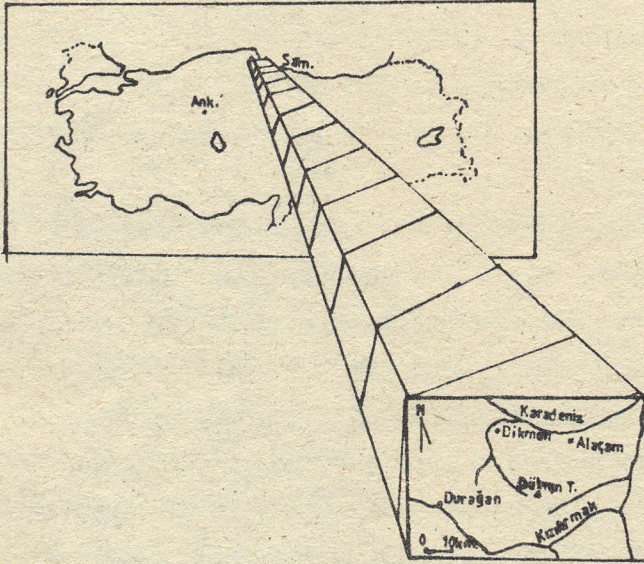


İSFENDİYAR (KÜRE) DAĞLARININ DOĞU KESİMİNDE BİTKİ ÖRTÜSÜ İKLİM İLİŞKİLERİ

Hasan AKTAŞ*

GİRİŞ

Araştırma sahası Karadeniz bölgesinde Orta Karadeniz Bölümü batısında İsfendiyar dağlarının doğu kesimini içine alır. Bu kesimin sınırlarını doğuda Kızılırmak; batıda kuzey-güney istikametinde uzanan Kabalı-Boyabat karayolu, güneyde ise Gökırmak vadisi oluşturmaktadır (1.şekil).

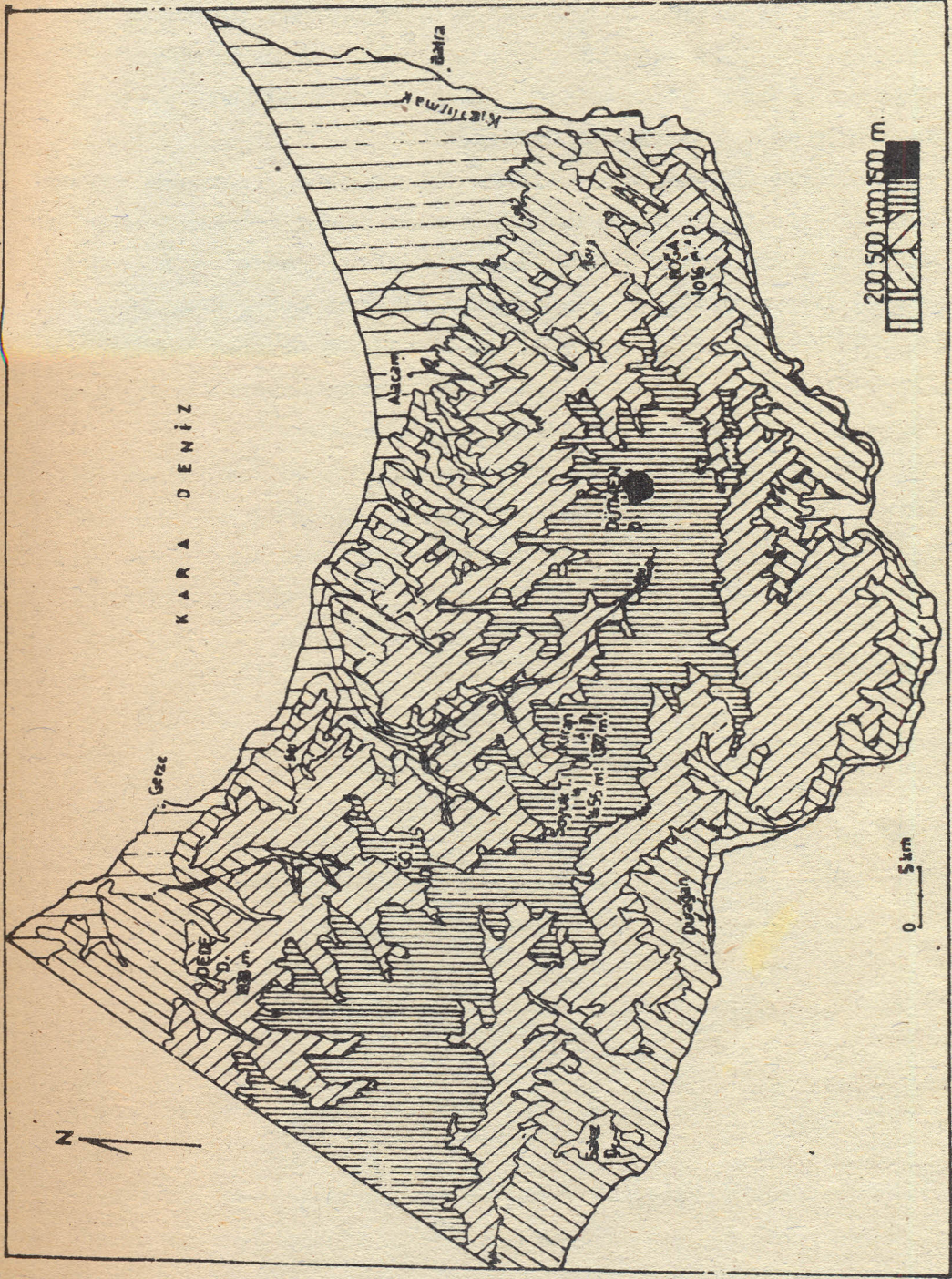


1.Şekil: Lokasyon haritası.

Bilindiği gibi bitkilerin yetişmesi çevre şartlarına bağlıdır. İklim, toprak ve röliefin meydana getirdiği çevre şartları bitkilerin şekillenmesinde etkili olurlar. Herhangi bir sahada bitki örtüsünün farklı dağılışını izah edebilmek, o yerin çevre şartlarının iyi bilinmesine bağlıdır. Bu nedenle sahadaki sıcaklık, yağış ve nem şartlarını ayrıntılı olarak ele almayı uygun gördük.

Orta Karadeniz bölümünün batı kesimini ilgilendiren araştırma sahamızda bitki örtüsünün coğrafi şartları ve bitki coğrafyası ayrıntılı olarak ilk defa tarafımızdan ele alınmaktadır. Daha önce botanikçiler tarafından sahada yapılmış olan araştırmalar hem metod bakımından, hem de bitkileri ele alış tarzı bakımından bizim çalışmamızdan farklı şekilde ayrılır. Ayrıca bu çalışmalarda coğrafi şartlara çok yüzeysel değinilmiştir.

*O.M.Ü. Eğitim Fakültesi Coğrafya Anabilimdalı Öğretim Görevlisi.



2. Şekil : Çalışma sahasının topoğrafik durumu.

Sıcaklık Şartları

Sıcaklık şartları nemlilikle birlikte türlerin ve bitki topluluklarının alanlarını tayin eden esas faktördür. Sıcaklık faktörü ayrıca, bitkilerin çimlenmesi, çiçek açması, yapraklanması, meyvaların olgunlaşması için oldukça önemlidir. Bitkilerin fotosentez yapmaları ve su almaları, kısaca metabolik olaylarını sürdürmeleri açısından da sıcaklığa ihtiyaçları bulunmaktadır.

Bitkilerin hemen hepsinin besin yapma, büyüme, üreme gibi yaşama faaliyetleri, sıfır derece sıcaklığın üstünde olur. Sıcaklığın bitkilerin dayanma noktalarının altına inmesi, yetiştirme devresinin süresini belirler. Yine sıcaklığın yüksek değerlere çıkması, özellikle kurak devrede buharlaşmayı daha da artırdığı için, bitki yaşamını tehlikeye sokar. Bitkiler dinlenme devreleri sırasında çok yüksek ve çok düşük sıcaklıklara dayanabilirler. İnceleme sahasında bitki örtüsüyle sıcaklık arasındaki ilişkiler bu çerçevede içinde ele alınacaktır.

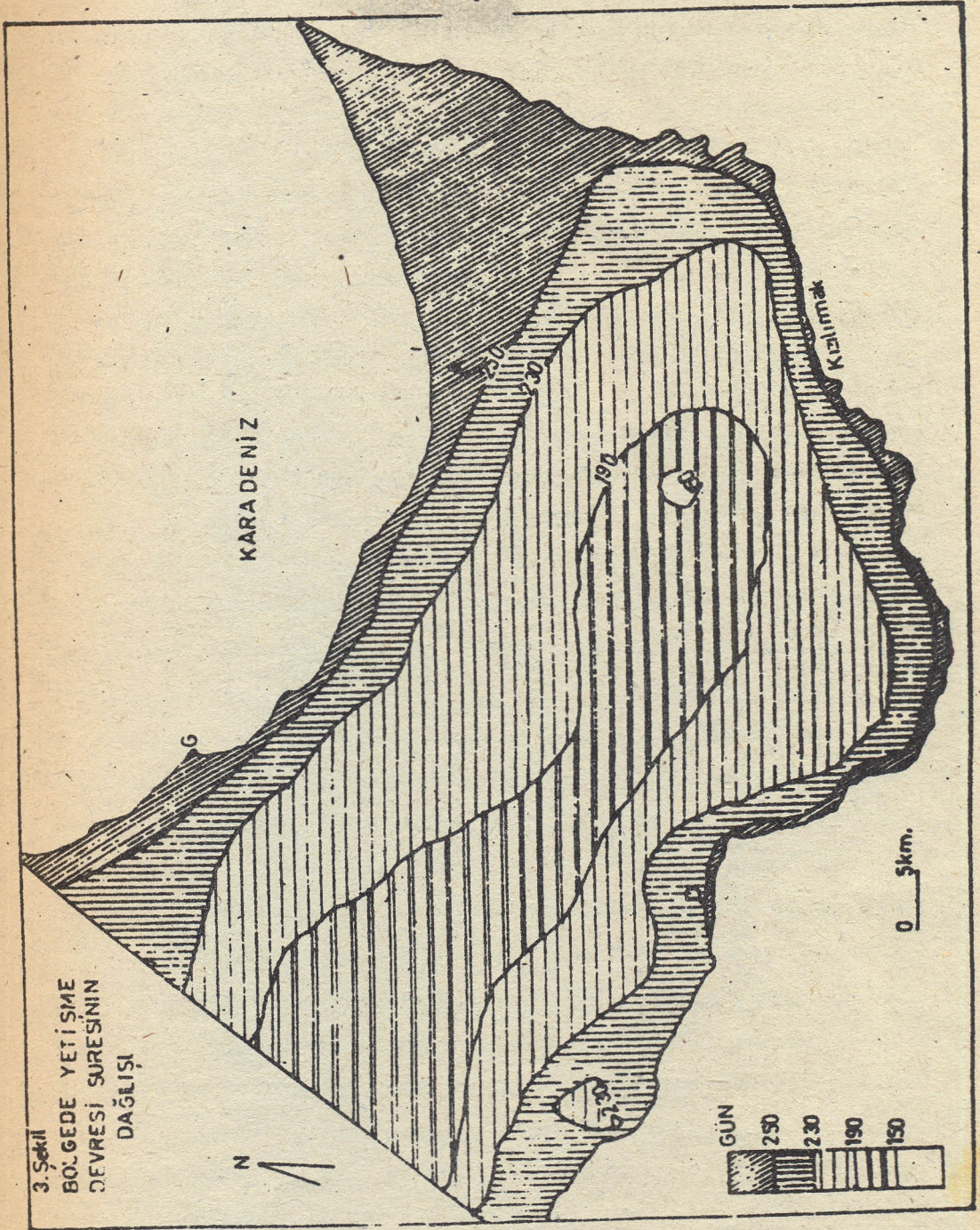
Yetiştirme devresinin süresi bakımından, inceleme bölgesinin kıyı kesimleriyle iç kesimlerde yer alan dağlık kütleler arasında kesin farklar mevcuttur. İki kıyı istasyonundan Sinop'ta yetiştirme süresi 283 gün, Bafra'da ise 276 gündür. İç kesimleri karakterize etmek üzere alınan Merzifon'da ise 235 gündür. (*) (1.tablo)

Yetiştirme devresi		Ort.sıc.8°C ve üzerinde olduğu günler	
SINOP		27Mart-3Ocak	
(32m.)		(283gün)	
BAFRA		22Mart-21Aralık	
(20m.)		(276gün)	
MERZIFON		28Mart-17Kasım	
(75m.)		(235gün)	

1. Tablo : Bölgede Yetiştirme Devresinin Süresi

Bölgede yetiştirme devresi süresinin dağılımını gösteren harita (3.şekil)

(*) Sinop'ta ortalama sıcaklığı 8°C 'in üstünde olan gün sayısı 27 Marttan 3 Ocak'a kadar 283 gün; Bafra'da ortalama sıcaklığı 8°C'in üstünde olan gün sayısı 22 Marttan 21 Aralık'a kadar 276 gün; Merzifon'da ortalama sıcaklığı 8°C'in üstünde olan gün sayısı 28 Marttan 17 Kasım'a kadar 235 gün olarak hesaplanmıştır.



