

**BURHANİYE (BALIKESİR) YAKINLARINDAKİ BOYLU VE KOKAR ARDIÇ
(*Juniperus- excelsa-Juniperus foetidissima*) TOPLULUĞUNUN EKOLOJİSİ
THE ECOLOGY OF THE JUNİPER (*J. Excelsa, J. foetidissima*)
COMMUNITY NEAR BURHANİYE, BALIKESİR PROVINCE, NW TURKEY**

Dr. Süleyman Sönmez

ÖZET

Türkiye'de genellikle Akdeniz iklim bölgesi sınırları dahilindeki dağların 1000 m'nin üstündeki yüksek kademesinde yer alan ardıç (*J.excelsa-J.foetidissima*) toplulukları, özel lokalklima şartları nedeniyle Balıkesir ili Burhaniye ilçesinde, denize çok yakın bir sahada (15 km kadar) ve 500-1000 m kademesinde ilginç bir topluluk oluşturmuşlardır..

Topluluğun yer aldığı Karincadere havzasında Akdeniz iklimine özgü sıcaklık ve yağış şartları egemendir. Ancak sadece bunlar Ardıç topluluğunun yetişmesi için yeterli değildir. Bol ışık alması ve havanın nispi nem oranının düşük olması gerekmektedir. Havzanın batı ve güneybatıya dönük olması bol ışık almasını sağlar. İç kesimlerden kıyıya doğru sürekli esen doğu ve kuzeydoğu rüzgarları nispi nem oranını düşürür. Böylece aranan bu iki şartın gerçekleşmesi topluluğun sahada yetişmesini mümkün kılar.

ABSTRACT

Juniper (*J. excelsa*) community growing the oro-Mediterranean belt more than 1000 m in the Mediterranean Phytogeographical Region is also found in the vicinity of Burhaniye. This community appears at an altitude of 500-1000m far 15 km from the Aegean Sea.

The Mediterranean climatic conditions prevail in the juniper community named Karincadere basin. It is necessary direct radiation and low humidity for the growth of juniper community. The slopes facing west and southwest produce favourable habitat for

Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Coğrafya Eğitimi Bölümü Öğretim
Görevlisi

the juniper. On the other hand the wind blowing from east a northeast directions lead to te decrease of relative humidity. Thise conditions produce the growth of the Juniper community wich is found in the NW of Mediterranean phytogeographical region.

GİRİŞ

İlk kez doktora konumuzla ilgili olarak 1992 yılında yapılan arazi çalışmaları sırasında varlığı tespit edilen söz konusu ardıç topluluğu, Burhaniye ilçesinin doğusundaki Karadere (Kanncadere) havzasında yer almaktadır. Topluluk kıyıda yaklaşık 15 km kadar içeride olup 500-1000 m ler arasındaki bir yükselti kademesini işgal etmektedir. (Şekil 6) Bilindiği gibi Türkiye'de doğal olarak yetişen 10 ardıç taksonu vardır. (Bunlardan boylu (*J.excelsa*) ve kokar (*J.foetidissima*) ardıçlar orman teşkil eden ağaçlardır. Müderrisoğlu'na göre Türkiye' de ardıç ormanlarının kapladığı saha orman alanlarımızın % 3.15 i kadardır Yine Müderrisoğlu'nun adı geçen makalesinde yayınlanmış olduğu "Türkiye ardıçlarının yayılış haritası"nm tetkikinden, bu ormanların çoğunlukla Akdeniz bölgesinde bulduklarım anlaşılmaktadır.

Atalay'm Gökmen'den faydalanarak çizmiş olduğu "Türkiye iğne yapraklı ağaç ve ormanlarının yayılışı haritası"nda ardıç topluluklarının genellikle batı ve orta Toroslarda yer aldıkları dikkati çeker. (Ardıçlar bu bölgede, batı ve orta Toroslann yüksek kesimlerinde, ya karaçamlarla karışık veya saf halde ormanlar teşkil ederler. Ege bölgesinde ise boylu ve kokar ardıçların teşkil ettiği ormanlara pek az rastlanır.

