

53210

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

HAVZA ÇEVRESİNİN BİTKİ ÖRTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Doç. Dr. Mutlu GÜNGÖRDÜ

Hazırlayan
Arş.Gör. Yurdal DİKMENLİ

T.53210

İSTANBUL/1996

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	
GİRİŞ.....	1

I. BÖLÜM

İnceleme Sahasındaki Bitki Örtüsünün Coğrafi Şartları.....	3
1- Havza Çevresinde İklim-Bitki Örtüsü İlişkileri	3
2- Havza Çevresinde Toprak-Bitki Örtüsü İlişkileri	14
3- Havza Çevresinde Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikler	17

II. BÖLÜM

İnceleme Sahasındaki Bitki Örtüsünün Dağılışı	19
1- Havza - Çakıralan Arasındaki Bitki Kesiti	22
2- Suluova - Birkuş-Tersakan Arasındaki Bitki Kesiti	24
Sonuç	28
Özet	30
Kaynaklar	31
Şekiller Listesi	33
Tablolar Listesi	34

ÖNSÖZ

İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türkiye Coğrafyası Bilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanan bu çalışmanın konusu Havza Çevresi'ni Bitki Örtüsü'dür.

İki bölüm halinde ele alınan çalışmanın birinci bölümünde bitki topluluklarının yetişme şartları incelenmiş, ikinci bölümde ise bitkilerin yayılışı ortaya konmaya çalışılmıştır.

Çalışma alanını belirleyen ve arazi çalışmalarına bizzat gelerek çalışmalarımı yakından ilgilenen sayın hocam Prof.Dr.Yusuf DÖNMEZ'e , tezimle ilgili konularda yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Doç.Dr.Mutlu GÜNGÖRDÜ'ye ve değerli hocam Prof.Dr.Cemalettin ŞAHİN'e şükranlarımı sunarım. Yine tez çalışmalarında bana yakın ilgi gösteren Yrd.Doç.Dr.Sencer SAYHAN'a, Yrd.Doç.Dr.Hayriye SAYHAN'a ve araştırma görevlileri Salih Şahin , Servet Karabağ , Ufuk Karakuş ve Turhan Çetin'e ayrı ayrı teşekkür ederim.

Ayrıca tezimle ilgili materyallerin temininde yardımlarını gördüğüm Ankara Meteoroloji Genel Müdürlüğü, M.T.A. ve Orman Genel Müdürlüğü personeline teşekkür ederim.

Yurdal DİKMENLİ
İSTANBUL 1996

GİRİŞ

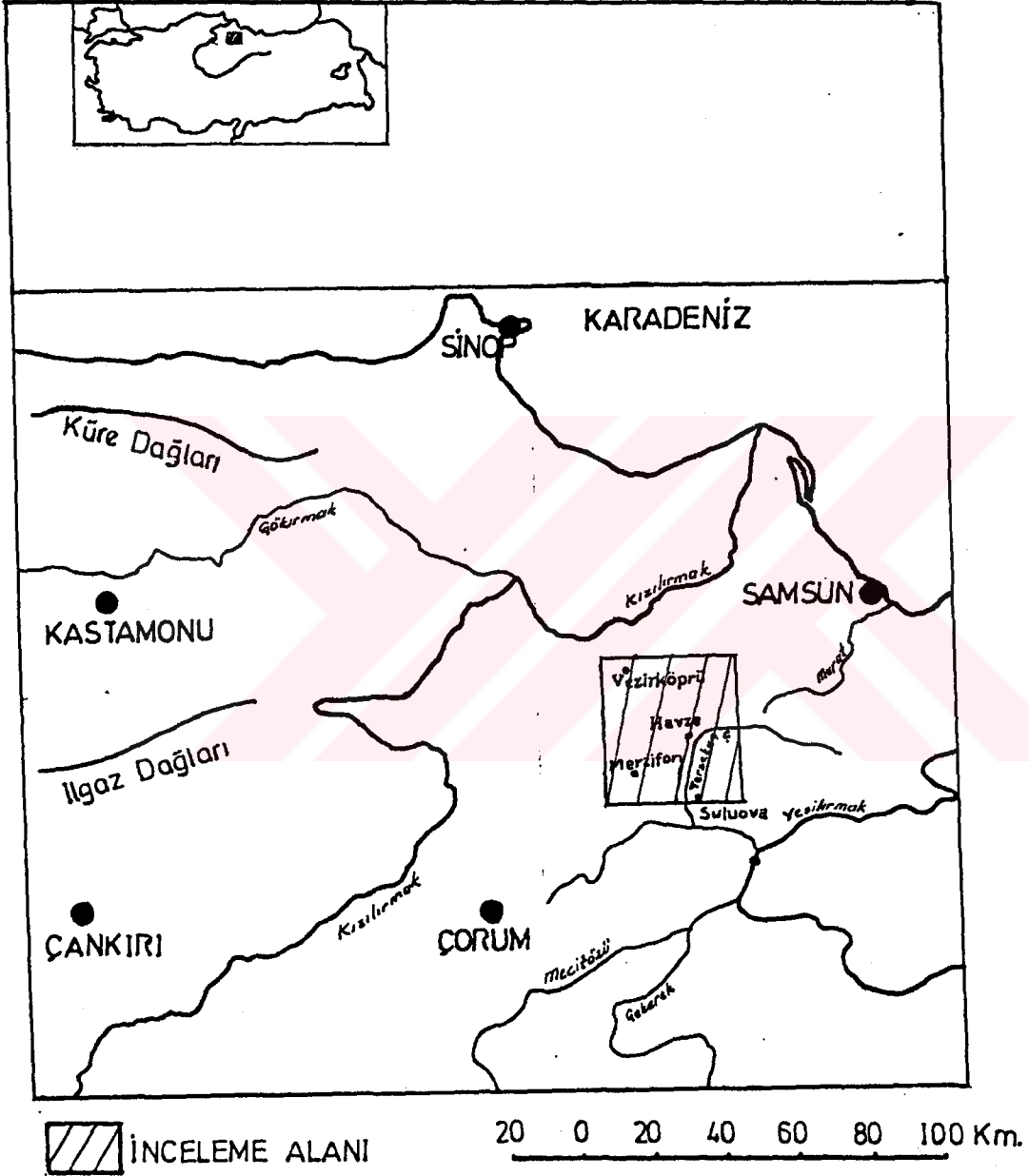
İnceleme sahası, Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz Bölümü'nde yer almaktadır. İdari bölüm olarak saha, Samsun ile Amasya il sınırları içinde kalmaktadır. (Şekil-1)

İnceleme sahası, Kuzey Anadolu fay hattında bulunduğu için neojen tabanındaki kayaçlar kıvrımlı ve fay blok tektoniğine sahiptir.* Faylanma Neojen arazisinde az etkili olmuştur. Tabakalar genellikle yatay ve hafifce kuzeye eğimlidir. fay hattından kaynaklanan sıcak su kaynakları ve kaplıcaları sahada oldukça fazla görülmektedir.

Araştırma sahasının güneydoğusunda bulunan Çaltepe (1493 m.), en yüksek noktayı oluşturmaktadır. İnceleme sahası Kuzey Anadolu Dağlarının alçalma gösterdiği orta bölümünde yer aldığından yüksek dağlara rastlanmaz.. Ancak sahanın muhtelif yerlerinde çeşitli yüksekliklerde tepeler bulunmaktadır. Bunlar, Çakıralan Tepe (1226 m.), Sırt Tepe (1114 m.), Örüntü Tepe (1066 m.), Çatal Tepe (1037 m.) Koçaçal Tepe (977 m.), Çatal Tepe (1014 m.), Emicek Tepe (1408 m.), Aytepe (1242 m.), Güven Tepe (890 m.), Bekveri Tepe (726 m.), ve Kubayıs Tepe (733 m.)dir. Sahada yükseltiler 500 ile 1400 metreler arasında değişmektedir. En alçak kesimi sahanın kuzey batı bölümü oluşturur.

İnceleme alanı genel olarak neojen ve volkanik arazilerden oluşmaktadır. Havza çevresi neojende oluşmuş konglomera ve killerden meydana gelmiştir. Havza'nın batısında Eosende meydana gelmiş volkanikler mevcuttur. Bölgede rastlanılan en eski kayaç üst kretaseye alt kalkerlerdir. Sert olan volkanik kayaçlar ve kalkerler bölgenin belli başlı yükseltilerini teşkil etmektedir. Kalkerler üzerinde dik ve derin vadiler meydana gelmiştir. Yumuşak olan ve aşınabilen kumlu tüflerin yaygın olduğu sahanın kuzeybatı köşesi hafif dalgalı bir topografya özelliği taşır .

*- İ.Ketin, Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış, İ.T.Ü. , S.525 İSTANBUL



I. ŞEKİL: ARAŞTIRMA SAHASININ LOKASYON HARİTASI

İnceleme alanının büyük bölümü ovalardan, depresyon alanlarından ve aşınım yüzeylerinden oluşmaktadır. Kuzey bölümler, güney bölüme göre daha alçak, yer yer düz bir görünüme sahiptir. Araştırma alanının en büyük akarsuyu Tersakan Çayı'dır. Bunun yanında önemli diğer akarsular, Gamlık Deresi, Derinöz Deresi, İstavlan Çayı, Dereycan deresi ve Mindehar Deresi'dir.

Sahanın iklimini ortaya koyabilmek için Samsun ve Merzifon'un verilerinden yararlanılmıştır. İmkanlar ölçüsünde günlük ortalama değerlere inilmiştir. Bu nedenle rüzgar ve sıcaklık için gün esnasındaki üç ölçme (saat 7.00, 14.00 ve 21.00) den elde edilen değerler, yağış için ise günlük değerler kullanılmıştır.

Bölgenin jeoloji ve jeomorfolojisi hakkındaki bilgiler, yöreyle ilgili, M.T.A. tarafından hazırlanan raporlar, haritalar ile daha önce yapılmış çalışmalara dayandırılmıştır.

Toprak özellikleri için, Köyişleri Bakanlığı, Topraksu Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı " Samsun İli Arazi Varlığı" envanter raporlarından ve haritalarından faydalanılmıştır.

Havza Çevresinin bitki örtüsünü ortaya koyabilmek için, öncelikle Orman Genel Müdürlüğü'nden alınan amenajman haritalarından, ağaç cinslerinin sınırları tespit edilmiş ve 1:100.000 ölçeğe küçültülmüştür. Çalışmanın asıl orjinal yanını oluşturan tür ayrımı ise bizzat araziden topladığımız bitki numunelerine ve yaptığımız bitki kesitlerine dayandırılmıştır.



I. BÖLÜM

İNCELEME SAHASINDAKİ BİTKİ ÖRTÜSÜNÜN COĞRAFI ŞARTLARI

Bir yerde bitkilerin gelişmesi, o yerin yetiştirme şartlarına bağlıdır. Bilindiği gibi yetiştirme şartları iklim, toprak ve rölyef gibi faktörlerden oluşmuş bir bütündür. Bir yerin yetiştirme şartları ile bitki örtüsü arasında sıkı bir ilişki vardır. Bu sebeple, bitki topluluğu ancak yetiştirme şartlarının bir bütünlük oluşturduğu yerlerde tam bir gelişme gösterebilmektedir. Bitki örtüsündeki farklı dağılımların izahı ancak, yetiştirme şartlarının bilinmesine bağlıdır. Bu şartlarla bitki örtüsü arasındaki ilişkiler, aşağıda sırası ile ele alınmıştır.

1- İKLİM-BİTKİ İLİŞKİSİ

Yetiştirme şartlarının başında gelen iklim, bilindiği üzere sıcaklık, basınç, rüzgar, nem ve yağış ile ışık gibi meteorolojik olayların bütünüdür. İklim elemanları da bitki örtüsü üzerinde tek tek değil, birarada etkili olurlar. Böylece o yerin bitki örtüsü, iklim elemanlarının ortak etkileri sonucunda şekillenir. Bazen bu elemanlardan herhangi birisi, bulunduğu yere göre, bitki topluluğu bakımından sınırlayıcı bir rol oynayarak daha ağır basabilir. İnceleme sahası Karadeniz Bölgesi'nde olmasına rağmen, iç kısımlarda kaldığı için bitki örtüsü üzerinde yağış, sınırlayıcı faktör durumundadır.

Havza çevresindeki sahanın bitki örtüsü ile iklimi arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için, inceleme alanının güneybatısındaki Merzifon ve kuzeydoğusundaki Samsun meteoroloji istasyonlarının verileri esas alınmıştır.

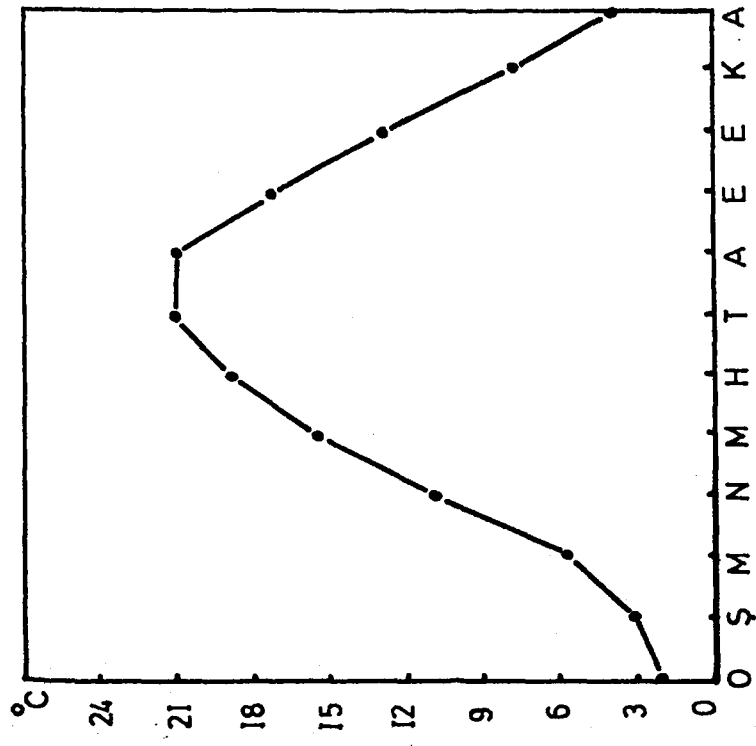
Bitkilerin yetiştirilmesi üzerinde önemli payı olan sıcaklık, bitkilerin özümleme, terleme gibi hayati faaliyetlerini düzenler. Bitkiler bu

hayati faaliyetlerine, azami ve asgari bir sıcaklıkta devam edebilir(1). Bitkiler için en uygun yetiştirme şartlarını (optimum şartları), bu en düşük ve en yüksek yetiştirme şartları arasındaki sıcaklıklar oluşturmaktadır. Merzifon'da aylık ortalama sıcaklıklar, 2,1 derece ile 21.0 derece, Samsun'da ise 6,9 derece ile 23,1 derece arasındadır. Merzifon'da kış sıcaklıklarının daha düşük olmasının sebebi, burasının daha yüksek ve iç kesimlerde kalmasındandır.

