

77880

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

ESKİ KONYA GÖLÜ VE ÇEVRESİNİN FİZİKİ
COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Akif AKKUŞ

Hazırlayan
Tahsin TAPUR

KONYA-1998

ÖNSÖZ

Eski Konya Gölü ve Çevresinin Fiziki Coğrafya Özellikleri adlı çalışmamızda Pleistosen Konya Gölü'nün sınırları, bu gölün oluşumu, çevresinin fiziki coğrafya özellikleri üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın giriş bölümünde havzanın yeri, sınırları ve kısa coğrafi özellikleri belirtilmiştir. Daha sonra iklim, hidrolojik, toprak, bitki örtüsü özellikleri üzerinde durulmuştur. Jeolojik özellikler bölümünde havza ve çevresinin genel jeolojik özellikleri belirtilmiş olup Kuaterner bölümünde Pleistosen Konya Gölü'nün izlerini taşıyan formasyonlar detaylı bir şekilde araştırılmıştır. Jeomorfolojik özelliklerinde ise havza etrafında yer alan dağlık sahalar ile plato sahaları, havza tabanı ve havza tabanında izleri görülen Eski Konya Gölü'nün özellikleri incelenmiştir.

Bu çalışmanın hazırlanmasında her türlü yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Akif AKKUŞ başta olmak üzere Yrd. Doç. Dr. Adnan PINAR ve Yrd. Doç. Dr. Recep BOZYİĞİT ile bölümümüzün diğer hocalarına teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Tahsin TAPUR

Konya - 1998

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	V
TABLolar LİSTESİ.....	V
GİRİŞ.....	1
1- COĞRAFİ KONUMU VE GENEL ÖZELLİKLERİ.....	1
2- AMAÇ.....	3
3- METOT VE MALZEME.....	5
4- ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	5
İKLİM ÖZELLİKLERİ.....	7
1. Sıcaklık.....	7
Ortalama Yüksek ve Düşük Sıcaklıklar:.....	8
Don Olaylı Günler:.....	9
2. Basınç ve Rüzgarlar:.....	10
Basınç:.....	10
Rüzgar:.....	10
3. Nem ve Yağışlar:.....	11
Nem:.....	11
Ortalama Yağış Miktarları ve Yağış Rejimi:.....	11
Kar Yağışları:.....	13
Yağış Etkinliği:.....	14
HİDROLOJİK ÖZELLİKLER.....	17
1. AKARSULAR.....	17
1.1. Çarşamba Çayı:.....	17
1.2. Meram Çayı:.....	17
1.3. İvriz Çayı:.....	18
1.4. May Deresi:.....	18
1.5. Sille Deresi:.....	18
1.6. Deliçay:.....	18
1.7. Kocadere:.....	18
1.8. İbrala Deresi:.....	19
2. GÖLLER.....	19
2.1. Acı Göl:.....	19
2.2. Meke Tuzlası:.....	19
2.3. Tımraş Obruğu:.....	20
3. KAYNAKLAR.....	20
3.1. Pınarbaşı Kaynakları:.....	20
3.2. Hatip Kaynağı:.....	20
4. YERALTI SUYU.....	20
4.1. Sığ Kuyular:.....	21
4.2. Sondaj Kuyuları:.....	22

TOPRAK ÖZELLİKLERİ	23
1. Alüvyal Topraklar:	23
2. Hidromorfik Alüvyal Topraklar:	23
3. Kolüvyal Topraklar:	24
4. Tuzlu Sodik (Çorak) Topraklar:	24
5. Kahverengi Topraklar:	24
6. Kırmızı-Kahverengi Topraklar:	25
7. Kalkersiz Kahverengi Topraklar:	25
8. Regosol Topraklar:	25
9. Sierozem Topraklar:	26
BİTKİ ÖRTÜSÜ	27
1. Step Vejetasyonu:	27
2. Çalı ve Ormanlık Alanlar:	28
GENEL JEOLJİK ÖZELLİKLER	29
A- STRATİGRAFİ.....	29
1. PALEOZOİK FORMASYONLARI	29
1.1. Metamorfik Kayaç Formasyonları:	29
1.2. Tortul Kayaçlar:	29
1.3. Mağmatik Kayaçlar:	29
2- MESOZOİK FORMASYONLARI	31
2.1. Metamorfik ve Mağmatik Kayaçlar:	31
2.2. Tortul Kayaçlar:	31
3- TERSİYER FORMASYONLARI	31
3.1. Alt Neojen Formasyonları:	31
3.1.3. Pliyosen Formasyonları:	32
4- KUATERNER FORMASYONLARI	33
4.1. Pleistosen Formasyonları:	34
4.2. Pleistosen - Holosen Arası Formasyonlar:	37
4.3. Holosen Formasyonları:	38
5- VOLKANİK FORMASYONLAR.....	40
B- YAPISAL JEOLJİ VE JEOLJİK TARİHÇE.....	41
JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER.....	45
1- DAĞLIK SAHALAR.....	45
1.1. Bozdağlar.....	45
1.2. Karacadağ ve Karapınar Çevresindeki Volkanik Tepeler	46
1.3. Çakırdağ	47
1.4. Hacibaba Dağı.....	47
1.5.Konya'nın Batısındaki Dağlar	49
2- PLATO SAHALARI.....	50
3- HAVZA TABANI.....	51
Karadağ:	52

4- ESKİ KONYA GÖLÜ	54
4.1. Konya Gölü'ne Ait Kıyı İzleri	57
4.2. Ova Tabanında Yer Alan İzler	59
4.2.1. Hotamış Bataklığı:	59
4.2.2. Arapmezarlığı Bataklığı:	60
4.2.3. Alakova Bataklığı:	60
4.2.4. Aslım Bataklığı:	60
4.2.5. Akgöl Bataklığı:	60
4.3. Eski Konya Gölü'nün İlk İnsan Yerleşmelerine Etkileri	61
SONUÇ	62
BİBLİYOGRAFYA.....	63
FOTOĞRAF LİSTESİ.....	65



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil: 1- Çalışma Sahasının Lokasyon Haritası	2
Şekil: 2- Konya Havzası'nın Topoğrafya Haritası	4
Şekil: 3- Konya Havzası'nın Yıllık Ortalama Sıcaklık Grafiği	8
Şekil: 4- Konya Havzası'nın Ortalama Yağış Grafiği	12
Şekil: 5- Konya Havzası'nda Yağışın Mevsimlere Dağılışı	12
Şekil: 6- Konya'nın Su Bilançosu Grafiği	15
Şekil: 7- Konya Havzası'nın Jeoloji Haritası	30
Şekil: 8- Konya Havzası'nın Jeomorfoloji Haritası	48
Şekil: 9- Eski Konya Gölü'nün 1012 m. Seviyesi	55
Şekil: 10- Eski Konya Gölü'nün Çekilme Safhaları Kesiti	56

TABLolar LİSTESİ

Tablo: 1- Ortalama Sıcaklıklar (°C)	7
Tablo: 2- Ortalama Yüksek Sıcaklıklar (°C)	8
Tablo: 3- Ortalama Düşük Sıcaklıklar (°C)	9
Tablo: 4- Ortalama Donlu Günler Sayısı	9
Tablo: 5- Ortalama Basınç Dağılışı (mb.)	10
Tablo: 6- Ortalama Rüzgar Hızları ve Yönleri	10
Tablo: 7- Ortalama Nisbi Nem Oranları (%)	11
Tablo: 8- Ortalama Toplam Yağış Miktarları (mm.)	11
Tablo: 9- Ortalama Kar Yağışlı Günlerin Sayısı	13
Tablo: 10- Ortalama Karla Örtülü Günlerin Sayısı	14
Tablo: 11- Konya'nın Thornthwaite Metoduna Göre Su Bilançosu Tablosu	15
Tablo: 12- De Martonne Formülüne Göre Konya'nın Aylık Kuraklık İndisleri	16
Tablo: 13- Erinc Formülüne Göre Konya'nın Aylık Yağış Müessiriyeti	16

ABSTRACT

Ancient Konya Lake is situated in the Great Konya Basin. It consists of Konya, Çumra, Karaman, Ereğli and Karapınar plains and is between 37°-38° North latitude and 32°-34° East longitudes. The basin is surrounded by Erenler mountains from west, the northern parts of the Central Taurus mountains from south, Niğde and Bor basins from east, Karacadağ volcanic cone from northeast, and Bozdağlar and Obruk plateau from north, respectively.

The average depth of the Ancient Konya Lake, which was formed by the pluvial conditions of the Pleistocene, is about 15 - 20 meters. The lake started to dry gradually in the Pleistocene and especially Holocene because of the draught climatic conditions. This also continues even today in some marsh lands like Hotamış as the latest sign of the Ancient Konya Lake. Some other remainder of the lake like shore banks, lake cliff, sand deposits shorelines and marshes can also be seen in different parts of the basin. But all of these signs of the Ancient Konya Lake have been being reduced by the erosional activities and human interfering.

While the base of Ancient Konya Lake has rather uniformly plain or gently undulated geomorphological features, its surroundings show a prominent hills and mountainous topography. The average altitude of the basin varies from 1000 to 1100 meters. The basin contains almost all aged formations geologically. Soils of the basin show generally arid salty and over-limed conditions as an influence of the Ancient Konya Lake.

The climate of the basin is continental, with a dry and hot summer, and a cold and snowy winter. Vegetation characteristics of the area show an accordance with these climatic conditions as a weak steppe communities. The basin is rather poor respecting rivers and lakes except some little streams, coming from hillsides and several small lakes and marshes.

GİRİŞ

1- COĞRAFI KONUMU VE GENEL ÖZELLİKLERİ

Eski Konya Gölü, Konya, Çumra, Karapınar, Ereğli ve Karaman Ovalarını içine alan Büyük Konya Kapalı Havzası sınırları içinde bulunmaktadır (Şekil: 1).

Konya Havzası, İç Anadolu Bölgesi'nin orta ve güney kısımlarında, yaklaşık 37° - 38° kuzey enlemleri ile 32° - 34° doğu boylamları arasındadır. Havza'nın batısında kuzey - güney doğrultulu Erenler Dağı silsilesine ait tepeler; kuzeyden güneye doğru Takkeli Tepe (1643 m.), Loras Dağı (2049 m.), İlyasbaba Tepe (2199 m.), Alacadağ Tepe (2291 m.), Ulusivri Tepe (2130 m.), Gedikler Tepe (1657 m.) bulunur. Güney ve güneydoğusunda Orta Toros Dağları'nın kuzey kesimlerine dahil yüksek dağlar (Hacıbaba Dağı, Bolkar Dağları gibi) yer almaktadır. Doğusunda ise Niğde-Bor Havzası'ndan bir eşikle ayrılmaktadır. Kuzeyinde, Bozdağlar ve Obruk Platosu; kuzeydoğusunda da Karacadağ volkanik kütlesi vardır (Şekil: 2).

Konya Havzası, fiziki coğrafya özellikleri açısından sade görünümlü, etrafı dağlarla çevrili bir kapalı havzadır. Havzanın tabanında Konya, Çumra, Karaman, Ayrancı, Karapınar ve Ereğli ovaları vardır. Bu ovaların ortalama yükseltileri 1000 m. ile 1100 m. arasında değişmektedir. Havza'da yer alan ovalar birbirlerinden eşiklerle ayrılmaktadır (Karaman-Çumra ovaları arasında Karadağ volkanik kütlesi, Karapınar-Ereğli ovaları arasında yer alan volkanik tepelerde olduğu gibi).

Havza jeolojik özellikler açısından çeşitlilik gösterir. Havza tabanında temel formasyonlar olarak Paleozoik, Mesozoik ve Tersiyer yaşlı formasyonlar vardır. Özellikle Üst Kretase ve Neojen yaşlı kalkerler hakim formasyonlardır. Bunların üzerinde ise, Kuaterner alüvyon dolguları, geniş bir örtü deposu halindedir.

Eski Konya Gölü'ne ait izler ve bu gölün çeşitli özellikleri; göl alanında ve çevresinde görülmektedir.



Şekil-1: Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası

Havza'da yazları sıcak ve kurak; kışları sert ve kar yağışlı geçen bozkır (step) iklimi görülür. Bitki örtüsünü, genel olarak ilkbahar yağışları ile yeşerip, yaz kuraklığı ile solup kuruyan kısa boylu ot toplulukları meydana getirmektedir.

Etüt sahasında büyük akarsu ve göllere rastlanmamaktadır. Ancak etrafındaki dağlardan inen sel karakterli dere ve çaylar (Çarşamba Çayı, Meram Çayı, Silile Deresi, İbrala Deresi, Deliçay, Gödet Çayı, May Deresi gibi) ile bir çoğu Eski Konya Gölü'nün bakiyesi olan bataklık ve göllere (Hotamış Gölü ve Bataklığı, Aslım Bataklığı, Alakova Bataklığı, Akgöl Bataklığı, Düden Gölü, Tımraş Obruğu gibi) rastlanmaktadır. Yine Konya Havzası'nın tabanında ise yeraltı suyu taşıyan formasyonlar geniş yer kapladığı için zengin bir yeraltı suyu bulunmaktadır.

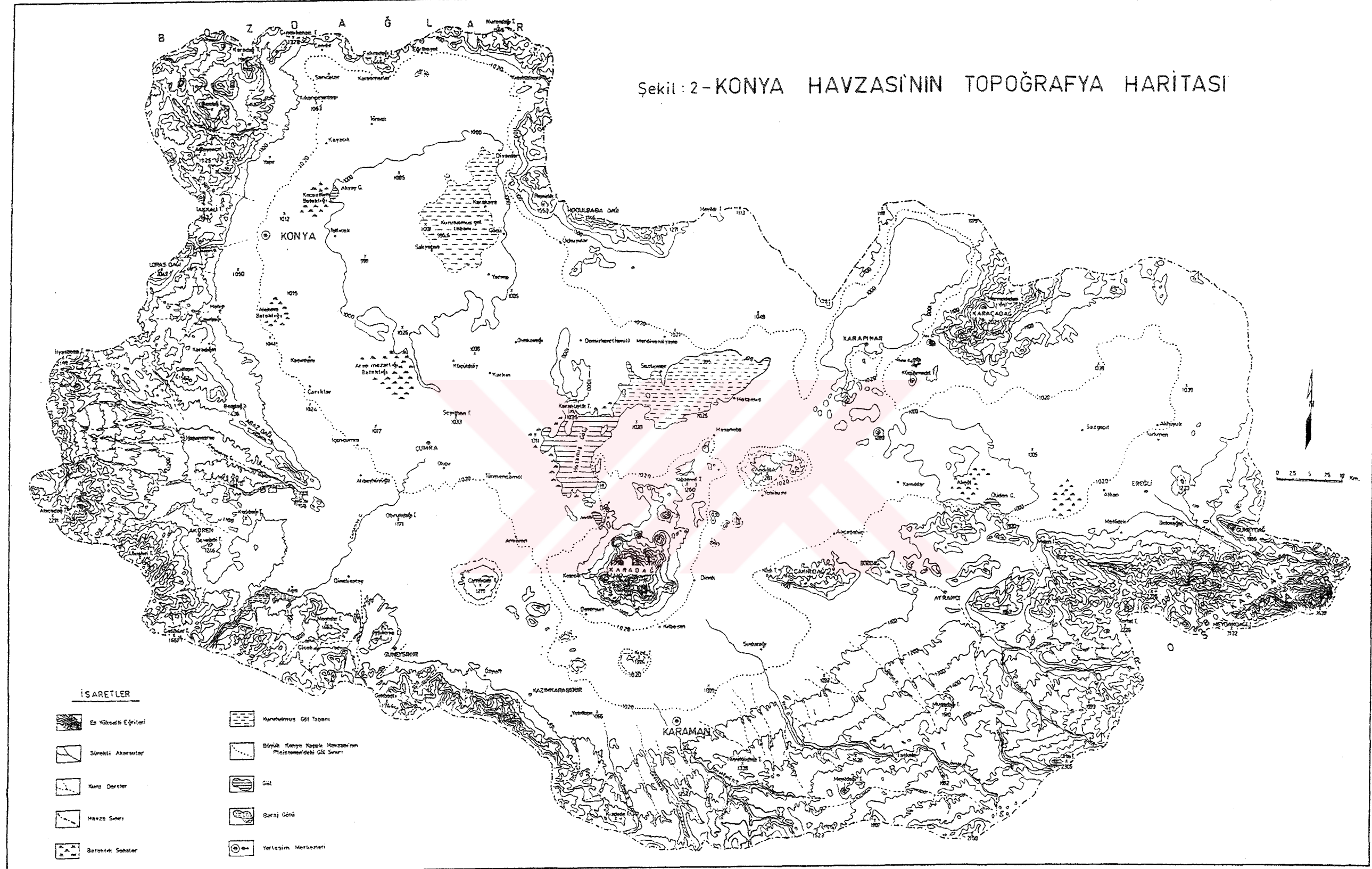
Konya Havzası topraklarının büyük bir kısmı tuzlu, çorak ve taban suyu yakın olduğu için verimsizdir. Ancak ovanın kenar kısımlarındaki akarsuların getirmiş olduğu malzemeleri bünyesinde bulunduran topraklar ise verimlidir. Konya Havzası toprakları büyük ölçüde tahıl tarımına uygun olduğu için, havza Türkiye'nin tahıl ambarı olarak tanınmaktadır.

2- AMAÇ

Etüt sahası coğrafi unsurlar açısından zenginlik arz etmektedir. Konya Havzası'nın iklimi, hidrolojisi, toprak, bitki örtüsü, jeolojik, jeomorfolojik özellikleri tetkik edilerek incelenip, Eski Konya Gölü'ne etkileri üzerinde durulacaktır.

Bu çalışmanın amacı; Pleistosen Konya Gölü'ne ait unsurlar ile çevresinin fiziki coğrafya özelliklerini incelemektir. Bunu yaparken, coğrafi unsurların oluşumunda etkili olan faktörlerin ortaya konulması hedeflenmektedir.

Şekil : 2 – KONYA HAVZASI'NİN TOPOĞRAFYA HARİTASI



3- METOT VE MALZEME

Çalışmanın hazırlanmasında önce havza ile ilgili gerekli ön hazırlık çalışmaları yapılarak, Konya Havzası ve yakın çevresinde yapılmış olan literatür taranmıştır. 10-20 Ekim 1997 ve 10-15 Nisan 1998 tarihlerinde arazi çalışmaları yürütülmüştür. Araziden alınan kayaç, bitki, toprak numuneleri ilgili uzmanlara inceletilerek değerlendirilmiştir. Gerekli görülen yerlerde ölçümler yapılmış ve fotoğraflar çekilmiştir.

Arazi çalışmalarından sonra mevcut kriterler de dikkate alınarak tezin yazım çalışmalarına başlanmıştır. Bu esnada 1/25 000, 1/100 000 1/250 000'lik topoğrafya ile 1/100 000 ve 1/500 000'lik jeoloji haritalarından faydalanılarak inceleme sahasının jeoloji ve jeomorfoloji haritaları çizilmiştir.

4- ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Konya Havzası ve çevresi ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Fakat sadece Eski Konya Gölü'nü konu alan çalışmalar son derece azdır. Bunlardan bazıları ise şunlardır:

MEESTER, T.de (1970); "Büyük Konya Kapalı Havzası Toprakları" konulu eserinde Konya Havzası'nın toprak özellikleri ve bu toprakların Eski Konya Gölü ile münasebetleri üzerinde durmuştur.

EROL, O. (1971); "Konya, Tuzgölü ve Burdur Havzalarındaki Plüviyal Göllerin Çekilme Safhalarının Jeomorfolojik Delilleri" adlı çalışmasında, Konya Havzası'nda Pleistosen Konya Gölü'nün sınırlarını belirlemiş ve bu gölün periyodik olarak çekilme sınırlarını yükselteler itibariyle ortaya koymuştur.

SUNGUR, K.A. (1971); "Konya - Ereğli Havzaları'nda Bulunan Genç Volkanik Araziler" konulu makalesinde volkanik faaliyetlerin ve bunların jeolojik yaşları arasındaki ilişkiyi konu almış ve Karacadağ, Karadağ ve Karapınar çevresindeki volkanik şekilleri coğrafi yönden incelemiştir.

D.S.İ., (1975); "Konya, Karaman, Ereğli, Karapınar Ovaları ve Çevresinin Hidrojeolojik Etüt Raporu" adlı çalışmasında Konya Havzası'nın petrografik ve

stratigrafik açıdan tetkik etmiştir. Ayrıca Konya Havzası'ndaki özellikle Kuaterner alüvyal depolarının kalınlığı üzerinde durmuştur.

ROBERST, N. (1983); "Eski Konya Gölü ve Çevresinin İklim ile İlişkileri" adlı çalışmasında Eski Konya Gölü'nün seviye değişimlerini detaylı bir şekilde ortaya koymuştur. Araştırmacıya göre Konya gölü 1017 m. (Konya I), 1012 m. (Konya II) ve 1006 m. (Konya III) seviyeleri olarak çekilme göstermiştir.

AKKUŞ, A. (1987); "Karadağ'ın Jeomorfolojisi" adlı çalışmasında Karadağ volkanik kütlesinin püskürme safhaları ile jeolojik yaşı arasındaki ilgiyi ortaya koymuştur. Ayrıca Karadağ'ın çevresinde Konya Gölü'ne ait izlerin ise, dış kuvvetlerin etkisiyle ortadan kalktığını belirtmiştir.

EROL, O. (1990); "Konya - Karapınar Kuzeybatısında Yer Alan Obrukların Eski Konya Gölü ile İlişkileri" adlı makalesinde Eski Konya Gölü'nün ortadan kalkmasında obrukların etkili olabileceğini örneklendirerek açıklamıştır.

SELÇUKBİRİCİK, A. (1992); "Büyük Konya Kapalı Havzası ve Hotamış Gölü" adlı makalesinde, Eski Konya Gölü'ne ait seviye değişimleri, falezler ve Hotamış Gölü'nün hidrolojik özelliklerine yer vermiştir. Ayrıca Büyük Konya Kapalı Havzası'ndaki tali havzaları incelemiştir.

SELÇUKBİRİCİK, A. (1992); "Obruk Platosu ve Çevresinin Jeomorfolojik Özellikleri" adlı kitabında, Konya Kapalı Havzası'nın kuzeyindeki Bozdağlar masifini jeolojik açıdan tetkik etmiştir. Ayrıca Bozdağlar'ın güneybatı eteklerinde Eski Konya Gölü'ne ait alüvyal depoları ile pasif falezleri incelemiştir.

HAKYEMEZ, Y. (1992); "Konya - Akören - Çumra Ovaları ve Çevresi'nin Jeolojisi" adlı çalışmasında, Konya Havzası'nın batı bölümünde yer alan formasyonları jeolojik devrelere göre isimlendirmiştir. Özellikle Kuaterner bölümünde Eski Konya Gölü'nün litolojik özellikleri ile bunlara ait fosilleri detaylıca incelemiştir.

AKKUŞ, A. (1995); "Karaman Havzası'nın Fiziki Coğrafya Özellikleri" adlı çalışmasında Eski Konya Gölü'ne ait izler ve göl depoları hakkında bilgi vermiştir.

AKKUŞ, A. - BOZYİĞİT, R. (1997); "Çakırdağ ve Çevresinin Jeomorfolojisi" konulu çalışmada Çakırdağlar'ın litolojik yapısı ile mağara ve galeri sistemlerinden oluşan karstik şekiller arasındaki ilgiyi ortaya koymuşlardır.

İKLİM ÖZELLİKLERİ

Konya Havzası'nda görülen rölyef şekillerinin büyük bir kısmı, paleoklimatik iklim şartlarının izlerini taşımaktadır. Havza ikliminin, rölyef şekilleri üzerindeki etkisi yanında yeraltı ve yer üstü sularına, toprak tiplerine, toprakların verimlilik derecesine, bitki örtüsüne, mesken tiplerine, tarımsal ürün çeşitleri ve miktarına büyük etkilerinin olduğu görülmektedir.