Mevcut bilgilerimize göre söz konusu bölgede Menteşe yöresi dışında, İç Batı Anadolu bölümünde Kütahya, asıl Ege bölümünde İzmir, Aydın ve Manisa illerinde boylu (*J.excelsa*) ve kokar ardıç (*J.foetidissima*) lara rastlanmıştır. (• • • ' Bir kısım topraklan, Marmara Bölgesinde kalan Balıkesir ilinde ardıç topluluklarına daha da az rastlanmıştır.('

G. Elçin; Türkiye' de Doğal Ardıç Taksonlanm yayılışlan ile, 1977, s. 35

S. Müderrisoğlu; Türkiye' de Doğal olarak Bulunan Ardıç Türleri ve Özellikleri Orm. Araş. Enst Derg. Sayı 17. Ocak 1971, s. 3

S. Müderrisoğlu; a.g.e. s.4.

İ. Atalay; Türkiye vejetasyon coğrafyasına Giriş. İzmir 1983, s.120.

Yusuf Dönmez; Kütahya şehrinin hemen güney-güneybatımda bulunan Yellice dağında 1500 m' lerden itibaren, kireçtaşları üzerinde boylu ve kokar ardıç birliklerine rastlanmıştır. "Kütahya ovası ve yakın çevresinin fiziki coğrafyası" İstanbul 1972, s:l 16

. Atalay'a göre, Murat dağında 1000 m seviyesinden itibaren *J.excelsa* ve *J.foetidissima* 'lar görülmeye başlar, a.g.e. sh.46.

. N.Günel; Gediz ve B. Menderes arasındaki sahanın bitki coğrafyası, (Basılmamış doktora tezi) İstanbul 1986, s. 157,182,249,295. Günel' a göre Aydm Dağlanm kuzeye bakan yamaçlarında 1000 m lerde Bozdağlann doğu kısmında 1000 m' lerde. Manisa

1992 Temmuzunda arazi gezilerimiz sırasında, Burhaniye ilçesinin 15-20 km kadar doğusundaki dağlık alanda rastladığımız ardıç birliği (J.excelsa-J.foetidissima), daha önce bahsettiklerimize göre çok daha ilginç özellikler gösteren bir topluluk olarak ortaya çıkar.

J. EXCELSA ve J. FOETİDİSSİMA TOPLULUKLARININ YAYILIŞ

ALANLARI ve FİZİKİ COĞRAFYA ŞARTLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Toroslarda optimum şartlar altında gövde ve boy gelişimi göstererek mükemmel ormanlar kurabilen boylu ve kokar ardıçların, esas yayılış alanlarından bir hayli uzakta ve kıyıya bu kadar yakın konumda nasıl olup da topluluk oluşturdularının açıklanması gerekmektedir. Bunda hiç şüphesiz fiziki coğrafya şartlarının rolü vardır. Bu sebeple sahanın fiziki coğrafya şartları iklimden başlamak suretiyle, ardıçların diğer yayılış alanlarındaki fiziki coğrafya şartlarıyla mukayese edilecek ve ortak noktalar bulunmaya çalışılacaktır.

1) İklim şartları : Ardıç topluluğunun bulunduğu saha bütünüyle Akdeniz iklim bölgesi içinde yer alır. Burhaniye meteoroloji istasyonunun rasat sonuçlarının analizi de bunu ortaya koyar.

Gerçekten de bu istasyonun aylık sıcaklık ortalamaları, en sıcak ve en soğuk ayın ortalaması ve termik rejim diyagramı, sahada Akdeniz sıcaklık rejiminin etkili olduğunu göstermektedir (Şekil: 1). En soğuk ay olan Ocak ayı ortalaması 6,8 °C ile kışların ılık geçtiğini, en sıcak ay olan Temmuz 26,1 °C ile yazların sıcak geçtiğini gösterir. Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül sıcak geçen dört aydır. Hatta buna Mayıs da ilave edersek, sıcak geçen ay sayısı 5'e ulaşır. Araştırma sahasında ardıçlar 500-1000 m kademesindedir.

KaTadağda (Spil Dağı) 1000 m' ler ve üzerinde, Nif dağında güneybatıya bakan yamaçlarda 1000 m' nin üzerinde çoğunlukla karaçamlarla karışık ve bazen de saf topluluklar oluştururlar. Yamanlar dağında 950 m' lerde karaçamlarla karışık ve dolin tabanlarında saf birlikler halinde. Urla yarımadasındaki Akdağm zirve bölgesinde (1200m). Tek tük boylu ardıca rastlanmıştır.

. Müderrisoğlu, Gökmene atfen İzmir körfezi güneyindeki Tahtalı dağında ardıç bulunduğunu kaydeder, a.g.e. s.33.

M. Güngördü; "Güney Marmara Bölümünün (Batı Kesim) Bitki Coğrafyası" adlı basılmamış doçentlik tezi' de (s.158). Kepsut yakınlarındaki Gelenduras dağlık kütesinin batı yamaçlarında 1000 m' den itibaren kokar ve boylu ardıçların oluşturduğu bir topluluğu rastladığını belirtir..