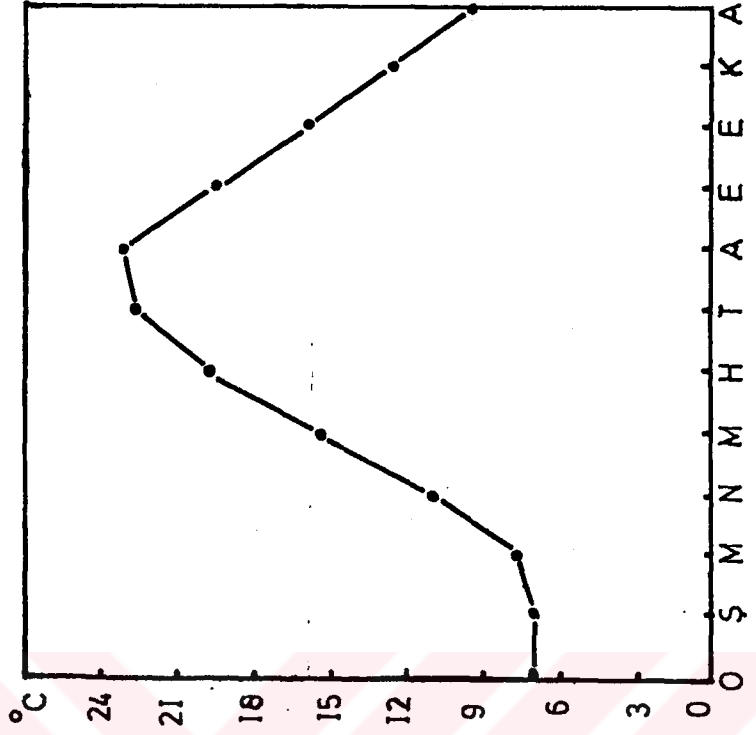
Yıllık ortalama sıcaklık, Merzifon'da 11,7 derece, Samsun'da ise 14,3 derecedir. Merzifon'da Nisan, Samsun'da ise Mayıs ayı sıcaklık ortalamaları yıllık ortalama sıcaklığa daha yakındır. Samsun'da Mayıs ayı dahil bundan sonraki altı ayın sıcaklık ortalaması, yıllık ortalama sıcaklığın üstündedir. Merzifon'da ise Nisan ayından sonraki altı ayın sıcaklık ortalamaları, yıllık ortalama sıcaklıkların üzerindedir. Her iki istasyonda da geriye kalan altı ayın sıcaklık ortalamaları yıllık sıcaklık ortalamalarının altında seyretmektedir. (Şekil- 2 ve 3). Merzifon'da Ocak'tan Temmuz'a kadar sıcaklıkta devamlı bir artış, Temmuz'dan Ocak'a kadar ise devamlı bir azalma görülmektedir. Bu durum, Samsun için bir ay kayarak meydana gelmektedir. Çünkü bu istasyon Karadeniz kıyısında olması nedeniyle, tamamen deniz tesiri altındadır. Samsun'da Şubat'tan Ağustos ayına kadar sıcaklıkta sürekli bir artış, Ağustos'tan Şubat'a kadar ise devamlı bir azalma görülür.

Merzifon istasyonunda en yüksek sıcaklık Temmuz ayına en düşük sıcaklık ise Ocak ayına, Samsun'da ise en yüksek sıcaklık Ağustos ayına, en düşük sıcaklık da Şubat ayına isabet etmektedir. Yaz sıcaklıklarının 18-23 derece arasında olması bölgede çok sıcak bir yazın olmadığını göstermektedir. En yüksek ve en düşük sıcaklıkların görüldüğü aylar arasındaki fark, yani yıllık amplitüd, Merzifon'da 18,9 derece Samsun'da ise 16,2 derece'dir. Merzifon'da yıllık amplitüd değerinin Samsun'a göre yüksek çıkması, karasallığın bir sonucudur.

1-Y.Dönmez, Trakya'nın Bitki Coğrafyası, İst.Ünv.Yay. No: 3601
Coğ. Enst. Yay No : 51 S.50, İSTANB UL 1990.



Şekil 2- Merzifon'un sıcaklık rejim diyagramı.



Şekil 3- Samsun'un sıcaklık rejim diyagramı.

Yetiştirme şartlarının diğer bir önemli yanı da, özellikle kurak bölgelerde bitki hayatı için büyük önem taşıyan sudur. Bitkiler için gerekli olan suyun kaynağını, yağışlar ve havanın nemi oluşturur. (2)

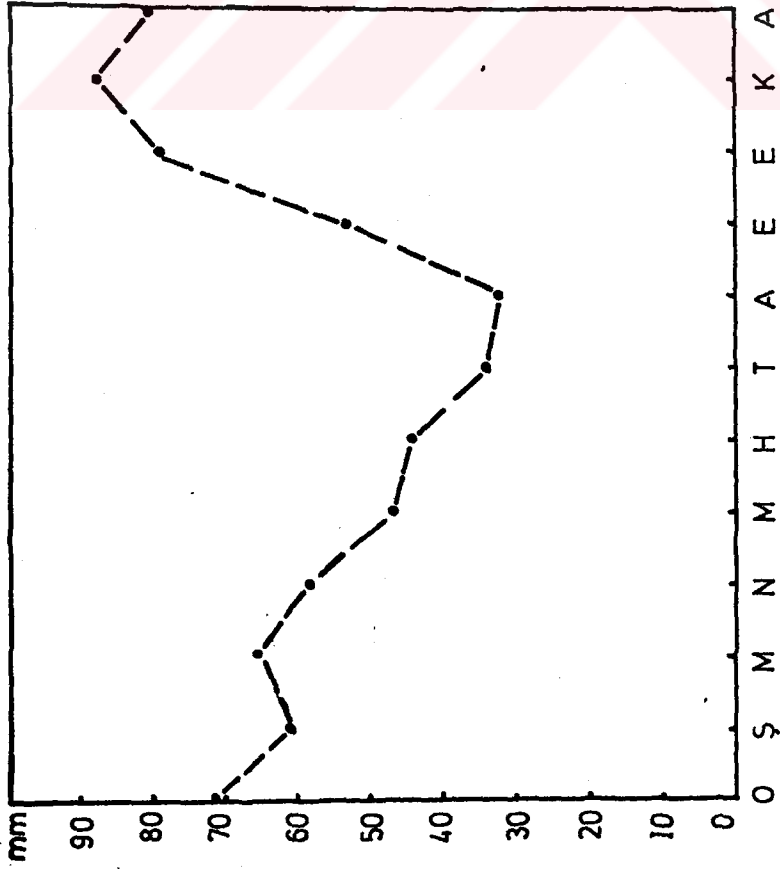
İnceleme sahasının yağış durumunu ortaya koymak için Merzifon ve Samsun'un yağış rejim diyagramları çizilmiştir. Bu diyagramlar incelenirse şu özellikler dikkati çeker. (Şekil 4 ve 5).

Yıllık toplam yağış, Merzifon'da 389.6 mm, Samsun'da 713.2 mm'dir. En yağışlı ay Merzifon'da Mayıs ayı (57.5 mm), Samsun'da ise Kasım ayı (87.7 mm) dir. Yağış ortalamasının en düşük olduğu ay Merzifon'da (10.2 mm) ve Samsun'da (32.4 mm)da Ağustos ayıdır. Merzifon'da yağışın 26.8'i kışa, 35.1 ilkbahara, 18.1 yaza ve 19.8 sonbahara, Samsun'da ise 29.7 kışa, 23.9 ilkbahara 15.4 yaza ve 30.8 sonbahara isabet eder. (Şekil 6 ve 7) Bitkiler için yıllık yağış miktarı ve yağışın mevsimlere dağılışı kadar önemli bir faktörde su kaybıdır. Bilindiği gibi bir sahaya düşen yağışların tamamından bitkiler faydalanamaz. Yağışların bir kısmı yüzeysel akışla, diğer kısmı da terleme ile kayba uğrar. Böylece bitkiler ancak bu olaylardan artı kalan sudan yararlanabilir. Bitkilerin, bu olayların dışında, suyun toprağın derin kısımlarına sızması ve fizyolojik kuraklık gibi sebeplerle tamamından faydalanamadığı durumlarda vardır. Yukarıdaki sebepler dışında, yağışların karakteri de bitki hayatı için önemlidir. Şayet yağışlar sağanak karakterde ise, yağışın pek az bir kısmı toprak tarafından tutulabilir, büyük kısmı ise yüzeysel akışla kaybolur. Bütün bunlardan anlaşılacağı üzere, bir sahada bitkilerin yağışlardan istifade edebileceği su miktarı, buharlaşmaya, terlemeye, don olaylarına, yağışların karakteri ile arazinin litolojik özelliklerine (geçirimsizlik ve gözeneklilik) bağlıdır. (3)

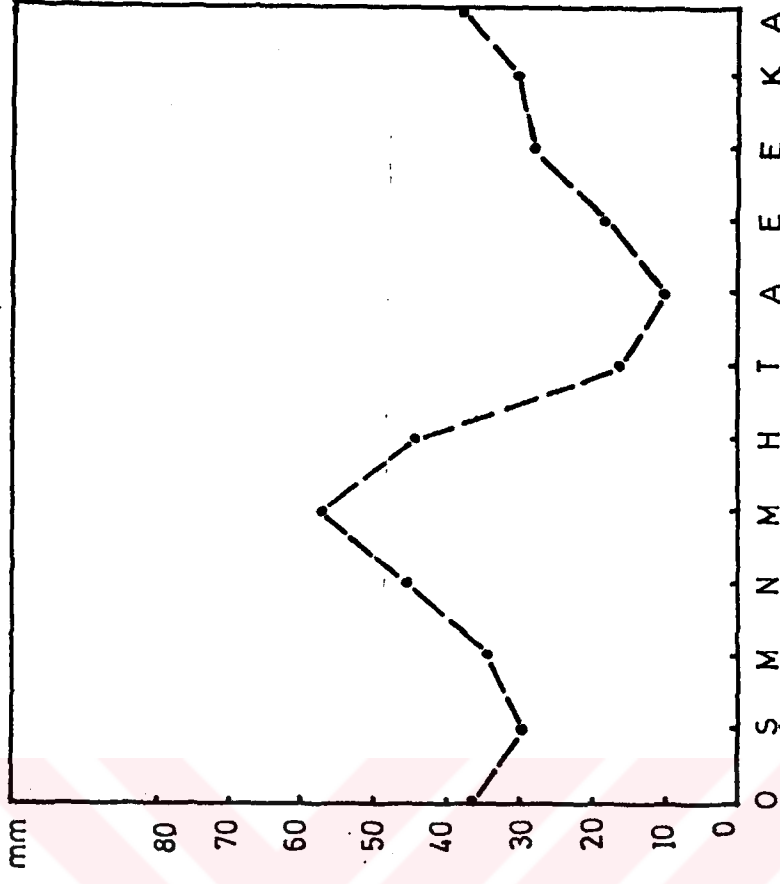
2- Y.DÖNMEZ, Bitki Coğrafyası İst.Ünv.Yay No:3319 Coğ.Ens Yay.

No: 2213 S.27 İSTANBUL 1985

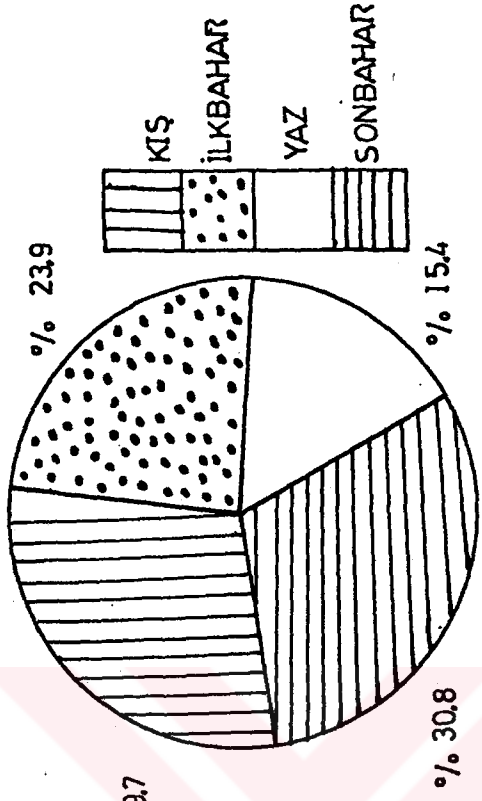
3- Y.DÖNMEZ a.g.e. S.32-33 1990



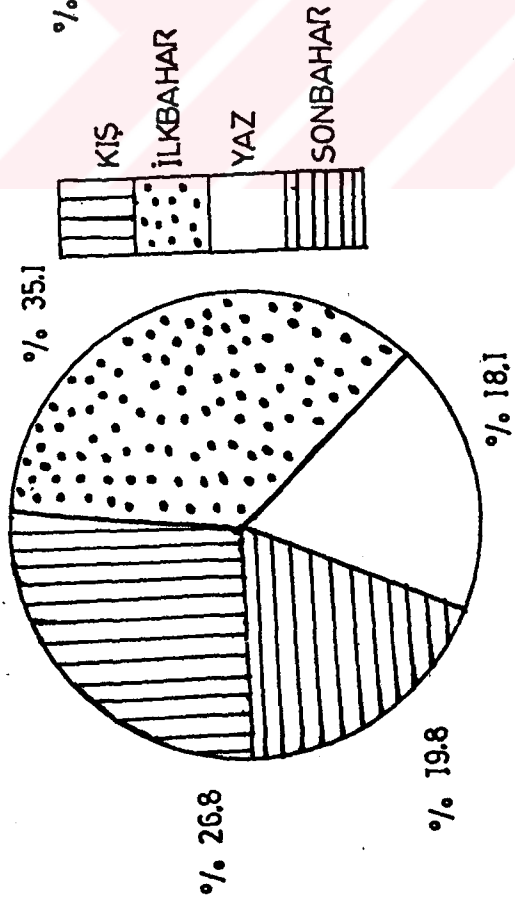
Şekil 4- Merzifon'un yağış rejimi diyagramı.



Şekil 5- Samsun'un yağış rejim diyagramı.



Şekil 7- Samsun'da yağışın mevsimlere dağılışı.



Şekil 6- Merzifon'da yağışın mevsimlere dağılışı.

Aşağıda araştırma sahasının bu bakımdan gösterdiği coğrafi özellikler ortaya konmaya çalışılmıştır.

Çalışma sahasında, bitki örtüsü-iklim ilişkilerinin incelenmesi, yıllık ve aylık ortalamalardan çok, günlük değerlere dayandırılmıştır. Bununla beraber genel bir fikir vermesi bakımından aylık ve yıllık ortalama sıcaklık ve yağış değerleri kullanılarak Merzifon ve Samsun'da yağışların buharlaşma ve terleme ile olan ilişkilerini ortaya koymak için Thornthwaite metodu uygulanmıştır. Ayrıca de Martonne kuraklık indisi (1923) formülüne göre de kurak-nemli aylar tespit edilmiştir.

Thornthwaite metoduna göre hazırlanan tablolar incelendiği zaman (Tablo 1 ve 2) her iki istasyonda da, yaz etrafındaki aylarda evapotranspirasyonun yağışlardan fazla olduğu anlaşılır. Buna karşılık kışın yağış miktarları, evapotranspirasyondan fazladır. Kış aylarında düşen yağış fazlalığı toprakta birikmektedir. Toprakta depo edilen bu su, vejetasyon devresinin ilk aylarında, bitkiler tarafından kullanılmaktadır.

Sahada genellikle vejetasyon devresinin ilk ve son aylarında, yağışların evapotranspirasyondan az olduğu zamanlarda, bu su , bitkilerin su noksanı çekmesini önlemekte ve dolayısıyla kurak devreyi kısaltmaktadır. Yani yetiştirme devresinin ilk aylarındaki yağış yetersizliği , kış aylarında toprakta birikmiş olan sudan karşılanmaktadır.

Merzifon'da Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim ; Samsun'da ise Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları su noksanı olan aylardır. Merzifon'da yıllık su noksanı (305,6 mm), Samsun'dan (288,5 mm) daha yüksektir. Merzifon'da Nisan'dan Ekim'e kadar yedi ay, Samsun'da ise Mayıs'tan Eylül'e kadar beş ay yağışlar potansiyel evapotranspirasyon (PE) den azdır. Ancak Merzifon'da Nisan, Mayıs, Haziran; Samsun'da ise Mayıs aylarındaki yağış yetersizliği, her iki istasyonda da kış aylarında birikmiş sudan karşılanır. Böylece Merzifon'da ve Samsun'da su noksanı çekilen aylar dörder aya iner. Bununla beraber Merzifon'da kuraklığın şiddetli olduğu devre, Temmuz, Ağustos, Eylül; Samsun'da ise Temmuz ve Ağustos'dur. Ekim ayında

Tablo 1- Merzifon'un ortalama sıcaklık ve ortalama yağış değerleri.

AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİR.	TEM.	AĞUS.	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARAL.	YILLIK
ORT. SICAKLIKLAR °C	21	32	58	112	154	188	210	210	17.6	130	7.7	35	11.7
ORT. YAĞIŞLAR mm	36.11	2995	34.00	45.47	57.53	44.44	16.15	10.21	18.55	28.37	30.45	38.45	389.68

Tablo 2- Samsun'un ortalama sıcaklık ve ortalama yağış değerleri.

AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİR.	TEM.	AĞUS.	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARAL.	YILLIK
ORT. SICAKLIKLAR	6.9	6.9	7.7	11.1	15.4	19.9	22.9	23.1	19.7	16.0	12.6	9.3	14.3
ORT. YAĞIŞLAR	70.99	60.73	65.49	58.53	46.74	44.04	33.81	32.46	53.50	79.03	87.78	80.19	713.29

DBİD	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİR.	TEM.	AĞUST.	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
Ortalama Sıcaklık °C	2.1	3.2	5.8	11.2	15.4	18.8	21	21	17.6	13	7.7	3.5	11.7
Sıcaklık İndisi	0.27	0.51	1.25	3.39	5.49	7.43	8.78	8.78	6.72	4.25	1.92	0.35	49.25
Düzeltilmemiş PE	5.4	9.1	19	45	68	88	100	100	80	54	28	11	
Düzeltilmiş PE	4.4	7.5	19.5	49.9	85	110.8	127	119	83.2	51.8	22.9	8.8	689.8
Yağış mm.	36.11	29.95	34.00	45.47	57.53	44.44	16.15	10.21	18.55	28.37	30.45	38.45	389.6
Birikmiş Suyun Aylık Değişmesi	31.71	22.45	8.64	4.43	27.27	66.36	1.94	0	0	0	7.55	29.65	
Birikmiş Su	68.91	91.36	100	95.57	68.3	1.94	0	0	0	0	7.55	37.2	
Hakkı Evapotranspirasyon	4.4	7.5	19.5	49.9	85	110.8	18.09	10.21	18.55	28.37	22.9	8.8	384.2
Su Noksanı	0	0	0	0	0	0	108.91	108.79	64.65	23.43	0	0	305.6
Su Fazlası	0	0	5.86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.86

Tablo 3- Merzifon'un Su Bilançosu, Merzifon (DRD) - Yarı kurak, birinci dereceden mezotermal su fazlası olmayan yahut pek az olan tali iklim tipi.

CaBıSd	°C	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİR.	TEM.	AĞUST.	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
Ortalama Sıcaklık		6.9	6.9	7.7	11.1	15.4	19.9	22.9	23.1	19.7	16.0	12.6	9.3	14.3
Sıcaklık İndisi		1.63	1.63	1.92	3.34	5.49	7.97	10.01	10.15	7.97	5.82	4.05	2.56	62.54
Düzeltilmemiş PE		18	18	21	37	62	90	99	110	88	64	44	29	
Düzeltilmiş PE		14.9	14.9	21.6	41	77.5	113.4	125.7	131	91.5	61.4	36	232	752.1
Yağış mm		70.99	60.73	65.49	58.53	46.74	44.04	33.81	32.46	53.50	79.03	87.78	80.19	713.29
Birikmiş Suyun Aylık Değişmesi		0	0	0	0	30.76	69.24	0	0	0	17.63	51.78	30.59	
Birikmiş Su		100	100	100	100	69.24	0	0	0	0	17.63	49.41	100	
Hakiki Evapotranspirasyon		14.9	14.9	21.6	41	77.5	113.28	33.81	32.46	53.50	61.4	36	23.2	523.55
Su Noksanı		0	0	0	0	0	0.12	91.89	98.54	38	0	0	0	228.55
Su Fazlası		56.09	45.83	43.89	17.53	0	0	0	0	0	0	0	26.4	189.74

Tablo 4- Samsun'un Su Bilançosu, Samsun (Ç. B. S.) Yarı nemli, ikinci dereceden mezotermal su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan birinci derecede deniz tesirinde iklim tipi.

sıcaklıkların giderek düşmeye başlaması ile buharlaşmanın azalması ve yağışların nispeten artması, PE ile yağış arasındaki açığı azaltmaktadır. Onun için Merzifon'da Ekim, Samsun'da ise Eylül ayı su noksanının kendini pek az hissettirdiği ay olarak belirir. Bu nedenle kurak devre Merzifon'da Temmuz'dan Ekim'e; Samsun'da ise Temmuz'dan Eylül'e kadar sürer(4). Buna karşılık Merzifon'da kuraklık Samsun'a oranla daha şiddetlidir. Bu durum samsun'un Karadeniz kıyısında olması , Merzifon'un ise hem içerde hem de Samsun'a oranla yüksekte kalmasının bir sonucudur.

Yıllık kuraklık indis formülleri yanında, yine de Martonne tarafından ortaya konan aylık kuraklık indis formülü (1923), kurak ve nemli ayların tesbiti bakımından önemlidir. Bu formül, araştırma sahası için seçilen istasyonlara uygulanarak, kurak ve nemli aylar ortaya konmuştur. 3 ve 4. tablolarda görüleceği gibi Merzifon'da Kasım'dan Mayıs'a kadar, Samsun'da ise Eylül'den Mayıs'a kadar olan aylarda indis 20'nin üstündedir. Buna göre, adı geçen aylar nemlidir. Merzifon'da Haziran ve Ekim ; Samsun'da ise Haziran, Temmuz ve Ağustos ayı indis değerleri 10-20 arasında olduğu için bu aylar yarı kurak aylardır. Merzifon'da Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında indis değerleri onun altından olduğu için bu aylar kuraktır. Ancak, Samsun'da hiç bir ayın indis değeri 10'un altına inmediği için kurak ay yoktur.

Merzifon, köppen iklim sınıflandırmasına göre, en soğuk ay ortalamasının 18 dereceden az, fakat -3 dereceden fazla ve en sıcak ay ortalamasının 10 derecenin üstünde olması , yaz ve kış devresindeki yağış oranlarının % 70'i geçmemesi nedeniyle Csc harfleri ile ifade edilen kışı ılık, yazı kısa ve serin, her mevsimi yağışlı iklim tipine girmektedir. Bu sınıflandırmaya göre Samsun ise, en soğuk ayın ortalama sıcaklığı 18 dereceden az, fakat yaz ve kış devresindeki yağış oranlarının % 70'i geçmemesi nedeniyle Cfa harfleri

4- Merzifon'da Haziran'daki 0,12 mm'lik çok düşük su noksanı, bu ayın kurak ay olarak kabul edilmemesini gerektirir.

Tablo 5- de Martonne'un aylık kuraklık indisi formülüne (1923) göre Merzifon'da kurak ve nemli aylar.

AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİR.	TEM.	AĞUST.	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
ORTALAMA SICAKLIK °C	2.1	3.2	5.8	11.2	15.4	18.8	21.0	21.0	17.6	13.0	7.7	35	11.7
ORTALAMA YAĞIŞ mm	36.11	29.95	34.00	45.47	57.53	44.44	16.15	10.21	18.55	28.37	30.45	38.45	389.68
KURAKLIK İNDİS DEĞ.	35.8	27.2	25.8	25.2	27.1	18.5	6.2	3.2	8	14.8	20.6	34.1	10.9
KATEGORİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	YARI KURAK	KURAK	KURAK	KURAK	YARI KURAK	NEMLİ	NEMLİ	YARI KURAK

Tablo 6- de Martonne'un aylık kuraklık indisi formülüne(1923) göre Samsun'da kurak ve nemli aylar.

AYLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİR.	TEM.	AĞUST.	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
ORTALAMA SICAKLIK °C	6.9	6.9	7.7	11.1	15.4	19.9	22.9	23.1	19.7	16.0	12.6	9.3	14.3
ORTALAMA YAĞIŞ mm	70.99	60.73	65.49	58.53	46.74	44.04	33.81	32.46	53.50	79.03	87.78	80.19	713.29
KURAKLIK İNDİS DEĞ	50.4	43.1	44.4	33.2	22	17.6	12.3	11.7	21.6	36.4	46.6	49.8	20.5
KATEGORİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	YARI KURAK	YARI KURAK	YARI KURAK	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ

ile ifade edilen kışı ılık , yazı çok sıcak, her mevsim yağışlı iklim tipine girmektedir. Köppen metoduna göre, her iki istasyon arasındaki iklim tipinde sadece yazlar arasında süre ve sıcaklık açısından bir fark görülmektedir.

Thornthwaite iklim tasnifine göre, Merzifon DB1d harfleri ile ifade edilen, yarı kurak, birinci dereceden mezotermal (orta sıcaklıkta), su fazlası olmayan veya pek az olan iklim tipine (Tablo-1) , Samsun ise C2 B2' sa harfleri ile ifade edilen yarı - nemli ikinci dereceden mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede ve deniz tesirinde olan iklim tipine girmektedir. (Tablo-2)

de Martonne-Gottman (1942) formülüne göre, Merzifon'un yıllık kuraklık indisi 10-20 arasında (10,2) yer almaktadır. Buna göre Merzifon, yarı kurak sahalarla nemli bölgeler arasında fakat, yarı kurak sahalarla daha yakındır. Samsun'un yıllık kuraklık indisi ise 20' nin üzerinde (20.5) olduğundan bu istasyon nemli sahalar içinde yer alır ve daha çok yarı nemli sahalarla yakınlık gösterir.

Daha önce de ifade edildiği gibi, araştırma sahasında bitki örtüsü-iklim arasındaki ilişkilerin ortaya konmasında, yıllık ve aylık ortalamalar yetersiz kalmaktadır. Bu maksatla, sıcaklık ve rüzgar için gün esnasındaki üç ölçme (saat 7.00, 14.00 ve 21.00) , yağış için ise günlük ölçmeler kullanılmıştır.

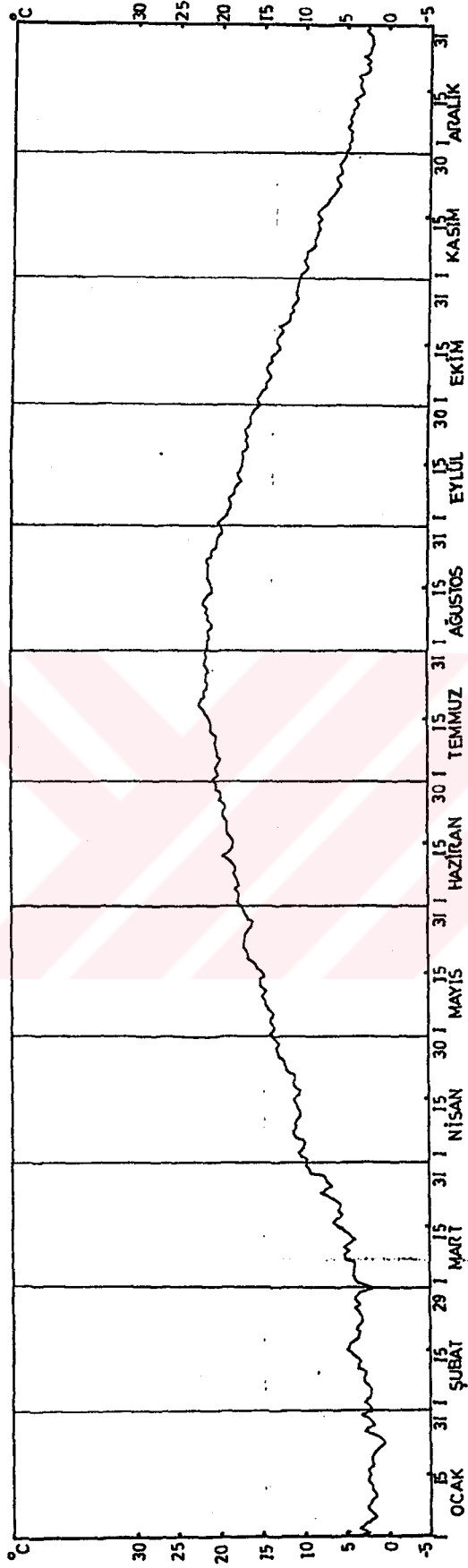
Bitki-sıcaklık ilişkilerinin incelenmesinde, günlük ortalama sıcaklıkların önemli bir yeri vardır. Uzun süreli rasatlardan elde edilen günlük ortalama sıcaklıklar kullanılarak çizilen diyagramlar üzerinde, yılı oluşturan 365 günde sıcaklıkların nasıl bir seyir takip ederek değiştikleri görülebildiği gibi, bir ay içindeki sıcaklık oynamaları da izlenebilir. Bu tip diyagramlarda, aylara bağlı kalmadan yıl içindeki en sıcak ve en soğuk devreyi başlangıç ve bitiş tarihleriyle tespit etmek mümkündür (5).

5-Y.Dönmez, Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları, İst.Ünv.Yay.

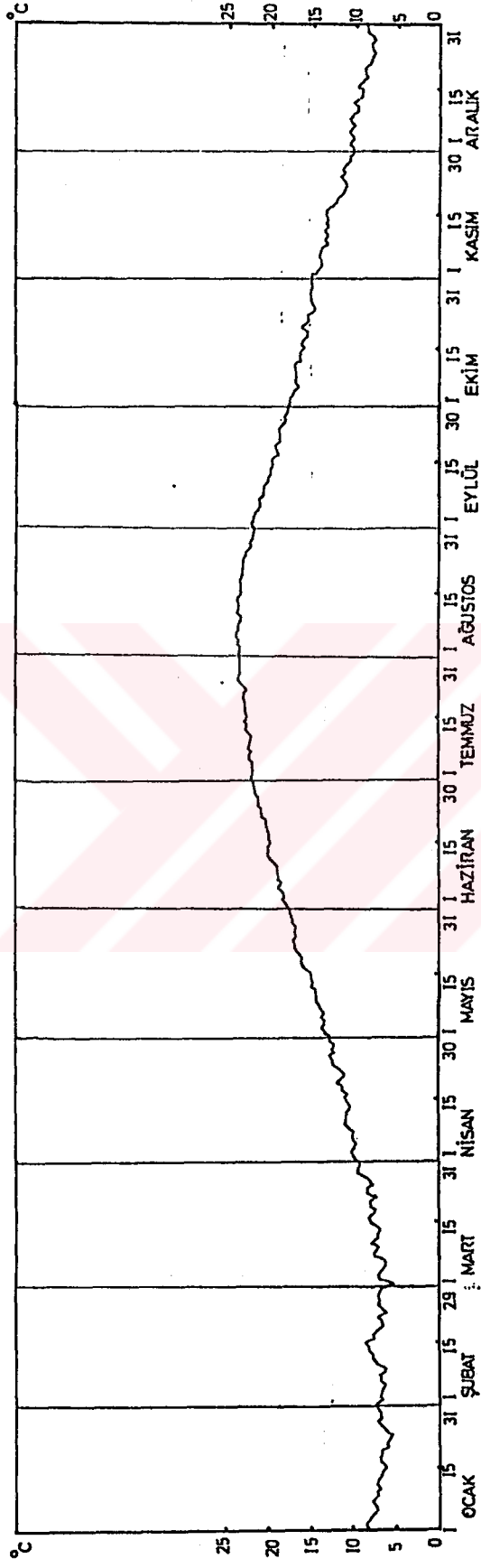
No:3648, Edebiyat Fak.Yay.No:3248 S.67 İstanbul 1990

Merzifon ve Samsun 'da günlük ortalama sıcaklıkların yıl içindeki seyrini gösteren diyagramlar incelenirse (8 ve 9. şekiller) , aylık ve yıllık ortalamalarda görülmeyen ya da fark edilmeyen şu özellikleri görmek mümkündür:

Her iki istasyon için çizilmiş aylık ortalama sıcaklık diyagramlarında (Şekil 2-3) , en soğuk ay Ocak ayı olarak görüldüğü halde, günlük ortalama sıcaklığın yıl içindeki seyrini gösteren diyagramlarda (Şekil 8 -9) soğuk devre 15 Ocak -15 Şubat arasındaki devredir. Kış mevsiminin en soğuk devresi, Merzifon'da Aralık, Ocak ve Şubat ayları, Samsun'da ise Aralık ayının ikinci haftasından Mart ayının sonuna kadar devam eden süredir. Ancak, bu duruma rağmen günlük sıcaklık ortalamaları hiç bir gün sıfır derecenin altına inmemektedir. (Şekil: 8 ve 9.). Kış mevsiminde ortalama sıcaklığın en düşük olduğu gün, Merzifon'da 0.6 derece ile 24 Ocak, Samsun'da ise 5,3 derece ile 29 Şubat'tır. Sıcaklıklar Merzifon'da Mart'ın ikinci yarısından ; Samsun'da ise Nisan'ın ilk haftasından itibaren yavaş yavaş artmaya başlar. Aradaki inişlere rağmen, günlük sıcaklık eğrisinin seyri yükselme yönündedir. En sıcak aylar Merzifon'da Temmuz, Ağustos Samsun'da ise Ağustos ayıdır. Merzifon'da Temmuz ve Ağustos aylarının ortalama sıcaklıkları 21 derece civarındadır. Samsun'da ise Ağustos ayının sıcaklıkları 23 derece civarındadır. Her iki istasyonda da sıcak devrenin bitimi olan Ağustos ayının sonundan itibaren ortalama sıcaklıkları seri olarak azalmaya başlar. Sıcak ve soğuk devreler arasında, günlük sıcaklık iniş ve çıkışları, yaza yaklaşırken hafiflemekte , yazdan uzaklaştıkça artmaktadır. Merzifon'dan en sıcak ay ortalaması ile en soğuk ay ortalaması arasındaki fark 21,7 derece, Samsun'da ise 18,4 derece dir. Merzifon'da sıcaklık amplitudunun Samsun'a göre fazla olması, Merzifon'un termik rejiminin karasal, Samsun'un ise denizel karakterde olduğunu gösterir.



