meşe ağaçları yaygın türlerdir. Orman altı mera florasını oluşturan başlıca otsu bitkiler ise şunlardır; Fetuk, pürçüklü çayır, kekik, yavşan, geven ve yumak otudur (Atalay, İ., 1977).

Sultandağları'nın kuzeydoğu yamaçları güneybatı yamaçlarına göre hem fazla yağış almakta hem de gölgede kaldığından dolayı buharlaşma az olmaktadır. Buna bağlı olarak kuzeydoğuya dönük yamaçlar üzerinde daha gür bitki topluluğu oluşmuştur. Ancak geçmişte yapılan orman tahribinden dolayı Sultandağları'nın önemli bir kısmı orman niteliğini kaybetmiş, fundalık görünümüne dönüşmüştür. Özellikle yüksek dağ çayırları basamağında (1900 m'den itibaren) Yörükler hayvan otlatıklarından tahribat fazladır. Ayrıca çam ormanlarının önemli bir kısmı İstiklal Savaşında Zonguldak'tan getirilmesi mümkün olmayan taşkömürünün yerine demiryollarında yakılarak yok edilmiştir (Sanır, F., 1948). Bunun yanında kereste ve yakacak ihtiyaçlarını karşılamak için yapılan usulsüz ve kaçak kesimlerle meydana gelen tahribatlar da eklenince Sultandağları'ndaki ormanların bir hayli tahrip edilmiş olduğu ortaya çıkar (Foto. 17).

Yörede yaygın olarak kabul gören rivayete göre; 1630'dan sonra daha serin yer aramak düşüncesiyle Antalya'dan kalkarak bugünkü Kırca Kasabası çevresine gelen Yörükler ve daha sonrasında yöreye yerleşen insanlar, buralardaki çam ve meşe ormanlarını tarım arazisi elde etmek amacıyla yok etmişler, böylece yöredeki yeşil alanlar azalmıştır. Bu yüzden Osmanlı padişahının da fermanıyla sınırları belirlenen bu alana ilk kez "Kırca" ismi konmuştur.

Bu tahribatlar sonucu, eğimli yamaçlarda toprağın kaymasını önleyen kuvvet yok olmuş böylece dik yamaçlardaki toprakların önemli bir kısmı eğimden dolayı süpürülmüştür. Böyle yerler halihazırda ağaç ve ağaççıklardan mahrum çok defa otsu bitkilerle kaplı yada çıplak durumdadır.

2000 yılında başlatılan ağaçlandırma kampanyası çerçevesinde, Yeşilçiftlik Kasabası'nda 1160 adet sedir ve karaçam dikimi yapılmıştır. 2003 yılı içerisinde ise; 200

adet akasya, 200 adet çınar, 472 adet karaçam, 400 adet sedir olmak üzere toplam 1272 adet orman envalinin dikim işlemleri Yeşilçiftlik Beldesi Dutluca mevkiindeki sahada gerçekleştirilmiştir. Ayrıca 2003 yılına kadar Dort Deresinde 10 km², Sultandağı merkezinde 5,5 km², Karapınar Kasabasında 5 km² ve Üçkuyu kasabasında 1 km² olmak üzere toplam 22 km² alanda orman içi ağaçlandırma çalışmaları yapılmıştır. Böylece sahanın doğal bitki örtüsü korunmaya ve zenginleştirilmeye çalışılmıştır.

6.3. Alpin Çayırlar

Araştırma sahasında görülen alpin formasyonların tamamı Sultandağları'nın 2000 m'nin üzerindeki yükseltilerde yer alır. Ancak antropojen etkilerle orman tahribatı sonucu 1900 m'lere kadar inen alpin formasyonları dikkati çeker. Aşırı otlatmalardan dolayı Sultandağları'nın 2000 m'nin üstündeki yüksek kesimlerinde bitki varlığı azalmış geriye ayırık, üçkül ve geven gibi türler kalmıştır.

III. Bölüm:

BEŞERİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

1. NÜFUS ÖZELLİKLERİ

Sultandağı, 1958 yılında ilçe olmuş, ilçe sıfatıyla ilk nüfus sayımına 1960 yılında katılmıştır. Bundan dolayı Sultandağı nüfusu ile ilgili araştırmamız ile aşağıda belirtilen veriler 1960 yılından sonraki dönemi kapsamaktadır.

DİE tarafından 1960 yılında yaptırılan sayıma göre ilçenin toplam nüfusu 16.815 olarak tespit edilmiş, 2000 yılında ise nüfusu 22.184 olmuştur. 1960-2000 arasındaki 40 yıllık dönem içerisinde nüfus yalnızca 5.369 artmıştır (Tablo 2.1). Buna göre ilçenin toplam nüfusu 40 yılda ancak % 6 artış göstermiştir.

1.1. Sayım Devrelerine Göre Nüfus ve Nüfus Artış Hızı

2000 yılında merkez ilçe de dahil olmak üzere, 7 belediye örgütlü yerleşme ile 7 köy yerleşmesinden oluşan Sultandağı ilçesi, Afyon'un gerek yüzölçümü, gerekse nüfusu açısından en küçük ilçelerinden birisidir.

1960 yılında DİE'nin yaptırdığı nüfus sayımında ilçenin merkez nüfusu 5.000, köy nüfusu 11.815 olmak üzere toplam 16.815 olarak tespit edilmiştir. 1960 yılında Sultandağı, 10 ilçesi bulunan Afyon ilinin nüfus açısından en küçük ilçesi durumunda idi.

Aşağıda Sultandağı'nın 1960-2000 yılları arasındaki şehir, köy ve toplam nüfus miktarları tablo halinde verilmiştir.

Tablo 2.1 : Sultandağı'nın Yıllara Göre Şehir, Köy ve Toplam Nüfusu

Yıllar	Şehir Nüfusu	Köy Nüfusu	Toplam Nüfus
1960	5.000	11.815	16.815
1965	5.643	12.736	18.379
1970	6.889	15.894	22.783
1975	4.017	18.334	22.351
1980	5.004	17.959	22.963
1985	5.385	17.919	23.304
1990	5.590	17.331	22.921
1997*	6.436	13.908	20.344
2000	6.893	15.291	22.184

* İkametgaha göre nüfus miktarlarıdır.

Yukarıdaki tablo incelendiğinde, 1960-2000 yılları arasındaki 40 yıllık dönem içerisinde Sultandağı ilçe nüfusunun hiçbir sayım döneminde aynı olmadığı, nüfusta kimi

zaman artış kimi zaman da azalmanın olduğu görülür. İlçe nüfusu 1960 yılında 16.815 iken 2000 yılında 22.184 olmuştur. Buna göre ilçenin nüfusu 40 yılda ancak 5.369 kadar artmıştır. Bu artış kuşkusuz fazla değildir (% 6). Hatta 1970-2000 yılları arasında 30 yıllık dönemdeki duruma bakılır ise nüfusta 600 kadar azalmanın olduğu görülür (Tablo 2.2). Buna göre Sultandağı'nın, 1970 yılından itibaren büyümemiş, hatta nüfus bakımından küçülmüş bir ilçe olduğu göze çarpar. Sultandağı'nın bugüne kadar en fazla nüfusu, 1985 yılında 23.304 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 2.2 : Sultandağı'nın Yıllara Göre Toplam Nüfusu ve Yıllık Nüfus Artış Hızı

Yıllar	Toplam Nüfus	Nüfus Artış Hızı (%)
1960	16.815	-
1965	18.379	1,7
1970	22.783	4,3
1975	22.351	-0,3
1980	22.963	0,5
1985	23.304	0,2
1990	22.921	-0,3
1997	20.344	-1,6
2000	22.184	2,9

İlçe nüfusunun artış hızı yıllara göre değişmekle birlikte, genel olarak Türkiye ortalamasının altındadır. Sadece iki dönemdeki nüfus artış hızı, aynı yıllardaki Türkiye nüfusunun artış hızından fazladır. 1965-1970 dönemi arasında nüfus artış hızı yıllık % 4,3 olup, ilçenin bugüne kadarki en hızlı nüfus artışıdır. İkinci en yüksek nüfus artışı 1997-2000 yılları arasında olmuştur. Bu dönemdeki nüfus artış hızı % 2,9 olup bu değer aynı dönemdeki Türkiye nüfus artış hızının üstündedir. Sözü edilen dönemlerdeki nüfus artış hızının fazla olması, ilçedeki doğal nüfus artışının yüksek olmasından kaynaklanmaz. Bu derecedeki yüksek artışı Sultandağı'ndaki doğal nüfus artışının fazlalaşması yada, ilçenin dışarıdan göç alması ile açıklamak doğru olmaz. Zira DİE'nin verilerine göre Sultandağı'nın bu dönemdeki doğal nüfus artışı, ilçenin nüfus artış hızını Türkiye ortalamasının üstüne çıkaracak kadar fazla değildir. Bu durumun temelinde 1997 yılında yapılan nüfus tespit sonuçlarının, ilçenin gerçek nüfusunun yansıtmaktan uzak olması

yatmaktadır. Zira, sayıma katılan kişilerin sayım memurlarına ikametgahlarıyla ilgili gerçek bilgi vermedikleri açıktır.

İlçe nüfusu 1970'den itibaren yavaş bir tempoda artmış, bunun yanında kimi sayım dönemlerinde az da olsa nüfusta azalma görülmüştür. Tablo 23'te görüleceği üzere üç dönemde ilçe nüfusunda azalma olmuştur. Genel olarak 1970'den itibaren az miktarda da olsa nüfusta azalma eğilimi görülmüştür. Ülkemizde büyük kentlerimizdeki sosyal ve ekonomik gelişmeye paralel olarak kırsal yerleşmelerden hatta küçük ilçe merkezlerinden kentlere 1950'den itibaren bir göç dalgası başlamıştır. Ülke içerisinde gerçekleşen bu göçler büyük kentlerin nüfusunu artırırken küçük ilçe merkezleri de dahil köy ve kasabaların nüfusunu azaltmıştır. Sözü edilen bu göç dalgası Sultandağı'nda 1970'lerden sonra yaşanmıştır. 1970'den sonra ilçeden yurt dışına göçler olsa da yurt dışına yapılan göçler büyük boyutta değildir. İlçe nüfusunu azaltan asıl göçler daha çok İzmir, İstanbul, Afyon, Denizli, Eskişehir, Bursa, Ankara ve Konya gibi büyük kentlere olmuştur.

İlçede en fazla nüfus kaybı 1990-1997 döneminde olmuştur. Sözü edilen bu 7 yıllık dönemde nüfusun azalma hızı yıllık % 1,6'dır. Bu devrede nüfusun azalmasına etki edecek şekilde, ilçeden ne başka kentlere büyük boyutlu bir göç yaşanmış, ne de ölümlerin çoğalmasından kaynaklanan bir nüfus azalması olmuştur. Yukarıda da belirtildiği üzere, 1997 nüfus tespitine katılanların sayım memurlarına hakikate aykırı beyanda bulunmaları, Sultandağı'nın 1997 nüfusunu gerçeğinden az çıkmasına yol açmıştır.

1.2. Nüfusun Dağılışı

Sultandağı'nda nüfusun ilçe topraklarına eşit dağılmadığı görülür. İlçede nüfusun dengeli dağılımını engelleyen bir takım coğrafi faktörler vardır. Bunlar;

- * Yerşekilleri (yüksekti ve eğim)
- * İklim özellikleri (özellikle yağış)
- * Göller ve ormanlar
- * Toprakların verimlilik derecesi
- * Su kaynakları
- * Ulaşım durumu gibi doğal ve beşeri faktörlerdir.

Genel anlamıyla, göller, ormanlık alanlar, bataklık alanlar, Sultandağları ve Emirdağları'nın 1250 m'nin üzerindeki kesimleri, toprak örtüsünden yoksun çıplak kaya

ve taşlık alanlar ile eğim miktarının kuvvetli olduğu sahalar, nüfus yoğunluğunun az olduğu yerlerdir.

Coğrafi faktörlerin nüfusun dağılışına yaptığı etki neticesinde nüfusun büyük çoğunluğu Akşehir ve Eber Gölleri'nin güneyinde toplanmıştır. Akşehir Gölü ile Eber Gölü arasında bağlantıyı sağlayan ve doğal bir su yolu olan Eber Akarı'nı bir sınır kabul edersek, ilçe merkezi de dahil olmak üzere köy ve kasabalardan oluşan 9 yerleşim biriminin Eber Akarı'nın güneyinde, 5 yerleşim biriminin ise kuzeyinde kurulduğu görülür. 2000 yılı sayım sonuçlarına göre, ilçe nüfusunun %17'si (3.824 kişi) bu sınırın kuzeyinde, %83'ü (18.360 kişi) güneyinde yaşar. O halde nüfusun yoğun olduğu kesim ilçenin güney kesimleridir.

Nüfus yoğunluğunun fazla olduğu güney kesimlerde de nüfusun dengeli dağıldığı söylenemez. Nitekim, güneydeki nüfusun büyük bölümü, Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerinde yani, dağın ovayla kesiştiği noktada toplanmıştır. Nüfus yoğunluğunun fazlaştığı bu saha, birikinti koni ve yelpazeleri üzerine tekabül etse de aynı zamanda burası Sultandağı fay hattının üzeridir.

Nüfusun, Sultandağı fay hattı üzerinde yoğunlaşması hem depremin etkisini büyük boyutta hissetme, hem de sel baskınlarına maruz kalma gibi riskleri beraberinde getirmektedir. Buna rağmen nüfusun büyük çoğunluğunun birikinti koni ve yelpazelerini yerleşmek için tercih etmesinin bir takım nedenleri vardır. Bunlar,

1. Taban suyu seviyesinin ovaya göre zemine çok yakın olmaması

2. Sayısız su kaynaklarına sahip olması: Nitekim, Sultandağları'nı kuzey-güney doğrultuda aşan akarsular bu kesimden geçmektedir. Dağdan kaynağını alıp ovaya açılan akarsuların ovaya açıldıkları bu mevkieerde Kırca, Dereçine, Çamözü ve Akbaba gibi yerleşmeler kurulmuştur. Belirtilen yerleşmelerin yer seçiminde, hiç şüphesiz su kaynaklarına yakın olma ve sudan daha iyi yararlanma düşüncesi etkili olmuştur.

3. Ana ulaşım yollarının üzerinde olması: Konya-İzmir ve Konya-İstanbul kara ve demiryollarının buradan geçmesi bu kesimin fazla nüfuslanmasına yol açmıştır.

4- Tarım topraklarını daraltmama düşüncesi (en önemli nedendir) Sultandağı fay hattı ve çevresini yoğun şekilde nüfuslanmasına etki eden başlıca faktörlerdir.

NÜFUS HARİTASI

Yukarıda belirtildiği gibi, ilçede nüfus yoğunluğunun en yüksek olduğu kesim Sultandağı fay hattı üzeridir. Fay hattı üzerinde ve 1-2 km gibi yakın çevresinde bulunan yerleşim birimleri batıdan doğuya şöyledir. Yakasenek, Doğancık, Sultandağı, Yeşilçiftlik, Kırca, Dereçine, Çamözü ve Akbaba'dır. Görüldüğü gibi, dağın ovayla kesiştiği noktada 8 yerleşim birimi bulunurken, bu yerleşmelerde yaşayan insan miktarı ise toplam nüfusun %83'üdür. Sözü edilen bu sahada 1970 yılında yaşayan insan miktarı, toplam nüfusun %68'ine tekabül etmekteydi. O halde, bu kesimde yaşayan nüfusun oransal büyüklüğü, 1970'den 2000'e kadar %15 artmıştır. Bu durum, sözü edilen sahanın nüfus çekmesinden değil, göç yoluyla nüfusunu pek fazla kaybetmemesinden kaynaklanır. Sultandağı ilçesinde en az göç yoluyla nüfus kaybeden kesim burasıdır.

Kuzeydeki Emirdağları تنها nüfuslu yerler arasındadır. Bu durumun başlıca nedenleri ise;

1. Yağış miktarının güneye göre az olması (Sultandağı merkez 487 mm, Karapınar Kasabası 416 mm yağış almaktadır.)
2. Fazla su taşıyan büyük ve daimi akarsuların olmayışı
3. Verimli tarım alanlarının kısıtlı olması
4. Geçirimli kalker tabakalarından dolayı tabansuyu seviyesinin derinlerde bulunması
5. Ana ulaşım yollarının uzağında kalması
6. Topografyanın engebeli olması

Sözü edilen bu olumsuz etkilerden ötürü ilçenin kuzeyindeki Emirdağları تنها nüfuslu yerler arasındadır.

1.3. Nüfus Yoğunluğu

Sultandağı ilçesinin yüzölçümü 709 km²'dir. İlçede yaşayan insan miktarı 1960 yılında 16.815 iken, 2000 yılında artarak 22.184'e ulaşmıştır. Yaşanılan alan aynı kalmasına karşın, alanda yaşayan insan miktarındaki artış, ilçedeki nüfus yoğunluğunu bir miktar artırmıştır. Aşağıda, Sultandağı ilçesinin yıllara göre nüfus yoğunluğu tablo halinde verilmiştir (Tablo 2.3).

Tablo 2.3 : Sultandağı'nın Yıllara Göre Nüfus Yoğunluğu

Yıllar	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1997	2000
Nüfus Yoğunluğu (km ² /kişi)	24	26	32	32	32	33	32	29	31

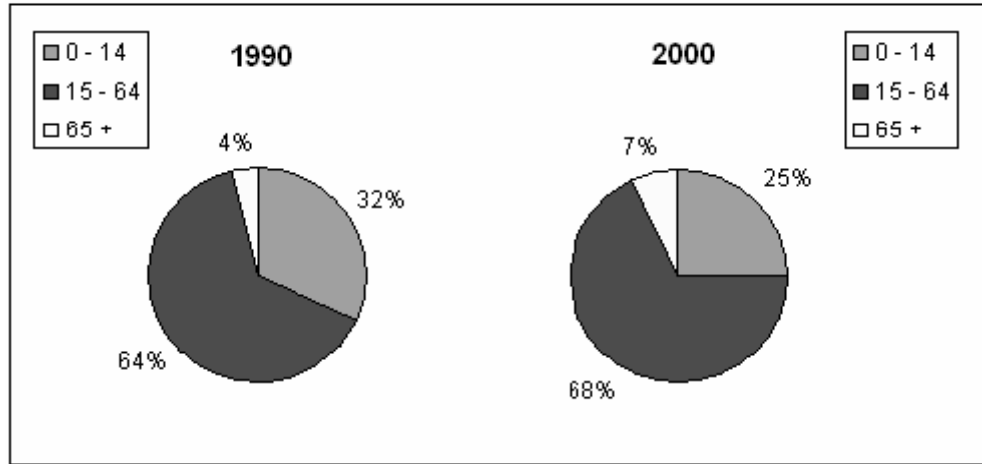
1960'dan itibaren ilçenin nüfus yoğunluğu gittikçe artmıştır. Ancak yıllara göre nüfus yoğunluğunda belirgin farklılıklar olmamıştır. Nüfus yoğunluğunun artması, ilçede yaşayan insan miktarındaki artıştan ileri gelmiştir. En az nüfus yoğunluğu 24 ile 1960 yılında, en yüksek nüfus yoğunluğu ise 33 ile 1985 yılında görülmüştür.

1.4. Nüfusun Yapısal Özellikleri

1.4.1. Nüfusun Yaş Yapısı

2000 yılında Sultandağı ilçe merkezindeki nüfusun, medyan yaşı 27'dir. Buna göre ilçe merkezindeki nüfusun yarısı 27 yaşından gençtir. 1990'daki medyan yaşı ise 24'tür. Bu durumda Sultandağı'nın 1990 yılındaki nüfusu 2000 yılındaki nüfusundan daha gençtir. O halde Sultandağı nüfusu gün geçtikçe yaşlı nüfus haline dönüşmektedir. Bunda değişik faktörler etkili olmakla birlikte asıl olarak ilçenin çalışabilir yaştaki genç nüfusunu göçler yoluyla kaybetmesi geriye yaşlı nüfusun kalması etkili olmuştur.

Sultandağı merkez nüfusunun yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, büyük çoğunluğun çocuk ve genç nüfustan oluştuğu görülür. 1990 yılında, nüfusunun %32'si 0-14 yaş grubunda, %64'ü 15-64 yaş grubunda, %4'ü ise 65 üzeri yaş grubundaki insanlardan oluşur. 2000 yılında ise Sultandağı merkez nüfusunun %25'i 0-14 yaş diliminde, %68'si 15-64 yaş diliminde, %7'si de 65 ve daha yukarı yaş grubunda bulunur (Şekil 22).



Şekil. 22 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Yaş Yapısı (1990-2000)

Yukarıdaki grafik incelendiğinde, nüfus içindeki en kalabalık grubun yetişkinlere ait olduğu görülür. Nitekim, yetişkin nüfus olarak tanımlanan 15-64 yaş grubundaki nüfus, 1990 yılında toplam nüfusun %64'ünü, 2000 yılında ise %68'ini oluşturmaktadır. Yaşlı nüfus olarak tanımlanan 65 üzeri yaş grubundakiler, 1990'da toplam nüfusun %4'ünü, 2000 yılında

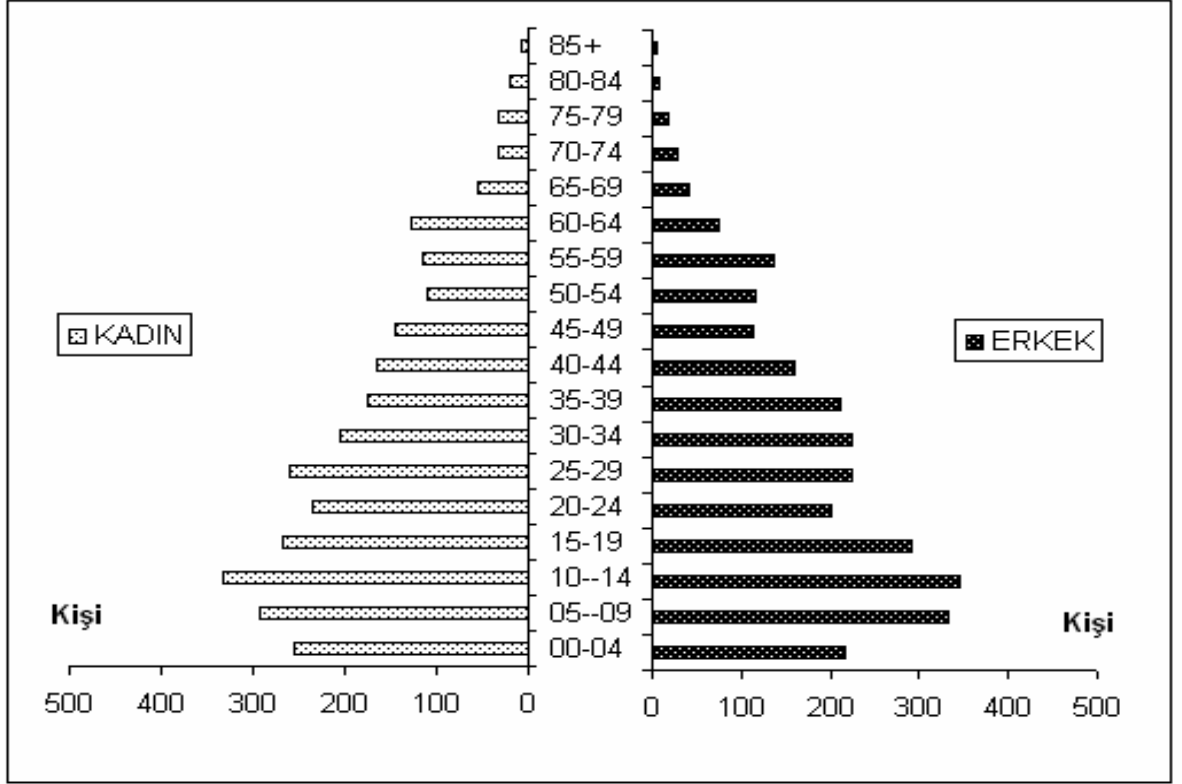
ise %7'sini meydana getirmektedir. Bağımlı nüfus olarak da belirtilen, 0-14 yaş grubu ile 65 üzeri yaş grubundakiler, 1990 yılında toplam nüfusun %36'sını, 2000 sayımına göre de %32'sini oluşturmaktadır. 1990 yılındaki Türkiye ortalamasına bakılırsa; toplam nüfusun %35'i 0-14 yaş grubunda, %60'ı 15-64 yaş grubunda, %5'i ise 65 üzeri yaş grubunda yer alır (Doğanay, H., 1994).

1990 yılından 2000 yılına kadar Sultandağı'nda, bağımlı nüfusun toplam nüfus içindeki payında bir azalma görülmüş, faal nüfusta ise %4'lük bir artış olmuştur. Buna rağmen Sultandağı'nda gerek 1990 yılında, gerekse 2000 yılında faal nüfus (çalışabilir nüfus), Türkiye ortalamasının altındadır. 2000 yılında Sultandağı'nda 0-14 yaş dilimindeki genç nüfusun Türkiye ortalamasının altında yer alması (Türkiye ortalaması %35, Sultandağı merkezi %25), araştırma sahasındaki doğum oranının düşük olmasının yanında, doğal nüfus artışını hızlandıracak genç yaştaki nüfusun, ekonomik nedenlerle ilçeden ayrılması ve büyük kentlere göç etmesinden ileri gelmektedir.

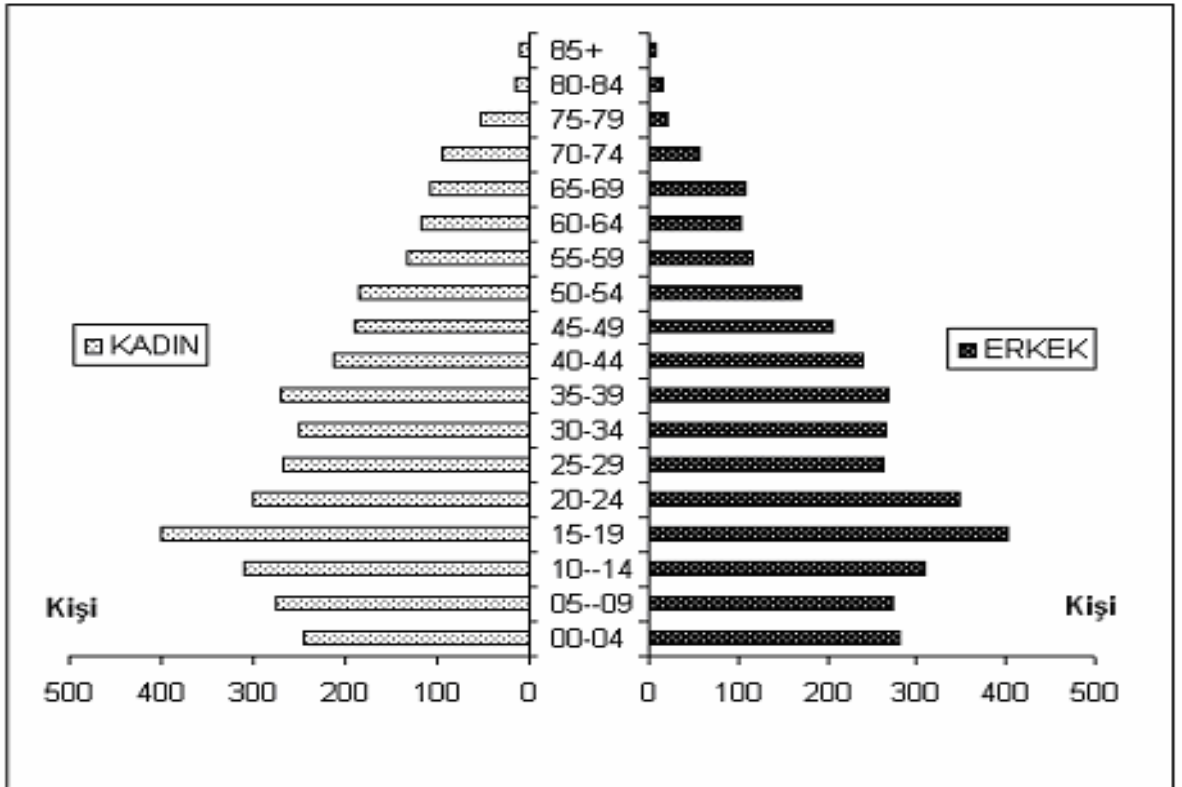
Sultandağı merkez nüfusunun 5'erli yaş grubuna göre düzenlenmiş 1990 ve 2000 yıllarına ait yaş piramidi aşağıda gösterilmiştir (Şekil.23 ve Şekil. 24)

Sultandağı merkez nüfusunun 2000 yılına ait nüfus piramidinin en önemli özelliği, gelişen bir nüfus özelliği göstermesidir. 2000 yılına ait yaş piramidinin genel görünümü, nüfusu yavaş artan ülkelerin nüfus piramitlerine benzemektedir. 15-19 yaşından küçük kuşaklardaki nüfus büyüklüğü, düzenli bir şekilde ve peyderpey azalış göstermektedir. Bu durum doğurganlık hızının azalmakta olduğu durumlarda görülür. Piramidin tabanını oluşturan 0-4 yaş ve 5-9 yaş grubu, çok geniş değildir. Yani 0-9 yaş (çocuk yaş) grubundaki nüfus aşırı fazla değildir. Şayet piramidin tabanını oluşturan 0-9 yaş grubu çok geniş olsa idi, nüfus artışının çok fazla olduğunu gösterecekti. Ancak piramidin tabanının bir miktar daralma göstermesi, ilçe merkezindeki doğum oranının düşmüş olduğuna işaret etmektedir. Zira, çocuk yaş olarak kabul edilen 0-9 yaş grubundaki nüfusun, toplam nüfus içindeki payı 1990 yılında %20 iken, bu oran 2000 yılında %16'ya gerilemiştir. Bu durum, 1990 yılındaki doğum oranının 2000 yılına göre gerilemiş olmasından ileri gelmiştir.

Sultandağı ilçe merkezine ait 2000 yılı nüfus piramidinde, çocuk ve genç nüfus fazla, yaşlı kuşaklardaki nüfus ise azdır. Piramitte en fazla nüfusa sahip olan kuşak, hem kadınlar hem de erkekler için 15-19 yaş kuşağıdır. 1990 yılında ise 10-14 yaş kuşağıdır. 2000 yılında 15-19 yaş kuşağı toplam nüfusun %12'sini oluşturmaktadır. Bu kuşaktan sonra gelen kuşakların oranları, gittikçe azalmaktadır.



Şekil. 23 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Yaş Pramidi (1990)



Şekil. 24 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Yaş Pramidi (2000)

Genel anlamda kadınlar erkeklere göre daha uzun yaşadığı için ileriki yaşlarda, kadınların sayısı erkeklerin sayısından daha fazladır. Sultandağı'nın 2000 yılına ait nüfus piramidi ölümlülük ve doğurganlığın çok yüksek olmadığı yaş yapısını yansıtmaktadır.

1990-2000 yılları arasında Sultandağı nüfusunun bağımlılık oranı %36'dan, %32'ye gerilemiştir. Bu durum yöre ekonomisi açısından esasen olumlu bir gelişmedir. Bu veriye bakarak 1990'dan 2000 yılına kadar, ekonomi üzerindeki ağır yükün azaldığı söylenebilir. Ayrıca ilçe merkezinde yetişkin ve genç nüfusun toplam nüfus içindeki oranının yüksek olması, yöredeki çeşitli ekonomik sektörler için lazım olan işgücünün mevcut olduğu şeklinde yorumlanabilir. Çünkü faal nüfus olarak kabul edilen 15-64 yaş grubu, 2000 yılında Sultandağı merkez nüfusunun %68'sini oluşturmaktadır. Genç nüfusun tüketim ihtiyaçları dolayısıyla, araştırma sahasında ticaretin canlanması mümkündür. Ancak genç nüfusun yukarıda bahsedilen faydalarına rağmen, toplam nüfus içindeki payının yüksek olması; işsizlik, dışarıya göç verme, konut yetersizliği, sağlık ve eğitim hizmetlerinin aksaması gibi sorunları beraberinde getirme riski de yüksektir. Ancak, yeterli yatırımlar yapıp ekonomik kalkınma gerçekleştirilirse değinilen riskler gider, faydalı sonuçlar ortaya çıkar.

3.2. Nüfusun Cinsiyet Yapısı

“Nüfusta cinsiyet oranı”, belli bir nüfus kitlesinde 100 veya 1000 kadın başına düşen erkek sayısı şeklinde hesaplanır. Herhangi bir nüfus kitlesinde kadın nüfus oranının fazla olması, bu toplumun erkek nüfus göçü verdiğinin yanında, yakın geçmişinde savaş geçirdiğinin bir göstergesi olabilir. Kimi yörelerde veya bölgelerde erkek nüfus fazlalığı, kimilerinde ise çok belirgin bir şekilde kadın nüfus fazlalığı vardır. Bu dengesizlik, ülke içi göçlerle ilgilidir. Ekonomik amaçlar güdülerek yapılan bu göçlerde, göçe daha çok erkek işgücü katıldığından, göç veren illerde kadın nüfus fazlalığı bulunmakta, nüfus çeken yerlerde ise, erkek nüfus fazlalığı göze çarpmaktadır (Doğanay, H., 1994).

