



MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYIN NO: 531  
ATATÜRK EĞİTİM FAKÜLTESİ YAYIN NO: 17

# OBRUK PLATOSU VE ÇEVRESİNİN JEOMORFOLOJİSİ

Prof. Dr. Ali Selçuk BİRİCİK



**MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYIN NO: 531**  
**ATATÜRK EĞİTİM FAKÜLTESİ YAYIN NO: 17**

# **OBRUK PLATOSU VE ÇEVRESİNİN JEOMORFOLOJİSİ**

**Prof. Dr. Ali Selçuk BİRİCİK**

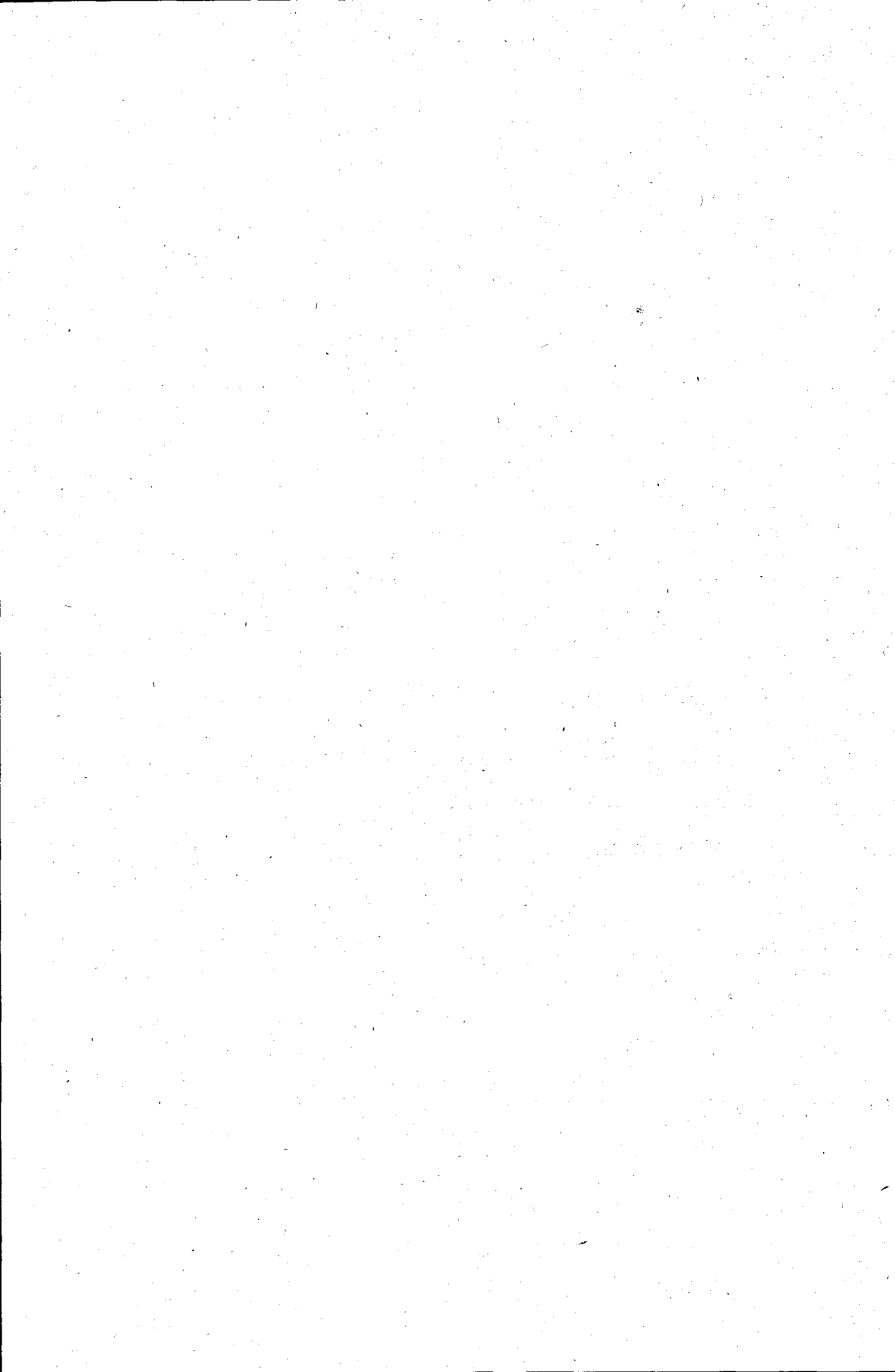
**İstanbul 1992**

ISBN : 975 - 400 - 086 - 7

MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ  
DÖNER SERMAYE İŞLETMESİ  
MATBAA BİRİMİNDE BASILMIŞTIR.

Bu eser, 1984 yılında tamamlanmış;  
basımı 1992 yılında gerçekleşmiştir.

Bu eser,  
Türk Coğrafyası' na büyük emeği geçen değerli hocam  
Prof. Dr. İsmail YALÇINLAR' a  
ithaf edilmiřtir.



## ÖNSÖZ

Bölgedeki obruklar, oldukça ilginç manzaraları ile çok eskiden beri insanların dikkatini çekmiş; hattâ bir kısım sulu obrukların bulunduğu kesimler yerleşim yeri olarak seçilmiştir. Şüphesiz bunda su teminindeki kolaylık ve ayrıca obruğun yamaçlarındaki mağaraların mesken olarak kullanılma özelliği etken olmuştur. Selçuklular devrine ve daha önceki tarihi zamanlara ait bazı yerleşim kalıntıları da bunu teyit etmektedir.

Dünyada bu tür tabiat harikalarına ender rastlanıldığı literatürden öğrenilmektedir. Bu nedenle yerli ve yabancı bazı araştırmacılar tarafından obrukların bir kısmı incelenmiş ve oluşumları hakkında değişik görüşler ileri sürülmüştür.

Bölgedeki Plato'ya ismini veren obruklar, tarafımızdan bir bütün olarak ele alınmış, oluşum ve gelişimleri nisbeten ayrıntılı olarak incelenmiştir. Obrukların içinde geliştiği formasyonların tektonik ve litolojik özellikleri yanında Plato'nun jeomorfolojik karakterleri bütünü ile ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Ayrıca Plato'yu doğudan ve batıdan sınırlayan dağlık alanların jeomorfolojik özelliklerine yer verildiği gibi Plato'yu kuzeyden ve güneyden sınırlayan havzaların Obruk Platosu'yla ilişkileri üzerinde durulmuştur.

Bunların hazırlanışı ile ilgili olarak araziden topladığım bir kısım numunelerin paleontolojik tetkik ve tayini, bir kısmının petrografik deskripsiyonu, yine bazılarının kimyasal analizleri, ayrıca obruk göllerinin su tahlilleri, bazı toprak numuneleri ile bitki türleri uzmanlarına inceletirilmiştir.

Araştırmalarımıza ilişkin lâboratuvar çalışmalarının sonuçlarını veren değerli uzmanlara, ayrıca kitabın basılmasına izin veren Marmara Üniversitesi Rektörlüğü yayın kurulunun değerli üyelerine, basımı gerçekleştiren Teknik Eğitim Fakültesi Döner Sermaye İşletmesi Matbaa Biriminin uzman kadrosuna içten teşekkür ederim.