Şekil 8- Merzifon'da günlük ortalama sıcaklıkların yıllık seyri.



Şekil 9- Samsun'da günlük ortalama sıcaklıkların yıllık seyri.

Yetiştirme devresinin başlangıcı ve bitişi için, günlük ortalama sıcaklığın 8 derecenin üstünde olduğu günler ele alınmakta ve bu sıcaklığın başlangıç ile bitiş tarihleri arasındaki devre (Yetiştirme devresi) olarak değerlendirilmektedir (6).

Buna göre araştırma sahasında, vejetasyon devresi, Merzifon'da 223 gün, Samsun'da ise 250 gündür. Merzifon'da vejetasyon devresinin başlangıcı 29 Mart ; Samsun'da 22 Şubat'tır . Vejetasyon devresinin sona eriş tarihleri, Merzifon'da 17 Kasım, Samsun'da ise 3 Ocak'tır.

Bilindiği gibi 0 derecenin altında su donar. Bu durumda bitki, ihtiyacı olan suyu alamadığı gibi bir çok organları da yaşama faaliyetini kaybeder. Don olayı bitkiler için özellikle ilkbahar ve sonbaharda daha etkilidir. Kışın kendini gösteren donlar, yetiştirme devresinin dışında kaldıklarından bitkilere zarar vermezler. İlkbahar ve sonbahar donlarının sık sık tekrarlanması o sahada bitki yetiştirmesini imkansız kılar (7).

Gün esnasındaki üç ölçümün Merzifon'da 40 yıllık (1931-1991) tutarı olan 44.466 değerden 3.242 (% 7,2) si sıfır derecenin altında ölçülmüştür. (Tablo-5) Samsun'da ise 50 yıllık (1930-1980) tutarı olan 55.761 değerden 479 (% 0,8)'i sıfır derecenin altında ölçülmüştür. (Tablo-6). sıfır derecenin altında ölçülen değerlerin çok az bir kısmı yetiştirme devresinin başlangıç ve bitiminde olmuştur.

Bilindiği gibi düşen yağıştan ne kadarının bitkiye faydalı olabileceği, yağışın karakterine de bağlıdır. Bitki hayatı için en uygun yağışlar uzun süreli bol yağışlardır. Sağanak karakterdeki yağışlar, bitkiler için nisbeten faydasızdır. Çünkü kısa zamanda bol miktarda düşen yağışların pek azı toprağa geçer. Büyük bir kısmı ise akışla kayba uğrar.

6- İ. ATALAY, Türkiye Vejetasyon Coğ. Giriş Ege Üniv. Edeb.Fak.Yay
No:19 S.11-12 İZMİR 1983

7- Y.DÖNMEZ, a.g.e S.11, 1985

Yıllık yağış miktarının büyük bir kısmının 24 saat gibi kısa bir sürede düşmesi, bitkilerin ihtiyaç devrelerinde bu sudan tamamı ile istifade edememelerine yol açar (8).

Gerek Merzifon'da gerekse Samsun'da, Nisan-Ekim devresinde düşen günlük yağışlar, 25mm 'nin altındadır. 24 saate isabet eden yağışların Merzifon'da % 98,9'u, Samsun'da % 96,4'ü sağnak karakterde değildir. (Tablo 7 ve 8) 25 - 50 mm arasındaki günlük yağışlar Merzifon'da % 0,9, Samsun'da % 2,7; 50 - 100 mm arasındaki yağışlar ise Merzifon'da % 0,06, Samsun'da % 0,7 oranındadır. Merzifon'da 40 yıllık; Samsun'da ise 50 yıllık devrede 100 mm'nin üstünde günlük yağış kaydedilmemiştir. Sahaya düşen günlük yağışların tamamına yakın kısmının 25 mm'nin altında olması, inceleme sahasında bitki hayatı için elverişli bir durum yaratır. Merzifon 40 yıllık devreye ait 3.285 yağış rasadından ancak 33'ünde; Samsun ise 50 yıllık devreye ait 4.095 değerden ancak 145'inde 25mm 'nin üstünde yağış düşmüştür. Merzifon'da 2, Samsun'da 31 defa 50-100mm arasında yağış rasadına rastlanılmıştır. Bu değerler, Merzifon ve Samsun'da sağnak karakterdeki yağışların, çok az olduğunu göstermektedir. Sağnak yağışların tekrarlanmasına gelince, şiddetli sağnak yağışların, Merzifon'da 40 yıllık devrede 2 defa, Samsun'da ise 50 yıllık devrede 31 defa meydana geldiği anlaşılmaktadır. Az şiddetli sağnak yağışlar ise, aynı devrede Merzifon'da 31, Samsun'da ise 114 defa görülmüştür. Bu duruma göre inceleme sahasında, toplam yağış rasatlarına nisbeten, sağnak yağışlar % 2,4 oranında meydana gelmiştir. Bu karakterdeki yağışların büyük kısmı ise (Merzifon'da %93,9, Samsun'da %78,6) az şiddetli sağnaklar halindedir. Şiddetli sağnakların oranı Merzifon'da ancak % 6, Samsun'da ise % 21,3'dür. Çok şiddetli sağnaklar bölgede hiç meydana gelmemiştir.

8- Y.DÖNMEZ, Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları İst.Ünv.Yay.

No:2506 Coğrafya Enst.Yay. No: 102 S.186-187 İSTANBUL 1984

Rüzgarın, bitkiler üzerinde dolaylı ve doğrudan olmak üzere, olumlu ve olumsuz yönde etkileri vardır. Bu etkiler rüzgarın şiddetine, esme yönüne ve esme süresine bağlıdır (9). Rüzgarın doğrudan etkileri dalları, sürgünleri, tepe tomurcuklarını kırmak ve gövdeyi sarsarak ince köklerin kopmasına yol açarak olur. Dolaylı etkileri ise, su durumunu çeşitli şekillerde etkileyerek kendini hissettirir. Nem taşıyan rüzgarların, bitki örtüsü üzerinde olumlu etkileri büyüktür. Buna karşılık kuru, sıcak ve hızlı esen rüzgarlar buharlaşmayı artırıcı özelliklerinden dolayı bitki hayatı üzerinde olumsuz etki yapmaktadır (10).

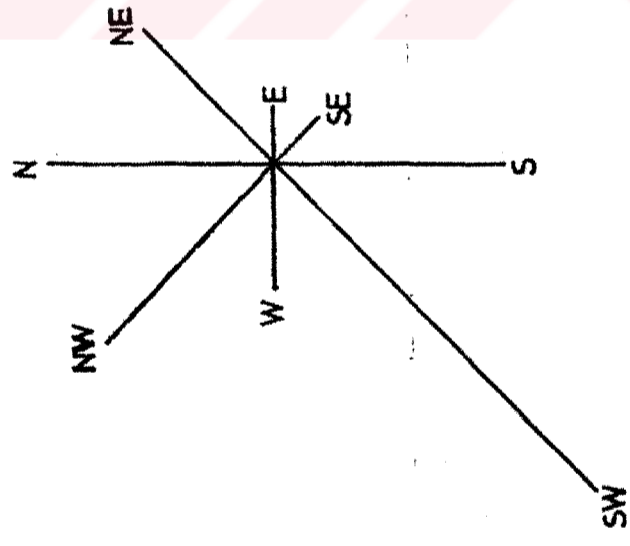
Araştırma sahasında rüzgar faktörünün bitkiler üzerindeki etkilerini ortaya koymak için Merzifon'a ait 1949-1990; Samsun'a ait 1974-1990 yılları arasında 7-14-21 saatlerindeki rüzgarlardan yararlanılarak rüzgar gülleri çizilmiştir. Ayrıca Rubinstein formülü kullanılarak istasyonların hakim rüzgar istikameti ve yüzde olarak frekansı bulunmuştur.

Merzifon ve Samsun'un rüzgar güllerini gösteren şekiller incelenirse (Şekil 10 ve 11) ; Merzifon'da hakim rüzgar yönünün kuzeydoğu, Samsun'da ise güneybatı olduğu görülür. İnceleme istasyonlarındaki rüzgarların büyük bir kısmının estiği bu yönler Merzifon ve Samsun'un bulunduğu yerlerin topografik özelliklerine uymaktadır.

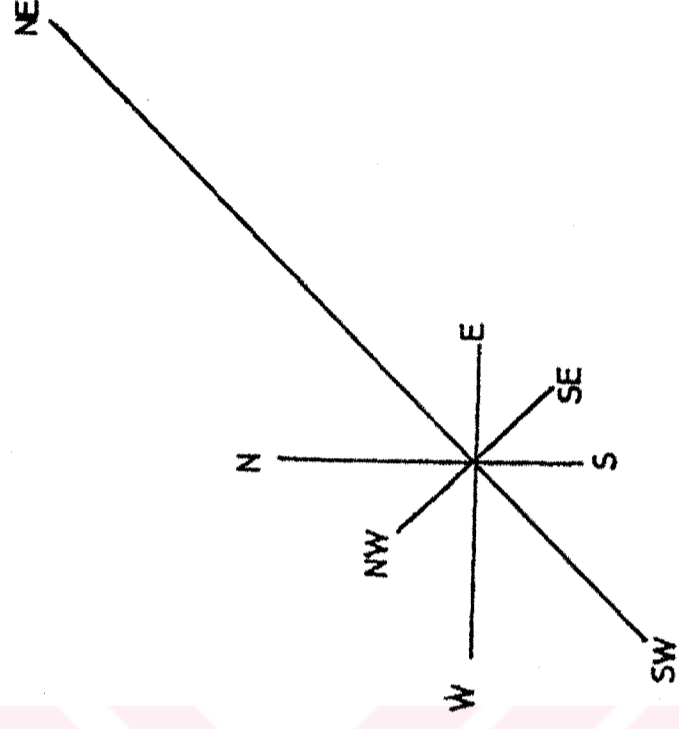
İnceleme sahasında, hakim rüzgar yönlerini ve bunların yüzde cinsinden frekanslarını ortaya koymak için, Rubinstein formülü inceleme istasyonlarına tatbik edilmiştir. Buna göre Merzifon'da rüzgarların % 36,6' sı N 36 E'dan, % 14,6' sı S 63 derece W'dandır. (Şekil-12). Hakim yön kış ve yaz aylarında da aynıdır. Samsun'da ise rüzgarların 5 7,8'i S 35 derece W'dan, % 15,2'si N 20 derece W'dan esmektedir.

9- Y.DÖNMEZ, a.g.e, S. 181, 1985,

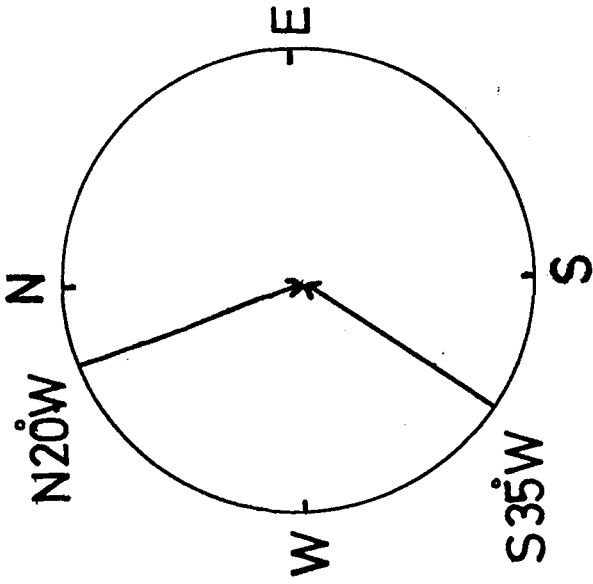
10- N.ÇEPEL, Orman Ekolojisi İst.Ünv.Yay.No:3518 Orman Fak.Yay.
No:399 S. 211-212, İSTANBUL 1988



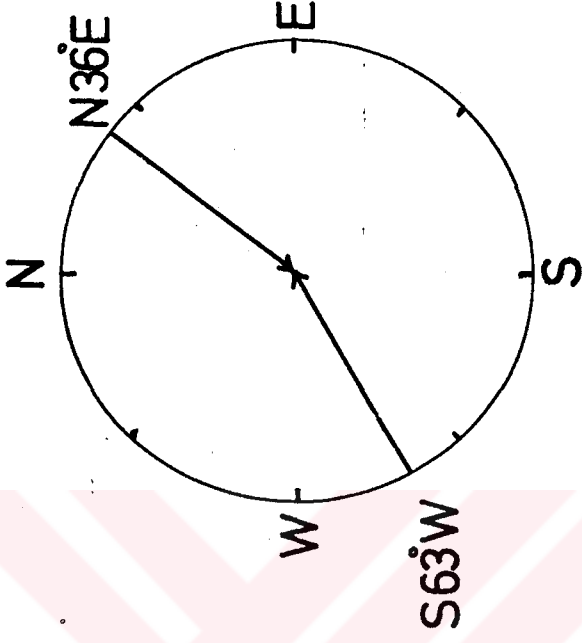
Şekil 10- Samsun'un yıllık rüzgar gücü.



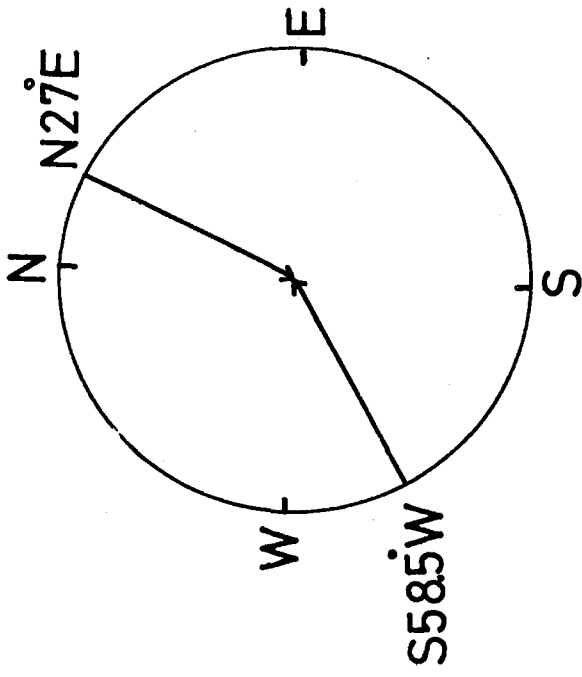
Şekil 11- Merzifon'un yıllık rüzgar gücü.