Sultandağı ilçe nüfusunun yıllara göre cinsiyet durumu aşağıda tablo halinde gösterilmiştir (Tablo 2.4).

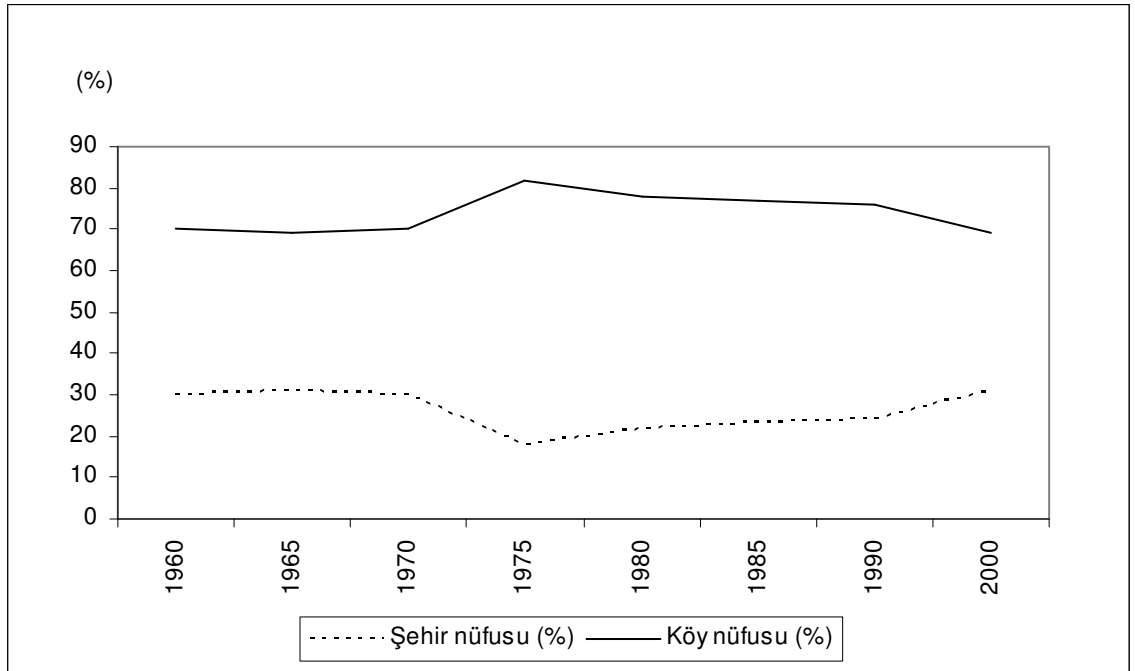
Tablo 2.4 : Sultandağı İlçe Nüfusunun Cinsiyete Göre Oranları (1970-2000)

Yıllar	Erkek Nüfus (%)	Kadın Nüfus (%)	100 Kadına Düşen Erkek Nüfus
1970	46,4	53,6	87
1990	48,8	51,2	95
2000	48,9	51,1	96

1970-2000 yılları arasında ilçe genelinde erkek nüfusun, kadın nüfustan daha az olduğu göze çarpar. Kadın nüfus oranının en yüksek olduğu yıl 1970'dir. 1970 yılında kadın nüfusu toplam nüfusun %53,6'sını oluşturmaktadır. 2000 yılında bu oran %51,1'e gerilemiştir. 1970, 1990 ve 2000 yıllarında kadınların erkeklerden fazla olduğu gözlenmiştir. Bu durumun nedeni doğumlarla ilgili değildir. Zira, DİE'nin Sultandağı nüfusunun yaş ve cinsiyet verileri incelendiğinde, 2000 yılında doğanların erkeklerin lehinde olduğu görülür. Bu durumun nedeni ancak göçlerle açıklanabilir. Nitekim 1970 yılından itibaren, Sultandağı ilçesinden büyük kentlere (İzmir, İstanbul, Bursa, Afyon, Denizli vb) göçler yaşanmıştır. Sultandağı'nın ekonomik anlamda geri kalması ve ilçede istihdam imkanlarının dar olması, ilçeden farklı bölge ve illere göçleri başlatmış, göçlere de daha çok erkek işgücü katılmıştır. Ekonomik nedenlerden dolayı erkek işgücünün başka bölgelere göç etmesi, inceleme sahasında erkek nüfusun toplam nüfus içindeki payını azaltırken, kadın nüfusun toplam nüfus içindeki oranını yükseltmiştir. 1990 ve 2000 yıllarında cinsiyetler arasındaki dengenin yavaş yavaş kuruluyor olması, ilçeden farklı bölgelere yapılan göçlerin azaldığı şeklinde yorumlanabilir. Sultandağı'nda 1970 yılında, her yüz kadın için 87 erkek bulunmaktayken, 1990 yılında 95, 2000 yılında ise 96 erkek bulunmaktadır.

1.5. Şehir ve Köy Nüfusu

Sultandağı'nda bütün sayım yıllarında köy nüfusunun, şehir nüfusundan fazla olduğu dikkati çekmektedir. 1960 yılında Sultandağı'nda %30 olan şehirde yaşayan nüfusun payı, 40 yıl sonra yani 2000 yılında ancak %31'e ulaşabilmiştir (Şekil 25).



Şekil. 25 : Sultandağı İlçesinde Şehir ve Köy Nüfus Oranları (1927-2000)

Araştırma sahasında kırsal nüfus oranı şehir nüfus oranından fazladır. İlçedeki köy nüfusu, kent nüfusundan yaklaşık iki kat daha fazladır. Bu durum şehirleşme oranının düşük olduğunun en bariz göstergesidir. İlçede köy nüfusun şehir nüfusuna nispetle ortalama iki kat yüksek olması, sadece araştırma sahasındaki şehirleşme oranının düşüklüğünü değil aynı zamanda sosyal ve ekonomik seviye hakkında ipuçları vermektedir. Şekil. 25 incelendiğinde, Sultandağı ilçesinde sanayi, ulaşım, turizm ve hizmet sektörlerinin gelişmediği, ilçe halkının en büyük geçim kaynağının tarım ve hayvancılık olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Afyon ilinde şehirleşme oranı genel anlamda düşüktür. 2000 yılında 17 ilçesi bulunan Afyon'da, şehir nüfusun köy nüfusundan fazla olduğu ilçe sayısı 5'tir. Buna karşın bazı ilçelerde şehirleşme oranı oldukça düşüktür. Örneğin 2000 yılında şehirleşme oranı, Hocalar ilçesinde %21, İhsaniye'de %13, Sincanlı'da %10 gibi oldukça düşük değerlerdedir.

1970 yılında Afyon il genelinde şehirde yaşayan nüfusun oranı %28 iken, 2000 yılında %46'ya yükselmiştir. Afyon'un şehir nüfusundaki sözü edilen bu artış, köyden kente göçün en belirgin kanıtıdır. Buna karşın, Sultandağı'nda 1970 yılında şehirde yaşayan nüfusun payı %30 iken, ilerleyen yıllarda bu oranda dalgalanmalar olmuş ancak 2000 yılında yalnızca %1'lik bir artışla %31'e ulaşmıştır. Bu rakam, Sultandağı merkezinin kendisine bağlı köylerinden nüfus çekemediğine işaret etmektedir. Çünkü ilçe merkezinin istihdam olanaklarından yoksun olması, kendisine bağlı köy ve kasabalardan göç almasını mümkün kılammamaktadır.

Sultandağı'nda şehirleşme oranının en düşük olduğu sayım yılı 1975'dir. Bu tarihteki şehir nüfus oranı, toplam nüfusun %18'ine tekabül etmektedir. 1970 yılında %30 olan şehir nüfus oranının 1975'te %18'e düşmesi çok belirgin şekilde fark edilmektedir. Bunun nedeni, 1972 yılına kadar Sultandağı'nın bir mahallesi durumunda olan Yeşilçiftlik'in 1972 yılında Sultandağı'ndan ayrılarak kasaba yapılmasıdır. Sultandağı'nın şehir ve köy nüfus oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 2.5).

Tablo 2.5 : Sultandağı'nda Köy ve Şehir Nüfusun Cinsiyete Göre Oranları (1970-2000) (%)

Yıllar	Şehir Nüfusu			Kır Nüfusu		
	Erkek Nüfus	Kadın Nüfus	100 Kadına Düşen Erkek Nüfus	Erkek Nüfus	Kadın Nüfus	100 Kadına Düşen Erkek Nüfus
1970	45,4	54,6	83	46,9	53,1	88
1990	49,4	50,6	98	48,7	51,3	95
2000	50,1	49,9	100	48,2	51,8	93

Yukarıdaki tablo incelendiği zaman, gerek ilçe merkezinde gerekse köylerinde kadın nüfusun erkek nüfustan fazla olduğu görülür. İlçe merkezinde 1970 yılında % 45,4 olan erkek nüfusun oranı 1990 ve 2000 yıllarında bir miktar artmıştır.

Tablo 2.6 incelendiğinde, 1970 yılında Sultandağı ilçesinde nüfusu 1000'in üzerinde 5 yerleşim biriminin bulunduğu, en fazla nüfusun 3.460 ile Yakasenek Kasabasında, en az nüfusun ise 234 ile Taşköprü Köyünde olduğu görülür. 2000 yılında ise, ilçede 1000'in üzerinde nüfusu olan 6 yerleşim birimi bulunmaktadır. 2000 yılında ilçenin en fazla nüfusuna sahip kasabası Yeşilçiftlik, en az nüfusa sahip köyü ise Yenikarabağ Köyüdür.

Tablo 2.6 : Sultandağı İlçe Merkezi İle Köy ve Kasabalarının Sayım Yıllarına Göre Nüfusları

Yerleşim Birimi	NÜFUS						
	1970	1975	1980	1985	1990	1997	2000
Sultandağı merkez	6.889	4.017	5.004	5.385	5.590	6.436	6.893
Akbaba	241	231	225	241	183	169	176
Çamözü	483	497	562	603	575	501	587
Çukurcak	927	778	939	998	861	659	584
Dereçine	2.502	2.519	2.522	2.512	2.608	2.253	2.927
Doğancık	576	544	541	457	384	296	323
Karakışla	400	385	446	369	238	179	164
Karapınar	2.572	2.989	2.614	3.004	2.408	1.831	1.911
Kırca	1.365	1.219	1.397	1.389	2.171	1.631	1.873
Taşköprü	234	252	227	267	232	157	148
Üçkuyu	2.229	1.520	1.413	1.321	1.535	775	1.067
Yakasenek	3.460	3.790	3.234	3.067	2.429	2.844	2.472
Yenikarabağ	905	700	593	524	416	162	98
Yeşilçiftlik	-	2.910	3.246	3.167	3.291	2.451	2.961
TOPLAM	22.783	22.351	22.963	23.304	22.921	20.344	22.184

1970 ile 2000 nüfus miktarları karşılaştırıldığında, 1970'den 2000'e kadar nüfusu artan 4 yerleşim birimi mevcuttur. Bunlar; Sultandağı ilçe merkezi, Çamözü, Dereçine, Kırca ve Yeşilçiftlik'tir. Nüfusu artan bu yerleşim birimlerinin tamamı Eber Akarı'nın güneyinde yer almaktadır. Eber Akarı'nın güneyinde yer almasına rağmen Akbaba, Doğancık ve Yakasenek, nüfusu azalan yerleşim birimleridir.

İlçede, Eber Akarı'nın kuzeyinde kalan 6 yerleşim biriminin tamamı 1970'den 2000 yılına kadarki sürede nüfus kaybetmiştir. "Nüfus Dağılışı" bahsinde de belirtildiği üzere, Eber Akarı'nın kuzeyindeki yerleşmeler her geçen gün göçler yoluyla nüfus kaybetmektedir. 1970-2000 yılları arasında en fazla nüfus kaybına uğrayan yerleşim birimi Üçkuyu Kasabası'dır. 30 yıl içerisinde Üçkuyu Kasabası'nın nüfusu 1.162 azalmıştır. Oransal olarak en büyük nüfus kaybı ise Yenikarabağ Köyü'nde olmuştur. Yenikarabağ Köyü 1970-2000 yılları arasındaki 30 yıllık sürede nüfusunun %89'unu kaybetmiştir. Aynı tarihleri kapsayan 30 yıllık süreçte, Karakışla Köyü nüfusunun %59'unu, Üçkuyu Kasabası %52'sini, Çukurcak Köyü %37'sini, Karapınar Kasabası ise %26'sını göçler yoluyla kaybetmiştir. Sözü edilen yerleşmelerin tamamı Eber Akarı'nın kuzeyinde yer alır.

1.6. Nüfus Hareketleri

1.6.1. Doğumlar ve Ölümler

Doğum ve doğurganlık oranı ile ilgili Sultandağı ilçesinin tamamını kapsayacak bir veri elimizde bulunmamaktadır. Bu konuda sadece Sultandağı ilçe merkezi ile ilçeye bağlı 3 köyü içeren verilere sahibiz. Biz de bu verileri kullanarak örnekleme yapmak suretiyle konuyu açıklamaya çalışacağız.

Doğurganlık oranı, 0-1 yaş arası bebek nüfus miktarının, doğum yapabilecek 15-49 yaş grubundaki kadın nüfus miktarına oranlaması ile bulunur. Doğurganlık oranı;

$$\text{Do} = \frac{\text{0-1 yaş arasındaki çocuk nüfus}}{\text{15-49 yaş arası kadın nüfus}} \times 1000$$

formülü ile hesaplanır.

Sultandağı ilçe merkezinin 1990 ve 2000 yıllarındaki doğurganlık oranları aşağıda hesaplanmıştır.

DOĞURGANLIK ORANI (1990)

$$\text{Do} = \frac{168}{1.450} \times 1000 = \% 115,8$$

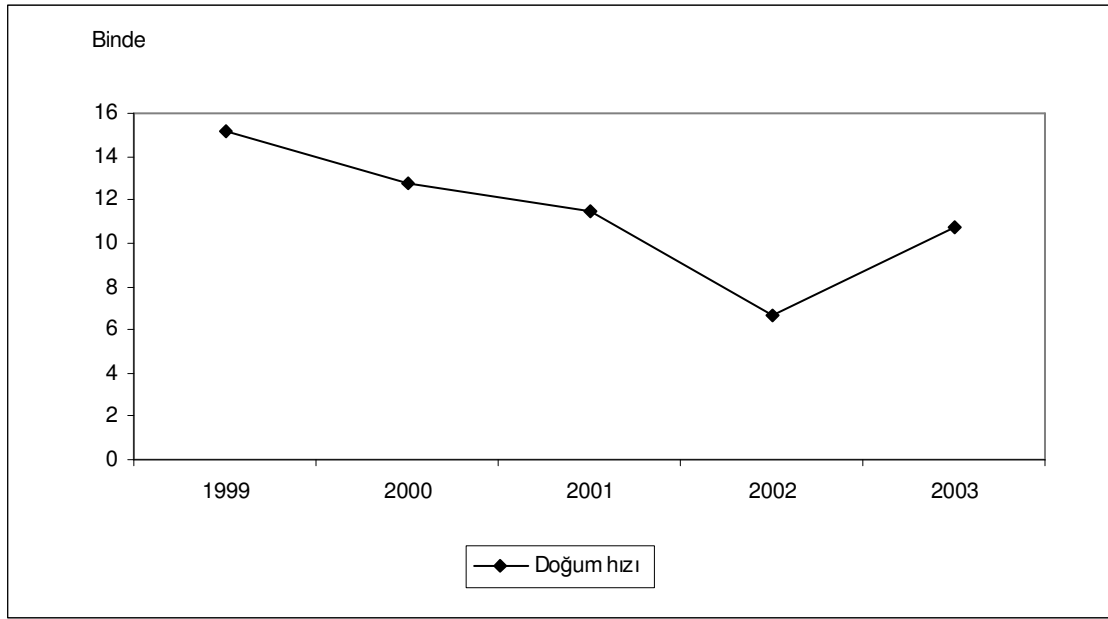
DOĞURGANLIK ORANI (2000)

$$\text{Do} = \frac{211}{1.889} \times 1000 = \% 111,6$$

Sultandağı ilçe merkezinde kadın nüfusun doğurganlık oranı 1990 yılında % 115 iken, 2000 yılında % 111'e gerilemiştir. Kuşkusuz bu azalma oldukça düşük değerdir. Şehir nüfusunundaki doğurganlık oranının düşmesi, Sultandağı merkez nüfusunun sosyal ve ekonomik

yapısındaki küçük boyutlu bir değişimdir. Gelişmekte olan toplumlarda, ekonomik kalkınma ile ters orantılı olarak doğurganlık oranının düşmesi, adeta demografik bir yasa olduğu göz önüne alınırsa, Sultandağı ilçe merkezinde 1990 yılı ile 2000 yılları arasındaki 10 yıllık sürede belirgin bir değişiklik olmamıştır. Yani Sultandağı merkezindeki nüfusun, ekonomik kalkınma ve sosyal gelişme noktasında, ayrıca halkın eğitim seviyesinde dikkati çekecek boyutta bir değişiklik yaşanmamıştır. Halbuki, Sultandağı ilçesinin 25 km güneydoğusunda yer alan Konya'ya bağlı Akşehir ilçesindeki doğurganlık oranı 1990 da ‰ 68 iken, 2000 yılında ‰ 50'ye kadar gerilemiştir.

Sultandağı Sağlık Grup Başkanlığının çalışma sahasına giren yerleşim birimleri, Sultandağı ilçe merkezi ile Taşköprü, Yenikarabağ ve Çukurcak Köyleridir. Sağlık Grup Başkanlığının, Sultandağı merkezi ile sorumlu olduğu köylerden elde ettiği 1999-2003 yılları arasındaki doğum hızlarına ilişkin veriler aşağıda grafik halinde verilmiştir (Şekil 26).



Şekil. 26 : Sultandağı'nda Yıllara Göre Doğum Hızı (Kaynak : SGB,2005)

Grafikte, 1999 yılında Sultandağı'nda kaba doğum hızının ‰ 15,2 olduğu ve bu oranın 2002'ye kadar gerileyerek 2002 yılında ‰ 6,7'ye düştüğü, 2002 yılından itibaren tekrar yükselişe geçtiği görülmektedir. 1999-2003 yılları arasındaki 5 yıllık dönemde ortalama doğum hızı ‰ 11,3'tür. Aynı tarihlerde ortalama ölüm hızı ‰ 3,7 olduğundan, nüfus artış hızının ortalama ‰ 7,6 olduğu görülür ki bu nüfus artış hızı Türkiye ortalamasının oldukça gerisindedir.

1.6.2. Göçler

İlçede göçler, göçlerin yönü ve nedenleri, göçlere katılan nüfusun yaş ve cinsiyet yapısı ilgili elimizde sayısal veriler bulunmamaktadır. Ancak yöre halkı ve idarecilerle yapılan görüşme neticesinde bu konuda şifahi bilgiler alınmıştır.

Sultandağı ilçesi, ülkemizdeki sanayileşme hamlesine bağlı olarak büyük kentlere göç vermiştir, halihazırda da vermeye devam etmektedir. Göçler yoluyla ilçenin nüfusunda azalmalar olmuş, buna bağlı olarak nüfus artış hızı azalmıştır. Özellikle göç veren kesim ilçenin kuzey kesimleridir. Kuzeydeki yerleşmelerde aktif nüfus içerisinde yer alan gençler, küçük yaşlardan itibaren göçlere katılmakta, başta İzmir, Denizli, İstanbul, Bursa ve Afyon gibi kentlere göç etmektedir.

Karapınar Belediye Başkanından alınan tahmini rakamlara göre, bu kasabadan farklı kentlere göç eden ve diğer kentlerde yaşayanların sayısı 2.500'ü aşmaktadır. Karapınarlı olup da farklı kentlerde yaşayanların, kentlere göre dağılımına bakılacak olursa; 78 aile Afyon, 20 aile Bolvadin (Afyon), 15 aile Çay (Afyon), 40 aile Sultandağı merkezi, 20 aile Akşehir (Konya) ve 50 aile Aydın'da yaşamaktadır. Kasabanın 2000 yılındaki nüfusunun 1.911 olduğu göz önüne alınır ise, halihazırda kasaba nüfusundan daha fazla bir nüfusun göçler yoluyla Karapınar'dan ayrılmış olduğu anlaşılr.

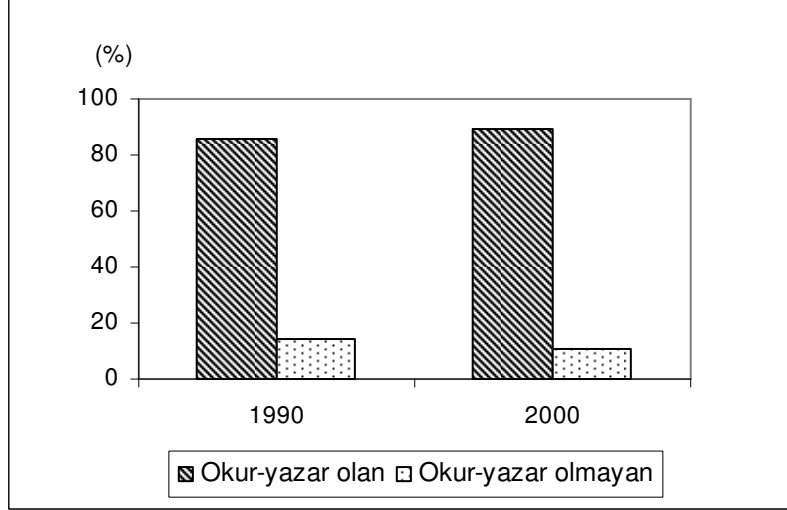
Göçlerin temeldeki nedeni iş bulma gayesidir. Ancak göç, sadece ilçenin kuzeyinde değil aynı zamanda kuzeye nispetle düşük olmak kaydıyla güneyde de yaşanır.

1.7. Nüfusun Eğitim ve Kültür Durumu

Sultandağı ilçesinde, okur-yazar olanların oranı her iki cinsiyet için geçmişten günümüze sürekli artış gösterirken, okuma-yazma bilmeyenlerin oranı gün geçtikçe azalmaktadır. 1970 yılında Sultandağı ilçesindeki toplam nüfusun % 39'u, erkek nüfusun %20'si, kadın nüfusun ise %58'i okuma-yazma bilmezken bu oran günümüzde oldukça azalmıştır. 1990 yılında, Sultandağı ilçe merkezindeki 6 ve daha üzeri yaştaki toplam nüfusun ancak % 86'sı okuma-yazma bilirken, 2000 yılında bu değer bir miktar artarak % 89'a yükselmiştir (Tablo 2.7).

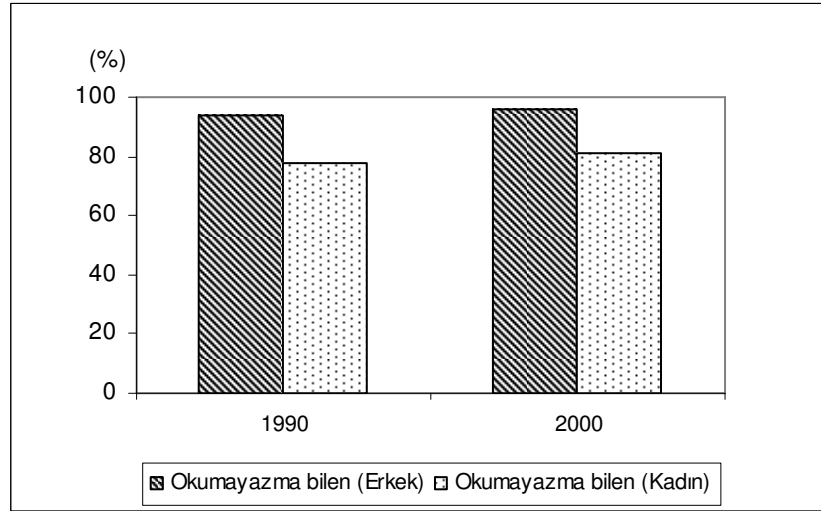
Tablo 2.7 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Yıllara Göre Okuryazarlık Durumu

Yıllar	Toplam nüfus	Okuma-yazma bilen	Okuma- yazma bilmeyen	Okuma-yazma bilen (%)	Okuma-yazma bilmeyen (%)
1990	5.000	4.280	720	86	14
2000	6.260	5.543	717	89	11



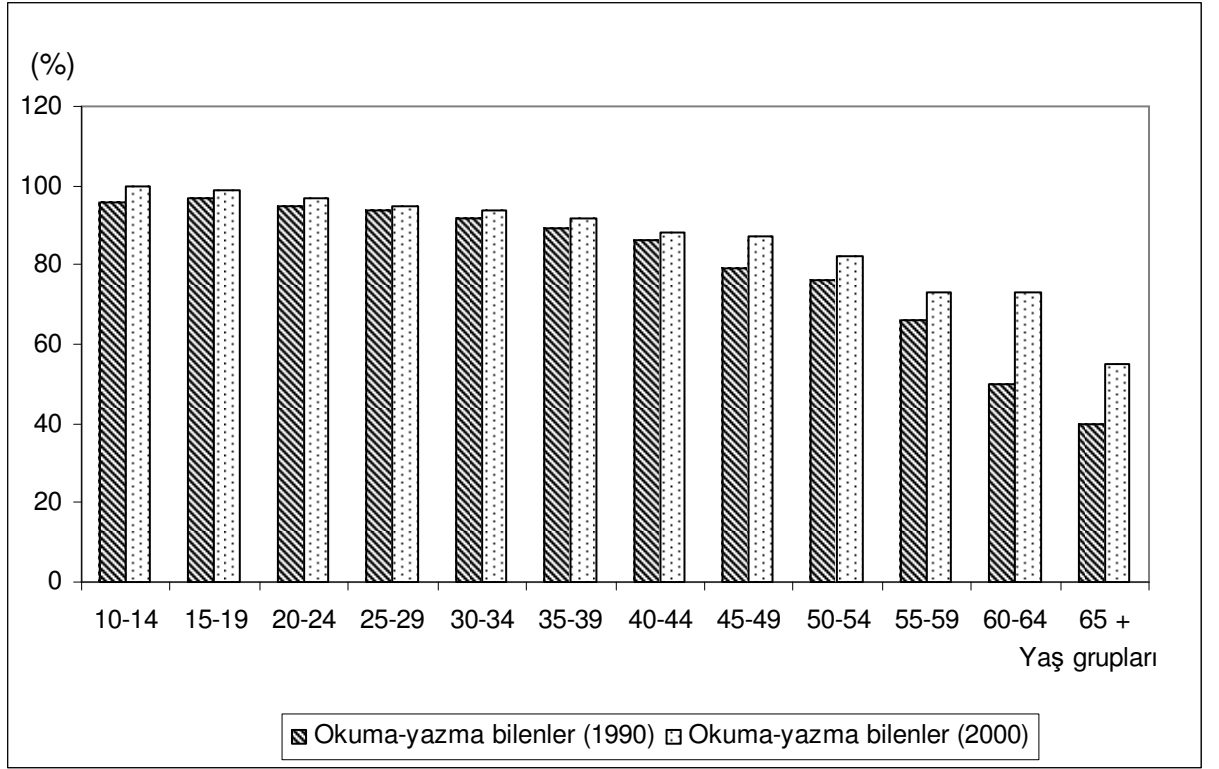
Şekil. 27 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Okuryazarlık Durumu

Okur-yazarlık bakımından cinsiyetler arasında önemli bir fark gözlenir. 1990'da ilçe merkezindeki erkeklerin % 94'ü, kadınların % 78'i okuma yazma bilirken; 2000 yılında erkeklerin %96'sı, kadınların ise %81'i okuma-yazma bilmektedir (Şekil 28).



Şekil. 28 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Cinsiyetlere Göre Okuryazar Oranları

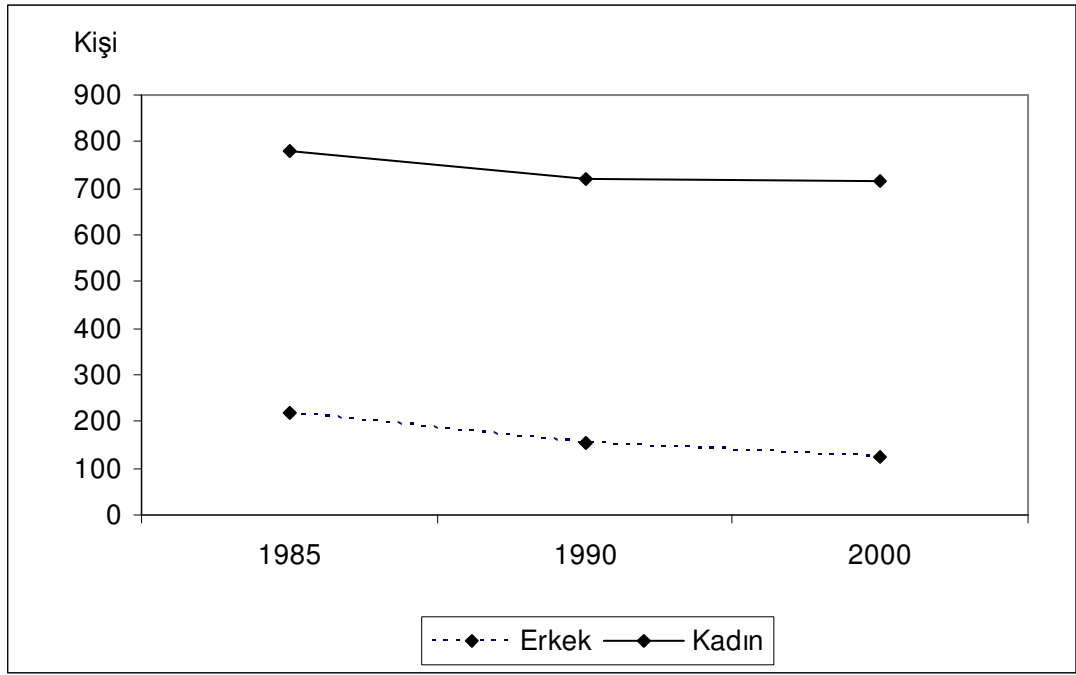
Sultandağı'nın kırsal kesimlerinde, erkek ve kadın nüfusun okur-yazarlık oranları ilçe merkezine göre düşüktür. Aynı zamanda ilerleyen yaşlarda okuma yazma bilenlerin oranında düzenli bir azalış meydana gelmektedir. Genel anlamda ilçe merkezinde 45-50 yaşlarından itibaren okuma-yazma oranlarında ciddi anlamda azalma görülmektedir (Şekil.29).



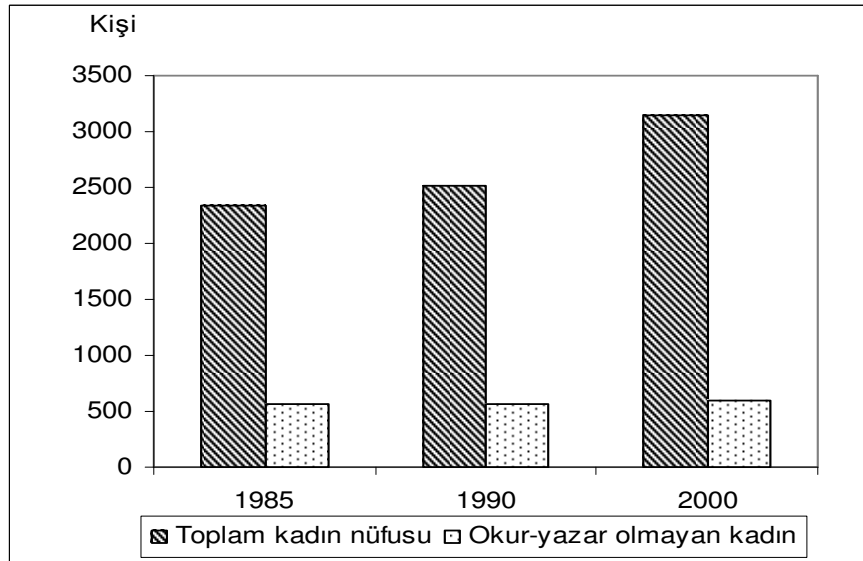
Şekil. 29 : Sultandağı Merkez Nüfusunun Yaş Gruplarına Göre Okuryazarlık Durumu

Sultandağı ilçe merkezinde okur-yazar olmayanların çoğunluğunu kadın nüfus oluşturur. 2000 yılında okuma yazma bilmeyen kadınların miktarı, okuma-yazma bilmeyen erkeklerin miktarından yaklaşık yedi kat daha fazladır (Şekil 32). Erkek nüfustaki okur-yazar olanların oranı, kadın nüfusundaki okur-yazar olanların oranından fazladır. Bu durumun temelde iki nedeni olabilir. Birincisi, okuma-yazma bilmeyen erkeklerin bir kısmının, askerlik süresince okuma yazma öğrenmeleridir. Kadın nüfus söz konusu bu avantajdan yoksundur. İkincisi de, yörede sayısı gün geçtikçe azalıyor olmasına rağmen, ebeveynlerin, kız çocuklarını okula göndermeyi lüzumsuz görmesi ve günah sayması düşüncesidir.