Ali Selçuk Biricik

# İÇİNDEKİLER

Sayfa

## GİRİŞ

a) İncelenen Sahanın Yeri ve Sınırları.....	1
b) İncelenen Sahanın İklim Özellikleri .....	2

## I. BÖLÜM

JEOMORFOLOJİK ETKİLERİ BAKIMINDAN YAPISAL UNSURLAR .....	11
---	----

I - BOZDAĞLAR PALEOZOİK MASİFİ .....	11
--------------------------------------	----

II - MESOZOİK FORMASYONLAR .....	25
----------------------------------	----

a) Mesozoik Kalkerleri .....	25
------------------------------	----

b) Ofiolitler .....	25
---------------------	----

III - SENOZOİK ÖRTÜ FORMASYONLARI .....	28
---	----

a) Tersier Örtü Tabakaları.....	28
---------------------------------	----

b) Kuaterner Alüvyonları ve Diğer Çökeller .....	42
--	----

IV - VOLKANİTLER .....	43
------------------------	----

## II. BÖLÜM

### BÖLGENİN JEOMORFOLOJİSİ

Başlıca Jeomorfolojik Birimler .....	45
--------------------------------------	----

I - OBRUK PLATOSU VE OBRUKLAR .....	46
-------------------------------------	----

A - OBRUK PLATOSU.....	46
------------------------	----

a) Obruk Platosu Aşınım Sathı.....	46
------------------------------------	----

b) Plato Üzerindeki Kum Rölyefi.....	47
--------------------------------------	----



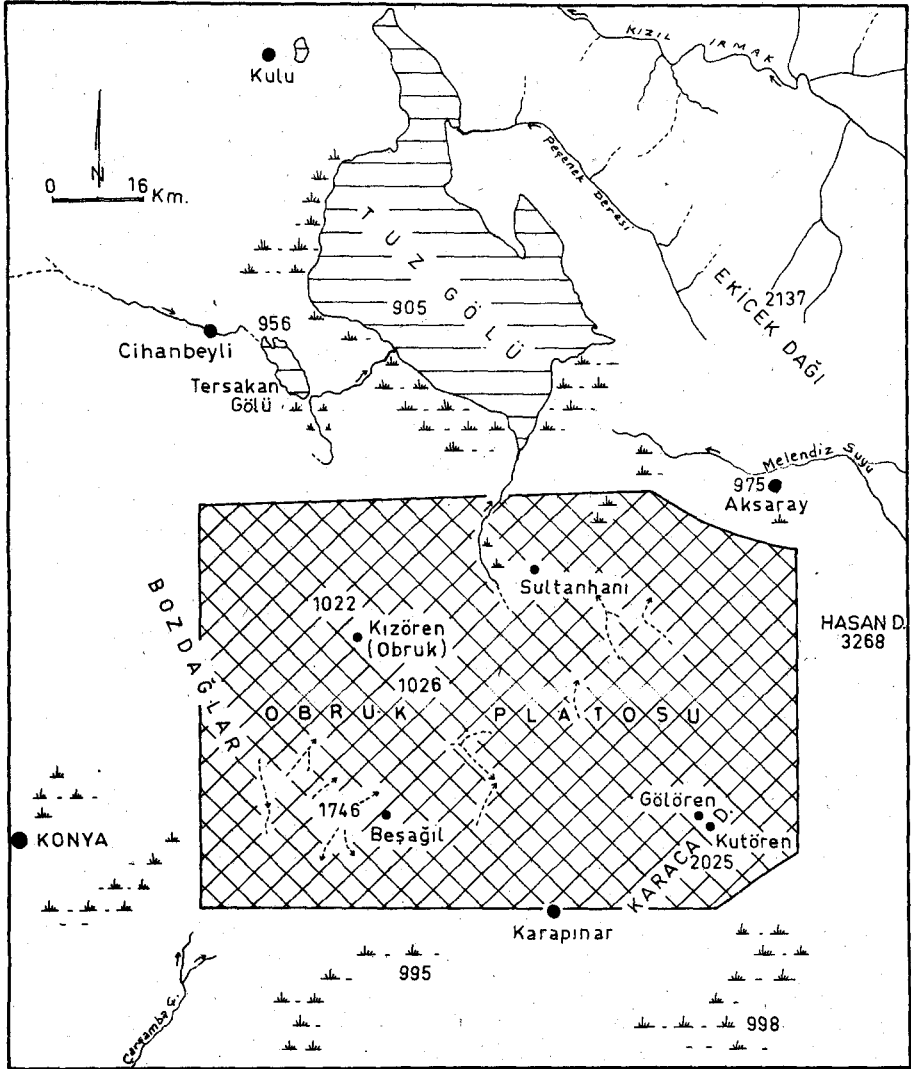
c) Plato Üzerindeki Başlıca Tepeler .....	53
d) Paleosen'e ait Ultrabazik Lavlardan Oluşmuş ve Tepesi Açılmış Kubbe .....	54
e) Platodaki Polye, Uvala, Dolin ve Düdenler .....	55
f) Obruk Platosu Kuzeyinde Bozulmuş Drenaj Şebekesi ve Bataklıklar .....	61
g) Platonun Kuzey Kenarları .....	63
h) Platonun Güney Kenarları .....	64
<b>B- OBRUKLAR .....</b>	<b>68</b>
a) Giriş .....	68
b) Obruk Teriminin Tanımı ve Tasviri .....	69
c) Obrukların Oluşumları .....	75
d) Platodaki Obrukların Genel Özellikleri .....	82
e) Karacadağ ile Hasandağı - Melendiz Dağı Arasındaki Volkanik Alanlar ve Bu Kesimlerdeki Obruklar .....	116
f) Obrukların Taban Yükselteleri ve Derinlik İlişkileri .....	125
g) Obruk Göllerinde Su Seviye Değişimleri .....	127
h) Yörenin Milli Park Haline Getirilmesi ve Obruk Göllerinin Ekonomik Önemi .....	135
<b>II . OBRUK PLATOSU DOĞUSUNDAKİ VOLKANİK ARAZİLER VE VOLKAN RÖLYEFİ .....</b>	<b>137</b>
<b>A - GENEL BAKIŞ .....</b>	<b>138</b>
<b>B -KARACADAĞ VE CİVARINDAKİ VOLKAN RÖLYEFİ...145</b>	
a) Karacadağ'ın Kuzeydoğusundaki Genç Volkan Konileri....145	
b) Karacadağ'ın Kuzeyindeki Volkan Konileri.....149	
c) Sultaniye Ovası Batısındaki Üzecek Dağı Konisi..... 150	

d) Karacadağ'ın Güneybatı Eteklerindeki Volkan Konileri...	150
e) Karacadağ'daki Kraterler ve Kaldera .....	151
f) Karacadağ'ın Güneybatısındaki Genç Volkanik Rölyef .....	155
<b>III - BOZDAĞLAR MASIFI VE RÖLYEFİ</b> .....	163
<b>IV - MORFOTEKTONİK ÖZELLİKLER</b> .....	168
<b>SONUÇ</b> .....	173
Bibliyografya.....	175
Şekillere Ait Liste.....	186
Tablolara Ait Liste.....	187
Harita ve Kesitler	

## GİRİŞ

### a) İncelenen Sahanın Yeri ve Sınırları

İncelenen saha, İç Anadolu Bölgesi'nin Konya Bölümü'nde yer almaktadır. Burası "Obruk Platosu" adıyla bilinmektedir ( şekil : 1).