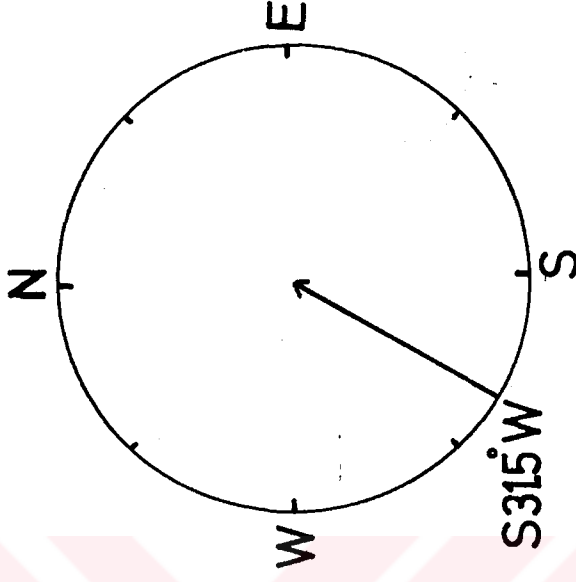
Şekil 12- Samsun'un Rubinstein formülüne göre yıllık ortalama hakim rüzgar yönleri.



Şekil 13- Merzifon'un Rubinstein formülüne göre yıllık ortalama hakim rüzgar yönleri.



Şekil 14- Merzifon'un Rubinstein formülüne göre
kış mevsimi hakim rüzgar yönleri.



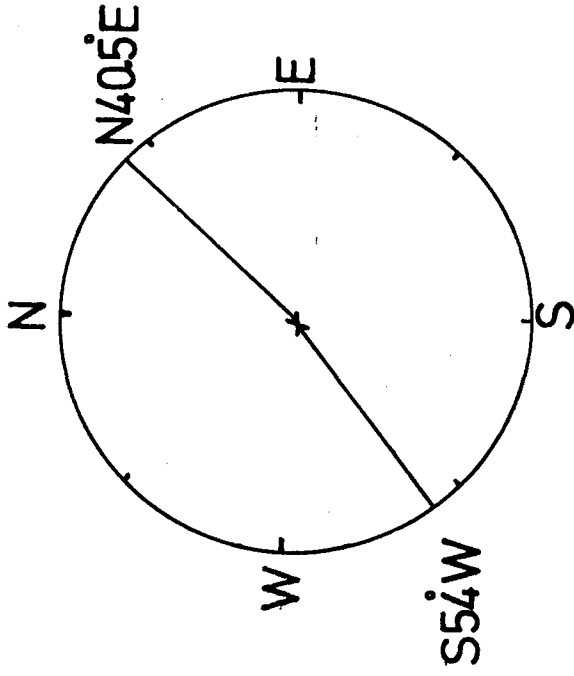
Şekil 15- Samsun'un Rubinstein formülüne göre
kış mevsimi hakim rüzgar yönleri.

Görüldüğü gibi istasyonların her ikisinde de, iki hakim rüzgar istikameti bulunmaktadır. Merzifon'da birinci derecede hakim rüzgar yönü % 36,6 frekansla N 36 derece E, ikinci derecedeki yön ise %14,6 frekansla S 63 derece W; Samsun'da ise birinci derecede hakim rüzgar yönü, % 27,8 frekansla S 35 derece W, ikinci derecede hakim rüzgar yönü de % 15,2 frekasla N 20 derece W'dır (Şekil-13).

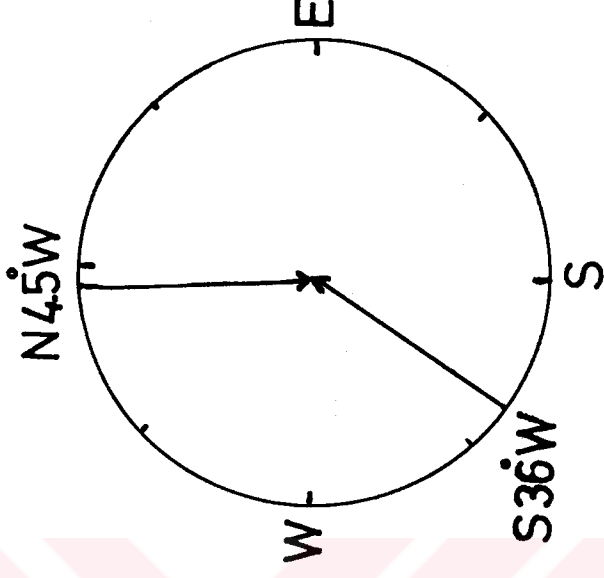
Yıllık rüzgar durumunun , mevsimlik farkları aksettirmeyeceği düşüncesiyle, inceleme sahasında kış durumunu göstermek üzere Ocak yaz durumunu göstermek üzere Temmuz ayı esas alınarak , istasyonlarımızda Rubinstein formülü uygulanmıştır.

Ocak ayında rüzgarların, Merzifon'da % 20,8 S 58,5 derece W ve % 21,6 'sı N 27 derece E' den, Samsun'da ise % 35,3'si S 31,5 derece W'dan esmektedir. (şekil-14-15) . Kış mevsiminde güney ve batı sektörlü rüzgarların, sahamızda hakim oluşu, bu sektörlerden esen rüzgarların, yörenin iklimini ılıtacağı ve dolayısı ile bitki örtüsü için olumlu etkiler yapacağı kuşkusuzdur.

Merzifon'da Temmuz ayında rüzgarların % 52,5'i N 40,5 derece E'dan Samsun'da ise % 24,4' ü S 36 derece W'dan esmektedir. (Şekil 16 ve 17) . Araştırma sahasında, yaz mevsiminde, güney sektörlü rüzgarların yanında, kuzey sektörlü rüzgarların hakim oluş, kuzeyin nemli havasını beraberinde getireceği, dolayısıyla bu mevsimde , yüksek sıcaklıkların sebep olacağı, buharlaşmayı azaltıcı etki yapacağı ve yörenin bitki örtüsü üzerinde olumlu etkiler sağlayacağı muhakkaktır. Sahada önceden söylendiği gibi güney sektörlü rüzgarların da hakim olması kuraklığı nisbeten artırır. Bu sektörlü rüzgarların genelde güney yüzlerde etkili olduğu göz önünde bulundurulursa, bu yüzlerde daha kurakçıl türlerin yaygın olmasının sebeplerinden biri olduğu düşüncesini destekler.



Şekil 16- Merzifon'un Rubinstein formülüne göre yaz mevsimi hakim rüzgar yönleri.



Şekil 17- Samsun'un Rubinstein formülüne göre yaz mevsimi hakim rüzgar yönleri.

2- Havza Çevresinde Toprak-Bitki Örtüsü İlişkileri

Bitkinin yetişmesi için gerekli şartlardan birisi olan toprak, bilindiği gibi bitkilerin tutunup yerleştiği, onların yaşamları için gerekli hava, su ve besin maddelerinin temin edildiği, yer kabuğunun üst kısmıdır. Bu nedenle bitki örtüsü ile toprak arasında sıkı bir ilişki vardır. İklim bakımından olumlu şartlara sahip olan bir sahada, bitki örtüsünün optimum gelişmeyi sağlayabilmesi için toprak şartlarının da uygun olması gerekir. Bundan dolayı toprak şartları, iklimden sonra bitkiler için ikinci derecede öneme sahiptir. Toprak şartları uygun değilse, bitki örtüsü tam gelişimini sağlayamaz. Farklı edafik şartlar, belirli iklim şartlarının tayin ettiği büyük bitki topluluğu alanları veya kuşakları içinde yerel veya yöresel değişiklikler meydana getirirler (11). Toprak-Bitki örtüsü arasındaki sıkı ilişki, bu noktada daha da önem kazanır.

Araştırma sahasında toprak-bitki örtüsü ilişkileri, yaygın toprak tiplerinin fiziki ve kimyasal özelliklerinin bitki hayatı üzerindeki etkileri bakımından ele alınmıştır.

Samsun iline ait, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Toprak Su Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan "Samsun İli Arazi Varlığı" 'ndaki envanter raporlarından ve haritalarından faydalanarak, sahanın toprak özellikleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Buna göre araştırma sahasındaki topraklar, genel olarak, kestane renkli topraklar ve gri kahverengi podzolik topraklarla kaplıdır. Sahadaki diğer toprak tiplerini kahverengi orman toprakları ile alüvyal topraklar oluşturmaktadır.

Zonal topraklardan olan kestane renkli topraklar ile gri kahverengi podzolik topraklar araştırma sahasının hakim toprak tipini teşkil eder. Çamyatağı ve Kuyma Deresi yatağının çevresi dışında kalan sahalar kestane renkli topraklar ile kaplıdır. Kestane renkli topraklar ot, çalı veya seyrek ağaç örtüsü altında kalsifikasyon sonucu oluşurlar.

11-S.ERİNÇ, Vejetasyon Coğrafyası Sermet Matbaası, S.37 İSTANBUL

1967

Bol miktarda kalsiyum ihtiva ederler. A horizonu nisbeten kalın, granüler yapıda, orta derecede organik maddelerden oluşmuş ve dağılabilir kıvama sahiptir. Organik madde miktarı kahverengi topraklardan fazladır. B horizonu, A horizonundan taşınan materyallerin özellikle kirecin yığıldığı bir horizondur. Kestane renkli topraklar inceleme alanının güneyini ve kuzeyini tamamen kaplamakta ancak, güneybatı ve kuzeydoğu yönlerinde diğer toprak türlerine de rastlanılmaktadır. Kestane renkli topraklar 700-1000 m' ler arasındaki Neojen arazisi üzerinde gelişmişlerdir.

Gri kahverengi podzolik topraklar, araştırma sahasının diğer bir toprak gurubunu oluşturur. Bu topraklar kestane renkli topraklarla oranla daha az alan kaplar. Çamyatağı, Yukarı dere'nin doğu ve batısı ile sahanın güneybatısında yer alır. Bu topraklar, serin ve yağışlı iklimlerde çoğunlukla yaprağını döken, kısmen de iğne yapraklı orman örtüsü altında ve değişik ana kaya üzerinde oluşur. Renk grimsi kahve ile sarımsı kahverengi arasında değişir. Yıkanmadan dolayı baz oranı ve kil oranı düşüktür. Bu topraklar genel olarak Kavak-Havza arasında yani inceleme alanın güney batısında yer alır. Büyük bir çoğunluğu % 20'den fazla eğimli alanlarda olup, yarıdan fazlası ormanlarla kaplıdır. Yaprtağını döken ormanlarla gri kahverengi podzolik topraklar arasında sıkı bir ilişki vardır, yani yaprağını döken ormanların bulunduğu yerlerde hakim toprak tipi gri kahverengi podzoliklerdir(12). Çamyatağı-Çakıralan ve Deraycan Deresi arasındaki alanda kahverengi orman toprakları yaygındır. Kahverengi orman toprakları, yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşurlar. Renkleri koyu kahverengi ve dağılgandır. Bu topraklar yarı nemli-ılıman iklim bölgelerinin topraklarıdır. Humus alttaki toprak katları ile iyice karışmıştır. Bu nedenle horizonlar kolay ayırt edilemezler. Bundan dolayı besin maddeleri toprak içinde kolaylıkla dolaşabilmekte ve bu durum kahverengi orman topraklarını, bitki yetişmesine elverişli

12- İ. ATALAY. Toprak Coğrafyası Ege Üniv. Edeb. Fak. Yay.No:8 S.247
İZMİR 1989

kılmaktadır (13). Genellikle volkanik yapı üzerinde gelişmiş olan bu toprak tipi, killi yapıya sahiptir.

Alüvyal topraklar araştırma sahasında, Kuyma Deresi'nin vadi yatağında, Tersakan Çayı'nın Havza civarındaki vadi yatağında yer alır. Mineral bileşimi akarsu havzasının litolojik bileşimi ile litolojik periyotlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devirlerine bağlı olup heterojendir. Azonal topraklardan olan bu topraklar, eğimli yamaçlar da , devamlı taşkın ve millenmeye uğrayan volkanik depolar üzerinde bulunurlar.

İNCELEME SAHASININ JEOLojİK ve JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

İnceleme alanı, genel olarak neojen ve volkanik arazilerden oluşur. Özellikle Havza ve çevresi neojende oluşmuş konglemera ve killerden meydana gelmiştir. Havza'nın batısında eosen volkanikleri mevcuttur. Orta Karadeniz Bölümü'nde yer alan inceleme sahası, Türkiye'nin kuzeyini doğu-batı yönünde bir uzanışla kaplayan Kuzey Anadolu Dağları'nın alçaldığı bir yerde, iç kuşakta, merkezini Havza'nın oluşturduğu bir yerde bulunur. Bölgede tespit edilen en yaşlı kayaç, üst kretaseye ait kalkerlerdir. Paleojen yaşlı çeşitli volkanik kayaçlar ve neojen killi çakıllı serileri bulunmaktadır. İnceleme sahası, Kuzey Anadolu fay hattında bulunduğu için neojen tabanındaki kayaçlar kıvrımlı ve faylı blok tektoniğe sahiptir. Faylanma neojen arazisinde az etkili olmuştur. Tabakalar genellikle yatay veya hafifçe kuzeye eğimlidir. Alanda kırıkların bulunmasından dolayı sıcak su kaplıcaları bulunmaktadır. İnceleme bölgesi, vadilerle derince yarılmış tepelik bir sahadır. Bölgenin güneyi engebeli olup, ortalama yüksekliği 800-900m. civarındadır. En yüksek tepe Binkuş'un doğusundaki Çaltepe (1493m.)'dir. Sert olan volkanik kayaçlar ve kalkerler bölgenin belli başlı yükseltilerini teşkil etmektedir. Kalkerler üzerinde ayrıca dik ve derin vadiler meydana gelmiştir. Yumuşak olan ve aşınabilen kumlu tüfler ve neojenin killi seviyelerinin yaygın olduğu sahalarda ise geniş ve derin olmayan vadiler bulunmaktadır.

Bölgedeki kayaçlar alttan üste doğru, kalker, volkanik sedimenter kayaçlar, killi- çakıllı seriler olarak sıralanır. Ayrıca vadi tabanlarında yer yer alüvyonlara rastlanılmaktadır. İnceleme sahasının orta bölümü tamamen Üst Miyosen'e ait marn ve killerden oluşmuştur. Sahanın güney doğusun da Bayırlı'dan kuzeye doğru Oymapınar çevresine kadar Eosen dönemine ait volkanik fasiyeslere (Andezit, bazalt, tüf ve aglomera) rastlanılmaktadır. Bu bölüm, volkanik kayaçlardan oluştuğu için, aşınımın fazla olmadığı, bu nedenle de inceleme alanının en fazla yükseltiye sahip olan bölümü oluşturmaktadır. Bu bölümde yükselti yer yer 1250m'ye kadar çıkar.

Sahamızın güneyinde Suluova ve çevresindeki litolojik yapı alt pleistosen de oluşmuş kum ve çakıllardan ibarettir. Bu alan özellikle akarsuların da aşındırma gücüyle fazlaca aşınarak irtifa kaybetmiş ve düz bir ova görünümü kazanmıştır. İnceleme alanının güneybatı bölümünde Hırka Köyü'nden itibaren kuzeye ve doğuya doğru genişleyen büyük bir alanda yine volkanik fasiyesler yer alır. Ancak bu bölüm kumlu tüflerden oluştuğu için yükseltisi aşınmadan dolayı fazla değildir. Havza'nın güneyi ile Suluova'nın kuzeyi arasında kalan ve güney doğuya doğru sarkan Eosene ait flişler geniş bir alan kaplamaktadır. Bu alan, genel olarak 750-1000 m'ler arasında bir yüksekliğe sahiptir. İnceleme alanının büyük bölümü, ovalardan, depresyonlardan ve aşınım yüzeylerinden oluşmuştur. Havza ile Vezirköprü arası genel hatları ile düz bir arazi görünümündedir. Ancak güneye doğru inildikçe saha arızalı bir görünüm kazanmaktadır. İnceleme alanı, akarsular tarafından derince parçalanmıştır. En büyük akarsu, Tersakan Çayı'dır. Akarsu sahamıza doğudan girerek, Havza'ya kadar batı doğrultusun da taraçalar oluşturarak aktıktan sonra, güneye bir kavisle dönerek, Suluova'nın güneydoğusundan sahayı terk eder.