1985-2000 yılları arasındaki dönemde, okur-yazar olmayan kadın nüfusundaki oran yavaş bir tempoda azalmıştır. 1985'te 100 kadından 24'ü okuma yazma bilmezken, 1985'de 21'i, 1990'da 20'si, 2000'de 19'u okuma-yazma bilmemektedir.

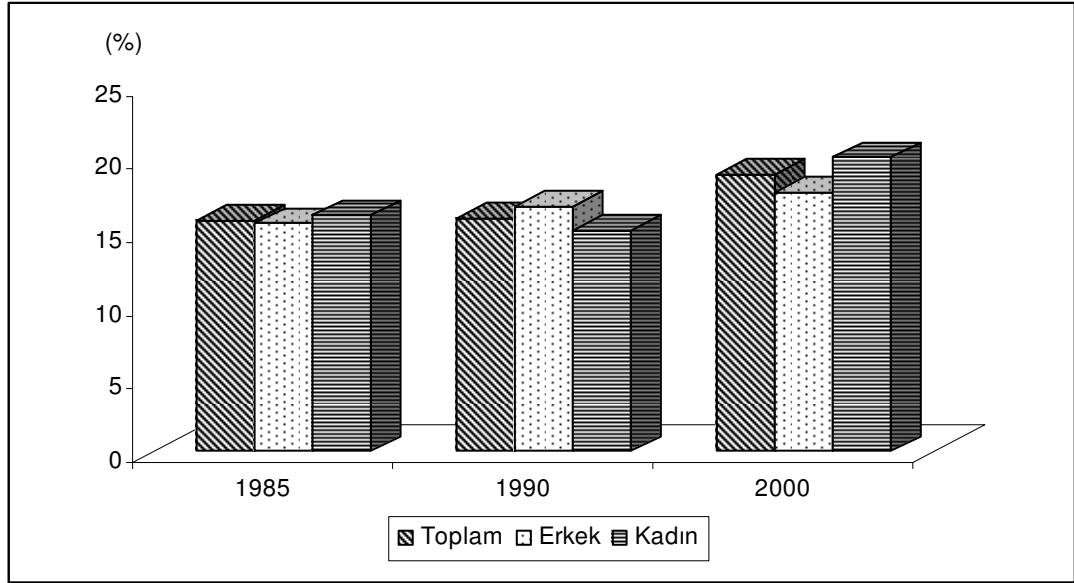


Şekil. 30 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Okuryazar Olmayan Nüfusun Cinsiyetlere Göre Durumu (1985-2000)



Şekil. 31 : Sultandağı İlçe Merkezinde Okuryazar Olmayan Kadın Nüfusun Toplam Kadın Nüfusu İçindeki Miktarları (1985-2000)

Sultandağı’nda, herhangi bir öğrenim kurumundan mezun olanların miktarı gün geçtikçe artmasına rağmen bunların genel nüfusa oranlarında azalma görülmektedir. 1985 ve 1990 yıllarında ilçe merkezindeki nüfusun %16’sı herhangi bir öğrenim kurumundan mezun olmamış iken, 2000 yılında %19’u, herhangi bir okul bitirmemiştir (Şekil 32).



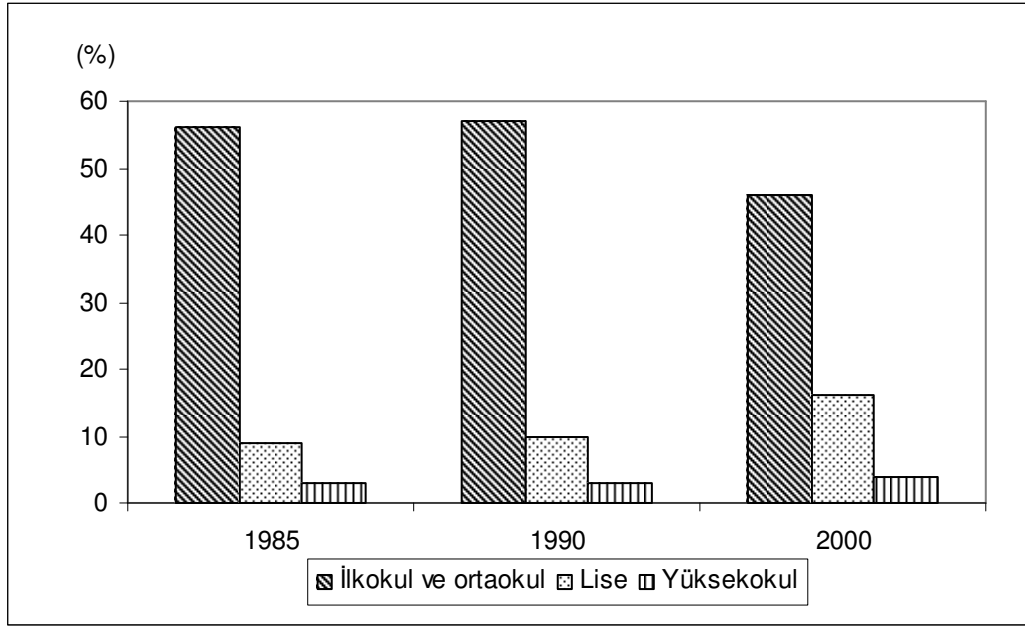
Şekil 32 : Sultandağı’nda 6 ve Üzeri Yaşlarda Bir Okul Bitirmeyenlerin Yıllara Göre Durumu

Okul bitirenlerin miktarı, 1985’ten 2000 yılına kadar artış göstermiş ancak okul bitirmeyenlerin oranı da artmıştır. Herhangi bir okul bitirmeyenlerin oranı 1985’te %16 iken, 2000 yılında %19’a yükselmiştir. 1985’te 741 olan okul bitirmeyenlerin miktarı, 2000 yılına kadar 1,58 kat artarak 1.185’e ulaşmıştır. Önceki yıllara nispetle okuryazar oranının arttığı ilçe merkezinde, bir okul bitirmeyenlerin sayısında da artışın olması çelişki gibi görünmektedir. Bu durum 4306 sayılı yasayla zorunlu ilköğretimin 5 yıldan 8 yıla çıkarılması ile ilgilidir. Çünkü yasanın yürürlüğe girmesinden sonra, önceki sisteme göre 5. sınıftan mezun olması gereken öğrencilerin bu yasayla ilkokuldan mezun olmayıp 6. sınıfa devam etmek durumunda kalmaları bir okuldaki mezun olanların miktarını azaltmıştır.

Sultandağı’nda henüz, ortaöğretim ve yükseköğretim seviyesindeki eğitim düzeyi yüksek değildir. Fakat eski devrelere göre, ortaöğretim ve yükseköğretim mezunlarının, genel nüfustaki payı giderek yükselmektedir (Şekil 33).

Tablo 2.8 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Mezun Olunan Okullara Göre Miktarı

Yıllar	6 ve üzeri yaştaki toplam nüfus	Bir okul bitirmeyen	İlkokul, ilköğretim ve ortaokul mezunu	Lise mezunu	Yüksekokul mezunu
1985	4.667	741	2.606	405	117
1990	5.000	795	2.852	475	154
2000	6.260	1.185	3.063	1.017	265



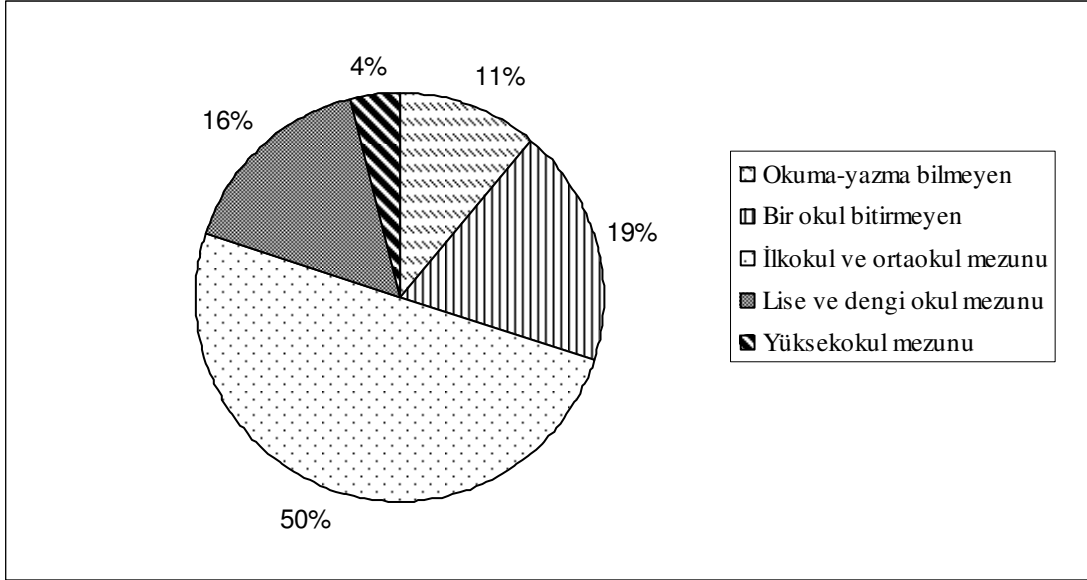
Şekil 33 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusun Mezun Olduğu Okullara Göre Dağılımı

Sultandağı ilçe merkezinde ilköğretim, ortaokul, lise ve üniversite mezunlarının sayısının arttığı, bununla birlikte bir okul bitirmeyenlerin miktarında da artışın olduğu görülür. Buna rağmen ortaokul, lise ve üniversite mezunlarının oranları oldukça düşüktür. İlkokul ve ortaokul mezunlarının 6 ve üzeri yaştaki nüfus içindeki payı 1985 yılında %56, 1990 yılında %57, 2000 yılında ise %49'dur. İlçe merkezinde okul bitirenler içerisinde kadın nüfusu, erkek nüfusun gerisinde kalmaktadır (Tablo 2.9).

Tablo 2.9 : Sultandağı İlçe Merkezinde Kadın ve Erkek Nüfusun Mezun Olduğu Okullara Göre Oranları

Yıllar	İlkokul, ilköğretim ve ortaokul mezunu (%)		Lise ve dengi okul mezunu (%)		Yüksekokul ve fakülte mezunu (%)	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
1985	60	52	11	7	4	1
1990	61	54	12	7	4	2
2000	53	45	19	13	6	3

Sultandağı ilçe merkezindeki kadın nüfusunun erkek nüfusa göre okullaşma oranları düşüktür. 1985 yılında kadın nüfusun sadece %1'i yüksekokul mezunu iken bu oran 2000 yılında %3'e yükselmiştir. Buna göre, ilçe merkezindeki 6 ve üzeri yaştaki her 100 kadından sadece 3'ü yüksekokul mezunudur. Aşağıda 2000 yılına ait Sultandağı ilçe merkezindeki nüfusunun eğitim durumu grafik halinde verilmiştir (Şekil 34).



Şekil. 34 : Sultandağı İlçe Merkezindeki Nüfusunun Eğitim Durumu (2000)

Buna göre Sultandağı ilçe merkezinde 6 ve daha yukarı yaştaki toplam nüfusun yarısı sadece ilkokul, ilköğretim ve ortaokul mezunudur. Nüfusun % 16'sı lise, %4'ü de yalnızca yüksekokul mezunudur. Nüfusun %11'i okuma-yazma bilmezken, % 19'u herhangi bir okuldan mezun olmamıştır. 2000 yılında, bir okul mezunu olmayanların toplam nüfus içindeki payı oldukça yüksektir. 1985 ve 1990 yıllarında bir okul bitirmeyenlerin toplam nüfusa oranı %16 iken bu değer 2000 yılında %19'a yükselmiştir.

2004-2005 öğretim yılında Sultandağı'nda 3'ü ilçe merkezinde olmak üzere toplam 12 ilköğretim okulu bulunmaktadır. Karakışla, Yenikarabağ ve Akbaba köylerinde öğrenci yetersizliğinden dolayı ilköğretim okulları kapanmış, sözü edilen köylerin öğrencileri taşınmalı sistemle yakın kasabalardaki okullara taşınmıştır. İlçede mevcut 12 ilköğretim okulunda okuyan öğrenci sayısı 2.069'dur. İlçedeki tüm ilköğretim okullarında 62 sınıf öğretmeni, 36 branş öğretmeni olmak üzere toplam 98 öğretmen çalışmaktadır. İlçedeki ilköğretim okullarında bir öğretmene düşen öğrenci sayısı 25'dir.

Tablo 2.10 : Sultandağı İlçesindeki İlköğretim Okullarında Öğrenim Gören Öğrenci Sayıları (2004-2005 Öğretim Yılı)

Okulun adı	Genel Toplam				I.Kademe		II. Kademe	
	Derslik Sayısı	Toplam Öğrenci	Erkek Öğrenci	Kız Öğrenci	Erkek Öğrenci	Kız Öğrenci	Erkek Öğrenci	Kız Öğrenci
İlçedeki tüm ilköğretim okulları	98	2.069	1.052	1.017	693	670	359	346

Tablo 2.11 : Sultandağı İlçesindeki Ortaöğretim Kurumlarındaki Öğrenci ve Öğretmen Miktarı (2004-2005 Öğretim Yılı)

OKULUN ADI	ÖĞRENCİ SAYISI			Öğretmen Sayısı
	Toplam Öğrenci	Erkek Öğrenci	Kız Öğrenci	
Sultandağı Lisesi	197	112	85	16
İmam Hatip Lisesi	67	64	3	10
Çok Programlı Lise	188	152	36	16
Sağlık Meslek Lisesi	92	28	64	5
TOPLAM	544	356	188	47

Yukarıdaki tabloya göre, 2004-2005 öğretim yılında ilçede bulunan 4 ortaöğretim kurumunda okuyan öğrenci sayısı 544'dür. Bunların 356'sı erkek, 188'i kız öğrencilerden oluşmaktadır. Ortaöğretim kurumlarında okuyan kız öğrenci miktarı, erkek öğrenci miktarının yarısı kadardır. Buna göre Sultandağı'nda ortaöğretim çağındaki kız öğrencilerin okullaşma oranı düşüktür. Ortaöğretim kurumlarında bir öğretmene düşen ortalama öğrenci sayısı 12'dir. Bu durum, ilçede bir öğretmene düşen öğrenci miktarının çok az olduğunun açık bir göstergesidir. Ortaöğretim kurumlarındaki branş öğretmeni açığından dolayı öğrencilerin bir kısmı Akşehir, Çay ve Bolvadin ilçelerindeki okullara giderek öğrenimlerini sürdürmektedir.

2004-2005 öğretim yılı itibariyle, ilçede 5 adet anasınıfı bulunmaktadır. Anasınıfında okuyan toplam öğrenci sayısı ise 56'dır.

İlçe merkezinde, Afyon Kocatepe Üniversitesine bağlı Sultandağı Meslek Yüksekokulu bulunmaktadır. İşletmecilik, Meyve-Sebze İşleme ve Bahçe Ziraatı Programı dallarında faaliyet gösteren yüksekokulda 2000 yılı itibariyle 6 derslikte 242 öğrenci okumaktadır. Bütün olarak ilçede 2004-2005 öğretim yılı itibariyle öğrenim gören toplam öğrenci sayısı 2.911, çalışan öğretmen sayısı ise 155'dir.

İlçede basımevi ve kitapevi bulunmamaktadır. Öğrenciler ihtiyaç duydukları kitap ve kırtasiye ürünlerini ilçe merkezindeki mevcut kırtasiyelerden temin etmektedir. Sinema ve tiyatronun olmadığı Sultandağı'nda, hem ilçe merkezinde hem de bütün kasabalarında halk kütüphanesi mevcuttur.

Sultandağı'nda mesleki ve teknik okulların yokluğu nedeniyle, ilkökul, ortaokul ve lise mezunu olan genç kız ve erkekler, yetenekleri ölçüsünde meslek alanı ve çalışma

sahası bulamamaktadır. Bilhassa genç erkeklerin meslek sahibi olmamaları nedeniyle ve ilçede büyük sanayi kuruluşlarının bulunmamasından dolayı öğrenciler çıraklık yönüyle de yetişme imkanı bulamamaktadır. Bu durumda olan gençler, büyük şehirlere göç etme yolunu seçmek durumunda kalmaktadır.

Meslek kazandırmak maksadıyla, örgün eğitime katılmış yahut katılma fırsatı bulamamış gençlere yönelik İlçe Halk Eğitim Merkezi tarafından, çıraklık ve yaygın eğitim hizmeti verilmektedir. İlçe merkezi ile kasaba ve köylerde kadınlara yönelik biçki-dikiş-nakış, ana çocuk sağlığı ve çocuk bakımı, halıcılık, çiçekçilik ve el sanatları, nüfus planlaması, ailenin görev ve sorumlulukları gibi alanlarda kurslar açılarak kursiyerlere gerekli bilgi, beceri ve alışkanlıklar kazandırılmaya çalışılmaktadır. Yetişkin ve genç erkeklere ise daha çok mesleki konularda (Daktilografi, elektrikçilik, kalorifercilik, kaynakçılık, sıhhi tesisatçılık vs.) eğitim verilmektedir. İlçede sanayi eğitimi kurslarına ihtiyaç duyulmakta ancak, gerek araç-gereç, gerekse yetenekli usta öğretici yokluğundan dolayı bu alanda bir yaygın eğitim hizmeti verilememektedir. Buna ilaveten, ilçe merkezi ile kasaba ve köylerinde tavukçuluk, sığırcılık, sebze ve meyvecilik gibi mesleki ve genel bilgi kursları ile üniversiteye hazırlık, yabancı dil, motorlu taşıt ve müzik gibi alanlarda gerek Milli Eğitim, gerek belediye, gerekse özel eğitim kurumlarınca kurslar açılmaktadır. Çıraklık ve yaygın eğitim kurslarında başarı gösterenlerin eskiye göre sosyal, kültürel ve ekonomik durumlarında pozitif değişiklikler meydana gelmektedir.

Aşağıda Sultandağı Halk Eğitim Merkezinin 2004-2005 öğretim yılında açmış olduğu kurs ve etkinlikler ile kurslara katılan öğrenci sayılarına ilişkin veriler tablo halinde verilmiştir (Tablo 2.12).

Tablo 2.12 : Sultandağı'nda 2004-2005 Öğretim Yılında Halk Eğitim Merkezi Tarafından Açılan Kurslar ve Belge Alan Öğrenci Miktarları

Kursun Adı	Belge Alan Öğrenci Sayısı	Kursun Adı	Belge Alan Öğrenci Sayısı
Bilgisayar	115	Okuma-yazma	61
Türkçe	121	Temel giyim/ Kuaförlük	50
Matematik	121	Kalorifer ateşçiliği	24
Fen Bilg./Kimya/Fiz.	101	Budamacı yetiştirme	23
Sosyal Bil./ Tar./Coğ.	97	El sanatları ve takı	16
Halkoyunları	91	Meyvecilik ve arıcılık	38

1.8. Nüfusun Sağlık Durumu

Sultandağı’nda sağlık hizmetleri, ilçe merkezindeki 1 adet devlet hastanesi ile yine ilçe merkezi ve kasabalarındaki sağlık ocaklarında görev yapan 12 doktor, 72 yardımcı sağlık personeli tarafından yürütülmektedir.

İlçe merkezinde bulunan devlet hastanesi 25 yataklı olup 4 pratisyen hekim, 1 aile hekimi, 33 yardımcı sağlık personeli ve 11 genel idari hizmetleri personeli ile hizmet vermektedir. Sultandağı Belediyesi’ne ait bir binada 24 saat hizmet veren devlet hastanesinde hastalar günlük yatırılıp çıkarılmaktadır. Hastanede 3 adet poliklinik mevcuttur. 2003 yılı itibariyle hastaneye 120 hasta yatırılmış, 23.539 kişi hastanede tedavi görmüştür. Ağır hastalar için hastanede tedavi olanakları sınırlı olduğundan hastalar genellikle Akşehir ve Bolvadin’deki devlet hastaneleri ile Afyon’da ki sağlık kurumlarına nakledilmektedir.

İlçe merkezinde bulunan sağlık ocağı, 2 pratisyen hekim, 14 yardımcı sağlık personeli ile 5 genel idari hizmetleri personeli görev yapmaktadır. İlçeye bağlı 6 kasabanın tamamında sağlık ocağı mevcuttur. Ancak köylerde sağlık ocakları bulunmamaktadır. Sultandağı’nın 5 kasabasında personel ve doktor sıkıntısı bulunmamaktadır. Sadece Kırca Kasabası’nda bulunan sağlık ocağında doktor yoktur. Buranın doktor ihtiyacı ilçe merkezden karşılanmaktadır.

İlçede sağlık hizmetlerinin yeterli seviyede olduğu söylenemez. Sağlık hizmetlerinin daha etkili ve verimli bir şekilde yürütülebilmesi için ilçede yeterli sayıda uzman doktor görevlendirilmelidir. Hastanenin acil polikliniğinde görev yapan hemşire sayısı da yetersizdir. Ayrıca hastanedeki röntgen teknisyeninin tek olması nedeni ile röntgen teknisyeni sıkıntısı vardır.

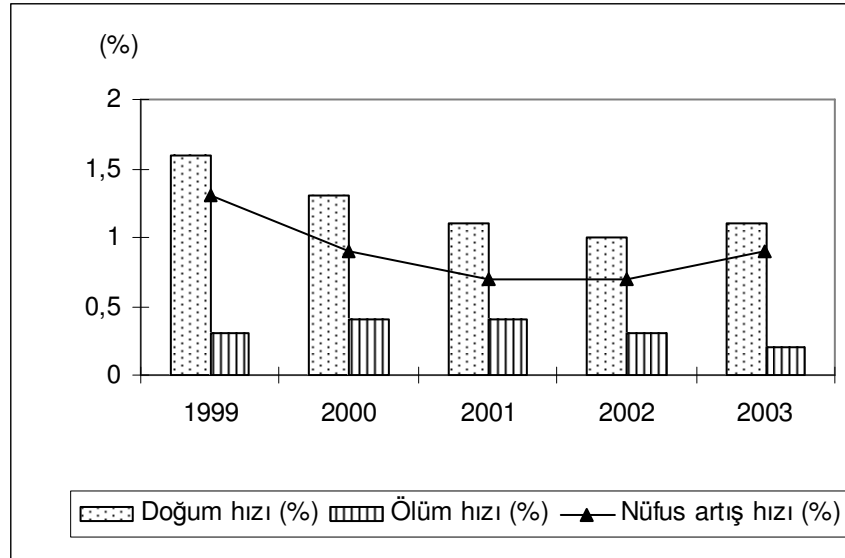
İlçe’nin 2000 nüfus sayımındaki genel nüfusu 22.184’dür. İlçede mevcut bulunan doktor sayısı 12 olduğuna göre, 1 hekime düşen insan sayısı 1850’dir. 1970 yılında ilçede hemşirenin olmadığı sadece 1 pratisyen hekim bulunduğu göz önüne alınırsa 1973 yılında hekim başına düşen nüfus yaklaşık 22.783’dür. Dolayısıyla 1973’ten 2000 yılına kadar ki 27 yıllık sürede ilçe nüfusu aynı kalmasına rağmen, ilçedeki hekim sayısı 12 kat artmıştır. Bu durum ilçede sağlık hizmetlerinin eski yıllara göre gelişmiş olduğunun göstergesi olsa bile henüz sağlık hizmetlerinin yeterli olduğu iddia edilemez.

İlçede 2005 yılı itibari ile 5 eczane mevcuttur. Buna göre 1 eczaneye düşen nüfus miktarı 4.437’dir. Merkez Sağlık Ocağı’ndan alınan verilere göre doğum sırasında anne

ölüm oranları 1999'dan 2000 yılına kadarki dönemde % 0'dır. 0-5 yaş altı bebek ölüm oranları aşağıda bir tablo halinde gösterilmiştir (Tablo 2.13).

Tablo 2.13 : Sultandağı'nda Yıllara Göre Bebek Ölüm Oranları (SGB, 2005)

0-5 Yaş Grubunda Bebek Ölüm Oranı (%)	YILLAR					
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	1,7	1	1,1	4	0,26	0



Şekil. 35 : Sultandağı İlçe Merkezinde Yıllara Göre Doğum, Ölüm ve Nüfus Artış Hızları (SGB, 2005)

İlçe merkezinde 1999-2004 yılları arasında gerçekleşen toplam doğum miktarları ile bu doğumların ne şekilde yapıldığına ilişkin veriler aşağıda tablo halinde gösterilmiştir (Tablo 2.14).

Tablo 2.14 : Sultandağı İlçe Merkezinde Yıllara Göre Yapılan Doğumlar ve Oranları (SGB, 2005)

Doğumlar	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Toplam Doğum Sayısı	115	97	88	50	79	42
Hastanede (%)	77	93	88	100	89	97
Ebe Yardımıyla (%)	17	6	11	0	11	3
Hekim Yardımıyla (%)	0	0	1	0	0	0
Sağlık Yardımı Almaksızın (%)	6	1	0	0	0	0

İlçede belirgin olarak görülen bulaşıcı hastalık yoktur. Ancak 2000-2003 yılları arasında merkez sağlık ocağınca tespit edilip teşhisi konulan bulaşıcı hastalıklar ve vaka sayıları aşağıda gösterilmiştir (Tablo 2.15).

Tablo 2.15 : Sultandağı İlçe Merkezinde Görülen Bulaşıcı Hastalık ve Vakaların Yıllara Göre Dağılımı (SGB, 2005)

Hastalık adı	2000	2001	2002	2003
İshal	126	193	187	221
Burucella	5	4	4	1
Kızamık	0	15	0	0
Hepatit-A	9	6	0	2
Hepatit-B	2	2	2	4
Şarbon	1	0	1	0
Kızamıkçık	0	1	0	1

1.9. Nüfusun Sosyal Özellikleri

Sultandağı ilçesinde sosyal hayat, Anadolu halkının genel yaşayış kurallarına aykırı değildir. Klasik bir Anadolu manzarasının görüldüğü Sultandağı’nda kendi çevresine has mahalli özellikler de yaşatılmaktadır.

Kısa zaman öncesine kadar sosyal hareketliliği olmayan, içine dönük bir ilçe olan Sultandağı’nda, 1990’dan itibaren sosyal hayat az da olsa canlanmaya başlamıştır. Son yıllarda ilçenin bazı kasabalarında yaz aylarında yapılan festival ve şenlikler ilçenin yaz mevsimindeki sosyal aktivitesini canlandırmıştır.

Sultandağı, etnik ve sosyal yönden farklı gruplar ihtiva eden bir yapıya sahip değildir. İlçe merkezi ile köy ve kasabalarındaki halk, gelenek ve göreneklerine bağlı olup kültürel değerlere sahip çıkmaktadır. Bununla birlikte halkın bir kısmı yeniliklere açıktır. Maddi anlamda meydana gelen iyileşmeler ilçedeki sosyal ve kültürel yaşantıyı etkilemiş, aile yapısında cüzi değişikliklere yol açmıştır. Göllerin kuzeyi ile güneyi arasında aile yapılarındaki bu farklılıklar az da olsa fark edilir.

İlçede iki toplum kesiminin varlığından bahsedilebilir. Birinci tipe giren toplum kesimi, eski geleneklerine sıkı sıkıya bağlı, geçmişin örf ve adetlerini sürdüren, bütün hayat tarzlarında eskinin geleneksel kurallarının hakim olduğu toplum kesimidir. Bu tip

toplum yapısına daha çok, ulaşım imkanları yetersiz, il ve ilçe merkeziyle bağlantısı zayıf olan kuzeydeki köy ve kasabalarda (Karapınar, Karakışla, Çukurcak, Üçkuyu) rastlanır. Bu yapı aynı zamanda Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerinde yer alan yerleşmelerde de az olmakla birlikte mevcuttur. Geleneksel yaşamın sürdüğü kuzeydeki köy ve kasabalarında, toplum hayatının değişimi konusunda herhangi bir etkilenmenin olduğu söylenemez. Bu kesimlerde ataerkil aile tipi yaygındır. Erkeğin aile içindeki yeri büyüktür ve erkek aile reisi konumunda olup, tartışma kabul etmez bir otoriteye sahiptir. Aile reisi, ailenin geçimini sağlar. Aileye ait her türlü malların yönetimi ile her türlü harcamalar kendisinin inisiyatifindedir. Kadın ise erkeğin yardımcısı durumundadır. Ekonomiye tarım sektörü hakim olduğundan kadın da tarım alanında çalışarak aile ekonomisine katkıda bulunmaktadır. Bu tür ailelerde çekirdek aile tipine pek rastlanılmaz. Bazen birkaç kuşağın bir çatı altında yaşayışlarını devam ettirebildikleri aile tipi mevcuttur. Geleneksel yaşayışı sürdüren ailelerde, sosyal dayanışma kuvvetli, sosyal kontrol güçlüdür. Sosyal kontrol vasıtaları, “ayıp”, “haram” ve “günah” gibi müeyyidelerdir (Afyon il yıllığı, 1973).

İkinci kategoride bulunan toplum kesimi ise, gelenek ve örflerine bağlı olmakla birlikte şehir hayatına karşı istekli olan, şehirde yaşamaya ve şehirli olmaya karşı özlem duyan ve modernleşme sürecine katılmaya gönüllü olan kesimdir ki bu tip toplum kesimi daha ziyade Sultandağı merkezi ile, Dereçine, Yakasenek ve Kırca gibi Sultandağları'nın eteklerindeki kasabalarda görülür. Hem maddi anlamdaki yaşam seviyelerinin kuzeydeki yerleşmelere göre yüksek oluşu, hem de il ve ilçe merkezleriyle bağlantının kolay olduğu işlek yollar üzerinde bulunması nedeniyle, buralardaki toplum kesimi günümüzde şehir hayatı yaşamıyor olsa bile kesinlikle şehir hayatına yabancı olmaktan çıkmışlardır. Buralardaki halk geleneksel yaşamlarını sürdürmekle birlikte, eski alışkanlıklarının az bir kısmına da veda etmiş durumdadır. Bu kesim, modern hayatın icaplarını, gelenek ve görenekleriyle bağdaştığı ölçüde yaşatmaktadır (Afyon il yıllığı, 1973).

Sultandağı ilçesinde, evlenmelerde minimum yaş sınırı 17 olup, kadınlarda evlenme yaşı erkeğin evlenme yaşından düşüktür. Evlenmelerde alt yaş sınırı genel olarak kadınlarda 17, erkeklerde ise 18'dir. Erkekler için askerliğin sona ermesiyle evlenme çağının gelmiş olduğu halk arasında kabul gören yaygın anlayıştır.

İlçede çok kadınla evlenme olgusuna rastlanmaz. Çok eşlilik, halk tarafından ayıplanma ve kınanma vesilesidir. Evlenmelerde medeni nikahla birlikte dini nikah esası aranılır. İlçede dini nikahsız evlenmelere ve kız kaçırma eylemlerine rastlanılmaz.

Boşanmalar nadiren görülen olgulardandır. Sosyal kontrolün kuvvetli oluşu ve halkın kınamasına maruz kalmama düşüncesinden dolayı boşanmalar zorlaşmıştır.

Çekirdek ailenin yanında bileşik aile yapısının da görüldüğü ilçede kan davaları olarak nitelenen olaylar hemen hemen yok gibidir. Köy ve kasabaların birbirleri arasında su ve mera gibi sorunları geçmiş zamanlarda görülmüş olsa bile günümüzde bu tür sorunlar ya hukuki yollarla çözüme kavuşturulmuş, yada anlaşmazlığa düşen köylülerin kendi aralarında yaptığı anlaşmalarla bu tür sorunlar giderilmiştir. Örneğin, Arslanlı Deresinin sularını kullanma konusunda yapılmış olan bir anlaşma ile, sözü edilen derenin suları Dereçine halkı tarafından 4 gün kullanımına karşı, Kırca halkı tarafından 2 gün kullanılması kararlaştırılmıştır.

1.9.1. Hanehalkı Büyüklüğü

DİE'nin verilerine göre, Sultandağı ilçe merkezinde 1985 yılında toplam 1.217 hane halkı sayısı mevcut iken, 1990 yılında 1.333, 2000 yılında ise 1.685 hane halkı sayısı tespit edilmiştir. İlçe merkezindeki hane halkı sayısı, Afyon il genelindeki hane halkı sayısının % 1'i kadardır. İlçe merkezinde 1985 yılında 5.582, 1990'da 5.893, 2000 yılında ise 6.834 yerleşik nüfus yaşamaktadır. 2000 yılında ilçe merkezinde hane halkı büyüklüğü ortalama 4 iken, 1990 yılında 4,4, 1985 ise 4,6'dır. Buna göre 1985'den 2000 yılına kadar ki dönemde ilçe merkezindeki hane halkı büyüklüğü küçülme eğilimi göstermiştir.