Şekil:1- Obruk Platosu'nun lokasyon haritası

Şekil 1

Obruk Platosu'nu kuzeyde Tuz Gölü Havzası, güneyde ise Konya Havzası sınırlar. Plato'nun doğu ve batısında ise dağlık alanlar vardır. Doğudaki dağlık alanlar volkanik kökenlidir. Bunlar, güneybatı - kuzeydoğu doğrultusunda sıralanmış olan Karacadağ - Hasandağı - Melendiz Dağları'dır. Bunlardan ancak Karacadağ'ın tamamı ile Hasandağı'nın güneybatı kesimi inceleme sahamıza girmektedir. Melendiz Dağı ise inceleme sahamız dışında kalmaktadır. Plato'nun batısındaki dağlık kütle "Bozdağlar " adını almaktadır. Güneydoğu - kuzeybatı doğrultusunda uzanan bu dağlık kütle esas itibarile Paleozoik ve Mesozoik formasyonlarından meydana gelmiştir. En yüksek yeri 1746 m. ile Hodulbaba Dağı'nın zirvesidir. Ayrıca Plato'nun güney sınırından Konya - Karapınar yolu, kuzey sınırından ise Konya Aksaray yolu geçmektedir. Bu yollar, söz konusu havza tabanları ile Plato arasındaki sınıra kabaca uymaktadır.

Böylece Obruk Platosu, güney ve kuzeyden havza tabanlarıyla, doğu ve batıdan da dağlık alanlarla sınırlandırılmış bulunan jeomorfolojik bir ünedir.

### **b - İncelenen Sahanın İklim Özellikleri**

İncelenen sahanın, bugünkü jeomorfolojik görünümünü almasında yapısal unsurların önemli bir yeri olmakla birlikte, iklimin de rolü vardır. Gerek bugünkü iklim özellikleri, gerekse paleoklimatik şartlar rölyef üzerinde küçümsenmeyecek ölçülerde etkili olmuştur.

Kuaterner'de plüvial devre tesirlerine bağlı olarak Obruk Platosu'nun kuzey ve güney kenarlarında taraçalar, falezler, kıyı kordonları, lagün, plaj sahaları ve koylar gibi çeşitli kıyı şekilleri meydana gelmiştir. Yine Kuaterner'in plüvial devrelerinde, Konya ve Tuz göllerinde vuku bulan seviye değişimleri Plato'daki obrukların teşekkülüne sebep olmuştur.

Plato'nun batısındaki Bozdağlar ile doğusundaki Karacadağ' da görülen derin vadiler ve Obruk Platosu Aşınım Sathı da paleoklimatik şartlar altında meydana gelmiş olmalıdır.

Diğer yandan bugünkü şartlarda, yeni teşekkül eden obruklar, Bozdağlar'ın güneyindeki kum rölyefi, sağnak yağışlar sonucu ani sellenme ile oluşan oyuntu erozyonu, bazı birikinti konileri vs. çeşitli iklim elemanlarının doğrudan ve dolaylı etkileri sonucu meydana gelmişlerdir.

Topoğrafyada çeşitli şekilde kendini gösteren paleoklimatik argümanlar dışında sahanın o zamanki iklimi hakkında kesin görüşler ileri sürmek şüphesiz mümkün değildir. Bu sebeple, sahanın bugünkü iklim özellikleri, mevcut verilere dayanılarak, ana hatlarıyla açıklanmıştır.

Bilindiği gibi, incelenen sahaya karasal bir iklim egemendir. Burada, soğuk geçen ve kar yağışlı bir kış devresi, nisbeten serin bir ilkbahar, sıcak ve kurak bir yaz devresi ve nihayet oldukça kurak bir sonbahar yaşanmaktadır.

Sahanın iklim özellikleri Konya, Aksaray ve Karapınar meteoroloji istasyonlarında tesbit edilen verilere göre yorumlanacak ve konuya nispeten açıklık getirilecektir.

**Sıcaklık:** Yıllık ortalama sıcaklık, sahada 11 - 12 derece arasında değişmektedir ( Konya 11.5°C, Aksaray 11. 8°C Karapınar 11. 2°C). Sahada en sıcak ay Temmuz, en soğuk ay Ocak'tır (tablo: 1).

Konya'da, 42 yıllık verilere göre Ocak ayı ortalama sıcaklık değeri 0.1°C, Temmuz ayı ortalama sıcaklık ise 23.1°C dir. Aksaray'da 7 yıllık verilere göre Ocak ayı ortalama sıcaklığı 0.8°C, Temmuz ayı ortalama sıcaklığı 22.7°C dir.

Karapınar'da 7 yıllık ortalama değerlere göre en soğuk ay olan Ocak ayı ortalama sıcaklığı - 0. 1°C, en sıcak ay olan Temmuz ayı ortalama sıcaklığı 27. 7°C dir. Her üç istasyonda sadece Temmuz ve Ağustos aylarının sıcaklık değeri 20°C 'nin üstüne çıkmaktadır.

Sıcaklığın aylara göre dağılımını gösteren veriler gözden geçirilirse, sıcaklıkta genellikle tedrici bir düşme ve yükselmelerin olduğu görülür. Nitekim Ocak ayından Temmuz ayına doğru bir yükselme, Temmuz' dan Ocak ayına doğru ise bir alçalma söz konusu olmaktadır.

Her üç istasyonda da ortalama yüksek sıcaklıklar, en yüksek değere Ağustos ayında (Konya 30. 1°C, Aksaray 30.2°C, Karapınar 30.4°C), en düşük değere ise Ocak ayında (Konya 4.7°C, Aksaray 5.7°C, Karapınar 5.2°C) erişmektedir.

Ortalama düşük sıcaklıkların en yüksek olduğu ay , Temmuz ayı (Konya 14.9°C, Aksaray 15.8°C, Karapınar 12.6°C)dir. Buna karşılık en küçük değerler Ocak ayına (Konya-4.3°C, Aksaray 3.3°C, Karapınar 5,-4°C) tekabül etmektedir.

Amplitud, Konya'da 23°C, Aksaray'da 21.9°C, Karapınar'da 27.3°C dir. Bu değerler, yörede karasal bir iklimin varlığına işaret etmektedir. Ancak, karasallığın Karapınar'da diğer istasyonlara göre fazla olduğu görülmektedir.

**Yağış:** Yıllık ortalama yağış miktarı Konya'da 42 yıllık verilere göre, 323.8 mm.dir. Aksaray'da 36 yıllık verilere göre 356.7 mm., Karapınar'da 16 yıllık verilere göre 278. 1 mm. dir (tablo:1).

Yağışın aylara ve mevsimlere göre dağılışı gözden geçirilirse, yağış asgarisinin Yaz, azamisinin de Kış mevsiminde olduğu ve ayrıca İlkbahar'ın Sonbahar'a nisbetle daha yağışlı olduğu görülür. En çok yağışlı geçen ve yağış miktarının en fazla olduğu aylar her üç istasyonda da Mayıs, Haziran, Kasım ve Aralık'tır. Buna karşılık en az yağışlı ve yağış miktarının en düşük olduğu aylar Konya ve Karapınar'da Ağustos, Aksaray'da ise Temmuz'dur.

Bu verilere göre, yağışın aylara ve mevsimlere dağılışı dikkate alınır, sahada İç Anadolu'ya özgü bir yağış rejim tipi hakimdir.

**Rüzgâr:** Ortalama rüzgâr hızının aylara göre dağılışında düzensizlik görülmektedir. Yıllık ortalama rüzgâr hızı da her üç istasyonda farklıdır (Konya'da 2.1 m/sec, Aksaray'da 2.8.m./sec ve Karapınar'da 3.6 m./sec). Rüzgâr hızının farklı değerler göstermesi topoğrafik şartlardan kaynaklanmaktadır.

Konya, Aksaray ve Karapınar'a ait rüzgâr frekans gülleri tetkik edilecek olursa Konya ve Karapınar'da hakim rüzgâr sektörünün kuzey, Aksaray'da ise doğu, ancak Konya'da kışın kuzey sektörlü rüzgârların güney sektörlü rüzgârlarla kabaca aynı değerleri gösterdiği görülür (şekil: 2).