Araştırma sahasının en önemli akarsularının başında Tersakan Çayı, yine onun kolu olan Derinöz ve Çamlık Dereleri, Yılanlıkaya Deresi, Ayvacık Deresi, Kale Dere, Hacılar Deresi, Arpalık Deresi, Dereycan Deresi, Akpınar Deresi, Yatak Deresi, Büyük Dere, Çamlık Deresi, İstavlan Çayı, Kuyma Deresi ile güneyde Yedioluk Deresi, Ümmet Deresi ve Mindahar Dere'leri gelir. Akarsular genellikle kertik vadi özelliği taşırlar, Tersakan Çayı ise, Havza'dan sonra güneye doğru çizdiği bir kavisle geniş tabanlı bir vadiye girer.

İnceleme sahasında bulunan başlıca yükseltiler, sahanın kuzeydoğu köşesinde bulunan Sıpalı Dağı, Ilıca'nın güneyindeki Göldağı ve sahanın batısındaki İprecik Dağları'dır. Bunların yanında çeşitli yükseltilerden oluşan tek tek kabartılar halinde bulunan tepeler mevcuttur. Bunların en önemlileri güneyde Çaltepe, Kocaçal Tepesi, doğuda kuzeyden güneye doğru Çakıralan Tepesi, Sırt Tepe, Örüntü Tepe, Çatal Tepe'dir. Diğerleri ise Tahnayabakan Tepe, Bekveri Tepe, Kubayıs Tepe, Güvem Tepe ve Emicek Tepe'leridir.



II. BÖLÜM

-İNCELEME SAHASINDA BİTKİ ÖRTÜSÜNÜN DAĞILIŞI -

İnceleme sahasının başlıca bitki topluluklarını orman ve çalı formasyonları oluşturur. Sahada orman formasyonlarının hakim elemanları sapsız meşe (*Quercus petraea*), İstranca meşesi (*Quercus hartwissiana*), karaçam (*Pinus nigra*), sarıçam (*Pinus silvestris*) ve kayınlardan (*Fagus orientalis*) meydana gelmiştir. Dağlık kütlelerin kuzey yüzleri nemli ormanlarla, güney yüzleri ise kuru ormanlarla kaplıdır. Ancak, orman formasyonu özellikle yerleşim yerlerinin çevresinde büyük oranda ortadan kaldırılmıştır. Tahrip edilen ormanların yerini bazı kesimlerde çalı formasyonu almış, çoğu yer ise tarım alanı olarak kullanılmaktadır.

Atalay, Davis (1971) 'den faydalanarak yaptığı Türkiye'nin flora-fitocoğrafya bölgeleri haritasında, araştırma sahasının da içinde bulunduğu bölgeyi bütünüyle Avrupa- Sibiryaya fitocoğrafya bölgesine dahil etmekte ve bu bölgenin kayın yetiştirme ortamı olduğunu, hakim elemanını da kayın (*Fagus orientalis*) ın teşkil ettiğini belirtmektedir(14).

Gökmen, Türkiye'nin vejetasyon formasyonlarını ayırırken sahamızı nemli kayın, gürgen, kestane ve meşe ormanları sahası içine sokar (15).

İnceleme sahasının asli bitki formasyonu çevre şartlarının imkan verdiği ölçüde ormandır. Sahip olduğu nemlilik şartları dolayısıyla sahanın kuzey yamaçları güney yamaçlara göre daha elverişli durumdadır. Nemli orman elemanları sahanın kuzey yamaçlarında ya da vadi içlerinde yayılış gösterir. Karadeniz'den sarkan nemli hava kütleleri, sahadaki kuzey yüzleri etkisi altına alır. Güney yamaçları ise bu nemli hava şartlarından aynı ölçüde faydalanamaz. Sahanın güneyinde nemli orman elemanlarının çok az olması ve olanların da vadi içlerinde

14- İ. ATALAY, Türkiye Orman Coğrafyası Ege.Ünv. Yay. No: 19 S. 104
İZMİR 1983

15- H.GÖKMEN, Türkiye'de Orman, Ağaç ve Ağaçcıkların Yayılışı Haritası,
(Ölçek 1/2.500.000) Orman Genel Müd. Yay. 1962

toplanmış olması bu durumu aksettirir. Ağaç yetişmesine birinci derecede yağış ve sıcaklık ile bu iki iklim elemanınin karşılıklı ilişkisi sonucunda ortaya çıkan su blançosu tesir eder(16). Sıcaklık şartları bakımından güney yamaçları, kuzey yamaçlara oranla daha elverişli olmasına rağmen, yaz kuraklığının olumsuz etkileri yine güney yamaçlarda kendini hisstirmektedir.

Araştırma sahasında, ikinci bitki formasyonu olarak sözü edilen çalı formasyonu, genellikle orman formasyonunun tahrip edildiği sahaları kaplamaktadır. Sahada bulunan çalı formasyonunun elemanlarını, mazi meşesi (*Quercus infectoria*), üvez (*Sorbus torminalis*), kızılçık (*Cornus sanguinea* C. mas), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), ateş dikenini (*Pyracantha coccinea*), ahlat (*Pyrus communis*), çakal eriği (*Prunus spinosa*), fındık (*Corylus avellana*), kurt bağı (*Ligustrum vulgare*), derici sumacı (*Rhus coriaria*), karkas hanımeli (*Lonicera caucasica*), menengiç (*Pistacia terebinthus*) ve patlangaç (*Colutea*) gibi türler oluşturmaktadır.

Ashında bölgede yayılış gösteren orman formasyonu ile çalı formasyonu çoğu yerde, birbirinden kesin sınırlarla ayrılamayan iç içe topluluklar halinde bulunurlar.

İnceleme bölgesinde, yayılış gösteren ormanların başlıca ağaç cinsleri sapsız meşe (*Q. petraea*), saçlı meşe (*Q. cerris*), Istranca meşesi (*Q. hartwissiana*), kayın (*Fagus orientalis*), karaçam (*Pinus nigra*) ve sarıçam (*Pinus silvestris*) dir.

Bunlar içinde en geniş yayılış alanına sapsız meşe (*Quercus petraea*) ormanları sahiptir. Bu ormanların en yaygın olduğu kesim, bölgenin kuzey doğusu ve batısıdır. Sapsız meşeler 800-1200 m'ler civarındaki yükseltilerde dağılış gösterirler. Sahanın kuzey ve güney doğusunda ise hakim topluluk olarak saçlı meşe (*Q. cerris*) ormanları

16- Y.DÖNMEZ, Bitki Coğrafyası, İst.Ünv.Yay.No:3319 Coğ.enst. Yay.

No:3213 s. 106 İSTANBUL 1985

ortaya çıkar. Saçlı meşeler ortalama 700-850 m'ler arasında yayılış gösterirler. Havza-Vezirköprü arasındaki su bölümü hattında ise Istranca meşesinden (*Quercus hartwissiana*) oluşan ormanlar hakimdir. Bunula beraber meşeler inceleme alanının her tarafında yaygındır. Bunların bazen biri diğerlerine oranla hakim duruma geçer.

Karaçam (*P.nigra*) ormanları, inceleme sahasının kuzey ve güneydoğu köşesinde hakim durumdadır. Karaçamlar Kuzeyde 600-800 metreler, güneydoğuda ise 800-1000 m. arasında yayılış gösterirler. Bölgede mevcut diğer çam türlerinden sarıçam (*P. silvestris*) lar ise bir topluluk teşkil etmekten çok, genellikle karaçam ormanları içinde dağınık olarak bulunur. Ayrıca sarıçamlara küçük bir topluluk halinde Vezirköprü güneyindeki tepelik alanı kaplayan kayın sahası içinde rastlanır. Bölgede kızılçam (*P. brutia*)ların, dar bir alanda da olsa, topluluk teşkil ettiği tek yer bölgenin kuzeyindeki Tahnayabakan Tepe (707 m.)nin etekleridir.

İnceleme alanında yayılış gösteren diğer bir ağaç cinsi ise kayınlardır (*Fagus orientalis*). Kayın ormanları sahanın kuzeydoğu, ve batı ve güneydoğusundaki yüksek kesimlerin kuzeye dönük yüzlerinde yayılış gösterirler.

Sahada ikinci bitki formasyonu olarak ayırt ettiğimiz çalı formasyonu, çoğu yerde orman formasyonu ile iç içe bulunur. Bunları kesin bir sınırla ayırt etmek imkansız olduğundan bu formasyon, orman formasyonu içinde ele alınacaktır.

İnsan elinin fazla değmediği yerlerde, inceleme alanındaki ormanlar asli karakterlerini korumuşlardır. Ana hatları ile iklim ve toprak şartları bakımından büyük farkların görülmediği araştırma sahasında, ormanın karakterini rölyef tayin eder. İnceleme sahasındaki rölyef durumunun, iklim elemanlarından özellikle yağışın dağılışında sebep olduğu farklılaşma, sahada nemlilikleri birbirinden farklı iki formasyonun (nemli ormanlar - kuru ormanlar) oluşumuna meydan vermiştir.

Genel özellikleriyle yukarda ortaya koymaya çalışılan Havza Çevresinin bitki örtüsü aşağıda çeşitli yönleriyle bitki kesitleri ele alınarak detaylı bir şekilde ortaya koymaya çalışılacaktır.

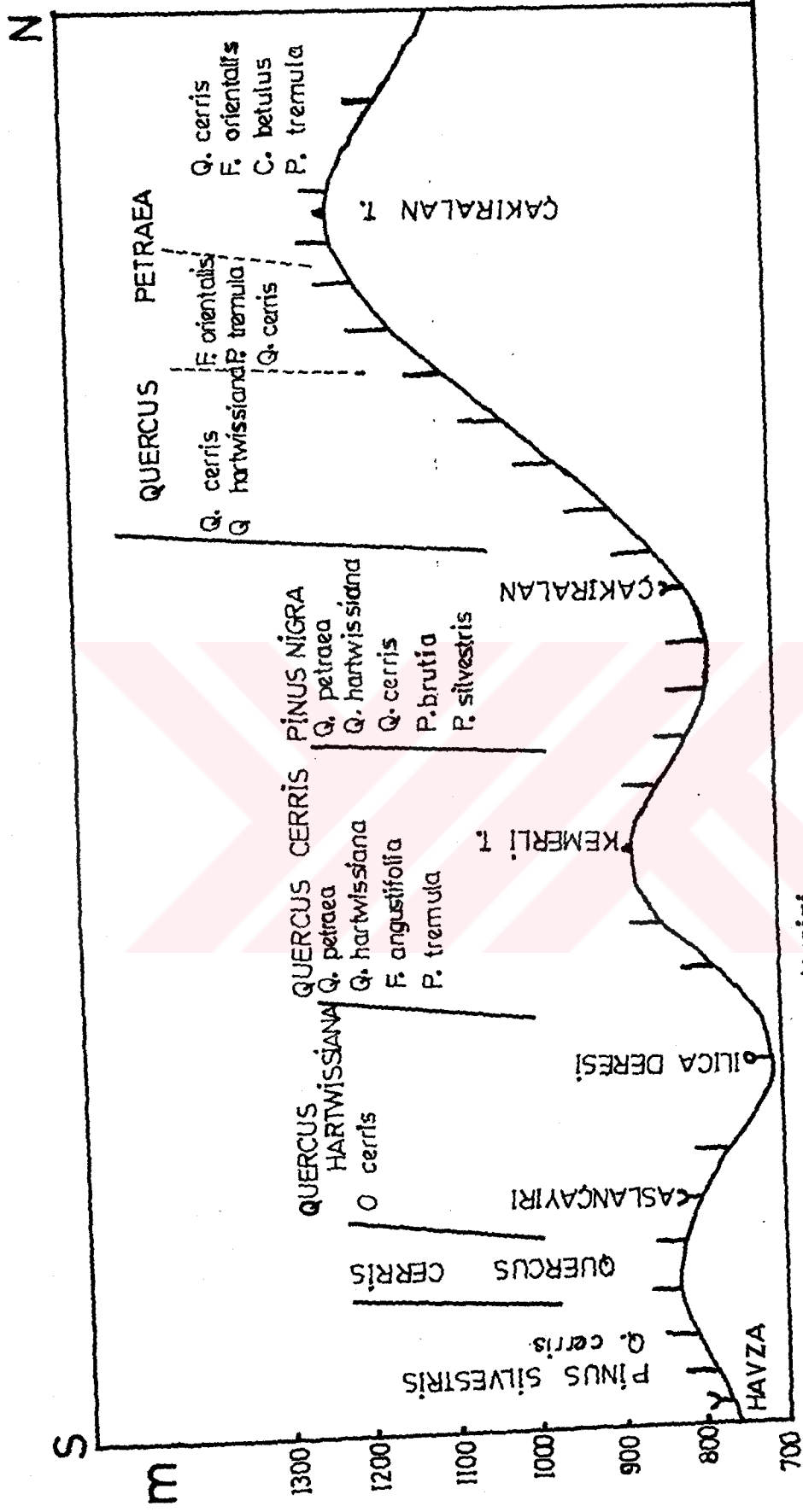
1- Havza - Çakıralan Bitki Kesiti

Araştırma sahasının ortasında yer alan Havza çevresinde aşırı otlatma, kesim, tarla açma amacıyla yapılan tahripler ve buraların yoğun bir şekilde yerleşime açılması sonucu ormanlar geniş ölçüde tahrip edilmiştir. Sahada tahripden kurtulan yerlerde küçük topluluklar halindeki sarıçam (*Pinus silvestris*) ve saçlı meşeler (*Quercus cerris*), bu sahanın tahripten önce sarıçam ve saçlı meşe ormanları ile kaplı olduğunun işaretidir.

Sahada 750-800 m'ler civarındaki yükseltilerde bulunan saçlı meşelerin boyları 15-20 m kadardır. Ağaç katının altında ya da tahrip edilen bölümlerde mazi meşesi (*Quercus infectoria*), üvez (*Sorbus torminalis*), kızılıçık (*Cornus sanguinea*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*) ve katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*) gibi çalı türleri yayılış gösterir.

Havza ile Aslançayırı arasındaki sırtın kuzey yüzlerine geçilince bitki örtüsünün canlılık kazandığı, saçlı meşeye oranla daha nemli bir ortamın göstergesi olan bir meşe türünün (*Istranca meşesi-Q.hartwissiana*) sahaya hakim olduğu görülür. Aslançayırı ile Ilıca arasındaki sahada iyi bir yetişme ortamı bulan *Istranca meşesi (Quercus hartwissiana)* 'nin asıl yayılış alanı, Yalıtık'a göre, Bulgaristan Istrancaları, Türkiye ve Batı Transkafkasya'dır. Ülkemizde Trakya, Kuzey Anadolu (Batı ve Orta Karadeniz Bölümü Ormanları) ve çok lokal olarak da Doğu Anadolu Bölgesi'nde Erzurum ve Tunceli dolaylarında bulunur. *Istranca meşeleri* saçlı meşelerle aynı ortamı paylaşır (17).

17- F.YALTIRIK, Türkiye Meşeleri, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Yayını S.21 İSTANBUL 1984



Ilıca ile Kemerli Tepe arasındaki tepenin güney yüzlerinde yine saçlı meşeler hakim duruma geçer. Akman'a göre bu daha çok silisli anakayalar üzerinde yaygınlık gösterir (18), Saçlı meşe (*Q.cerris*) ormanları içinde ikinci derecede yaygın meşe türlerini sapsız meşe (*Q.petraea*) ve Istranca meşesi (*Q.hartwissiana*) oluşturur. Dişbudak (*Fraxinus angustifolia*) ve titrek kavak (*P.tremula*) bu ormanlarda yer alan diğer ağaç cinsleridir. Kemerli Tepe'nin (878 m) güneybatısında da devam eden saçlı meşe ormanlarının çalı katı ise akçağaç (*Acer campestre*), karaağaç (*Ulmus minor*), üvez (*Sorbus torminalis*), ateş diken (*Pracantha coccinea*) geyik diken (*Crataegus monogyna*), ahlat (*Pyrus comminis*), çakal eriği (*Prunus spinosa*) gibi türler oluşturmaktadır. Kemerli Tepe'nin kuzey yüzlerinde bu türlere daha nemcil olan fındık (*Corylus avellana*) ve dafne (*Daphne pontica*) türler de katılır. Yaltırık'a göre, saçlı meşelerin genel dağılış alanları Orta ve güneydoğu Avrupa ile Önasya'dır. Ülkemizde Kuzeydoğu ve Doğu Anadolu hariç diğer bölgelerde çok geniş bir yayılışa sahiptir (19).