1.9.2. Aile Yapı Şekilleri

Sultandağı ilçe merkezinde, 6 ve daha fazla kişiden oluşan aile nüfus sayısı, 1985 yılında toplam hane halkının % 29'unu oluştururken, 1990 yılında %25'ini, 2000 yılında ise %18'ini oluşturmaktadır. Dolayısıyla 6 ve daha fazla kişiden oluşan aile nüfus sayısının oranında azalma görülmüş, kalabalık aile yapısından zamanla çekirdek aileye doğru dönüşüm meydana gelmiştir (Tablo 2.16).

Tablo 2.16 :Sultandağı İlçe Merkezindeki Hanehalkı Büyüklüğünün Yıllara Göre Durumu

Yıllar	Toplam Hane Sayısı	Yerleşik Nüfus	Hane halkı (%)	
			1-5	6 -10 +
1985	1.215	5.582	71	29
1990	1.333	5.893	75	25
2000	1.685	6.834	82	18

Aile nüfus yapısında meydana gelen bu küçülmenin nedenleri arasında geleneklerin ve ekonomik etkenlerin rolü vardır. Özellikle 1985 yılı ve öncesinde ailede baba sağ olduğu sürece aile dağılmamakta ve evlenen oğullar, babanın yönetim ve denetiminde kalmaya devam etmektedir. Ayrıca, küçük yaşlarda yapılan evlilikler sonucu, evlenen ailenin erkek üyeleri babasının bulunduğu ailede yaşamını sürdürmeye devam etmeleri, aile büyüklüğünü artıran faktörler arasında gösterilebilir. Ancak, 1985 yılından itibaren bu anlayış değişmeğe başlamış, evlenen bireyler babalarının yanında yaşama alışkanlığından vazgeçerek, kendi müstakil aileleriyle yaşama tercihinin seçmişlerdir. Aile nüfus büyüklüğünün azalmasında bir diğer etken ise geleneksel tarım metodundan uzaklaşma, tarımda makine kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte tarımda işgücüne ihtiyacın azalmasıdır. Belkide bu hususta en önemli etkenin, ailelerin fazla çocuk sahibi olma zorunluluğunun kalkmış olması, bakabilecekleri kadar çocuk sahibi olma bilincinin yaygınlaşmaya başlaması gösterilebilir.

2. YERLEŞME ÖZELLİKLERİ

Yerleşme en genel tanımıyla insanların barındıkları ve ekonomik etkinliklerde bulundukları sahadır. Yerleşmeler birkaç konuttan oluşabildiği gibi milyonlarca konuttan da oluşabilir. İnsanların oturdukları, barındıkları, ekonomik faaliyette bulundukları alanlarla bunların kuruldukları yer ve bu yerlerin tabiatla ilişkisini araştırıp açıklamak “Yerleşme Coğrafyasının” konusunu teşkil etmektedir.

Yerleşme coğrafyası esas itibariyle yerleşmeleri iki kategoride ele alır. Bunlar; kırsal yerleşme (köy) ve kentsel (şehir) yerleşmedir. Nüfus miktarı, nüfus yoğunluğu, ekonomik etkinlikler, yerleşme sahasının büyüklüğü, konut durumu ve fiziki planlama hizmetleri gibi faktörler kır ve kent yerleşim birimlerini birbirlerinden ayırmakta ölçüt olarak kullanılan değişkenlerdir. Ancak bugüne kadar kır yerleşmesi ile kent yerleşmesini birbirinden net olarak ayıran ölçütler kati bir şekilde ortaya konulamamıştır. Bununla birlikte köy ve kent kategorisindeki yerleşmeleri ayırt edebilmek için dikkate alınabilecek bir takım kriterler mevcuttur. Bunlar;

1- Nüfusu 10.000 den fazla yerleşmeler kent, daha aşağı nüfusa sahip yerler ise kırsal yerleşme olarak kabul edilmektedir.

2- Muntazam ve standart yapı malzemesine sahip yerleşmeler kentlerde görülmekte, kırsal yerleşme konutlarında ise genellikle doğal çevreden sağlanan yapı malzemeleri kullanılmaktadır.

3- Kentsel yerleşmelerde konutlar çok katlı olup dikey yapılaşma hakim iken, kırsal yerleşmelerde konutlar tek veya iki katlıdır.

4- Kent yerleşmelerinde hem tarım arazisi hem de tarımla uğraşan nüfus az iken kırsal yerleşmelerde tarım arazisi geniş, tarımla uğraşan nüfus çoktur.

5- Kentlerde tarım dışı ekonomik faaliyetlerden olan sanayi, ticaret, turizm ve ulaşım ön planda iken kırsal yerleşmelerde bu tür ekonomik faaliyetler yaygın değildir.

6- Kentlerde tüccar, esnaf, memur gibi meslek grupları çoğunlukta iken kırsal yerleşmelerde tarımla uğraşan nüfus çoğunluktadır.

Yukarıda belirtilen ölçütler göz önüne alınırsa, Sultandağı ilçesindeki tüm yerleşmeler kırsal yerleşme grubu içerisinde yer alır.

Sultandağı ilçe merkezinin 2000 nüfus sayımına göre nüfusu 6.893' tür. Nüfus tek başına bir ölçüt kabul edilecek olunursa Sultandağı ilçe merkezi coğrafi anlamda kent yerleşmesi olarak değerlendirilemez. Ancak ilçe merkezindeki nüfusun büyük çoğunluğunun tarım dışı sektörlerde çalıştığı göz önünde bulundurulur ise Sultandağı ilçe merkezi bir kent yerleşmesi olarak kabul edilebilir. Zira 2000 yılında Sultandağı ilçe merkezindeki 12 ve üzeri yaştaki istihdam edilen nüfus miktarı 1.451'dir. Aynı tarihte istihdam edilen nüfusun %22'si (324 kişi) tarım ve hayvancılıkla geçimini sağlamaktadır. Nüfusun %78'i ise tarım dışı sektörlerde çalışmaktadır. Şayet faal nüfusun çoğunluğunun tarım dışı ekonomik etkinliklerde bulunması herhangi bir yerleşmeyi kent olarak değerlendirmek için yeterli bir ölçüt ise Sultandağı ilçe merkezini kent yerleşmelerinden saymak icap eder. Biz de hem nüfusun çoğunluğunu tarım dışı faaliyetlerde çalışmasından dolayı hem de buranın idari manada bir ilçe merkezi olmasından ötürü Sultandağı ilçe merkezini kent yerleşmesi içerisinde değerlendirmeyi uygun bulduk. Bundan dolayı ilçe merkezini kent; ilçe merkezinin dışında kalan 6 adet belde ve 7 adet köy yerleşmesini kırsal yerleşme statüsünde değerlendirdik.

2.1. Yerleşme Şekilleri

2.1.1. Kentsel Yerleşmeler

Araştırma sahasındaki tek kent yerleşmesi Sultandağı ilçe merkezidir (Foto 1). Sultandağı şehri, M.Ö. 620 yıllarında Lidyalılar zamanında "İpsos" adıyla kurulmuş, daha sonra ismi sırasıyla "Saklu", "İshaklı" olarak değişmiştir. 1958 tarihinden önce kaza merkezi olarak idare edilen İshaklı, 1958 tarihinde, güneybatısında bir sıradağ halinde

uzanan Sultandağları'na izafeten “Sultandağı” adı ile ilçe olmuştur. Bizanslılar ve Selçuklular zamanına kadar batı ile doğu arasında ticari önem kazanan Sultandağı, o dönemlerde önemli ticaret yolları üzerinde yer almıştır.

Sultandağı ilçe merkezi, ilçedeki diğer bir çok yerleşmede olduğu gibi Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerinde kurulmuştur. Afyon-Konya karayolunun 68. km'sinde Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerinde kurulmuş olan Sultandağı, kuaterner yaşlı alüvyonlar ile güneyde ve batıda neojen yaşlı konglomeraların üzerinde yer alır (Taban, A., 1980). Hem ilçe merkezi hem de diğer yerleşmelerin yer seçiminde su durumu, tarım arazileri ve morfolojik faktörler etkili olmuştur.

Sultandağı ilçe merkezinin 2000 nüfus sayımına göre nüfusu 6.893'tür. İlçe merkezi, Konya-Afyon karayolunun üzerinde bulunmasından ve ilçe merkezine 3 km mesafeden tren yolunun geçmesinden dolayı ulaşım sorunu yaşamamaktadır.

İlçe merkezinin kuzeyinde Eber ve Akşehir Gölleri'ne kadarki alanda geniş bir düzlük yer alır. Gerek Sultandağları'ndan inen akarsularla gerekse yer altı suları ile sulama imkanına sahip bu düz ovada yoğun bir tarımsal faaliyet yapılabilen, başta kiraz, vişne ve elma olmak üzere çok çeşitli meyveler yetiştirilmektedir.

Sultandağı, ekonomik, kültürel, nüfus ve yerleşme yapısı bakımından şehir olmaktan çok tam bir kasaba durumundadır ve çevresi için hiçbir ekonomik rolü yoktur. İlçe merkezinde ikamet eden ve iş sahibi olan herkesin birer ek gelir ve geçim kaynağı olabilecek ölçüde bahçe ve tarlaları, hatta bazılarının köylerde tarım arazileri bile vardır. Çarşıda dükkanı olan bir esnaf hatta yerli bir memur iş zamanlarının dışındaki muayyen bir saatini tarlasına ve bahçesine ayırmıştır. Bu haliyle Sultandağı'na şehir yerleşmesi demek güçtür. Ancak köy yerleşmesi olarak nitelendirmek de doğru sayılmaz. İş bölümünün yapıldığı, şehir imar planının uygulandığı, çarşısında dükkan ve mağazaların olduğu bir yere köy denilemeyeceği de açıktır.

İlçedeki köy ve kasaba halkının çoğu ihtiyaçlarını karşılamak için Sultandağı'nı değil Akşehir pazarını tercih eder. Çünkü Akşehir, çevresinin en büyük ilçesi olup, geniş bir alanın iktisadi, adli, idari ve sıhhi merkezi halindedir. Sultandağı'nın 25 km güneydoğusunda yer alan Akşehir, kuzeyde Yunak, güneyde Yalvaç, doğuda Ilgın, batıda Çay ilçelerine kadar uzanan sahanın çekim merkezi durumundadır (Sanır,F., 1948). Bundan dolayı Sultandağı'nın idari yönden Afyonun bir ilçesi olması bir kenara bırakılırsa burası hem adli, hem ekonomik hem de sağlık açısından adeta Akşehir'e bağlı durumdadır.

YERLEŞME HARİTASI

Sultandağı ilçe merkezindeki evlerin planları kendisine bağlı kasabalardaki evlerin planlarından bazı yönleriyle farklılık gösterir. Her şeyden önce ilçe merkezindeki evler daha itinalı ve planlı yapılmış olup, doğal çevrenin konutlar üzerindeki etkisini pek fazla yansıtmaz. Özellikle yeni yapılan yapılarda modern inşaa yöntemleri uygulanmakta, kiremit ve tuğla kullanılmayan evlere rastlanılmamaktadır. Çarşı içindeki ve yakınlarındaki evler en az iki katlıdır ve aralarında hemen hiç bahçe bulunmadığı halde, kenarlara doğru gidildikçe evlerin kat sayıları azalmakta ve evler arasındaki bahçelerin çoğalıp genişlediği görülmektedir.

2.1.2. Kırsal Yerleşmeler

Sultandağı ilçesinde bulunan 6 belde ve 7 köy yerleşmesi bu grupta yer alır. İlçedeki belediye örgütü bulunan yerleşmeler şunlardır. Yakasenek, Yeşilçiftlik, Kırca, Dereçine, Üčkuyu ve Karapınar Kasabalarıdır. Doğancık, Çamözü, Akbaba, Taşköprü, Yenikarabağ, Çukurcak ve Karakışla ise ilçede bulunan köy yerleşmeleridir. İlçe merkezi dışındaki yerleşmelerin 7 tanesi dağ eteğinde, 6 tanesi ise ilçenin kuzeyindeki düz ve hafif dalgalı topografya üzerinde kurulmuştur. Dağ eteğinde bulunan kırsal yerleşmeler kuzeybatıdan güneydoğuya doğru sırasıyla şu şekildedir; Yakasenek, Doğancık, Yeşilçiftlik, Kırca, Dereçine, Çamözü ve Akbaba'dır. Taşköprü, Yenikarabağ, Üčkuyu, Çukurcak, Karapınar ve Karakışla ise Akşehir Gölü'nün kuzeyinde yer alır.

Dağ eteği köylerinde başlıca geçim kaynağı ziraata dayandığı halde Emirdağları platosu üzerinde bulunan köylerde temel geçim kaynağı ziraatla birlikte hayvancılıktır. Dağ eteği köylerinde meyve ve sebzecilik, kuzeydeki köylerde ise tahıl ziraatı yaygın olarak yapılır.

İlçedeki kırsal yerleşim birimlerinin tamamı düzlüklerde kurulmuştur. Sırt ve yamaç gibi eğimli topografyada kurulmuş köy yoktur. Düzlüklerde kurulan köylerden kimisi ovada kimisi dağların eğim kesintisi meydana getirdiği yerlerde kimisi de vadi içlerinde kurulmuştur. Akşehir Gölü'nün kuzeyinde yer alan köy yerleşmeleri daha ziyade hafif dalgalı topografya üzerinde bulunur. İlçedeki bütün daimi yerleşmelerde yükselti sınırı 1000-1250 m basamakları arasında değişir.

Dağ eteği köylerinde su ve ulaşım sorunu çekilmezken, Akşehir Gölü'nün kuzeyindeki yerleşmelerde hem su, hem de ulaşım sorunları yaşanmaktadır. Morfolojik özelliklerden dolayı kuzey kesimlerde yol yapımının masraflı olması ile su temini ve su getirilmesi bu kesimlerde oldukça güçtür.

Sultandağları'nın kuzeydoğusundaki dağ eteği köyleri, hayvancılık faaliyetleri için dağlık bölgelerden yararlanmak ve aynı anda da ziraat için ova tarım bölgesinden yararlanmak gibi amaçlarla, ova ile dağlık bölgenin kesişim kuşağında kurulmuştur. Bu bakımdan ova kenarı köyleri olarak da adlandırılan etek köyleri, önemli ekonomik avantajlara sahiptir. Fakat Sultandağları'nın oldukça dik bir eğime sahip olması (%45'i bulması) ve Sultandağları'nın ormanlık kesimlerinde hayvancılığa müsaade edilmemesi ova kenarı köylerinin avantajını bir nebze olsa azaltmıştır.

İlçede orman içinde yer alan yerleşme yoktur. Ancak Sultandağları'nın kuzeydoğusundaki etek köylerini orman kenarı yerleşmesi olarak değerlendirilebiliriz. Buna mukabil kuzeydeki köyleri orman uzağı yerleşmeler olarak ele almak mümkündür.

Yerleşme dokularına göre yerleşmeler incelenir ise, Sultandağı ilçesinde dağlık köy yerleşmelerine rastlanmaz. İlçedeki köyler daha çok toplu köy yerleşmeleri iken, gevşek dokulu köyler de mevcuttur. Ova kenarı köylerinin tamamı toplu yerleşmelerdir. Karapınar, Karakışla ve Üçkuyu gibi yerleşmelerde tam olarak toplu yerleşmeler görülmez. Buralarda az da olsa gevşek dokulu yerleşmeler mevcuttur.

İlçede belediye örgütü bulunan ve kasaba olarak nitelendiren yerleşmeler bazı özellikleri ile aşağıda açıklanmıştır.

Yakasenek Kasabası

Afyon-Konya karayolunun 61. km'sinde, Sultandağı ilçe merkezinin 5 km batısında, hafif dalgalı tepelerin eteğinde ve kısmen de olsa alüvyon düzlükte kurulmuştur. Yakasenek, Selçuklular zamanında ve Osmanlılar döneminde 1865 yılına kadar İshaklı'ya, 1865 yılında Bolvadin'e, 1958 yılında Çay'a, 1962 yılında da Sultandağı'na bağlanmıştır (www.yakasenek.com). Sultandağları'nın kuzey yamaçlarında yer alan kasabada 1956 yılında belediye teşkilatı kurulmuştur.

Sultandağı ilçesinin en batısında yer alan Yakasenek Kasabası, denizden 1100 m yükseklikte yer alır. Kuzeyinde Yakasenek Ovası ve Eber Gölü, güneyinde Sultandağları, doğusunda Doğancık Köyü, batısında ise Deresenek Kasabası ile komşudur. 2000 nüfus sayımına göre kasabanın nüfusu 2.472'dir. Nüfusun %49'u erkek, %51'i kadın nüfustan oluşur. Ancak başta İstanbul olmak üzere Ankara ve İzmir'e çok göç vermiş olan kasabanın gerçek nüfusunun 15.000 civarında olduğu tahmin edilmektedir. 6 mahallesi bulunan kasabada, ilköğretim okulu, sağlık ocağı, halk kütüphanesi, tarım kredi kooperatifi, posta acentası ve ziraat teknisyenliği bulunmaktadır.

Kasabanın Afyon-Konya karayolunun kuzeyinde kalan tüm tarım alanı sulanabilir olup, meyvecilik önde gelen üretim tarzıdır. Kiraz, kayısı, vişne, elma üretimi kasaba ekonomisinin temelini oluşturmaktadır. Kiraz üretiminin %80'i ihracata gitmekte olup, elma ve vişne daha ziyade iç piyasaya sürülmekte, kalan kısmı da, meyve suyu ve konserve fabrikalarında değerlendirilmektedir. Yörede yetiştirilen Napolyon Kirazları, Fransa, Hollanda, İngiltere, Almanya ve Belçika'ya ihraç edilmektedir. Meyveciliğin yanında buğday, arpa, mercimek, fasulye, haşhaş, nohut kısmen şeker pancarı üretimi de yapılmaktadır. Hayvancılık olarak koyun, sığır ve tavuk yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Yeşilçiftlik Kasabası

Afyon-Konya karayolunun 65. km'sinde, Sultandağı ilçe merkezinin 2 km kuzeybatısında yer alır. Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerindeki Sultandağı fay hattına yakın bir sahada, tatlı bir meyil üzerinde ve ovada kurulmuş olan kasabanın denizden yüksekliği 1018 m'dir. Batısında Doğancık Köyü, güneyinde Sultandağları, doğusunda Sultandağı ilçe merkeziyle komşu olan kasabanın kuzeyi Eber Gölü'ne kadar uzanan geniş alüvyon düzlüklerle kaplıdır. Kasaba çevresinde neojen ve alüvyal formasyonlar ile güneyinde yamaç molozları görülür.

2000 nüfus sayımına göre kasabanın nüfusu 2.961'dir. Nüfus bakımından Sultandağı ilçesinin en büyük kasabası durumundadır. Nüfusun %49'u erkek, %51'i kadın nüfustan oluşur. Kasaba büyük kentlere çok sayıda göç vermiştir.

Ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayanan kasabada kiraz, vişne, elma ve kayısı üretimi başta gelir.

Kırca Kasabası

Sultandağı ilçe merkezinin yaklaşık 3 km güneyinde yer alan kasaba, Kırca Deresinin ovaya açıldığı sahada oluşturduğu vadi içerisinde kurulmuştur. Kırca Kasabası yerleşim olarak Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerinde bulunur. Doğusu Akşehir Gölü'ne kadar uzanan kasaba, batıdan Sultandağları, güneyden ve doğudan Dereçine Kasabası ile komşudur. 3 adet mahallesi bulunan kasabanın 2000 yılındaki nüfusu 1.873'tür. Nüfusun %49'u erkek, %51'i kadın nüfustan oluşur.

Dereçine Kasabası

Akşehir Gölü'nün batısında, Sultandağı ilçe merkezinin 6 km güneydoğusunda, Dereçine Deresi'nin açmış olduğu vadi içerisinde, Sultandağları'nın kuzeydoğu eteklerinde

kurulmuştur. Zemini şistler ile şistlerin üzerine gelen mermerler ile kaplıdır (Tabban, A, 1980). Dereçine Deresi'nin ovaya açılırken oluşturduğu birikintilerden ibaret alüvyonlar, kuzeyde Akşehir Gölü'ne doğru geniş bir saha kaplar. Kasabanın güneyi ve güneybatısında Sultandağları, kuzeyinde ise Akşehir Gölü'ne kadarki sahada düz alüvyon saha yer alır. Kasabanın doğusunda Çamözü Köyü, kuzeybatısında Kırca Kasabası bulunur.

Deniz seviyesinden 1040 m yüksekte yer alan kasabanın 2000 yılındaki nüfusu 2.927'dir. Kasaba nüfusunun %48'i erkek, %52'si kadın nüfustan oluşur. Kasaba içerisinden Dereçine Deresi, kasabanın batı kesiminden ise Arslanlı Çayı geçmektedir. Arslanlı Çayı, Dereçine Kasabası ile kuzeybatısında bulunan Kırca Kasabası arasında sınırı oluşturmaktadır.

Kasabanın iktisadi hayatında meyve tarımı bilhassa kiraz ve vişne yetiştiriciliği başta gelir. Sultandağları'nın kuzeydoğusundan geçen Sultandağı fay hattı üzerinde metamorfize kalker ve mermerlerin üzerinde kurulmuş olan Dereçine Kasabasının, en yüksek noktaları güneyindeki Başyurt Tepe (2.424 m) ile güneybatısındaki Hacıalabaz Dağı (2.340 m) dır.

Dereçine Kasabası içerisinden geçen Dereçine Deresi'nde bir dönem heyelan görülmüş, yağışlı mevsimlerde Dereçine Deresi'nin yaptığı sel taşkınları kasabayı ve kasabaya ait ekili dikili sahayı tehdit etmiştir. Ancak dere yatağının genişletilmesi ve ıslah edilmesi ile günümüzde sel baskını riski azaltılmıştır. Dereçine Kasabası'nın güneyinde yer alan ve adeta dik bir duvar gibi yükselen Sultandağları'nın kuzey yamaçları ile Dereçine Deresi'nin yamaçlarında eğim derecesinin yüksek olması heyelan tehdidini artırıyor olsa da, dağların şistlerden ibaret olması tabakaların eğim aşağı kaymasını frenlemektedir. Bu yönüyle kasaba büyük boyutta heyelan tehdidi altında bulunmamaktadır (Bayındırlık Bakanlığı, 1971).

Üçkuyu Kasabası

Emirdağları Platosunun üzerinde yer alan Üçkuyu Kasabası, Akşehir Gölü'nün yaklaşık 6 km kuzeyinde bulunur. Kuzeyinde Tilkisayan Tepesi, doğusunda Ortaburun ve Gökdolayı Tepesi, güneyinde ise Mağara Tepe ile çevrilmiştir. 2000 nüfus sayımına göre kasaba nüfusu 1.067'dir. Sultandağı ilçesinde nüfusu en az olan kasabadır. 30 yıl öncesindeki nüfusu şimdiki nüfusundan daha fazla olan kasaba, göç vermekten dolayı nüfusunun büyük çoğunluğunu kaybetmiştir. Nüfusunun %47'si erkek, %53'ü kadından oluşmaktadır. Kasabadaki erkek nüfusunun kadın nüfusuna göre oranının az olması ekonomik nedenlerle erkek nüfusunun göç yoluyla azalmış olmasından ileri gelir.

Sultandağı ilçesinde en çok göç veren yerleşmelerin başında Üçkuyu Kasabası gelmektedir.

Kasabada tarım toprakları daha çok tahıl tarımına ayrılmıştır. Zira kasabadaki yağış miktarı ve sulama koşulları yetersiz olmasından dolayı meyve tarımı fazlaca yapılamaz. Bu nedenle tarım arazilerinin tamamına yakını buğday, arpa, kimyon, anason gibi su isteği az olan tahıl ürünlerinin yetiştirilmesine ayrılmıştır. Sulama yetersizliğinden dolayı tarım topraklarında nadas kaçınılmaz olmaktadır.

Kasaba, Emirdağları'nın yükseltisini bir hayli kaybetmiş tepeleri arasında kurulduğundan çevresindeki mera arazisi geniştir. Bu nedenle büyük ve küçükbaş hayvancılık kasaba halkının, ziraatin yanında yaptığı başlıca ekonomik etkinliklerdendir.

Karapınar Kasabası

Sultandağı ilçe merkezinin yaklaşık 27 km kuzeydoğusunda engebeli bir arazi üzerinde kuzeyden güneye doğru yelpaze şeklinde açılan bir vadi içinde ve çevresini kuşatan üç adet tepenin yamaçlarında kurulmuştur. Kasabanın zemini volkanik orijinli tüf ve bazalt kayaları ile kaplıdır. Kasabanın kurulduğu alanda pembe renkli volkanik tüfler yayılım gösterir. Volkanik formasyonların üzeri 1 m kalınlığında nebati toprakla örtülüdür. Kasabanın doğu, batı ve kuzeyini çevreleyen tepelikler ise bazalt lavları ile kaplıdır. Bazalt formasyonlarının kalınlığı 5-20 m arasında değişir (Bayındırlık Bakanlığı, 1971).

Kasabanın deniz seviyesinden olan yükseltisi 1.235 m'dir. Etrafı tepe ve plato alanlarıyla kaplı kasaba, Sultandağı ilçende rakımı en yüksek yerleşim birimidir.

Karapınar adının nasıl ortaya çıktığı konusunda çeşitli düşünceler vardır. Bunlar arasında bölgedeki kara taşların arasından çıkan su kaynaklarının kasabaya ad verdiği düşüncesi daha kuvvetlidir.

Kasabanın toplam yüzölçümü 123,5 km² olup 2000 yılındaki nüfusu 1.911'dir. Kasabanın nüfusu göçler nedeniyle azalma eğilimindedir. Nüfusun %48'i erkek, %52'si kadından oluşur. Kasabanın kuzeydoğusunda Karakışla Köyü, batısında Çukurcak Köyü, güneyinde Üçkuyu Kasabası yer alır. 3 mahallesi bulunan Karapınar Kasabası, çevresinin en büyük yerleşim birimidir. 1995'te yolların asfaltlanmasıyla, kasabanın çevresiyle olan ulaşımı daha da kolaylaşmıştır.

Kasabanın temel geçim kaynağı tarıma dayanmaktadır. Kasabanın yakın çevresinde bulunan dağ içi ovaları, plato yüzeyindeki düzlükler ve az eğimli yerler başlıca tarım

alanlarını oluşturmaktadır. Yağmurun düzensiz olması ve yer altı su kaynaklarının da düşük olması nedeniyle nadas uygulamak suretiyle kuru tarım yapılmaktadır. Buğday, arpa, yulaf, kimyon, mercimek ve anason en çok ekilen tarımsal ürünlerdir. Bunun yanı sıra vişne , kayısı ve kiraz yetiştiriciliği son yıllarda artmıştır. Ticaretin fazlaca gelişmediği kasabada ticari olarak üretilen ürünler ile meyve komisyonculuğu, ticareti az da olsa canlandırmıştır. Hayvancılık, tarım gibi ekonomide büyük paya sahiptir. Mera alanlarının genişliği küçük baş hayvancılığa imkan sağlamıştır.

Sultandağı ilçesine bağlı 7 adet köy mevcut olup bunlara ilişkin bir takım özellikler aşağıda belirtilmiştir.

Doğancık Köyü

Sultandağı ilçe merkezinin yaklaşık 5 km kuzeybatısında, Sultandağı-Afyon karayolu üzerindedir. İlçe merkezine en yakın köy durumunda olan Doğancık, Dort Deresi'nin ovaya açıldığı sahada oluşturmuş olduğu vadideki Dort Köyü'nün taşınmasıyla kuzeye nakledilmiştir. 2000 nüfus sayımına göre nüfusu 323'tür.

Çamözü Köyü

Sultandağları'nın kuzeydoğu yamaçlarında, Sultandağı-Akşehir karayolu üzerinde kurulmuştur. Köy, ilçe merkezinin 10 km güneydoğusunda yer alır. 2000 nüfus sayımına göre nüfusu 587'dir.

Akbaba Köyü

Sultandağları'nın kuzeydoğu yamaçlarında, Sultandağı-Akşehir karayolu üzerinde kurulmuştur. Köy, ilçe merkezinin 12 km güneydoğusunda yer alır. 2000 nüfus sayımına göre nüfusu 176'dır.

Taşköprü Köyü

Akşehir Gölü'nün KB'sında, Eber Akarının Akşehir Gölü'ne döküldüğü sahada kurulmuş olup, ilçe merkezinin 10 km KD'sunda yer alır. 2000 yılında nüfusu 148'dir.

Yenikarabağ Köyü

Eber Gölü'nün doğusunda, Akşehir Gölü'nün kuzeyinde yer alır. 1322 m yükseltiye sahip Tınaz Tepenin kuzey eteklerinde kurulmuştur. İlçe merkezine 20 km uzaklıkta bulunur. 2000 nüfus sayımına göre nüfusu 98'dir. Sultandağı ilçesinin nüfusu en az olan köyüdür.

Çukurcak Köyü

Emirdağları Platosu üzerinde etrafı tepelerle çevrili çukur bir sahada kurulmuş olan Çukurcak Köyü, Sultandağı ilçe merkezine 25 km mesafede yer alır. 2000 nüfus sayımına göre nüfusu 584'dür.

Karakışla Köyü

Sultandağı ilçesinin kuzeydoğusunda yer alan köy, ilçe merkezine 41 km mesafede bulunur. Karakışla, ilçe merkezine en uzak köy olup 2000 yılındaki nüfusu 164'tür.

2.1.3. Köyaltı Yerleşmeleri

Sultandağı ilçesinde pek yaygın olmamakla birlikte yayla, çiftlik, mezra ve dam gibi birtakım geçici yerleşme şekilleri mevcuttur (Foto 20). Bunlar yıl boyunca oturulmayan yerleşmeler olmaları nedeniyle geçici yerleşmeler olarak adlandırılmakta ve köyaltı yerleşme kategorisi içerisinde değerlendirilmektedir. Geçici yerleşim şekilleri, devamlı yerleşmelerden olan köylerdeki bir kısım ailelerin ekonomik faaliyet bölgesi uzantıları durumunda olup, sosyal ve ekonomik bağlarla köylere bağlı ve köy ekonomisinin tamamlayıcısı durumundadır.

Yayla Yerleşmeleri

İlçede yaylacılık faaliyeti daha ziyade Sultandağları üzerindeki yaylalarda yapılır. Yükseltisi 2000 m'yi aşan Sultandağları, yaylacılık için elverişli bir topoğrafik kütledir. Sultandağları'nda bulunan başlıca yaylalar; Büyükalıçlı Yaylası, Hasırlı Yaylası, Beloluk Yaylası, Bindura Yaylası, Kuyulu Yaylası, Taşpınar Yaylası ve Seydi Yaylası'dır. Bundan başka kuzeydeki Emirdağları Platosunda Balaban Yaylası ve Musaçavuş Yaylası gibi birkaç yayla bulunur.

Kış Antalya ovasında geçiren Yörükler, baharla birlikte birkaç ayını geçirmek ve hayvanlarını otlatmak üzere Sultandağları'na gelirler. Yörükler, 1500-2000 m yüksekliklerde küçük gruplar halinde siyah kıl çadırları içerisinde mümkün olduğu kadar bir pınarın yakınlarında barınırlar. 1500-2000 m yükseltilerde bulunan yaylalara ilkbahar sonlarında çıkılır, yaz sonlarında yaylalardan geri dönülür. Ortalama 2-3 ay kadar yaylalarda kalındıktan sonra ağustos sonu ve eylül başlarında Yörükler yavaş yavaş güneye doğru çekilirken, dağ eteğindeki köy ve kasabalarından yaylacılığa katılanlar da köylerine geri dönerler.

Yaylalarda geçici olarak kurulan kıl çadırlarda ve taşlardan yapılmış iptidai konutlarda kalan yaylacılar, Sultandağları'nın yüksek kesimlerinde bulunan alpin çayırlarda hayvanlarını otlatmakta ve onlardan hayvansal ürünler elde etmektedirler (Foto 19). Elde edilen hayvansal ürünler yine iptidai usullerle peynir, yağ ve kaymağa dönüştürülerek bir kısmı Akşehir ve Yalvaç pazarlarında tüketicilere sunulmaktadır.

Yukarıda da değinildiği gibi Sultandağları ve Emirdağları'ndaki yaylacılık faaliyetleri rekreasyon (turizm ve dinlenme) amaçlı değil daha ziyade hayvansal ürün elde etme amaçlıdır. Yaylalarda sadece Sultandağı ilçesinin köy ve kasabaları (Yakasenek, Dereçine Kasabaları...) değil, aynı zamanda Yalvaç ilçesinin köy ve kasabaları da (Yarık kaya, Sücüllü...) yararlanmaktadır.

Çiftlik Yerleşmeleri

Araştırma sahasında Süreyya Çiftliği, Kavaklı Çiftliği, Tahırağa Çiftliği ve Faruk Çiftliği adı verilen bir takım çiftlik yerleşmeleri de mevcuttur. Çiftlikler, birer tarım işletmesi durumunda olup, ekilmeye ve evcil hayvanları yetiştirmeye elverişli olan, çiftlik sahibinin oturması için evleri bulunan, hayvan barınakları da mevcut olan köy altı yerleşmelerindendir (Doğanay, H., 1994).