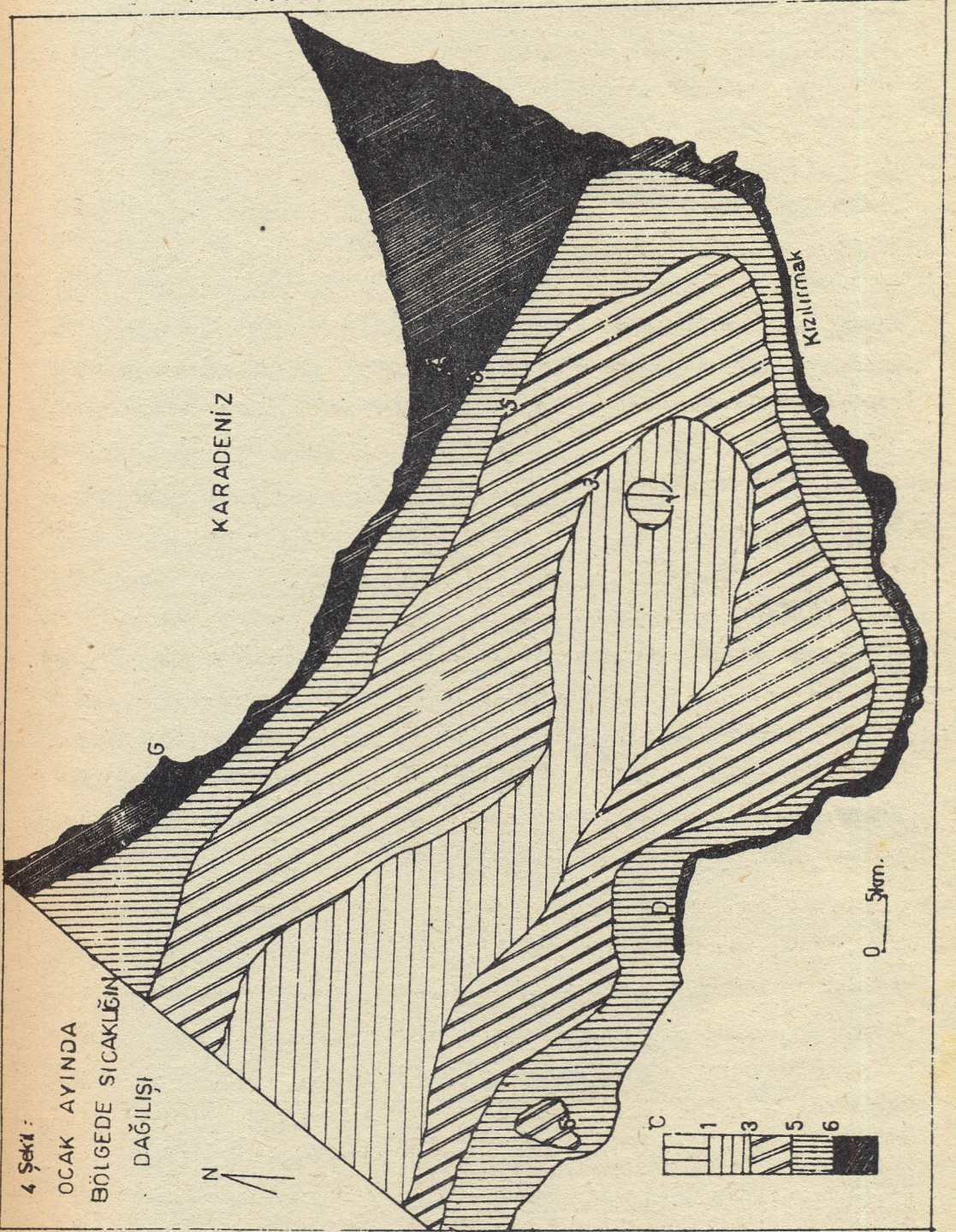
incelendiğinde görüleceği gibi iç kesimlerde yetiştirme devresinin süresi kıyı kesimlerine oranla 2-2,5 ay daha kısadır. Kıyı kesimleri ve alçak düzlüklerde 280 gün dolayında olan yetiştirme devresi 500m.lik seviyelerde azalarak 230 güne 1000m.lik seviyelerde 190 güne, 1500m.lik seviyelerde ise 150 güne düşer.

Anlaşılabileceği gibi kıyıda iç kesimlere ve dağlık sahaya geçildikçe yetiştirme devresinin süresi kısalmaktadır. Buna bağlı olarak da kıyı kesimlerinde ve alçak plato düzlüklerinde görülen zengin bitki örtüsü, dağların yüksek kesimlerinde ve iç bölgelerde ortadan kalkar. Ve sahaya birkaç tür bitkinin hakim olduğu görülür.

Daha önce tarafımızdan çalışılmış olan Yeşilirmak-Kelkit vadisi-Meletırmağı (Aktaş, 1992) arasında kalan sahada da aynı özellikler mevcuttur. Her iki araştırma sahası da kütleli bir bütünlük arz etmektedir. Ve büyük akarsularla kütle sınırlanmıştır. Bu derin vadiler boyunca Karadeniz iklimi iç kısımlara sokulma imkanını bulabilmiştir. Küre dağlarının doğu nihayetini oluşturan araştırma sahasında ortalama düşük sıcaklıkları gösteren tablo (2.tablo) tetkik edilirse, iç kesimlerde yer alan Merzifon istasyonunda ortalama düşük sıcaklıklar, Aralık, Ocak ve Şubat aylarında 0°C'in altına düştüğü görülür. (Değerler Merzifon'da Aralık ayında -0,3°C, Ocak ayında -2,2°C, Şubat ayında -1,4°C dir.) İç kesimlerde 0°C'in altında olan ortalama düşük sıcaklıklar Aralık, Ocak, Şubat aylarını ilgilendirir. Bu aylar vejetasyon devresi dışında kaldıklarından ortalama düşük sıcaklıklar bölgede bitkilerin yetişmesi bakımından bir engel oluşturmazlar. Çalışma sahasının kıyı kesimlerinde yer alan Sinop ve Bafra'da ortalama düşük sıcaklıklar ise hiç bir ayda 0°C'in altına düşmemektedir. Kıyı kesimleri yıllık ortalama sıcaklıklar bakımından farklılık göstermez. Her iki istasyonun da ortalama yıllık sıcaklığı 13,9°C dir. Kışın sıcaklıklar kıyıların gerisindeki alçak platolarda 5-6°C'a tepelik sahalarda 2-3°C'a kadar iner. Kütleli çok yüksek olmaması (En yüksek yeri Tütmen T. 1640m.), en çok soğuyan yerleri ile en az soğuyan yerleri arasındaki farkın az olmasına neden olmaktadır. Aradaki fark 4-5°C'ı geçmez. (4.şekil), (3.tablo).

İSTASYONLAR	Oc.	Şu.	Ma.	Ni.	Ma.	Haz.	Tem.	Ağus.	Ey.	Ek.	Kasım	Aralık	Yıllık
SİNOP	4.4	4.0	4.3	7.4	11.7	16.3	19.5	19.8	16.9	13.4	10.4	6.9	11.2
BAFRA	3.4	3.9	4.5	7.5	11.8	15.4	18.0	17.9	15.3	11.3	9.4	6.4	10.4
MERZİFON	-2.2	-1.4	0.6	5.1	9.3	12.1	14.3	14.4	11.0	7.3	3.6	-0.3	6.2

2. Tablo : Bölgedeki başlıca istasyonlarda ortalama düşük sıcaklıklar



İSTASYON	R.Y.	Yük.m.	Oc.	Şu.	Ma.	Ni.	May.	Haz.	Tem.	Ağ.	Ey.	Ek.	Ka.	Ara.	Yıl.
SİNOP	52	32	6.9	6.6	7.1	10.3	14.6	19.3	22.3	22.5	19.6	15.8	12.5	9.3	13.9
BAFRA	27	20	5.8	6.4	7.3	11.1	15.3	19.9	22.5	22.1	18.9	14.8	15.2	8.0	13.9
MERZİFON	59	755	2.1	3.3	5.8	11.2	15.4	18.8	20.9	20.9	17.5	12.9	7.7	3.4	11.6

3. Tablo : Bölgedeki istasyonların ortalama sıcaklıkları

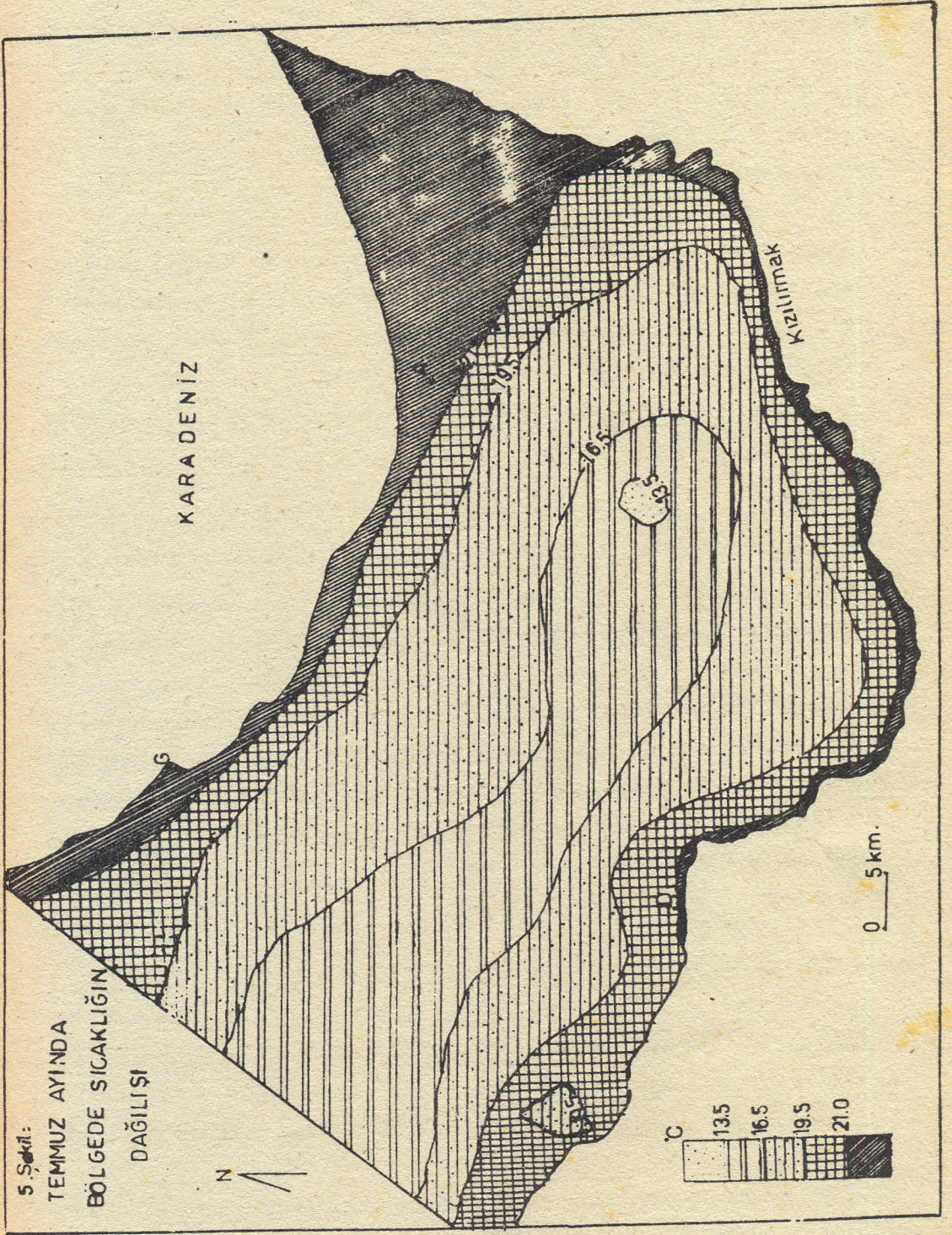
Temmuz ayında kütlenin en çok ısınan yerleri kuzey ve güney kesimleridir. Kuzeyde kıyı boyunca güneye oranla daha geniş bir saha ısınırken, güneyde Kızılıрмаğın bir kolu olan Gökırmak ve vadisi boyunca dar bir alanda yüksek sıcaklıklar görülmektedir. Buralarda sıcaklıklar 21°C'in üzerindedir. (Sinop'un Temmuz ortalama sıcaklığı 22.3°C, Bafra'nın 22.5°C'dir.) Buna karşılık iç kesimleri ve güney yüzleri temsil etmek üzere alınan Merzifon'da Temmuz sıcaklığı daha düşüktür (Merzifon'un Temmuz ortalama sıcaklığı 20.9°C'dir.). İç kesimlere doğru Temmuz sıcaklıkları rölyefe bağlı olarak azalmaktadır. Fakat hiç bir yerde 10°C'in altına inmemektedir. Tütmen T.de Temmuz ayı sıcaklıkları 20°C etrafındadır. (5.şekil). Bu yüksek sıcaklık değerleri kütle üzerindeki bitki örtüsünü de olumlu şekilde etkilemiştir.

Küre dağlarının doğu ucunda sıcaklığın farklılaşması kütlenin yükseltisi ve rölyefi ile ilgili bir durumdur. Rölyefteki disimetrinin aynen sıcaklık dağılışına aksedişi bu durumu açıkça belli eder. Kütlenin kuzey kesiminde yeralan plato ve düzlüklere güney kesimde rastlanmaz. Güneye bakan yamaçlar daha dik ve daha sarpıtır. Güney kesimde rölyefin birden yükselmesi ani sıcaklık düşüşüne neden olurken, kuzey kesimde sıcaklık düşüşü tedricidir.

İSTASYONLAR	Oc.	Şu.	Ma.	Ni.	Ma.	Ha.	Tem.	Ağ.	Ey.	Ek.	Ka.	Ar.	Yıl.
SİNOP	4.7	4.0	2.2	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.9	12.0
BAFRA	6.9	4.2	1.6	0.4	-	-	-	-	-	-	-	1.0	14.1
MERZİFON	42.2	32.7	23.8	3.8	0.2	-	-	-	-	0.9	8.9	29.0	141.5

4. tablo : Bölgedeki başlıca istasyonlarda aylık ve yıllık ortalama donlu gün sayısı

Bölgedeki istasyonlarda aylık ve yıllık ortalama donlu gün sayısına bakacak olursak (4.tablo) Sinop meteoroloji istasyonunun en az donlu ay sayısına sahip olduğunu görürüz. Bu istasyonda Mart ve Kasım ayları arasında hiç donlu güne rastlanmamaktadır. En fazla donlu gün sayısına 4.7 gün ile Ocak ayında rastlanmaktadır. En az donlu gün sayısı ise 0.2 gün ile Kasım ayına aittir. İç kesimleri



karakterize etmek üzere alınan Merzifon'da ise aylık ve yıllık ortalama donlu gün sayısı oldukça kabardır. Yıllık ortalama 141.5gün olan donlu gün sayısının aylara göre dağılımı ise şöyledir; Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül aylarında donlu gün görülmemekte, Mayıs ayında ise 0.2 gün ile en az donlu gün sayısına erişilmektedir. Merzifon'da Ocak ayı 42.2 ortalama gün sayısı ile en fazla donlu günün görüldüğü aydır. Bafra'da yıllık ortalama donlu gün sayısı 14.1'dir. Bu değer Merzifon'un yıllık ortalama donlu gün sayısından az, Sinop'un yıllık ortalama donlu gün sayısından fazladır. Aylık dağılışı ise Sinop'unkine benzemektedir. Yalnız Sinop'ta Nisan ayında donlu güne rastlanmazken, Bafra'da 0.4 gün donlu gün olarak belirmektedir.