Bu açıdan, Konya Havzası'nın iklim özelliklerini belirlemek için Konya Meteoroloji Bölge Müdürlüğü'nün Konya (62 yıllık), Karaman (31 yıllık), Ereğli (26 yıllık), Çumra (19 yıllık) ve Karapınar (27 yıllık)'a ait rasat verileri esas alınarak ana hatları ile incelenecektir.

1. Sıcaklık

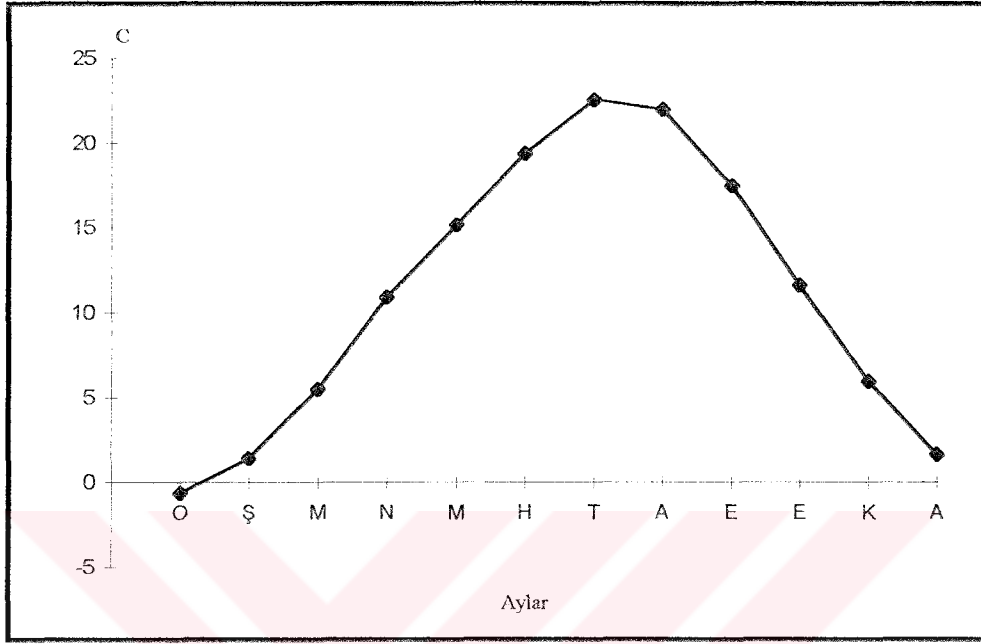
Konya Havzası'nda yer alan meteoroloji istasyonlarının uzun yıllar ortalama rasat verilerine göre, çalışma alanının ortalama sıcaklığı 11.1 °C' dir (Tablo: 1).

Tablo: 1- Ortalama Sıcaklıklar (°C)

İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT
KONYA	-0.2	1.5	5.4	11.1	15.8	19.9	23.2	22.8	18.2	12.3	6.4	1.8	11.5
KARAMAN	-0.4	2.0	5.9	11.2	15.4	19.9	23.0	22.3	18.1	12.3	6.9	2.6	11.7
EREĞLİ	-0.3	1.6	5.9	11.4	15.4	19.4	22.3	21.3	17.1	11.3	5.9	1.6	11.1
ÇUMRA	-0.8	1.3	5.4	11.1	15.3	19.4	22.3	21.4	17.5	11.7	5.6	1.2	11.0
KARAPINAR	-1.4	0.6	4.7	9.7	13.9	18.2	21.8	21.0	16.5	10.4	4.8	0.9	10.1
ORTALAMA	-0.6	1.4	5.5	10.9	15.2	19.4	22.5	22.0	17.5	11.6	5.9	1.6	11.1

Konya Ovası, sıcaklık rejimi açısından, Ocak ayından itibaren Temmuz ayına kadar ortalama sıcaklıkta devamlı bir artış görülürken, Ağustos ayından itibaren ise ortalama sıcaklıkta, Aralık ayı sonuna kadar bir düşüş görülmektedir (Şekil: 3). Konya

Havzası'nda sadece Temmuz ve Ağustos aylarında sıcaklık 20 °C'nin üzerindedir. Buna göre sıcaklık rejimi, Orta Kuşak termik rejim tipine uymaktadır.



Şekil: 3- Konya Havzası'nın Yıllık Ortalama Sıcaklık Grafiği

Ortalama Yüksek ve Düşük Sıcaklıklar:

Ortalama yüksek sıcaklıkların aylara göre ortalaması 21.7 °C 'dir. Konya Havzası'nda ortalama yüksek sıcaklıklar hiç bir ayda 0 °C'nin altına düşmemektedir (Tablo: 2). En düşük ayın ortalaması 4.6 °C ile Ocak ayı iken, en yüksek olduğu ay 30.2 °C ile Temmuz ayıdır. Yine yüksek sıcaklık ortalamalarına göre ilkbahar, sonbahar'a göre daha serindir.

Tablo: 2- Ortalama Yüksek Sıcaklıklar (°C)

İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT
KONYA	4.6	7.0	11.4	17.4	22.1	26.3	29.7	29.8	25.7	19.9	13.1	6.6	17.8
KARAMAN	5.2	9.6	12.2	17.9	22.7	27.2	30.6	30.4	26.8	20.5	13.8	7.6	18.5
EREĞLİ	5.0	7.6	12.4	18.0	22.4	26.8	30.5	30.3	26.7	20.0	13.2	7.1	18.3
ÇUMRA	3.9	6.7	11.8	17.8	22.1	26.3	29.6	29.6	26.2	19.6	12.3	6.2	17.7
KARAPINAR	4.5	7.2	12.4	18.0	22.5	27.0	30.5	30.2	26.7	20.1	13.0	6.8	18.2

Ortalama düşük sıcaklıkların aylara göre uzun yıllar ortalaması 4.5 °C'dir. Sıfırın altındaki sıcaklıklar kış ayları süresince devam etmektedir. Ortalama düşük sıcaklıkların en yüksek olduğu aylar: Temmuz ve Ağustos'dur (Tablo: 3).

Tablo: 3- Ortalama Düşük Sıcaklıklar (°C)

İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT
KONYA	-4.4	-3.2	-0.4	4.2	8.4	12.2	15.2	14.8	10.4	5.4	0.8	-2.5	5.1
KARAMAN	-4.1	-2.6	0.3	4.6	8.0	11.8	14.4	13.6	9.5	5.0	1.2	-1.8	5.0
EREĞLİ	-4.8	-3.5	0.0	4.4	7.7	10.8	13.0	11.8	7.9	4.0	0.0	-3.0	4.0
ÇUMRA	-4.8	-3.1	-0.2	4.8	8.4	11.7	14.3	13.3	9.6	5.4	0.6	-2.7	4.8
KARAPINAR	-5.7	-4.4	-1.4	3.1	6.9	10.3	13.7	12.0	7.8	3.0	-0.9	-3.3	3.4

Don Olaylı Günler:

Konya Havzası'nda don olaylı günlerin ortalama sayısı 101.6 gündür. Yılın yaklaşık dokuz ayında (Eylül, Ekim, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs) don olayına rastlanmaktadır (Tablo: 4).

Tablo: 4- Ortalama Donlu Günler Sayısı

İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT
KONYA	24.6	20.4	15.5	3.4	0.1	-	-	-	0.0	2.4	11.9	21.2	99.5
KARAMAN	20.8	17.7	13.2	3.4	0.2	-	-	-	-	3.4	12.1	18.6	89.4
EREĞLİ	24.8	21.0	14.9	2.9	0.2	-	-	-	0.0	11.2	14.6	22.7	105.3
ÇUMRA	23.8	19.4	14.1	1.7	0.2	-	-	-	-	2.4	12.6	21.5	95.8
KARAPINAR	23.7	21.1	18.1	6.2	0.6	-	-	-	0.5	7.4	17.7	22.4	117.8

Konya Havzası'nda don olaylı günler en çok kış mevsiminde görülmektedir. En az don olayı görülen aylar Mayıs ve Eylül iken, Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında don olayı görülmez.

2.Basınç ve Rüzgarlar:

Basınç:

Konya Ovası'nda ortalama basınç miktarı 899.1 mb. dir. Eylül ile Ocak ayları arasında ortalama aylık basınçlar, yıllık ortalamanın üzerindedir. Yaz mevsiminde ise basınçlar normal basıncın altındadır (Tablo: 5). Bunun esas nedeni termik şartların etkisiyle de ilgili olan İç Anadolu'daki genel basınç şartlarıdır.

Tablo: 5- Ortalama Basınç Dağılışı (mb.)

İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT
KONYA	898.9	897.6	897.3	896.8	897.7	897.4	895.9	896.7	899.3	901.5	901.5	900.2	898.4
KARAMAN	901.0	899.7	898.7	898.2	899.0	898.4	897.2	897.4	904.6	902.7	902.7	901.8	900.1
EREĞLİ	897.4	896.1	895.4	894.7	895.3	895.2	893.8	894.6	897.5	899.2	899.5	898.5	896.4
KARAPINAR	902.8	901.3	900.5	899.8	900.9	900.2	898.8	899.5	902.6	904.6	904.9	903.4	901.6

Rüzgar:

Konya Havzası'nda hakim rüzgar yönleri istasyonlara göre değişmektedir. Buna göre; Konya'da kuzey sektörlü; Ereğli'de güneydoğu sektörlü; Karaman'da güneybatı sektörlü; Karapınar'da kuzey sektörlü rüzgarlar daha fazla esmektedir. Bu farklılığın sebebi istasyonların çevresinde yer alan jeomorfolojik unsurlardır.

Konya Havzası'nda ortalama hızlı esen rüzgar yönleri ise hakim rüzgar yönünden bazı farklılıklar arz etmektedir. Buna göre Konya'da güney-güneybatı, Karaman'da güneybatı Ereğli'de doğu-güneydoğu, Çumra ve Karapınar'da güney sektörlü rüzgarlar daha hızlı esmektedir (Tablo: 6).

Tablo: 6- Ortalama Rüzgar Hızları ve Yönleri

İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT
KONYA	SSE 27.6	SSW 34.0	SSE 25.7	SSW 27.2	NNW 21.4	WSW 23.5	NW 20.6	NNW 23.2	WSW 22.3	SW 26.4	SW 29.1	SW 29.0	SSW 34.0
KARAMAN	S 29.7	SW 31.2	SW 34.8	SW 25.4	SSW 22.3	N 25.1	NW 19.7	W 19.6	SSW 22.4	SW 22.5	SW 23.9	SW 37.8	SW 37.8
EREĞLİ	SE 32.0	SSE 34.0	ESE 37.0	SSE 32.4	S 31.5	S 24.0	NW 18.0	SW 20.3	WSW 23.8	SSE 23.7	E 26.4	S 33.5	ESE 37.0
ÇUMRA	NW 9.0	WNW 10.0	SE 11.6	SE 9.9	SSW 8.6	NW 6.3	NW 6.9	NE 6.3	S 7.5	SE 8.4	W 11.2	S 12.6	S 12.6
KARAPINAR	SSW 27.3	SW 29.0	SSW 32.5	SSW 32.7	SSW 22.7	ENE 23.0	NNW 21.9	NNE 28.0	S 32.8	NW 19.8	SSW 21.8	SSW 27.7	S 32.8

3. Nem ve Yağışlar:

Nem:

Yıllık ortalama verilere göre Konya Ovası'nda nisbi nem miktarının (Tablo: 7) kış aylarında fazla, yaz aylarında ise düşük olduğu görülmektedir. Genellikle sıcaklıkla nisbi nem arasında bir ters orantının olduğu görülmektedir.

Tablo: 7- Ortalama Nisbi Nem Oranları (%)

İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Ort.
KONYA	78	74	65	58	56	50	42	42	48	60	72	79	60
KARAMAN	77	75	68	61	59	52	46	46	51	63	71	78	62
EREĞLİ	74	69	63	57	57	51	48	51	55	64	69	74	61
ÇUMRA	79	74	68	62	62	58	54	54	57	67	74	79	66
KARAPINAR	77	75	68	62	59	52	46	46	51	62	72	78	62

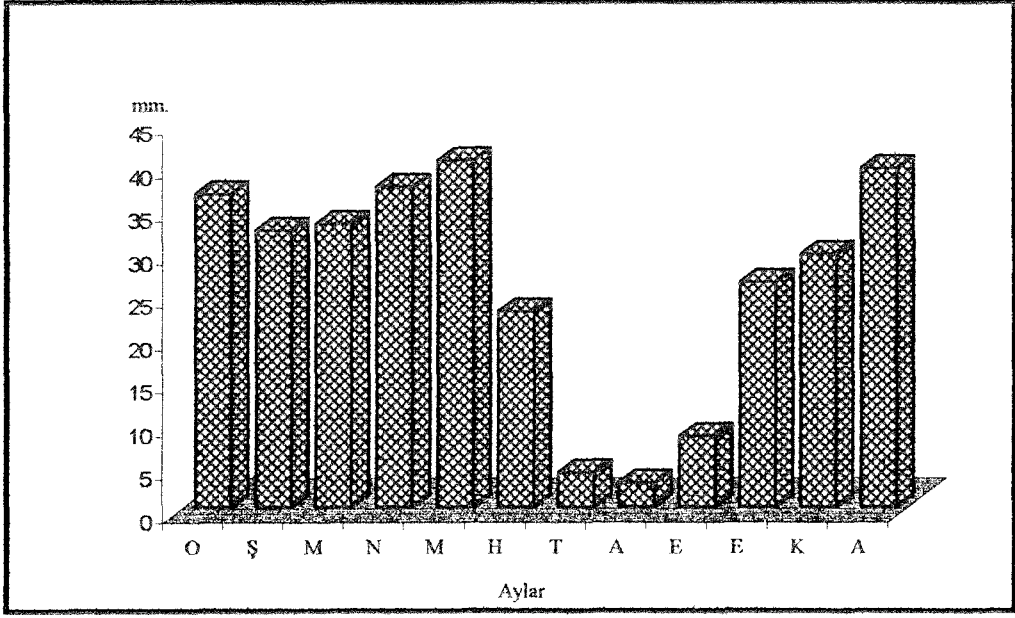
Ortalama Yağış Miktarları ve Yağış Rejimi:

İstasyonların yıllık ortalama yağış verilerine göre, yağış miktarı, İç Anadolu Bölgesi'nin yağış dağılımına benzer bir özellik göstermektedir. Konya Havzası'nda yıllık ortalama toplam yağış miktarı 310.4 mm.dir. Yıl içindeki yağışın aylara göre dağılışı düzensizdir (Tablo: 8).

Tablo: 8- Ortalama Toplam Yağış Miktarları (mm.).

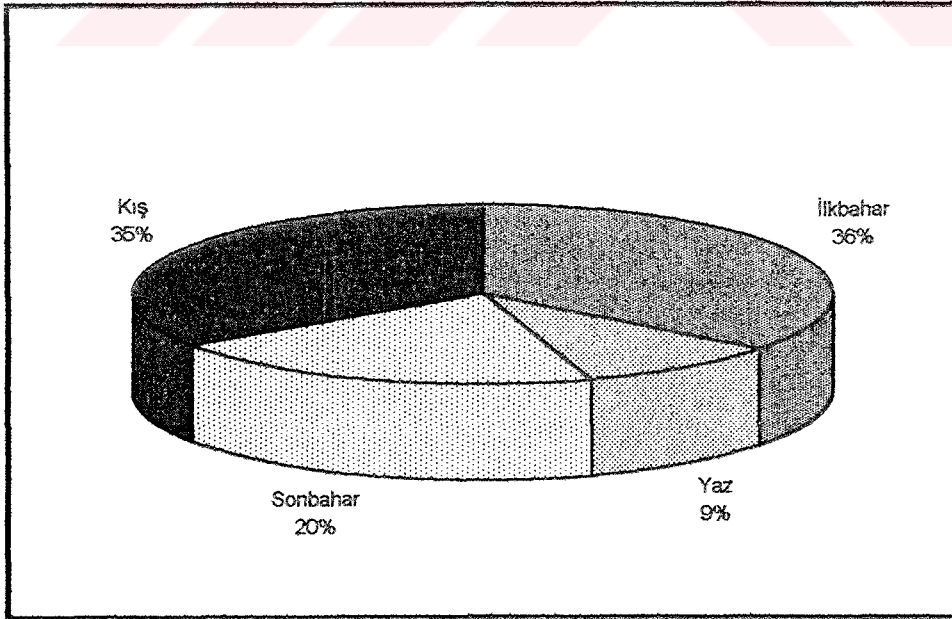
İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Toplam
KONYA	39.3	31.4	29.8	31.0	45.5	25.0	6.5	4.4	11.4	29.3	31.4	40.8	325.8
KARAMAN	44.1	38.0	38.6	38.8	38.0	22.0	3.6	2.9	9.1	27.2	34.2	43.6	340.2
EREĞLİ	29.7	30.4	33.7	41.9	37.4	24.9	3.9	3.5	6.1	21.2	26.8	37.9	297.4
ÇUMRA	36.2	31.4	34.2	38.0	39.0	19.4	3.4	1.4	7.2	29.7	28.2	34.9	303.2
KARAPINAR	32.3	29.2	27.7	35.9	40.9	22.0	2.1	1.2	6.9	22.8	25.5	38.7	285.2
ORTALAMA	36.2	32.1	32.8	37.1	40.2	22.7	3.9	2.7	8.1	26.0	29.2	39.2	310.2

Konya Havzası'ndaki ortalama yağış miktarının dağılışına göre en yağışlı ay, 40.2 mm. ile Mayıs iken; en kurak ay ise, 2.7 mm. ile Ağustos'tur (Şekil 4).



Şekil: 4- Konya Havzası'nın Ortalama Yağış Grafiği

Yağışın mevsimlere dağılışı gözden geçirilince en kurak mevsimin yaz (29.3 mm.), en yağışlı mevsimin ilkbahar (110.1 mm.) ve kış (107.5 mm.) olduğu görülür. Sonbahar (63.3 mm.) ise, ilkbahar mevsimine göre daha az yağış almaktadır (Tablo: 8; Şekil: 5).



Şekil: 5- Konya Havzası'nda Yağışın Mevsimlere Dağılışı

Bu açıklamalara göre yağışın azamisi ilkbahar ve kış mevsimlerine, asgarisi ise yaz mevsimine rastlamaktadır. Ancak burada yağışların kışın kar ve ilkbaharda yağmur şeklinde olması, ayrıca yaz kuraklığının Akdeniz kıyılarına göre daha hafif geçmesi nedeniyle İç Anadolu'ya özgü bir yağış rejimi tipinin hakim olduğu görülmektedir.

Kar Yağışları:

Türkiye genel olarak kış mevsiminde polar hava kütlelerinin etkisinde kalmaktadır. Kontinental step alanı olarak görülen iklim bölgelerinde olduğu gibi çalışma alanında da kışın kar yağışları ile karın yerde kalma süresinde istikrarsız bir gidiş görölse de, genel olarak, kar yağışları kış mevsiminde görülmektedir.

Rasat verilerinin ortalamasına göre; Konya Havzası'nda kar yağışlı günlerinin ortalaması (Konya, Karaman, Ereğli, Çumra ve Karapınar) 12.9 gündür. Bu verilere göre yılın altı ayında kar yağışı görülmektedir (Tablo: 9). Kar yağışının en çok görüldüğü aylar; Ocak (4.0 gün) ve Şubat (3.6 gün)'tır.

Tablo: 9- Ortalama Kar Yağışlı Günlerin Sayısı

İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT
KONYA	3.4	3.9	2.2	0.2	-	-	-	-	-	-	0.6	2.3	11.6
KARAMAN	4.4	4.0	2.2	0.2	0.0	-	-	-	-	-	0.7	2.8	14.3
EREĞLİ	4.4	3.6	2.3	0.2	-	-	-	-	-	-	0.8	2.6	13.9
ÇUMRA	4.4	3.6	2.6	0.3	0.1	-	-	-	-	-	0.9	2.7	14.3
KARAPINAR	3.3	2.9	1.5	0.1	0.0	-	-	-	-	-	0.5	2.1	10.4

Diğer yandan, yıllık ortalama karla örtülü gün sayısı, ortalama kar yağışlı gün sayısının yaklaşık iki katı kadardır (22.3 gün). Bunda kış mevsiminin payı çok yüksektir (yaklaşık % 80). Karla örtülü gün sayısının en düşük olduğu değer, Nisan (0.2 gün) ve Kasım (0.9 gün) aylarında görülürken, en yüksek olduğu değer, Ocak (8.4 gün) ayında tespit edilmiştir (Tablo: 10).

Tablo: 10- Ortalama Karla Örtülü Günlerin Sayısı

İstasyon / Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT
KONYA	8.6	5.7	2.2	0.1	-	-	-	-	-	-	0.8	4.4	21.9
KARAMAN	8.5	6.3	2.4	0.3	-	-	-	-	-	-	0.7	4.8	23.0
EREĞLİ	9.2	6.1	2.5	0.3	-	-	-	-	-	-	1.2	5.3	24.6
ÇUMRA	8.8	5.8	2.4	0.1	-	-	-	-	-	-	1.0	4.8	22.8
KARAPINAR	6.8	5.4	2.2	0.1	-	-	-	-	-	-	0.7	3.8	19.0

Yağış Etkinliği:

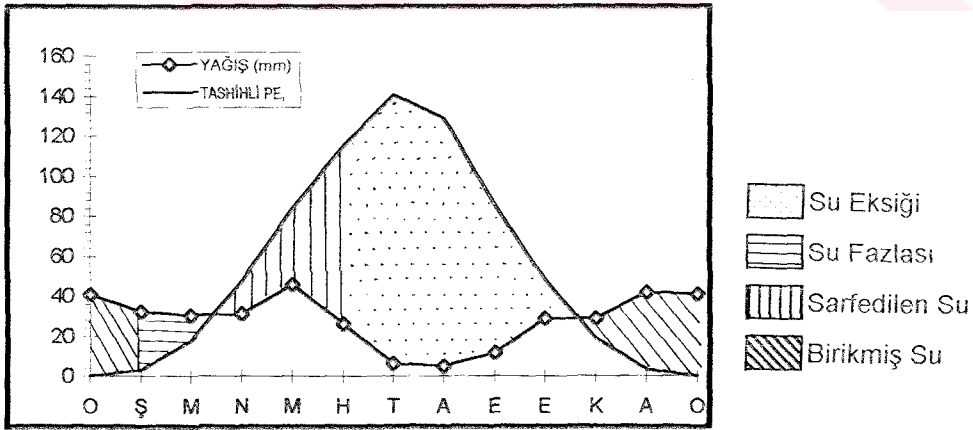
Yağış etkinliği ile ilgili olarak iklim tiplerinin tespitinde çeşitli formüller bulunmaktadır. Konya Havzası'nda bulunan Meteoroloji istasyonlarının rasat değerleri bir birine çok yakındır. Buna göre bu istasyonlardan sadece birisi kullanılarak Konya Havzası'nın genel bir yağış etkinliği belirlenmeye çalışılmıştır.

Thornthwaite'in iklim tasnifine göre, Konya'nın su bilançosu tablosu ve diyagramı (Tablo: 11, şekil: 6) incelenirse, şu hususlar ortaya çıkmaktadır: Kasım ayında yağış miktarı, PE (Potansiyel Evapotransprasyon)'den fazla olduğu için toprakta su birikmeye başlamaktadır. Bu durum Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında da devam etmektedir. Şubat ve Mart aylarında toprak suya doymuş halde olup, su fazlası akışa eş değerdedir. Toprakta biriken su, Nisan ve Mayıs'ta PE'nin değerinin artması nedeniyle sarf edilmeye başlamaktadır. Haziran'dan itibaren su noksanı görülmekte, Ağustos, Eylül, Ekim ayları böylece kuraklığın en fazla olduğu aylardır. Bu aylarda sulu tarım alanları için su ihtiyacı ortaya çıkmakta ve sulama gerekmektedir (İnan, 1988).