Akşehir Gölü'nün batı kıyılarındaki alüvyal ova üzerinde kurulmuş olan çiftlikler bağlı olduğu köyden biraz uzakta, 3-5 konutluk yerleşmelerdendir. Buradaki çiftlikler, genellikle çiftlik sahibinin adı ile anılmakta ve maddi imkanı yüksek olan toprak sahiplerine ait bulunmaktadır. Çiftlik içerisinde birkaç konuttan oluşan ambar, ahır ve samanlık gibi eklentiler yer almaktadır.

Burada üzerinde durulması gereken önemli bir nokta da Yeşilçiftlik Kasabasıdır. Sultandağı ilçe merkezinin 2 km KB'sında bulunan Yeşilçiftlik Kasabası öncesinde acaba bir çiftlik yerleşmesi mi idi? sorusu akıllara gelebilir. Çünkü kuruluş tarihi çok eski olan çiftliklerin nüfuslarının giderek artması sonucu zamanla bir köy yerleşmesine hatta kasaba haline dönüştüğü bilinmektedir. Nitekim Yeşilçiftlik Kasabası Selçuklular döneminde bir çiftlik yerleşmesi olarak kurulmuş, zamanla büyüyerek kasaba haline gelmiştir.

Mezra Yerleşmeleri

İlçedeki mezralara daha çok Akşehir Gölü'nün kuzeyinde rastlanılır. Zira bu kesim mera hayvancılığı ile birlikte tarımsal üretimin de yapılabileceği tarım arazilerine sahiptir. Karapınar Kasabası'na bağlı olan 9 mezra yerleşmesinin mevcut olduğu yöre halkı

tarafından söylenmiştir. Buna mukabil göllerin güneyindeki sahada, özellikle Sultandağları yakınlarında mezra yerleşmesi mevcut değildir.

İlçede Karakışla Köyü ile Üçkuyu Kasabasının birer mahalle ünitesi durumuna gelmiş 20 yıl öncesine kadar 7-10 meskenden oluşan ancak günümüzde terkedilmiş durumda olan mezra yerleşmeleri vardır. Karakışla Köyü'nün Bağırsak, Üçkuyu Kasabası'nın Uyanık Mezralarında günümüzde sadece birer aile kalmakta ve daha çok tahıl tarımı yapmak üzere toprağı ekip biçmekte bir yandan da hayvancılık faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Günümüzde adı verilen bu mezralar bağlı oldukları köy ve kasabalarının uzak birer mahallesi durumundadır. Nitekim Bağırsak Mezrası bağlı olduğu Karakışla Köyüne 3 km, Uyanık mezrası ise Üçkuyu Kasabasına 12 km mesafede bulunur. Sözü edilen bu mezraların dışında daha küçük boyutlu mezralar da vardır. Fakat bunların bir çoğu günümüzde terkedilmiş vaziyettedir.

Mezra yerleşmelerindeki konutlar basit inşa teknikleri ile yapılmış olup inşa malzemeleri coğrafi çevrenin özelliklerini yansıtır.

Dam Yerleşmeleri

Yukarıda sözü edilen yayla, çiftlik ve mezra yerleşmesinden başka ilçede dam adı verilen geçici yerleşme şekilleri de bulunur. Dam yerleşmeleri Akşehir Gölü'nün kuzeyine isabet eden sahada mevcut olup Çiftçi Damları, Satılmış Damı, Faruk Damı ve Ahmet Damı olarak adlandırılmaktadır. Dam yerleşmelerindeki konutlar kulübe niteliğinde olup, üzeri kamy ve toprakla örtülü çatıya sahip birkaç basit evden ibarettir.

Netice olarak araştırma sahasındaki köyaltı yerleşmeleri tarım ve hayvancılıkla uğraşan yöre halkının ekonomik gelir elde etmek için kurdukları dönemlik yerleşme şekilleri olduğu söylenebilir.

2.2. Konut Durumu

2.2.1. Konut Tipleri ve Özellikleri

Araştırma sahasındaki konutlar, ilçenin farklı coğrafi özelliklerinden dolayı birbirlerinden farklı nitelikler taşır. Konutlar, jeolojik, jeomorfolojik, iklimik ve ekonomik faktörlerin etkisiyle farklı tip ve niteliklere sahiptir. Kimi köylerde tek katlı, kimi köylerde ise iki katlı konutlar hakim durumdadır. Bazı köylerde konutların yapımında doğal çevre faktörleri baskın iken, kimisinde doğal çevre faktörlerin baskısı zayıftır.

Kuzeydeki köy evleri basit, tek katlı ve bir iki odalıdır. Tuvalet, ahır, ağıl, sütlük ve samanlık evden ayrı ve avlunun başka bir köşesinde bulunur. Evlerin avlusu oldukça geniş durumda olup, geniş avlunun bir bölümü ya sebze yetiştirmek amacıyla yada hayvanlara yedirmek üzere bitki yetiştirmek için ayrılmıştır. Yerleşmeler gevşek dokulu olduğu için evlerin aralarında sokaklar kalacak şekilde tertiplenmemiş, evler birbirlerinden geniş aralıklarla ayrılmıştır.

Dağ eteğindeki köylerde ise evler iki, nadiren tek katlıdır. Bu kesimdeki evlerin avluları kuzeydeki kadar geniş değildir. Konutlar avlu girişine yapılmış olup konut önünde küçük bir alan boş bulunur. Evin arkasında ise sebze yetiştirmek için, evin önündeki boş bırakılan alana nispetle daha geniş alan kaplayan bahçe yer alır.

Dağ eteğindeki evlerin pencereleri olağan ölçülerde iken, kuzeydeki köy yerleşmelerinde ise olağandan küçüktür. Pencerelerin kuzeyde küçük boyutlu ve sayıca az olması, soğuktan korunmak olduğu gibi ağacın bulunmamasıyla da ilgilidir. Genel olarak dağ eteğindeki konutların pencereleri sokağa, kuzeydekilerin ise avluya bakar.

2.2.2. Konutlarda Kat Sayısı

Yağışın az ve hemen hiç sürekli akışa sahip akarsuyu olmayan kuzeydeki köylerde (Karakışla, Çukurcak, Yenikarabağ) evlerin tamamına yakını tek katlıdır. Ancak kuzeydeki kasabalarda iki katlı evler çoğunluktadır. Örneğin Karapınar Kasabasında konutların %60'ı iki katlıdır.

Dağ eteğindeki yerleşmelerde iki katlı evlerin oranı fazladır. Dağ eteğinde yer alan Dereçine, Yakasenek, Kırca ve Yeşilçiftlik Kasabalarında konutlar çoğunlukla iki katlıdır. Bu kesimde evlerin iki katlı olmasında, yerleşmelerin birikinti konileri üzerinde olmasından dolayı taban suyunun yüksekte bulunması buna bağlı olarak da toprağın nemli oluşu etkili olmuştur. Bunun yanında yerleşme alanlarının darlığından dolayı tarım arazilerini işgal etmeme düşüncesi ve halkın maddi gelir seviyesinin kuzeye nispetle yüksek olması gibi faktörler de konutların iki katlı olmasında etkili olmuştur.

Kısaca kırsal yerleşmelerdeki evlerin kat sayısı, arazi ve yağış durumu, taban suyu seviyesi ve halkın maddi gelir seviyesi gibi doğal ve ekonomik etkenlerin ortak tesirine bağlıdır.

2.2.3. Konutlarda Kullanılan Yapı Malzemeleri

İlçedeki konutların yapı malzemesi ile coğrafi çevre arasında sıkı bir ilişki vardır. Konutların yapı malzemesinde kullanılan unsur ve gereçler daha çok doğal çevreden temin edilmiştir. Örneğin, Akşehir Gölü'nün kuzeyindeki köy ve kasaba evlerinin yapımında istisna kabul etmez bir biçimde taş kullanılmıştır. Bu sahada ahşap evlere hiç, kerpiç evlere de kolay kolay rastlanmaz. Bu husus güneydeki dağ eteği köyleri için de geçerlidir. Dağ eteği köylerinde şist, kuvarsit ve neojen kalkerlerin yakın çevrede bol miktarda bulunması, konut yapımında yapı malzemesi temin etmede kolaylıklar sağlamıştır.

Dağ eteği köylerinde yapı malzemesi olarak kavak ve söğüt eskiden beri kullanıla gelmiştir. Kavak ve söğütün, kuzeydeki eski konutların yapımından kullanıldığı görülmez.

Kuzeydeki köyler ile dağ eteği köylerinde çatı sistemleri birbirinden farklıdır. Kuzeydeki köy evlerinin çatıları genel olarak bir yöne hafif olarak eğimli, kamış ve toprakla örtülüdür (Foto 21). Çatı yapımında kullanılan kamışlar, Eber ve Akşehir Gölleri'nden temin edilmiştir. Kamışlarla örtülü çatıların kenarı, konut duvarlarından dışarıya 30-60 cm kadar çıkartılır. Bu çıkıntıya çelen adı verilir. Çelen, konut duvarlarının yağmur sularından zarar görmesini engeller. Bu köylerde konutların karşılıklı iki yan duvarı üzerine yatay eksenle boydan boya sağlam ve kalın bir ağaç uzatılır ki buna kiriş denir. Kirişi dik açılarla kesecek şekilde, her biri birbirine paralel 15-25 cm çapında ağaçlar döşenir. Döşeme adı verilen bu ağaçlar üzerine birkaç kat kamış serilir. Her bir kattaki kamışlar, kendisini örten kamış katına dik olacak şekilde, çaprazlama biçimde konur. Kamışların üzeri su geçirmemesi ve sızdırmaması için killi olmasına dikkat edilen bir toprakla örtülür. Killi topraklar, yağmur sularını tavandan içeri sızdırmadığı için tercih edilir. Toprakla örtülü çatı, silindirik biçimindeki ağır bir taşla periyodik sürelerle sıkıştırılır. Böylece hem damdan konut içine su sızması önlenmiş, hem de toprakların gevşeyip akıntı suları ile süpürülüp akıp gitmesi engellenmiş olur.

Kuzeydeki köylerde konutların dışı ve içi, yapışkan toprakların samanla karıştırılmış çamuruyla sıvanır. İç duvarlar, hemen hemen tamamında beyaz toprakla badana edilir. Evlerin tabanları çoğunlukla çamurla sıvanır. İç duvarları betonla sıvanmış evlere, kuzeyin kasabaları ile dağ eteğindeki köy ve kasabalarında rastlanır.

Konut bahçesini çevreleyen ihata duvarlarının yüksekliği 1 m'den az, 2 m'den çok değildir. İhata duvarlarının yapımında dağ eteğindeki yerleşmelerde taş malzemeyle birlikte beton kullanılırken, kuzeyde yaygın olarak çamur kullanılır. Kuzeydeki bahçe

duvarları çok defa hiçbir sıva malzemesi kullanılmadan, taşların üst üste konulmasıyla yapılır. Bahçe duvarlarına da çelen yapılır. Çelenler ya kamışlarla, ya da üzerinden atlamayı zorlaştıracak nitelikteki dikenli bitkilerle örtülür. Kamış ve dikenlerin duvar üzerinden düşmemesi için üzerleri toprakla doldurulur.

Dağ eteği köyleri ve kasabalarında ise konutlarda toprak örtülü çatıya fazlaca rastlanmaz. Bu kesimde evlerin çatıları kiremitle kaplıdır. Kiremidin yaygın olarak kullanılmasının temelde iki nedeni vardır. Birincisi dağ eteği köylerindeki yağış miktarının kuzeydeki sahadan fazla olmasıdır. Yağış fazlalığı, çatıların kiremitle örtülmesini zorunlu kılmıştır. İkincisi ise dağ eteği köylerinin meyvecilik ziraatından elde ettiği gelirin çok olması burada yaşayan halkın ekonomik gelir seviyesini kuzeydeki köylere göre yükseltmiştir. Bu nedenle dağ eteği köylerindeki halkın, konutlarının çatılarını kiremitle kapatacak mali güçleri mevcuttur.

Dağ eteği köylerinde düz ve toprak damlı konutlara azda olsa rastlanır. Buradaki konutların üzeri daha itinalı yapılmıştır. Kamışların alt taraflarına poyra adı verilen hasır örtü konur. Poyra, kamışların fena olan görünüşünü kapatır, toz ve toprağın kamışlar arasından konut içerisine sızmasına belli ölçüde engeller (Sanır, F., 1948).

Gerek dağ eteği köylerinde gerekse kuzeydeki köy ve kasabalarda yakın zamanda yapılan konutlarda kiremit örtü tercih edilmekte, bunun yanında konutlar tuğla kullanılmak suretiyle betonarme biçiminde inşa edilmektedir. Böylece hem konut kalitesi yükselmekte, hem de konut malzemelerinin temininde doğal çevre baskıları azalmaktadır. Bu duruma yol açan temel etken ise halkın mali gücünün yükselmesi ve teknolojik gelişmeyle birlikte yapı tekniklerinde ilerlemenin olmasıdır.

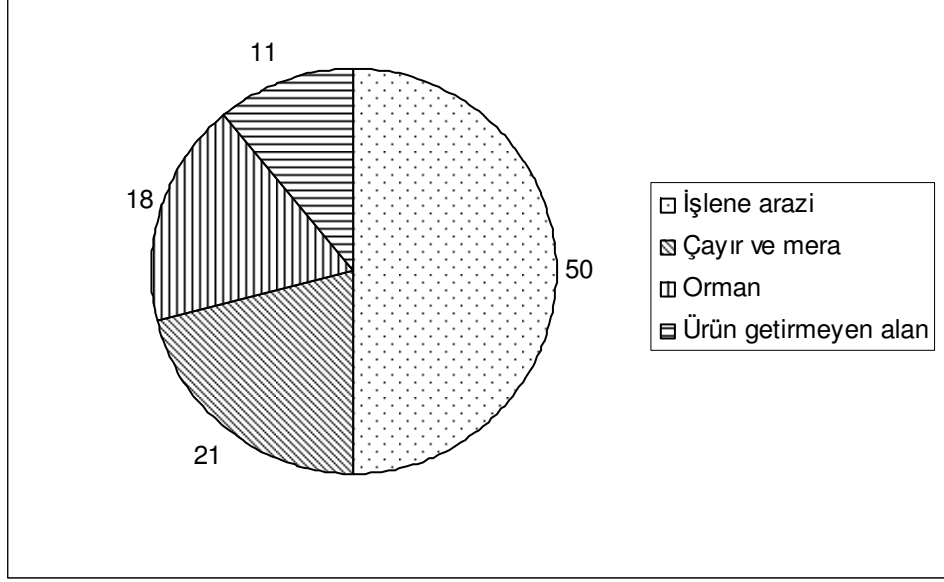
IV. Bölüm :

EKONOMİK COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

1. TARIM FAALİYETLERİ

1.1. Tarımsal Alanlar

Göller hariç 709 km² alana sahip Sultandağı ilçesinin %50'si işlenen arazi, %21'i çayır ve mera, %18'i orman ve fundalıklar ile, %11'i ürün getirmeyen alanlarla kaplıdır.



Şekil. 37 : Sultandağı İlçesinde Arazi Kullanım Durumu

İlçenin en önemli tarım sahası, Sultandağları ile Emirdağları arasında kalan sahadır. Özellikle Sultandağları ile göller arasında kalan alüvyal topraklarda yoğun bir meyve tarımı yapılmaktadır. Sultandağları ile göller arasındaki verimli alüvyal topraklardan oluşan Eber-Akşehir Ovası ortalama 1000 m yükseltiye sahiptir. Sultandağları ile Akşehir Gölü arasındaki genişlik 5-5,5 km, Sultandağları ile Eber Gölü arasındaki genişlik ise 6-7 km civarındadır (Foto 25). Ovanın verimli alüvyonlarla kaplı olması, dağdan gelen akarsularla ve sondaj kuyularından çıkarılan yer altı suları ile sulama imkanına sahip bulunması burayı önemli bir tarım alanı durumuna getirmiştir. Bilhassa meyve ve sebze ziraatine elverişli olmasından dolayı ovanın tamamı baştan başa meyve ve sebze bahçeleriyle kaplıdır.

Eber ve Akşehir Gölleri arasında Yeniova ve Aldivermez Ovaları bulunur. Köy Hizmetleri Afyon İl Müdürlüğünden alınan Arazi Kullanım Haritasında (Şekil. 38) bu ovalarda kuru tarımın yapıldığı belirtilmekte ise de, son yıllarda derin sondajların açılmasıyla bu sahalar sulama imkanlarına kavuştuğundan, günümüzde sözü edilen ovaların çok büyük bir kesiminde sulu tarım yapılmaktadır.

ARAZI KULLANIM

Akşehir Gölü'nün kuzeyi ile Eber Gölü'nün doğu kesimlerinde bulunan (Eber Akarı'nın kuzey kesimi) Kayaaltı, Temilli, Aktaş, Karayatak, Acılık ve Yeniköy Ovaları alüvyonlarla kaplı olmasına rağmen, sulama imkanlarının yetersiz olmasından dolayı sebze ve meyve ziraatından ziyade tahıl tarımının yapıldığı başlıca alanlardır (Foto 16). Topografya ve arazi kullanım haritalarından da görüleceği üzere ilçenin en önemli tarım sahaları güneydeki Sultandağları ile kuzeydeki Emirdağları arasında kalan kesimdir. İki dağ sırası arasında kalan ovanın genişliği 15-18 km kadardır. Ortalama 1000 m yükseltiye sahip Eber-Akşehir Ovası'nın kuzeyinde (Eber Akarının kuzeyi) kuru tarım, güneyinde ise sululu tarım faaliyetleri yaygındır.

İlçenin kuzeyinde yükseltisi 1500 m'yi bulan Emirdağları yer alır. Yer yer tepelerle kaplı bu plato sahasının pek yüksek olmayan kesimleri ile fazla eğimli olmayan yamaçlarında ayrıca dağlar arasında kalan dar alanlı dağ içi ovalarında ve plato yüzeyindeki düzlüklerde tarımsal faaliyetler yapılabilmektedir. Karapınar ve Üçkuyu Kasabalarının hemen çevresi ile Çukurcak Köyü yakınları ve Denizovası tarımsal faaliyetlerin yaygın, meyveciliğin ise lokal olarak yapıldığı alanlardır. Kuzeyde, kristalize kalkerlerin üstün bulunduğu taşlık yamaçlar ve bu yamaçların etekleri tarım için müsait değildir. Sultandağı ilçesinin toplam arazi kullanımına ait bilgiler Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1 : Sultandağı'nda Arazi Kullanım Durumu (İlçe Tarım Müd., 2004)

Arazi tipleri	Kapladığı alan (km²)	Oranı (%)
İşlenen Arazi	355	50
Çayır ve mera	150	21
Orman ve fundalık	129	18
Ürün getirmeyen alan	75	11
TOPLAM	709	100

Yüzölçümü 709 km² olan Sultandağı ilçesinin yarısında tarım faaliyetleri gerçekleştirilebilmektedir. Güneydeki Sultandağları ile kuzeydeki Emirdağları'nın toprak katmanından yoksun çıplak kayalık alanları ve mera olarak kullanılan sahalar ilçede tarımın yapılamadığı başlıca yerlerdir. Ayrıca, özellikle Dort Deresi'nin ovaya açıldığı kesiminde derenin taşkın yaptığı yerlerinde biriktirmiş olduğu kumlu arazi, tarıma müsait olmaması nedeniyle tarımsal faaliyetlerin yapılamadığı yerler arasında yer alır. Akşehir ve

Eber Gölleri'nin kıyılarında yer alan araziler, topraklarının hafif tuzlu ve alkali yapıda olmasından dolayı tarıma pek müsait değildir. Bundan dolayı ancak hidromorfik bitkilerin yetiştiği göl kıyıları mera alanı olarak değerlendirilmektedir.

İlçe genelinde tarımın yapılabildiği toprakların büyüklüğü 355 km²'dir. Eber Akarı'nın kuzeyinde kalan düz alanlarda ve ovalarda genelde hububat tarımı yapılır. Buğday ve arpanın yanında kimyon, anason, mercimek ve nohut en çok yetiştirilen başlıca ürünlerdir. İlçe topraklarının güneyinde ise sulama imkanı boldur. Tahıl tarımından ziyade meyveciliğin ön planda olduğu bu kesim, gerek dağdan gelen akarsularla gerekse yer altından çıkartılan sondaj suları ile sulanabilmektedir. Bu nedenle bu kesimde başta meyve olmak üzere az miktarda sebze ve şekerpancarı yetiştirilmektedir.

1.2. Tarımsal Üretim

İlçe genelinde 355 km²'lik alanda topraklar ekip dikmek yoluyla işlenmektedir. İşlenen tarım topraklarının %33'ünde sulamalı tarım, % 67'sinde kuru tarım yapılmaktadır. Sulanan arazi miktarı 119 km² iken, kırıç arazinin kapladığı alan 236 km²'dir. Kırıç topraklarda buğday, arpa, kimyon gibi hububat bitkileri üretilmekte, sulanabilen arazilerde ise başta elma, kiraz ve vişne gibi meyveler yetiştirilmektedir.

Tablo 3.2 : Sultandağı'nda Arazi Kullanım Durumu ve Yetiştirilen Ürünler
(İlçe Tarım Müd., 2004)

Arazi Kullanım Şekli	Yetiştirilen Ürünler	Alan (km ²)	İşlenen Araziye Oranı (%)
Tarla Arazisi	Hububat	150	42
	Baklagil	3,4	1
	Endüstri bitkileri	1,6	1
	Yem bitkileri	2,3	1
Bağ-Bahçe Arazisi	Sebze	0,5	0
	Meyve	47	13
Nadas	-	150	42
TOPLAM	-	355	100

İlçenin kuzeyinde kırıç toprakların fazlalığından dolayı nadas uygulaması yaygın olarak yapılır. Nitekim bu kesimde işlenen arazinin yarısına yakını (% 42'si) nadasa bırakılır (Foto 16).

Belirtildiği üzere nadas uygulaması daha çok ilçenin kuzey kesimlerinde görülür. Eber Akarı'nın güneyinde nadasa ayrılan topraklar hemen hemen yok gibidir. Nadasa bırakılan toprakların tamamına yakını kuzey kesimdedir. İlçede işlenen arazinin %45'i tarla arazisi, %13'ü bağ ve bahçe arazisi durumundadır. Aşağıda tarla ürünlerinin ekim, üretim ve verim miktarları gösterilmiştir.

Tablo 3.3 : Sultandağı İlçesinde Yetiştirilen Ürünlerin Ekim Alanları, Üretim Miktarları ve Verim Durumu (İlçe Tarım Müd., 2004)

Ürün Adı	Ekiliş Alanı (km ²)	Üretim Miktarı (ton)	Verim (ton/ km ²)
Buğday	91	33.367	370
Arpa	54	17.120	320
Mercimek	1,5	140	100
Nohut	2	23	125
K.Fasulye	0,2	31	180
Şeker Pancarı	0,2	750	5.000
Haşhaş	0,4	100	115
Kimyon	1,2	60	50
Anason	5	20	40

Yukarıdaki tablo incelenecek olursa ilçede 2004 yılı itibariyle 145 km² alanda buğday ve arpa ekimi gerçekleştirilmiş ve toplam 50 bin tonu aşkın ürün alınmıştır. Buna göre 1 km² tarım alanından alınan tahıl miktarı yaklaşık 350 tondur.

İlçede sebze yetiştiriciliği yaygın değildir. Sebze ekimi oldukça dar bir sahada yapılmakta olup, sebze üretimi gerçekleştirilen arazi büyüklüğü yalnızca 50 hektar kadardır. Domates, yeşil fasulye, soğan, marul ve biber yetiştirilen sebzelerin başlıcalarıdır. Afyon Tarım İl Müdürlüğü'nün 2001 yılı istatistik kayıtlarına göre Sultandağı'nda, 18 ton baklagil sebzeleri, 78 ton meyvesi yenen sebze, 32 ton yaprağı yenen sebze, olmak üzere yaklaşık 130 ton sebze üretimi gerçekleştirilmiştir.

İlçe tarımı için asıl önemli olan unsur meyveciliktir. İlçede meyve ziraatı 1970'li yıllardan itibaren yaygınlaşmaya başlamıştır. 1970'li yıllardan itibaren meyvecilik, yöre halkı için yeni bir geçim kaynağı olarak görülmeye başlanmış, o günden günümüze kadar zamanla gelişmiştir. Bundan dolayı meyvecilik, günümüzde Sultandağı ekonomisinin

temelini oluşturmaktadır. Meyveciliğin yaygınlaşmaya başladığı ilk yıllarda, sulanabilen tarım sahasının dar olması ve don olaylarının görülmesi, meyve üretiminin gelişmesini engellemiş fakat günümüzde sulama imkanlarının artması, gübreleme ve ilaçlama şartlarının gelişmesi ayrıca üretim sürecinde erken uyarı sistemi gibi teknolojilerin kullanılmasıyla verim son derece artmıştır.

Sultandağları'nın kuzeydoğu etekleri ile demiryolu hattı arasında kalan düz ova sahası tamamen meyve bahçeleri ile kaplıdır. Bu kesimde tarım topraklarının verimli alüvyonlardan oluşması, Sultandağları'ndan gelen dere ve çaylarla sulama imkanına sahip olması ve zengin yer altı sularına sahip olmasından dolayı meyvecilik oldukça yoğun bir şekilde yapılır. Bununla birlikte kuzeydeki köy ve kasabalarda azda olsa meyvecilik yapılmaktadır.

Sultandağı'nda meyvecilik yapılan saha, işlenen arazinin %13'üne tekabül etmekte ve 47 km²'lik bir alan kaplamaktadır. Meyve ürünleri olarak vişne, kiraz, elma, kayısı ve erik gibi ürünler yetiştirilmektedir. İlçede 2001 yılı itibariyle mevcut bulunan meyve ağacı sayısı ile üretim miktarları aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo 3.4).

Tablo 3.4 : Sultandağı'ndaki Mevcut Ağaç Sayıları ve Üretim Miktarları
(İlçe Tarım Müd. 2004)

Yumuşak Çekirdekli		Taş Çekirdekli		Üzümsü Meyveler		Sert Kabuklular	
Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Ağaç Sayısı	Üretim (ton)
283.400	17.257	587.400	25.429	450	8	25.100	336

İlçe topraklarının %13'ü, bağ ve bahçe arazilerinin ise tamamı meyve ve sebze ziraatında kullanılmaktadır. Meyvelerden en çok yetiştirileni elma, kiraz ve vişnedir (Foto 23). Dünyaca ünlü Napolyon cinsi kirazlar ilçede oldukça fazla miktarda yetiştirilir. Son yıllarda ihracat imkanlarının artmasına paralel olarak kiraz üretim trendi yükseliş eğilimindedir. İlçede üretilen kiraz kalitesinin yüksek olması sebebiyle üretimin %80'i ihracata gitmekte, elma ve vişne daha ziyade iç piyasada tüketilmekte, kalan kısmı da meyve suyu fabrikalarında değerlendirilmektedir. İlçede meyve üretimi yapılan alan 47 km² olup, bu alanın 44 km²'lik kesiminde sadece elma, kiraz ve vişne yetiştirilmektedir. İlçede elma ekim alanı 13 km², kiraz ekim alanı 18 km², vişne ekim alanı ise 13 km²'dir.

Tablo 3.5 : Sultandağı’nda Arazi Kullanım Durumu ve Yetiştirilen Ürünler
(İlçe Tarım Müd., 2004)

Ürün Adı	Ağaç Sayısı	Üretim (ton)	Verim(kg/ağaç)
Elma	278.405	16.876	75
Kiraz	364.400	18.279	60
Vişne	261.899	12.566	60
Armut	6.600	330	50
Erik	56.500	3.955	70
Kayısı	38.850	1.608	45
Ceviz	3.500	105	30

Görüldüğü gibi üretimde ön planda olan meyveler elma, kiraz ve vişnedir (Tablo3.5). İlçedeki mevcut meyve ağacı sayısı 896.350’dir. 1 km²’ye düşen meyve ağacı sayısı 1.264; kişi başına düşen meyve ağacı sayısı ise 40’tır. Afyon Tarım İl Müdürlüğü’nün 2001 istatistik kayıtlarına göre Sultandağı’ndaki kiraz ağacı sayısı Afyon il genelinin %90’ı, elma ağacının sayısı %71’i, vişne ağacının sayısı ise %64’ü, kadardır. Üretim miktarlarına bakılacak olursa, Sultandağı’ndaki kiraz üretimi Afyon ilinin %92’si, elmada %83, vişnede %75’i kadardır.

İlçe topraklarında tarımsal üretimi daha da artırmak ve standartlara uygun kaliteli ürün yetiştirmek üzere Sultandağı İlçe Tarım Müdürlüğü ekipleri tarafından “Bitkisel Üretimi Geliştirme Projesi” kapsamında bir takım çalışmalar yapılmakta ve yapılmaya devam edilmektedir. Bu bağlamda İlçe Tarım Müdürlüğü’nün, tarla faresi, ambar zararlıları, yaprak biti, danaburnu, bozkurt, elma kurdu, kiraz sineği ve kımlı gibi haşerelere karşı mücadele faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, ateş yanığı, bitkilerde demir noksanlığı, elma karaleke hastalığı, yaprak delen ve yaprak büken hastalığı gibi bitkilerde görülen bir takım hastalıklara karşı önleyici çalışmalar yapılmış, yabancı ot mücadelesi, gübre analizleri ve tohum temizleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Sultandağı İlçe Tarım Müdürlüğü, 2004).

Afyon İl Özel İdaresi tarafından Sultandağı ilçesine tahsis edilen 2 adet erken uyarı sistemlerinden biri 2001 yılında Dereçine Kasabası’na, diğeri de 2002 yılında Sultandağı ilçe merkezine monte edilmiştir. Söz konusu sistem ile, ortamdaki hava sıcaklığı, nem, yağış miktarı, bitkinin yaprak ıslaklığı ve etkili sıcaklık toplamı gibi veriler elde edilmekte,

bu verilerin değerlendirilmesi sonucunda, elma karaleke hastalığı ve elma iç kurdu zararlısı mücadelesi daha etkin bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Bunun dışında erken uyarı sistemi ile don ihtimaline karşı üreticiler uyarılarak etkin bir mücadele sonucunda ekonomik gelir seviyesinin artırılması amaçlanmaktadır.

Son yıllarda çevre, insan ve hayvan sağlığına duyarlılığın artması, doğal kaynakların korunabilmesi ve tarımda izlenebilirlik ile sürdürülebilirlik ve gıda güvenliğinin sağlanması amacı ile “Eurep-gap” standardı uluslar arası alanda kabul görmüştür. İhracatçıya ürün veren üreticilerin, bu standarda uygun üretim yapmaları bir zorunluluk haline gelmiştir. “Eurep-gap” standardı denilen iyi tarım uygulamaları kriterlerine uygun üretim yapan üreticiler, bütün kontrol yöntemlerinin uygulanması neticesinde “Eurep-gap Sertifikası” adı altında, yurtdışında yetkilendirilmiş sertifika kuruluşlarınca belgelendirilmektedir.

2006 yılından itibaren Avrupa, “Eurep-gap Sertifikasını” zorunlu hale getireceğinden ve sertifikası olmayan üretici, ihracatta zorluklarla karşılaşacağından dolayı, bu bağlamda Sultandağı ilçesinde tedbirler alınmaya başlanmış ve Tarım İlçe Müdürlüğünce çiftçiler muhtelif eğitimlerle bilinçlendirilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte, başta Alara Tarım A.Ş olmak üzere diğer ihracatçı firmalar kendi sözleşme yaptıkları üreticilere “Eurep-gap Sertifikası” kazandırmaya çalışmışlardır. Nitekim Kasım 2004 tarihinde Sultandağı’nda, Alara Tarım A.Ş’nin düzenlediği sertifika töreni ile uygun nitelikte üretim yapan çiftçilere sertifikaları dağıtılmıştır (Sultandağı İlçe Tarım Müdürlüğü, 2004).

1.3. Sulama Durumu

Sultandağı’nda işlenen arazi miktarı 355 km²’dir. Tarıma elverişli olup işlenen arazinin %33’ünde (119 km²) sulamalı tarım, %67’sinde (236 km²) ise kuru tarım yapılmaktadır. Sulanabilen arazinin ilçe yüzölçümüne oranı %17’dir. Yani 2004 yılı itibariyle ilçe yüzölçümünün %17’si sulanmaktadır. İlçede 1972 yılında sulanabilen arazi büyüklüğünün 5 km² olduğu göz önüne alınacak olursa, yaklaşık 32 yıllık sürede sulanabilen arazi miktarının 24 kat arttığı görülür.