Donlu günlerin mevsimlik ve yıllık durumunu gösteren tablo incelenirse (5.tablo) şu hususlar göze çarpar; Bölgede hemen bütün istasyonlarda hakim olan kış donlarıdır. Kış donlarının yıllık donlu gün sayısına nisbeti Sinop'ta %79.4, Bafra'da %85.8 ve Merzifon'da %73.3 tür. Bu oranlar vejetasyon devresi dışındaki devreye ait olduklarından, bölgedeki bitki örtüsünü, geriye kalan miktarlar, yani İlkbahar ve Sonbahar donları ilgilendirir. İlkbahar donlarının yıllık donlu gün sayısına oranı Sinop'ta %18.8, Bafra'da %14.1 ve Merzifon'da %19.6 dir. İlkbahar donları açısından bölgenin en kritik yeri iç kesimleri mukayese etmek için alınan Merzifon istasyonudur. İlkbahar donları oranının yüksek oluşu bitkilerin yetişmesi üzerinde önemli derecede zararlı tesirler yaratır. Merzifon'da bu oranın yüksek oluşu iç kesimler ve güneye bakan yamaçlarda, kuzey yamaçlara nisbetle daha olumsuz şartlar yaratır. İlkbahar donları Sinop'ta Martın ilk yarısına, Bafra'da ise Nisanın ilk yarısına kadar devam eder. Merzifon'da ise Mayısın ilk haftasına kadar donlu günler görülmektedir.

İSTASYON	İLKBAHA Donlu gün sayısı	%	SONBAHAR Donlu gün sayısı	%	KIŞ Donlu gün sayısı	%	YILLIK
SİNOP (34yıl)	2.	18.	0.	1.	9.	79.	11.
BAFRA (8yıl)	2.	14.	0.	0.	12.	85.	14.
MERZİFON (32yıl)	27.	19.	9.	6.	103.	73.	141.

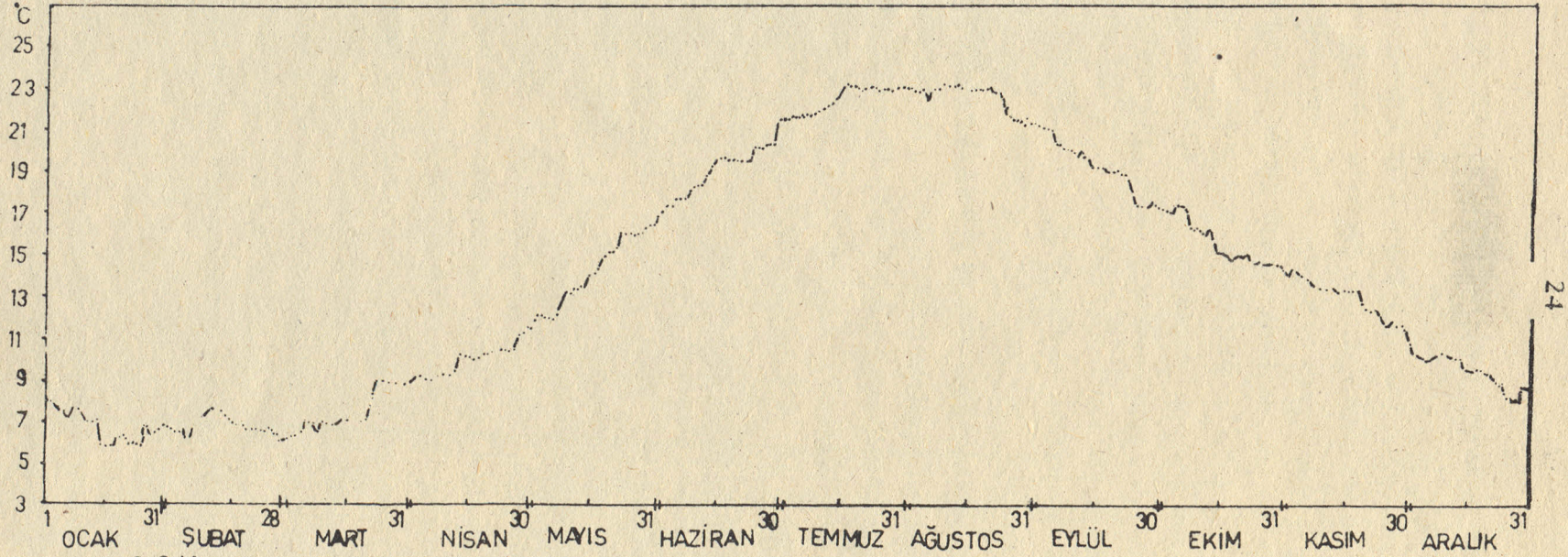
5.Tablo:Bölgedeki başlıca istasyonlarda yıllık ve mevsimlik ortalama donlu gün sayısı ve frekansı

Sonbahar donlarının oranı ise diğer mevsimlerin donlu günlerinin oranından daha azdır. Donlu günler sayısının en az olduğu devre bu mevsimdir. Oranlar Sinop'ta %1.7, Bafra'da %0.0 (Bafra'da bu mevsimde hiç donlu güne rastlanmamıştır.) ve Merzifon'da %6.9 dur. Sonbahar donlarının başlangıç tarihinin en erken olduğu yerler iç kesimler ve kütlenin güneye bakan yüzleridir.

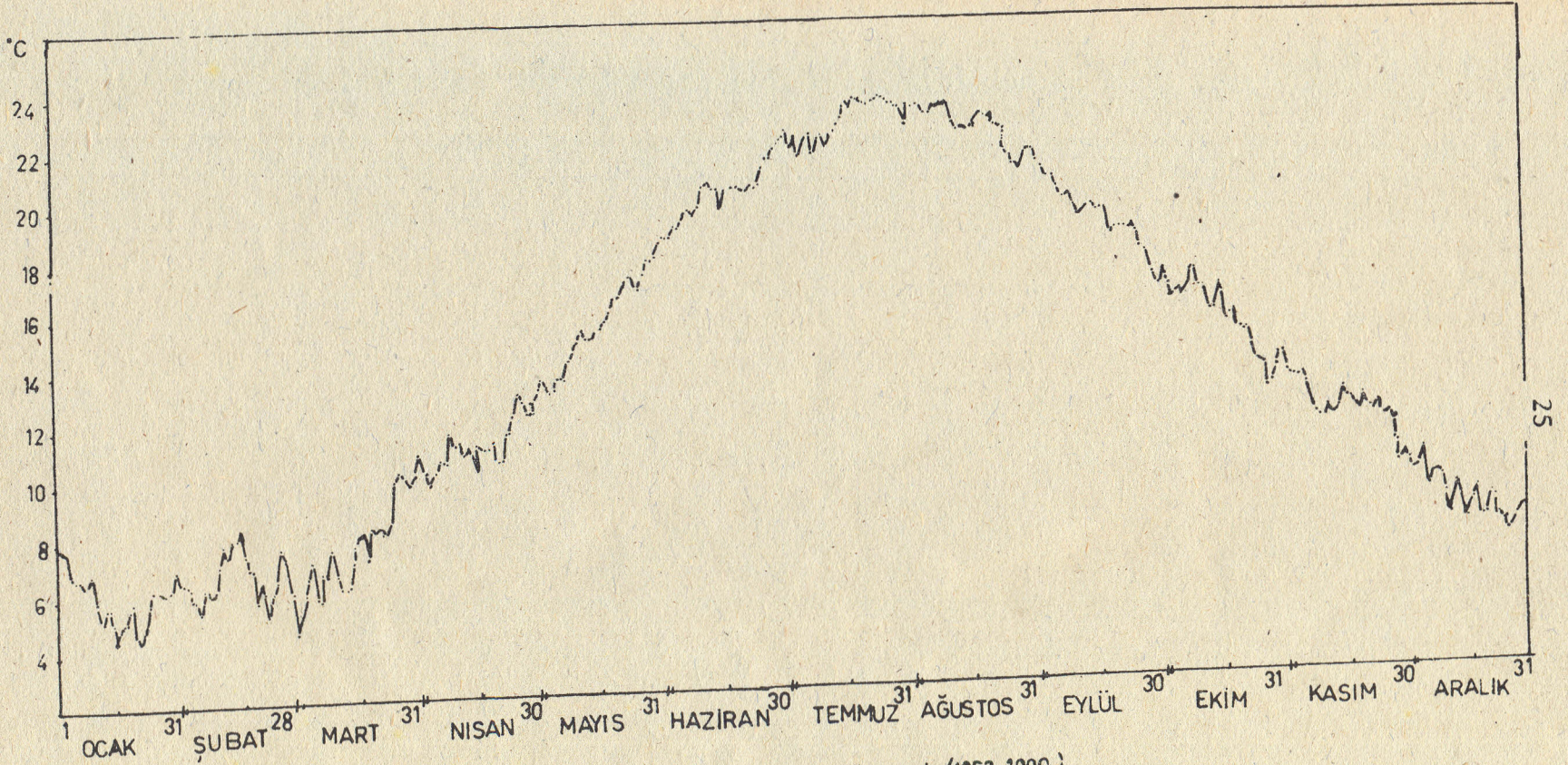
Bir sahadaki bitki dağılışının sıcaklık şartlarıyla ilişkilerinin açıklanmasında, günlük ortalama sıcaklıklar, aylık ortalamalardan daha büyük önem taşır. Çünkü günlük ortalama sıcaklıklar, aylar içindeki sıcaklık oynamalarını aksettirdikleri gibi, aylara bağlı kalmadan sıcak ve soğuk devreyi başlangıç ve bitiş tarihleriyle ortaya koyma imkanı sağlar (Dönmez, 1979, s:67-69). Bu amaçla çizilen günlük sıcaklık diyagramları incelenirse (6,7 ve 8.şekiller) (*). Sinop'ta günlük ortalama sıcaklıklar yılın hiç bir gününde sıfır derecenin altına inmemektedir. (6.şekil). Ocak ayı ortası ile Şubat ayının ilk haftasında 6°C civarına inen günlük ortalama sıcaklıklar, bu iki devre dışında bütün yıl boyunca 6°C'ın üstün de seyretmektedir. Sinop'ta sıcaklıkların en düşük olduğu bu iki devrede bile sıcaklıklar 5.5-6°C civarındadır. Kış mevsiminde günlük ortalama sıcaklığın en düşük olduğu gün 5.3°C ile 29 Şubattır. Kış ayı olmasına rağmen Aralık ayında sıcaklık hiç bir günde 8°C'ın altına düşmemektedir. Bir kıyı istasyonu olan Sinop'ta yukarıdaki değerlerin görülmesi kıyı kesiminin kışın ılıman bir iklime sahip olduğunu göstermektedir. Kışın yaprağını döken ve Karadeniz'e has bitki toplulukları içine maki elemanlarının yoğun bir şekilde karışması, kış sıcaklıklarının ılıman bir karakter göstermesine bağlanabilir.

Sinop'ta günlük ortalama sıcaklıkların yıl içindeki seyrine genel olarak bakıldığında, sıcaklığın Mart ayı sonlarında yükselmeye başladığı dikkati çeker. Sıcaklıktaki bu artış Ağustos ayı ortalarında maksimum seviyeye çıkarak bu ayın 10'unda ve 13'ünde 23.1°C ile yazın en sıcak günleri yaşanmaktadır. Ağustos sonunda, Eylül başlarında inişe geçen sıcaklık seyri, tedrici bir azalma takip ederek, nihayet Aralık ayı sonlarında 8°C'a kadar düşer. Bafra meteoroloji istasyonu yıl içindeki ortalama sıcaklıkların seyri bakımından Sinop'a benzemektedir. Bu istasyonda kış mevsiminde günlük ortalama sıcaklığın en düşük olduğu gün 4.3°C ile 22 Ocaktır. Yine bu istasyonda Aralığın 26 sına kadar sıcaklıklar 7°C'ın

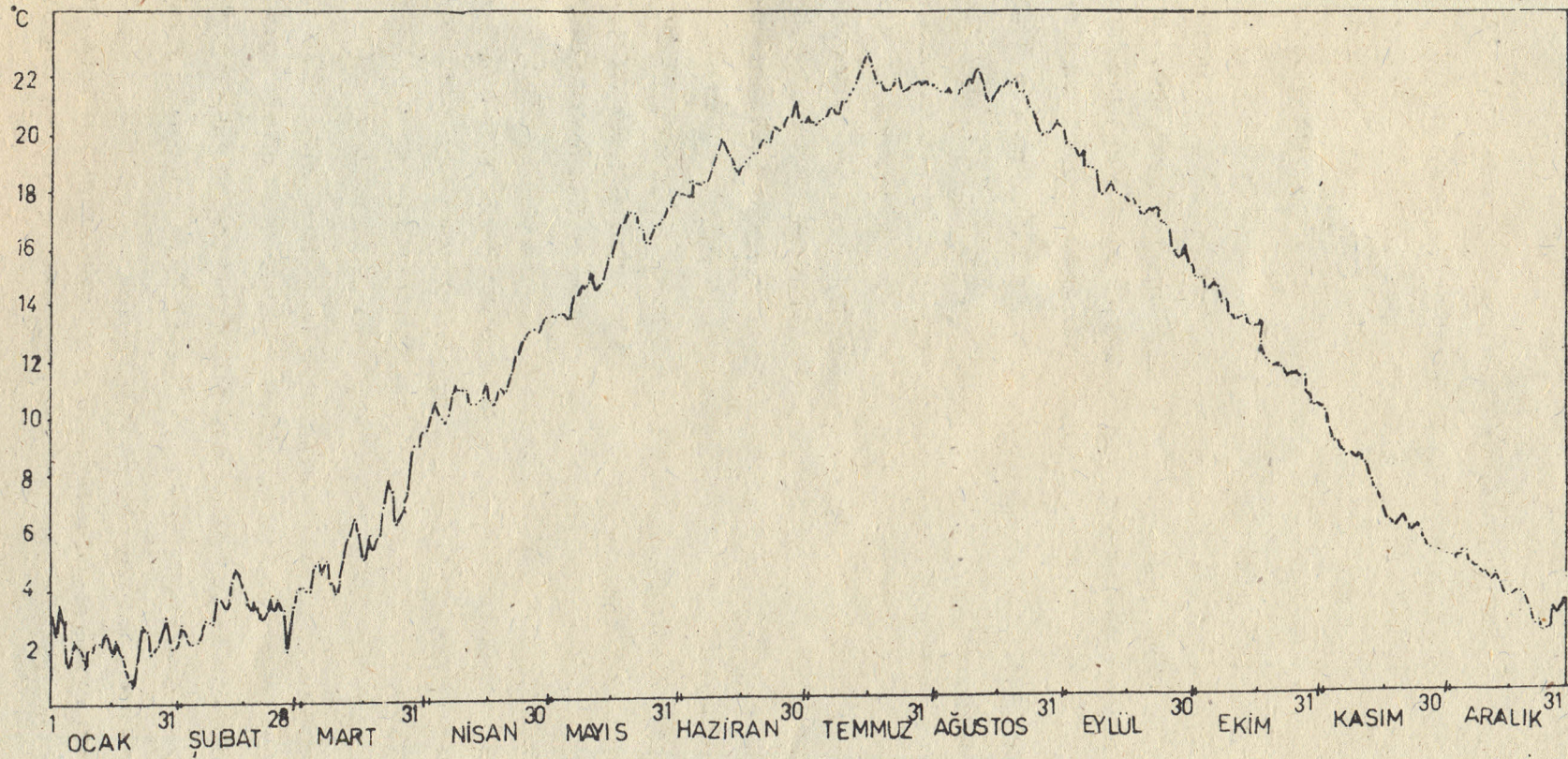
(*) Günlük ortalama sıcaklıkların yıl içindeki seyrini ortaya koymak amacıyla Sinop'ta 1938-1990, Bafra'da 1963-1990, Merzifon'da ise 1931-1990 yılları arasındaki günlük ortalamalar kullanılmıştır.