Tablo: 11- Konya'nın Thornthwaite Metoduna Göre Su Bilançosu Tablosu

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT.
SICAKLIK (°C)	-0.3	1.6	5.4	11	15.9	19.8	23.2	22.9	18.1	12.4	6.6	1.8	11.5
SICAKLIK İNDİSİ	0	0.18	1.12	3.3	5.76	8.03	10.21	10.01	7.01	3.96	1.52	0.21	51.31
TASHİHSİZ PE.	0	3.5	17	43	68	93	112.5	110	82	50	22	4	605
TASHİHLİ PE.	0	2.9	17.5	47.3	83.6	115.3	140.6	128.7	85.3	48	18.5	3.3	691
YAĞIŞ (mm.)	40.5	32.1	30.2	30.6	45.4	26	6.2	4.9	11.6	28.6	28.6	41.5	326.2
BİR. SUY. DEĞ.	40.5	11.2	0	-16.7	-38.2	-45.1	0	0	0	0	10.1	38.2	
BİRİKMİŞ SU	88.8	100	100	83.3	45.1	0	0	0	0	0	10.1	48.3	
H.E.T.	0	2.9	17.5	47.3	83.6	26	6.2	4.9	11.6	28.6	18.5	3.3	250.4
SU NOKSANI	0	0	0	0	0	89.3	134.4	123.8	73.7	19.4	0	0	440.6
SU FAZLASI	0	18	12.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.7
AKIŞ	0	9	10.9	5.5	2.8	1.4	0.7	0.4	0	0	0	0	30.7
NEMLİLİK ORANI	0	10.1	0.7	-0.4	-0.5	-0.8	-1	-1	-0.9	-0.4	0.5	11.6	

Buna göre, Konya ve çevresi yarı kurak, su eksiği yaz mevsiminde çok kuvvetli olan deniz tesirine yakın, birinci dereceden mezotermal bir iklim tipi (D B₁ d b₃) ortaya çıkmaktadır. Fakat Konya ve yakın çevresinde deniz tesiri söz konusu değildir. Denizden uzak etrafı dağlarla çevrili karasal bir iklim tipi karakteri bulunmaktadır.



De Martonne formülüne göre de Konya ve çevresi, step veya yarı kurak bir iklim sahası içinde kalmaktadır. Çünkü, Konya'nın yıllık kuraklık indisi değeri 8,18' dir. Bu da yarı kurak sahayı belirlemektedir. Ayrıca, E. de Martonne'un aylık kuraklık indisi formülüne göre bulunan değerler itibariyle Ocak, Şubat, Mart, Mayıs, Kasım ve Aralık ayları nemli; Nisan, Haziran ve Ekim ayları yarı nemli; Eylül ayı yarı kurak; Temmuz ve Ağustos aylarının ise kurak olduğu görülmektedir (Tablo: 12).

Tablo: 12- De Martonne Formülüne Göre Konya'nın Aylık Kuraklık İndisleri

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
İndis	48.24	34.64	24.23	15.54	20.65	10.18	2.28	1.30	5.67	14.30	22.13	42.9

Türkiye iklim kuşaklarına nisbeten daha uygun düşen Erinç formülüne göre ise Konya'nın yıllık yağış müessiriyeti indisi 18.08'dir. Bu değer, Konya ve çevresinin yarı kurak iklim sahasında bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca aylık indis değerine göre Aralık, Ocak ve Şubat ayları çok nemli, Nisan ve Ekim ayı yarı kurak, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları da tam kurak aylar grubuna girmektedir (Tablo: 13).

Tablo: 13- Erinç Formülüne Göre Konya'nın Aylık Yağış Müessiriyeti

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
İndis	101.5	57.7	32.6	18	24	11.4	2.5	1.3	6	16	27.6	74.4

HİDROLOJİK ÖZELLİKLER

Konya Havzası, geniş bir alana sahip olmasına rağmen sularını denizlere boşaltamayan, memleketimizin en önemli kapalı havzalarından biridir. Havza’da, önemli sayılabilecek büyük çapta bir akarsu yoktur. Fakat etrafındaki dağlardan ve çeşitli kaynaklardan sularını alan çok sayıda mevsimlik dere ve çay bulunmaktadır. Ayrıca Havza küçük göller, bataklıklar ve yeraltı suyu potansiyeli açısından da zengindir.

1. AKARSULAR

Büyük Konya Kapalı Havzası içinde yer alan en önemli akarsular; Çarşamba Çayı, Meram Çayı, İvriz Çayı, Zanapa Çayı, Deliçay, Kocadere, İbrala, Sille ve May Deresi’dir (D.S.İ. 1972).

1.1. Çarşamba Çayı:

Bozkır’ın batısındaki Hacımer Dağı’ndan ilk kaynaklarını alır. Pınarcık ve Avdan köyleri arasında Beyşehir Gölü’nün ayağı ile birleşir. Apasaraycık Köyü güneybatısından Çumra Ovası’na girer (Foto: 1) ve Hotamış Bataklığı’na kadar ulaşır. Toplam su toplama havzası 271.2 km².lik bir alana sahip olup, ortalama akımı 4.5 m³/sn.dir. Çarşamba Çayı üzerine 1962 yılında Apa Barajı yapılmıştır.

1.2. Meram Çayı:

Konya’nın kuzeybatısındaki Başarakavak Köyü civarındaki Akdağ yamaçlarındaki pınarlarından çıkar. Altınapa köprüsünden sonra Meram Çayı adı ile ovaya ulaşır. Ortalama akımı 1.2 m³/sn.dir. Üzerine 1967 yılında Altınapa barajı yapılmıştır.

1.3. İvriz Çayı:

Ereğli'nin güneyinde, İvriz Köyü dolaylarındaki Paleozoik mermerlerinden bir fay hattı boyunca çıkan kaynakların birleşmesiyle meydana gelir. Kuzeye doğru akarak yine burada Halkapınar dolayındaki Paleozoik mermerlerinden çıkan Zanapa kaynaklarını alır. Sularını İvriz Barajı'na boşaltır. Bugün İvriz Çayı'ndan büyük ölçüde tarım arazilerinin sulanmasında faydalanılmaktadır. Önceleri Akgöl bataklık alanına dökülürken, 1983 yılından itibaren İvriz Barajı'na sularını boşaltması sağlanmıştır.

1.4. May Deresi:

Konya'nın güneybatısındaki dağlardan doğan muhtelif derelerin suları ile meydana gelir. Hatunsaray civarında, Kavak, Kestel ve Ağva dereleri ile birleşir ve Hatunsaray Deresi adı ile güneydoğuya akar. Alibeyhüyüğü civarında Çumra Ovası'na dahil olmaktadır. Üzerine 1960 yılında May barajı yapılmıştır. May barajı girişinde ortalama debisi $0.7 \text{ m}^3/\text{sn.dir}$.

1.5. Sille Deresi:

Konya'nın kuzeybatısındaki Güvenlik dağlarından çıkan Sille Deresi 11 km uzunlukta kısa bir deredir. Meram Çayı'nın kuzeyinde yer almakta olup, üzerine 1960 Sille Barajı yapılmıştır.

1.6. Deliçay:

Karaman'ın güneydoğusundan Toros Dağları'nın kuzey eteklerinden doğar. Toplam drenaj sahası 146 km^2 olup ortalama debisi $0.5 \text{ m}^3/\text{sn.dir}$. Ova tabanına boşalan Deliçay, sel karakterli özelliğe sahip olup, rejimi düzensizdir.

1.7. Kocadere:

Orta Toros Dağ silsilesinin Bolkar Dağları kesiminden sularını almaktadır. Ayrancı yakınlarında havza tabanına girer. Toplam yağış alanı 1.869 km^2 olup, ortalama debisi $1.4 \text{ m}^3/\text{sn.dir}$. Üzerine 1960 yılında Ayrancı barajı yapılmıştır.

1.8. İbrala Deresi:

Taşkale köyü doğusundaki Meyir Dağı'ndan kaynaklarını alır. Yer yer kanyon vadilerden geçerek Karaman Ovası'na ulaşır. Ortalama debisi 1.8 m³/sn.dir.

Bunlardan başka Konya, Karaman ve Ereğli Havzası'nda çok sayıda dere ve çay bulunmaktadır (Gödet Çayı, Duma Deresi, Dorla Çayı, Karaköprü Dere, Çardaklar Deresi, Çardak Dere). Bu dere ve çayların rejimleri düzensiz olduğu için sel karakterli bir özellik taşımakta olup, yaz aylarında bir çoğunun suları kurumaktadır.

2. GÖLLER

Konya Kapalı Havzası'nda yer alan göllerin büyük bir kısmı, Eski Konya Gölü'nün günümüzdeki izlerini teşkil etmektedir. Bunların en önemlileri Acı Göl, Meke Tuzlası, Tımraş Obruğu, Hotamış Bataklığı, Alakova Bataklığı, Aslım Bataklığı ve Akgöl Bataklığıdır.

2.1. Acı Göl:

Volkanik bir patlama sonucu meydana gelen olan Acı göl, Karapınar'ın 10 km. doğusunda ve Karapınar-Ereğli asfaltının kuzeyinde yer almaktadır. Bu göl, volkanik patlama sonucu meydana gelen çukurun su ile dolması sonucunda teşekkül etmiştir. 2 500 m. uzunluğunda ve 500 m. genişliğinde, elips şeklindeki gölün kenar yamaçları diktir. Suyu sodalı olan gölün esas kaynağı yeraltı sularıdır (Foto: 2).

2.2. Meke Tuzlası:

Karapınar'a 8 km. uzaklıktaki Meke Tuzla Gölü, yine volkanik bir patlama sonucunda meydana gelmiştir. Meke Tuzlası'nda, göl çukuru meydana geldikten sonra içinde ikinci bir piroklastik koni daha püskürmüştür. Bu koninin etrafında halka şeklinde göl alanı yer almaktadır. Takriben 800 m. uzunluğunda, 500 m. genişliğinde olan koninin göl yüzeyinden yüksekliği 50 m. olup tepesinde 25 m. derinliğinde huni şeklinde bir çukurluk yer almaktadır. Bu huninin içinde su yoktur. Gölün suları ise son derece tuzludur. Derinliği 2-3 m. civarındadır (Foto: 3).

2.3. Tımraş Obruğu:

Çumra'nın 12 km. güneyinde Gökhöyük Köyü'nde yer alan Tımraş Obruğu, Neojen kalkerleri (Foto: 4) içinde karstik olaylar neticesinde meydana gelmiştir. Obruk kabaca bir elipse benzemekte olup uzunluğu 325 m., eni ise 250 m. dir. Orta kısımlarında 65 m. derinliği olan obruğun 35 m.si su ile doludur (Foto: 5).

Büyük Konya Kapalı Havzası ve çevresinde çok sayıda karstik obruk ve dolin tabanında da küçük göl alanları bulunmaktadır.

3. KAYNAKLAR

Konya Havzası'nda küçük debili de olsa çatlaklar boyunca yüzeye çıkan kaynaklar bulunmaktadır. Bu kaynakların başlıcaları İvriz, Pınarbaşı ve Hatip'tir. Ayrıca Karapınar, Ereğli ve Karaman civarında küçük akımlı kaynaklar yer almaktadır. Bunların büyük bir kısmı havzada yer alan akarsuları beslemektedirler.

3.1. Pınarbaşı Kaynakları:

Bu kaynaklar, Paleozoik yaşlı kalkerlerin çatlaklarından yüzeye çıkmaktadırlar. Çok sayıda kaynağın bir noktadan boşalması, ayrıca bu boşalmaların Hotamış Gölü içinde de devam etmesi sebebiyle debi ölçümü yapılamamıştır.

3.2. Hatip Kaynağı:

Hatip'in hemen batısında kalker - serpantin kontağından çıkmaktadır. Debisi yaklaşık 27 lt./sn.dir.

4. YERALTI SUYU

Büyük Konya Kapalı Havzası'nda yeraltı suyu temin etmek amacıyla bugüne kadar başta D.S.İ. olmak üzere, Köy Hizmetleri, özel şahıslar ve şirketler tarafından hazırlanan bir çok etüt raporu bulunmaktadır. Lokal olarak hazırlanan raporların birleştirilmesiyle bugüne kadar içme ve sulama suyu temini için, çok sayıda sığ ve derin kuyu ile bir çok sondaj kuyusu açılmıştır. Bu kuyuların incelenmesi neticesinde Konya

Havzası'nda su taşıyan formasyonlar Paleozoik mermerleri, Mesozoik kalkerleri, Neojen kalkerleri ve Kuaterner alüvyonlarıdır.

Çalışma alanında yeraltı suyu yağış, yüzeysel akış, sulama suyu ve barajlardaki kaçaklardan beslenmektedir. Konya Havzası'nda yapılan hidrojeolojik haritalara göre yeraltı suyunun akımı genellikle güneybatıdan kuzeydoğuya doğrudur. Havza'nın güney ve batısında bulunan Kretase kalkerleri ile Neojen kalker ve marnlar geçirimli oldukları için yüzeydeki suların yeraltı suyuna inmesini kolaylaştırmaktadır.

Konya Havzası'ndaki yeraltı suyu güneyden kuzeye doğru Altınekin ve Aksaray Ovaları tabanından Tuzgölü Havzası tabanına doğru hareket etmektedir.

Konya Havzası'nda yeraltı suyu seviyesi aylara göre değişmektedir. Kasım, Aralık ve Ocak'tan itibaren yağışların artması ve buharlaşmanın azalması ile yeraltı suyu seviyesinde yavaş yavaş bir yükselme görülür. Bundan dolayı Nisan, Mayıs ve Haziran ayları yeraltı suyu seviyesinin en yüksek olduğu aylardır. Bu aylardan sonra yağışın azalması ve buharlaşmanın artması nedeni ile yeraltı suyu seviyesinde Eylül ve Ekim aylarında önemli bir alçalma tespit edilmiştir (D.S.İ. 1975).

4.1. Sığ Kuyular:

Konya Havzası'nda açılan sığ kuyuların sayısı 2000 civarındadır. Bunların çoğu ovanın orta ve güney kısımlarında yer almaktadır. Bu kuyuların büyük bir kısmı yarı geçirimsiz zon içinde açılmışlardır. Kuyuların açıldığı zondaki litolojik ünitelerin permeabiliteleri çok düşük olduğundan, iletkenlikleri de sıfıra pek yakındır. Bu bakımdan birkaç kova su çekmekle, kuyulardaki suyu tüketmek mümkündür. Bu kuyuların statik seviyeleri ortalama 1 m. civarındadır. Güneyde ve doğudaki kuyularda statik seviyeler 1 m. daha fazladır. Ancak kuyulardan alınan suyun miktarı gün geçtikçe arttığı için bu seviyeler giderek düşmektedir. Kuyulardan alınan suların büyük bir kısmı tarım alanlarının sulanmasında kullanılmaktadır.

Havza kenarındaki plato sahalarında bulunan kuyuların çoğu Pliyosen yaşlı konglomera, kumtaşı ile kumlu çakıllı seviyelerinde açılmıştır. Fakat buralarda da Neojen

kalkerlerinde açılmış kuyular mevcuttur. Bu alanda bulunan kuyuların statik seviyeleri oldukça yüksektir (25 - 40 m.).

4.2. Sondaj Kuyuları:

Konya Havzası'nda D.S.İ., Y.S.E. ve özel sondaj firmaları tarafından yeraltı suyu durumunu araştırmak, içme ve sulama suyu ihtiyacını temin etmek amacıyla çok sayıda sondaj kuyusu açılmıştır. Bu açılan kuyuların derinlikleri 23 m. ile 450 m. arasında değişmektedir. Bu sondaj kuyularının da büyük bir kısmı Neojen kalkerleri içerisinde açılmıştır. Buralardan alınan verimler de değişiktir. Artezyen sahada, artezyen verimleri 0.5 - 45 lt./sn. arasında değişirken, işletme sahalarında açılan kuyuların işletme verimleri ise 15 - 60 lt./sn. arasında değişmektedir.



TOPRAK ÖZELLİKLERİ

Konya Havzası'nda, sıcaklık, yağış rejimi, yağış miktarı, bitki örtüsü ve ana kaya tabiatı yönünden çeşitli toprak grupları yer almaktadır. Başlıcaları şunlardır:

1. Alüvyal Topraklar:

Alüvyal topraklar, eski göl tabanı olan Konya Ovası'nın büyük bir kesiminde görülmektedir. Genetik horizonlara sahip olmayan bu topraklar, taşınmış olan materyalin göstermiş olduğu farklılıklara uyan, değişik katmanlar içermekte olup, genç ve derin topraklardır. Bu toprakların en önemli özellikleri arasında tuzluluk, alkalilik, drenaj ve rüzgar erozyonun görülmesidir. İçlerinde değişik özellikte mineral bulunan alüvyal toprakların tarımsal değeri oldukça yüksektir. Genellikle sulu tarımda kullanılmaktadır. İnce bünyeli veya sığ taban suyuna sahip alüvyal topraklarda düşey geçirgenlik düşüktür.

2. Hidromorfik Alüvyal Topraklar:

Bu topraklar, Aslım Bataklığı, Alakova bataklığı, Tersakan-Hotamış Bataklığı ve Akgöl çevresinde yaygın olarak görülür.

Bu toprakların esas kökeni alüvyal topraklardır. Buralarda su seven ve tuza dayanıklı bitkiler yetişir. Topoğrafya düz veya iç bükey, meyil düze yakındır. Hidromorfik alüvyal topraklar, Kuaterner'in genç dolgu depolarından meydana geldiği için bataklıklar halindedir. Gür bataklık bitkileri yetiştiğinden içlerine bol miktarda organik madde karışmıştır. Tarıma elverişli olmayan hidromorfik alüvyal toprakların en önemli özellikleri karışık bünye, drenaj yetersizliği, tuzluluk ve alkaliliktir.

3. Kolüvyal Topraklar:

Konya Ovası'nın kenar kısımlarında görülmekte olup alüvyal topraklar gibi taşınmış, horizonlaşma göstermeyen topraklardır. Bazı yerlerde alüvyal topraklarla iç içe girmiş halde bulunurlar.

4. Tuzlu Sodik (Çorak) Topraklar:

Yıllık ortalama yağışın çok düşük olduğu Karapınar ve Ereğli yörelerinde görülen topraklardır. Tuzlu sodik topraklar, genellikle etrafı alüvyal topraklarla çevrili, dışarıya akıntısı olmayan iç bükey topoğrafya ya da düz meyile sahiptir. Bu bakımdan yüksek tuz muhtevalı taban sularının yükselmesi, taşkınlar ve fazla buharlaşma toprak yüzeyinden itibaren tuz birikmesine sebep olmuştur. Yüksek oranda tuz ihtiva ettiği için ıslah edilmeden kültür bitkisi yetiştirmek mümkün değildir. Halen bozuk mera olarak kullanılmaktadır.

5. Kahverengi Topraklar:

Bu toprak grubu genellikle yikanmanın sınırlı ve yıllık ortalama yağışın 250-400 mm. olduğu sahalarda bulunmaktadır. Yağışın az olması bu toprak grubu için karakteristik olan kireç birikmesi dediğimiz kalsifikasyonun teşekkülünü sağlar. Bu tür toprakların üzerindeki tabii bitki örtüsü yavşan, yumak, kekik ve çeşitli dikenlerden oluşan kısa boylu bozkır bitkileridir.

Kahverengi topraklarda topoğrafya esas olarak düz, ondüleli ve hafif dalgalıdır. Buralar genel olarak kuru tarımda kullanılmaktadır. Kahverengi toprakların ana maddesi Tersiyer'e ait kalker, marn veya marno kalkerdir. Toprak derinliği yetersizdir. Meyilli ve taşlı olduğu için önemli bir kısmı mera şeklinde değerlendirilmekte, sulu tarım ile bağ-bahçe ziraatı ise çok küçük bölümlerinde yapılmaktadır.

6. Kırmızı-Kahverengi Topraklar:

Bu topraklar yıllık ortalama yağışın 300-400 mm. olduğu yerlerde görülmektedir. Bu topraklarda yağışın azlığı alt kısımları da kireç ve jips birikmesine yol açar. Tabii bitki örtüsü kahverengi topraklarda görülen yıllık bozkır bitkileri ve dikenlerdir. Ana madde çoğunlukla kireç kayası, marn ara tabakalı marno-kalker ve çakıllı eski depozitlerdir. Ana madde olarak genellikle sığ topraklarda sert kalker, derin topraklarda ise çakıllı eski depozitler bulunur. Bu topraklarda yaygın olan topoğrafya hafif dalgalı veya dalgalı olup, meyil % 6 - 20'dir. Çoğunlukla kuru tarımda kullanılmaktadır. Kırmızı kahverengi toprakların derinliğini kısıtlayan en önemli faktör erozyon olup, bunu ana maddenin sertliği izler.

7. Kalkersiz Kahverengi Topraklar:

Bu tür topraklar, ana materyalin andezit, spilit, bazalt ve porfir gibi püskürük kayalardan oluştuğu alanlarda görülür. Genel topoğrafya dalgalı, tepelik ve arızalı olarak görülür. Çoğunlukla çok dik meyillerde bulunur. Esas kullanma şekli mer'a olup, bunu kuru tarım ve fundalık izler. Kalkersiz topraklar A, B, C horizonlara sahip zonal topraklardır. Bünye daha çok kumlu ve killi-tınlı; kuvvetli oluşmuş granitlerdir. Serbest Ca CO_3 'a rastlanmaz. Bu tür topraklar daha çok volkanik araziler çevresinde geniş yayılım göstermektedir.

8. Regosol Topraklar:

Regosolier gevşek, bağıntısız depozitlerden oluşmuş, kaba bünyeli, fazla geçirgen, düşük su tutma kapasiteli, sığ topraklardır. Bu özellikleri nedeniyle fizyografik olarak kurudurlar. Yağış genellikle düşük olduğu için tabii bitki örtüsü seyrek ve kısa boylu otlardan meydana gelir. Ana materyal rüzgarların taşıyıp biriktirdiği Pleistosen'e ait kalker miktarı yüksek, lakustrin orijinli bağıntısız materyaller, volkanik kül ve lapillilerle su ve yer çekimi ile birikmiş kaba bünyeli depozitlerdir.

Regosellerde topoğrafya, genellikle dalgalı, hafif dalgalı, kısmen düz ve ondüleli, meyil ise düz, düze yakın veya hafiftir. Genellikle kuru tarım veya mera olarak kullanılır.

9. Sierozem Topraklar:

Kalsifikasyon sonucu oluşmuş bu topraklar kahverengi, kırmızı kahverengi, regosol ve alüvyal topraklarla birlikte görülürler. Ana maddesi genellikle Kuaterner'e ait göl orijinli, çok kireçli, beyaz ve gri renkli, gevşek genç tortullar ile yine fazla kireçli vadi dolguları ve kalker kayalardır. Bulundukları topoğrafya düze yakın olup, meyil en çok % 6 'dır. Genellikle kuru tarım alanı olarak kullanılır.

Konya Havzası'nda bu büyük gruplar dışında yer yer kırmızı kestane rengi, kestane rengi, organik, kahverengi orman ve kireçsiz kahverengi orman topraklarına kısa mesafelerde rastlanmakta ise de esas toprak örtüsü Pleistosen'e ait göl depolarından ibaret olan alüvyal topraklar ile kahverengi topraklar teşkil eder.

BİTKİ ÖRTÜSÜ

Konya Havzası'nda, İrano-Turanien floristik türleri ile Anadolu endemik türlerinin hakim olduğu kurakçıl ve çorak türlerin yer aldığı bir step vejetasyonu bulunmaktadır. Bu vejetasyonun teşekkül ve dağılışı; iklim, toprak ve jeomorfolojik özellikler etkili olmuştur.