Sultandağı, sulamalı tarımın kolaylıkla yapılabileceği bir konumda bulunmaktadır. Zira, Eber-Akşehir Ovası üzerinde bir duvar misali KB-GD yönünde uzanan ve ortalama yüksekliği 2000 m civarında olan Sultandağları, ilçe için adeta doğal bir su deposu vazifesi görmektedir. Dağın, ovaya nispetle fazla yağış alması, kışın yağın karların ilkbaharla birlikte yavaş yavaş erimeye başlaması, Sultandağları’nı kuzey-güney istikametinde aşan

akarsular için bir beslenme sahası haline getirmiştir. Sultandağları'nın kalker ve şistlerden müteşekkil yüksek bir kütle olması, kalker ve şistlerin kontak kesimlerinden sayısız pınar ve kaynakların doğmasını kolaylaştırmıştır. Gerek yağmurlardan, gerek eriyen karlardan, gerekse dağdan çıkan pınar ve kaynaklardan beslenen Dort, Kırca, Arslanlı, Dereçine ve Şemşik (Çamözü) Dereleri, dağın kuzeydoğu eteklerinde uzanan fay hattını geçerek Eber-Akşehir Ovasına ulaşmasıyla ova toprakları sulanmaya başlar. Sulanan bağ ve bahçelerde, ilçe ekonomisine büyük katkılar sağlayan çok çeşitli ve kaliteli meyveler yetiştirilir.

Sultandağı ilçesinin güneyi, yeraltı suları açısından oldukça zengindir. Özellikle Sultandağları ile göller arasında kalan kesimde yeraltı su rezervi fazladır (Foto 12). Yeraltı su seviyesinin yüzeye yakın olduğu, kimi yerlerde (göllere yakın kesimlerde) kendiliğinden yüzeye çıktığı ovada, yeraltı suları ile bağ ve bahçeleri sulamak maksadıyla DSİ tarafından açılan bir çok derin sondaj kuyusu açılmıştır. Dağ ile göller arasında kalan ova sahasında, sulama kooperatiflerince DSİ'ye açtırılan en az 110 sondaj kuyusu ile, bizzat şahıslarca açtırılan 300'den fazla kuyu bulunmaktadır.

Şahısların açtırdığı sondaj kuyularına daha çok Konya-Afyon karayolunun kuzey kesimlerinde rastlanır. Çünkü, Sultandağları ile Konya-Afyon karayolu arasında kalan bağ ve bahçeler, dağdan gelen dereler tarafından sulanmakta, zaten zayıf debili olan derelerin suları bir de dağdan karayoluna gelene kadarki sahada sulamada kullanıldığı için çay ve derelerin bütün suları kurumaktadır. Bundan dolayı karayolunun alt kesimlerindeki araziler, çay ve dereler tarafından sulanamadığı için şahıslar karayolunun alt kesimlerinde sondaj kuyuları açtırma zorunluluğu hissetmişlerdir.

Yeraltı sularından oldukça fazla yararlanıldığı için sondaj kuyuların debilerinde son yıllarda azalma olmuş, kuyuların statik su seviyeleri daha da derinlere inmiştir. Yöre çiftçilerinin belirttiği üzere günümüzde yer altı su seviyesi 30 m'nin altındadır.

Bağ ve bahçelerin oldukça yoğun bir şekilde yeraltı suları ile sulanması, sadece yeraltı su seviyesini düşürmemiş, aynı zamanda Akşehir ve Eber Gölleri'nin hacimlerinde daralmalar meydana getirmiştir. Nitekim yaz aylarında her iki gölün alanları oldukça fazla miktarda daralmakta ve göller kuruma noktasına gelmektedir. 30 yıl öncesine kadar, Eber ile Akşehir Gölleri arasında doğal su bağlantısını sağlayan Eber Akarı'nın üzerine kurulmuş olan taşköprüden suların taşıdığı, o dönemlerde her iki gölün seviyelerinin şimdiki seviyeden bir kaç metre daha yüksek olduğu, Akşehir Gölü'nün kıyı şeridinin Taşköprü Köyü'nün hemen yakınlarına kadar ulaştığı yöre halkı tarafından ifade edilmektedir. 2005

yılıının ağustos ayında, Taşköprü Köyü'nden Akşehir Gölü'ne doğru 7 km kadar ilerlememize rağmen henüz Akşehir Gölü'nün kıyısına ulaşamadığımızı, arazi gezisi sırasında tecrübe ettik ve göl sularının ne denli çekildiğini bizzat görmüş olduk. Yaz aylarında Kırca Kasaba halkının, Üçkuyu Kasabası'na ulaşmak için Taşköprü yolundan gitmeye lüzum kalmadığı, göl sularının çekilmesinden dolayı, Kırca ile Üçkuyu Kasabaları arasında kuş uçuşu yönünde, suları çekilmiş olan göl tabanından ulaşımın gerçekleştirildiği belirtilmektedir. Bütün bunlar, Eber ve Akşehir Gölleri'nin halihazırdaki su seviyelerinin düşük olmasında, yöredeki yağış miktarının azalmasının yanında, yer altı sularının sulamada faydalanılmak üzere gereğinden fazla miktarda kullanılmasının da payının olduğunu göstermektedir.

Debileri ve statik su seviyeleri değişiklik göstermekle birlikte, Dereçine Kasabası'nın ova kısımlarında yeraltı su seviyesi 30-40 m'dedir. Dereçine Kasabası'nda Topraksu Kooperatifince açtırılan sondaj kuyusunun, açıldığı dönemdeki debisi saniyede 60 litredir. Ancak günümüzde sondaj kuyularının debileri bir hayli azalmıştır. Yeraltı su seviyeleri kısa mesafeler içinde dahi süratle düşmektedir. DSİ tarafından 1973 yılında Yeşilçiftlik Kasabası'nda 140 m derinlikte açılan 17018 numaralı sondaj kuyusunun statik seviyesi 33 m, verimi ise 51 lt/sn dir. Yine Yeşilçiftlik Kasabası'ndaki 168 m derinlikte açılan 17019 numaralı sondaj kuyusunun statik seviyesi 30 m, verimi ise 60 lt/sn'dir. Karapınar Belediyesinin içme suyu elde etmek için kasabada açtırmış olduğu 80-100 m derinliklerdeki 2 adet sondaj kuyusundan 2005 yılında günlük 200 ton su temin edilmektedir. Statik su seviyeleri 50-60 m olan bu kuyulardan her birinin ortalama verimi yaklaşık 1,15 lt/sn dir. Yukarıdaki su debileri ve seviyeleri ile ilgili değerler incelendiği vakit, ilçenin güneyindeki kuyuların debilerinin fazla olduğu açıkça görülür.

2004 yılı itibariyle Sultandağı ilçesinde faal olan 7 sulama kooperatifi mevcuttur. Sulama kooperatifleri ve bunların üye sayılarına ilişkin bilgiler aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo 3.6).

İlçede 3371 üyeye sahip toplam 7 sulama kooperatifinin tamamının ilçenin güneyindeki yerleşmelerde kurulmuş olması, kuzeydeki hiçbir kasaba ve köyde sulama kooperatifinin bulunmayışı, ilçe topraklarının hangi kesimlerinin sulama olanaklarına sahip olduğunu da açıkça göstermektedir. Tablo 3.6'dan da anlaşıldığı gibi sulama imkanları ancak Sultandağları ile göller arasında kalan topraklarda bulunmakta, sulu tarım yalnızca bu kesimlerde gerçekleştirilmektedir.

Tablo 3.6 : Sultandağı İlçesindeki Sulama Kooperatifleri ve Kooperatiflerin Üye Sayıları (İlçe Tarım Müd. 2004)

Kooperatifin Adı	Üye Sayısı
Çamözü–Akbaba Köyleri Sulama Koop.	233
Dereçine Sulama Kooperatifi	659
Doğancık Sulama Kooperatifi	241
Kırca Sulama Kooperatifi	415
Sultandağı Merkez Sulama Kooperatifi	576
Yakasenek Sulama Kooperatifi	588
Yeşilçiftlik Sulama Kooperatifi	659

İlçenin kuzeyinde bulunan topraklar, güneydeki topraklar kadar sulama olanaklarına sahip değildir. İlçenin kuzey kesimlerinde kış mevsimi dışında akış gösteren büyük akarsular olmadığı gibi, yeraltı suyunun yetersizliği yada çok derinlerde olması nedeniyle sulama imkanları da kısıtlıdır. Kuzeyde, sadece Karapınar Kasabası yakınlarındaki bahçe topraklarının küçük bir kısmı, yetersiz miktarda sulanabilmektedir. Buna karşın Karakışla Köyü’nün hiçbir toprağında sulamalı tarım gerçekleştirilememektedir.

İlçedeki kıraç toprakların, sulanan topraklardan iki kat fazla olması bahçe tarımının geniş alanlarda yapılmasını engellediği gibi, yetiştirilen meyve miktarını da etkilemektedir. Sulanamayan kıraç topraklarda meyve yetiştiriciliğine imkan kalmadığından, çiftçiler için bu tür kıraç topraklarda hububat yetiştirmek ve topraklarını nadasa bırakmak adeta bir zaruret haline gelmiştir.

Karapınar ve Üçkuyu Kasabaları ile, Karakışla, Çukurcak ve Yenikarabağ Köylerinde tarım topraklarının yarısına yakın bir kısmı her yıl nadasa bırakılmaktadır. Örneğin Karapınar Kasabası’nın yüzölçümü 7.510 hektardır. Kasaba yüzölçümünün %96’sı (7.180 hektar) mera, % 4’ü (330 hektar) ise tarım arazisidir. Tarımın yapıldığı 330 hektarlık toprağın 220 hektarlık bölümü bir yıl içinde ekilirken, kalan yaklaşık 110 hektarlık alan her yıl nadasa ayrılmaktadır. Buna göre Karapınar Kasabası’nda nadasa bırakılan arazi, tarım topraklarının %’33’ü kadardır. Nadasa bırakılan topraklar Karakışla ve Çukurcak Köylerinde %50’yi bulmaktadır.

İlçede, sulanabilen arazi miktarını artırmak, buna bağlı olarak tarımsal üretimi çoğaltmak maksadıyla bugüne kadar yapılan en önemli proje kuşkusuz “EBER-PA” adı

verilen, Eber-Akşehir Sulama Projesidir. Proje, sulanmaya muhtaç olan arazilerin, Eber ve Akşehir Gölleri'nden alınan sularla sulanmasını amaçlamaktadır. Eber-Akşehir Sulama Projesi iki kısım halinde planlanmış, projenin birinci kısmı 1966 yılında ikinci kısmı ise 1997 yılında işletmeye girmiştir. Sulama projesinin devreye girmesiyle Sultandağı, Yeşilçiftlik, Yenikarabağ, Üçkuyu ve Taşköprü civarı ile Akşehir, Tuzlukçu ve Yunak ilçelerinin arazileri de dahil olmak üzere yaklaşık 95 km²'lik tarım arazisini sulama imkanına kavuşmuştur (www.dsi.gov.tr). Günümüzde Üçkuyu, Yenikarabağ, Taşköprü ve Yeşilçiftlik tarım arazilerinin önemli bir kısmı EBER-PA Projesi kapsamındaki sulama kanallarından sulanmaktadır.

Tablo 3.7 : Eber-Akşehir Projesi İle Sulanan Arazi Büyüklüğü

Tesisin Adı	İşletmeye Girdiği Yıl	Toplam Sulama Alanı (ha)	
		Brüt	Net
Eber-Akşehir Prj. I.Kısım Sulaması	1966	4.500	4.136
Eber-Akşehir Prj. II.Kısım Sulaması	1997	5.000	4.794

1.4. Gübreleme Durumu

Birim alandan alınacak tarımsal verimi artırmak düşüncesiyle, ilçe topraklarında gübreleme faaliyetleri yoğun bir şekilde yapılmaktadır. İlçe genelinde 5 adet tarım kredi kooperatifi ve 5'i özel olmak üzere toplam 10 adet kimyevi gübre bayii bulunmaktadır. İlçede 2004 yılında çeşitli türdeki kimyasal gübrelerden toplam 2.000 ton kadar kimyevi gübre satışı gerçekleştirilmiştir (İlçe Tarım Müdürlüğü, 2004). 1972 yılında Sultandağı'nda 363 ton azotlu ve fosforlu gübre tüketiminin gerçekleştiği göz önünde bulundurulur ise, 32 yılda gübre kullanımının 5,5 kat artmış olduğu görülür (Afyon İl Yıllığı, 1973).

İlçede kimyasal gübre kullanımı, bağ ve bahçe tarımının yapıldığı kesimlerde yoğunudur. Kuru tarımın yapıldığı kuzeydeki köy ve kasabalarda kimyevi gübre kullanım miktarı, güneydeki köy ve kasabalara nispetle daha azdır. Araştırma sahasında yoğun bir şekilde suni gübre kullanımının olması, toprağa bir takım organik ve inorganik bileşikler verdiği için tarımsal ürün miktarını artırmaktadır. Ancak azot, fosfor, potasyum gibi elementlerle amonyum nitrat, amonyum sülfat gibi azot türevleri bulunan kimyasal gübrelerin ve hayvansal gübrelerin fazla miktarlarda kullanılması, toprakta çoğu zaman telafisi mümkün olmayan sorunlara yol açmaktadır. Gübreler içerisinde bileşikler halinde bulunan kükürt, demir, fosfor, bakır ve çinko gibi elementler uzun zaman sürecinde

birikebilme yeteneğine sahip olduğu için topraklar belli bir zaman süreci sonunda toksit etki yapan bir ortam durumuna dönüşebilmektedir. Örneğin azotlu gübrelerin aşırı kullanımı, ürün kalite ve miktarı üzerinde olumsuz etkiler yapmaktadır. Fazla azot gübresi içeren topraklar üzerinde yetişen bitkilerde fizyolojik ve fizyonomik hastalıkların olduğu bilinmektedir. Fosfor ve türevleri için de aynı şeyleri söylemek mümkündür (Mater, B., 1995). Ayrıca hayvansal ve kimyasal gübrelerin fazla oranlarda kullanılmasıyla toprak kalitesinin azalacağı, yer altı sularının ve Akşehir-Eber Gölleri'nin zamanla giderek artan bir şekilde kirleneceği bir gerçektir.

1.5. Makineleşme Durumu

Sultandağı, morfolojik açıdan farklı özelliklere sahip bir ilçedir. İlçenin güneyinde KB-GD uzanışlı, nispi yükseltisi ortalama 1000 m'yi bulan ve ilçe yüzölçümünün yaklaşık %20'sini kaplayan Sultandağları yer alır. İlçenin kuzey kesimi ise nispi yükseltisi azami 500 m'yi bulan bir plato sahası olup, Emirdağları'nın yüksek olmayan uzantılarıyla kaplıdır. İlçe sınırları içerisinde kalan Emirdağları'nın ilçe yüzölçümünün %45'ini kapladığı 1/100.000 ölçekli topografya haritası üzerinde yapılan hesaplamayla belirlenmiştir. Geri kalan %35'lik arazi ise Emirdağları ile Sultandağları arasında kalan Eber-Akşehir Ovası ile kaplıdır. Buna göre ilçe topraklarının yaklaşık 1/3'ü, yükseltisi 958-1100 m arasında değişen Eber-Akşehir Ovası ile kaplıdır. Güneydeki Sultandağları ile Kuzeydeki Emirdağları haricinde kalan topraklarda tarımda makine kullanımını sınırlandıran hiçbir topoğrafik faktör bulunmamaktadır. Bundan dolayı ilçede tarımda makine kullanımı yoğun ve yaygındır.

İlçede önemli tarım alet ve makine varlığına ilişkin veriler aşağıda tablo halinde gösterilmiştir (Tablo 3.8).

İlçede 2004 yılı itibarıyla mevcut traktör miktarı 1.610'dur. 2004 yılında ilçe genelinde çiftçi kayıt sisteminde kayıtlı olup doğrudan gelir desteği alan çiftçi sayısı 4.096'dır. Bu verilere dayanılarak ortalama her 2,5 hanede en az 1 adet traktörün bulunduğu anlaşılmaktadır. İlçe genelinde tarıma elverişli olup işlenen arazi miktarı 355 km²'dir. Bir traktör başına düşen işlenen arazi miktarı 22 hektardır. Bir diğer deyişle işlenen tarım arazilerinde 1 km²'ye düşen traktör miktarı 4,5'dir.

Tablo 3.8 : Sultandağı’nda Tarımda Kullanılan Alet ve Makinelerin Miktar ve Çeşitleri (İlçe Tarım Müd. 2004)

Tarım alet ve makine adı	Miktarı (adet)
Traktör	1.610
Römork	996
Hayvan Pulluğu	221
Traktör Pulluğu	825
Ark Pulluğu	72
Rotovator	226
Diskli Tırmık	328
Diskli Pulluk	47
Hububat Ekim Makinesi	140
Harman Makinesi	191
Biçerdöver	9
Pülverizatör	865

Dikkati çeken bir diğer konu ilçedeki mevcut hayvan pulluğu miktarıdır. Tarımda traktör kullanımının yaygınlaşması ile hayvan pulluğu miktarı gün geçtikçe azalacağı bir gerçektir. Ancak ilçede 2004 yılı itibariyle mevcut olan 221 adet hayvan pulluğu varlığının fazla olmasının temelinde birkaç nedeni vardır. Birincisi bazı çiftçiler için tarımsal gelir düşüklüğünden dolayı alım güçlerinin zayıf olması, ikinci nedeni ise tarım arazilerinin bazı bölgelerde traktörle işlenemeyecek derecede eğimlerinin kuvvetli olmasından ileri gelmektedir. Ayrıca meyve bahçelerinde traktör kullanımının zor olmasıdır.

1.6. Nadas Durumu

İlçe topraklarının her kesimi su kaynaklarına eşit şekilde sahip değildir. Kimi kesimlerde su olanakları olabildiğince fazla iken, kimi kesimlerde ise, değil tarım topraklarını sulamak, içme suyunu bile yeterli miktarda bulmak güçtür. İlçenin her yerinde su kaynakları yeterli miktarda bulunmadığı için tarım arazilerinin tamamı sulanamamaktadır. Bundan dolayı ilçede tarım topraklarının önemli bir kısmı her yıl nadasa bırakılmaktadır.

Günümüzde işlenen toprakların %33’ü (119 km²) sulanmakta, %67’si (236 km²) sulama imkanlarından yoksun bulunmaktadır. Sulanan topraklarda nadasın yapılmadığı

düşünülecek olursa, nadasa ancak kıraç arazilerde başvurulmaktadır. İlçe genelinde bir yıl içinde nadasa bırakılan toprak miktarı 150 km²'dir. Bu rakam, ilçe yüzölçümünün %21'ine, işlenen arazinin % 42'sine, kıraç toprakların ise %64'üne tekabül etmektedir.

İlçenin kuzey kesimlerinde, kıraç arazi varlığı daha fazladır. Bundan dolayıdır ki nadas uygulaması, ilçenin kuzey kesimlerinde daha yaygındır. Örneğin, sulama olanağı bulunmadığından, Karakışla Köyü'ndeki tarım topraklarının %55'i, Çukurcak Köyü topraklarının %50'si, Üçkuyu Kasabası topraklarının %40'dan fazlası, Karapınar Kasabası topraklarının %33'ü nadasa bırakılmaktadır. Nadasa ayrılan toprakların oranı, Eber Akarı'nın hemen güneyindeki arazilerde daha az iken, Sultandağları ile Konya-Afyon karayolu arasında nadas hemen hemen yok gibidir (Foto 16).

1.7. Tarım Ürünlerinin Değerlendirilmesi

Sultandağı ekonomisi, esas olarak tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. İlçede yetiştirilen, başta meyve ürünleri olmak üzere, tahıl, baklagil, endüstri ve yem bitkileri gibi tarla ürünlerinin bir kısmı iç piyasada, bir kısmı da dış piyasalarda satılmaktadır. Yetiştirilen hububat ürünlerinin bir kısmını bölge halkı kendi ihtiyaçlarını karşılamak üzere kullanmakta, ihtiyaç fazlası ürünlerini kimi üreticiler Toprak Mahsulleri Ofisine, kimi üreticiler ise sivil tüccarlara satmaktadır.

Kiraz, vişne, elma ve kayısı ürünleri ticareti ilçede yaygındır. İlçe halkı üretmiş olduğu bu ürünlerin bir kısmını kendisi tüketmektedir. Kiraz üretiminin %80'i ihracata gitmekte olup, elma, kayısı ve vişne ürünleri daha ziyade iç piyasaya sürülmekte, kalan kısmı da meyve suyu fabrikalarında değerlendirilmektedir. İlçedeki Morello meyve suyu fabrikası ile sirke fabrikası, Sultandağı ve çevresinin meyve ürünlerinin tamamını almasına bile önemli bir kısmını satın almakta böylece meyve piyasasına giren firmalar için üreticiler lehinde bir denge unsuru olmaktadır.

Morello Meyve Suyu Fabrikası, Dereçine Kasabası sınırları içinde 33.000 m² alanda halk ortaklığıyla kurulmuş fakat 1991 yılında Golden A.Ş tarafından satın alınmıştır. Fabrika, elma, vişne, kayısı, erik, şeftali ve üzüm konsantreleri ile meyve suyu üretimi gerçekleştirmektedir. Üretilen konsantrelerden elma konsantresi ihracata, diğer konsantreler ise iç pazarlara yöneliktir.

Bundan başka üretilen vişne ve kirazların bir kısmı Ereğli'deki Ersu Meyve Suyu Fabrikasına gönderilmekte, geriye kalan kısmı da halk tarafından yerel pazarlarda satılmaktadır.

Meyve ürünlerinden daha ziyade kiraz (Napolyon cinsi kirazlar), az da olsa kayısı ürünleri Hollanda, Almanya, Rusya, Fransa, İngiltere, Belçika, İtalya, Avusturya ve İsveç gibi Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir. 1999 yılında, ilçeden Avrupa ülkelerine 4.500 ton Napolyon cinsi kiraz ihraç edilmiş, böylece hem ilçe hem de yurt ekonomisi için büyük bir gelir sağlanmıştır. 2004 yılında ise 2.000 tona yakın kiraz, 40 tona yakın da kayısının bitki sağlık sertifikası tanzim edildikten sonra ihracatı gerçekleştirilmiştir (İlçe Tarım Müdürlüğü, 2004).

Sultandağı'nda üretilen ancak gümrükleme işlemleri Afyon dışında İzmir, Bursa, Antalya gibi illerde yapılan kirazlar yukarıda sayılan ülkelere gerek taze, gerekse işlenmiş olarak ihraç edilmektedir. 2005 yılında 14.000 ton kirazın ihracatı karşılığında yaklaşık 25 milyon dolar ekonomiye döviz girdisi sağlanmıştır (İlçe tarım Müdürlüğü, 2004).

Meyvecilik sektörünün gelişmiş olmasından dolayı ilçede soğuk hava depolarına ihtiyaç doğmuştur. Elde edilen meyvelerin uzun bir zaman diliminde bozulmasını önlemek ve uzun süre sağlıklı bir ortamda muhafazasını gerçekleştirmek maksadıyla ilçede 6 adet soğuk hava deposu kurulmuştur.

2. HAYVANCILIK FAALİYETLERİ

2.1.Yetiştirilen Hayvan Türleri ve Hayvansal Ürünler

Tarımın ayrılmaz ana bölümlerinden olan hayvancılık, ilçede ziraatla birlikte yapılan bir ekonomik faaliyettir. İlçenin tabii yapısı ve iklim şartları hayvan yetiştiriciliği için müsait koşullara sahiptir. Sultandağı ekonomisinde tarımdan sonraki en önemli pay, hayvancılığa aittir. Daha doğru bir ifadeyle, ilçenin güneyinde tarım, kuzeyinde ise hayvancılık ekonominin temelini oluşturur.

Sultandağı ilçesinin doğal yapısı hayvancılık için olumlu özellikler taşır (Foto 26). İlçede çayır ve mera arazilerinin kapladığı alan 150 km² kadardır ki bu rakam ilçe genel yüzölçümünün %21'i demektir. 2002 yılı itibariyle Sultandağı ilçe merkezi ile köy ve kasabalarında tespit çalışmaları tamamlanan çayır ve mera arazilerinin alanı 588 hektardır. Tespiti yapılan mera arazilerin %87'si Eber Akarı'nın kuzeyindedir. Buna göre mera arazilerinin yarısından fazlası ilçenin kuzeyindeki Emirdağları platoları üzerinde bulunur.

Eber Akarı'nın güneyinde meraların geniş alan kaplamayışından dolayı bu kesimde mera hayvancılığı gelişmemiş, onun yerine besi hayvancılığına önem verilmiştir. İlçenin kuzeyindeki Emirdağları'nın bir plato niteliğinde olması ve mera arazilerinin geniş alanlar kaplamasından ötürü, Emirdağları mera hayvancılığı için elverişli koşullara sahiptir. Bu

nedenle mera hayvancılığı, ilçenin kuzeyindeki Emirdağları'nda yaygın bir şekilde yapılırken Eber Akarı'nın güneyinde fazlaca yapılamaz.

2004 yılı itibariyle Sultandağı'ndaki büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığı 39.000 civarındadır. Kilometre kareye düşen hayvan miktarı 55'tir. 1972 yılında ise ilçede toplam 108.000'e yakın büyük ve küçükbaş hayvan bulunmakta, kilometrekareye düşen hayvan miktarı ise 152'dir.

İlçede koyun, kıl keçisi, sığır, manda, at, eşek gibi küçükbaş ve büyükbaş hayvanlar ile tavuk, hindi ve kaz gibi kümes hayvanları beslenmektedir. Arıcılık faaliyetlerin de yapıldığı ilçede ayrıca Eber ve Akşehir Gölleri'nde su ürünleri de elde edilmektedir.

İlçedeki büyükbaş, küçükbaş ve kümes hayvanlarının 1972 ve 2004 yıllarındaki miktarlarına ait verileri aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo 3.9).

Tablo 3.9 : Sultandağı İlçesinde Yıllara Göre Hayvan Miktarları
(Afyon il yıllığı, 1973 ve İlçe Tarım Müd., 2004)

Yıllar	Büyükbaş Hayvan	Küçükbaş Hayvan	Kümes Hayvanı	Arı Kovanı
1972	23.970	84.000	31.150	1.720
2004	5.548	33.528	204.310	1.760

Tablodan da görüleceği üzere Sultandağı'nda büyükbaş ve küçükbaş hayvan miktarları gün geçtikçe azalmaktadır. Bu, ilçedeki hayvancılık faaliyetlerinin eskiye göre önemini yitirdiğinin ve hayvancılıkla uğraşanların sayısında belirgin bir azalma olduğunun en açık göstergesidir. 1972-2004 yılları arasında ilçede büyükbaş hayvan miktarı 4,3 kat, küçükbaş hayvan miktarı ise 2,5 kat azalmıştır. Buna karşın ilçedeki kümes hayvanları sayısında 6,5 kat artış olmuştur. 1972-2004 yılları arasında ilçede hindi, kaz ve ördek miktarlarında belirgin bir değişiklik olmamasına rağmen, özellikle tavuk miktarlarında büyük çapta artış meydana gelmiştir.

Tablo 3.10 : Yıllara Göre Sultandağı İlçesindeki Büyükbaş Hayvan Miktarları
(Afyon il yıllığı, 1973 ve İlçe Tarım Müd., 2004)

Yıllar	Sığır	At	Eşek	Manda
1972	16.500	3.500	2.500	1.470
2004	5.298	120	116	14

İlçede büyükbaş hayvan miktarında azalma azalma olmuştur. Sığır miktarında 3 kat, at miktarında 29 kat, eşek sayısında 22 kat ve manda miktarında 105 kat azalma olmuştur (Tablo 3.10). Gücünden yararlanılan hayvanların sayısında meydana gelen azalmanın temel nedeni, traktör ve makine kullanımının yaygınlaşmasıyla bu tür hayvanlara duyulan gereksinimin azalmasıdır. Sığır sayısındaki azalma ise, ilçede hayvancılığın eski dönemlerdeki kadar yaygın yapılmadığının ve hayvancılığın 1970 yıllarından itibaren ziraat faaliyetlerinin gerisinde kalmaya başladığının göstergesidir. 2004 yılı itibariyle ilçedeki sığırların %9'u yerli, %75'i kültür, % 16'sı melez cinsindedir. Koyunların tamamı yerli cins koyun iken, keçilerin % 4'ü tiftik, %96'sı ise yerli türdendir.

Tablo 3.11 : Yıllara Göre Sultandağı İlçesindeki Küçükbaş, Kümes Hayvanları ve Arı Kovanlarının Miktarları (Afyon il yillığı, 1973 ve İlçe Tarım Müd., 2004)

Yıllar	Koyun	Keçi	Tavuk	Ördek	Kaz	Hindi	Arı kovanı
1972	60.400	23.600	30.000	400	400	350	1.720
2004	28.800	4.728	203.000	250	310	750	1.760

İlçede 1973-2004 yılları arasında koyun varlığında 2 kat, keçi varlığında 5 kat azalma olmuştur (Tablo 3.11). Hayvancılıkla uğraşanların miktarı mera alanlarının sürülerek tarlaya dönüştürülmesi ile giderek azalmaktadır. Kıraç alanlardaki küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, girdilerin yüksek oluşu ve büyük şehirlere göçün hızlı yaşanmasından dolayı tükenmek üzeredir.

Kuzeydeki köy ve kasabalarda köy halkı ihtiyaçları nisbetinde tavuk beslemekte, hatta zaman zaman dışarıdan yumurta satın almaktadır. Fakat ilçede modern tavuk çiftliklerinin kurulmasıyla tavuk miktarında son 5-10 yılda büyük çaplı bir artış meydana gelmiştir. Bu, ilçedeki istihdam şartlarının bir nebze de olsa geliştiğini gösterir. İlçenin işlek yollar üzerinde bulunması, yakın çevresinde nüfusu büyük kentlerin olması ilçede tavukçuluk sektörünün gelişmesini kolaylaştırmıştır. Mevcut tavukların % 93'ü broiler denilen piliçlik ve ızgaralık tavuk, % 7'si ise yumurta tavuğu türündedir.

2.2. Hayvanların Beslenme Durumu

Sultandağı ilçesinde halen 150 km² çayır ve mera bulunmaktadır. Meralardan bizzat hayvan otlatmak suretiyle istifade edilmekte, çayırlar ise senenin muhtelif dönemlerinde biçilerek kurutulmakta ve bundan sonra genellikle kış mevsiminde hayvanlara yem olarak verilmektedir.

İlçe güneyindeki mera arazilerinin sürülerek tarlaya dönüştürülmesi, Eber Akarı'nın güneyinde bir dönem yoğun yapılan mera hayvancılığını azaltmış, günümüzde yerini besi hayvancılığına bırakmıştır. Eber Akarı'nın güneyinde koyun ve keçi yetiştiriciliği oldukça azdır. Sultandağları eteğinde kurulmuş olan köy ve kasabaların her birinde (birkaç ailenin dışında) küçük baş hayvan besiciliğiyle uğraşan yoktur. Fakat sığır yetiştiren çiftçiler mevcuttur. Zira bu kesimdeki halkın başlıca geçim kaynağı hayvancılık değil, meyveciliktir. Bununla birlikte meyve yetiştiren çiftçiler sığır yetiştiriciliğini ikinci bir gelir kaynağı gördüğünden ahırlarında sığır yetiştirmektedir. Ahırlardaki sığırlar, yem ve samanlarla, fenni küspe, pancar küspesi, yonca, et ve süt yemi gibi yemlerle beslenmektedir.

Kuzeyde ise meraların geniş alan kaplamasından dolayı büyük ve küçükbaş hayvancılık daha ziyade meralarda otlatılarak yapılmaktadır. Özellikle yerli cins koyun yetiştiriciliği kuzeydeki köy ve kasabalarda oldukça yaygındır. Karapınar ve Üçkuyu Kasabaları ile Karakışla ve Çukurcak Köylerinde koyunculuk halkın temel geçim kaynakları arasında yer alır. Tahıl ziraatının yaygın olduğu kuzey kesimlerde koyun yetiştiriciliği fazla, sulama imkanlarının çok olduğu dağ eteği yerleşmelerinde ise azdır.

Mera hayvancılığının yapıldığı kesimlerde hayvanlar tabiattaki doğal otlarla beslenmekte, doğal yem yiyen bu hayvanlara fazlaca suni yem verme zorunluluğu ortadan kalkmaktadır (Foto 26).

Eber ve Akşehir Gölleri'nden su ürünleri elde edilmektedir. Günümüzde, alanlarında ciddi daralmaların olduğu 353 km² alanlı Akşehir Gölü ile 125 km² alanlı Eber Gölleri'nin son yıllardaki kuraklık ve yer altı sularının sulamada aşırı miktarlarda kullanılması nedeniyle su seviyelerinde hissedilir oranlarda düşüş meydana gelmiştir. Göllerden elde edilen su ürünleri miktarı yıllara göre değişmektedir.

Eber ve Akşehir Gölleri'nden sazan, turna balığı, çapak ve kerevit elde edilir. 1989 yılı itibariyle Akşehir Gölü'nün tamamından 77 ton kerevit, 23 ton çapak ve 18 ton sazan avlanmıştır. Yine 1989 verilerine göre Eber Gölü'nden 11 ton sazan, 32 ton turna, 30 ton kurbağa, 13 ton su kamışı elde edilmiştir (Tarım İl Müdürlüğü,1990). Kerevitlerin bir kısmı yurt dışına satılırken, sazan balığından havyar elde edilmektedir.