6. Şekil: SİNOP'ta günlük ortalama sıcaklıkların yıl içindeki seyri (1938-1990)



7.Şekil: BAFRADA günlük ortalama sıcaklıkların yıl içindeki seyri (1963-1990)



8.Şekil: MERZİFON'da günlük ortalama sıcaklıkların yıl içindeki seyri (1931-1990)

üzerinde seyretmekle beraber 27, 28 Aralıkta 7°C 'in biraz altına düşmektedir. Fakat bu ayın son üç gününde sıcaklıklar tekrar 7°C 'in üstüne çıkmaktadır. (7.şekil).

Buna karşılık iç kesimleri karakterize etmek üzere alınan Merzifon'da Ocak ayının ilk haftasından sonra sıcaklıklar bu ayın sonuna kadar değişik tarihlerde olmak üzere 2°C 'in altında seyrederek Merzifon'da yılın hiç bir gününde ortalama sıcaklıklar 0°C 'in altına inmemekle beraber, soğuk devreyi teşkil eden, Aralık, Ocak ve Şubat aylarında özellikle Ocak ayının 23 ila 24 ünde 0°C 'ye çok yaklaşır. Aralık ayının ilk yarısı ile Şubat ayının son yarısı Ocak ayına nazaran daha ılık geçmektedir. Kış devresinde en soğuk ay Ocaktır. Günlük değer olarak Merzifon, kıyı istasyonlarına nazaran daha düşük değerler gösterir. Aralık ayı günlük ortalama sıcaklıklar Sinop ve Bafra'da 8°C 'in üstünde (Sinop'ta 9.3°C , Bafra'da 8°C) olduğu halde Merzifon'da 3.4°C dir. En soğuk gün 0.6°C ile 24 Ocak'tır. Bu değerlerden de anlaşılacağı gibi iç kesimleri karakterize etmek üzere alınan Merzifon'da soğuk devre daha uzun sürdüğü gibi sıcaklık değerleri de kıyı istasyonlarına nazaran daha düşük değerler göstermektedir. Bu durum iç kesimlere gidildikçe karasallığın artması yanısıra yükseltinin de artmasıyla ilgili bir husustur.

Araştırma bölgesinde sıcak devre genellikle Haziranın ikinci yarısında başlayıp Eylülün ikinci yarısına kadar devam etmektedir. Bu süre içinde günlük ortalama sıcaklıklar Sinop'ta $19-23^{\circ}\text{C}$, Bafra'da $20-23^{\circ}\text{C}$, Merzifon'da $19-22^{\circ}\text{C}$ arasında seyrederek. Görüldüğü gibi yaz devresinde bölgedeki istasyonlarda sıcak devrenin süresi pek değişmemekte, yaklaşık 3 ayı bulmaktadır. Yüksek sıcaklıkların kıyı kesiminde olduğu kadar, iç kesimlerde de aynı uzunlukta olması, bitki örtüsünün dağılışı açısından oldukça uygun bir ortam yaratılmıştır. Araştırma sahasının güney sınırına denk gelen Gökırmak ve vadisi boyunca maki elemanlarının görülmesi bu durumun sonucudur. Kıyı kesimleri ile iç kesimler arasında ortaya çıkan fark günlük sıcaklıklarda görülen oynamalardır. Sinop'ta bir ay içindeki sıcaklık oynamaları 5°C yi geçmediği halde, Merzifon'da $6-6.5^{\circ}\text{C}$ yi bulmaktadır. Merzifon'da özellikle ilkbahar ve sonbahar ayları günlük sıcaklık oynamalarının fazla görüldüğü aylardır. Buna karşılık Temmuz ve Ağustos ayları günlük oynamaların en aza indiği aylardır ($1-2^{\circ}\text{C}$). Eylül, Ekim, Kasım ayları günlük sıcaklık oynamalarının yine kuvvetli olduğu aylardır.

Araştırma sahasında günlük sıcaklıkların yıl içindeki seyri bakımından şu hususlar dikkat çekicidir; Kıyı kesimlerinde en soğuk ay Ocak ve Şubat aylarıdır.

Hiç bir ayda sıcaklıklar 0°C nin altına inmemektedir ve sıcaklık rejimi okyanusal bir karakter göstermektedir. Bu durum Karadeniz'in etkisinin bir sonucudur. İç kesimlerde de sıcaklıklar yılın hiç bir ayında 0°C nin altına inmemekte fakat Ocak ayında 0°C 'ye çok yaklaşmaktadır. Günlük sıcaklık farkları daha çok belirginleşmekte ve sıcaklık rejimi karasal bir karakter kazanmaktadır.

Bitki yaşamı için ekstrem sıcaklıkların meydana geldikleri devrelerin yanında, frekanslarının da ortemi büyüktür. Günde yapılan üç ölçmenin (7-14-21) sonuçlarına göre Sinop'ta 1938-1990 yılları arasında ölçülen 57990 gerçek sıcaklık değerinden %0.5'i 0°C 'nin altında %53.7'si $9-21^{\circ}\text{C}$ 'ler arasında 30°C 'nin üzerinde görülen sıcaklıkların %si ise kayda değmeyecek kadar küçüktür; Bafra'da 1963-1990 yılları arasında ölçülen 30525 değerden %1.2'si 0°C 'nin altında, %51.5'i $9-21^{\circ}\text{C}$ ler arasında, %0.4'ü 30°C 'nin üstünde; Merzifon'da 1931-1990 yılları arasında ölçülen 55266 değerden %7.5'i 0°C 'nin altında, %47.2'si $9-21^{\circ}\text{C}$ 'ler arasında, %1.4'ü 30°C 'nin üstündedir (*) (6.7.8. tablolar). Yukardaki değerlerden de anlaşılacağı gibi optimum değer olarak kabul edilen $9-21^{\circ}\text{C}$ 'ler arasındaki sıcaklıkların frekansı her üç istasyonda da %50 civarındadır. Bu durum bitki yetiştirme şartlarından sıcaklık faktörünün bölgedeki elverişliliğini aksettirmektedir. Kıyı kesimleri ve Karadeniz ikliminin tesir sahalarında bitki örtüsünün gür ve çeşitli oluşu bu durumun bir sonucudur. Kıyılardan iç kesimlere gidildikçe ve dağlık alanlara çıkıldıkça bitki örtüsünün türce fakirleşmesi, inceleme sahasında düşük sıcaklıkların bitki örtüsü üzerinde yaratacağı zararlardan en fazla etkilenen kesimin iç kesimlerle dağlık alanlar olması dolayısıyladır.

Bitki hayatına yararlı sıcaklıklar bakımından inceleme bölgesinin kıyı kesimleri iç kesimlere oranla çok daha elverişli şartlara sahiptir. Buharlaşmayı arttırıcı etkisinden dolayı, bitki yaşamını olumsuz yönde etkileyen 30°C 'nin üzerindeki sıcaklık frekansları, 0°C 'nin altındaki sıcaklıklar gibi düşüktür. Ve bölgede bitki örtüsü için tehlike yaratacak ölçülerde değildir. Fakat bu açıdan kıyı kesimleri ile iç kesimler arasında bariz farklar vardır. 30°C 'nin üzerindeki sıcaklık Frekanslarının bölgede en düşük olduğu kesim, Karadeniz etkisinin kendini

(*) 0°C 'nin altındaki sıcaklıkların don tehlikesi yaratmalarından 30°C 'nin üzerindeki sıcaklıkların buharlaşmayı arttırıcı etkisinden dolayı kritik değerler olması bakımından $9-21^{\circ}\text{C}$ 'ler arasındaki sıcaklıkların ise bitkiler için optimum şartlar sağlaması açısından DÖNMEZ'in bu değer kategorilerini tespit etmesine neden olmuştur (DÖNMEZ 1979: 34-42).

hissettiği kuzey kesimlerdir. Bu kesimlerde Karadeniz'in ılımanlaştırıcı etkisi kendini belli eder. Sinop'ta %0.03 olan 30°C'nin üstündeki sıcaklık frekansı Bafra'da %0.46 iken bu değer iç kesimleri karakterize eden Merzifon'da %1.45'e Bu değerlerden de anlaşılacağı gibi 30 oC'nin üzerindeki yüksek sıcaklıklar dolayısıyla, inceleme bölgesinin iç kesimlerini kaplayan bitki örtüsü fazla buharlaşmanın yaratacağı tehlikelerle daha fazla karşı karşıya kalmaktadır.

0°C'nin altındaki sıcaklıkların yetişme devresine rastlayan frekansları 52 yıllık devrede Sinop'ta % 0.02, 27 yıllık devrede Bafra'da % 0.12, 59 yıllık devrede Merzifon'da % 0.88. Görüldüğü gibi kıyı kesimlerinde yetişme devresinde hiç bir şeyi ifade etmeyen düşük sıcaklıklar iç kesimlerde % 0.88 gibi nispeten yüksek bir rakamla sekiz kat daha sık tekrarlanmaktadır. Düşük sıcaklıkların yetişme devresi içindeki frekansları özellikle yetişme devresinin başlangıç ve bitiş ayları için daha büyük önem taşımaktadır. Sinop'ta bütün yetişme devresi için % 0.02 olan 0°C'nin altındaki sıcaklıkların frekansı bu istasyonda başlangıç ayı olan Mart'ta % 0.00 bitiş ayı olan Ocak'ta % 0.18; Bafra'da bütün yetişme devresi için % 0.12 olan 0°C'nin altındaki sıcaklıkların frekansı başlangıç ayı olan Mart'ta % 0.07, bitiş ayı olan Aralık'ta % 0.88; Merzifon'da bütün yetişme devresi için % 0.88 olan 0°C'nin altındaki sıcaklıkların frekansı başlangıç ayı olan Mart'ta % 0.87, bitiş ayı olan Kasım'da % 6.01'dir (9.tablo)

		Oc.	Şu.	Mart	Ni.	Ma.	Haz.	Tem.	Ağ.	Ey.	Ek.	Ka.	Ar.	Yıl	%
-15.0	-12.1	1	5											6	0.01
-12.0	-9.1	11	13	2									2	28	0.05
-9.0	-6.1	104	54	32								5	55	250	0.45
-6.0	-3.1	306	215	180	3							66	209	979	1.77
-3.0	-0.1	805	685	482	38						15	209	674	2888	5.22
0.0	2.9	1209	1034	922	256	5				1	109	593	1142	5271	9.53
3.0	5.9	882	837	907	503	59			1	11	314	839	986	5339	9.66
6.0	8.9	517	622	803	861	236	12		1	98	701	985	787	5623	10.12
9.0	11.9	240	363	636	1012	830	131	5	22	432	1085	900	362	6038	10.92
12.0	14.9	67	158	406	750	1185	693	157	262	1001	980	568	188	6375	11.53
15.0	17.9	7	56	226	557	1018	1315	998	1041	1119	684	303	30	7354	13.30
18.0	20.9		7	125	371	704	1018	1458	1331	753	449	152	5	6373	11.53
21.0	23.9			33	202	424	633	774	724	506	308	31		3633	6.57
24.0	26.9			11	96	248	489	616	632	430	159	5		2696	4.86
27.0	29.9			2	26	101	269	484	442	237	49			1610	2.91
30.0	32.9				5	26	89	189	227	66	5			607	1.06
33.0	35.9						12	47	89	25				173	0.31
36.0	38.9						1	14	15	1				31	0.05
39.0	41.9							1	1					2	0.00
	Top.	4149	4029	4767	4680	4836	4662	4743	4788	4680	4836	4656	4440	55266	

6. tablo: Merzifon'da 1931-1990 devresindeki günlük ölçmelere (9-14-21) göre

sıcaklık frekansları

		Oc.	Şu.	Mart	Ni.	Ma.	Haz.	Tem.	Ağ.	Ey.	Ek.	Ka.	Ar.	Yıl	%
-9.0	-6.1		3	1										4	0.01
-6.0	-3.1	19	21	7										47	0.15
-3.0	-0.1	124	118	59	2							3	23	329	1.07
0.0	2.9	534	390	260	18						28	252	1482	4.85	
3.0	5.9	684	629	653	155						24	227	609	2981	9.76
6.0	8.9	571	329	808	627	66				3	138	457	664	3863	12.65
9.0	11.9	347	287	411	743	311	4			29	485	621	535	3753	12.29
12.0	14.9	191	188	180	479	791	81	1	1	229	714	572	316	3743	12.26
15.0	17.9	80	122	114	234	748	506	87	165	723	648	356	121	3904	12.78
18.0	20.9	13	42	67	146	386	959	626	772	766	326	158	64	4325	14.16
21.0	23.9	1	19	27	59	209	538	983	896	390	198	75	19	3414	11.18
24.0	26.9	1	1	15	39	71	310	456	391	313	57	19	1	1674	5.48
27.0	29.9			2	13	18	101	306	333	60	26	4		863	2.82
30.0	32.9				4	3	18	48	44	5	7			129	0.42
33.0	35.9				1	0	2	3	2	1	1			10	0.03
36.0	38.9					1	1	1		1				4	0.01
	Top.	2585	2349	2604	2520	2604	2520	2511	2604	2520	2604	2520	2604	30525	

7.tablo: Bafra'da 1963-1990 devresindeki günlük ölçmelere (9-14-21) göre sıcaklık frekansları