Nihayet iklim elemanlarına ait özellikler değerlendirilmek ve çeşitli formüller uygulanmak suretiyle yörenin iklim tipi hakkında şu görüşlere yer verilebilir.

Gerek Thornthwaite, gerekse Erinç formülüne göre bulduğumuz değerler, çalışma sahamızın Yarıkurak (step) iklime sahip olduğunu ortaya koymuştur (1).

---

(1) ERİNÇ,S.-1965 : Yağış müessiriyeti üzerine bir deneme ve yeni bir indis. İst.

Üniv.Cogr.Enst.Yay.no.41 İstanbul.

—,S-1969 : Klimatoloji ve Metodları, İst.Üniv.Yay. No-994,s.485-486 İstanbul.

Uzun süreli rasatların yapıldığı Konya meteoroloji istasyonu rasat verileri esas alınarak, Thornthwaite formülüne göre hazırladığımız su bilançosu tablosundaki değerler burada " Yarıkurak (step), birinci dereceden mezotermal, su noksanı Yaz mevsiminde olan bir iklim tipinin varlığını göstermektedir" (tablo:2).

Ayrıca Konya, Aksaray ve Karapınar'da Erinç formülüne göre bulduğumuz değerler, birbirinden farklı olmuştur. Konya (18) ve Aksaray'da (19) ki değerler buralarda **Yarıkurak(Step)** bir iklimin, Karapınar'da ise indis değerinin 8-15 arasında olması nedeniyle **Kurak çölümsü bir step ikliminin** varlığını ortaya koymuştur.

Böylece yöreye, İç Anadolu'yu temsil eden bir "**YARIKURAK İKLİM**"in hakim olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tablo : 1 - Konya - Aksaray ve Karapınar'a ait iklim verileri \*

	Rasat süresi Yılı	Ortalama sıcaklık (C°)												Yılık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Konya	42	-0.1	1.5	5.1	11	15.8	19.7	23.1	23	17.9	12.4	6.7	2	11.5
Aksaray	7	0.8	2.4	6.8	11.1	15.6	19.4	22.7	21.9	17.5	12.2	7.7	4	11.8
Karapınar	7	-0.4	1.6	5.8	10.4	15.2	19.7	27.7	21.9	17	11.1	6.3	3	11.2
Ortalama yüksek sıcaklık														
	42	4.7	6.9	11.2	17.4	22.2	26.3	29.9	30.1	25.4	19.9	13.4	6.9	17.9
	7	5.7	7.8	12.6	17.7	22.6	26.8	30.2	30.3	26.6	20.5	14.8	8.8	18.7
	7	5.2	7.8	12.7	18.1	22.5	27.2	30.4	30.5	26.4	20	14.2	8.2	18.6
Ortalama düşük sıcaklık														
	42	-4.3	-3.3	-0.7	3.9	8.3	12	14.9	14.9	10.1	5.3	0.9	-2.2	5
	7	-3.3	-2	2.1	5	8.7	11.9	15.8	14.2	9.8	5.6	2.4	0.1	5.8
	7	-5.4	-4.1	-0.4	2.3	6.8	10.2	12.6	11.7	7.3	2.4	-0.6	-1.6	3.4
Ortalama yağış miktarı(mm.)														
	42	39.8	32.2	30.5	27.2	44.4	25.2	6.3	3.6	13.2	26.7	30.8	42.9	323.8
	36	42.2	38.7	42	41.2	43.9	30.8	2.8	4.2	11	22.1	31.0	46.7	356.7
	16	36.1	32.2	30.2	22.2	42.2	17.7	2.2	0.8	7.7	14.7	25.8	46.3	278.1
Ortalama nisbi nem (%)														
	41	78	74	65	57	56	49	41	40	47	59	72	80	60
	7	74	73	68	61	60	54	48	51	54	63	72	76	63
	7	79	77	72	62	60	52	45	45	48	59	71	80	62
Ortalama rüzgâr hızı ( m/sec )														
	42	1.9	2.2	2.5	2.6	2.1	2.3	2.7	2.5	2.1	1.6	1.4	1.6	2.1
	4	2.9	3.2	3.1	2.9	2.6	2.6	3.1	2.9	2.7	2.4	2.1	2.7	2.8
	7	4	3.9	4.1	4	3.2	3.6	4.2	3.8	3.1	2.8	2.8	3.8	3.6
En hızlı rüzgâr yönü ve hızı														
	42	SSW 27.6	SSW 28.9	SSW 25.7	SSW 27.2	NNW 23	WSW 23.5	NWS W 26	NNW 23.2	WSW 22.3	SW 26.4	SW 29.1	SSW 28	SW 29.1
	4	SW 34.8	W 37.5	SW 46	W 36.1	SW 26.4	SW 33.5	ENE 24.2	NW 28	W 31.8	SSW 31.7	W 24.4	SSW 33.7	SW 46
	7	SSW 27.3	SW 29	SSW 32.5	SSW 32.7	SSW 22.7	ENE 23	NNE 20.1	SSW 29	S 32.8	NW 19.6	SSW 21.8	SSW 27.7	S 32.8

\* Bu veriler Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün Ortalama Ekstrem Kıymetler. Meteoroloji bülteninden (1974) alınmıştır.



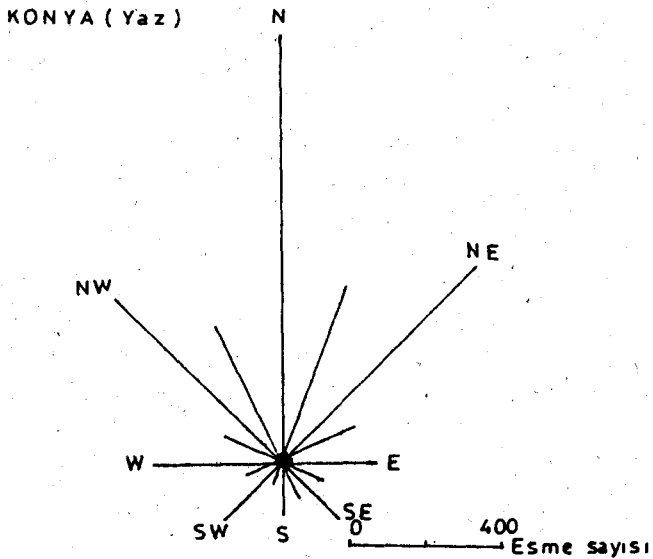
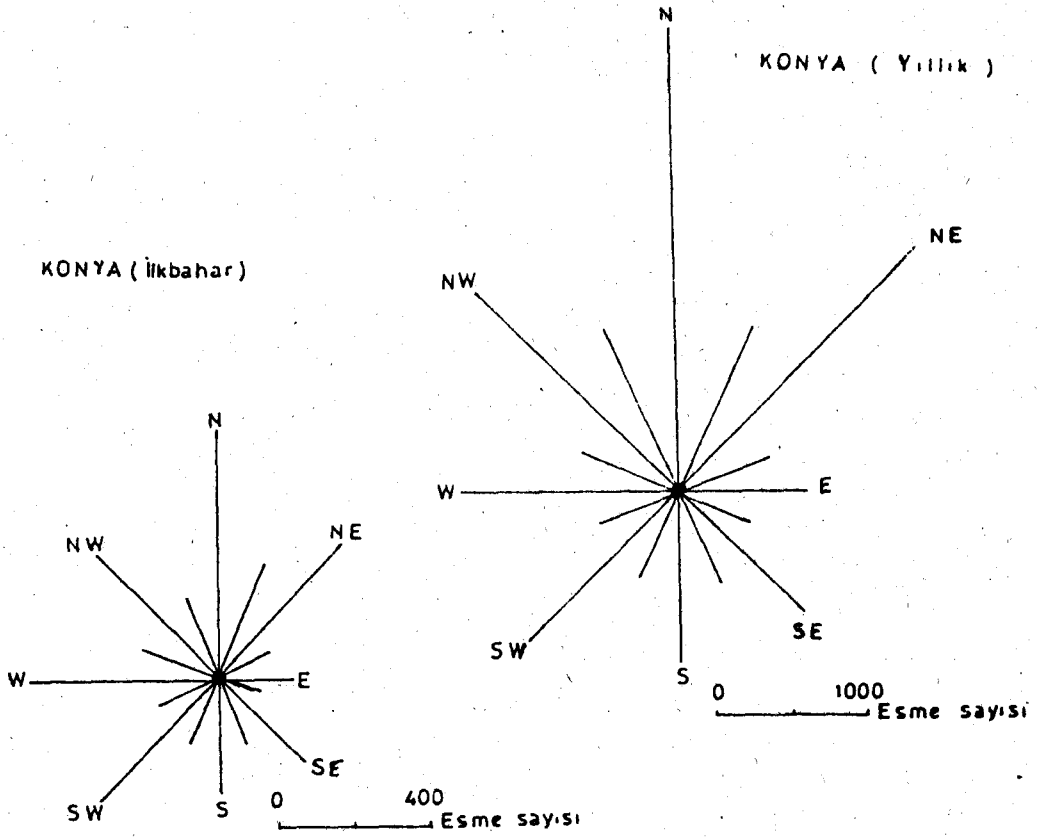
İstasyon enlem derecesi : 37°