Konya Havzası'nın tabii bitki örtüsü step, çalı ve orman vejetasyonları olarak 3 ana grup halinde toplanabilir.

1. Step Vejetasyonu:

Konya Havzası, İlkçağlar'dan beri iskan alanı olarak kullanılmıştır. Bunun için insanlar; yakacak, kereste ihtiyacı, maden işletmeciliği, aşırı otlatma, tarla açmak için ormanları tahrip etmişler ve bu ormanların yerini antropojen stepler dediğimiz ot toplulukları almıştır. Ova tabanında ilkbahar yağışları ile çiçek açıp yeşeren ve gelişen, yaz kuraklığı ile sararıp kuruyan kısa boylu ot toplulukları olarak adlandırdığımız step (bozkır) vejetasyonu geniş yer kaplamaktadır. Step vejetasyonunun gelişmesini sağlayan en önemli etken havzanın iklim özellikleridir.

Çalışma alanındaki bu step formasyonları genellikle tek yıllık olup, bunların bir kısmı soğanlı ve yumru bitkilerdir. Bu step alanlarının diğer bir önemli özelliği ise önemli hububat tarımı yapılan alanlar olmasıdır.

Konya Havzası'nda yer alan başlıca step türleri ise; geven (*Astragalus*), çoban yastığı (*Acontholimon*), kekik (*Tymus*), yavşan otu (*Artemisia*), gelincik (*Papaver*), üçgül (*Trifolium*), menekşe (*Viola*), sığır kuyruğu (*Verbascum*) v.s. gibi bitkilerdir. Bu türler arasında da yer yer çalılar ve ağaçlar yer almaktadır (Çetik, 1975).

Plüvial Konya Gölü'nün günümüzdeki bakiyesi olan bataklık ve alçak sahalarda (Hotamış, Aslım, Alakova, Akgöl bataklığı gibi) tuzlu ve çorakçıl (*halofit*) türler de yer almaktadır. Bu türlerden en önemlileri *Aeluropus littoralis*, *salsola inermi*, *convulata*, *limonium iconium* gibi bitkilerdir.

Akarsu vadileri ve göllerin kenarında tatlı su bitkileri ile Karapınar çevresinde kara yavşan (*Artemisia scaparia*) gibi kum ve rüzgar erozyonuna dayanıklı türlerde bulunmaktadır. Karapınar'ın güneybatısında, erozyonun yoğun olduğu sahada, erozyonu önlemek için önceleri setler çekilmiş setlerin önünde biriken kum barkanları üzerine sonradan kuraklığa dayanıklı su ihtiyacı az olan bitkiler dikilmek suretiyle hem erozyon önlenmeye çalışılmış hem de bölgede yabani badem, ıgde ve akasya türleri gibi çok sayıda kurakçıl bitki bulunduğu için burası koruma altına alınmıştır.

Tarım alanlarında ekilen önemli kültür bitkileri, buğday, yulaf, arpa, şekerpancarı, mercimek, nohut, fasulye ile sulanabilen alanlarda sebze ve meyve yet almaktadır.

2. Çalı ve Ormanlık Alanlar:

Konya Havzası'nda, ova tabanında yer alan step formasyonları ile, dağ yamaçlarında nisbeten yağışlı ve nemli alanlardaki orman formasyonları arasında çalılıklar yer almaktadır. Bunların başlıcaları ise; laden (*Cistus laurifolius*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), menengiç (*Pistacia*), yasemin (*Jasminium frnuticans*), geyik dikenini (*Crategus monogyna*) ile yabani armut, erik, elma gibi çalı ve ağaççıklardır (Çetik, 1985).

Konya Ovası'nı çevreleyen dağlık alanlarda (Bozdağlar, Erenler Dağı, Loras Dağı, Hacıibaba Dağı, Karaman'ın güneyindeki dağlar, Ulukışla çevresindeki dağlar, Karadağ ve Ereğli-Karapınar çevresindeki volkanik tepelikler) orman formasyonları yer almaktadır. Bu alanlar ova tabanına göre nem ve yağış bakımından daha elverişlidir. Bu formasyon türlerinin başlıcaları ise kara çam (*Pinus nigra*), tüylü meşe (*Quercus pubescens*), Lübnan meşesi (*Quercus libani*), saçlı meşe (*Quercus cerris*), kara ardıc (*Juniperus excelsa*) gibi ağaç türleridir (Çetik, 1985).

Orman formasyonlarının üzerinde yaklaşık 1800-2000 m.den sonra ekstrem derecedeki iklim şartlarının hüküm sürdüğü alanlarda yüksek dağ çayırları ile otların yer aldığı Alpin stepler mevcuttur.

GENEL JEOLJİK ÖZELLİKLER

A- STRATİGRAFİ

1. PALEOZOİK FORMASYONLARI

Konya Havzası ve çevresinde Paleozoik oluşukları, taban formasyonlarını teşkil etmektedir. Bunlar, tortul, metamorfik ve magmatik kayaç formasyonları şeklindedir.

1.1. Metamorfik Kayaç Formasyonları:

Paleozoik yaşlı metamorfik kayaç formasyonları; mikaşist, fillat, kuvarsit, şist ve mermerlerden meydana gelmektedir. Mikaşistlere Konya'nın kuzeyinde, Bozdağlar'da, Çakır Dağları'nda ve Karaman güneyindeki Toros Dağları'nda, Karadağ'ın kuzeydoğusunda rastlanmaktadır. Bunlar metamorfik serinin esas çekirdeğini teşkil etmektedir. Fillat ve kuvarsitler, mikaşistlerin üzerinde yer almaktadır. Karadağ, Sızma, Bilecik, Ardıçlı köyleri civarında şistler yaygın olarak görülmektedir. Paleozoik şistlerin üzerinde ise Paleozoik mermerlerine rastlanmaktadır. Bunlar havzanın kuzeyinde Bozdağlar'da, güneyde Toros Dağları'nda, Karadağ çevresinde görülmektedir. Paleozoik mermerleri; beyaz-gri, beyaz, sert, kırılgan, kırıldığında hidrokarbon kokusu yaymaktadır. Tabakalar asli durumlarını kaybetmiş olup, yer yer faylarla da tahdit edilmişlerdir. Paleozoik mermerlerinin aşınmış olduğu kısımlarda yer yer şistler alttan yüzeye çıkmıştır.

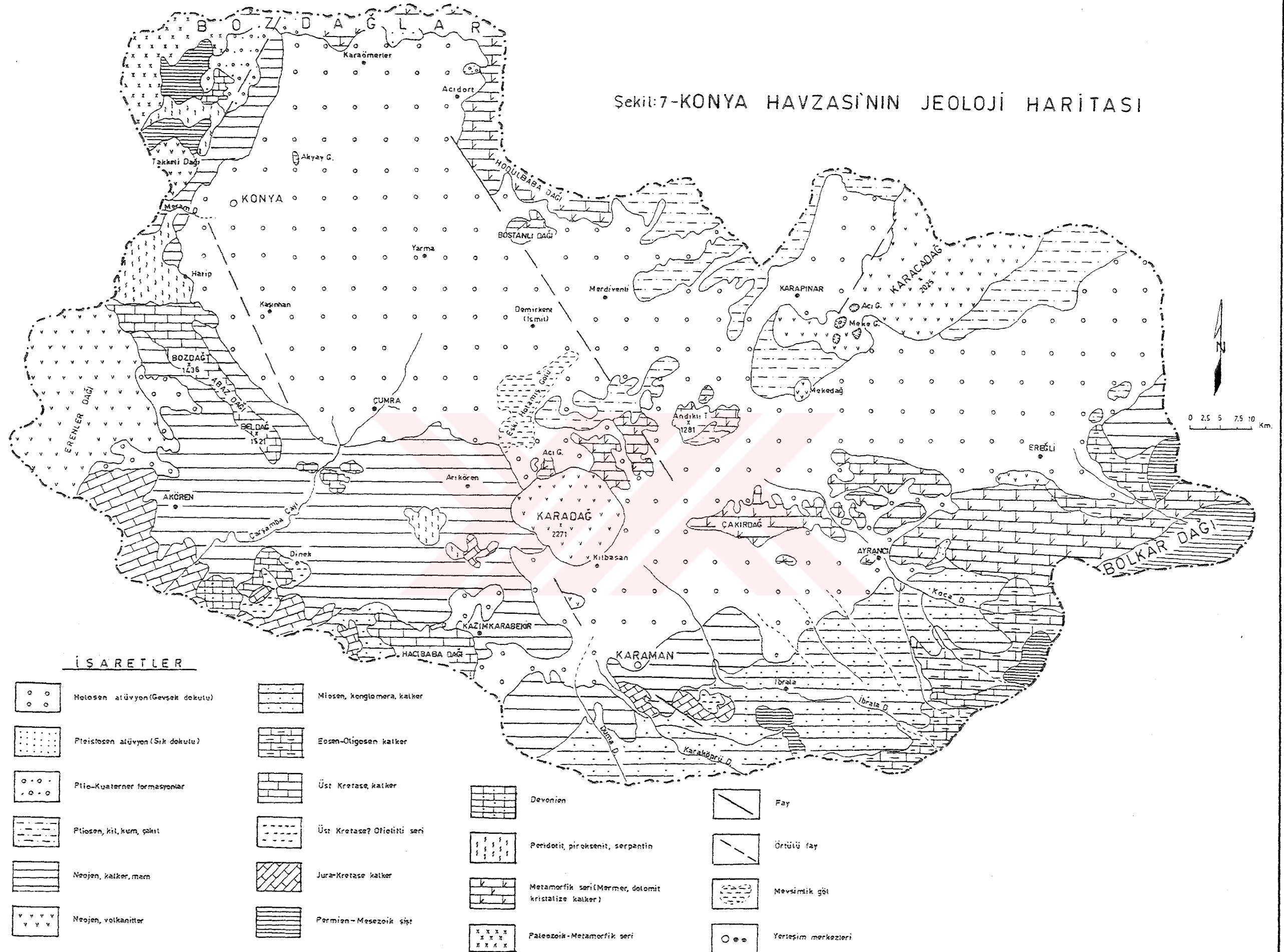
1.2. Tortul Kayaçlar:

Paleozoik tortul kayaç formasyonları arasında Permo-Trias kalkerleri yer almaktadır. Bu formasyonlar Paleozoik şist ve mermerler üzerine diskordant olarak gelmişlerdir. Renkleri siyah-gri, gri-beyaz olup havzanın kuzeybatısı ile batısında yaygın olarak görülür. Ayrıca Bozdağlar masifinde de rastlanmaktadır.

1.3. Mağmatik Kayaçlar:

Paleozoik mağmatik kayaçlarının en önemlisi ofiolitlerdir. Bu seri, Karadağ ve çevresinde bulunmaktadır.

Şekil:7-KONYA HAVZASI'NIN JEOLojİ HARİTASI



2- MESOZOİK FORMASYONLARI

2.1. Metamorfik ve Mağmatik Kayaçlar:

Konya Havzası'nda yer alan Mesozoik metamorfik kayaç formasyonları, Üst Kretase mermerleridir. Beyaz, bazen hafif pembemsi renkte, çok sert, kırılmaları parçalanma şeklinde olan bir formasyondur. Genellikle tabakalanma göstermezler.

Mağmatik kayaçlardan serpantinler; havzanın güneyinde yer alan Toros dağlarında, Konya'nın güneybatısında ve batısındaki Loras Dağı eteklerinde yaygındır. Bu serpantinler içinde Hatip-Karadığın yolu üzerinde Mesozoik kalkerlere rastlanmaktadır.

2.2. Tortul Kayaçlar:

Çalışma alanında, Üst Kretase yaşlı kalkerler Mesozoik formasyonlarının en önemlisini teşkil etmektedir. Bunlar; Permo-Trias kalkerleri üzerine diskordant olarak gelmektedir. Genellikle bu formasyonlara Konya'nın batısında, Karaman'ın güneyindeki plato sahasında, Ereğli civarında ve Karadağ çevresindeki yükseltilerde rastlanmaktadır. Gri, gri-mavi ve beyaz renkli olup sert, kırılğan ve ince tabakalıdır (D.S.İ. 1975).

3- TERSİYER FORMASYONLARI

Konya Havzası ve çevresinde Alt Neojen ve Pliyosen yaşlı formasyonlar yaygındır (Şekil: 7).

3.1. Alt Neojen Formasyonları:

Alt Neojen formasyonları çalışma sahasında konglomera, marn ve kalkerlerden ibarettir.

3.1.1. Konglomeralar: Alt Neojen'e ait ilk çökeller olup bunlar Paleozoik ve Mesozoik kalker çakıllarının, kalker bir çimento ile birleşmesi ile meydana gelmişlerdir.

Konglomeralara, Dikme, Yazır, Apa, Apasaraycık köyü, Dereköy deresi boyunca rastlanmaktadır.

3.1.1. Marn ve Kalkerler: Havza'da marnlar gri, krem renklidir. Kalkerler ise beyaz-krem ve gri renklidirler. Kalkerler, bazen yumuşak, çoğu yerde sert, bol erime boşluklu, kırıklı ve çatlaklı, sathi olarak sünger görünümlü, yatağa yakın ince tabakalıdır (Foto: 6). Bu formasyonların yayılış alanı; kuzeyde Sarıcalar'dan başlar, Yazır köyü, Konya batısında Yenibahçe ile devam ederek Çomaklı, Seçme, Alibeyhüyüğü, Kazımkarabekir üzerinden Karaman Ovası'na kadar uzanır. Havza doğusunda ise, Karapınar kuzeybatısında, Hotamış güneyinde, Hasanoba civarında mostra verirler. Alt Neojen kalkerleri esas topoğrafyalarını hemen hemen kaybetmiştir. Çünkü Neojen sonrası tektonizma hareketlerinden etkilenmişlerdir. Divanlar-Adakale ile Konya-Çumra fay hatları boyunca yer yer kırılmalara maruz kalmıştır.

3.1.3. Pliyosen Formasyonları:

Pliyosen formasyonları; Alt Neojen kalkerleri üzerine konkordant olarak gelir. Pliyosen esnasında Konya Ovası'nın denizlerle irtibatı tamamen kesilmiştir. Evaporit bir havza durumundadır. Jips teşekkülleri mevcuttur. Pliyosen genellikle kil, kum, çakılın muhtelif oranlarda karışımlarından müteşekkildir. D.S.İ.' nin yapmış olduğu sondaj verilerine göre, Pliyosen formasyonlarının en kalın olduğu yerler, kuzeybatıda Çaltı köyü, kuzeyde Divanlar köyü ile Eski Hotamış Gölü kenarında ve Karakaya köyü çevresindedir. Pliyosen çökelleri Konya Havzası'nın tüm çukur kesimlerini doldurmuştur. Ayrıca, kuzeybatıda Ladik köyü civarında (Kızıltepe eteklerinde) Karaman civarında Kocadere vadisinde, Ayrancı civarında Pliyosen konglomeralarına rastlanmaktadır. Bu konglomeralar kil çimentolu ve genellikle Paleozoik kalker çakılıdır. Tabakalaşma oldukça barizdir.

Pliyosen'de Konya Havzası'nın denizlerle irtibatının kesilmesi neticesinde oluşan Pliyosen Konya Gölü'nün kıyı fasiyesi olarak kıyı setleri dikkati çeker. İçlerinde yaygın halde tatlı su kavkıları görülen bu kıyı setlerindeki kumlar, çapraz tabakalıdır.

Pliyosen kıyı setti formasyonlarına, Sarıcalar kuzeyinde, Kaşınhan-Çumra yolu boyunca, Türkmencamili ve Taşağıl köyleri güneyinde, Konya-Karapınar arasında bilhassa Merdivenliyayla, Yelek yaylası ve Börücek yaylası çevresinde, Göçü-Divanlar köyleri arasında, Eğribayat köyü güneyinde, Hasanoba civarında rastlanmaktadır. Bu kum formasyonları bazı hallerde çok gevşek olarak çimentolanmıştır (D.S.İ. 1975).

4- KUATERNER FORMASYONLARI

Konya Havzası'nın yüzeyinde, havza çevresindeki dağlardan ve yüksek alanlardan taşınan irili-ufaklı alüvyal dolgular yer almaktadır. Bu alüvyal depolar çakıl, kum, silt, kil ve killi marnlar ile temsil edilmektedir (Şekil: 7).

Kuaterner'e ait asıl çökel olan kumsal sedimanlar, Konya Havzası'nda kabaca güneyden kuzeye doğru yükseltileri azalan sekiler halindedir ve bu üç dönemde gerçekleşmiştir. Her kumsal sedimenin kuzeyinde o döneme ilişkin göl tabanı çökeli ile güneyinde de bataklık veya kıyı düzlüğü çökeli görülmektedir. Bunlardan May Yelpazesi (Çumra formasyonu) ikinci evre kumsalın gerisindeki ilk evre göl tabanı çökelleri (Türkmencamili formasyonu) ile yanıl geçişlidir. Karkın formasyonu olarak adlandırılan ikinci ve üçüncü evreye ilişkin deltanın ise güneyde ikinci evre kumsalı (Kaşınhanı formasyonu) ve göl tabanı (Kumocağı formasyonu) ile kuzeyde de üçüncü evre göl tabanı (Sakyatan formasyonu) ile yanıl geçişli olduğu görülmektedir. Aynı durum Konya yelpazesi deltası (Konya formasyonu) içinde geçerlidir. Alakova dolayında bu yelpaze deltasının kenar kesiminin çökelleri ile ikinci evre kıyı düzlüğü çökelleri (Çarıklar formasyonu) arasındaki dokunağı belirlemek, geçişin son derece tedrici olması nedeniyle çok zordur.

Havzanın kuzeydoğusundaki yamaç molozlarının görelil yaşlandırılmasında, üçüncü evre göl tabanı çökelleri (Sakyatan formasyonu) ile yanıl geçişli kumsal çökellerinin (Göçü formasyonu) bu yamaç molozları ile ilişkisi görülmektedir. Temel formasyonlar üzerinde yer alan yamaç molozları üzerinde daha yeni bir yamaç molozu bulunmakta ve bunlarla da kumsal çökelleri arasında yine aşındırılmalı bir ilişki

bulunmaktadır. İnceleme alanının diğer yerlerinde, Kuaterner birimlerinin stratigrafik ilişkileri daha belirgindir.

D.S.İ. nin rezistivite kesitlerine göre Kuaterner birimlerinin kalınlığı havzanın güneyinden kuzeyine doğru artmaktadır (Havza'nın kuzeydoğusunda 400 m. ye ulaşır). Özellikle gömülü fayların arasında, karstik kökenli çökme çukurluklarında bu kalınlık daha fazladır.

Kuaterner formasyonları, kaya türü özellikleri, kalınlıkları, içerdikleri fosiller ve jeomorfolojik karakterleri bakımından farklı formasyonlara ayrılmıştır (Hakyemez ve diğerleri, 1992).

4.1. Pleistosen Formasyonları:

4.1.1. Divanlar Formasyonu: Bu formasyon Divanlar köyünün doğusundaki yüksek sırtların eteğindeki Karabucak deresinde tespit edilmiş olup Loras kireçtaşı formasyon grubunun üzerinde uyumsuz olarak bulunur. Kalınlığı 30 m. dolayındadır. Formasyon, köşeli çakıl içeriği, tane destekli çatısı ve morfojenik karakteri ile tipik bir yamaç molozudur.

4.1.2. Yılanlıkır Formasyonu: Sille'nin 3 km. kadar kuzeydoğusundaki Yılanlıkır sırtında incelenmiş olup, Yılanlıkır sırtı ve güneyinde Hatip ve Yenibahçe dolayında, ayrıca Konya Çimento Fabrikası çevresinde mostra verir. Formasyon, genellikle küçük ve yarı yuvarlak çakıllı, orta boyplanmalı, orta-kalın çapraz katmanlı çakıltaşları; orta-kalın katmanlı kaba kumtaşları ve yer yer çakıllı çamurtaşlarının ardalanmasından meydana gelir.

4.1.3. Arıkören Formasyonu: Beylerce, İnliköy ve Arıkören köyleri ile, Konya-Karaman tren yolunun Okçu ile Arıkören arasında kalan kesimindeki yarmalarda tipik olarak görülmektedir. Bu formasyon kırmızı-kızıl kahverengi silttaşı ve kil taşlarından oluşur. Yer yer kumlu düzeyler içerir (Hakyemez ve diğerleri, 1992)..

4.1.4. Çumra Formasyonu: Çumra, İçeriçumra ve Alibeyhüyüğü dolayında mostra verir. Sarımsı kahverengi, çakıllı, kumlu silt taşı ve kireç taşlarından meydana gelmekte olup, yer yer çakıllı ve kumludur. Bu formasyon, Apa formasyonu üzerine uyumsuz olarak gelen bir yelpaze deltası çökelidir. Pleistosen Konya Gölü'ne açılan bu

deltanın ana beslenme kanalı, Bugünkü May Deresi'nin açıldığı yerde (Alibeyhüyüğü güneybatısı) bulunmaktaydı.

4.1.5. Okçu Formasyonu: Formasyon, Okçu köyünden Türkmencamili köyünün güneyin ve buradan da Arıkören köyüne doğru uzanmaktadır. Okçu formasyonu genellikle düşük açılı düzlemsel, çapraz-paralel katmanlı, bol *pelesipod* ve *gastropod* kavkılı, kavkı kırıntılı, az tutturulmuş çakıltası ve kumtaşlarından oluşur. Okçu formasyonu, Apa formasyonu üzerine uyumsuz olarak gelmektedir. Bu formasyon göl *pelesipod* ve *gastropod* kavkısı içeriği ile tipik bir göl kumsalı çökel istifini temsil eder.

4.1.6. Türkmencamili Formasyonu: Bu formasyon Ürünlü, Türkmencamili ve Taşağıl köyleri dolayında incelenmiştir. Formasyon beyaz ve gri renkli marn ve kumlu marnlardan oluşur. Türkmencamili formasyonu, Pleistosen Gölü çanağında göl çökeliğini temsil etmekte olup, kum deposu halindedir.

4.1.7. Pırlakyayla Formasyonu: Divanlar, Karakaya ve Göçü köylerinin batısındaki tepelerin eteğinde bir şerit halinde uzanmaktadır. Formasyon, köşeli çakıllı, tane destekli çakıltılarından meydana gelmektedir.

4.1.8. Çarıklar Formasyonu: Çarıklar, Boruktolu ve Alakova çevresinde mostra verir. Kırmızı-kızıl kahverengi gevşek tutturulmuş silttaşlarından oluşur. Yer yer ince kumtaşı ara katmanları da içerir. Çarıklar formasyonu Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı Apa formasyonunun üzerine uyumsuz olarak gelir. Yoğun oksitlenmiş ince taneli çökellerin oluşturduğu bu formasyonun, Kaşınhanı formasyonunu oluşturan ikinci evre göl kumsalının gerisindeki kıyı düzlüğünde, başlıca akarsu taşkın süreçleriyle çöktüldüğü söylenebilir.

4.1.9. Güvercinlik Formasyonu: Güvercinlik ve Üçhüyükler köyleri arasında mostra verir. Güvercinlik formasyonu siyahımsı kahverengi, az tutturulmuş çamur taşlarından oluşur. Kaşınhanı formasyonuna doğru uzandığı yerde kum içermektedir. Bu formasyonda da *Dreissensia* türü *pelesipodlar* içeren göl fosilleri vardır. Bu formasyon üzerinde eski Pleistosen Gölü'nün bakiyesi olan bir bataklık yer almaktadır.