Yakasenek, Dereçine ve Kırca Kasabaları ile Taşköprü Köyündeki bazı aileler, Akşehir ve Eber Gölleri'nden elde ettikleri su ürünleriyle geçimlerini sağlamakta, yakaladıkları balıkları iç piyasada satmak suretiyle geçimleri için gelir elde etmektedirler.

Ancak son yıllarda Eber ve Akşehir Gölleri'nin ilçe ve yöre halkı için ekonomik önemi azalmıştır. Göllerdeki su seviyelerinin ciddi manada azalması, tarım ilaçları ve gübrelerin aşırı kullanımı, çevresindeki yerleşmelerin atıklarının bırakılması ve Bolvadin'deki Alkoloid Fabrikasının atık sularının Eber Gölü'ne boşaltılması nedeniyle göl suları bir hayli kirlenmiştir. Bundan dolayı göllerdeki zengin canlı yaşamı tehlikeye girdiğinden son yıllarda göllerden elde edilen su ürünlerinde azalma olmuştur.

2.3. Hayvansal Ürünlerin Değerlendirilmesi

Sultandağı'nda yetiştirilen evcil hayvanlardan elde edilen ürünler, geçimini hayvancılıktan sağlayan aileler için önemli bir gelir kaynağıdır. Her ne kadar ilçede hayvancılıkla uğraşanların sayısı azalsa ve hayvan varlığında önemli miktarda azalma olsa da hayvansal ürünlerin miktarı gün geçtikçe artmaktadır. Kuşkusuz bu durumun temelinde hayvan yetiştirmede uygulanan modern teknikler ile besi hayvancılığının gün geçtikçe artması etkili olmaktadır.

Elde edilen hayvansal ürünlerin bir kısmı ailelerin zati ihtiyaçlarını karşılarken büyük bir kısmı da satılmak suretiyle ekonomik gelir elde edilmektedir. Zira 2004 yılı itibariyle ilçede kişi başına üretilen kırmızı et miktarı yıllık 90 kilo, süt miktarı 60 kilo, yumurta miktarı ise yaklaşık 50 adettir (Tablo 3.13).

Tablo 3.12 : Sultandağı İlçesinde Elde Edilen Hayvansal Ürünler ve Üretim Miktarları (İlçe Tarım Müd., 2004)

Ürün Adı	Üretim (ton)
Beyaz et	513
Kırmızı et	1.692
Süt	1.245
Bal	35
Peynir	62
Yoğurt	87
Tereyağı	6
Yapağı	55
Yumurta (adet)	1.126.580

Tablo 3.13 : Sultandağı İlçesinde Yıllara Göre Elde Edilen Hayvansal Ürün Miktarları

Ürün Adı	Üretim (Ton)	
	1972	2004
Kırmızı ve beyaz et	10.000	2.205
Süt ve süt ürünleri	545	1.400
Bal	4,7	35
Yapağı	63	55
Yumurta (adet)	200.000	1.126.580

İlçede hayvancılıktan elde edilen ürünlerin büyük bir kısmı yöre ve yakın çevresinde satılmaktadır. Örneğin elde edilen sütlerin bir kısmı Akşehir'deki süt fabrikasına, büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar Akşehir, Ilgın ve Eskişehir pazarlarına, yapağılar Bolvadin pazarlarına satılmaktadır. Bunun yanında bal, tereyağı ve peynir gibi ürünlerin bir kısmı da Sultandağı ve Akşehir ilçe merkezindeki semt pazarlarında haftanın belli günlerinde üretici aileler tarafından satışa sunulmaktadır.

3. SANAYİ FAALİYETLERİ

Sultandağı, iktisadi yönden gelişmeyi sağlayacak büyük çapta sanayi ve ticaret kuruluşlarına sahip değildir. İlçede sadece aile tipi küçük işletmeler mevcut olup sanayinin geliştiği söylenemez. İlçedeki sanayi kuruluşları genellikle tarım ve endüstri bitkilerine dönük fabrikalar ile küçük el sanatları ve yöre ihtiyaçlarını karşılayan küçük sanayi üretimleri (Römork, taktak, patoz, pulluk, tırmık, su tankeri vb. tarım gereçleri) biçimindedir. Söz konusu tarım gereçlerinin üretildiği atölyeler oldukça küçük ve yıllık üretim kapasiteleri düşüktür.

Bugün için çıkarılan bir madenin bulunmayışı ve ilçenin büyük bir pazar niteliğine sahip olmayışı dışında, ilçede büyük sanayi kuruluşlarının kurulmasını engelleyen hiçbir doğal ve beşeri engel yoktur. Bilakis, büyük kentler arasındaki karayollarının üzerinde bulunması, demiryolu hattının ilçe sınırları içinden geçiyor olması, meyve ve hububat tarımının yoğun olarak yapılmasına imkan sağlayan geniş bir tarım arazisine sahip olması, hammadde ve insan gücüne malik bulunması ve sınırları içerisinde su ürünlerinin elde edildiği Eber ve Akşehir Gölleri'nin 118 km²'lik bir bölümünün bulunması, ilçede türlü sanayi tesislerinin kurulmasını kolaylaştıran pozitif etkenlerdir. Sahip olduğu bu avantajlara rağmen ilçede büyük sanayi tesisinin bulunmamasının temelinde ufak

sermayelerin bir araya getirilerek şirketçiliğe gereken önemin verilmemesi en etkili faktörlerdendir.

İlçedeki küçük işletmeler de daha çok tarımsal ürünleri işleyen kuruluşlardır (Foto.27). İlçede orta boy işletmeler durumunda olan iki adet fabrika vardır. Meyve suyu ve konsantre fabrikası ile sirke fabrikasının bulunduğu Sultandağı'nda şuanda kapalı durumda bulunan bir adet konserve fabrikası da mevcuttur.

İlçedeki en önemli ve en büyük sanayi tesisi Morello Konsantre ve Meyve Suyu Fabrikasıdır. Dereçine Kasabası sınırları içerisinde yer alan fabrika, 33.000 m² alanda halk ortaklığıyla kurulmuş olup, 1991 yılında Golden A.Ş tarafından satın alınmıştır. Fabrika, şeftali, kayısı, erik, vişne, elma, üzüm ve ayva meyvelerini işleyerek meyve suyu ve konsantre üretmektedir. Fabrikanın hammadde olarak kullandığı şeftali İzmir bölgesinden, kayısı Sultandağı ve Yakasenek bölgesinden, Vişne Sultandağı ve Kütahya bölgelerinden, üzüm Nevşehir ve Alaşehir bölgelerinden, ayva ise Sakarya bölgesinden temin edilmektedir. Fabrikanın günlük üretim kapasitesi, 175 ton vişne, 400 ton elma, 150'şer ton olmak üzere kayısı, şeftali, üzüm ve ayva işlemektedir. Üretilen ürünler daha çok yurt dışına pazarlanmaktadır.

Fabrika yıl boyunca aralıksız üretim yapmaz. Tarımsal ürünlerin hasat edilmeye başlandığı haziran ayında üretime başlayan fabrika, yıl içerisinde yaklaşık 6 ay faaliyet gösterdikten sonra aralık ayında üretime ara vermektedir. Bundan dolayı çalıştırdığı işçi sayısında değişiklik olmakla birlikte yöre halkından 20-25 kişi bu fabrikada çalışmaktadır. Meyve suyu fabrikası Sultandağı ilçesi ve çevresinin meyve ürünlerinin tamamını alamasa bile yörede yetiştirilen meyvelerin büyük bir kısmını satın alıp değerlendirmekte, üretici lehinde rekabet yaratmada ve çalışma için istihdam oluşturmaktadır. Bundan dolayı fabrikanın yöre ekonomisine katkısı büyüktür.

Önceden kurulu bulunan Konkav Kavala konserve fabrikası yöneticileri tarafından kapatıldığı için günümüzde faaliyet göstermemektedir.

İlçede bulunan ve tarım aletleri üreten atölyelerin (toplam 2 adet atölye) yıllık 5 adet dişli tırmık, 2 adet merdane, 2 adet kaldırma çubuğu, 7 adet traktör römorku, 10 adet su tankeri, 1 adet çayır biçme makinesi ve 15 adet saman elevatörü üretme kapasitesi mevcuttur. Görüldüğü üzere ilçedeki işletmeler küçük çaplı ve aile tipi işletmeler olup daha çok yöresel ihtiyaçları karşılamak amaçlı üretim gerçekleştirmektedir. Bundan başka

ilçe toplamında 1 adet değirmen, 3 adet ekmek fırını, 5 adet demir doğrama atölyesi, 3 adet marangoz dükkanı, 1 adet mobilya dükkanı ve 3 adet mobilya tamir atölyesi, 2 adet oto elektrik dükkanı ve 1 adet kasa imalathanesi mevcut olup bunlar, Sultandağı Belediyesi tarafından yaptırılan sanayi binalarında faaliyet göstermektedir. Bunun yanında ilçede 6 adet soğuk hava deposu bulunmaktadır.

İlçedeki küçük esnafın mahdut imkanları, ilçe halkının ihtiyacını karşılayacak nispette değildir. Bundan dolayı ilçe halkı, ihtiyaç duydukları imalat ve ticaret ürünlerinin çoğunu, 25 km güneydoğusunda yer alan Akşehir ilçesinden, 68 km mesafedeki Afyon il merkezinden ve 160 km mesafedeki Konya'dan temin etmektedir.

İlçe için gelir kaynağı olacak ve ilçeyi ekonomik bakımdan geliştirecek imalat sektörüne gereken önemin verilmemesi, imalatı çok fazla teknik yeterlilik ve sermaye gerektirmeyen ürünlerin bile dışarıdan gelmesi, ilçe halkının müteşebbis ruha sahip olmamasının bir sonucudur.

4. ULAŞIM DURUMU

Sultandağı ilçesi, Ege bölgesi ile İç Anadolu bölgesinin kesişim noktasında, Göller Yöresi olarak adlandırılan alanın kuzeyinde, Batı Torosların İç Anadolu'daki uzantısı olan Sultandağları'nın etekleri ile Eber ve Akşehir Gölleri çevresinde yer almaktadır. İlçenin bu coğrafi konumu, ulaşım üzerinde olumlu bir etki yapmaktadır.

Sultandağı, sırasıyla Bizanslılar, Selçuklular ve Osmanlılar zamanında batı ve doğunun yol uğrağı olmuştur. Ayrıca; Anadolu-Bağdat İpek Yolunun bu yöreden geçmesi ile de ticari bir önem kazanmıştır. O dönemlerde tarihi ipek yolu üzerinde bulunan Sultandağı, ulaşım açısından önemli sayılan bir noktada bulunmaktaydı.

17 Mayıs 1514 Çarşamba günü Çaldıran Seferine çıkan Padişah Yavuz Sultan Selim'in o dönemde İpek yolu üzerinde bulunan Sultandağı topraklarından geçerek seferine devam ettiği söylenir. Bu esnada ordusuyla birlikte şiddetli bir yağmura yakalanan Osmanlı Sultanı Yavuz, Akbaba Köyü yakınlarındaki bir mağaraya sığınır. Sultan Selimi ıslanmaktan koruduğu için bu dağ silsilesine Sultandağı denildiği rivayet olunur.

Selçuklular ve Osmanlılar döneminde ilçenin, tarihi ticaret yolları üzerinde bulunduğunun en açık kanıtı, günümüzde ilçe merkezinde bulunan ve 1249 yılında Selçuklu Adliye Bakanı Fahrettin Ali Hüseyin Sahipata tarafından yaptırılan Sahipata Kervansarayıdır. Selçuklu ve Osmanlı Devletlerinde Kervansarayların, işlek ve büyük ticaret yolları üzerinde inşa edildiği düşünülecek olursa, Sahipata Kervansarayının ilçede

bulunması, Sultandağı'nın tarihte önemli bir yol hattı üzerinde bulunduğunu ve gelişmiş bir ulaşımına sahip olduğunu ortaya koyar.

1958 yılında ilçe olan Sultandağı, Afyon-Konya karayolunun 68. km'sinde Sultandağları'nın eteklerinde kurulmuştur. İdari olarak Afyon iline bağlı olsa da ticari ve ekonomik anlamda hem Afyon, hem de Konya iline bağlıdır. İlçede ihtiyaç duyulan ticaret ve sanayi ürünleri, Konya ve Afyon illeri ile, Konya'nın Akşehir ilçesinden karşılanır. Bundan dolayı Sultandağı ilçesinin, adı geçen bu kentlerle ulaşımı günümüzde daha yoğundur.

Konya-Afyon karayolu üzerinde yer alan Sultandağı ilçe merkezinde ulaşım sorunu bulunmamakta, dört mevsim ulaşım sağlanmaktadır. İlçe merkezinde yazıhanesi olan otobüs şirketleri, günlük olarak Eskişehir, Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa seferleri gerçekleştirmektedir. Buna ek olarak ilçe sınırları içinde bulunan Akçam ve Kirazlıbahçe dinlenme tesislerinde mola veren otobüslerle de doğu ve güneydoğu yönüne gitmek mümkündür. 1895 yılında Almanlar tarafından yapılan demiryolu hattı ilçe merkezine 3 km mesafeden geçmektedir. Devlet Demir Yollarının İç Anadolu Mavi Treni ve Meram Ekspresi ile İstanbul ve Konya yönüne hızlı ulaşım imkanı mevcuttur.

İlçedeki kasaba ve köy yollarının büyük bölümü asfaltlanmış olup, yollar yaz-kış ulaşımına açıktır. Sadece ilçe merkezine en uzak köy olan (41 km) Karakışla Köyü'nün yolu stabilize edilmiştir.

Güneydeki köy ve kasabalar, Konya-Afyon karayolunun üzerinde yada 1-2 km uzağında bulunmasından dolayı bu kesimdeki yerleşmeler için herhangi bir ulaşım sorunu söz konusu değildir. Zira buradaki köy ve kasabaların Sultandağı merkezine yakınlığı dolayısıyla ulaşımında bir sıkıntı yaşanmamaktadır. Bununla birlikte ilçe merkezinden, Afyon il merkezine ve 25 km mesafedeki Konya'nın Akşehir ilçesine sabah 07:00 ila akşam 21:00 saatleri arasında her 15 dakikada bir sefer yapan otobüs şirketleri sayesinde ulaşım oldukça sık yoğunlukta gerçekleşmektedir.

İlçenin kuzey kesimlerinde ulaşım imkanları güneye göre sınırlıdır. İlçenin kuzeyi, yükseltisi fazla olmayan plato niteliğindeki Emirdağları'nın uzantılarıyla kaplıdır. Karapınar Kasabası ile, Çukurcak ve Karakışla Köyleri'nde arazinin engebeli olmasından ve ilçe merkezine nispeten uzak bulunmasından dolayı ulaşım imkanları sınırlıdır. 1995 yılında Karapınar Kasabası'na ait yolların asfaltlanması ile ulaşım kolaylaşmış olsa da, burası güneydeki yerleşmeler kadar gelişmiş ulaşım olanaklarına sahip değildir.

İlçenin ulaşım yönünden en kısıtlı köyü Karakışla'dır. Karakışla, Sultandağı ilçe merkezine 41 km, Afyon il merkezine ise 109 km mesafede yer alır. Köyün gerek il ve ilçe merkezlerine uzak olması, gerekse az olan nüfusunun giderek göç nedeniyle daha da azalmakta olmasından dolayı, ilçe merkeziyle ve diğer kentlerle bağlantısı bir hayli zayıftır. Sultandağı'na 41 km, Akşehir'e 65 km mesafede bulunan Karakışla, bağlı olduğu ilçeye düzenli sefer yapan toplu ulaşım aracından yoksundur. Akşehir'in Sultandağı'na nispetle sanayi ve ticarete daha fazla gelişmiş olmasından dolayı köy halkı, uzak olmasına aldırmaaksızın, haftanın sadece üç gününde sefer yapan köy otobüsü ile Akşehir'e giderek ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Ancak Akşehir'e üç günde bir sefer yapan köy otobüsü, köy nüfusunun azalmasından dolayı 2006 yılında seferini kaldırmıştır. Bundan dolayı günümüzde köy halkı kendi imkanları ve taşıtlarıyla ilçe merkezleriyle bağlantısını sürdürmektedir.

İlçede kara ve demiryolu yoğunluğu oldukça azdır. Ulaşım yollarının üzerinde yer almasına rağmen ilçede sadece 18 km uzunluğunda şehirlerarası karayolu bulunur ki bu yol ilçe topraklarını KB-GD yönünde kat eder.

5. TURİZM FAALİYETLERİ

Çok sayıda doğal güzelliklere ve tarihi eserlere sahip olan Afyon ilinin bir takım turizm değerleri araştırma sahası olan Sultandağı ilçesi sınırları içerisinde bulunur. Her ne kadar ilçenin tanıtımı için hazırlanmış olan kitapçık ve broşürlerde Taşköprü, Çiğdemdüzü ve Asmalı, ilçenin önemli turizm değerleri olarak tanıtılmış olsa da buralar esasen lokasyonu dar birer mesire alanlarıdır. Sultandağı'nda bir takım doğal güzellikler ve tarihi eserler bulunmakla birlikte, bunlar ilçenin adını bugüne kadar duyuran veya Sultandağı'na maddi anlamda önemli getiri sağlayan büyük turizm değerleri değildir. Bundan dolayı ilçenin turizm gelirleri günümüzde yok denecek kadar azdır.

İlçe sınırları içerisinde kalan Eber ve Akşehir Gölleri, ormanlarla kaplı Sultandağları ve bu dağlar üzerinde yer alan yaylaları, Sultandağları'nın kalker formasyonlarına tekabül eden kesimlerinde gelişmiş olan çok sayıdaki irili ufaklı mağaraları, Sultandağları'ndan doğup Eber ve Akşehir Gölleri'ne dökülmek için ovaya açılan akarsuları ve bunların oluşturduğu dik yamaçlı vadileri, Sultandağı ilçesinin en önemli doğal turizm değerleridir.

İlçe ekonomisinin temelini ziraat faaliyetlerinin oluşturduğu, ilçede meyve ziraatının yoğun bir şekilde yapıldığı, yetiştirilen meyveler içerisinde kiraz ve vişnenin önemli bir yer tuttuğu "tarım" başlığı altında açıklanmıştı. Yöre halkı için başlıca gelir kaynağı olan

Napolyon cinsi kirazlar, ilçenin tanıtımı için de kullanılmaktadır. Nitekim her yıl yaz aylarında Dereçine Kasabası'nda yapılan "Kiraz Festivali" gerek yöre insanını gerekse diğer kentlerde yaşayan insanları çekmekte, bundan dolayı yaz aylarında turizm faaliyetlerinde az da olsa bir canlanma yaşanmaktadır.

İlçenin turizm değerlerini iki kategoride incelemek mümkündür. Bunlar, doğal güzellikler ve tarihi eserlerdir.

5.1. Doğal Güzellikler

Yer yer tahrip edilmiş olmasına rağmen önemli bir kısmı orman ve fundalıklarla kaplı ortalama 2000 m yükseltiyeye sahip Sultandağları, temiz ve bol oksijenli havası ile iyi bir gezi ve dinlenme yeridir. Karaçam, sedir, ardıç, söğüt, çınar, ceviz, yabani fındık ve ahlut gibi bir çok ağaç ve bitki türünün bulunduğu Sultandağları'nda aynı zamanda bir çok yaban hayvanı da yaşamaktadır. Dağdaki yaban hayatı av sporlarının yapılmasına imkan tanımaktadır. Dort Deresi içerisinde 40 dekarlık sahada 1988 yılında tesis edilen geyik üretme çiftliğinde, ilk olarak 25 Nisan 1987 de İstanbul Belgrat Ormanı geyik üretme sahasından 2 adet erkek ve 1 adet dişi geyiğin (*Cervus elaphus*) getirilmesiyle başlayan geyik yetiştirme çalışması 2005 yılına kadar sürmüş ve bu süreç içerisinde toplam 33 adet geyik yetiştirilip dağa bırakılmıştır. İstasyonun kuruluş amacı, nesilleri tehlikeye düşen yaban hayvanlarından olan geyiğin kendi tabii yaşama ortamlarında gerekli bakım tedbirlerini alarak korumak, üremelerini sağlamak ve tabii denge içindeki normal yoğunluğuna ulaştırmak ve daha sonra belirlenecek av amenajman planı doğrultusunda milli ekonomiye katkıda bulunulacak şekilde devamlı ve düzenli bir av işletmeciliğine açılmasını sağlamaktır. Dolayısıyla yaban hayatının çok olduğu, av sporlarının yapıldığı, bitki örtüsünün nisbeten gür olduğu Sultandağları, ilçenin turizm değeri olan en önemli doğal güzelliklerinden biridir.

Yurdumuzun tabiat harikası bakımından ender göllerinden olan Eber ve Akşehir Gölleri flora ve faunası bakımından ilçenin önemli doğal güzelliklerden bir diğeridir. Adı geçen göllerde yetişen su yosunları, nilüfer gibi su çiçekleri, saz ve kamışlar, göllerin doğal görünümünü daha da güzelleştirmiştir. Bunun yanında gölde yaşayan su kuşları (yaban ördeği, yaban kazı, karabatak, meke, pelikan ve martı gibi bir çok kuş türleri) göllerin turizm değerini artırmaktadır. Göllerin zengin faunası, av meraklılarını daima kendisine çekmekte, su kuşları avcılığı yönünden göllerin potansiyelini yükseltmektedir.

İlçenin bir diğer turizm değeri yaylalardır. Kuzeydeki Emirdağları Platosunda da (Balaban ve Çifteçardak Yaylaları) bulunan yaylalara daha ziyade Sultandağları'nda rastlanır. Sultandağları'nın 1500-2000 m yükseltileri arasında bulunan ve bugüne kadar pek fazla ziyaretçi çektiği söylenemeyen yaylalar, daha çok Yörüklerin ve çevre halkının mandıra amaçlı kullandığı köy altı yerleşmeleri durumundadır. İyi değerlendirildiği ve tanıtımı yapıldığı takdirde yöre ekonomisine önemli katkılar sağlayacağı açıktır.

Sultandağları'nın yüksek kesimlerinde ve kalker formasyonlarının bulunduğu sahalarda karstik erime neticesinde oluşmuş çok sayıda mağara bulunur. Bunların en büyüğü Buzluk mağarası olup bugün Dereçine Kasabası'nın güneyine tekabül eden sahada yer alır. Başta Buzluk Mağarası olmak üzere diğer küçük çaplı mağaralar ilçenin gezilip görülecek bir diğer önemli turizm varlıklarıdır.

5.2. Tarihi Yapılar

Çalışma alanı içerisindeki tarihi değeri olan yapıtların hemen hemen tamamı Sultandağı ilçe merkezinde bulunmaktadır. Tarihi camiler, mescitler, hamamlar ve çeşmeler ile Kervansaray, Sultandağı ilçesinin turizm coğrafyası bakımından görülmeye değer tarihi yapıtlardan en önemlileridir.

İshaklı Kervansarayı

İlçe merkezinde bulunan en önemli turizm değeri olan tarihi yapıt İshaklı Kervansarayı'dır (Foto. 28). Kervansaray, Selçuklu devri eserlerinden olup 1249 yılında Konyalı Sahipata Fahrettin Ali tarafından yaptırılmıştır. Selçuklu Sultanı II. Keyhüsrev'in oğlu II. İzzettin Keykavus zamanında yaşayan ve önemli bir devlet adamı olan Sahipata Fahrettin Ali, Selçuklu Devleti'nin bir dönem Dışişleri, bir dönem de Adalet Bakanlığı görevini yapmıştır.

Kervansaray 36x36 m ebatlarında olup eski Türk mimari geleneğine göre inşa edilmiştir. Kervansaraya doğuya açılan bir cümle kapısından girilir. Cümle kapısı tamamen kesme taşlarla yapılmış olup müteselsil oyma ve kabartma şeklindeki yarım yıldızlarla süslenmiştir. Kapının üstünde beyaz ve mor mermerler kemer halinde bulunur. Kemerin üstünde bulunan mermerde ise devletin ve hükümdarının güçlü ve uzun ömürlü olması adına dua mahiyetinde yazılmış Arapça bir kitabe mevcuttur.

Cümle kapısı ile girilen avlunun etrafında odalar ile avlu ortasında kesme taşlarla yapılmış bir mescit bulunur. Avludan bir iç kapı ile kışlık bölümlere geçilir. Kervansarayın inşaatında, Selçuklu öncesi devirlere ait mimari eserlerin enkazından faydalandığı

anlaşılmaktadır. Çünkü kervansarayın doğu ve güney duvarlarında, haç ve insan başı bulunan kabartma taşlar kullanılmıştır.

Avlunun üç duvarı ile buna bağlı odaları zamanımıza kadar harap olmuş, cümle kapısının yukarı kısımları ihmal ve bakımsızlıktan dolayı büyük zarar görmüştür. Günümüze kadar ihmal ve bakımsızlıktan ciddi ölçüde zarar gören kervansaray Afyon valiliğince kervansaray restore edilmektedir (Sultandağı Belediyesi).

Çarşı Camii

Kitabelerinin tahrip olmasından dolayı net bir tarih belirtilmemekle birlikte caminin Karamanoğulları Beyliği döneminde yada Osmanlı hükümdarı Fatih zamanında yapıldığı tahmin edilmektedir. İnşasından itibaren çok kez yenilenen ve tamir gören cami 22 x 15 m ebatlarındandır. Bugünkü binası yeni olan caminin, yalnızca minaresi eski mabetten kalmıştır. 30 m yüksekliğindeki minarenin alt kısmı kesme taşlarla, üst kısmı ise tuğla ile örülmüştür.

Mabedin duvarları gayri muntazam taştan yapılmıştır. Üstü çatı örtülü olup, doğu, batı ve kıble yönünde üst kısımları kemer biçiminde üçer penceresi mevcuttur. Doğu ve kuzey tarafında olmak üzere iki kapısı mevcuttur. Mabedin doğu kapısının üstünde bulunan mermerdeki kitabede caminin hayırseverlerin yardımlarıyla yenilendiği belirtilmektedir (Sultandağı Belediyesi).

Elif Hatun Camii

Kesin olarak tarihçesi bilinmemekle birlikte 1650 yılında hayırsever Türk kadınlarından Elif Hatun adında biri tarafından yaptırılmış ve halkın hizmetine vakfedilmiştir. 1928-1950 yılları arasında bakımsız ve kapalı kalan cami, 1950 yılında halkın gayreti ile esaslı bir tamir görerek tekrar ibadete açılmıştır.

Caminin kuzey, doğu ve batı yönlerinde iki, güneyinde ise bir penceresi olup sağda minber, sol köşede ise kürsü vardır. Ortada bulunan mihrabın işlentisi abanoz ağacındandır. 12 x 13 m ebatlarındaki caminin 87 basamakla çıkılan 25,5 m yüksekliğinde bir minaresi bulunur. Minare 1958 de yapılmış olup minarenin küp kısmı kesme taş, üst kısmı ise tuğladandır.

Yukarıda bahsedilen camilerden başka ilçe merkezinde 3 adet mescit bulunmasına rağmen bunlar bakımsızlık ve ilgisizlikten dolayı yıkılmışlardır. Yine kervansarayın

kuzeyinde bulunduğu tespit edilen tarihi medrese günümüzde tamamen yıkılmış ve yok olmuş durumdadır. Yıkılmış medresenin bulunduğu kesimlerde konutlar inşa edilmiştir.

Bunlardan başka Sultandağı ilçe merkezinde biri Kervansarayın kuzeyinde, diğeri çarşı cami yanında olmak üzere ayakta kalmış iki tarihi hamam mevcuttur. Bunlar bugün için tarihin yorgunluğunu yansıtır yıpranmış olsa bile yapı ve mimari sanatın şaheserleri durumundadır (Sultandağı Belediyesi).

İlçe merkezinde mevcut bulunan Laleli Çeşme, Hüdaverdi (Ayanzade) çeşmesi, Başçeşme, Çavuş Çeşmesi ve Üçpınar çeşmesi Selçuklu mimari ve sanat anlayışını yansıtan diğeri tarihi yapıtlardandır.

V. Bölüm:
SONUÇ

1. BAŞLICA COĞRAFİ PROBLEMLER

Sultandağı ilçesinin en büyük problemlerden biri depremlerdir. En son yaşanan 3 Şubat 2002 depreminin de işaret ettiği gibi araştırma sahası, etki alanı geniş, şiddeti fazla ve tahripkar nitelikli tektonik depremlerin çok sık yaşandığı bir yerdir. Araştırma sahasında başta Sultandağı ve Üçkuyu fayları olmak üzere bir takım aktif fayların varlığı ve fay hatları üzerinde ve çevresindeki gevşek dolgulu alüvyal saha üzerinde yerleşme yoğunluğunun fazlalığı, ilçenin en önemli coğrafi sorunlarından. İlçede deprem olasılığının yüksek olmasına rağmen, yerleşmelerin fay hatları üzerinde kurulmuş olması ve kimi yapıların deprem standartlarına uygun olmayışı önemli bir problem olarak dikkati çekmektedir.

İlçede heyelan felaketi fazla görülmez. Heyelan bakımından Eber-Akşehir Ovası ile kuzeydeki Emirdağları risk taşımaz. Ancak güneydeki Sultandağları'nın kuvvetli eğime sahip kesimlerinde ve dağın ova ve vadi tabanlarına geçiş yaptığı yerlerinde heyelan görülme olasılığı mevcuttur. Bununla birlikte ağaç yoğunluğunun fazla olduğu yerler ile sist formasyonlarının bulunduğu kesimlerde heyelan riski zayıflamaktadır.

Çalışma alanında, çevre kullanımı ve yer seçimi konusunda çok dikkatli davranıldığı söylenemez. Yanlış kullanımın doğurduğu riskli alanlara özellikle Sultandağları eteklerinde rastlanılır. Yağış şartları, topoğrafik ve litolojik yapıyla yakından ilgili olan taşkınlar, ova alanlarında ve Sultandağları'nın kuzey eteklerinde görülen önemli problemlerdendir. Sultandağları'ndan kaynağını alıp Eber ve Akşehir Göllerine akan tüm akarsuların (Dort, Kırca, Arslanlı, Dereçine ve Çamözü Dereleri) ovaya açıldığı kesimlerde taşkın yapma olasılığı mevcuttur. Yanlış yer seçimi sonucu bu kesimlerde birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde ve vadi içlerinde kurulmuş olan yerleşmeler her an taşkın tehlikesiyle karşı karşıyadır. Her ne kadar bu kesimdeki yerleşmeler tarım alanlarını daraltmamak amacıyla Sultandağları'na kadar çekilmiş olsalar da sel baskını riskini hala taşımaktadırlar. Geçmişte daha sık taşkınların yaşandığı ilçede, dere yataklarının DSİ ve yerel belediyeler tarafından ıslah edilmesi ve derinleştirilmesi neticesinde günümüzde taşkın sıklığı azalmıştır. Özellikle yağışların fazla olduğu ve kar erimelerinin de maksimum seviyeye ulaştığı zamanlarda derelerin hızla akışa geçmesi ve yataklarına sığmaması sonucunda taşkınlar meydana gelmektedir. Nitekim bugünkü Doğancık Köyünün geçmişteki kuruluş yeri, Dort Deresi vadisinin batı yakasında bulunmaktaydı. Ancak Dort Deresinin ovaya açıldığı kesimlerde yatağına sığmayarak sık sık taşkınlara yol açması Dort Köyünü tehdit etmiş, köyün ilçe merkezi ile olan bağlantısının zaman zaman

aksamasına yol açmıştır. Bundan dolayı sözü edilen köy, 1970'lerden itibaren bugünkü yerine taşınmaya başlamıştır. Göllere yakın ova alanlarında eğimin az olması ve bu kesimlerde taban suyunun yüksek olması bataklıkların oluşmasına ve toprakta gleyleşme sorunlarının yaşanmasına yol açmaktadır.

Araştırma sahasında yaz mevsiminde yağışların az olması ve buharlaşma miktarının artmasına bağlı olarak akarsuların suları kurumaktadır. Bundan dolayı geçimini meyve ziraatından sağlayan dağ eteği köyleri, meyve bahçelerini sulamak için bu derelerin sularından yaz mevsiminde yeteri kadar yararlanamamaktadır.

İlçede görülen bir diğer problem göllerin seviyelerinde meydana gelen değişiklikler ve göl ekosistemlerinin bozulmasıdır. Flüvyal devrelerde bugünkü seviyesinden 42 m daha yüksekte olan göllerin seviyesi kimi yıllar kuraklıktan dolayı düşmekte, kimi yıllarda ise yükselmektedir. 1720-1740 yılları arasında göllerin su seviyesinde meydana gelen yükselmeye bağlı olarak Eber Gölü'nün güney kıyısında yer alan tarihi Oğuz yerleşim birimi sular altında kalarak haritadan silinmiştir. Göl seviyelerinin yükselmesi sonucunda göl suları çevrelerine taşkınlar yapmakta, taşkına maruz kalan topraklarda göl sularının tuzlu, alkali ve sodyumlu olmasından dolayı çoraklık sorunları yaşanmakta, bitkilerin kurumasına yol açmaktadır. 1853 ve 1930 yıllarında ise göller tamamen kurumıştır. Günümüzde de Eber ve Akşehir Gölleri kurumaya yüz tutmuş olup, göl seviyelerinde ciddi bir düşüş gözlenmektedir. Nasreddin Hoca'nın fıkralarına konu olan Akşehir Gölü'nün son 10 yılda yaklaşık 10 kat küçüldüğü, su derinliğinin de 7 metreden yarım metreye kadar düştüğü, Akşehir İlçe Tarım Müdürlüğü tarafından açıklanmıştır. Göllerin tamamen kurumasının bir çok olumsuz sonuçlara yol açacağı tahmin edilmektedir. Öncelikle çevresindeki yerleşim alanları ve meyve bahçeleri için mikro klima etkisi oluşturan Akşehir ve Eber Gölleri'nin kuruması, patente sahip yöre kirazının kalitesini etkileyecek, yörede yetiştirilen Napolyon cinsi kirazlarda aroma ve lezzet kaybı yaşanacaktır.