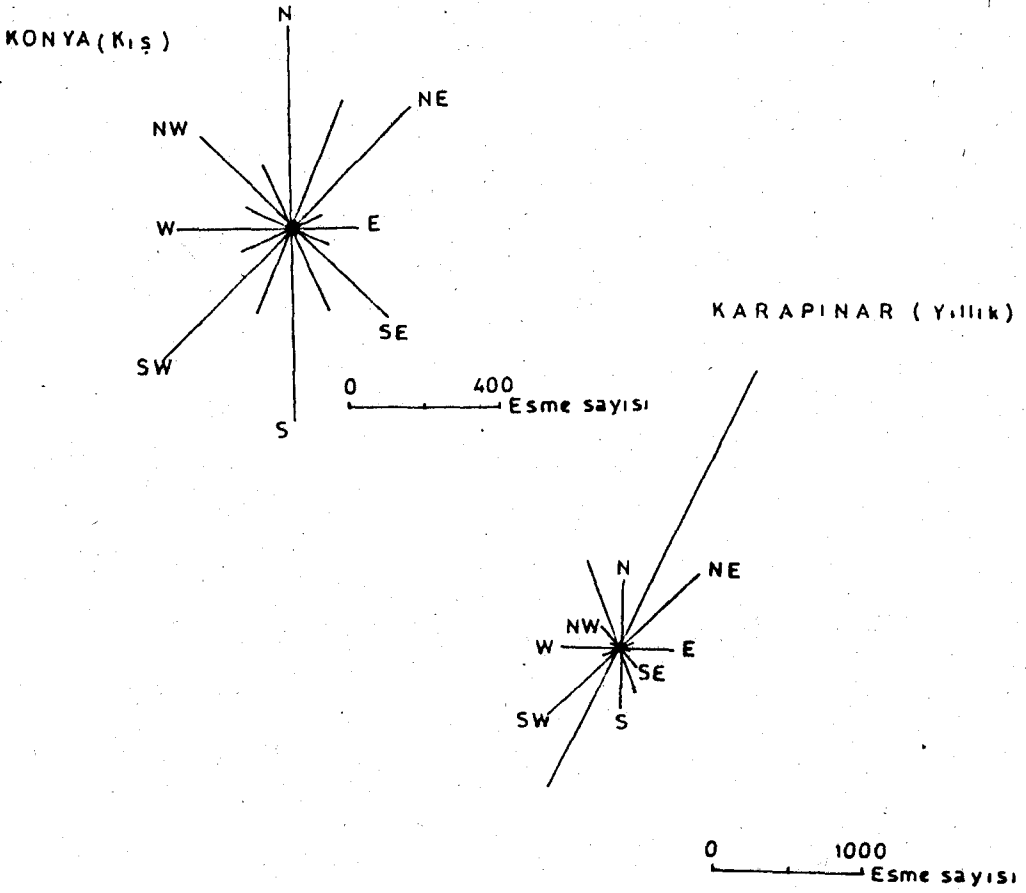
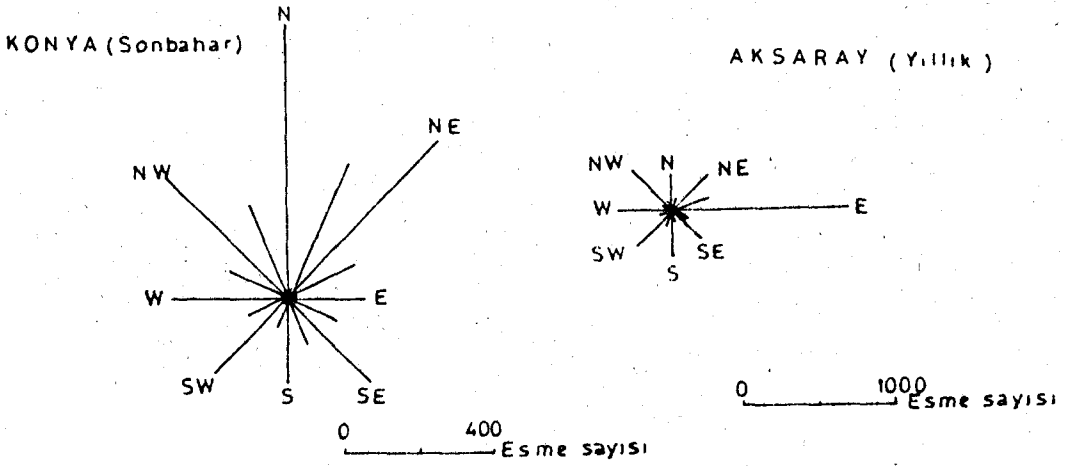
KONYA  
DB' 1 s b' 3

Yarı kurak (step) birinci dereceden mezotermal,  
su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan  
iklim tipi.

Sıra No		O	Ş	M	N	M	H	T	Ağ.	Ey.	Ek	K	Ar.	Yılık
1	Sıcaklık	-0.1	1.5	5.1	11	15.8	19.7	23.1	23.0	17.9	12.4	6.7	2.0	11.5
2	Sıcaklık indisi	0	0.16	1.03	3.30	5.71	7.97	10.15	10.08	6.90	3.96	1.56	0.25	51.07
3	Tastatsız PE	0	3.2	16	43	68	89	109	108	78	50	23	5	
4	Tastatlı edilmiş PE	0	2.7	16.4	47.3	83	109.4	136.2	126.3	80.3	48.5	19.6	4.1	673.8
5	Yağış	39.8	33.2	30.5	27.2	44.4	25.2	6.3	3.6	13.2	26.7	30.8	42.9	323.8
6	Birikmiş suyun aylık değişmesi	39.8	10.2	0	-20.1	-38.6	-41.3	0	0	0	0	11.2	38.8	
7	Birikmiş su	89.8	100	100	79.9	41.3	0	0	0	0	0	11.2	50	
8	Hakiki evapotranspirasyon	0	2.7	16.4	47.3	83	66.5	6.3	3.6	13.2	26.7	19.6	4.1	289.4
9	Su noksanı	0	0	0	0	0	42.9	129.9	122.7	67.1	21.8	0	0	384.4
10	Su fazlası	0	20.3	14.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.4
11	Sathi akış	0	10.2	12.1	6.1	3.0	1.5	0.8	0.4	0.2	0.1	0	0	34.4
12	Nemlilik oranı	39.8	11.3	0.8	-0.4	-0.46	-0.76	-0.9	-0.9	-0.8	-0.4	0.56	9.4	0