Erinç' in Türkiye' de ayırdığı makroklima tiplerine göre Edremit Körfezi sahil bölgesi, Akdeniz iklimi sınırları içindedir. (S. Erinç; Klimatoloji ve metodları, İstanbul 1969, s.374).

Burada Ocak ayı ortalama sıcaklıkları 2-4 °C, Temmuz ayı ortalama sıcaklıkları ise 21-23 °C arasındadır. Ardıçların optimum şartlarda bulunduğu ve gelişmiş ormanlar teşkil ettiği Göller Yöresinde, bu ormanların başladığı 1000 m kademesinde Ocak ayı sıcaklıkları +1 °C ile -1 °C'ler, Temmuz ayı sıcaklıkları da 19-21 °C ler arasında değişmektedir.⁽¹¹⁾ Görülüyor ki bu değerler birbirine yakındır. Yani ardıçlar kışları oldukça soğuk geçen, yazları ise sıcak geçen bir kademeye yerleşmişlerdir. Bu seviye düşük sıcaklıklara karşı hassas ve sıcaklık isteği yüksek olan kızılçam seviyesinin üstüne tekabül etmektedir. İnceleme alanında, ardıçların yerleşmiş olduğu 500-1000 m kademesinin 800-1100 mm arasında yağış aldığı enterpolasyon yoluyla hesaplanmıştır. Ardıçların optimum yetişme şartlarında bulunduğu Göller Yöresinde, yağış miktarı 700-1100 mm ler arasındadır.

Her iki saha arasında yağış miktarı bakımından bir benzerlik görülmektedir. Böylece ardıçların, kızılçamların yer aldığı kuşağın üzerindeki daha yağışlı bir kuşağa yerleşmiş olduğu gerçeği ortaya çıkar.

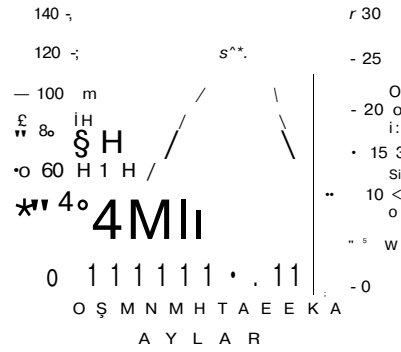
Burhaniye istasyonunun yağış rejimi, tipik Akdeniz yağış rejimidir. Yıllık ortalama yağışın % 49'unun düştüğü kış mevsimi en yağışlı mevsim, % 4' ünün düştüğü yaz ise, en az yağışlı mevsimdir (Şekil: 2). Ardıç ormanlarının optimum şartlarda bulunduğu göller yöresindeki yağış rejimine örnek olarak İsparta'nın yağış rejimi alınır, kış mevsiminin % 44,4 ile en yağışlı, yaz ise % 9,6 ile en az yağışlı mevsim olduğu; yani, İsparta'nın Akdeniz yağış rejiminin etkisinde kaldığı anlaşılır. Ancak yaz yağışları payının biraz artmış, kış yağışları payının da biraz, azalmış olduğu göze çarpar. Her iki sahada da yaz kuraklığının etkili olduğu, yalnız Göller Yöresinde, yaz yağışları payının Burhaniye'ye göre iki kat arttığı bu verilerden anlaşılır.

Thomthwaite formülüne göre hazırlanan su bilançosu tablosunun bize verdiği sonuçlara göre, Burhaniye' de Cj B₂ S₂ b₃, harfleri ile ifade edilen (kurak az nemli, ikinci derecede mezotermal ve kışın su fazlası çok kuvvetli, denizsel şartlara yakın bir iklim tipi

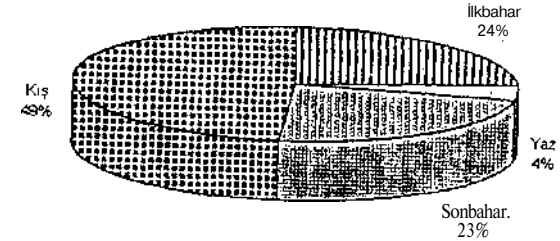
¹¹ M. Avcı; Göller Yöresinin Batı kısmının Bitki Coğrafyası ((Basılmamış doktora tezi). İstanbul 1990. s.9-60.

¹² M. Avcı; a.g.e. s. 30.

¹³ M. Avcı; a.g.e. s. 40.