Göllerin çevresindeki köy ve kasabalarda kimi ailelerin 10 yıl öncesine kadar geçimini gölden sağladığı ancak şimdilerde ise kurumaya yüz tutması sebebiyle göllerde yaşayan canlı türlerinin azaldığı bilinmektedir. Ayrıca göllere sanayi ve evsel atıkların bırakılması göllerdeki ekolojik dengenin bozulmasına yol açmaktadır.

İlçede tarımla ilgili bir çok problem mevcuttur. Erozyon tarım hayatını olumsuz etkileyen en önemli faktörlerdendir. Araştırma sahasında görülen erozyonun şiddeti, bitki örtüsü, eğim, jeolojik yapı ve yağış şiddetine bağlı olarak değişmektedir. Toprağın

verimini ve tarımsal geliri azaltan erozyon, göllere yakın ova kesimleri dışında ilçenin her yerinde yaygın olarak görülmektedir.

İlçenin kuzey kesimlerinde bitki örtüsünün çok yerde seyrek steplerden oluşması, yaygın şekilde nadas uygulamasının yapılması ve meralarda yapılan aşırı otlatmalar, bu kesimlerde su ve rüzgar erozyonunu artırmaktadır. Tahrip edilmiş olmasına rağmen Sultandağları'nda orman ve fundalıkların varlığı su erozyonunun şiddetini azaltmakla birlikte Sultandağları'nın ovaya göre nispi yükseltisinin fazla, eğim miktarının çok olması akarsu erozyonunu artıran önemli bir etkidir. Sultandağları ve Emirdağları'nda eğimin kuvvetli olduğu kesimlerinde yağış sularının yeraltına sızma miktarı az buna mukabil yüzeysel akış fazladır. Eğimin kuvvetli olduğu kesimlerde yüzeysel akışın fazla olması fiziksel aşınmayı artırmakta ve toprak örtüsünün azalmasına ve süpürülmesine yol açmaktadır.

Tarımla ilgili bir diğer sorun, tarım topraklarında yapılan yoğun gübreleme faaliyetidir. Nitekim 2004 yılı itibariyle ilçe genelinde 2000 ton kimyasal gübre kullanılmıştır. Özellikle göllerin güneyindeki sahada yoğun bir şekilde suni ve hayvansal gübre kullanımı, organik ve inorganik bileşik ve elementlerin uzun zaman sürecinde toprakta birikmesine ve toksit etki yapan bir duruma dönüşmesine yol açmaktadır. Ayrıca bu gübrelerin aşırı kullanımı sonucunda bitkilerde fizyolojik ve fizyonomik hastalıkların oluşmasına, ürün kalitesinin düşmesine yol açmakta, toprakta biriken toksit etki yapan bileşikler yeraltı suları ve göllere karıştığından yeraltı suları ve göller gün geçtikçe artan bir şekilde kirlenmektedir.

Bunun yanında ilçenin kuzeyindeki yerleşmelerde hayvansal gübreler, tarım topraklarında değerlendirmek yerine büyük bir kısmı ısınmak maksadıyla kullanılmaktadır. Tezek veya kerme olarak adlandırılan hayvansal gübrelerin ısınmak maksadıyla kullanılmasıyla elde edilen ekonomik avantaj, gübrelerin tarım topraklarında kullanılmasıyla elde edilecek avantajdan daha az olduğu açıktır.

İlçenin kuzey kesimlerinde tarım alanlarının darlığı ve tarımda kullanılacak suyun yeteri kadar bulunmaması tarımsal hayatı olumsuz etkileyen önemli sorunlardan bir diğeridir.

İlçede hayvancılıkla ilgili bir takım problemler mevcuttur. Bir kere ilçedeki meralarda aşırı otlatmaya bağlı olarak, besin değeri yüksek bitkiler azalmış, geriye dikenli bitkiler kalmıştır. Meralarda bitki örtüsünün aşırı otlatma sonucunda cılızlaşması hem mera

hayvancılığı için bir dezavantaj oluşturmakta hem de toprak erozyonunu hızlandırmaktadır. Ayrıca yetiştirilen büyükbaş ve küçükbaş hayvanların et ve süt verimi istenilen seviyede değildir. Et ve süt verimi yüksek kültür ırklarının yanında et ve süt verimi düşük yerli ırk hayvanların yetiştiriliyor olması ve besi hayvancılığına gereken önemin verilmemesi hayvansal verimin istenilen düzeye ulaşmasını engellemektedir. Ancak son yıllarda süt sığırcılığının yaygınlaşması ile yetiştiricilerin bilinçlenmesi daha fazla hayvansal ürünlerin elde edilmesine imkan vermiştir. Buna rağmen hayvansal girdilerin yüksek oluşu ve elde edilen hayvansal ürünleri işleyen tesislerin ilçede bulunmaması, hayvancılıkla uğraşanların sayısını gün geçtikçe azaltmaktadır.

Sultandağı ilçe merkezi ile güneydeki yerleşmelerde, Konya-Afyon karayolu üzerinde bulunmasından ve hemen yakınından demiryolu hattının geçmesinden dolayı ulaşım sıkıntısı yaşanmaz. Ancak kuzeydeki yerleşmeler Konya-Afyon karayolunun uzağında bulunmasından dolayı bu kesimlerde ulaşım sıkıntısı görülmektedir. Ayrıca Eber-Akşehir Ovasının güneyinde KB-GD istikametinde uzanan Sultandağları, ilçenin güneyi ile olan ulaşımını engellemektedir. Bu durum ilçenin halihazırda mevcut olan ulaşım potansiyelinin gelişimini ve sosyo-ekonomik anlamda ilçenin gelişmesini frenlemektedir.

Araştırma sahasının en önemli problemlerinden bir diğeri ekolojik sorunlar ve çevre kirliliği problemleridir.

Topografik yapısı ve su kaynaklarının çokluğu nedeniyle Sultandağları kızıl geyiklerin doğal yaşama alanları arasında yer almaktadır. Sultandağı geyik üretim istasyonunda bulunan İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'nün sorumluluğundaki 33 kızıl geyik 2005 yılında doğaya salınmış, ardından Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından Sultandağları'nda av yasağı konulmuştur. Kızıl geyiklerin varlığını korumak maksadına yönelik bu av yasağı Sultandağları'nda domuz sayısının artmasına yol açmıştır. Dağdaki domuz varlığını dengelemesi maksadıyla 20 adet kurt yakın zamanda bu alana bırakılmıştır. Ancak hızla çoğalma yeteneğine sahip domuzların yaz aylarında ilçedeki meyve bahçelerinde zarara neden olmasından korkulmaktadır. Tarım hayatını olumsuz etkileyecek bu sorunun çözümü için gerekli tedbir alınmalıdır.

Bolvadin'deki Alkoloid fabrikasının atıklarının Eber Gölü'ne, Akşehir kent atıklarının da Akşehir Gölü'ne bırakılması hem göl sularını hem de yer altı sularını olumsuz etkilemektedir. Gerekli tedbirler alınmadığı takdirde, gelecekte sorunların çözülemeyecek boyutlara ulaşacağı açıktır.

2. SONUÇ VE ÖNERİLER

Konumu itibariyle İç Anadolu, Akdeniz ve Ege Bölgelerinin kesişim noktasında bulunan Sultandağı ilçesi Akarçay Kapalı Havzası içerisinde bulunur ve kuzey ve güneyden yüksekçe dağ ve tepelerle çevrilidir. Güneyde 2400 m yükseltideki Sultandağları'nın su bölümü çizgisi ile, kuzeyde Eşme Ovasının güneybatı kesimlerine kadar yaklaşık 50 km uzunluğa sahip ilçenin kuzey ve güneyde yüksek ve engebeli arazilerin varlığı, ulaşım, yerleşme ve tarım hayatını güçleştirmekte, akarsu aşındırmasını ve toprak erozyonunu artırmaktadır. Yüksek kesimlerde şiddetli aşınmalar meydana gelirken buralardan aşındırılan malzemeler ortalama 1000 m yükseltideki Eber-Akşehir Ovasına biriktirilmektedir.

Araştırma sahasında sık sık depremlerin meydana gelmesinden dolayı buradaki yerleşmelerde yapılacak yapılar deprem yönetmelikleri dikkate alınarak inşa edilmelidir. Kuzeydeki yerleşmeler betonarme yapılar olmamasından ve çatı sistemlerinde tonlarca ağırlığında toprak örtüsü kullanılmasından dolayı meydana gelecek küçük şiddetli bir deprem bile, bu yapıların ciddi boyutta hasar görmesine yol açabilecek, can ve mal kayıplarına neden olacaktır. Bu nedenle yeni yapılacak binalarda mutlaka depreme dayanıklı yapı tekniğinin kullanılması zorunlu kılınmalı, gerek insanlar kendi çıkarları ve güvenlikleri için gerekse yerel yöneticiler görevleri gereği bilinçli davranmalıdır. Heyelan ve sel taşkınlarının olabileceği kesimlere konut yada başka nitelikli yapıların yapılması imar planları gereği engellenmelidir.

Eber-Akşehir Ovasının güneyinde yeraltı su seviyesi yüzeye yakın olduğundan buralarda inşa edilecek yapıların temel sistemlerinde kalker gibi kolay eriyebilen kayaların kullanımı sakınca oluşturmaktadır. Taban suyunun bina temellerine yapacağı olumsuz etkiler göz önünde bulundurularak bu noktalarda kurulacak binaların temellerinin yüksek olmasına dikkat edilmelidir. Birikinti koni ve yelpazelerinin yerleşme yeri olarak seçilmesi, taban suyundan korunmak, çok fazla taşkınlara uğramamak ve ovadaki tarım topraklarını daraltmamak adına uygun bir çare olarak görülebilir.

Araştırma sahasında Dort Deresi havzasında 1960'lı yıllarda başlayan ağaçlandırma çalışması erozyonun önlenmesi adına olumlu sonuçlar vermiş ve sahadaki erozyon şiddeti azalmıştır. Ağaçlandırma çalışmaları, ilçede erozyonun görüldüğü her yerde sürdürülmelidir. Zira Sultandağları'nda eğimin kuvvetli oluşu yüzeysel akışı hızlandırmakta, akarsuların aşındırma potansiyelini güçlendirmekte ve akarsuların taşkın

alanlarını genişletmektedir. Nitekim Sultandağı Ovasında, Doğancık, Kırca, Yakasenek ve Dereçine yerleşmelerinde taşkın kontrol tesislerinin inşa edilmiş olması, Dereçine Deresinin yaklaşık 3 km², Dort Deresinin ise 8 km²'lik alanda taşkın kontrolünün uygulanması ve Sultandağları'nın her yıl aşındırıcı kuvvetlerle 2 mm aşındırılıyor olması yöredeki erozyonun şiddetini açıkça göstermektedir (Atalay, İ., 1977). Bu nedenle Sultandağları'nda erozyon kontrol tedbirleri daha etkili bir biçimde uygulanmalı, akarsuların yatak eğimleri, setler inşa edilmek suretiyle düşürülmeli, yaylacılık faaliyetleri sürdürülürken ormanların tahrip edilmesinin önüne geçilmeli ve daha büyük boyutlu ağaçlandırma çalışmaları sürdürülmelidir.

Araştırma sahasının kuzeyi topoğrafik açıdan nispi yükseltisi fazla olmayan plato niteliğindedir. Bu kesimde engebenin az, eğimin düşük olması erozyon açısından bir avantajdır. Ancak bu kesimlerde bitki örtüsünün cılız olması, fundalık ve ormanların bulunmayışı, meraların aşırı otlatmalar nedeniyle bitki örtüsünün yok edilmesi ve kuraklıktan dolayı tarım topraklarının yarısına yakınının nadasa ayrılıyor olması erozyonun şiddetini artırmasına yol açmaktadır. Bu nedenle de yağış, sıcaklık ve toprak özelliklerine uygun ağaçlandırma çalışmaları yapılmalı, meraların otlatma kapasiteleri ve dönemleri belirlenip verimi artırıcı tedbirler alınmalıdır. Ayrıca kuzeydeki tarım arazilerinde, yöre halkı tarafından “an” olarak ifade edilen ve tarlaları birbirinden ayıran 30-40 cm yüksekliğindeki işaret sınırlarının daha da yükseltilmesi ve korunması erozyonun şiddetini azaltmada etkili bir tedbir olarak düşünülebilir. Yöredeki çiftçi ailelerinin belirttiği üzere “an”lar, toprağın nadasa bırakıldığı dönemlerde rüzgarların toprak örtüsünü süpürüp başka yerlere taşınmasını zorlaştırmaktadır.

Araştırma sahasında bulunan Eber ve Akşehir Gölleri'nin yöre halkı için ekonomik kıymeti azalmıştır. Göllerdeki su seviyesinin azalması, göllerin çevresindeki tarım topraklarında tarım ilaçları ve gübrelerin aşırı kullanımı, çevresindeki yerleşmelerin atıklarının göllere bırakılması (Bolvadin'deki Alkoloid Fabrikasının atık sularının Eber Gölü'ne, Akşehir kanalizasyonun da Akşehir Gölü'ne) boşaltması nedeniyle göllerin suyu bir hayli kirlenmiştir. Bundan dolayı göllerdeki zengin canlı yaşamı tehlikeye girdiğinden son yıllarda göllerden elde edilen su ürünlerinde azalma olmuştur. Ekolojik olarak tehdit altında bulunan bu göller için vakit kaybedilmeden etkili tedbirler alınmalıdır. Çevresindeki tarım arazilerinde bilinçsiz ve gereğinden fazla miktarda ilaçlama ve gübrelemenin önüne geçilmelidir. Akşehir kanalizasyon atıklarının sadece çökertme tedbiri uygulandıktan sonra Akşehir Gölü'ne bırakılması yeterli bir tedbir olmadığı kanaati

yaygındır. Bunun yanında göl faunasının korunmasında yöre halkının duyarlı ve bilinçli davranması bir zorunluluk haline gelmiştir. Gölde yapılan zamansız ve kaçak avlanmalar hiç şüphesiz buradaki canlı yaşamını olumsuz etkilemiştir.

Son yıllarda tarımsal ve hayvansal girdi fiyatları, ürün fiyatlarına nispetle daha fazla artmıştır. Tarımsal ve hayvansal girdilerde maliyetin yüksek olması, tarımla uğraşanların mali güçlerini düşürmüş, hayvancılıkla uğraşanların sayısını azaltmıştır. Tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin daha da gelişmesi ve sürdürülebilir olması açısından verimliliği artırıcı her türlü Ar-Ge faaliyetleri desteklenmeli, hayvan hastalıklarıyla etkin mücadele edilmeli ve kaçak hayvan girişinin önüne geçilmelidir. Ayrıca sertifikalı tohum kullanımı artırılmalı, gübreleme ve ilaçlama çalışmalarında daha bilinçli davranılmalı, ihracatçıya ürün veren üreticilerin standartlara uygun üretim yapmaları için etkin kontrol yöntemleri uygulanmalı ve uluslar arası alanda kabul görmüş sertifika kuruluşlarınca üreticiler belgelendirilmelidir.

İlçede sanayi sektörü gelişmemiştir. Sahip olduğu avantajlara rağmen ilçede büyük sanayi tesisinin bulunmamasının temelinde ufak sermayelerin bir araya getirilerek şirketçiliğe gereken önemin verilmemesi en etkili faktörlerdendir. Bu nedenle yerel yönetimlerin organizasyonu ile ufak sermayelerin birleştirilmesi sonucu kurulacak şirketlerin, ilçede hem tarımsal ürünleri işleyen sanayiye hem de yöredeki hizmet sektörünü geliştireceği umulur. Ayrıca ilçenin tarım ve hayvancılık potansiyeli, günümüzde yörede mevcut olan sanayi kuruluşları ve atölyelerin yanında süt toplama, meyve-sebze işleme, depolama, ambalajlama, et ve bakliyat işleme ve paketleme tesislerinin kurulmasına, alternatif enerji kaynakları kullanan seraların yapımına elverişlidir. Şayet belirtilen bu tesisler yöre müteşebbisleri tarafından kurulur ise ilçe ekonomisinin kalkınması hızlanacak ve yörede mevcut olan iş imkanları çoğalıp işsizlik sorunları azalacaktır.

Araştırma sahası yaylaları, akarsuları, vadileri, ormanları ve gölleri gibi doğal güzellikleri ve tarihi eserleriyle önemli bir turizm potansiyeline sahiptir. Ancak, yöre turizmi ile ilgili yeterli tanıtım ve yatırımların yapılmamış olmasından dolayı ilçede turizm faaliyetleri gelişmemiştir. Şayet yeterli düzeyde tanıtımı yapılır ise turizmin yöre ekonomisine katkı yapacak düzeye ulaşacağı açıktır. Yapılacak bu çalışmalar ve gerçekleştirilecek yatırımlar, ilçe halkının gelir düzeyini artıracığı gibi ilçeden farklı illere ve bölgelere olan göçü de durduracaktır.

KAYNAKÇA

- ABDÜSSELAMOĞLU, M. Ş., 1957; Sultandağları'nın 1/100.000 Ölçekli Jeolojik Leveleri Hakkında Rapor, MTA Ens. Raporu, No :2669, ANKARA
- Afyon İl Yıllığı, 1973, AFYON
- Afyon Tarım İl Müdürlüğü Brifing Dosyası, 1990, AFYON
- Afyon Tarım İl Müdürlüğü İstatistik Kayıtları 2001, AFYON
- ATALAY, İ., 1977; Sultandağları ile Akşehir ve Eber Gölleri Havzalarının Strüktürel, Jeomorfolojik ve Toprak Erozyonu Etüdü, Atatürk Üniversitesi Basımevi, ERZURUM
- ATALAY, İ., 1994; Genel Fiziki Coğrafya, Ege Üniversitesi Basımevi, İZMİR
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1971, Afyon İli Yapı Gereçleri ve Yöresel Koşullar Raporu, ANKARA
- CHAPUT, E., 1976; Türkiye'de Jeolojik ve Jeomorfolojik Tetkik Seyahatleri, Çeviren: Ali Tanoğlu, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İSTANBUL
- DEMİRKOL, C., 1977; Sultandağları'nın Stratigrafisi ve Jeoloji Evrimi, MTA Ens., ANKARA
- DEMİRTAŞ, R., 2002; 3 Şubat 2002 Eber ve Çay Depremleri, Afet İşleri Gen. Müd.D.A.D., ANKARA
- DİE, Genel Nüfus Sayımı1970, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, DİE Yayınları, ANKARA
- DİE, Genel Nüfus Sayımı1975, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, DİE Yayınları, ANKARA
- DİE, Genel Nüfus Sayımı1980, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, DİE Yayınları, ANKARA
- DİE, Genel Nüfus Sayımı1985, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, DİE Yayınları, ANKARA
- DİE, Genel Nüfus Sayımı 1990, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, DİE Yayınları, ANKARA
- DİE, Genel Nüfus Sayımı 2000, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, DİE Yayınları, ANKARA
- DMİGM, 2005, Sultandağı İlçesine ait Meteorolojik Rasat Değerleri, ANKARA
- DOĞANAY, H., 1994; Türkiye Beşeri Coğrafyası, Gazi Büro Kitabevi, ANKARA
- DSİ, 1965; Akar çay Havzası Yeraltı Suyu Rezerv Raporu, ANKARA
- DSİ, 1977; Akar çay Havzası Hidrojeolojik Etüt Raporu, ANKARA

- DURSUN, E.; Konya İli Toprak Etüdü Raporu, KHGM, ANKARA
- ERİNÇ, S., 1996; Klimatoloji ve Metotları, ALFA Basım Yayım Dağıtım, İSTANBUL
- ERİNÇ, S., 2001; Jeomorfoloji II, DER Yayınları, İSTANBUL
- EROL, O., 1993; Genel Klimatoloji, Gazi Büro Kitabevi, ANKARA
- KETİN, İ., 1968; Türkiye'nin Genel Tektonik Durumu ile Başlıca Deprem Bölgeleri Arasındaki İlişkiler, MTA Ens. Der. Sayı:71, ANKARA
- KOÇMAN, A., 1993; Türkiye İklimi, Ege Üniv. Edeb. Fak. Yayınları, No:72, İZMİR
- İller Bankası, Etüt Raporu, ESKİŞEHİR
- MATER, B., 1995; Toprak Oluşumu, Erozyon ve Koruması, Çantay Kitabevi, İSTANBUL
- METİN, S., 1988; Bolvadin (Afyon)-Yunak (Konya) Dolayının Jeolojisi, MTA, ANKARA
- OAKES, H., 1958; Türkiye Toprakları, Ege Üniv. Matbaası, İZMİR
- ÖĞDÜM, F., 1991, Sultandağları ile Çevresindeki Havzaların Jeomorfolojisi ve Genç Tektoniği, MTA Ens. Raporu, ANKARA
- SANIR, F., 1948, Sultandağları'ndan Sakarya'ya, Ulus Basımevi, ANKARA
- SANIR, F., 2000; Coğrafya Terimleri Sözlüğü, Gazi Kitabevi, ANKARA
- SARAÇOĞLU, H., 1990; Bitki Örtüsü Akarsular ve Göller, MEB Yay. İST.
- Sultandağı Sağlık Grup Başkanlığı, 2005; Yıllara Göre Halk Sağlığı Çalışma Verileri, SULTANDAĞI
- Sultandağı Belediyesi, 1994; Sultandağı İlçesinin Genel Durumu Raporu, Hazırlayan: Halil Kurt, SULTANDAĞI
- Sultandağı Belediyesi, 2000, Sultandağı'nın Tarihçesi, SULTANDAĞI
- Sultandağı İlçe Tarım Müdürlüğü Brifing Dosyası, 2004, SULTANDAĞI
- ŞAHİN, C., 1991; Türkiye Afetler Coğrafyası, Gazi Üniv. Yayınları, ANKARA
- TABBAN, A., 1980; Kentlerin Jeolojisi ve Deprem Durumu, Afet İşleri Genel Müd. ANKARA
- YALÇINLAR, İ., 1960; Türkiye'de Kaledonien Masifleri ve Morfolojik Karakterleri, Türk Coğrafya Dergisi, sayı:20, İSTANBUL

YALÇINLAR, İ., 1962; Ankara, Eskişehir ve Sultandağları Civarına Ait 1/100.000

Ölçekli Jeolojik Leveler İçin Hazırlanmış Rapor, MTA Ens. Raporu,
No: 3261, ANKARA
YILMAZ, Ö., 1999; Afyon ve Çevresinin İklim Özellikleri, Kocatepe Üniversitesi
Basımevi, AFYON

<http://www.cevreorman.gov.tr>

<http://www.dsi.gov.tr/bolge/dsi18/isletme.htm>

<http://www.kirca.bel.tr/hakkinda.htm>

<http://www.sultandagi.gov.tr/html/tarihce.htm>

<http://www.sultandagi.gov.tr>

<http://www.yakasenek.com>

FOTOĞRAFLAR



Foto. 1 : Sultandağı ilçe merkezinin ve kuzeyindeki Eber-Akşehir Ovasının Sultandağları'ndan genel görünümü (Foto : Güney-Kuzey)



Foto. 2 : Sultandağı ilçe merkezinin girişi (Foto : Kuzey-Güney)



Foto. 3 : Sultandağı ilçe merkezinden bir görünüm

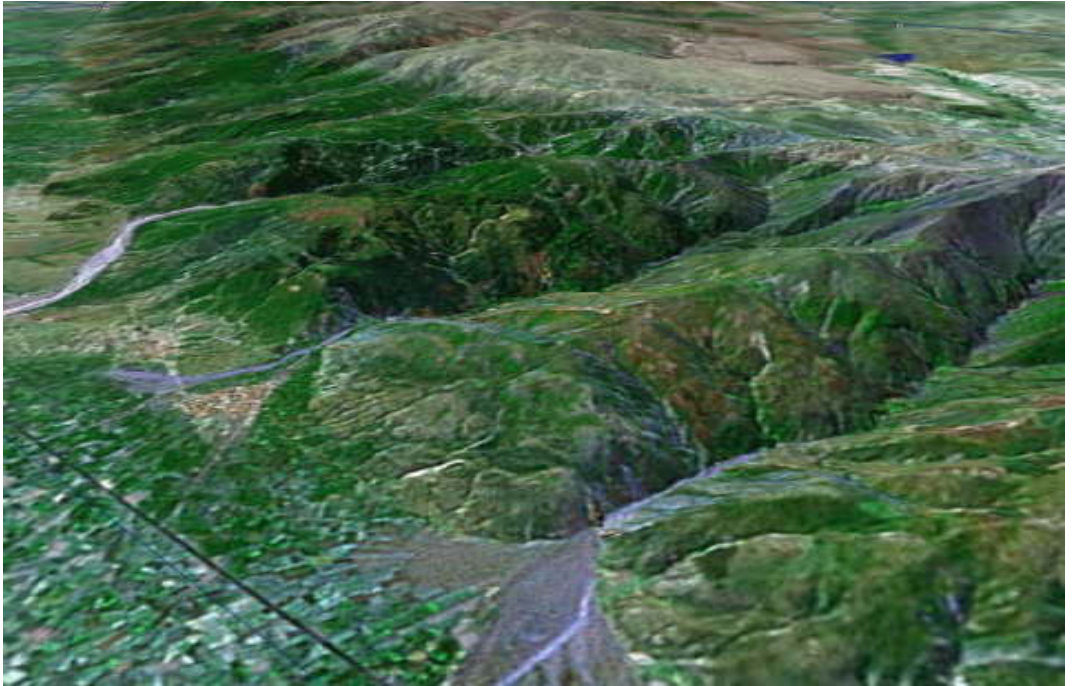


Foto. 4 : Sultandağları'nın uzaydan görüntüsü (www.eber.beldesi.com'dan alınmıştır.)

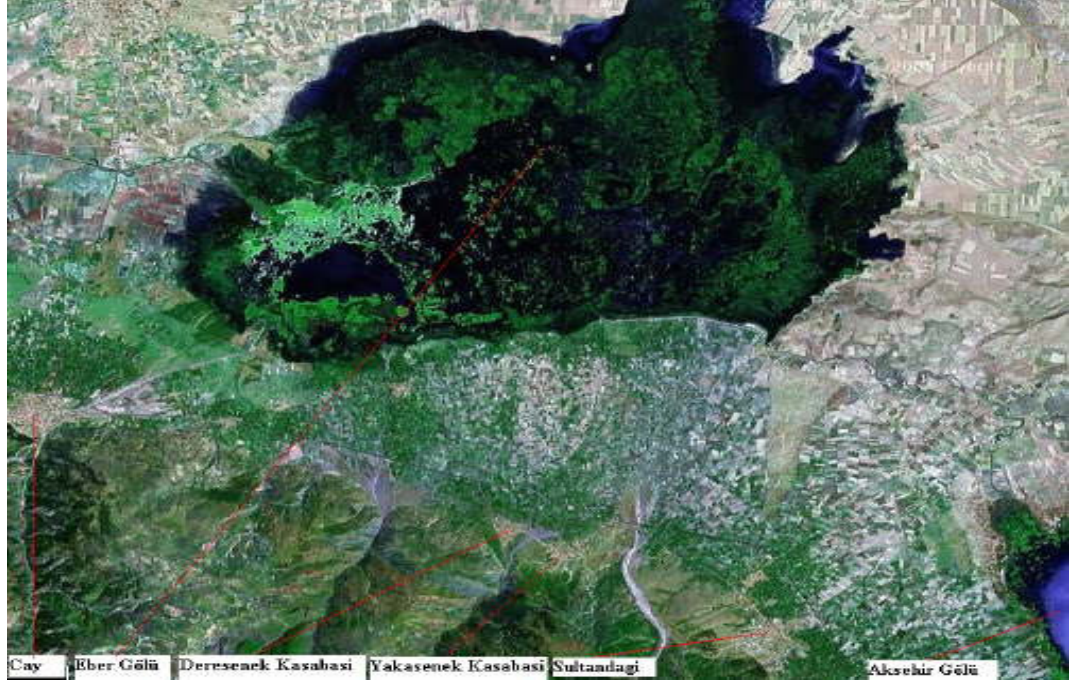


Foto. 5 : Eber Gölü'nün uzaydan görüntüsü (www.eber.beldesi.com'dan alınmıştır.)



Foto. 6 : Geniş tabanlı Dort Deresinin ve dere yatağındaki kum depolarının Çanak Tepeden görüntüsü (Foto : Kuzey-Güney)



Foto. 7 : Dort Deresi ve onun dağdan taşıyıp getirdiği çakıl ve blok boyutundaki malzemeler (Haziran 2005)



Foto. 8 : Sultandağları'nın KD yamaçlarında dağdan taşınan çakıl ve blok boyutundaki materyal ve konglomeraların oluşturduğu neojen dağ eteği depoları



Foto. 9 : Tınaz Tepenin güney eteklerinde bulunan ve yüksekliği 20-38 m arasında değişen falezler (Foto : Kuzeydoğu-Güneybatı)



Foto. 10 : Emirdağları Platosundaki kalker kayaçlar üzerinde yağmur sularının eritmesi ile oluşmuş 5 cm genişliğe ulaşan oluk şeklindeki lapyalar



Foto. 11 : Karakışla Köyü yakınlarındaki kalker yüzeyler üzerinde, kimyasal erime süreci sonucu gelişmiş ve yöre halkı tarafından “kaklık” olarak adlandırılan küçük boyutlu dolinler



Foto. 12 : Akşehir Gölü’nün güney kıyılarındaki alüvyal ovada tabansuyu seviyesinin yükselmesiyle oluşmuş bir kaynak (Mayıs 2005)



Foto. 13 : Eber Gölü kıyısındaki sazlık, kamışlık ve meyve bahçelerinden bir görünüm (www.eber.beldesi.com'dan alınmıştır.)



Foto. 14 : Yaz mevsiminde göl sularının çekilmesiyle bünyesindeki suyu kaybettiği için hacmi daralarak çatlayan Akşehir Gölü kıyısındaki killi topraklar



Foto. 15 : Günümüzde hayvan yemi olarak tüketilen ve SEKA kağıt fabrikasında kağıt yapımında kullanılan Akşehir Gölü'nü çevreleyen sazlık ve kamışlıklar



Foto. 16 : Tınaz Tepenin doğu eteklerinde nadasa bırakılmış alüvyonlardan müteşekkil tarım toprakları



Foto. 17 : Sultandağları’nda beşeri tahribat sonucu vasfını yitirmiş ormanlar ve dağın KD yamaçlarındaki çalı formasyonları



Foto. 18 : Yağış yetersizliği ve aşırı otlatma nedeniyle bitki örtüsünü büyük ölçüde kaybetmiş Emirdağları Platosunda doğal olarak yetişen ve “Sığır Kuyruğu” olarak adlandırılan step bitkileri



Foto. 19 : Sultandağları eteklerinde bulunan ve yapımında doğal çevreden temin edilen malzemelerin kullanıldığı terkedilmiş bir yayla evi



Foto. 20 : Sultandağları eteklerinde bulunan terkedilmiş bir ağıl yerleşmesi



Foto. 21 : Karakışla Köyünde inşa gereci olarak taşların kullanıldığı düz ve toprak çatılı bir köy evi



Foto. 22 : Sultandağı'nın kuzeyindeki köy yerleşmelerinde yakacak malzemesi olarak kullanılan ve kerme adı verilen hayvan gübreleri



Foto. 23 : Sultandağı ilçe ekonomisine büyük katkılar yapan kirazların yetiştirildiği bir meyve bahçesi



Foto. 24 : Sultandağı ve çevresinde yetiştirilen haşhaş bitkileri



Foto. 25 : Akşehir Gölü ile Sultandağları arasında yer alan alüvyal dolgulu Eber-Akşehir Ovası ve ufuk hattında görülen Sultandağları (Foto : Kuzey-Güney)



Foto. 26 : Akşehir Gölünün güney kıyılarındaki tuzlu-alkali topraklarda yetişen hidromorfik bitkiler ve bu topraklarda otlatılan büyükbaş hayvanlar



Foto. 27 : Sultandağı ve çevresinde bol miktarda yetiştirilen kirazların ambalajında çalışan yöre kadınları



Foto. 28 : Sultandağı'ndaki Selçuklu döneminden kalma restorasyon halindeki tarihi İshaklı Kervansarayı