Tablo : 2 - Thornthwaite metoduna göre Konya'nın su bilançosu





Şekil: 2 - Konya - Aksaray ve Karapınar'ın rüzgâr frekans gülleri

## **I. BÖLÜM**

# **JEOMORFOLOJİK ETKİLERİ BAKIMINDAN YAPISAL UNSURLAR**

# I - JEOMORFOLOJİK ETKİLERİ BAKIMINDAN

## YAPISAL UNSURLAR

Bu bölümde, inceleme alanındaki metamorfik, sedimanter ve magmasal kayalar yaş sırasına göre anlatılacak ve bunların *jeomorfolojik birimlerin oluşmasındaki rolü üzerinde durulacaktır.*

### 1 - BOZDAĞLAR PALEOZOİK MASIFI

Bilindiği gibi Güney ve Kuzey Anadolu kıvrım kuşakları arasında, masif adı verilen metamorfik ve asit veya bazik karakterli plütonik kütleler vardır. Bunlar " Menderes Masifi ", " Orta Anadolu Masifi " ve " Doğu Anadolu Masifi " adıyla bilinmektedir. Bu ana masifler, Orta Anadolu Masifi'ne "İç Anadolu Masifi", " Konya Masifi" veya " Kızılırmak Masifi " dendiği gibi, değişik adlarla da tanıtılmış olup, kendi içinde tali birimlere bölünmüşlerdir.

Akdağmadeni, Kırşehir, Niğde, Sivrihisar, Sultandağları ve Bozdağlar Masifleri, İç Anadolu Ana Masifi'nin tali birimleridir.

Bunlardan Bozdağlar Masifi, İç Anadolu'nun Konya ve Tuz Gölü intra-alpin havzaları arasında yer alan bir ara masifidir. Obruk Plato-su'nun batısındaki bu masif, Haymana - Tuz Gölü - Ereğli Oluğu'nun batısında bulunan Konya Masifi'nin, örtü tabakalarından sıyrılmış veya örtü tabakalarından yoksun olan dağlık bir parçasıdır. Ancak Neojen'in limnik, flüvyal - limnik ve klastik çökelleri dağlık masifin etek kısmında diskordan bir örtü oluşturmuştur.

Daha önce yapılan ve Bozdağlar Masifi'yle ilgili olan incelemelerde şu görüşler yer almaktadır.

TCHIHATCHEFF, Konya - Aksaray yolunun Bozdağlar Masifi'nden geçen kesiminde düzgün tabakalı, koyu renkli kalkerlerin ikinci zaman kalkerlerine benzediğini kaydetmiştir (2).

Bozdağlardaki, tabakalanması pek belirli olmayan mermerleşmiş kalkerlerden bahseden CHAPUT, masifin kuzeydoğuya eğimli ve yaşı belli olmayan bir takım kalkerlerden teşekkül ettiğini ileri sürmüştür (3).

---

(2) TCHIHATCHEFF, P de- 1867 : *Asie Mineure.Géologie I*, s.614, Paris.

(3) CHAPUT,E.- 1936 : *Voyages d'études géologiques et géomorphogéniques en Turquie.* (Tercüme : A. TANOĞLU,1976) s. 91 ve 97, İstanbul.

ZIEGLER, Bozdağlar Masifi'nin temel karmaşığını Silürien, Devonien, Bozdağlar Kalker Formasyonu'nu ise Karbonifer-Permien yaşında göstermiştir (4).

SALOMON-CALVI, Konya Bölgesi'ndeki kristalin şistlerin Paleozoik yaşta olduklarını ve bunlar üzerine, mermere benzeyen oluşukların geldiğini belirtmiştir. Ayrıca, Bozdağlar'ın Tutupbeli Geçidi'nde plakalar halinde açık gri renkli şistlerin olabileceğini ve yine aynı yerlerde çok ince kristalli mermerlerin ortaya çıktığını, bunların kuzey kuzeybatıya 20-55° arasında eğimli olduklarını ve WENZEL'e atfen, güneyde bir fayla kesildiğini yazmıştır (5).

1946 yılında M.T.A Enstitüsü tarafından 1/100.000 ölçekli jeolojik lövelerin (Ilgın 91-4, Aksaray 92-3 ve Konya Ereğlisi 109-1 paftalarında) lejandında fillat, kuartzit, yeşil şist, glokofanlı şist ve mermerlerin Paleozoik metamorfik (Pcr) oluşukları içinde gösterildiği ve tavanın Permien'e kadar uzandığı belirtilmiştir. Yine Paleozoik yaşlı rekristalize mermerleşmiş kalkerleri (mr), muhtemelen Permien'e (PM) dahil edilen koyu renkli bitümlü mermerler ve dolomitler ile muhtemelen Karbonifer-Permien yaşlı Pk(cr), karışık yataklanmış mermerler, kuartzitler, fillatlar ve münferit olarak kalkerli şistler gösterilmiştir. Ayrıca Permien-Mesozoik yaşlı Mr (PM) rekristalize kalkerleriyle Mr (Kra) simgeli rekristalize kalkerlerinin mevcut olduğu da belirtilmiştir.

LAHN, Bozdağlar Masifi'ni, alpin ana kıvrımlarından ayrılmış kol itivaları (kıvrımları) şeklinde yorumlamıştır(6).

1961 - 1963 yılları arasında M.T.A Enstitüsü tarafından yapılan 1/500.000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası Ankara, Konya, Adana ve Kayseri paftasında Bozdağlar Masifi'ni oluşturan formasyonlar (Pcr) ve (Mr) simgesiyle gösterilmiş olup, Paleozoik yaşlı mermer, kristalize kalker ve dolomitlerden ibaret bulunmaktadır.

---

(4) ZIEGLER, K.G.J.- 1939 : Garbf Toros mintakasında yapılmış olan maden ve jeoloji tetkikatı. M.T.A. Enst. Derleme:Rapor no : 768, Ankara.

(5) SALOMON-CALVI, v. W.-1939: Die Geologie der Iykaonischen Steppentafel. Ist. Üniv. Fen.Fak.Mecm.Cilt:IV,s.26-30, İstanbul.

(6) LAHN,E.-1949:Orta Anadolu'nun Jeolojisi hakkında. T.J.K.Bült. Cilt:II, Sayı 1,s.90,Ankara.

AGALEDE, bir araştırmasında, Bozdağlar'ın Paleozoik Temel Kar-  
maşığı'ndaki oluşukları Permien öncesine dahil etmiştir (7).

YALÇINLAR, Tuz Gölü ile Konya Ovası arasındaki Bozdağ'ın  
umumiyetle kristalize kalker ve mermerlerden müteşekkil eski bir masif  
olduğunu, bu mermerler içinde fosil bulunamadığını, bununla birlikte  
Niğde ve Sivrihisar masiflerinde olduğu gibi Paleozoik'e ait eski strük-  
türlerin kalıntılarını teşkil ettiğini ortaya koymuştur (8).