Kemerli Tepe'nin kuzey yüzlerine geçilince saçlı meşelerin ortadan kalktığı ve yerini karaçam (Pinus nigra) bıraktığı görülür. Yaklaşık 700metrelerden başlayan karaçamlar Çakıralan Tepesi'nin güney eteklerinde 1000 metrelere kadar her yanı yoğun biçimde kaplar. Yer yer meşe (Istranca meşesi, saçlı meşe, sapsız meşe) çalılıklarına da rastlanır. Karaçamlar içinde ayrıca dağınık kızılçam (*Pinus brutia*) ve sarıçam (*P.silvestris*)lara rastlanır. Bu sahada karaçam ormanları tahribe uğramış olduklarından bazı kesimlerde yerini meşelikler almıştır.

Çakıralan'dan itibaren karaçam ormanları sona erer ve meşe ormanları başlar. Çakıralan Tepesi'nin (1226 m.) bütün güney ve kuzey yüzlerinde mükemmel gelişme gösteren bu meşe ormanlarında ki hakim meşe türü sapsız meşe (*Q. petraea*) dir. Sapsız meşe ormanları içinde; 900-1100 metreler arasında saçlı meşe (*Q. cerris*), Istranca meşesi

18- Y.AKMAN, a.g.e. S.283, 1995

19- F.YALTIRIK, a.g.e, s.43 1984

(*Q. hartwissiana*), 1100-1200 metreler arasında da kayın (*Fagus orientalis*), titrek kavak (*Populus tremula*) ve saçlı meşe (*Q. cerris*) ikinci derecede ağaç türleri olarak dikkati çeker. Çakıralan Tepesi'nin kuzey yüzlerini kaplayan sapsız meşe ormanları içindeki diğer önemli ağaç türlerini ise saçlı meşe (*Q. cerris*), kayın (*F. orientalis*), adi gürgen (*Carpinus betulus*) ve titrek kavak (*Populus tremula*) oluşturur. Sapsız meşe ormanları, çoğu nemcil karakterdeki zengin ve çeşitli bir çalı katına sahiptir. Görülen başlıca türler akçaağaç (*Acer campestre*), papaz külahı (*Euonymus europaeu*), dafne (*Daphne pontica*), kızılıçık (*Cornus mas*, *C. sanguinea*), üvez (*Sorbus torminalis*), muşmula (*Mespilus germanica*), kurtbağrı (*Ligustrum vulgare*), ateş dikenini (*Pyracantha coccinea*), geyik dikenini (*Crataegus microphylla*, *C. monogyna*), gürgen (*Carpinus orientalis*), çakal eriği (*Prunus spinosa*) ve ahlat (*Prunus communis*) dir.

2- Suluova-Birkuş-Tersakan Çayı Kesiti ;

Araştırma sahasının güney doğusundaki bitki toplulukları hakkında fikir vermek üzere yapılan bu kesit, Suluova'dan başlamakta, Suluova ile Tersakan vadisi arasındaki kütle aşılarak Tersakan vadisinde sona ermektedir. Yükseltisi 1000m. civarında olan bu kütle'nin güney yüzleri kuru ormanların, kuzey yüzleri ise nemli ormanların yayılış alanlarıdır. Güney yüzlerdeki kuru ormanların hakim elemanı, aşağı seviyelerde mazı meşesi (*Quercus infectoria*), yukarı seviyelerde saçlı meşe (*Q. cerris*), yayla yüzeyinde ise karaçam (*Pinus nigra*)dır(*). Suluova'nın doğusunda yaklaşık 600 metrelerden başlayan mazı meşesi çalılıkları, içlerine saçlı meşe (*Q. cerris*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), çakal eriği (*Prunus spinosa*), karaçalı (*Paliurus aculeatus*) gibi çoğu kurakçıl türler karışmış olarak 800m.lere kadar devam eder. Yedioluk vadisinde olduğu gibi, çalı katı vadi içlerinde çeşitlilik kazanır. sayılan türlere sumak (*Rhus cotinus*, *R. coriaria*) ve kızılıçık (*Cornus sanguinean*)

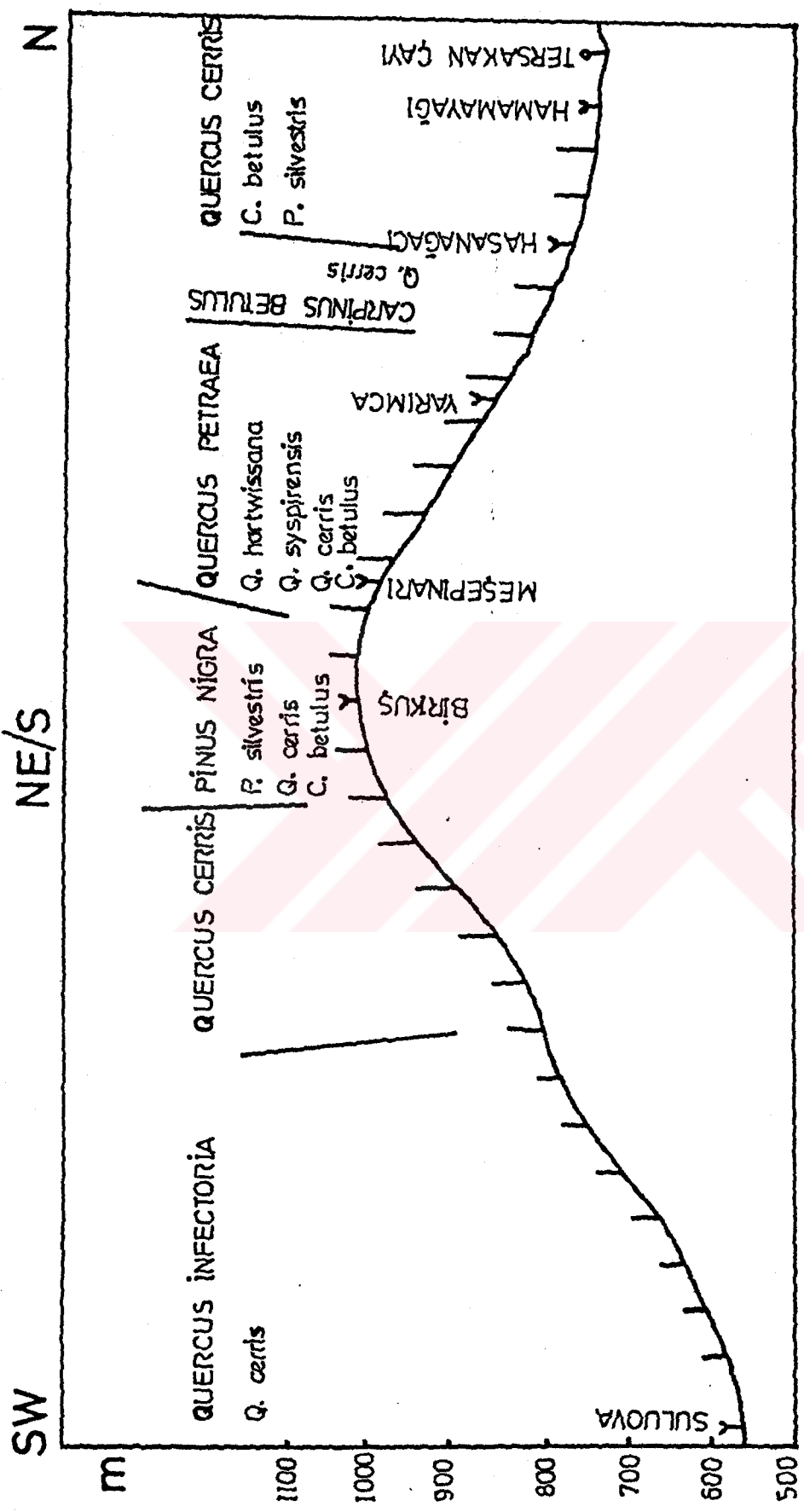
* Mazı meşelerinin genel yayılış alanı, Güney Avrupa'dan Suriye ve İran'a kadar uzanır. Türkiye'de en geniş yayılış alanını Batı, Güney ve Güneydoğu Anadolu'nun oluşturduğu bu meşelere Marmara ve Batı Karadeniz Bölümü'nde de rastlamak mümkündür.(F.YALTIRIK, a.g.e. S.36 1984)

katılır. Bu yükseltiden sonra mazi meşelerinin yerini saçlı meşe (*Quercus cerris*) ormanları alır. 1000metrelere kadar devam eden bu formasyonun alt katını tüylü meşe (*Q. pubescens*), mazi meşesi (*Q. infectoria*), doğu gürgeni (*Carpinus orientalis*), karaağaç (*Ulmus minor*), dişbudak (*Fraxinus angustifolia*) oluşturur.

Üzerinde Birkuş köyünün yer aldığı plato üzerinde ise karaçamlar (*Pinus nigra*) hakim duruma geçer. Karaçamların oluşturduğu ormanlar içinde sarıçam (*P. silvestris*), saçlı meşe (*Q. cerris*) ve gürgen (*Carpinus betulus*) ikinci derecedeki ağaç cinsleri olarak dikkati çeker. Karaçam sahasının alt katını mazi meşesi (*Q. infectoria*), doğu gürgeni (*Carpinus orientalis*), kızılçık (*Cornus sanguinea*), ateş dikeni (*Pyracantha coccinea*) ve yabani elma (*Malus silvestris*)dan oluşan bir çalı topluluğu meydana getirir. Vadi içlerinde çeşitlilik artmaktadır. Şeyhsuyu vadisinin 750 m'lik seviyelerinde dişbudak (*Fraxinus angustifolia*), dağ karaağacı (*Ulmus glabra*), karaağaç (*U. mimor*), yasemin (*Jasminium fruticans*), çitlembik (*Celtis australis*), kızılçık (*Cornus mas*, *C. sanguinea*), dağ muşmulası (*Cotoneaster*), ateş dikeni (*Pyracantha coccinea*), geyik dikeni (*Crataegus monogyna*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), keçi şöğüdü (*Salix caprea*) ve yabani gül (*Rosa*) den oluşan zengin bir çalı topluluğu yaygındır. Bu vadinin daha üst seviyelerinde bunlara kurtbağrı (*Ligustrum vulgare*), yasemin (*Jasminium fruticans*), fındık (*Corilus avellana*) kızılçık (*Cornus mas*), cehri (*Rhamnus nitida*), kafkas hanımeli (*Lonicera caucasica*) gibi çoğu nemcil diğer türlerde eklenir.

Kütlenin kuzey yüzlerine geçilince sahaya sapsız meşe (*Quercus petraea*) lerin çoğunlukta olduğu nemli ormanlar hakim olur (*). Meşe pınarı ve yarımca arasındaki bütün kuzey yüzleri kaplayan sapsız meşeler,

* Sapsız meşenin genel yayılış alanı Balkanlar, Anadolu, Kafkaslar ve Kuzey İran'dır. Ülkemizde ise Marmara Bölgesi ile tüm Kuzey Anadolu'da saf orman oluşturduğu gibi, Anadolu kestanesi, doğu kayını, adi gürgen, karaçam ve doğu ladini ile karışık olarak bulunur deniz seviyesinden 1300-1600m. yüksekliğe kadar çıkar. (F.YALTIRIK, a.g.e, S,30 1984)



KESİT 2 : SULUOVA - BIRKUŞ - TERSAKANÇAYI KESİTİ

Istranca meşesi (*Q. hartwissiana*), ispir meşesi (*Q. sypirensis*), saçlı meşe (*Q. cerris*), gürgen (*Carpinus betulus*) ile karışık halde bulunmaktadır. Sapsız meşe ormanlarının alt katını ise akçağaç (*Acer campestre*), tatar akçağacı (*Acer tataricum*), papaz külâhı (*Euonymus latifolia*), yabani erik (*Prunus divericata*), yabani armut (*Pyrus communis*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), cehri (*Rhamnus nitida*) oluşturmaktadır.

Sapsız meşe ormanları içine, Hasanağacı köyü doğusunda olduğu gibi, bazı kesimlerde adi gürgen (*Carpinus betulus*) adacıkları girer. İçlerine dağınık saçlı meşe (*Quercus cerris*) doğu gürgeni (*Carpinus orientalis*) mazı meşesi (*Quercus infectoria*), kızılçık (*Cornus mas*, *C. sanguinea*), keçi söğüdü (*Salix caprea*), söğüt (*Salix alba*), yabani elma (*Malus silvestris*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*) ve ateş dikenini (*Pyracantha coccinea*)nin karıştığı bu topluluklar dışında, kuzey yüzlerin 800 metrelerden daha aşağı seviyeleri bütünüyle saçlı meşe ormanlarının yayılış alanıdır.

Hasanağacı'ndan Tersakan Çayı'na kadar devam eden saçlı meşe (*Q. cerris*) ormanları içindeki ikinci derecede önemli ağaç cinsleri adi gürgen (*Carpinus betulus*) ve sarıçam (*P. silvestris*) dir. Bu sahada alt katı oluşturan başlıca çalı türleri ise doğu gürgeni (*Carpinus orientalis*), mazı meşesi (*Q. infectoria*), akçağaç (*Acer tataricum*, *A. campestre*), kartopu (*Viburnum lantana*), karkas hanımeli (*Lonicera caucasica*), papaz külâhı (*Euonymus latifolia*), kurt bağı (*Ligustrum vulgare*), üvez (*Sorbus torminalis*), kızılçık (*Cornus sanguinea*), fındık (*Corylus avellana*), dafne (*Daphne pontica*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), yabani erik (*Prunus divericata*, *P. spinosa*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), ve yabani gül (*Rosa*)'dür. Saçlı meşeler Suluova ile Havza arasındaki sahada da devam eder. Ancak geniş ölçüde tahribe uğrayan bu yerlerdeki meşeler daha çok parçalı topluluklar halindedir. Saha yer yer de karaçamların (*Pinus nigra*) oluşturduğu topluluklarla kaplıdır, ikinci derecedeki ağaç türlerini gürgen (*Carpinus betulus*) ve kızılçam (*Pinus brutia*)nın oluşturduğu bu toplulukların ağaçlık katı genelde mazı meşesi (*Q. infectoria*), tüylü meşe (*Q. pubescens*) ve doğu gürgeni (*Carpinus orientalis*)

gibi kurakçıl türlerden oluşur. Ağaçlık katı vadi içlerinde çeşitlilik kazanır. Derinöz vadisi karaağaç (*Ulmus minor*), dağ karaağacı (*U. glabra*), kızılçık (*Cornus mas*, *C. sanguinea*), papaz külâhı (*Euonymus europaeus*), sumak (*Rhus coriaria*, *R. cotinus*), kâfkas hanımeli (*Lonicera caucasica*), yabani elma (*Malus silvestris*), yasemin (*Jasminium fruticans*), kurtbağrı (*Ligustrum vulgare*), gevrek söğüt (*Salix fragilis*), fındık (*Corylus avellana*), kartopu (*Viburnum lantana*), ateş dikenî (*Pyracantha divericata*), yabani menengiç (*Staphylea pinnata*), yabani erik (*Prunus spinosa*, *P. divericata*), ahlat (*Pyrus alae-grifolia*), yabani armut (*P. communis*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), erguvan (*Cerris siliguastrum*), geyik dikenî (*Crataegus monogyna*), cehri (*Rhamnus nitida*), patlangaç (*Colutea*), ılgın (*Tamarix*) ve yabani gül (*Rosa*) den oluşan yoğun bir çalı formasyonu ile kaplıdır. Çoğu nemcil olan bu türler oldukça iç kısımda olmasına rağmen Derinöz Vadisinin ne derece nemli bir ortam olduğunu aksettirdiği gibi, bu topluluk içinde rastlanan menengiç (*P. terebinthus*) ve erguvan (*C. siliguastrum*) gibi maki elemanları da deniz etkisinin buralara kadar sokulduğunun işaretidir.