		Oc.	Şu.	Mart	Ni.	Ma.	Haz.	Tem.	Ağ.	Ey.	Ek.	Ka.	Ar.	Yıl	%
-9.0	-6.1		1											1	
-6.0	-3.1	5	7	1										13	0.02
-3.0	-0.1	133	115	39									9	296	0.51
0.0	2.9	533	532	409	9						40	154	154	1677	2.89
3.0	5.9	1297	1320	1413	213						6	184	711	5144	8.87
6.0	8.9	1503	1409	1823	1431	51				1	83	574	1393	8266	14.25
9.0	11.9	867	594	719	1830	790	2			20	487	1091	1468	7888	13.60
12.0	14.9	380	299	304	796	1883	107	1		164	1216	1549	781	7480	12.89
15.0	17.9	149	146	144	307	1481	1108	61	92	996	1729	945	311	7469	12.87
18.0	20.9	16	43	51	119	548	2162	1036	916	1980	1067	294	88	8320	14.34
21.0	23.9	2	7	19	46	139	1135	2559	2479	1269	283	80	12	8030	13.84
24.0	26.9			3	14	31	235	1080	1195	312	48	9	2	2929	5.05
27.0	29.9			1	4	5	19	161	226	27	7	1		451	0.77
30.0	32.9				1	1	2	3	11	1	3			22	0.03
33.0	35.9							1	1					2	
36.0	38.9														
	Top.	4905	4473	4926	4770	4929	4770	4902	4920	4770	4929	4767	4929	57990	

8. tablo: Sinop'ta 1938-1990 devresindeki günlük ölçmelere (9-14-21) göre sıcaklık frekansları

İSTASYON	Toplam ölçme	0°C'nin altında ölçülen	% frekansı	Başlangıç ayı	Bitiş ayı %
SİNOP (1938-1990)	43686	9	0.02	0.00	0.18
BAFRA (1963-1990)	23007	28	0.12	0.07	0.88
MERZİFON (1931-1990)	37881	336	0.88	0.87	6.01

9. tablo: Bölgede yetiştirme devresindeki günlük sıcaklıkların 0°C'nin altına inme frekansı

Bunun yanısıra optimum sıcaklık şartları Sinop'ta mart ayında % 24.72, Aralık ayında % 53.72 oranında gerçekleştiği halde Merzifon'da Mart'da % 29.22, Aralık ayında % 13.17 oranında gerçekleşmiştir. (10.tablo).

	0°C'nin alt. %	MART 9-21°C' ler *	30°C'nin üst. %	0°C'nin alt. %	ARALIK 9-21oC ar. %	30°C'nin üst. %	0°C'nin alt.	YILLIK 9-21°C ar. %	30°C'nin üst. %
SINOP (1938-1990)	0.81	24.72	0.00	0.00	53.72	0.53	0.53	53.70	0.03
BAFRA (1963-1990)	2.57	29.64	0.00	0.88	39.78	1.23	1.23	51.49	0.46
MERZİFON (1831-1990)	14.60	29.22	0.00	21.17	13.17	7.50	7.50	47.28	1.45

10.Tablo: Sinop, Bafra, Merzifon istasyonlarında kritik ve optimum sıcaklıkların Mart ve Aralık ayları ile yıllık durumu

Bundan dolayı optimum sıcaklıklar bakımından her iki ay, kıyı kesimlerinde iç kesimlere oranla daha çok uygun şartlar taşımaktadır. Kıyı kesimlerinde Mart ve Aralık aylarında düşük olan 0°C'nin altındaki sıcaklık frekansları bu aylarda bitki yetişmesini engellemediği, dolayısıyla Mart'dan Aralık ayı sonuna kadar 10 aylık bir yetişme devresine imkan verdiği halde, iç kesimlerde 0°C'nin altındaki sıcaklıkların Mart'da görülen %14.60'lık frekansı Mart'ın ilk yarısını, Aralık'da görülen % 21.17'lik frekansı da Aralık ayının yetişme devresi dışında kalmasına böylece iç kesimlerde yetişme devresinin 7-8 aya inmesine sebep olmaktadır.

"Hesaplama Sinopla mart ayı için 4926, Aralık ayı için 67990 ölçme, Bafra'da, Mart ve aralık ayları için 2604, yıllık için 30626 ölçme Merzifonda Mart ayı için 4747, Aralık ayı için ise 4440 yıllık için ise 55266 ölçme esas alınmıştır."

Yağış ve Nem Şartları:

Bitkilerin yaşama şartlarından olan su, özellikle kurak ve yarı kurak sahalarda, su istekleri oldukça değişik olan bitki türleri ve topluluklarının yayılış alanlarını dikte eden başlıca faktörlerden biri haline geçer. Bitkilerin hayatlarını sürdürmede çok gerekli olan suyun kaynağı bilindiği gibi, yağışlar, yeraltı suyu ve havanın nemidir. Aşağıda bu açıdan, araştırma sahasının yağış ve nem özellikleri üzerinde durulacaktır.

Araştırma sahamızdaki yağış şartları, daha önce tarafımızdan çalışılmış olan Yeşilirmak-Melet suyu arasındaki alanını (Aktaş, 1992: s.37-73) yağış şartlarından çeşitli yönleriyle ayılır. 1935-1985 yılları arasındaki rasatlara göre yıllık ortalama yağış Orta Karadeniz Bölümünün (yeşilirmak-Melet suyu arasıkeseimi) doğu kesimi istasyonlarından Ordu'da 1131,1 mm. Fatsa'da 1099,8 mm, Çarşamba'da 969,4 mm olduğu halde bu miktar, inceleme sahamız olan Kızılıрмаğın batısında Bafra meteoroloji istasyonundan da 1935-1990 yılları arası uzun yıllık ortalamaya göre 742,6 mm'ye daha batıda yer alan Sinop'ta ise 658,7 mm'ye düşer (11.Tablo). İki saha arasındaki yağış miktarları arasındaki bariz fark göze çarptığı gibi, Orta Karadeniz Bölümünde doğu'dan batıya gidildikçe azalan yağış değerleri de dikkati çekicidir. Bu durumun tabii sonucu olarak iki saha arasında bitki örtüsü ve bitki türleri açısından da farklılıkların ortaya çıkacağı şüphesizdir.

11. Tablo. Bölgedeki İstasyonların aylık ve yıllık ortalama yağış değerleri (mm).

	Rasat Yükl.		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayı	Haz.	Tem.	Ağ.	Eylül	Ekim	Kas.	Aralık	Yıllık
	Yılı	m.													
SİNOP	5	3	72	49	45	38	34	32	31	40	62	80	86	84	658
BAFRA	6	2	82	61	62	53	46	39	29	41	53	76	97	98	742
MERZİFON	5	75	36	28	34	44	57	44	16	10	18	27	30	38	387
BOYABAT	3	35	25	24	34	54	60	49	25	21	25	26	28	26	402
ALAÇAM	2	5	75	55	57	58	47	38	22	57	57	91	90	110	760
DURAĞAN	2	20	30	25	37	57	54	45	23	28	27	36	33	35	435
VEZİRKÖPRÜ	2	35	42	39	49	62	72	55	29	20	30	39	41	42	524

Tetkik sahasının her tarafı aynı şekilde yağış almaz. Gökırmak vadi içinde 400 mm civarında olan uzun yıllık ortalama yağış; kuzeyde Karadeniz kıyıları boyunca aynı seviyelerde 650-750 mm.ler arasındadır.

Esas olarak Küre Dağlarının doğu ucunu oluşturan kütle bir bütün olarak ele alındığında; yağış farklılıklarının adayanarak üç değişik ünitenin ortaya çıktığını görürüz. Bunlardan yağışları 900 mm.nin altında olan kıyı kesimleri ve alçak sahalar, yağışları 900-1200 mm. arasında olan plato sahaları ve yağışları 1200 mm.nin üstünde olan dağlık sahalardır (9.Şekil).

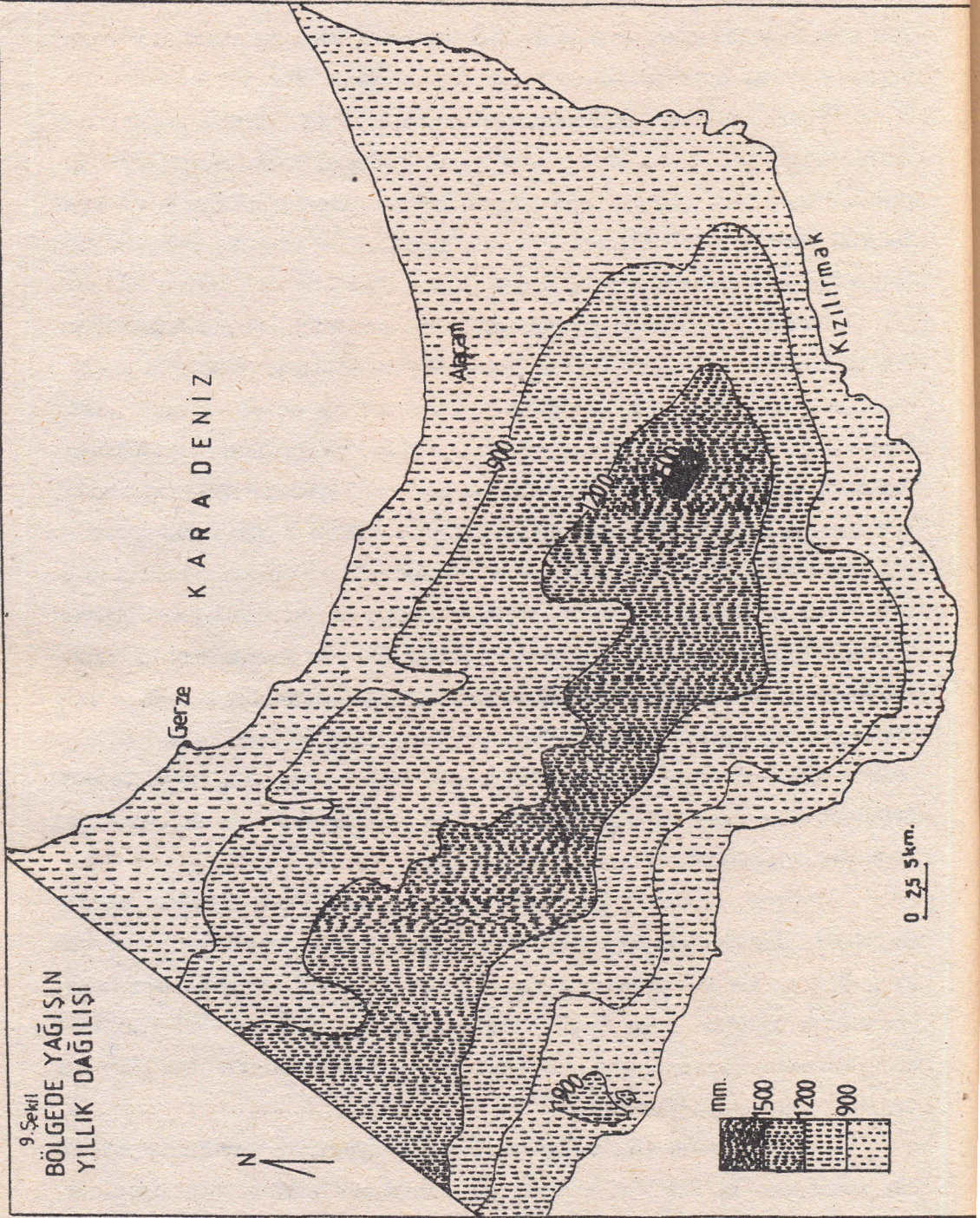
İnceleme sahasında yağışlar 400 mm. ile 1600 mm. arasında değişir. Sahada yağışın bu farklı dağılışı üzerinde en büyük etkiyi bakı ve yükselti gösterir. Dağlık sahalar içinde en yüksek yağış değerlerine Dütmen dağı üzerinde erişilir. Bu kütle üzerinde zirve nahiyeleri 1500 mm.nin üzerinde yağış almaktadır. Bölge bütünüyle çok yüksek kütleler halinde değildir. Hiçbir yerinde alpin çayır katına erişilmez. Yukarıda da belirtildiği gibi en yüksek noktasını, sahanın orta kesiminin biraz daha batısında yer alan Dütmen dağı oluşturur.

Bölgede yağışların yüksek değerlere eriştiği ve bütünüyle dağlık sahaları içine alan üzerinde irili ufaklı tepelerin bulunduğu geniş bir alan bulunur ki, buralar kütlelerdeki toplam yağışın çok büyük bir bölümünü alır. Aynı zamanda buralar nemli orman sahalarını oluştururlar. Adı geçen bu dağlık kesimlerin 1000 mm.nin üstünde kalan kısımlarını 1200 izoheyti çevreler ve buralarda yağış genellikle 900-1200 mm.arasındadır. Bu dağlık sahaların 1500 m.nin üstünde yer alan kesim ise 1500 mm.nin üzerinde yağış alır.

Çalışma sahasının batı hududunu oluşturan Gerze-Boyabat hattının doğusundan batıda Boğa dağının (1016 m.) doğu eteklerine kadar uzanan ve 1000 m.nin üstünde yer alan dağlık kesimde doğu-batı istikametinde uzanan Boğa dağı, Kavaklıdağ, Dütmen dağı, Kıran T.(1377 m.), Soyuk T.(1455 m.) Alıncadağ kuzeybatısında Çaltepe (1216 m.) onun da kuzeybatısında Karadağ üzerinde yağışlar 1200 mm.nin üzerindedir.

Dağlık alanlardan daha aşağılara inildikçe yağışlarda da tedrici bir azalma söz konusudur. Bu nedenle bölgenin ikinci derecede yağış alan kesimleri, bu dağlık kütlelerin eteklerindeki platolardır. Plato sahalarında yağışlar 900-1200 mm.ler arasında seyreder.

Küre dağlarının doğu ucunda kuzey yamaçlar, güney yamaçlara oranla daha fazla yer tutar. Aslında bu disimetrinin varlığı Karadeniz kıyı dağlarının çoğu



kesimleri için geçerlidir. Orta Karadeniz bölümünün doğu ucunda Canik dağlarının kuzey ve güney yamaçlarında yine Kocaeli platosunda da bu jeomorfolojik durum mevcuttur. Bu jeomorfolojik durumun tabii sonucu olarak da inceleme sahasının kuzeydeki plato alanları güneydeki plato alanlarına oranla daha geniş bir yer kaplamaktadır. Bununla bağlantılı olarak bu husus iki yüz (kuzey-güney) arasında iklim ve bitki örtüsü üzerinde farklılıkların meydana gelmesinde diğer bir faktörü oluşturmuştur.