KETİN, İç Anadolu Masifi'ni "Orta Anadolu Kristalin Masifi" ola-  
rak tanımlayarak, bu masifin çeşitli metamorfik kütlelerden oluştuğunu  
yazmış ve masifin yaşının Kretase'den eski, büyük bir ihtimalle Jura'ya  
ait olduğunu, metamorfik kütlelerin alt seviyelerinin Paleozoik olabilece-  
ğini belirtmiştir (9).

YALÇINLAR, Türkiye'nin başlıca kıvrım şeritleri veya tektonik  
birlikleri adını taşıyan ve EGERAN-BLUMENTHAL-KETİN'den basit-  
leştirerek çizdiği haritada Kuzey Anadolu sıradağları veya Anatolidler  
ile Toros Dağları veya Torid'ler arasında kalan sahayı Orta ve Batı Ana-  
dolu Kristalin Masifleri veya Metamorfikleri olarak göstermiştir (9). KE-  
TİN ve CANITEZ ise Anatolid ve Torid'ler arasında kalan sahayı Meta-  
morfik-Merkezî Masifleri olarak göstermişlerdir (10).

D.S.İ. Genel Müdürlüğü'nün 1967'de hazırladığı 1/200.000 ölçekli  
Aksaray ve Ereğli paftaları hidrojeoloji haritalarında, yine aynı Genel  
Müdürlüğün 1974 yılında bastığı 1/100.000 ölçekli Altınekin Ovası Hid-  
rojeolojik Haritası'nda ve ayrıca 1976 yılında basılan 1/200.000 ölçekli  
Konya-Çumra-Karapınar Ovaları Hidrojeoloji Haritası'nda Bozdağlar  
Masifi'ne tekabül eden sahada Paleozoik yaşlı sist, fillat, kuartzit, dolo-  
mit ve kristalize kalkerler gösterilmiştir.

---

(7) AGALEDE, H.-1954: Tuzgölü'nün batı ve güneybatı kenarlarının jeolojik etüdü. M.T.A.  
Enst. Derleme, rapor no:2371. Ankara.

(8) YALÇINLAR, İ. 1963-1964 : Orta Anadolu'da Jeomorfolojik müşahadeler.  
Türk Coğ.Derg.Sayı:22-23, s.34, Ankara.

(9) ----- İ.,-1968: Strüktürel Morfoloji cilt: I (genişletilmiş ikinci baskı).  
İst. Üniv. Coğr. Enst. Yay. no: 24, s. 413. İstanbul.

(10) KETİN, İ.-1963: 1/500.000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası, Kayseri paftası  
izahnamesi., s. 19-20, M.T.A. Enst. Yay., Ankara

KETİN, İ.-CANITEZ, N.,- 1972 : Yapısal Jeoloji. Sayı 869, s. 421, İ.T.Ü. Kütüphanesi, İstan-  
bul.

**YALÇINLAR**, Türkiye'nin Prekambrien ve alt Paleozoik arazileri ile alt Paleozoik denizlerinin Paleocoğrafya bakımından genel durumlarını gösteren haritasında, Bozdağlar Masifi'nin yer aldığı sahayı Konya Masifi içinde göstermiş; burasını örtüleri aşınmamış Prekambrien Masifler Grubu'na dahil etmiştir (11).

**İLHAN**, önceki görüşüne (LAHN,E. 1949) yakın bir ifade ile Orta ve Batı Anadolu'da, Kuzey ve Güney Anadolu kıvrımları arasında ara masif ve ara kıvrımlar geliştiğini ancak, bunların ayrı bir tektonik bölge olarak ele alınmasının doğru olacağını beyan etmiştir (12).

**GÜNAY**, yaptığı bir incelemede Bozdağlar Masifi'ne değinmiş, buradan topladığı bazı numunelerin ince kesitlerini yapmıştır (13).

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı üzere, çeşitli maksatlarla yapılan incelemelerde, Bozdağlar Masifi hakkında az da olsa bilgi verilmiştir.

Bozdağlar Masifi, rejyonel metamorfizmanın etkisiyle meydana gelmiş; çeşitli metamorfik kayalardan müteşekkildir. Sıcaklık, basınç, gerilim ve kimyasal aktivitenin farklı etkilerinin ürünü olan metamorfik şistler (mikaşist, kloritli şist, serisitli şist, glokofanlı şist, kalkışist), fillatlar, kuartzitler, rekrystalize kalkerleri, mermerler, dolomitik mermerler ve kristalize kalkerler Bozdağlar Masifini oluşturmaktadır.

Bunlardan metamorfik şistler, fillatlar, rekrystalize kalkerler ve kuartzitler, Bozdağlar Masifi'nin temel karmaşığını meydana getirirler. Dolomiter, dolomitlik mermerler, dolomitik kalkerler, açık gri renkli kristalize kalkerler ise temel karmaşığını diskordan olarak örterler.

Temel karmaşık üzerine diskordansla gelen bu birimlerden yapı, doku ve litolojik karakteriyle, Bozdağlar'ın büyük bir kısmına hakim olan açık gri, beyazımsı, boz renkli kristalize kalkerler, "Bozdağ Kalker Formasyonu"adı altında incelenmiştir.

---

(11)YALÇINLAR,İ. Türkiye'nin Prekambriyen, Kambriyen, Ordovisiyen ve Silüriyen arazileri. Cumhuriyetin 50.yılına armağan.Ede.Fak.Yayımları,s.187-202. İstanbul.

(12) İLHAN,E.- 1976:Türkiye Jeolojisi,O.D.T.Ü.Müh. Fak.Yay.No:51,s.123-124,Ankara.

(13) GÜNAY,G.- 1977 : Konya-Sarıcalar dolayının jeolojisi ve yeraltısuyu olanaklarının izotop yöntemlerinden de yararlanılarak incelenmesi.Ist.Üniv.

Fen.Fak. Tatbiki Jeoloji Kürsüsü. Basılmamış doktora tezi.



Söz konusu metamorfik kütlelerin, önceki araştırmacıların da belirttikleri gibi, Paleozoik yaşında olduğu söylenebilir. Ayrıntıda ise yukarıda yaptığımız gibi Paleozoik temel karmaşığı ile onun örtü tabakalarının oluşma zamanının farklı olacağı aşikârdır. En azından temel karmaşığı oluşuklarını alt Paleozoik'e, örtü tabakalarını da üst Paleozoik'e dahil edebiliriz. Yapısal özelliklere göre yapılan böyle bir ayırımın, Paleontolojik verilerle teyit edilmesi şüphesiz daha iyi olurdu. Ancak, araziden topladığımız numunelerin paleontolojik determinasyonlarında yaş verebilecek donelerin olmadığı saptanmıştır (A.Dizer'in ince kesitler üzerinde yaptığı tetkike göre). Bununla birlikte ZIEGLER de temel karmaşığını alt Paleozoik (Silür-Devon), Bozdağ kalkerlerini de üst Paleozoik (Karbo-nifer - Permien ) yaşında göstermiştir ( 14 ).

AGALEDE ise, Paleozoik temel karmaşığı oluşuklarını Permien öncesine dahil etmiştir (15).

Bunun yanında hemen hemen aynı litolojik birimlerin görüldüğü, Konya'nın kuzey-kuzeybatısındaki Paleozoik arazide, civa yatakları üzerine yapılan bir incelemede WIESNER, dolomitli mermerler ile açık ve koyu renkli kristalize kalkerleri (Bozdağ Kalkeri özelliğinde üst Permien yaşında çeşitli şist, kuartzit ve fillatları) Orta Devon-Karbonifer yaşında, metamorfik kitlelerin alt seviyelerini de Silürien-alt Devoniyen yaşında göstermiştir (16). Hiç kuşkusuz, Bozdağlar Masifi'nde ileride yapılacak yaş tesbitine yönelik çalışmalar, bize Paleocoğrafya bakımından önemli ip uçları verecektir.