Araştırma sahasının batısında en yüksek yeri 1408 m. olan Emicek kütlesinin kuzeye dönük yüzleri yine nemli ormanların yayılış alanıdır. Bu ormanların hakim elemanlarını, kütlenin batısında kayın (*Fagus orientalis*), doğusunda ise sapsız meşe (*Quercus petraea*) teşkil eder. Kayın sahası içinde adacıklar halinde sarıçam (*Pinus silvestris*) topluluklarına rastlanır. Kayın ormanlarının alt katını orman gülü (*Rhododendron flavum*) ve sırımbağı (*Daphne pontica*) oluşturur. Kütlenin doğusundaki sapsız meşe ormanlarının alt seviyelerinde ıstranca meşesi (*Quercus hartwissiana*) ikinci derecedeki meşe türü olarak dikkat çeker.

SONUÇ

Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz Bölümü'nde kalan inceleme sahası, karasal iklim ile karadeniz ikliminin etkisi altında bir geçiş özelliği gösterir. Yapılan klimatolojik analizler ve arazi gözlemleri, inceleme sahasının doğal bir orman alan olduğunu ortaya koymaktadır. İklimin bu özelliği yanında, sahada gri kahverengi podzolik topraklar ve kahverengi orman topraklarının hakim olmasında bitki örtüsünün genel karakterine yön veren önemli bir faktör olarak dikkati çeker.

Kütlelerin kuzey yüzlerinde ve Karadeniz'den gelen nemli havanın sokulabildiği vadi içlerinde nemli ormanlar güneye bakan yüzlerde ise, daha cılız ve seyrek kuru ormanlar yayılış göstermektedir. Sahada, bitki örtüsü bakımından dikkat çeken özellik, morfolojik faktörlerin yol açtığı kademelenmedir. Yüksek yerlerdeki nispi yükselti farkı yağış artışı ve sıcaklık gibi iklimik farklılıklara sebep olmaktadır. Özellikle kuzey sektörlü rüzgarlar, yüksek kütlelerin kuzeye bakan yamaçlarında, nemlilik şartlarının daha elverişli hale gelmesini sağlamıştır. İnceleme bölgesinde en geniş yayılışa sahip olan ağaç cinsleri saçlı meşe, sapsız meşe, ıstranca meşesi, kara çam ve kayındır. Sahada kurakçıl ve nemcil türlerin bir arada bulunuşu yöreye geçiş özelliği kazandırır.

Hayvancılık ve ziraat faaliyetleri pek çok yerde ormanların bozulmasına ve yok olmasına sebep olmuştur. Ormanların bozuldukları yerlerde çalı formasyonu gelişmiştir. Beşeri tahribat, özellikle alt kademelerde ve yerleşim yerleri ile çevresinde oldukça fazladır. Yeterli otlaklar bulunmadığından hayvanlar çoğunlukla orman içinde dolaştırılarak beslenmektedir. Bu durum ormanların doğal halini bozmaktadır. Çevrede çok sayıda köy yerleşmesinin olması ve bunların hemen hepsinin yakacak olarak ormandaki ağaçlardan faydalanmaları tahribatı daha da artırmaktadır. Söz konusu faaliyetler sadece orman

örtüsüne zarar vermekle kalmayıp önce erozyon , uzun vadede ise yeraltı suları üzerinde olumsuz etkiler yapmaktadır. Sahadaki bütün beşeri hayatı olumsuz yönde etkileyebilecek tehlikelerin önlenmesi için, hiç olmazsa yüksek kesimlerde kalmış olan ormanların korunması gerekir.



ÖZET

İnceleme alanı, Orta Karadeniz Bölümü'nde , Samsun ile Amasya il sınırları içinde kalmaktadır.

Araştırma sahası, iklim özellikleri itibari ile bir geçiş bölgesi özelliği taşımaktadır. Bunu da sahada yer alan ; kara ikliminin özelliğini taşıyan bitki örtüsü yanında maki elemanlarının da varlığı bunu kanıtlamaktadır. Aynı zamanda vadi içlerinde Karadeniz'in nemli karekterine uyan bitkilere de rastlanılmaktadır.

Araştırma sahası geniş bir plato görünümü arz etmektedir. Çok yüksek ve geniş dağlara rastlanılmamakla beraber muhtelif yerlerde tek başına yükselen orta yükseklikte tepeler bulunmaktadır. Bunların en yüksekği sahanın güneydoğusundaki Çamtepe (1493 m) dir. Aynı zamanda saha akarsular tarafından yarılmış bulunmaktadır.

Sahada bulunan toprak tipleri ise zonal topraklardan olan kestane renkli topraklar ile gri renkli podzolik topraklardır. Akarsu yataklarının çevresinde ise alüvyal topraklara rastlanılmaktadır.

İnceleme alanı genel olarak neojen ve volkanik arazilerden oluşmuştur. Sert olan volkanik kayalar ve kalkerli araziler sahanın arızalı bölümlerini oluştururlar. Ancak aşınmaya dayanıklı olmayan, yumuşak ve kumlu tüflerden meydana gelmiş olan yapılar sade bir görünüme sahip yerlerdir.

İnceleme sahasının başlıca bitki topluluklarını orman ve çalı formasyonları oluşturur . Hakim olan orman formasyonları sapsız meşe, ıstranca meşesi, karaçam, sarıçam ve kayınlardır. Kuzey yüzlerde ve nemli hava kütlelerini sokulabildiği vadi içlerinde nemcil; güney yüzlerde ise kurakçıl orman elemanları bulunmaktadır.

Bitki haritasından da anlaşılacağı gibi sahada en fazla yayılışa meşeler sahiptir. İkinci derecede kuzey ve güney kesimlerde çam ormanları parçalı bir şekilde yayılış gösterirler. Kuzeydoğu ve batı bölümlerinde ise kayın ormanları saf ve karışık olarak bulunur.

İnceleme sahasında bitki örtüsünün zayıf ve cılız bir durumda olmasının sebepleri ; ormanların otlatma, yakacak olarak kullanılması, tarla açma ve yerleşime açılması gibi olaylardır.

KAYNAKLAR

- Akman, Y. Türkiye Orman Vejetasyonu, Ankara Üniv. Fen Fak., Ankara, 1995.
- Akman, Y. - Ketenoğlu, O. Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metotları, Ankara Üniv. Fen Fak. Yayınları No: 9, Ankara,
- Atalay, İ. Türkiye Vejetasyon Coğrafyasına Giriş, Ege.Ünv. Edebiyat Fak. Yay. No: 19 İzmir 1983.
- Atalay, İ. Toprak Coğrafyası, Ege.Ünv. Edebiyat Fak. Yay. No: 8 İzmir 1989.
- Atalay, İ. Vejetasyon Coğrafyasının Esasları, Dokuz Eylül Üniv. Yay. ISBN 0901 DK 89-004 - 056 İzmir 1990.
- Atalay, İ. Kayın Ormanlarının Ekolojisi ve Tohum Transferi Yönünden Bölgelere Ayrılması, Orman Bakanlığı, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müd. Yay. No: 5 Ankara 1992.
- Çepel, N. Toprak İlimi, İstanbul Üniv. Yay.No: 3418, Orman Fak. Yay. No:399, İstanbul 1988.
- Çepel, N. Orman Ekolojisi İst. Üniv. Yay.No :3518 Orman Fak. Yay.No:399 S.211-212, İstanbul 1988
- Dönmez, Y. Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları, İstanbul Üniv. Yay. No:3648, Coğrafya Enst. Yay. No: 3248, İstanbul 1990.
- Dönmez, Y. Bitki Coğrafyası, İstanbul Üniv. Yay. No: 3319, Coğ. Enst. Yay. No:3213, İstanbul 1985.
- Eriç, S. Klimatoloji ve Metotları, İstanbul Üniv. Yay.No: 3278, Deniz Bilimleri ve Coğ. Enst. Yay. No:2 İstanbul 1984.
- Erol, O. Genel Klimatoloji, İstanbul Üniv. Yay. No : 3526, Deniz Bil. ve Coğ. Enst Yay. No: 9 İstanbul 1988.
- Gökmen, H. Türkiye'de Orman, Ağaç ve Ağaçcıkların Yayılışı Haritası (Ölçek 1/2.500.000) Orman Genel Müd. Yay.1962.
- İnandık, H. Türkiye Bitki Coğrafyasına Giriş, İstanbul Üniv. Coğrafya Enst. Yay. No: 42 İstanbul 1965.

- Karabağ, S. Kızılcahamam - Gerede Arasındaki Sahanın Bitki Örtüsü,
İstanbul Üniv. Sosyal Bil. Ens. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1992
- Ketin, İ. Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış, İ.T.Ü Kütüphanesi,
Sayı.1250 İstanbul 1983
- Köy İşleri Bakanlığı Topraksu Genel Müdürlüğü, Samsun İli Arazi
Varlığı Envanter Raporu Rapor No. 748 Ankara 1984
- MTA Genel Müdürlüğü, Havza'nın (Samsun) Hidroloji Envanter Raporu
Ankara
- Yaltrık, F. Türkiye Meşeleri, Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı
Yay.İst.1984

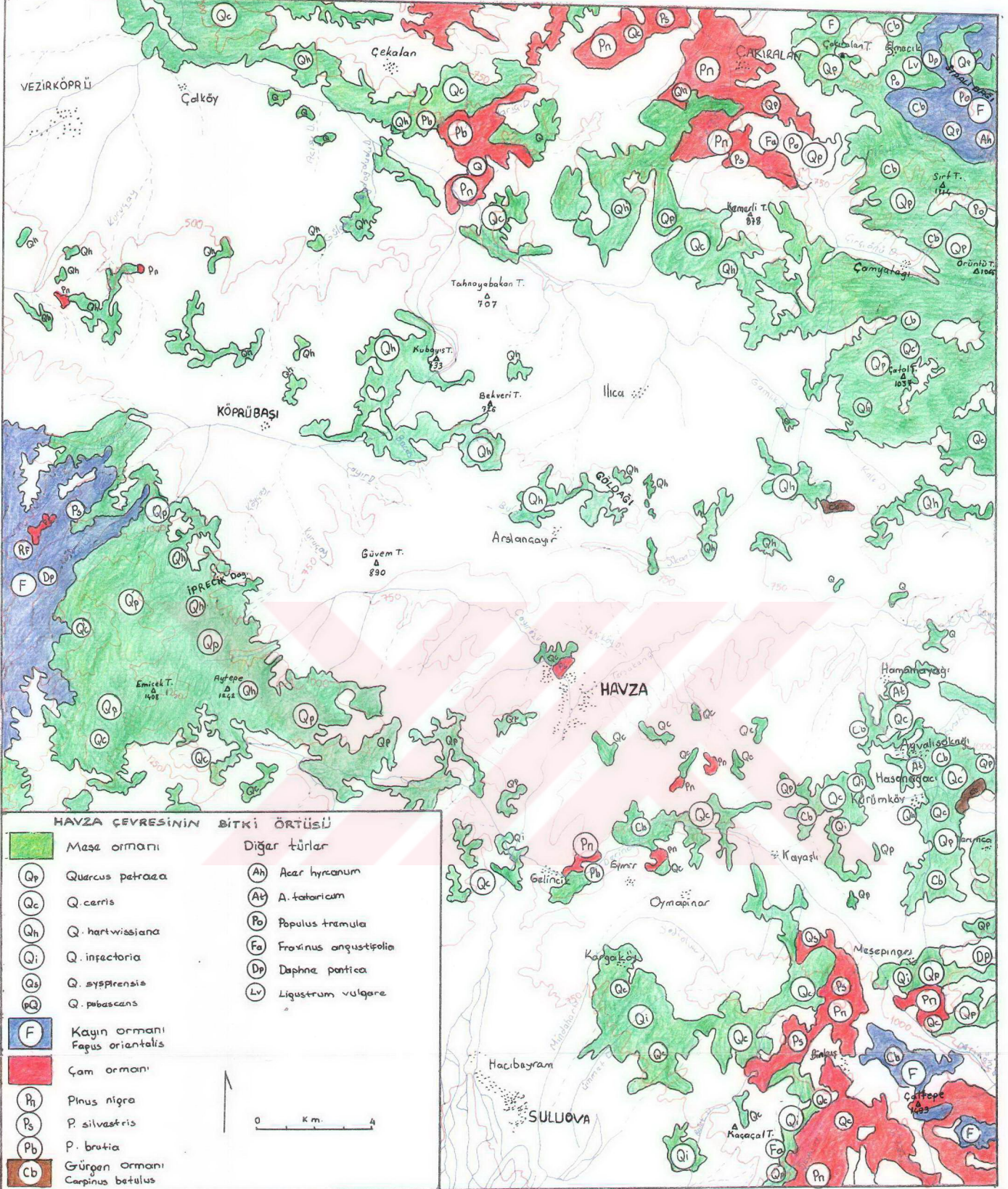


ŞEKİLLER LİSTESİ

- 1- Havza çevresinin lokasyon haritası
- 2- Merzifon'un sıcaklık rejimi diyagramı
- 3- Samsun'un sıcaklık rejimi diyagramı
- 4- Merzifon'un yağış rejimi diyagramı
- 5- Samsun'un yağış rejimi diyagramı
- 6- Merzifon'da yağışın mevsimlere dağılışı
- 7- Samsun'da yağışın mevsimlere dağılışı
- 8- Merzifon'da günlük ortalama sıcaklıkların yıllık seri seyri
- 9- Samsun'da günlük ortalama sıcaklıkların yıllık seyri
- 10- Merzifon'un rüzgar gülü
- 11- Samsun'un rüzgar gülü
- 12- Rubinstein formülüne göre Merzifon'da hakim rüzgar yönleri ve frekansları
- 13- Rubinstein formülüne göre Samsun'da hakim rüzgar yönleri ve frekansları
- 14- Merzifon'un Rubinstein formülüne göre kış mevsimi hakim rüzgar yönleri
- 15- Samsun'un Rubinstein formülüne göre kış mevsimi hakim rüzgar yönleri
- 16- Merzifon'un Rubinstein formülüne göre yaz mevsimi hakim rüzgar yönleri
- 17- Samsun'un Rubinstein formülüne göre yaz mevsimi hakim rüzgar yönleri
- 18- Havza - Çakıralan arasındaki sahanın bitki kesiti
- 19- suluova - Birkuş - Tersakan Çayı arasındaki sahanın bitki kesiti

TABLULAR LİSTESİ

- 1 - Merzifon'un ortalama sıcaklık ve ortalama yağış değerleri.
- 2 - Samsun'un ortalama sıcaklık ve ortalama yağış değerleri.
- 3 - Merzifon'un su bilançosu .
- 4 - Samsun'un su bilançosu.
- 5 - de Marthonne'un aylık kuraklık indis formülüne göre (1923) Merzifon' da kurak ve nemli aylar.
- 6 - de Marthonne'un aylık kuraklık indis formülüne göre (1923) Samsun' da kurak ve nemli aylar.
- 7 - Merzifon saat 7.00, 14.00 ve 21.00 rasatlarına göre sıcaklık frekansları.
- 8 - Samsun saat 7.00,14.00 ve 21.00 rasatlarına göre sıcaklık frekansları.
- 9 - Merzifon'un Nisan-Ekim devresindeki günlük yağış frekansları ve yüzdeleri.
- 10-Samsun'un Nisan-Ekim devresindeki günlük yağış frekansları ve yüzdeleri.



HAVZA ÇEVRESİNİN BİTKİ ÖRTÜSÜ

- | | |
|---|--|
| Meşe ormanı | Diğer türler |
| Qp Quercus petraea | Ah Acer hyrcanum |
| Qc Q. cerris | At A. tataricum |
| Qh Q. hartwissiana | Po Populus tremula |
| Qi Q. infectoria | Fa Fraxinus angustifolia |
| Qs Q. sisyriensis | Dp Daphne pontica |
| Qa Q. pubescens | Lv Ligustrum vulgare |
| F Kayın ormanı
Fagus orientalis | |
| Çam ormanı | |
| Pn Pinus nigra | |
| Ps P. silvestris | |
| Pb P. brutia | |
| Cb Gürgen ormanı
Carpinus betulus | |

0 km 4