4.1.10. Kaşınhanı Formasyonu: Çomaklı, Şarlakhüyüğü arasında uzanan ince-uzun bir görünümündedir. Kaşınhanı formasyonu düşük açılı düzlemsel çapraz ve paralel katmanlı, ender teknesel çapraz katmanlı, *pelesipod* kavkılı kum taşı ve çakıltıları içermektedir. Formasyonda kumtaşları hakim olup çakıltılarının çakılları genellikle çok

küçüktür. Kaşınhanı formasyonunda *Dreissensia* türü *pelesipodlar* ve *gastropodlar* mevcuttur. Kaşınhanı formasyonu Pleistosen Göl sınırında göl yününde eğimli düşük açılı, düzlemsel çapraz katmanları ve makro içeriğiyle, bir göl kumsalını temsil eder.

4.1.11. Kumocağı Formasyonu: Kaşınhanı'nın kuzeyinde ve Kumocağı yaylası ile Fethiye arasında mostra vermekte olup beyaz ve gri renkli marnlardan oluşur. Ancak Fethiye köyünün kuzeybatısında yer yer kumlu ve çakıllı olup, Pleistosen Konya Gölü çanağında çökelmiştir.

4.1.12. Karkın Formasyonu: Alemdar, Küçükköylü, Hayıroğlu, Ovakavağı ve Karkın civarında mostra verir. Sarımsı kahverengi ince kum taşı, silt taşı ve kil taşlarından oluşan bir delta çökelidir. Çok sığ göl suyuna giren bu delta çökellerinde ince taneliler hakim olduğu için göl çökellerine yanal geçiş çok uzun mesafelerde izlenir.

4.1.13. Konya Formasyonu: Konya şehir merkezi güneyinde, kuzeyinde ve hava alanı çevresinde mostra verir. Formasyon sarımsı kahverengi, çok az tutturulmuş silt taşı, kum taşı ve çakıltaşlarından oluşur. Konya formasyonu, doğuya doğru göl çanağı çökellerine geçiş göstermesi bir yelpaze deltası olarak yorumlanabilir (Hakyemez ve diğerleri, 1992).

4.1.14. Komatyayla Formasyonu: Bol fosilli, çakıl, çakıllı kum ve kumlardan oluşan birime, en güzel örneklerden biri de Komatyayla formasyonudur. Formasyon Eski Hotamış Gölü güneybatısında 1017 - 1030 m. kotlarında yer almaktadır. Formasyon kenarında bol miktarda *Dreissensia*, *Planorbis* ve *Pelesipod* kavkıları ile bunların kırıntılarını içermektedir.

4.1.15. Eğilmez Formasyonu: Kum, silt ve CO₃ matrisli killerden oluşan bu formasyon Eğilmez köyü ile Uzunkuyu köyü arasındadır. Aynı formasyonun özelliğini taşıyan birimler Merdivenliyayla'nın kuzeydoğusunda, Kapıtaş ve Kocadere yaylaları arasında da görülmektedir. Paralel katmanlı, tablamsı geometrik, ince kum, silt ve killerden oluşan birim içindeki kum ve silt taneleri CO₃'li bir matrisle tutturulmuş olup Eski Konya Gölü çanağında çökelmiştir (Ulu ve diğerleri. 1994).

4.2. Pleistosen - Holosen Arası Formasyonlar:

4.2.1. Emirhan Formasyonu: Emirhan ve Kızılkuyu köylerinin çevresinde özellikle Kocabağ deresinde görülür. Çeşitli şekillerdeki kırmızı renkli çakıldaşlarından meydana gelir. Bu formasyon bir alüvyon yelpazesi çökeli olup kuzeye doğru akarsu fasiyesleriyle geçiş gösterir.

4.2.1. Beşyüzevler Formasyonu: Formasyon, Yılanlıkır sırtı ile Ören yeri arasında uzanır. Çeşitli çakıldaşları içermekte olup tipik bir yamaç molozu şeklindedir.

4.2.2. Kızılkuyu Formasyonu: Kızılkuyu yaylası, Çeçekli ve Yağmurlar köyleri yakınında mostra verir. Formasyonu kum taşı ve küçük çakıllı çamur taşları meydana getirmektedir.

4.2.3. Aslımyayla Formasyonu: Konya-Ankara yolunun Aksaray yolu sapağından önceki kesiminin doğusunda, Alakova doğusunda ve Kaşınhanı ile Dedemoğlu arasında görülür. Formasyon gri-kahverengi, çok az tutturulmuş çamur taşlarından oluşur. Yer yer tuz ve jipslidir. Aslımyayla formasyonu, Eski Konya Gölü'nün bakiyesi bataklıklardan birisidir.

4.2.4. Göçü Formasyonu: Göçü ve Divanlar köyleri, Alakova-Yenihan-Cücükburun-Karapınar mevkiinde ve Kayacık ile Çimento Fabrikası arasında mostra vermektedir. Formasyon küçük çakıllı ve çapraz katmanlı çakıldaşları ile kavkılı kırıntılı kumtaşlarından oluşur. Formasyon içinde yer yer banklar halinde *pelesipod* ve *gastropod* kavkılı *Dreissensia* türü fosillere rastlanmıştır. Göçü formasyonunun görüldüğü alanlar Eski Konya Gölü'ne ait izlerin yoğun olarak görüldüğü bir alandır.

4.2.5. Sakyatan Formasyonu: Konya Havzasında en yaygın formasyon niteliği taşımaktadır. Kayacık, Saraçoğlu, Aslımyaylası, Şatır, Yarma, Ovakavağı, Divanlar köylerinin birleştiği çizginin içinde kalan sahalarda görülmektedir. Formasyonda yer yer jips ara katmanlı, beyaz ve gri marnlar yer alır. İçinde çeşitli *Dreissensia* türü fosillere rastlanmıştır. Sakyatan formasyonu göl çanağı çökellerinden oluşur. Omurgalı faunası nemli ve serin bir iklimi yansıtmaktadır. Ancak jips ara katmanları dönemsel kuraklığı göstermektedir. (Hakyemez ve diğerleri, 1992).

4.2.6. Hotamış Formasyonu: Çakıllı kum, çakıl, ince kum, silt, kilden meydana gelen ve içinde kırıntılar halinde *Dreissensia* kavkıları içeren birime 'Hotamış

Formasyonu' adı verilmiştir (Foto 7). Bu formasyon ismi, Eski Konya Gölü'nün en son kalıntısı olan Eski Hotamış Bataklığı'na atfen verilmiştir.

Hotamış formasyonu da kendi içinde kum setlerinden oluşan Börücekyayla üyesi, kıyı çökellerinden oluşan Küpbasan üyesi, kırıntılı göl tabanını belirleyen İsmil (Demirkent) üyesi, göl tabanını simgeleyen CO₃, kil ve siltten oluşan Sazlıpınar üyesi, su içi kum setlerini oluşturan Aliçavuş üyesi ve şu andaki gölün en son kalıntısı olan Bataklık üyesi şeklinde adlandırılmıştır.

Hotamış formasyonu, Demirkent (İsmil) ile Börücekyayla arasında geniş bir mostra vermektedir. Gölün kuruyarak geri çekilmesi dönemlerinde, göl seviyesinin oluşturduğu kıyı yalama yüzeylerini oluşturan çakıl, çakıllı-kum çökellerinden yanal yönde giderek daha ince taneli göl çökellerine geçilir. İnsuyu formasyonu üzerinde uyumsuz olarak bulunan Hotamış formasyonunun üzerinde bir alüvyon yelpazesi olan Uzdere formasyonu yer almaktadır. Karapınar çevresinde ise birimin üzerinde hareketli kumullardan oluşan Tapurıçı formasyonu yer alır.

Hotamış formasyonuna ait, özellikle havza kenarını oluşturan birimlerde doğrudan kalınlık ölçülebilmektedir. Havza içine doğru birimin kalınlığı ancak D.S.İ. nin yaptığı rezistivite kesitlerinde daha belirgindir. Bunlar incelendiğinde, Hotamış formasyonunun kalınlığının 0 - 400 m. arasında değiştiği ve bu kalınlığın güneybatıdan kuzeydoğuya doğru arttığı görülmüştür. Kalınlıktaki bu değişimlerin havza tabanındaki gömülü faylar arasındaki çukurluklara veya karstik boşluklara bağlı olduğu belirlenmiştir. Hotamış formasyonu içinde *Dreissensia*, *Planorbarius*, *Planorbis*, *Pelesipod* kavkı parçaları yer almaktadır (Ulu ve diğerleri., 1994).

4.3. Holosen Formasyonları:

4.3.1. Seçme Formasyonu: Seçme köyü çevresinde, Büyükçal Tepe'nin güneyi ile Akören'in güneyinde görülür. Çeşitli çakıl türlerinden oluşan formasyonda fosil yoktur. Seçme formasyonu bir yamaç molozudur.

4.3.2. Karahüyük Formasyonu: Konya-Karaman Havza'larının kenarındaki yükseltilerin önünde sıralanmış yelpazeler halindedir. Ayrıca Göçü köyünün doğusundaki

Üçkuyular yaylasında da mostra vermektedir. Formasyon genellikle çamur destekli, kumlu, kötü boylamlanmış çakıl ve bloklardan oluşur. Çakıllar köşelidir. Çakıl cinsleri yelpazenin arkasındaki kaynak alanın kaya türü ile belirlenmektedir.

4.3.3. May Formasyonu: May deresi ve buna kavuşan yan derelerin içinde yer almaktadır. Çeşitli çakıl ve kumlardan oluşmaktadır. Alibeyhüyüğü yakınlarında siltli kesimleri de bulunmaktadır. May formasyonu bir örgülü ırmak çökeli özelliği taşımaktadır.

4.3.4. Çarşamba Formasyonu: Çumra, Apa, Apasaraycık ve Pınarcık arasında uzanan Çarşamba Çayı boyunca mostra vermektedir. Çarşamba formasyonu, kum, silt ve çakıllardan meydana gelir. Bu formasyon, yukarı kesimlerinde örgülü ırmak, aşağı kesimlerde ise menderesli ırmak karakteri göstermektedir.

4.3.4. Yağmurlar Formasyonu: Formasyon, Yağmurlar, Sinci, Süleymaniye ve Apaköy civarında görülür. Sarımsı ve kırmızımsı renkli, silt, kum ve çakıllarından meydana gelir (Hakyemez ve diğerleri, 1992).

5- VOLKANİK FORMASYONLAR

Konya Havzası ve çevresinde andezit, bazalt ve tüflerden meydana gelmiş volkanik formasyonlar yer almaktadır. Andezitlerin bir kısmı Neojen öncesinde teşekkül etseler de, havza içinde yer alan formasyonların büyük bir kısmı Tersiyer sonu ve Kuaterner başlarında meydana gelmiştir.

Havza'nın batısında Miyosen ve Pliyosen'de etkin olan bu volkanizmaların ürünleri; andezit, dasit, riyosit, riyolit türde lavlar, tüfler ve ignimbiritlerdir. Ayrıca yer yer volkanik patlama breşleri görülür.

Karapınar çevresinde Kuaterner yaşlı bazalt ve andezit türde volkanik birimler yer alır. Bu genç volkanitler maar şeklinde kraterler, bazaltik cüruf konileri, andezitik lav kubbeleri ve lav akıntıları şeklinde izlenir. Bazı maarların kraterlerinde daha sonra sular birikerek krater gölleri (Acı göl ve Meke Tuzlası gibi) meydana gelmiştir(Foto: 2-3).

Ayrıca Çumra güneydoğusundaki Karadağ, Karapınar-Karacadağ arasında, Adakale ve Hatunsaray civarlarında, Karaman güneyinde Taşkale çevresinde volkanik formasyonlara rastlanmaktadır. Ereğli (Zengen köyü) civarında andezit çakıllarının volkanik bir çimento ile birleşmesinden meydana gelen aglomeralar bulunmaktadır.

B- YAPISAL JEOLojİ VE JEOLojİK TARİHÇE

Konya Havzası, Hersinien orojenezinden müteessir olmuş, Alp orojenezi ile de esas şeklini almıştır. Hersinien ile Paleozoik'e ait şist-fillat ve mermerler kıvrımlanmadan fazlaca etkilenmiş ve bir birleri ile irtibatlı olarak kırıklar teşekkül etmiştir. Mermerler tabakalı durumlarını kaybetmişlerdir. Alp orojenezi ile Konya Havzası bütünüyle tektonik tesirlere maruz kalmış, Mesozoik kalkerlerde çatlak ve kırıklıklar teşekkül etmiştir. Özellikle bu tektonik hareketler Havza'nın güneyindeki Toroslar'ın kuzey yamaçlarında çok şiddetli olduğu için kıvrımlar ve metamorfizma olayları meydana gelmiştir. Böylece tektonik hareketlerin tesirleri, fayların teşekkülüne yol açmıştır. Neojen'den sonraki tektonik hareketler öncekilere nazaran daha az tesirli olmuştur. Neojen'de ise çok hafif bir ondülasyon meydana gelmiştir (D.S.İ. 1975).

1. **Karadağ Fayı:** Karadağ'ın kuzeyinde kuzeybatı-güneydoğu istikametinde uzanan ters bir faydır. Paleozoik şistler ve Mesozoik kalkerler üzerinde şariyedir.

2. **Sarıcalar Fayı:** Sarıcalar'ın batısında Neojen kalkerleri ile Pliyosen'in kontaktında görülür. Kuzey-güney istikametli olup doğudaki blok çökmüştür.

3. **Alakova Fayı:** Sarıcalar fayının devamı olarak kabul edilebilir. Neojen'den sonra teşekkül etmiştir. Kuzey-güney yönlü olup doğudaki blok çökmüştür.

4. **Doğu Fayı:** Konya Ovası'nın en önemli fayıdır. Doğudaki serbest akiferle, batısındaki basınçlı akifer arasında sınır teşkil eder. Bu fayın belirtileri ovanın kuzeyinde Palaveli yaylası-Divanlar-Göçü istikametinde uzanır. Bostanlı dağ kenarından geçerek genç çökeller altında kaybolur. Bu fay Hotamış Gölü doğusundaki İnliadağ'dan itibaren güneye Acı Göl'e doğru devam eder.

Doğu fayının batısında, kuzey-güney doğrultusunda uzanan bir diğer fay daha bulunmaktadır. Hotamış Gölü'nün güney ucunda bulunan Pınarbaşı kaynakları bu faydan boşalmaktadır. Karaman Ovası'nda yer alan Mercik fayı bu fay hattının devamı olabilir.

5. **Kuzey Fayı:** Konya Havzası'nın kuzeyinde, Karaömerler köyünden geçen Müşük tepenin kuzeyinden doğuya doğru devam eden batı-doğu istikametli fayın güney bloku çökmüştür. Müşük tepenin doğusundan geçen ve kuzey-güney istikametli olan bir fay daha yer alır. Bu iki fayın sıkıştırması ile kalkışistler meydana gelmiştir.

6. Karacadağ Fayları: Sultaniye ovasının doğu kenarında kuzeydoğu-güneybatı istikametinde uzanan faylardır. Karacadağ eteklerinde çok küçük debili ve geniş bir sahaya yayılmış kaynakların oluşumu bu faylarla ilgilidir.

7. Karaman'ın Güneyindeki Fay Hattı: Karaman'ın güneyinde Kretase kalkerlerinde birbirine paralel iki fay hattı bulunur. Burada Kretase ve Neojen kalkerleri aynı seviyelerdedirler. Neojen kalkerleri fay kontağında ezilmiştir. Burada yer alan bir diğer fay hattı ise Mercik (Yuvatetpe) köyünün 1 km. doğusundan, kuzeybatı-güneydoğu yönünde Bozdağ'ı kat eder. Doğu blok çökmüştür.

8. Karaman'ın Kuzeybatısındaki Fay Hattı: Dinek köyünden başlayıp, Çoğlu-Burunoba köylerini takiben Samık yaylasına kadar devam eder. Fay, Paleozoik mermerleri içinde meydana gelmiş ve topografyayı etkilemiştir. Doğu blok çökerek Karaman Ovası'nın meydana gelmesinde etkili olmuştur. Yine Karaman ovasının meydana gelmesinde etkili olan diğer bir fay hattı da batıda Kızıldağ'dan başlayıp Doğu-batı yönünde Hüyükburun köyüne kadar uzanmaktadır. Güney blok çökerek Yalnız ve Çakırdağları yükselmiştir.

9. Karaman Doğusundaki Fay Hattı: Bu fay Karaağaç köyünden başlayıp Ambar köyüne kadar devam eder. Burada da batı blok çökmüştür. Bu iki fay bloku arasından, Doğuda İbrahimçavuş yaylasından başlayıp Batıda Hacımamıhmut yaylasında sona eren doğu-batı uzanımlı ve topografyayı etkilememiş diğer bir fay hattı bulunur. Burada da kuzey blok çökmüştür.

Paleozoik esnasında jeosenklinal fasiyeste bulunan havza ve etrafındaki dağları meydana getiren formasyonlardan en eskileri Paleozoik yaşlı şist ve mermerlerdir. Paleozoik boyunca bölgesel (rejyonel) metamorfizma tesiri ile şist ve mermerleşerek bugünkü durumlarını kazanmışlardır. Daha sonra dislokasyon metamorfizması tesiri ile kırılmış, çatlamış, faylanmış ve klivaj halini almıştır. Müteakip devrede, II. Zaman'ın Üst Kretase periyodunda Tethis jeosenklinali iyice kıvrımlanmış, orojen safhasına geçmiştir. Bu devrede yine bölgesel metamorfizma tesiri ile jeosenklinalin ön ülke kesimlerindeki kalkerler mermerleşmişlerdir. Bu devrede ofiolitik teşekküller görülür. Bunlar

muhtemelen Üst Kretase’de meydana gelmiş denizaltı mağmatizmasının mahsulü olarak mütalaa edilebilirler.

Nihayet Üst Miyosen’de Toroslar zamanla su üstüne çıkmıştır. Bu devrede İç Anadolu’nun göller bölgesi, yükselen Toroslar ile güneydeki Tethis denizi ile irtibatını tamamen kaybetmiştir. Bu esnada Konya Kapalı Havzası’nda Tethis denizinden ayrılan sular iç denizler meydana getirmiştir. Havza ortasında Pliyosen kili altında, güneyde ve kuzeydoğuda görülen kalkerler bu gölün çökeliidir.

Konya Havzası, Alpin tektonik siteminin sakin bir devresinde teşekkül ettiğinden ilksel eğim ve doğrultular oldukça muhafaza edilmiştir. Ancak muhtemelen dinamik metamorfizmanın tesirleri ile yer yer kristalleşmiş ve rijidite kazanmışlardır. Çoğu kere de plastik halde iken yerçekimi tesiri ile güneyde devam eden yükselme hareketleri ile faylanmışlardır. Bu faylar kalkerlerin nisbeten yumuşak kısımlarında sönümlü faylar meydana getirerek devamlılıklarını düşey ve yatay yönde kaybetmişlerdir. Daha ileri bir safhada, havza tamamen evaporit bir karaktere bürünür. Su yüzüne çıkan genç dağlardan erozyon ve abrazyon tesiri ile taşınan materyal yer yer kıyı kumulları meydana getirerek kurumakta olan gölle sürüklenmişlerdir. Bu sürüklenen materyal havza ortasında Neojen üzerinde oldukça kalın, yer yer jipsli bir kil ve kenarlarında ise kıyı fasiyesinde gevşek çimentolu konglomeralar halinde görülmektedir.

Havza güneyinde ve doğusunda (Karadağ, Karacadağ) görülen andezit ve tüfler Alp kıvrımlarının şiddetli bir safhasında (muhtemelen Eosen) zayıf zonlardan yüzeye çıkmış mağmatik kayalardır.

Neojen sonlarında ise Havza doğusunda final mağmatizmasının şiddetli tesirleri görülür. Bu esnada bazik eksrüsyonlar bu bölgede geniş lav akıntıları ve tuf konileri meydana getirmişlerdir (D.S.İ. 1975).

Kuaterner’de Eski Konya Gölü yeniden hayat kazanmıştır. Bu göle ilişkin ilk çökeller havzanın güneyinde bulunur. Bunların Neojen çökellerine üzerine uyumsuz olduğu görülür (Yörükcamı, Arıkören, Okçu, Türkmencamili formasyonlarında olduğu gibi). Pleistosen’in ilk yarısında Konya ve Hatip dolayında alüvyon yelpaze gelişimi (Yılanlıkır formasyonu). Divanlar doğusunda ise yamaç molozu oluşumu (Divanlar formasyonu) görülür. Bu yerel farklılıklar, Konya-Çumra-Arıkören hattında kuzeybatıdan güneydoğuya doğru topoğrafik yükselti farkının azaldığını, Divanlar doğusunda ise çok

dik bir topoğrafik yükselimin var olduğunu vurgular. Divanlar dolayında ise gölün giderek derinleştiği, buradaki mevcut faydan, kuzeydeki yamaç molozundan anlaşılmaktadır. D.S.İ. nin rezistivite çalışmalarında da Kuaterner çökel kalınlığının kuzeydoğu yönünde arttığı izlenmektedir. Bunlara dayanarak, belirtilen yönde Pleistosen ve erken Holosen boyunca gölsel regresyon gerçekleşmiş, ama bu genel regresyon içinde küçük ölçekte transgresyonlar meydana gelmiştir.

Pleistosen - Erken Holosen yaşlı Konya Gölü'nün gelişiminin ilk evresinde May yelpazesi deltası (Çumra formasyonu) güneyden göle doğru gelişmiştir. Daha sonra gelişen ikinci evre kumsalı (Kaşınhanı formasyonu) ile önü kapatılan bu delta oldukça küçük boyuttadır. Asıl büyük delta gelişimi ikinci evrede Çarşamba Çayı önünde ve yelpaze deltası olarak Konya dolayında başlamış ve üçüncü evrede de sürmüştür (Karkın ve Konya formasyonu).

Holosen'de Eski Konya Gölü, muhtemelen iklimin kuraklaşması neticesinde geride bir kaç küçük göl ve bataklık bırakarak kurumuştur. Özellikle havzanın batısında ve güneyinde bulunan dere ve çaylar Eski Pleistosen Gölü tabanına doğru bir dizi yelpaze oluşturmaya başlamıştır (Hakyemez ve diğerleri, 1992).

JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Konya Havzası jeomorfolojik özellikler açısından çok çeşitli birimler arz etmektedir. Havza'nın kenarını yüksek dağlık sahalardan sınırlıdır. Dağlık saha ile ova tabanı arasında plato sahalardan vardır. Havza tabanında ise ovalar ile Eski Konya Gölü'ne ait izler bulunmaktadır (Şekil: 8).

Konya Havzası jeomorfolojik özellikler açısından 4 ana gruba ayrılabilir:

- 1- Dağlık Sahalar
- 2- Plato Sahaları
- 3- Havza Tabanı
- 4- Eski Konya Gölü

1- DAĞLIK SAHALAR

1.1. Bozdağlar

Konya Havzası'nın kuzeyinde, güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda yaklaşık 60 km. uzunluğunda, en geniş yeri 45 km. olan Bozdağlar yer almaktadır (Şekil: 8). Bozdağlar'ın en yüksek zirvelerinde kuzeybatıdan güneydoğuya doğru Karadağ Tepe (1919m.), Çınalikonak Tepe (1378 m.), Fakradağı Tepe (1446 m.), Nurasdağı Tepe (1566 m.), Peynirlik Tepe (1553 m.), ve Hodulbaba Dağı (1746 m.) yer almaktadır. Bu yüksek tepeler arasında boğaz ve eşikler şeklinde, kara ve demiryolu ulaşımını da sağlayan geçitler yer almaktadır. Bunlardan en önemlisi Konya - Ankara yolunun geçtiği Tutup Beli geçididir. Tutup Beli, aynı zamanda Konya Havzası ile Tuz Gölü Havzasını birbirinden ayıran en alçak yerdir havza tabanından yükseltisi 100 m. civarındadır. Bir diğer geçit de, Konya- Aksaray yolunun geçtiği Akbaş Beli'dir.