Öte yandan mevcut veriler de küçümsenemez. Bir korelasyonla inceleme sahamızdaki formasyonlara yaş verilmiştir. Esasında korelasyonunu yaptığımız yerler, Bozdağlar Masifi'nin batı uzantısıdır. Nitekim Bozdağlar Masifi'nin eklendiği ve kabaca kuzeybatı-güneydoğu yönlü metamorfik kütle, Konya'nın kuzeyinde (Gelemiş Beli), Sarayönü ve Kadınhanı'nın güneyinde örtü tabakalarından arınmış bir şekilde görülmektedir.

Şimdi, Bozdağlar Masifi'nin temel karmaşığı ve üzerine diskordan olarak gelen üst Paleozoik yaşlı litolojik birimler, aşağıda incelenecektir.

---

(14) ZIEGLER,K.G.J.-1939 : A.g.e., Ankara.

(15) AGALEDE,H.-1954 : A.g.e., Ankara.

(16) WIESNER,K.-1968: Konya civa yatakları ve bunlar üzerindeki etüdler. M.T.A. Enst.Derg.Sayı: 70,s.178-213, Ankara.

## BOZDAĞLAR MASİFİ TEMEL KARMAŞIĞI KAYAÇLARI

**Şistler ve Fillatlar:** Bozdağlar Masifi'nin çekirdeğini genellikle şistler teşkil etmektedirler. Bunlar, oluşum zamanı bakımından masifin en eski birimleridir. Başlıcaları şunlardır; kloritli şist, serizitli şist, mikaşist, glokofanlı şist, kalkşist. Bu kayaçlar, bej, sarımsı, açık gri ve yeşil renklidirler. Bazan da Kızören'in güneybatısındaki Karatepe'de olduğu gibi pembe ve kahve renklidirler. Beşağıl'ın güneybatısında, Bozburun sırtlarının kuzeyindeki kalkşistler alacalı renklidir. Şistler, bazan sarı ve kırmızı renkli metakumtaşları, pembe ve alacalı rekristalize kalkerleri ve metakuartzitlerle yer yer ara katkılıdır. Bu kayaçlar, şistler arasında ince tabakalar veya bantlar halindedir. Yer yer kuartz filonlarıyla da kesilen şistler, kıvrımlı ve kırıklı bir yapı oluşturmuşlardır. Bu sebeple söz konusu birimlerin yapısal konumları da kısa mesafeler dahilinde sık sık değişmektedir.

İnceleme sahamızdaki fillatlar, kalkşistlerle ara tabakalı veya onun altında bulunmaktadır. Daha çok gri ve kısmen yeşil renklidir. Beş ağıl'ın 4.5-5 km. güneybatısındaki fillatlar buna örnek teşkil eder. Burada şist, fillat ve kalkşistler aflöre etmiştir. Çeş Tepe'yi oluşturan kalkerlerin tabanında da şist ve fillatlar vardır. Kalkşistlerin üzerine ise Kara Tepe (1326 m.) metakuartzitleri gelmiştir.

Aksahlı'nın güneybatısında şist ve kalkşist aflörmanlarına rastlanılmaktadır. Bunlar, Koçluk Tepe (1577 m.) nin doğusunda kuartzitlerin altında görülmektedir. Öte yandan Yağlıbayat'ın 500 m. batısında yeşil ve boz renkli şistler, silisli kalkerlerin arasında, kuzeybatı güneydoğu doğrultusunda uzanmaktadır. Yine bunlar, Yağlıbayat'ın batısında, Divanbeli Tepe (1369m.)'nin doğusunda Bozdağ Kalkerleri tabanında geniş bir alanda görülmekte olup, kuzeybatı-güneydoğu yönlü muhtemel bir antiklinal eksenini boyunca mostra vermiştir.

Metamorfik şistlerin görüldüğü diğer bir alan, Zengicek'in güneyindeki Gölcük Yaylası'nın batı kesimleridir. Sakarya Tepe ve Keltepe metakuartzitlerinin altında yer alan şistler, güneybatıya doğru uzanmaktadır. Bunlar, kuartzitlerle birlikte Nuras Dağı'nın silisli gri ve mavi renkli kalkerleri üzerine şariye olmuştur. Kuartzitler, şariyaj hattı boyunca (kaba batı-güneybatı, doğu-kuzeydoğu) dikleşmiştir. Silisli kristalize kalkerler ise kuzeydoğuya 30° ye yakın eğimle dalmaktadır.

İnceleme sahamızdaki şistler içinde tarafımızdan bulunan vermes izleri dışında herhangi bir fosile rastlanılamamıştır. Bu vermes izlerinin he-

nüz tayini tamamlanmadığından kesin yaş vermek mümkün olmamıştır.

Yapraksı yapıda, yahut ince tabakalı olan şistlerin litolojik özelliklerinden dolayı da aşınma karşı dirençsiz oldukları belirlenmiştir. Bunlar yüksek bir rölyefden çok, silik bir topoğrafya oluşturmuşlardır. Farklı aşınım ile da çevresinde belirgin bir rölyefin meydana gelmesine sebep olmuşlardır. Gölcük Yaylası batısında bu durum açıkça görülmektedir.

İnceleme sahasında Bozdağlar Masifi'nin en eski birimleri genellikle dağlık sahanın doğu kesiminde görülmektedir. Bu kesimdeki vadiler, yataklarını derince kazmışlardır. Bu da alttaki temelin yüzeye çıkmasına neden olmuştur.

**Metakuartzitler:** Bozdağlar Masifi'nde Paleozoik temel karmaşığının üst birimini metakuartzitler oluşturmaktadır. Bu kuartzitler, bazen Beştaşlı'nın batısındaki Yenikuyu Yayla Deresi vadi tabanında, Menek (Karakaya) Köyü doğusundaki Koçaş Yaylası civarında, Nuras Dağı kuzeyinde olduğu gibi çeşitli şist ve kalkışistlerle ara tabakalı olarak bulunmaktadır. Nisbeten sert dokulu ve aşınma karşı da dirençli olduklarından topoğrafyada yüksek tepeleri oluşturmuşlardır. Bunlardan başlıcaları Beştaşlı'nın güneybatısındaki Kara Tepe (1326m.) kuzeybatısındaki Kara Tepe (1447 m.) ve bu ikisi arasındaki bazı zirveler (şekil: 3, foto:1). ile Zengicek'in 1.5 km. güneydoğusundaki Kiliseli Tepe (1191 m.), bunun güneydoğusundaki Sakarya Tepe (1146 m.) ve Keltepe(1160 m.) dir.

Esasında Üçtepeler (1159 m.) mevkiinde Bozdağlar Masifi'nin çekirdeği görülmektedir. Burada temel, metamorfik şist ve kuartzitlerden müteşekkildir. Kuartzitler, kuzeybatıya 45-60° arasında değişen eğimle dalmaktadır. Arazide belirgin bir rölyefi oluşturan, yapı ve dokusu ile ilginç olan bu metakuartzitlerin mikroskopik özellikleri aşağıdaki şekildedir:

Mikrokristalen, kristal boyutları 10-15 mikron dolayında, şiddetle kataklize olmuş milonitik karakterde.

Kataklize olma sonucu meydana gelen çatlaklar tamamen karbonatlarla dolmuş. Özellikle çatlak dolgusu olan karbonatlar kalsit idiolâstik. Gözlerdeki karbonatlar da SİDERİT olarak saptanıyor (Siderit; siyah renkte, ancak mat, biotit renginde). Bu sideritlerde romboedrik klivajlar ve ikizlenmeler çok belirgindir.