Kütlenin güney eteklerinde alçaldıkça yağıştaki azalma kuzeyine nisbetle daha fazladır. Güney yamaçlarda daha sarp alan dağlardan aşağıya doğru 1000 m.nin altında daha dar platı sahasından sonra Gökırmak vadi tabanına inilir.

Araştırma sahasının yağış bakımından üçüncü farklı bölgesini alçak sahalar, kıyı kesimleri ve güneyde Gökırmak vadi tabanı oluşturur. Bölgenin özellikle kuzeydoğusunda yer alan bu alçak ve kıyı kesimleri 900 mm.nin altında yağış alırlar ve geniş bir sahayı kaplarlar.

Elbette kütlenin en az yağış alan yerleri olarak ayırdığımız bu kesimlerin her yer aynı ölçüde yağış almaz. Bu kesimlerde yağışın en az düştüğü yer sahanın güney sınırını oluşturan Gökırmak vadisi tabanıdır. Burada batıdan doğuya doğru yer alan Boyabat meteoroloji istasyonunda uzun yıllık ortalama yağış değeri 402,6 mm. Durağan'da ise 435,9 mm.dir.

Buna karşılık kuzey yüzde aynı seviyelerde yer alan sahalar, yeni Karadeniz kıyı şeridinde yağışlar güneye oranla oldukça fazladır. Batıda Sinop'ta 658,7 mm. olan yıllık ortalama yağış değeri doğuya doğru biraz daha artarak Bafra meteoroloji istasyonunda 742,6 mm.ye yükselir. Kıyı boyunca aynı doğrultuda ilerlediğinde yağışların tedricen daha da arttığı daha önce belirtilmiştir. Bu durumu büyük ölçüde, bölgenin topoğrafik yapısına bağlamak çok hatalı olmaz. Çünkü Orta Karadeniz bölümü kıyı kesimindeki dağlar, Doğu ve Batı Karadeniz kıyı dağlarına oranla oldukça basık bir topoğrafya oluşturmaktadır. Bu nedenle bütünüyle Karadeniz kıyılarındaki etkili olan orografik yağışların Orta Karadeniz bölümünde daha geniş bir alana yayılması mümkündür. Karadenizin diğer bölümlerinde ise dağların kıydan itibaren kısa, mesafede yükselmesi daha dar alana daha çok yağış düşme ihtimalini arttırmaktadır.

Bütünüyle araştırma sahasında Karadeniz iklim tipi hakimdir. Bununla beraber kütlenin özellikle güney kesimler, yağış şartları açısından Karadeniz'in diğer bölümlerine has nemcil karakterini korumamıştır. Bu durum güney yüzlerin

daha çok aşığı kesimlerinin yağmur gölgesinde kalması ve vadi içinde yazın yüksek sıcaklıkların görülmesinden kaynaklanmaktadır. Bilindiğı gibi yüksek sıcaklıklar terleme ve buharlaşmayı artırıcı etkilerinden dolayı sahanın su bilançosu üzerinde negatif etkide bulunmaktadır.

Sahada yağışın bu farklı dağılışının tesirlerini şu anda mevcut olan bitki örtüsü üzerinde görmek mümkündür. Alaçam-Gerze kıyı şeridinin gerisinde yükselen dağlık sahanın bilhassa 500 m.nin üstünde ve kuzey kesimlerde tahrip edilmedikleri yerlerde yoğun bitki örtüsü ile kaplıdır. Güney yamaçlara geçince yağış azalmasına bağılı olarak bitki örtüsünün de kurakçıl bir karakter kazandığı görülür.

İnceleme sahası yağışın mevsimlere dağılışı bakımından ilginçtir (10.şekil) ve şu hususlar dikkati çeker. Karadeniz için karakteristik olan yağışın mevsimlere göre düzenli dağılışı, burada bozulur. Akdeniz ikliminin kendine has yağış rejimi olan yaz yağışları oranının azlığı buna karşılık kışın görülen yüksek yağış oranı kıyı istasyonlarımızın her üçünde de mevcuttur. Bu üç kıyı istasyonumuzda yaz yağış oranları oldukça düşüktür. Yaz yağışları oranı batıdan doğuya doğru Sinop'ta % 15,8, Alaçam'da % 15,7, Bafra'da % 16,2 dir. Kış yağışları ise Sinop'ta % 31,7, Alaçam'da % 31,6, Bafra'da 34,5 dir. Kıyı istasyonlarında belirginleşen Akdeniz ikliminin yıllık yağış rejimine benzerlik, kıyıda 400-450 m.lere kadar yükselen psödomaki formasyonu içindeki maki türlerinin oranlarının artmasına neden olmuştur. Sıcaklık şartlarının da uygun olduğu kesimlerde bu oran daha da artarak saha adeta maki formasyonunun yayılış alanı gibi gözükmetedir.

Kütlenin güney kesimlerinde özellikle Gökırmak vadisinde yağış maksimumu kış mevsiminde, yağış minimumu yaz mevsiminde olmakla beraber bu yerler, genelde yaz kuraklığının Akdeniz kıyılanna oranla oldukça hafiflediğı ve en yağışlı mevsimin ilkbahara kaymış (kontinental tesir) olduğu İç Anadolu geçiş iklim tipine (Erinç, 1969: s.336) benzerlik göstermektedir. İlkbahar yağışları batıdan doğuya doğru Boyabat'da % 37,1, Durağan'da % 34,1, Vezirköprü'de % 35,1 dir. Yaz yağışları oranı Boyabat'da % 23,7 Durağan'da % 22,3, Vezirköprü'de % 20,0 dir. Kış yağışları ise Boyabatta % 19,1, Durağan'da % 21,2, Vezirköprü'de % 23,6 dir.

Görüldüğü gibi ilkbahar yağışlarında iç kesimlerde karasallığın etkisiyle kıyı kesimlerine oranla bariz bir artış sözkonusudur. Aynı şekilde yaz yağış oranları

10. Şe kil
 BÖLGEDEKİ İSTASYONLARDA
 YAĞIŞIN MEVSİMLERE DAĞILIŞI

KARADENİZ

S



D



0 25.5 km.



V

da artmıştır. Karasal etkilerin kendini hissettirdiği iç kesimlerde bitki türlerinin çeşitliliği önemli ölçüde kaybolmuştur.

Bitkiler için yıllık yağış tutarı ve yağışın mevsimlere dağılışı kadar mühim olan diğer bir faktör de su kaybıdır. Bilindiği gibi bir sahaya düşen yağışların tamamından bitkiler faydalanamaz. Yağışların bir kısmı yüzeysel akış ile, diğer bir kısmı da terleme ile kayba uğramaktadır. Böylece bitkiler ancak bu olaylardan arta kalan sudan istifade edebilmektedir. Bitkilerin bu olaylardan ayrı olarak fizyolojik kuraklık ve suyun toprağın derin kısımlarına nüfuzu gibi nedenlerle suyun tamamından istifade edemediği hallerde mevcuttur. Yukarıdaki sebepler dışında yağış karakterinde bitkilerin yağışlardan istifadesi üzerine etki yapar. Şayet yağışlar sağnak karakterinde ise bu olay yağışın ancak muayyen bir kısmının toprağa intikaline imkân verir. Sağnak karakterindeki yağışlarda suyun büyük bir kısmının sathi akışla zaiyata uğradığı şüphesizdir. Bu itibarla herhangi bir sahada bitkilerin yağışlardan istifade edebileceği su miktarının bazı şartlara, buharlaşmaya, terlemeye, don olaylarına, yağışların karakteri ile arazinin litolojik karakterine (geçirimsizliliğe ve gözenekliliğe) bağlı olduğu ortaya çıkmaktadır (Dönmez, 1968: s.23.24).

Bütün bunlardan anlaşılacağı gibi bitkinin üzerinde geliştiği toprağın nemlilik ve kuraklılığını ayarlayan yalnızca yağış tutarları değil, aynı zamanda yağışların tamamından bitkilerin yararlanamamasına sebep, yukarıdaki faktörlerdir. Bu nedenle yıllık yahut aylık yağış tutarları kadar, yağışların ne kadarının bitkilere yararlı olduğunun, kısaca yağış etkinliğinin ortaya konması gerekmektedir.

Araştırmacılar tarafından yağış etkinliğini ortaya koymaya yarayan birçok metodlar geliştirilmiş fakat biz bunlardan memleketimiz şartları gözönünde bulundurularak hazırlanan ve bitki coğrafyası konusunda daha önce yapılmış araştırmalarda kullanılarak üstünlüğü kabul edilmiş olan (Dönmez, 1979: s.21; Güngördü, 1980: s.40; Yalçın, 1980: s.52) Erinç formülünü uygulamayı uygun bulduk.

Erinç formülünün sahaya uygulanmasıyla* elde edilen yağış etkinlik indislerine göre (11.şekil ve 12.tablo) araştırma sahasının kıyı ve iç kesimleri nemli ve kurak ayların dağılışı açısından birbirinden bariz farklarla ayrılır.Karadeniz

(*) -Erinç ortaya koyduğu bu formülde aylık ve yıllık ortalama sıcaklıkları, bunların buharlaşma ve terlemenin pek olmadığı sıcak mevsimdeki sıcaklıklar ile gece sıcaklıklarının'da dahil olduğu gerekçesiyle kullanmamakta, bunun yerine

maximum ortalama sıcaklıkların kullanılmasının gerektiğini ileri sürmektedir (Eriñç, 1965).

etkisine açık kıyı kesimlerini karakterize eden Sinop'ta indis (40.0) güney yüzleri karakterize etmesi bakımından alınan Merzifon (21.9) dan yüksektir. Bu değeri ile Sinop Eriñç'in 40-55 indisleri içinde ele aldığı nemli iklim bölgesi ve nemli orman sahasına girer. Buna karşılık inceleme sahasının Karadenize açık doğu kesimini karakterize eden Bafra ise 38,8 lik indis değeri ile yarı nemli iklim bölgesi ve park görünümlü kuru orman sahasında kalır. Fakat güney yüzleri temsil eden Merzifon'da indis değeri 23 ün altındadır (21,9). Bu değeriyle Merzifon yarı kurak iklimler içinde kalır. Fakat nemli-kurak ay sınır değerlerinden (8-23) 23'e çok yakınlığı düşünülürse nemli iklimlere yakınlığı daha iyi anlaşılmaktadır.

Sahada Eriñç formülünün ortaya koyduğu sonuçlarla Thomthwaite su bilançosunun ortaya koyduğu sonuçlar adeta çakışmaktadır. Her iki iklim tasnifine göre de üç farklı iklim alanı ortaya çıkmaktadır. Bunlardan birincisi alçak kıyı kesiminde 500 m'ye kadar olan sahalarda Yarı nemli iklim sahasına, 500 m ile güney yüzdeki kabul havzaları ve zirve nahiyelerine kadar kuzey yüzler nemli iklim sahasına, güney yüzler ise vadi tabanına kadar yarı kurak iklim sahasına girer.

12.Tablo: Bölgedeki İstasyonların Eriñç formülüne göre aylık ve yıllık indisleri

		Ocak	Şub.	Mart	Ni.	May.	Haz.	Tem.	Ağ.	Eylül	Ekim	Ka.	Ar.	Yıllık
SİNOP	Yağış (40 yıl)	76.2	56.0	50.9	39.1	34.9	36.1	27.7	36.5	67.8	75.0	88.6	90.8	679.6
	Ort.max.sıc. (34 yıl)	9.8	9.6	10.1	13.6	17.8	22.6	25.4	25.7	22.6	19.0	15.9	12.4	17.0
	İndis	93.2	70.0	60.0	34.4	23.5	19.1	13.1	17.0	36.0	47.3	66.8	87.8	40.0
BAFRA	Yağış (23 yıl)	88.3	71.0	70.7	50.3	43.1	36.0	25.0	33.7	54.8	54.8	94.0	104.2	725.8
	Ort.max.sıc. (8 yıl)	9.8	11.6	11.9	16.1	20.4	25.0	26.1	27.3	24.4	20.2	17.5	12.7	18.7
	İndis	108.1	73.4	71.3	37.4	25.3	17.3	11.4	14.8	26.9	32.6	64.4	98.4	38.8
MERZİFON	Yağış (41 yıl)	37.8	32.8	36.3	40.6	56.8	44.8	11.3	10.6	19.8	22.8	29.7	35.4	378.8
	Ort.max.sıc. (31 yıl)	5.1	6.9	10.7	17.2	22.1	25.5	28.0	28.4	24.4	19.1	13.3	7.2	17.3
	İndis	88.9	57.0	40.7	28.3	30.8	21.0	4.8	4.4	9.7	14.3	26.8	58.9	21.9

* Yağış ve ort. max. sıcaklık değerleri Ortalama ve Ekstrem Kıymetler Meteoroloji Bütünden alınmıştır (Ankara 1974).

11.Şekil : Erinc formülüne göre bölgedeki istasyonlarda yağış etkintliğinin aylara göre durumu.

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A
SİNOP	████████	████████	████████	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	████████
BAFRA	████████	████████	████████	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	████████
MERZİFON	████████	████████	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	▤▤▤▤	████████

████████ Çok nemli

▤▤▤▤ Nemli

▤▤▤▤ Yan nemli

▤▤▤▤ Yarı kurak

▤▤▤▤ Kurak

Erinç formülüne göre nemli ve kurak ay sayısı bakımından kıyı bölgeleriyle iç kesimler arasında kesin ayrımlıklar vardır. Kıyı bölgeleriyle deniz etkisine açık alçak sahalarda nemli (nemli-çok nemli) ay sayısı 5-6 ay (Sinop 6 ay, Bafra 5 ay) iç kesimlerde 4 ay (Merzifon 4 ay) olarak çıkmaktadır. Kurak ay sayısı kıyı kesimlerde hiç belirmemekte, iç kesimlerde ise 2 ay (Merzifon'da Temmuz ve Ağustos ayları). Yine kıyı kesimlerin her iki istasyonunun da Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları yarı kurak ay olarak çıkmakta. Yarı nemli ay sayısı kıyı kesimlerinde 3-4 ay olarak gözükür. (Sinop'ta Nisan, Mayıs, Eylül ayları yarı nemli, Bafra'da ise Nisan, Mayıs, Eylül, Ekim ayları yarı nemli aylardır). Güney yüzleri temsil eden Merzifon'da 3 ay yarı kurak ay (Haziran, Eylül, Ekim) 3 ay ise yarı nemli ay (Nisan, mayıs, kasım) olarak çıkmaktadır. Erinç formülünün bölgeye uygulanmasıyla ortaya çıkan kavak devresinin süresi ve kuraklık çekilen aylar ile aynı istasyonlar için düzenlenen Thornthwaite su bilançosu tablolarındaki su noksanı çekilen aylar arasında büyük bir uygunluk vardır.