Bozdağlar, genellikle Paleozoik yaşlı metamorfik kayalardan meydana gelmektedir. Bunların üzerinde dolomit, dolomitik kalker, dolomitik breş, dolomitik

mermer ve Bozdağ kalkerlerinden oluşan örtü tabakaları yer alır. Bozdağlar, hem tektonik özellikler hem de formasyonların litolojik özellikleri bakımından bir masif özelliği göstermektedir (Selçukbiricik, 1992).

Bozdağlar'ın Konya Ovası ile sınır teşkil ettiği alanlarda Kuaterner alüvyonları görülür. Bu alüvyonlardan başka, dağ eteklerindeki birikinti koni ve yelpazelerinden oluşan Piedmont ovasını oluşturan depolar yer almaktadır. Bu depoların büyük bir kısmı sel karakterli akarsuların eseridir. Bu kısımda Yukarıpınarbaşı, Sarıcalar, Karaömerler, Eğribayat, Kızılcakuyu, Divanlar Üçkuyular köylerinin bulunduğu bir hat boyunca Eski Konya Gölü'ne ait pasif falezler ve kıyı şekillerine rastlanmaktadır (Foto: 16-17).

1.2. Karacadağ ve Karapınar Çevresindeki Volkanik Tepeler

Orta Anadolu volkan kuşağı içinde kalan Karacadağ, Konya Havzası'nın kuzeydoğu sınırında yer almaktadır (Foto:10). Karacadağ strato volkanik kütesinin en yüksek yeri 2025 m.lik Kurşuncukaya Tepesi'dir. Karacadağ volkanının bulunduğu saha akarsular tarafından yarılmak ve aşındırılmak suretiyle yükseltisini kaybetmiştir. Karacadağ volkan konisi Neojen yaşlı olup; andezit, volkanik tuf, aglomera ve son indifa mahsulü bazaltlardan meydana gelmektedir. Bu volkanın batısında ve kuzeyinde ise Neojen yaşlı kalker ve marnlar yer almaktadır.

Karapınar çevresinde de, özellikle Karacadağ'ın güneybatı eteklerinde volkanik koni ve kraterler yer almaktadır. Bunlardan Meke Dağı (1280 m.) piroklastik bir koni örneği taşımaktadır. Koninin üzerinde oldukça geniş bir krater mevcuttur. Aynı şekilde Andıklı (1241 m.) ve Küçükmedet Tepe (1302 m.)leri de birer piroklastik koni özelliği taşımaktadır. Bu volkanik saha ve piroklastik koniler Pleistosen'de meydana gelmiş sahalardır. Bu konilerin yakınında ise Acıgöl, Meke Tuzlası ve Meke Oluğu gibi patlama kraterleri yer almaktadır.

Bu sahada özellikle Eski Konya Gölü tabanı olan Sultaniye Ovası'nda Konya Gölü'nün kum depoları rüzgarlar tarafından sürüklenerek erozyona neden olmaktadır. Rüzgarla sürüklenen bu kumullar volkanik tepelerin kenarında ve yamaç kısımlarında birikerek kum barkanları ve depolarını meydana getirmektedir (Foto: 11).

1.3. Çakırdağ

Karadağ'ın doğuya doğru bir uzantısı gibi görünen, ancak ondan arz ettiği yapısal özellikler açısından ayrılan Çakırdağ, genel görünümü ile küt tepelerden ve fazla eğimli olmayan yamaçlardan meydana gelmiştir (Şekil: 2, Şekil: 8). Doğu-batı uzunluğu 30 km., kuzey-güney genişliği 10 km.yi bulan Çakırdağ, Alpin orojenik hareketlerle dağ görünümünü kazanmıştır. Daha sonraki Post Alpin hareketlerle antiklinal alçalarak, yer yer fleksürlenme şeklinde kıvrımlanmalar meydana gelmiştir. Bugün en yüksek tepesi 1250 m.dir.

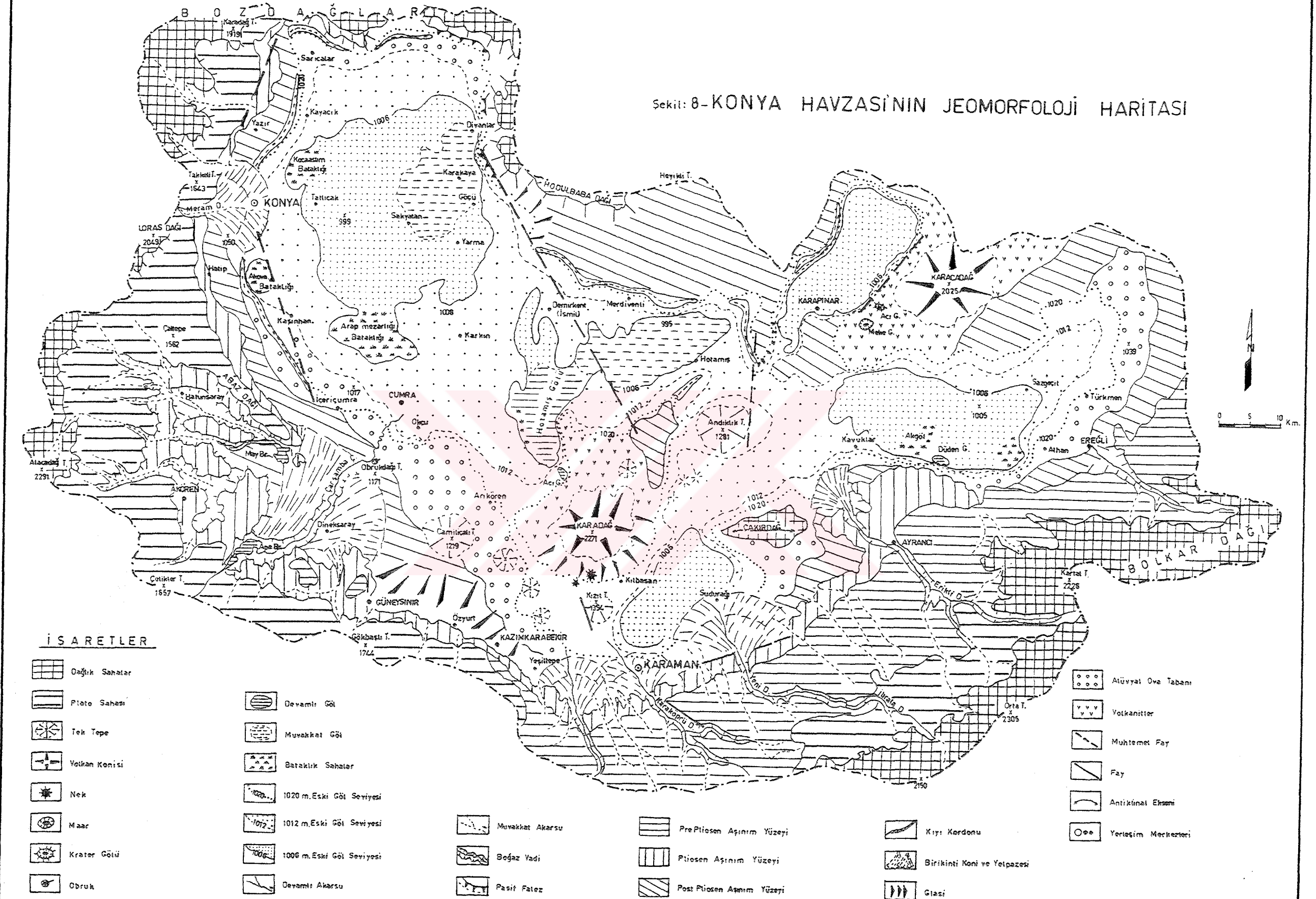
Çakırdağ'ın kuzeyini ve batısını çevreleyen sahalara, Neojen ve Pleistosen göl sahası halinde olduğu için alüvyon dolgularla depolanmıştır. Özellikle Pleistosen Konya Gölü'nün, kıyı izleri, sonraki devrelerde ve günümüzde flüviyal tesirlerle aşınarak aşınım sathı görünümü kazanmıştır. Dağ yamacının eteklerinde ise yer yer glasiyi andırır şekilde dağ eteği ovaları ve birikinti konileri teşekkül etmiştir. Dağın yapısını oluşturan Permo-Karbonifer yaşlı kristalize kalkerlerin çatlaklarında çok sayıda mağara ve galeri ile dolinler yer almaktadır (Akkuş - Bozyiğit, 1997).

1.4. Hacı Baba Dağı

Hacı Baba Dağı, Karaman'ın 30 km. kadar kuzeybatısında yer almaktadır. Kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda 25 km. kadar bir uzunluğu vardır. En geniş yerinde 15 km. kadardır. En yüksek zirvesi Kazım Karabekir batısında bulunmaktadır (2464 m.). Hacı Baba Dağı, Alpin tektonik hareketlere maruz kalmış, yer yer kıvrılıp kırılmıştır. Daha sonra Orta Toroslar'ın hemen hemen her tarafında görülen epirogenik stildeki hareketlerle yükselmiş ve bir aşınım sathı olarak ortaya çıkmış bulunmaktadır (Foto: 12).

Hacı Baba Dağı'nın ana formasyonları Alt ve Orta Kretase kalkerlerinden meydana gelmiştir. Dağı meydana getiren bu kalker tabakaları oldukça saftır. Ancak tabaka düzlemine ve derine doğru çok sayıda çatlak sistemi bulunmaktadır. Bu çatlaklar, suyun derine doğru inmesine imkan vererek karstik oluşuma ve gelişime yardımcı olmaktadır.

Sekil: 8-KONYA HAVZASI'NIN JEOMORFOLOJİ HARİTASI



Bundan dolayı dağın yamaçlarında gerek yüzeysel, gerekse derinlik karstı olmak üzere yoğun bir karstlaşma mevcuttur. Bu nedenle, Konya Havzası'na bakan yamaçlarında çok sayıda lapy, dolin, mağara ve galeriler yer almaktadır (Foto:12). Bu mağaralardan en önemlileri; Yollarbaşı ve Çobanlar mağaralarıdır (Akkuş, 1995).

1.5.Konya'nın Batısındaki Dağlar

Konya'nın batısında, ortalama yükseltileri 1500 ila 2000 m. civarında olan dağlık ve tepelik alanlar vardır. Bu dağların büyük bir kısmı volkanik formasyonlardan meydana gelmektedir. Bu sahadaki volkanik arazileri; andezit, tüf, trakit, dasit, ignimbiritler meydana getirir.

Bu dağlardan en önemlileri; Hatunsaray'ın batısındaki Erenler Dağ silsilesinde yer alan tepeler (Alacadağ T. 2291 m., İlyasbaba T. 2199 m., Ulusivri T. 2130 m.) ile daha güneyde yer alan Abaz Dağı'dır. Hatıp'ın batısında ise Loras Dağı (2849 m.) ile daha kuzeyde yer alan Takkeli Tepe (1643 m.) de bu bölgededir (Foto: 8). Bu dağların temelinde Neojen kalkerleri yer almakta olup, üzerlerinde Post-Pliyosen ve Pleistosen esnasında meydana gelen volkanik formasyonlardır. Dağlık sahada yer alan akarsular (Sille D., Meram Ç., May D.), yataklarına gömülerek buraların plato görünümü kazanmasında önemli rol oynamışlardır Foto: 9). Akarsu vadi tabanı ve yamaçlarında Neojen kalkerleri mostra verir. Buradan da Takkeli ve Büyük Gevele Tepeleri'nin volkanik kökenli olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

2- PLATO SAHALARI

Plato sahaları, Konya Havzası'nın güney ve güneybatısında yer almaktadır (Şekil: 8). Plato sahası batıda, Hacibaba Dağı'nın güney ucundaki yamaçlardan başlar, Ayrancı'nın doğusuna kadar devam eder. Platoyu meydana getiren yüzey, Karaman güneyinde Miyosen ve Pliyosen formasyonları, Hacibaba Dağı'nın doğu yamaçlarında Kretase kalkerlerini, Karaman-Kazımkarabekir arasında Pliyosen formasyonlarını kesmektedir. Böylece çevredeki plato sahasını meydana getiren yüzeyler Post Pliyosen ile Pleistosen aşınımlarıyla meydana gelmiş Miyosen alanlarıdır. Bu görünümü itibariyle bir aşınım sathı özelliği taşımaktadır (Şekil: 8).

Havza tabanı ile dağlık saha arasında nisbi yükselti farkının fazla olması nedeniyle kısa boylu ve sel rejimi karakterindeki akarsular, plato sahasını parçalamışlardır. Simetrik vadilerin içerisinde akan akarsular, dağlar ve plato sahasından aşındırdıkları materyali havza tabanında ulaştığı sahada bırakarak birikinti koni ve yelpazeleri teşekkül ettirmişlerdir. Plato sahasında yer alan vadi yamaçları polisiklik bir özellik göstermektedir. Özellikle Yeşildere Vadisi'nde bu durumu açık bir şekilde görmek mümkündür.

Plato yüzeyi ile ova tabanını birleştiren sırtlarda Pleistosen Gölü sularının tedrici bir şekilde çekildiğini gösteren izler mevcuttur. Bu izlerin işaret ettiği üzere Pleistosen'deki yağışlı ve kurak devrelere bağlı olarak, yamaçlarda aşınım sathı (polisiklik vadi) basamaklarının meydana geldiği anlaşılmaktadır.

Plato sahası, Toros Dağları'na doğru yükselmekte ve Çavuşpınarı-Boyalı dolaylarında 1400 - 1500 m.ye ulaşmaktadır. Plato üzerinde Yeşildere - Taşkale arasında volkanik formasyonlar kalın örtü tabakaları halinde yatay bir şekillenme göstermektedir. Bu tabakaların plato sahası üzerindeki aşınım sathını maskeleymiş olması, buradaki volkanizmanın oldukça yeni olduğuna işaret etmektedir. Muhtemelen bu volkanik faaliyet Holosen'e kadar ulaşmaktadır (Akkuş, 1995).

3- HAVZA TABANI

Havza tabanını, Paleozoik (Permo-Karbonifer) ve Neojen yaşlı kalkerler üzerinde yer alan Kuaterner yaşlı alüvyal depolar oluşturmaktadır. Bu alüvyonlar Pleistosen Konya Gölü'nün depolarından meydana gelmektedir. Ova tabanı tamamen sade bir görünümde olmayıp yer yer dalgalı düzlükler halindedir. Bu dalgalanma Pleistosen Konya Gölü'nün çekilme safhalarına bağlı olarak meydana gelen seviye değişikliğindendir. Göl tortularından meydana gelen alüvyon örtü çok yerde iri unsurlu kaba kumlar, çakıllar, bazı yerlerde de killi seviyelerden oluşmaktadır.

Ova tabanının kenar kesimlerinde ise, Konya Gölü'nün çekilmesinden sonra Havza kenarındaki yüksek kesimlerden gelen akarsu ve çayların ağız kısımlarında meydana gelen birikinti koni ve yelpazeleri yer almaktadır (Meram Çayı, Çarşamba çayı, May Deresi, İbrala Deresi, İvriz Çayı vb.). Yer yer birikinti yelpazelerinin birleşmesiyle teşekkül etmiş Piedmont ovaları oluşmuştur. Bu piedmont ovalarına Güneysınır-Kazımkarabekir çevresinde ve Hodulbaba Dağı güneybatısında rastlanmaktadır. Bu yeni birikintiler üzerinde ise akarsuların getirmiş olduğu yeni alüvyal materyaller bulunmaktadır. Materyallerin biriktirdiği enkaz ile bir çok yerde glasiler teşekkül etmiştir. Eski Konya Gölü kenarında biriken bu materyaller gölün çekilmesinden sonra da devam ettiği için, günümüzde Pleistosen gölüne ait kıyı izlerinin bir çok yerde kaybolmasına neden olmuştur. Bunların üst kenarlarındaki dağlık saha ile birikinti depoları arasında ise özellikle Pleistosen'e ait aşınım yüzeyleri yer almaktadır. Aşınım yüzeylerinin yükseltileri 1060-1150 m. civarındadır.

Havza tabanında Eski Konya Gölü'nün bakiyesi olan bataklık sahalar bulunmaktadır. Ortalama yükseklikleri 1000 m. olan bataklık sahalar, havza tabanında önemli bir yer kaplamaktadır. Konya-Çumra yolunun batısında Alakova bataklığı (Foto: 15), Çumra'nın kuzeyinde Arapmezarlığı bataklığı, Sakyatan-Göçü-Yarma-Divanlar köyleri yakınındaki bataklık saha, Hotamış bataklığı ve Hotamış Gölü, Hamidiye bataklığı, Kılbasan güneyindeki bataklık sahaların büyük bir kısmı, yeraltı suyu seviyesinin düşmesi nedeniyle kurumuştur. Sadece yağışlı mevsimlerde alanlarını genişletmektedirler.

Ayrıca havza tabanında Karadağ volkanik kütlesi başta olmak üzere, çok sayıda tepelik alanlar mevcuttur.

Karadağ:

Karadağ, kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda uzanan Orta Anadolu volkan kuşağının güneybatı ucunda yer almaktadır. Karadağ; Çumra, Karaman ovaları ile Hotamış bataklığı gibi düzlük alanların ortasında yükselen bir volkan konisidir. Volkan kütlesinin ana malzemesini genellikle ana krater sahasının etrafında yer alan andezitler meydana getirmektedir. Volkan konisinin özellikle kuzeyinde ve Kılbasan çevresindeki ovaya yakın yerlerde volkanik tuf ve tüfitler bulunmaktadır (Foto: 13).

Karadağ kütlesini meydana getiren püskürme, kesin olmamakla birlikte Neojen içinde başladığı ve Pleistosen sonlarına kadar devam ettiği yakın çevre ile korelasyonundan anlaşılmaktadır. Çünkü volkanik kayaların temeli genellikle limnik Neojen'den teşekkül etmektedir. Bazı yerde Neojen kütlelerinin bir kısmının püskürme sırasında ortadan kalktığını ve bir kısmının da lavlarla örtüldüğü ortaya çıkmaktadır (Foto: 13).

Karadağ volkanik kütlesi litolojik ve morfolojik açıdan bir tek volkan konisi değil, volkanın zirvesinde Mahlaç Tepe (2288 m.), Kızıl Tepe (2211 m.), Yellibel Tepe (2200 m.) ve Başdağ Tepe (2230 m.) gibi dört büyük tepe yer almaktadır. Bu tepeler arasında 2000 m. uzunluğunda, 1000 m. genişliğinde elips şeklinde bir krater boşluğu vardır. Bu tepelerden anlaşılabileceği üzere Karadağ volkan konisi bir tek püskürme sonucu değil, bir kaç safhada meydana gelen püskürmelerle teşekkül etmiştir. Ayrıca Karadağ volkan konisinin kenarında ise çok sayıda parazit koni yer almaktadır (Foto: 14). Volkanın püskürme esnasında bazalt, dasit ve andezit gibi lavlarla, volkan kumu ve külü gibi piroklastik maddeler ortaya çıkmıştır.

Karadağ kütlesinin batı, kuzeydoğu ve güneyinde Neojen kalkerleri yer almaktadır. Volkanik kütlenin etrafının bu şekilde Neojen kalkerleri ile çevrilmiş olması, temelin Neojen'e ait kayalardan meydana geldiğini ve bu Neojen kütlelerinin bir kısmının püskürme sırasında ortadan kalktığını bir kısmının da lavlarla örtüldüğünü göstermektedir (Akkuş 1995).

Karadağ'ın güneyi ile doğusunda tepelik alanlar yer alır. Karadağ kuzeydoğusundaki Karasivri Tepe ve Andıklı Tepe gibi metamorfik serilerden meydana gelmiştir. Diğerleri ise kalkerlerden müteşekkil tepeler olup, Neojen yaşlıdırlar (Kızıl Tepe, Camili Tepe gibi münferit tepelik sahalar).

Konya Ovası tabanında Eski Konya Gölü'nün çekilmesi ile alüvyal deponun üzerindeki topraklarda bazı kimyasal değişiklikler meydana gelmiştir. D.S.İ. nin yaptığı etüt raporlarına göre ovanın kenar bölümlerinde kalan alüvyal topraklar genellikle killi, kumlu ve çakıllı seviyelerden meydana gelmiş olup bunların kireç oranı yüksek olmakla beraber fazla tuz içermemektedirler. Ancak ovada Konya Gölü'nün en son çekilme yerlerinde ise tuzlu alüvyal depolar mevcuttur. Bu kısımdaki toprakların tuzlu olmasının sebebi taban suyunun çok yakın olmasıdır. Ancak Konya Havzası'ndaki bu taban suyunun yüzeyde olduğu yerler D.S.İ. nin açmış olduğu tahliye kanalları ile kurutulmaya çalışılmış, başta Konya, Çumra Karaman ve Ereğli ovalarında yapılan tahliye kanalları ile bu tuzlu taban suyu büyük ölçüde drene edilmiştir.

4- ESKİ KONYA GÖLÜ

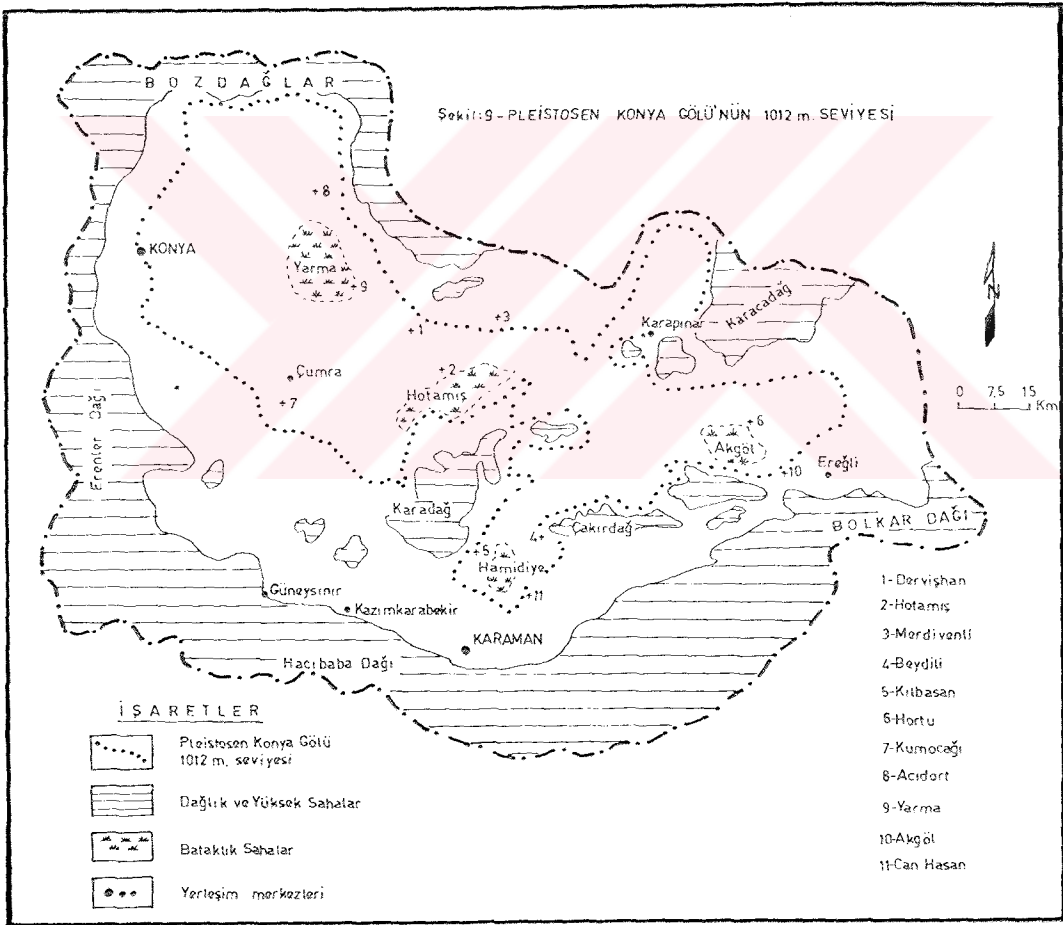
Pleistosen'deki iklim salınımları neticesinde meydana gelen plüviyal şartlar memleketimizde etkili olmuştur. Buna göre plüviyal şartların nemli ve yağışlı dönemlerinde çok sayıda gölün seviyesinde yükselmeler meydana gelirken, bir çok havza ve çanakta suların birikmesi ile de plüviyal göller oluşmuştur. Fakat tam buzul çağı ve buzul arası dönemdeki yağış ve sıcaklık şartlarına bağlı olarak göl seviyelerinde değişiklikler meydana gelmiştir. Nemli ve yağışlı dönemlerde göl seviyeleri yükselirken, aşırı sıcak ve kurak şartların hakim olduğu buzullar arası dönemde göl seviyeleri çekilmiş, hatta bir çok yerde sular çekilerek, göl alanı bir ova halini almıştır.

Holosen iklim nispeten ılıman ve morfolojik etmenlerin durgun olduğu bir dönemdir. Bu dönemde vadi tabanları ve havzalar alüvyonlarla dolmaya başlamıştır. Plüviyal şartların sona ermesiyle Holosen başlarında göller çekilmeye başlamış ve yüzeye çıkan eski göl tabanları bir ova halini almıştır.

İşte Kuaterner'in nemli devrelerinde Konya Havzası'nda geniş bir göl teşekkül etmiştir. Nitekim Dreissensia ve diğer kabuklu hayvanlar ile höyüklerde C¹⁴ metodu ile yapılan araştırmalarda Konya Havzası'nı işgal eden Pleistosen Gölü'nde, 1020 veya 1017 metre arasında yer alan Üst Kıyı Taraçası, 1006 ile 1017 m. arasında yer alan Ana Kıyı Taraçası ile 1006 metre altında yer alan bir Alt Kıyı Taraçası yer alır.

Bunlardan üst kıyı taraçası en yaşlı göl izlerini taşımaktadır. Roberst'e göre, bu üst kıyı taraçasının yaşı 30.000 yıldan daha fazladır. Yine aynı araştırmacıya göre Konya-I olarak adlandırılmış olan bu kıyı taraçası 1020 ile 1017 m.ler arasında kıyı izi bırakmaktadır (Foto: 16). Bu dönemde gölün derinliği 15 ile 20 m. arasında değişmektedir.

Ana kıyı taraçasında ise (Konya II) *Dreissensia* fosil ve kavrıklar içeren kum ve çakıllar ile beyaz kalkerli marn ve göl dibi fasiyesi ile deltasal fasiyesler görülmektedir. Bu kıyı taraçasında yüksekliği 1004 ile 1014 metre arasında değişen birkaç kısa dalgalanma mevcuttur (Şekil: 9). Bu taraça serisine ait kum ve çakılların stratigrafik dizisi Karaman'ın kuzeyinde iki set halinde görülmektedir. Bunlardan birincisi Beydili'nin kuzey doğusunda olup Çakır Dağı'nın batı kısmında kalker ile birleşiktir. Bu çevre çapraz tabakalı kalker çakılları içerir. İkincisi ise Kılıbasan'ın kuzeydoğusunda yer almakta olup volkanik tuf ve andezitler içermektedir. Bu sedimentler 1004 ve 1007 metre arasında yer alır (Roberst 1982).

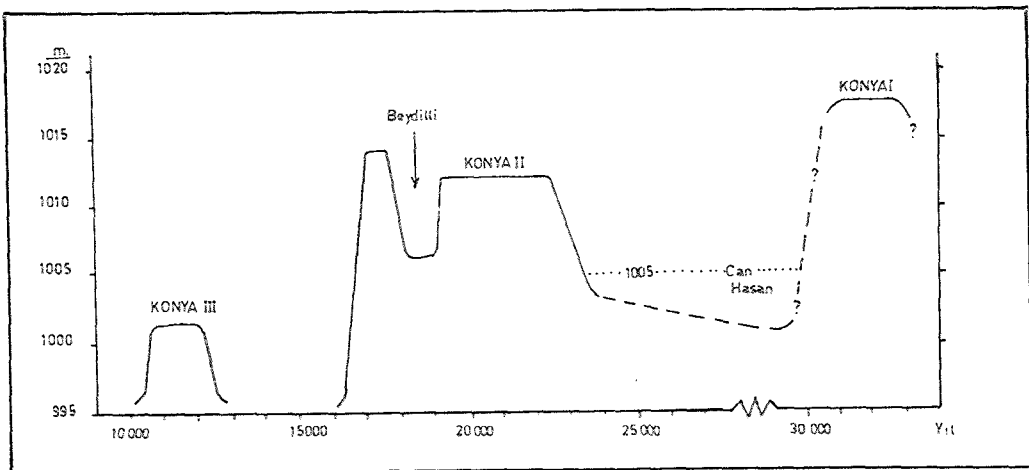


Bu dönemde göl 4340 km²'lik bir alanı kaplamakta olup derinliği 15 metre civarındadır. Bu göl Ca²⁺ ve Mg²⁺ bikarbonatları bakımından zengin, alkali bir göldü. Ayrıca göl suyunun tuzluluğu halen kesin olmamakla birlikte halofit bitkilerinin varlığı gölün tuzlu olduğunu göstermektedir. Bu tuzluluk muhtemelen 0.5 ve 5.0 gr/lt. arasında değişir. Bu göl seviyesinin 17 000 yıl önce iklimin kuraklaşması ile büyük ölçüde düştüğünü göstermektedir.

Alt Kıyı Taraçasında (Konya III) ise göl sedimentleri 1006 metre civarından aşağıda depolanmıştır. Bu dönemde göl birbirinden hafif yükseltideki eşiklerle ayrılan bir kaç parça şeklinde bölünmüştür. Holosen'de görülen seviye değişiklikleri minimum olup gölsel sedimentlerin birikimi neredeyse fark edilmemektedir. Bu dönemde görülen bu küçük göller iklimdeki kuraklaşmaya bağlı olarak çekilmiş olup günümüzdeki bakiyeleri Akgöl, Hotamış gölü ve diğer bataklıklardır.

Pleistosen Konya Gölü, çevresinde yer alan obruklarla da ilişkili olduğu görülmektedir (Erol, 1971). Buna göre Obruk Platosu'nun güneyindeki obruklar ile göl tabanındaki çok sayıda düden vasıtasıyla, göl suları Tuz gölü havzasına boşalmıştır.

Pleistosen Konya Gölü, iklimdeki değişikliklere bağlı olarak Holosen esnasında ve günümüzde de çekilmesini devam ettirmiş bugün geride bir kaç bataklık bırakarak kurumuştur.



Şekil:10 - Pleistosen Konya Gölü'nün Çekilme Sathaları (Roberst'dan:1983)

4.1. Konya Gölü'ne Ait Kıyı İzleri

Konya, Karaman, Ereğli ve Karapınar Havzaları'nda Plüviyal Konya Gölü'ne ait kıyı izleri 1020 - 1012 ve 1006 m. kotlarında görülmektedir. Bu izler, Havza'nın kuzeyinde yoğun olarak görülürken, güneybatı ve güneyinde nispeten ortadan kalkmıştır. Çünkü bu kısımlar alçak ve kısmen bir alüvyon düzlüğü halindedir. Ancak havzanın kuzey kesimleri genellikle kristalin kalkerlerden müteşekkil olan Bozdağlar'ın eteklerine ulaştığı için kıyı izlerini pasif falezler şeklinde muhafaza etmektedir.

Eski Konya Gölü'nün derinliği 15 - 20 m. arasında değişmekte olup derinlik güneyden kuzeye doğru artmaktadır. Gölün çekilme safhası da bu şekilde gerçekleşmiştir. Göl güneyden kuzeye doğru bir çekilme meydana getirmiştir. Bugün gölün bakiyesi olan taban depoları ve kıyı kordonları güneyde ince kumlu kıyı depoları iken; kuzeyde iri çakıllı ve kumlardan oluşan kıyı depoları şeklindedir.

Konya Gölü'ne ait kıyı izleri özellikle havzanın kuzeyinde Kayacık, Tömek, Sarıcalar, Eğribayat köyleri, Konya-Aksaray yolunun geçtiği Palaveli yaylası, Divanlar, Karakaya, Göçü köylerinin doğusu ile İsmil kasabasının doğusunda, Merdivenli, Küpbasan, Tavşançukuru ve Yeniceoba yaylalarında bariz bir şekilde görülmektedir.

Konya-Ankara yolu üzerinde Kayacık'ta kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu bir kıyı kordonu mevcuttur. Bugün bu kıyı kordonunda inşaat amaçlı kum ocakları işletildiği için yer yer tahrip edilmiştir. Kum depoları niteliğindeki kıyı kordonu içinde çok miktarda *Dreissensia* fosili parçaları ve kavkılarına rastlanmaktadır. Bu kıyı kordonu Kayacık'tan güneybatıya doğru, Konya Havaalanı ve Konya Çimento Fabrikası civarından Meram Çayı dolgularına kadar uzanmaktadır.

Kayacık'ın kuzeyinde ise Tömek, Yukarıpınarbaşı, Sarıcalar ve Karaömerler köylerinin bulunduğu yerlerde de kıyı şekilleri yan yana ve çok net bir şekilde izlenebilmektedir. Özellikle Eğribayat köyü ile Konya-Ankara karayolu arasında 1020 m. gölünün kıyı kordonu üzerinde açılmış olan kum ocakları, buradaki kıyı izleri hakkında bilgi vermektedir.

Eğribayat-Kızılcaкую köyleri arasında Bozdağlar'dan gelen iri taneli pediment dolguları içinde göl dalgaları tarafından aşındırılarak meydana gelmiş olan pasif falezler yer almaktadır. Bunların ova ile birleştiği yerlerde birikinti konileri ve Eski Göl

tabanından Bozdağlar'a (Akbaş beli) doğru çıkışa başladığı yerde (Palaveli yaylası) görülen dalga aşındırması izleri mevcuttur (Erol, 1971).

Divanlar, Karakaya ve Göçü köylerinin doğusunda Bozdağlar'ın etek kısımlarında kuzey-güney yönlü falez dizisi yer almaktadır (Foto: 16). Bu falezler kristalin kalkerlerden oluşan Bozdağlar masifinin aşındırılması ile yüzeye çıkmıştır. Falezler kuzeybatı ve kuzey sektörlü rüzgarlara bağlı göl dalgaları ve kuzey-güney yönlü kıyı akıntıları ile aşındırılmış olsa gerektir (Erol, 1971). Burada yer alan birikinti koni ve yelpazeleri ile meskenleşerek kesintiye uğramıştır.

Karakaya köyünden Demirkent (İsmil)'in doğusu ve Merdivenli yayla, Küpbasan mevkiine kadar uzanan sahada kıyı yarıları ve kıyı kordonlarına tekrar rastlanmaktadır (Foto:17). Konya-Karapınar yolu üzerinde Dervişhanı ve Merdivenli yayla mevkiinde kuzey-güneydoğu yönlü bir kıyı kordonu uzanmaktadır (Foto: 18). Kıyı kordonu üzerinde yer yer kum ocakları açılmış ve buralarda *Dreissensia* fosilleri ve kavkılarına rastlanılmıştır (Foto: 7).

Küpbasan-Yeniceoba yaylaları arasında kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu bir sırt uzanmaktadır. Bu sırt şeklinde uzanan yaylanın doğusunda kristalin kalkerler yüzeye çıktığı için burada da 1020 m. yükseklikte pasif bir falez dizisine rastlanmaktadır (Foto:19). Bu falezlerin bulunduğu yerde yer yer karstik kaynak çıkışlarının olduğu görülmektedir (Foto:20). Yarımada şeklindeki uzantının batısında ise kum depolarından meydana gelen kıyı kordonu bulunmaktadır (Foto:21). Kuzey - güneydoğu istikametli kıyı kordonu Merdivenli Yayladan gelen kıyı kordonunun bir devamı gibi görülmekte olup burası da kum ocağı şeklinde işletildiği için yer yer tahrip olmuştur.

Karapınar'ın kuzeyinde, özellikle Sultaniye Ovası tabanında (Foto: 22) Eski Konya Gölü depolarına rastlanmaktadır. Kıyı şekillerine ise rastlanmamaktadır. Buna da genç volkanik tüflerin göl kenarında yer alan morfolojik unsurların üzerini maskelemesi üzerine kapatması bu kıyı izlerinin kaybolmasına yol açmıştır. Aynı durumu Ereğli Havzası'nda da görmek mümkündür.

Havza'nın batı ve güney kısımlarında yer alan kıyı şekilleri kuzeydeki kıyı şekillerine nazaran iyi gelişmemiştir. Yine de bu kesimlerde de yer yer kıyı kordonlarına ve küçük falez dikliklerine rastlanmaktadır. Bu kısımda özellikle Holosen'ne ait birikinti formasyonları (Seçme, Karahüyük, May, Çarşamba ve Yağmurlar formasyonları) eski göl

tabanı üzerine geldiği için buradaki kıyı izlerinin kaybolmasına neden olmuştur. Aynı şekilde Güneysınır, Kazımkarabekir, Karaman ve Ereğli güneyi ile Karadağ'ın çevresinde aşınma ve birikmelere bağlı olarak göl kıyısı izleri görülememektedir.

Konya'nın batısında, Meram Çayı'nın birikinti konisi kıyı izlerini büyük ölçüde kapatmıştır. Fakat Yaylapınar, Alakova, Çomaklı, Kaşınhanı, İçeriçumra, Alibeyhüyüğü hattı boyunca kıyı kordonlarına rastlanmaktadır. Mesela Kaşınhanı demiryolu istasyonu bir kıyı kordonu üzerinde yer almaktadır. Bu hat boyunca Konya Gölü'nün ikinci çekilme safhası olan 1012 m. kotu izleri görülmektedir. Alibeyhüyüğü güneyinde Obruk Tepe (1171 m.) kuzeyinde bir kıyı izine ait pasif bir falez yer almaktadır (Foto:23). Burası bir koy şeklinde Eski Konya Gölü'nün bir körfezi niteliği taşımaktadır. Burada yer alan pasif falez dizisini meydana getiren Neojen kalkerleridir. Bunlar, diklik halinde kalmakta olup, üzerleri yağmur ve kar suları ile aşınarak delikli lapyalı halini almıştır (Foto: 25). Obruk Tepe'nin batı kenarında ise glasilere yer almaktadır (Foto: 24).

4.2. Ova Tabanında Yer Alan İzler

Konya - Karaman Havzaları'nın tabanında, Eski Konya Gölü'ne ait izler ise bugün çevreden gelen ve Holosen formasyonlarının ulaşmadığı bataklık alanlar ile göl tabanını ifade eden formasyon (Çumra, Türkmencamili, Güvercinlik, Kaşınhanı, Kumocağı, Karkın, Konya, Aşlımyayla, Göçü, Sakyatan, Hotamış formasyonları) grupları yer almaktadır. Daha önce ifade edildiği gibi, Pleistosen formasyonları Eski Konya Gölü'nün özelliklerini yansıtmaktadır. Ova tabanında yer alan bataklık sahalar, Eski Konya Gölü'nün en son bakiyeleridir. Bu bataklıkların başlıcaları şunlardır:

4.2.1. Hotamış Bataklığı:

Konya'nın 50 km. güneydoğusunda bulunmaktadır. Beyşehir-Çumra sulama şebekeleri kurulmadan önce Çarşamba Çayı'nın sularını depolamakta idi. Bataklık, yağışlı mevsimlerde bazen genişleyerek, etrafındaki çok sayıda yerleşim ve tarım alanını tehdit etmekte idi. Günümüzde Hotamış Gölü tabanı tarım alanı haline getirilmiştir (Foto: 26). Ayrıca Hotamış bataklığı Konya Ovası Sulama Projesi (KOP) içinde değerlendirilmekte

olup, D.S.İ. tarafından etrafi suni setlerle çevrilerek bir depolama alanı haline getirilme aşamasındadır.

4.2.2. Arapmezarlığı Bataklığı:

Arapmezarlığı bataklığının teşekkülünde, Çumra Sulama Kanalı ile May Deresi'nin suları etkili olmuştur. May Barajı'nın yapılması ile bataklık sahası küçülmüştür. Toplam alanı 50 km².lik olan Arapmezarlığı bataklığı, Bugün mera halindedir.

4.2.3. Alakova Bataklığı:

Konya'nın güneyinde, Alakova mevkiinde yer alır. Alanı yaklaşık 20 km² olan Alakova bataklığı, Meram Çayı'nın suları ile meydana gelmiştir. Fakat Meram Çayı'nın kanala alınması ile kurumuş ve Bugün mera haline gelmiştir (Foto: 15).

4.2.4. Aslım Bataklığı:

Konya'nın kuzeybatısında Sille Deresi'nin etkisiyle meydana gelmiş olan bataklık, Altınapa ve Sille barajlarının yapımı ile kurumuş ve mera haline gelmiştir (Foto: 27).

4.2.5. Akgöl Bataklığı:

Ereğli Havzası'nda tektonik kökenli bir havzada yer alan Akgöl, Bugün bir bataklık durumundadır. Toplam alanı 120 km².lik bir yüzölçüme sahiptir. Akgöl Bataklığı'nın güneybatısında karstik Düden Gölü bulunmaktadır. Bu göl, Akgöl'ün fazla suları ile beslenmektedir. Bugün bataklık bir görünüm arz eden Akgöl, İvriz Çayı'nın suları ile beslenmekte iken, İvriz Barajı'nın yapılması ile göle gelen su miktarı azalmıştır. Yer yer kamyş ve sazliklarla kaplı olan gölde yüzlerce kuş türü barındığı için koruma alanı haline getirilmiştir.

Bu bataklıklardan başka Eski Konya Gölü'nün bakiyeleri olan Hamidiye'de, Sakyatan- Göçü-Yarma (Foto: 28) arasında, Kaşınhanı'nın kuzeyinde Kumocağı (Foto: 29) mevkiinde görüldüğü gibi çok sayıda bataklık saha bulunmaktadır. Fakat bunların büyük bir kısmı yeraltı su seviyesinin düşmesi nedeniyle kurumuştur. Sadece yağışın arttığı dönemlerde bataklık halini almakta, diğer zamanlarda mera halindedir.

4.3. Eski Konya Gölü'nün İlk İnsan Yerleşmelerine Etkileri

İlk insanların yerleşmeleri yönünden plüviyal göller çeşitli önemler arz etmektedirler. İlkçağ insanların genellikle göl kıyısındaki mağaralarda, o dönemde kurumuş ve kurumakta olan göllerin kumsalları ve kıyılarında, alüvyal ovalarda ve su ihtiyacının kolay sağlandığı birikinti konilerinde yerleştikleri tespit edilmiştir. Konya Havzası'nda; Pleistosen Konya Gölü'nün çekilmesine bağlı olarak bazı yerleşim yerleri kurulmuştur. Genellikle bu yerleşimler gölün çekildiği kumsal alanların kenarı ile göle katılan çayların meydana getirmiş olduğu birikinti yelpazeleri üzerinde kurulmuştur.

Bu tarihi yerleşim yerlerinden Çatalhöyük, Çarşamba Çayı'nın birikinti yelpazesi üzerinde ve Eski Konya Gölü kenarında kurulmuştur. O dönemde Çatalhöyük'ün güneyinde geniş göl depolarının yer aldığı verimli düzlükler yer alırken, kuzeyinde de Eski Konya Gölü hala mevcudiyetini devam ettirmekte idi. Aynı şekilde Karaman yakınlarındaki Can Hasan eski yerleşim yeri Pleistosen Konya Gölü kenarında kurulmuş bir yerleşim merkezi olup, burası da İbrala Deresi'nin getirmiş olduğu birikinti yelpazesinin üzerinde kurulmuştur.

Her iki yerleşim merkezi de o dönemdeki verimli topraklar olduğu gibi ilkçağ insanların temel ihtiyaçlarını karşılamak için de çok uygun yerlerdi. Çünkü göl kıyısında ve bataklık alanlarda bulunan yabani hayvanları avlayarak da geçimlerini sağladıkları gibi verimli düzlüklerde küçük çaplı tarımla da uğraşmaktaydılar.

SONUÇ

Eski Konya Gölü, Türkiye'nin sübsidans karakterli havzalarından biri olan Konya Havzası üzerinde teşekkül etmiştir. Konya Havzası, Pleistosen'in plüviyal dönemlerinde ortalama derinliği 15-20 m.lik bir gölle kaplanmıştır. Holosen'de, plüviyal şartların yavaş yavaş ortadan kalkması ve iklimin kuraklaşması ile göl tedrici olarak kurumaya başlamıştır. Pleistosen'de 1020 ila 1017 m. izohipslerinin sınırlandığı alanı kaplayan göl zamanla 1012 ila 1014 m. izohipsine çekilmiştir. En son ise 1006 m. izohipsinin çevrelediği alanlar gölle kaplanmıştır. Bugün havza kenarındaki dağların eteğinde bu göle ait pasif falezler, kıyı setleri, kum depoları ve kıyı kordonları gibi izler yer almaktadır. Günümüzde ise sadece bataklık sahalar (Hotamış, Aslım, Arapmezarlığı, Alakova bataklıkları) şeklinde göl kendini göstermektedir.

Eski Konya Gölü'nün oluşmasında, Pleistosen'deki nemli ve yağışlı iklim şartları yanında havzanın fiziki coğrafya özellikleri de büyük ölçüde etkili olmuştur. Çünkü havzanın etrafı yüksek dağlarla çevrili olup denizlerle irtibatı kesilmiştir.

Havza'da Konya Gölü'ne ait izler gün geçtikçe azalmaktadır. Çünkü havzada dış kuvvetlerin tesiri ile aşındırma ve biriktirme faaliyetleri devam etmektedir. Bu nedenle dağların kenarında pasif falezler tahrip olduğu gibi bir kısmının üzeri glasi ve birikinti konileri tarafından örtülmüştür. Ayrıca kıyıda kum setleri, kum ocakları şeklinde işletildiği için bu depolar tahrip edilmektedir.

Eski Konya Gölü ilk çağlarda insanların yerleşmelerini etkilemiş ve Çatalhöyük, Can Hasan gibi yerleşmeler bu gölün kenarına kurulmuştur. Günümüzde ise göl tabanı tahıl tarımına uygun olduğu için havza, Türkiye'nin tahıl ambarı niteliğini taşımaktadır.

BİBLİYOGRAFYA

- 1- AKKUŞ, A.1987: Karadağ'ın Jeomorfolojisi., S.Ü. Müh.Mim.Fak. Dergi. Sayı. 1, Konya.
- 2- AKKUŞ, A. 1995: Karaman Havzası'nın Fiziki Coğrafya Özellikleri., S.Ü. Araştırma Fonu EF 091/083, Konya.
- 3- AKKUŞ, A. - BOZYİĞİT, R.1997: Çakırdağ ve Çevresi'nin Jeomorfolojik Özellikleri. S.Ü.Eğt.Fak.Derg. Sayı: 8 Konya.
- 4- ÇETİK, A.R.1985: İç Anadolu'nun Vejetasyonu ve Ekolojisi. S.Ü. Yay. No: 7, Konya.
- 5- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün 1995 Bülteni., Ankara.
- 6- D.S.İ.-1972: Ereğli-Bor Ovası Hidrojeolojik Etüt Raporu, Ankara.
- 7- D.S.İ.-1975: Konya-Çumra-Karapınar Ovaları Hidrojeolojik Etüt Raporu., Ankara
- 8- EROL, O.1971: Konya,Tuzgölü ve Burdur Havzaları'ndaki Plüviyal Göllerin Çekilme Safhalarının Jeomorfolojik Delilleri., Ank. Ün. D.T.C.F. Coğr. Arşt. Derg. Sayı: 3-4. Ankara.
- 9- EROL, O. 1979: Dördüncü Çağ (Kuaterner). Ank. Ün. D.T.C.F. Yay. No: 289. Ankara.
- 10- EROL, O. 1980: Anadolu'da Kuaterner Plüviyal ve İnterplüviyal Koşullar ve Özellikle Güney İç Anadolu'da Son Buzul Çağından Bugüne Kadar Olan Çevresel Değişmeler., Ank. Ün. D.T.C.F. Coğr. Arşt. Derg. Sayı: 9., Ankara.
- 11- EROL, O. 1990: Konya-Karapınar Kuzeybatısındaki Obrukların Gelişimi ile Konya ve Tuzgölü Pleistosen Gölleri Arasındaki İlişki., İst. Ün. Deniz Bilimleri ve Coğr. Enst. Bült. Sayı: 7, İstanbul.
- 12- HAKYEMEZ, Y.- ELİBOL, E.- UMUT, M.- BAKIRHAN, B.- KARA, İ.- DAĞISTAN, H.- METİN, T. ve ERDOĞAN, N. 1992: Konya-Çumra-Akören Dolayının Jeolojisi., M.T.A. Gen. Müd. Jeoloji Etütleri Dairesi. Ankara.