Bölgedeki istasyonlara Thornthwaite metodunun tatbiki ile hazırlanan şu bilançosu diyagramları incelenirse (13.14.15. tablolar) güney ve kuzey yüzdeki istasyonlarda yaz ve yaz etrafındaki aylarda evapotranspirasyonun yağışlardan fazla olduğu anlaşılır. Buna karşılık kış ve kış etrafındaki aylarda ise yağışın evapotranspirasyondan fazla olduğu dikkati çeker. Kış ve kış etrafındaki aylarda yağışların fazla olmasına bağlı olarak toprakta bir miktar su birikmektedir. Toprakta depo edilen bu su ise vejetasyon devresinin ilk aylarında bitkiler tarafından kullanılmaktadır.

İnceleme sahasında genellikle vejetasyon devresinin ilk ve son aylarında yağışların evapotranspirasyondan az olduğu zamanlarda bu su bitkileri kuraklığa karşı korumakta ve böylece kurak devreyi kısaltmaktadır. Böylece yağışın evapotranspirasyondan az olduğu ayların sayısı bölgedeki her üç istasyonda da 5 ay olduğu halde toprakta birikmiş su bitkiler tarafından kullanılarak bu kurak devre esasında kıyı kesimlerinde 3 aya iç kesimlerde ise 4.5 aya inmektedir. Bu nedenle kıyı kesimlerinde 3 kurak ayı, bitkiler zarar görmeden kolaylıkla atlatabildiklerinden yetişme imkânını bulabilmektedir. Bu kurak süresinin iç kesimlerde 1-1.5 ay daha uzamasıyla biraz daha zorlanarak bitki örtüsü kuru orman karakterine bürünmüştür. Durumu daha açık bir şekilde belirtmek üzere aşağıda bölgenin istasyonları birer birer ele alınmış ve vejetasyon devresindeki su noksanının, kış yağışları ile ne dereceye kadar karşıladığı belirlenmiştir.

Sahilde yer alan istasyonlarda (Sinop ve Bafra) Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Ekim, Kasım, Aralık aylarında yağış evapotranspirasyondan daima fazladır. Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos ev Eylül aylarında ise evaporasyon yağışlardan fazladır. Mayıs, Haziran ayındaki su noksanı daha önce toprakta depolanan sudan karşılanmaktadır. Böylece her iki istasyonda da su noksanının görüldüğü aylar Temmuz, Ağustos, Eylül aylarıdır. Bundan dolayı yıl içindeki kurak ay sayısı 3'e inmiş olur. Her iki kıyı istasyonumuz da Thomthwaite metodunda nemlilik indisine göre $C_2B'_1sb'_4$ harfleriyle ifade edilen yarı nemli 1.dereceden mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan deniz etkisinde iklim tipine girer.

İç kesimde yer alan Merzifon'un durumu kıyı istasyonlarımızdan farklıdır. Bu istasyonda kuraklık çekilen ayların sayısı daha fazladır. Burada Temmuz, Ağustos, Eylül ayları şiddetli kurak aylardır. Haziran ve Ekim bu şiddetin biraz daha hafiflediği aylardır. Haziran ayını daha teferruatlı incelediğimizde bu ayın aslında fazla kurak şartlar arzemediğini görürüz. Çünkü bu ayda evaporasyonun yağışla karşılanamayan miktarı 77.7 dir. Fakat, bir önceki ay olan Mayıs ayında toprakta 59.5 lik birikmiş su mevcuttur. Bu miktarda devreye girdiğinde bu aydaki su açığı sadece 8.2 dir. Bununla kuraklık yaratacak miktar olmadığı kanaatindeyiz. Böylece kurak ay sayısını 4 olarak kabul edebiliriz.

Buna göre bu istasyon Thomthwaite metodu nemlilik indisine göre $D'_1B'_1$: d b'₄ harfleriyle ifade edilen yarı kurak, 1.dereceden mezotermal, su fazlası olmayan yahut pek az olan iklim tipinde yer alır.

Yağışla sıcaklık arasındaki ilişkiye dayanarak de Martonne tarafından ortaya konan kuraklık indisleri, nemli-kurak sahaların hududu ve tabii step'in mevcut olup olmadığı hakkında fikir edinilmesini sağlar (Y.Dönmez, 1968:s.26).

de Martonne yıllık kuraklık indis formülüne * göre kıyı kesimlerini karakterize eden Sinop ve Bafra, indis değerleri birbirine çok yakındır (Sinop 19.5, Bafra 20.9). Fakat de Martonne indis değerlendirmesine göre 10-20 arasında kalan indis değeri yarı kurak iklimlerle nemli iklimleri arasındaki geçiş sahalarıdır (Indisin 10'a yakın olduğu yerler ağaçlı step sahaları 20'ye yakın olan yerler ise orman sahalarıdır). Bu değerlendirmeye göre, Sinop'a ait 19.5 indis değerinin 20'ye çok yakın olması dolayısıyla bu istasyonunda nemli iklimler gurubuna sokmak mümkündür. Fakat bu değer de Martonne tasnifinde belirleyen fakat Erinç ve

* de Martonne ve Gottman tarafından 1942 yılında yıllık sıcaklık ve yağış tutarı yanında en kurak ayın yağışı ve sıcaklığında dikkate alarak ortaya koydukları yeni formül.

13. Tablo: Sinop'un su bilançosu

	Oc.	Şu.	Ma.	Ni.	May.	Haz.	Tem.	Ağ.	Ey.	Ek.	Ka.	Ar.	Yıllık
Sıcaklık	6.9	6.6	7.1	10.3	14.6	19.3	22.3	22.5	19.6	15.8	12.5	9.3	13.9
Sıcaklık indisi	1.63	1.52	1.70	2.99	5.07	7.73	9.62	9.75	7.91	5.71	4.00	2.56	60.19
Düzeltilmemiş PE	18.0	16.0	18.5	33.0	50.0	80.0	100.0	102.0	82.0	60.0	42.0	26.0	
Düzeltilmiş PE	14.8	13.3	19.1	37.0	63.0	101.6	128.0	121.4	85.3	57.0	34.4	20.5	695.4
Yağış	72.6	49.8	45.6	38.3	34.5	32.5	31.7	40.1	62.4	80.3	8602	84.7	658.7
Birikmiş suyun aylık değişmesi	0	0	0	0	28.5	69.1	2.4	0	0	23.3	51.8	24.9	
Birikmiş su	100	100	100	100	71.5	2.4	0	0	0	23.3	75.1	100	
Hakiki Evapotr.	14.8	13.3	19.1	37.0	63.0	101.6	34.1	40.1	62.4	57.0	34.4	20.5	497.3
Su noksanı	0	0	0	0	0	0	93.9	81.3	22.9	0	0	0	198.1
Su fazlası	57.8	36.5	26.5	1.3	0	0	0	0	0	0	0	39.3	161.4

14. Tablo Bafra'nın su bilançosu

	Oc.	Şu.	Ma.	Ni.	May.	Haz.	Tem.	Ağ.	Ey.	Ek.	Ka.	Ar.	Yıllık
Sıcaklık	5.8	6.4	7.3	11.1	15.3	19.9	22.5	22.1	18.9	14.8	15.2	8.0	13.9
Sıcaklık indisi	1.25	1.45	1.77	3.34	5.44	8.10	9.75	9.49	7.49	5.17	5.38	2.04	60.67
Düzeltilmemiş PE	13.0	15.0	18.0	34.0	56.0	88.0	100.0	96.0	78.0	53.0	56.0	21.0	
Düzeltilmiş PE	10.8	12.5	18.5	37.7	70.0	110.9	127.0	114.2	81.1	50.9	45.9	16.8	696.3
Yağış	82.9	61.5	62.1	53.9	46.8	39.3	29.2	41.0	53.6	76.5	97.7	98.1	742.6
Birikmiş suyun aylık değişmesi	0	0	0	0	23.2	71.6	5.2	0	0	25.6	51.8	22.6	
Birikmiş su	100	100	100	100	76.8	5.2	0	0	0	25.6	77.4	100	
Hakiki Evapotr.	10.8	12.5	18.5	37.7	70.0	110.9	34.4	41.0	53.6	50.9	45.9	16.8	503.0
Su noksanı	0	0	0	0	0	0	96.2	73.2	27.5	0	0	0	196.9
Su fazlası	72.1	49.0	43.6	16.2	0	0	0	0	0	0	0	58.1	239.0

15. Tablo Merzifon'un su bilançosu

	Oc.	Şu.	Ma.	Ni.	May.	Haz.	Tem.	Ağ.	Ey.	Ek.	Ka.	Ar.	Yıllık
Sıcaklık	2.1	3.3	5.8	11.2	15.4	18.8	20.9	20.9	17.5	12.9	7.7	3.4	11.6
Sıcaklık indisi	0.27	0.53	1.25	3.39	5.49	7.43	8.72	8.72	6.66	4.20	1.92	0.56	49.14
Düzeltilmemiş PE	6.0	9.0	20.0	46.0	70.0	90.0	100.0	100.0	80.0	55.0	28.0	10.0	
Düzeltilmiş PE	5.0	7.5	20.6	51.1	86.8	112.5	127.0	118.0	83.2	52.8	23.2	8.1	695.8
Yağış	37.8	32.8	36.3	40.6	56.8	44.8	11.3	106	19.8	22.8	29.7	35.4	378.8
Birikmiş suyun aylık değişmesi	32.8	25.3	8.1	10.5	30	59.5	0	0	0	0	6.5	27.3	
Birikmiş su	66.6	91.9	100	89.5	59.5	0	0	0	0	0	6.5	33.8	
Hakiki Evapotr.	5.0	7.5	20.6	51.1	86.8	104.3	11.3	10.6	19.8	22.8	23.2	8.1	371.1
Su noksanı	0	0	0	0	0	8.2	115.7	107.4	63.4	30.0	0	0	324.7
Su fazlası	0	0	7.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.6

edilemeyecekse de Gökırmak vadi tabanında ve civar yerlerinde zaman zaman şiddetli kurak ayların görüldüğü muhakkaktır. Buna rağmen güney yüzlerin her tarafında bitki örtüsü olarak kuru ormanlar hakimdir.

de Martonne'un aylık kuraklık indisi formülüne göre ise kurak devrenin süresi bakımından araştırma sahasının Karadeniz etkisinde kalan kıyı kesimleri ile güneydeki iç kesimler arasında kesin farklar mevcuttur. Hatta ayrıntıda sahanın batısında yer alan Sinop ve doğusunda yer alan Bafra arasında az da olsa fark mevcuttur. Kurak ay sayısı Sinop'ta 4 ayı (Mayıs, Haziran, temmuz, Ağustos) bulurken bu süre Bafrada 3 aya (Haziran, temmuz, Ağustos) iner. İç kesimde yer alan Merzifon'da ise bu kurak süre 5 aya (haziran, temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim) çıkar. Ancak Merzifonda Temmuz ve Ağustos ayları şiddetli kuraklık çekilen aylardır. Geriye kalan üç ay ise (Haziran, Eylül, Ekim) yarı kurak aylardır. geriye kalan bütün aylar yağışlı çıkmaktadır.

Köppen formülüne göre her ne kadar istasyonların her üçü de nemli iklim, bitki örtüsü ise orman olarak çıkmakta ise de bölgedeki istasyonlardan Sinop, Bafra ve Merzifon'a, Ekim-Mart arasında, altı aylık soğuk devredeki yağışların yıllık yağış tutarının % 70'ini bulmadığından bu istasyonlara Köppen'in step iklimleri ile

nemli iklimlerin ayırt edilmesinde kullanılan formüllerden $r = 2 (t + 7)$ formülünü tatbik ettiğimizde Sinop için, 65.9 (r'nin değeri) = $41.8 [2(t + 7)$ nin değeri], Bafra için, 74.3 (r'nin değeri) = $41.8 [2 (t + 7)$ nin değeri], Merzifon için, 37.9 (r'nin değeri) = $37.2 [2 t + 7)$ nin değeri] olarak çıkmaktadır.

Yukarıdaki değerlerden de anlaşılacağı gibi r'nin değerinin $2 (t + 7)$ nin aleyhine arttığı oranda nemlilik şartları da artacak demektir. Bu açıdan baktığımızda Sinop ve Bafra'da r'nin değeri $2 (t + 7)$ den muntazam şekilde büyüktür. Bu bakış açısına göre Bafra Sinop'tan daha nemli çıkmaktadır. (de Martonne'de olduğu gibi). Merzifonda ise diğer istasyonların aksine r ile $2 (t + 7)$ arasında çok az bir fark vardır. Bu değer bize nemliliğin en alt sınırları yaşandığını göstermektedir. Bu açıdan da Köppen formülü sahanın nemlilik şartlarını genel anlamda da olsa aksettirmektedir.

İnceleme sahamıza tatbik ettiğimiz 4 iklim tasnif metodu da sahanın nemlilik ve kuraklığı hakkında birbirlerini teyid etmektedirler. Bu duruma göre genel sınırlar içinde bölgede 3 farklı iklim ve bitki alanı ortaya çıkmaktadır. Bunlar -1-. Kıyı kesimleri ve alçak düzlüklerde ortaya çıkan Yarı nemli iklim ve yarı nemli orman alanı -2-. 500 m.nin üzerinde ve kuzey yüzlerde ortaya çıkan nemli iklim ve nemli orman alanı -3-. Güney yüzlerde Gökırmak vadi tabanına kadar uzanan yarı kurak iklim ve kuru orman alanları şeklindedir.

Bilindiği gibi, nisbi nem özellikle sıcaklığın yüksek olduğu devrede buharlaşmanın artmasını engelleyerek kuraklığın hafifletilmesine yol açar. İnceleme sahasında nisbi nem miktarının en yüksek olduğu yerler, Karadeniz sahilindeki kıyı kesimleridir. Sinop'ta % 73 olan nisbi nem miktarı, güney kesimde Gökırmak vadisinde yer alan Boyabat'da % 58 gibi düşük bir değer gösterir (16. tablo).