- 13- İNAN, N. 1988: Konya Ovası'nın İklimi., S.Ü. Sos. Bil. Enst. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Konya.
- 14- MEESTER, T. de, 1970: Soils of the Great Basin, Turkey., Centre for Agric Publ and Docum Agr.Rer. Rep. Wageningen.
- 15- ROBERST, N. 1983: Aga, Palaoenvironments and Climatic Significance of late Pleistosen Konya Lake, Turkey, Quaterner Resapch 19, England.
- 16- SELÇUKBİRİCİK, A. 1986-87: Konya'nın İklim Özellikleri., İst.Ün. Edb.Fak.Coğrafya Böl. Derg.Sayı: 2, İstanbul.
- 17- SELÇUKBİRİCİK, A. 1992: Büyük Konya Kapalı Havzası ve Hotamış Gölü., Türk Coğr. Derg. Sayı: 27 İstanbul.
- 18- SELÇUKBİRİCİK, A. 1992: Obruk Platosunun Jeomorfolojisi., Marmara Ün. Atatürk Eğt. Fak. yay. No: 17 İstanbul.
- 19- SUNGUR, K. 1971: Konya-Ereğli Havzası'nda Volkanik Faaliyetler., İst. Ün. Coğr. Derg. Sayı: 17. İstanbul.
- 20- ULU, Ü.- ÖCAL, H.- BULDUK, A.K.- KARAKAŞ, M.- ARBAS, A - SAÇLI L.- TAŞKIRAN A.- EKMEKÇİ, E.- ADIR, M.- SÖZERİ, Ş.- KARABIYIKOĞLU M.; Cihanbeyli-Karapınar Yöresi Geç Senozoik Çökelme Sistemi: Tektonik ve İklimsel Önemi., 1994: Türkiye Jeoloji Kurultayı Bülteni, Sayı: 9, Sayfa 149-163, Ankara.



FOTOĞRAF LİSTESİ



Foto:1- Çarşamba Çayı, Apa Barajından kuzeydoğuya doğru beton kanallarla Çumra Ovası'na akmaktadır (Fotoğraf güneybatıya doğru alınmıştır)

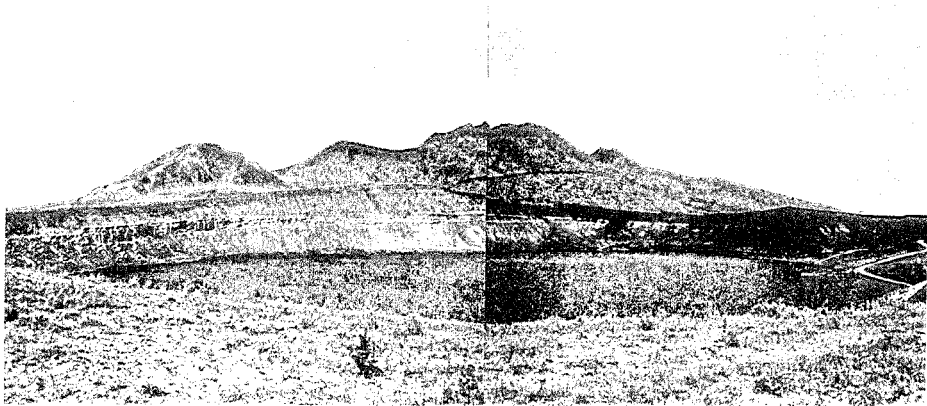


Foto: 2- Karacadağ'ın güneybatısında yer alan Acıgöl, ikincil patlamalar sonucu teşekkül etmiş bir krater gölü özelliği taşımaktadır



Foto: 3- Karapınar'ın 10 km. doğusunda yer alan Meke Tuzlası birinci patlama ile krater halini almış, daha sonraki volkanik faaliyet sonucunda maar görünümü kazanmıştır.



Foto: 4- Konya Havzası'nda yer alan obrukların kalker, mam ve kil ardalanmasından oluşan yamaçları (tımraş)



Foto: 5- Çevresine göre kademeli olarak çökmüş olan tımrış obruğu'nun obruk tepe'den görünüş

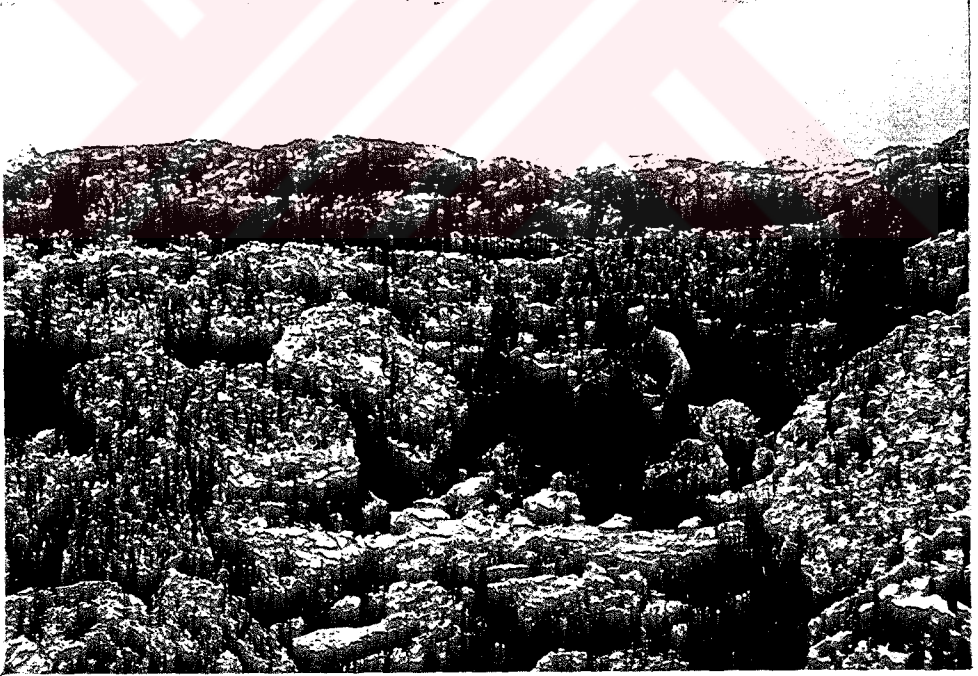


Foto: 6- Karapınar ile Merdivenli Yayla arasında uzanan sırtın üst kısımları Neojen yaşlı kalkerlerden oluşmaktadır. Bu kalkerler içerisinde açılmış kurumuş kaynaklardan birisi (Fotoğraf kuzeyden güneye doğru alınmıştır)

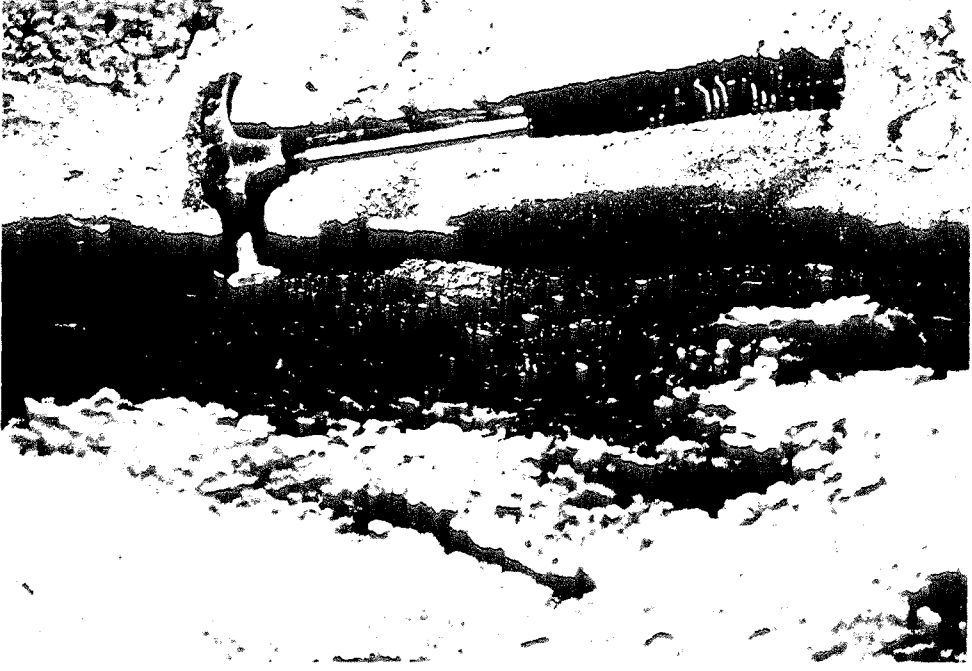


Foto: 7- Merdivenli Yayla Yakınındaki Karapınar'a doğru uzanan kıyı kordonu üzerinde açılmış kum ocağındaki *Dreissensia* fosilleri

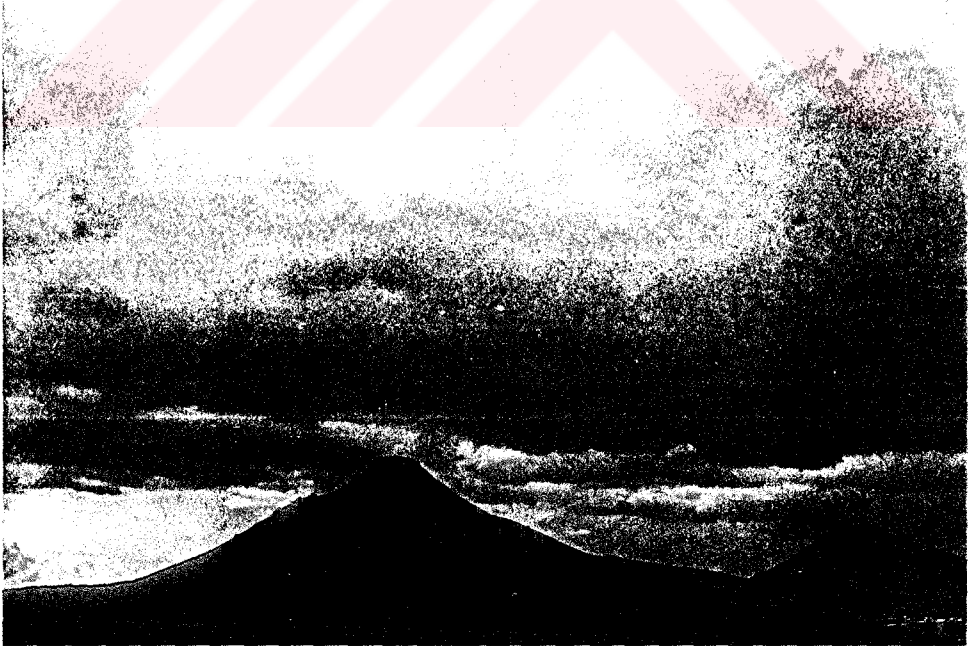


Foto: 8- Konya Şehri'nin batısında yer alan Takkeli Dağ, temelde Neojen yaşlı kalkerlerin , üzerinde andezit, tüflerin gelmesi ile teşekkül etmiştir.



Foto: 9- Konya'nın Şehrinin batısındaki dalgalı düzlükler akarsu vadileri ile parçalanmış ve vadi yamacında şiddetli erozyonal faaliyet sonucu yüzeye çıkmış Neojen kalkerleri



Foto: 10- Karacadağ'ın geniş bir sahaya yayılmış olan volkan konisi



Foto: 11- Karapınar çevresindeki volkanik tepelerde biriken kum yığınları



Foto: 12- Hacibaba Dağı ve üzerinde yer alan karstik erime çukurları

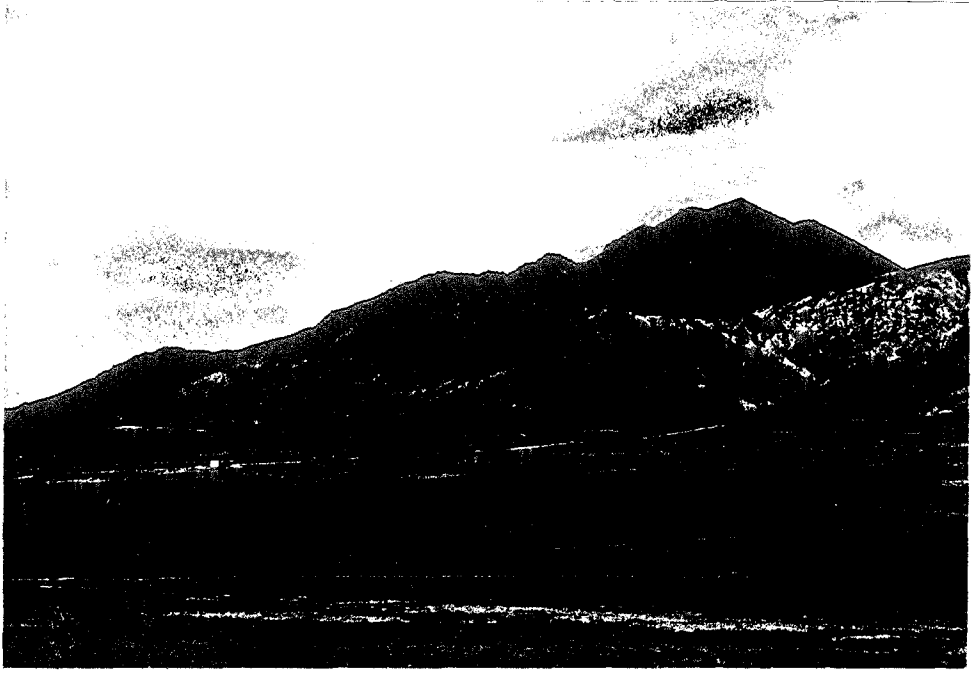


Foto: 13- Havza tabanında yer alan Karadağ'ın Kılbasan yakınlarından görünüşü



Foto: 14- Çok sayıda volkan konisinin üzerinde bulunduran Karadağ'ın güneybatısındaki şiddetli erozyonel faaliyet sonucu ortaya çıkmış nekler

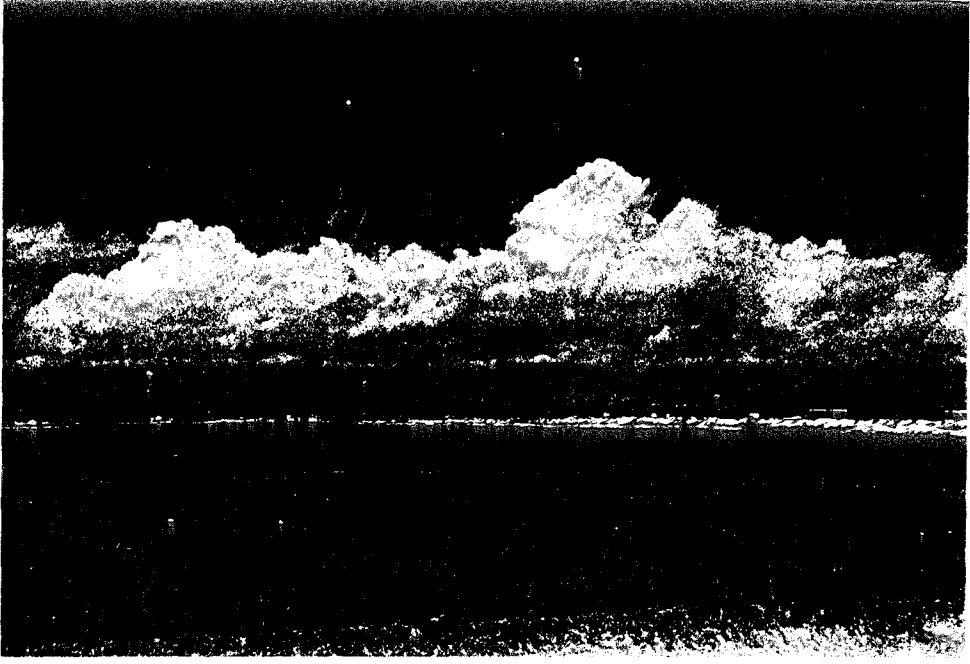


Foto: 15- Alakova Bataklığı ve tabanda teşekkül etmiş bataklık bitkileri

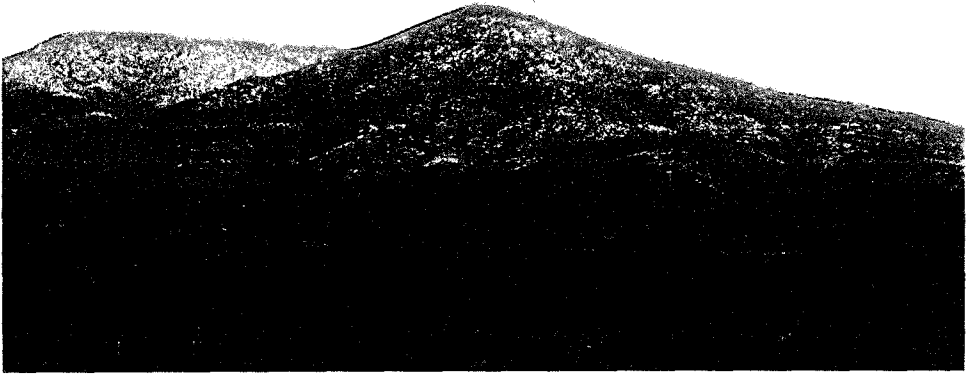


Foto: 16- Divanlar doğusunda Bozdağlar'ın güneyinde Eski Konya Gölü'ne ait pasif falez diklikleri



Foto: 17- Bozdağlar'ın Yarma-Göçü-Sakyatan köylerine bakan kesimindeki Eski Konya Gölüne ait izler

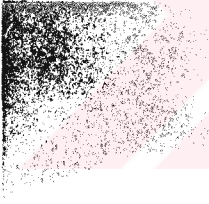


Foto: 18- Merdivenli Köyü'nden Karapınar yolu boyunca uzanan kıyı kordonu, yer yer kalker tepelerle birleşmiş görünümü



Foto: 19- Karapınar batısındaki Küpbasan-Yeniceoba doğusundaki Eski Konya Gölü'ne ait pasif falez dizisi (Havza tabanından 5-6 m. yükseklikte)



Foto: 20- Küpbasan Yaylasının doğusunda Neojen kalkerleri içerisinde açılmış simetrik vadi



Foto: 21- Küpbasan Yaylasının Doğusunda falez serisi



Foto: 22- Eski Konya Gölü tabanı olan Sultaniye Ovası, gevşek alüvyonlardan oluşmaktadır.



Foto: 23- Alibeyhüyüğü güneyindeki Eski Konya Gölü'ne ait bir koyun kenarında yer alan falezler (0.5-1 m. diklikte)



Foto: 24- Çumra güneybatısındaki Obruk Tepe'nin batısındaki glasiler

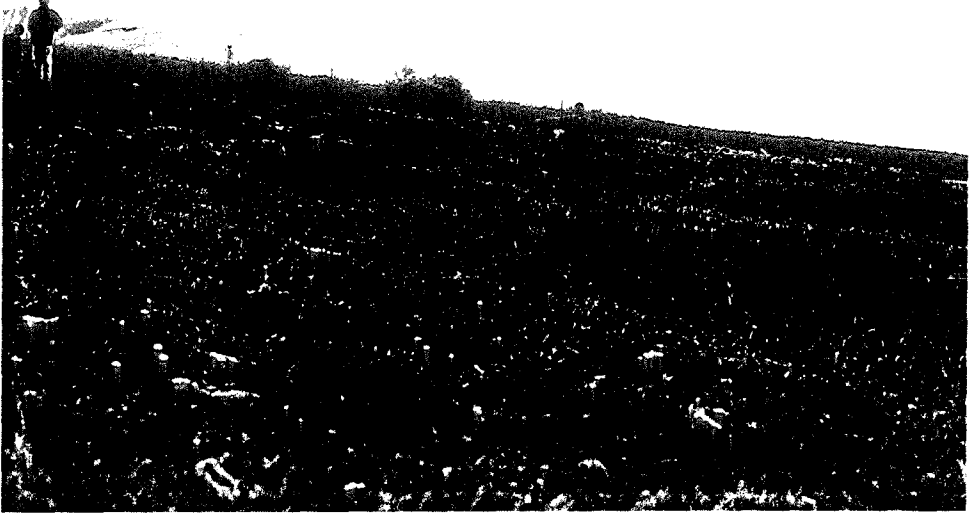


Foto: 25- Obruk Tepe'nin batısındaki Eski Konya Gölü'ne ait pasif falezler, ana kaya üzerinde görünümlerini korumuştur.

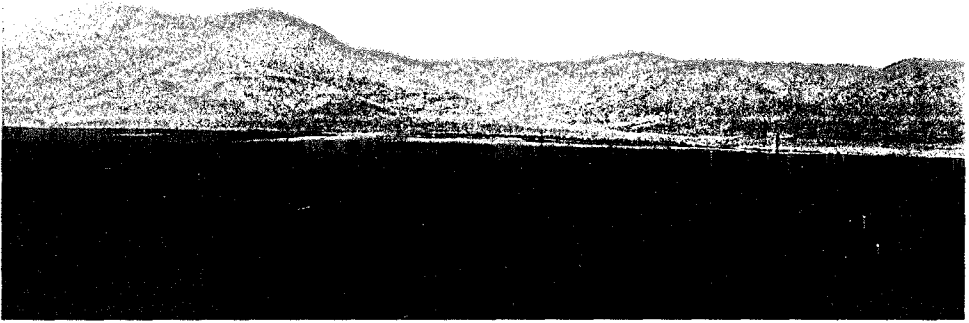


Foto: 26- Eski Hotamış Gölü tabanı, günümüzde tahıl tarımı yapılan bir saha haline gelmiştir.

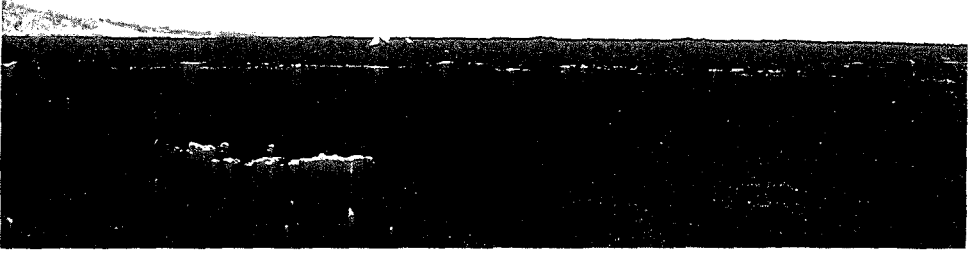


Foto: 27- Aslın Bataklığı, kuruyarak mera görünümü halindedir.



Foto: 28- Sakyatan-Divanlar Arasındaki Eski Konya Gölü Tabanı



Foto: 29- Kaşınhanı kuzeyindeki Kumocağı Bataklığı