16. Tablo: Bölgedeki başlıca istasyonların nisbi nem miktarı :

İstasyonlar	Oc.	Şu.	Ma.	Ni.	May.	Haz.	Tem.	Ağ.	Ey.	EK.	Ka.	Ar.	Yıllık
SİNOP	72	73	76	78	80	78	76	76	75	78	74	72	76
BAFRA	69	71	76	79	77	72	70	72	74	74	70	69	73
MERZİFON	76	73	68	61	61	58	55	56	60	63	71	77	65
BOYABAT	72	66	59	53	54	50	44	48	51	55	69	76	58

Bitki coğrafyası açısından büyük önem taşıyan sağnak yağışları su kaybına ve erozyona sebep olurlar. Çünkü kısa sürede düşen yağışlar şiddetli seyelan ve sellere yol açarak kuvvetli bir aşındırma faktörü durumuna geçerler. Bu yüzden toprak muhtaç olduğu suyun ancak pek azından yararlanabilir (Dönmez, 1979: s.186). Bilindiği gibi yağış tesirliliğini tayin eden faktörlerden biri de yağışların karakteridir. Sağnak halindeki yağışlar yağış etkinliğini azaltan bir faktördür.

İnceleme sahasında yağışların karakterini ortaya koymak amacıyla günlük meteoroloji bültenlerinden faydalanarak 24 saatlik yağışların hangi değerler etrafında toplandığı tesbit edilmiştir. Hesaplamalara göre bölgedeki yağışların hakim karakteri normal yağışlardır.* Çünkü 25 mm.nin altındaki günlük yağışların, bütün yağışlara oranı hiç bir istasyonda % 94'ün altına inmemektedir (17 ve 18. tablolar). Normal yağışların oranı Sinop'ta % 97.6 Bafra'da % 96.3, merzifon'da 99.3, Boyabat'da 98.6, Alaçam'da 94.4 Vezirköprü'de 97.2 dir.

25 mm.nin üstündeki yağışların oranı gerek yıl içinde, gerekse sadece yetiştirme devresi içinde bütün istasyonlarda çok düşüktür. Oranlar Sinop'ta yıl içinde % 1.9, yetiştirme devresinde % 2.5, Bafra'da yıl içinde % 3.2 yetiştirme devresinde % 3.6, Merzifon'da yıl içinde % 0.7, yetiştirme devresinde % 0.9, Boyabat'da yıl içinde % 1.4, yetiştirme devresinde % 1.9, Alaçam'da yıl içinde % 4.7, yetiştirme devresinde % 5.5, vezirköprü'de yıl içinde % 2.7, yetiştirme devresinde % 3.1; 50 mm.nin üzerindeki sağnak yağış oranları ise daha da düşüktür. Oranlar Sinop'ta yıl içinde % 0.5, yetiştirme devresinde % 0.5, Bafra'da yıl içinde % 0.5 yetiştirme devresinde % 0.8, Merzifon'da yıl içinde % 0.0 yetiştirme devresinde % 0.1, Boyabat'da her iki devrede de bu oran % 0.0 dir. Alaçam'da yıl içinde % 0.9, yetiştirme devresinde % 1.3, Vezirköprü'de yıl içinde % 0,1, yetiştirme devresinde % 0.4 dır.

* Sağnak karakterindeki yağışlar 3 grupta mutalaa edilirler. 24 saatte düşen yağış miktarı 100 mm.den fazla ise bu pek şiddetli yağışları, 50-100 mm.ler arasında ise şiddetli yağışlar, 25-50 mm.ler arasında ise az şiddetli yağışları teşkil ederler. 25 mm'nin altı ise normal yağış olarak kabul edilmiştir (Yamanlar, 1956: s.5-8).

İSTASYON	25 mm.den az	25-50 mm.	50-100 mm.	100 mm.den çok
SİNOP	97.6	1.9	0.5	0.0
BAFRA	96.3	3.2	0.5	0.0
MERZİFON	99.3	0.7	0.0	0.0
BOYABAT	98.6	1.4	0.0	0.0
ALAÇAM	94.4	4.7	0.9	0.0
VEZİRKÖPRÜ	97.2	2.7	0.1	0.0

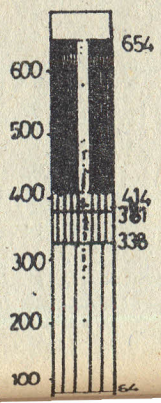
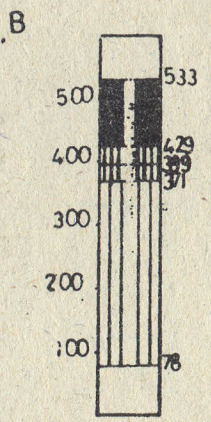
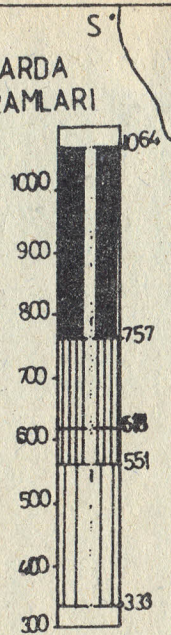
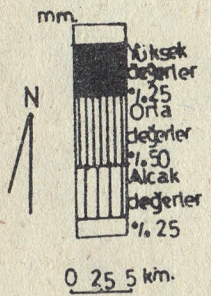
18.Tablo:Bölge istasyonlarında yetiştirme devresinde sağnak yağış frekansı(%)

İSTASYON	25 mm.den az	25-50 mm.	50-100 mm.	100 mm.den çok
SİNOP	96.9	2.5	0.5	0.1
BAFRA	95.6	3.6	0.8	0.0
MERZİFON	99.0	0.9	0.1	0.0
BOYABAT	98.1	1.9	0.0	0.0
ALAÇAM	93.2	5.5	1.3	0.0
VEZİRKÖPRÜ	96.5	3.1	0.4	0.0

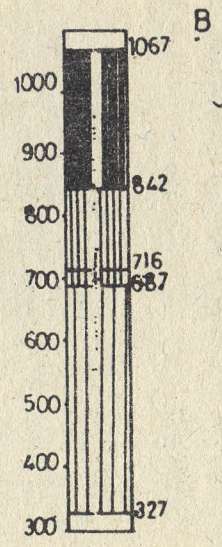
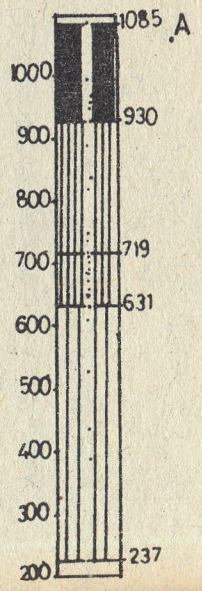
Görüldüğü gibi yetiştirme devresindeki, oranlar yıllık oranlara nazaran daha yüksek değerlerden oluşmaktadır. Bundan bölgedeki sağnak yağışların daha çok yaz ve etrafındaki aylarda toplandığı anlaşılmaktadır.

Bölgedeki istasyonlarda yağışın yıllara göre gösterdiği değişikliğin gözden geçirilmesi, istasyonların ortalama yıllık yağış tutarı her yıl düşen yağışların ortalama yağış değerine uzaklığı veya yakınlığı hakkında gerçeğe daha yakın fikir edinilmesini sağlayacaktır. Bu maksatla çizilen bölgeye ait dağılıma diyagramları incelendiğinde şu hususlar göze çarpar (12.şekil, 19.tablo). Türkiye genelinde olduğu gibi bölgedeki istasyonlarda da yağış tutarlarından istikrar yoktur. Yağışlar yıldan yıla büyük değişiklikler gösterir. Yıllık yağışlar arasındaki farkın bölgede en fazla olduğu istasyon Alaçam'dır. Alaçam'da 21 yıllık devrede yıllık yağış tutarları

12. Şekil
BÖLGEDEKİ İSTASYONLARDA
YAĞIŞ DAĞILMA DİYAGRAMLARI



KARADENİZ



arasındaki fark 848 mm.dir. Bu fark Bafra'da 33 yıllık devrede 740 mm, Sinopta ise 59 yıllık devrede 731 mm.dir. Güney yüzde yer alan istasyonlarda ise Merzifon'da 59 yıllık devrede 590 mm. Boyabat'da 30 yıllık devrede 455 mm.dir. Görüldüğü gibi yıllık ortalama yağışı düşük olan istasyonlar aynı zamanda yıllık yağış tutarları arasındaki farkın da az olduğu yerlerdir.

19.Tablo: Bölge istasyonlarının değer kategorilerine göre muhtemel yağış değerleri (mm)

İSTASYON	R. yılı	Yüksek değerler % 25	Orta değerler % 50	Alçak değerler % 25
SİNOP	59	757-1064	551-757	333-551
BAFRA	33	842-1067	687-842	327-687
MERZİFON	59	414-654	338-414	64-338
BOYABAT	30	429-533	371-429	78-371
ALAÇAM	21	930-1085	631-930	237-631

Yağış ihtimalleri ise; 59 yıllık ölçmelere göre Sinop'ta yağışların % 50'si 551-757 mm., % 25'i (üst çeyrek) 757-1064 mm., % 25'i (alt çeyrek) 333-551 mm. arasında; 21 yıllık devrede Alaçam'da % 50'si 631-930 mm., % 25' (üst çeyrek) 930-1085 mm., % 25'i (alt çeyrek) 237-631 mm.ler arasında; 33 yıllık devrede Bafra'da % 50'si 687-842 mm., % 25'i (üst çeyrek) 842-1067 mm., % 25' (alt çeyrek) 327-687 mm.ler arasında; Güney yüzde yer alan istasyonlarda ise 59 yıllık devrede Merzifon'da % 50'si 338-654 mm., % 25'i (üst çeyrek) 414-654 mm., % 25'i (alt çeyrek): 64-338 mm. arasındaki 30 yıllık devrede Boyabat'da % 50'si 371-429 mm., % 25 (üst çeyrek) 429-533 mm., % 25'i (alt çeyrek) 78-371 mm.ler arasındadır.

Bu değerlendirmeye göre yıllık yağışların % 75 ihtimalle, Sinop'ta 551 mm.nin, Alaçam'da 631 mm.nin, Bafra'da 687 mm.nin, Merzifon'da 338 mm.nin, Boyabat'da 371 mm.nin üstünde olduğu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca iç kesimlerdeki istasyonlarla kıyı kesiminde yer alan istasyonlar arasında bariz farkların olduğu göze çarpmaktadır. Bu farklılık bölgede bitki örtüsü üzerine de yansıyor kuru ve nemli orman ayırımına neden olmaktadır.

SONUÇ

Bitki örtüsü açısından sıcaklık şartlarını ortaya koymaya çalıştığımız saha bütünüyle Karadeniz iklim bölgesi içerisinde kalmaktadır. Küre dağlarının doğu kesiminde sıcaklığın farklılaşması kütlenin yükseltisi ve rölyefi ile ilgili bir durumdur. Rölyefdeki didimetrimin aynen sıcaklık dağılışına aksedişi bu durumu açıkca belli eder. Kütlenin kuzey kesiminde yer alan plato ve düzlüklere güney kesimde rastlanmaz. Güneye bakan yamaçlar daha dik ve sarptır. Güney kesimde rölyefin birden yükselmesi ani sıcaklık düşüklüğüne neden olurken, kuzey kesimde sıcaklık düşüşü tedricidir. Temmuz ayında kütlenin en çok ısınan yerleri kuzey ve güney kesimleridir, kuzeyde kıyı boyunca güneye oranla daha geniş bir saha ısınırken güneyde Kızılırmak'ın bir kolu olan Gökırmak ve vadisi boyunca dar bir alanda yüksek sıcaklıklar görülmektedir.

Kıydan iç kısımlara ve dağlık sahaya gidildikçe yetişme devresinin süresi kısalmaktadır. Buna bağlı olarak da kıyı kesimlerinde ve alçak plato düzlüklerinde görülen zengin bitki örtüsü dağların yüksek kesimlerinde ve iç bölgelerde ortadan kalkar. Sahaya birkaç tür bitkinin hakim olduğu görülür.

İnceleme sahasında yağışlar 400 mm. ile 1600 mm. arasında değişir. Sahada yağışın bu farklı dağılışı üzerinde en büyük etkiyi bakı ve yükselti gösterir. Dağlık sahalar içinde en yüksek yağış değerlerine Dütmen dağı üzerinde erişilir.

Kütlerde yüksek değerlere eriştiği ve bütünüyle dağlık sahaları içine alan, üzerinde irili ufaklı tepelerin bulunduğu geniş bir alan bulunur ki, buralar kütlerdeki toplam yağışın çok büyük bir bölümünü alır. Aynı zamanda buralar nemli orman sahalarını oluştururlar. Adı geçen bu dağlık kesimlerin 1000 m.nin üstünde kalan kısımlarını 1200 izoheyti çevreler ve buralarda yağış genellikle 900-1200 mm.arasındadır. Bu dağlık sahaların 1500 m.nin üzerinde yer alan kesim ise 1500 mm.nin üzerinde yağış alır.

Çalışma alanının yağış alma bakımından en elverişsiz yerleri kuru ormanların hakim olduğu güney yüzler ve Gökırmak vadi oluşudur. Buralar kuzeyden gelen nemli havanın ve yağmur gölgesinde kalmalarının neticesinde kuzeye nispetle kuraklaşmışlardır.

KAYNAKLAR

- Darkot, B.-" Türkiye'nin Coğrafi Bölgeleri Hakkında", Türk Coğrafya Dergisi, s:13-14, İstanbul 1955.
- Dönmez, Y.- Bitki Coğrafyası, Coğr. Enst. Yay.no. 3213, İstanbul 1985.
- _____, - Trakya'nın Bitki Coğrafyası, Coğr. Enst. Yay.no:51. İstanbul 1968.
- _____, - Kocaeli Yarımadası'nın Bitki Coğrafyası, Coğr.Enst. Yay.no: 112. İst. 1979.
- _____, - Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları Coğr.Enst. Yay.no: 102. İstanbul. 1979.
- Erinç, S., - Klimatoloji ve Metodları, Coğr. Enst. Yay.no: 35, İstanbul 1969.
- _____, - Vejetasyon Coğrafyası, Coğr. Enst.Yay.no: 92, İstanbul, 1977.
- _____, - Yağış Müessiriyeti Üzerine Bir deneme ve Yeni Bir İndis, Coğr. Enst., Yay.no: 41, İstanbul 1965.
- _____, - Türkiye'de Kontinentalitenin Tesirleri, İst. Üniv. Coğr. Enst. dergisi., s:2, İstanbul 1951.
- Louis.H., - Das Natürliche Pflanzenkeid Anatoliens, Geographisch Gesehen., Stuttgart. 1939.