Şekil 1 Burhaniye'nin sıcaklık ve yağış rejim diyagramı



Şekil 2 Burhaniye'de yağışın mevsimlere dağılışı

AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
ORT.NİSPİ NEM %	67	63	62	59	55	49	47	49	52	60	67	69	58

Şekil 4 Burhaniye' de ortalama nispi nemlilik

AYLAR	I	II	Ki	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
Ortalama Sıcaklık	6,8	7,1	9,6	14,1	19,2	23,8	26,1	25,3	21,8	16,4	11,6	8,6	15,9
Sıcaklık İndisi	1,59	1,70	2,69	4,81	7,67	10,62	12,21	11,64	9,29	6,04	3,58	2,27	74,11
Düzeltilmemiş PE	.14	15	25	45	78	110	135	130	85	55	32	20	
Düzeltilmiş PE	11,9	12,6	25,75	49,95	95,94	135,3	170,1	153,4	88,4	52,8	26,88	16,4	839,42
Ortalama Yağış	101,1	77,4	68,3	49,6	33,8	15,1	7,0	3,1	19,3	31,4	98,0	135,7	639,8
Birikmiş Suyun Aylık Derişmesi	0	0	0	0,35	62,14	0	0	0	0	0	71,12	28,88	
Birikmiş Su	100	100	100	99,65	37,51	0	0	0	0	0	71,12	100	
Hakiki Evapor.	11,9	12,6	25,75	49,95	95,94	52,61	7,0	3,1	19,3	31,4	26,88	16,4	352,83
Su noksanı	0	0	0	0	0	82,69	163,10	150,3	69,1	21,4	0	0	436,59
Su Fazlası	89,2	64,8	42,55	0	0	0	0	0	0	0	0	90,42	286,97

Şekil: 3 Burhaniye' nin Su bilançosu Cı B\ S_j b' (Kurak, az nemli, ikinci derecede mezotermal, .kışın su fazlası çok kuvvetli denizsel şartlara yakın iklim tipi.

hüküm sürmektedir (Şekil: 3). Su noksanı 5 ay devam eder ve toplam 486,6 mm* dir. Yazın 5 kurak ay söz konusudur. Su noksanı Haziranda başlar. Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekimde devam eder. Göller Yöresindeki İsparta'nın su bilançosu tablosuna göre; burada yan nemli bir iklim hüküm sürmektedir. ($C_2 B_j s_2 b'_3$). Yine 5 ay su noksanı yani kuraklık mevcuttur. Su noksanı toplamı 337,3 mm' dir. Su noksanı Haziranda başlamakla beraber, pek şiddetli değildir (4,1 mm). Yani su noksanının 4 ay devam ettiği kabul edilebilir. ⁽¹⁴⁾ Ardıçların yer aldığı kademedeki kurak devrenin bir ay kadar kısıllacağı varsayılırsa, kurak devrenin süresi Göller Yöresinde 3, Burhaniye civarında da 4 aya iner. Ardıç topluluklarının aradığı sıcaklık ve yağış şartları ancak Akdeniz iklim bölgesi içindeki dağlık alanlarda gerçekleşebilmektedir.

Her iki sahanın nisbi nemlilik durumunun karşılaştırılması, ardıç topluluklarının yayıldığı alanların iklimik şartlarının ortaya çıkarılmasında faydalıdır. Burhaniye'nin yıllık ortalama nisbi nemlilik oranı % 58' dir. Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında nisbi nemlilik oranları daha da düşer (Şekil:4). Göller Yöresinde yer alan İsparta' da yıllık ortalama nisbi nemlilik oranı % 62, Burdur' da % 57' dir. En sıcak üç yaz ayı olan Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında nisbi nemlilik oranları % 52, 44, 44' dür. Burdur'da bu oranlar % 46, 38, 36 şeklindedir. Kıyı bölgesi olmasına karşın, Burhaniye' de nisbi nemlilik oranlarının, iç bölgelerdeki gibi düşük olması dikkat çekici bir durumdur. Bu durumun oluşmasında şüphesiz rüzgar şartlarının rolü söz konusudur.

Gerçekten de Burhaniye'de yıllık hakim rüzgar yönü % 64,4 frekans ile N 78,3° E'dur. Yaz ve kış mevsimlerinde de hakim rüzgar yönü değişmez (Yazın % 70,8 frekans ile N 74,7° E, kışın % 59,1 frekansla N 71,5° E) (Şekil: 5). Bu durum sahada NE ve E rüzgarlarının hakimiyetini gösterir. Bu rüzgarlar, iç kısımlardan denize doğru estiklerinden, havanın nisbi nem oranının düşmesine yol açarlar.

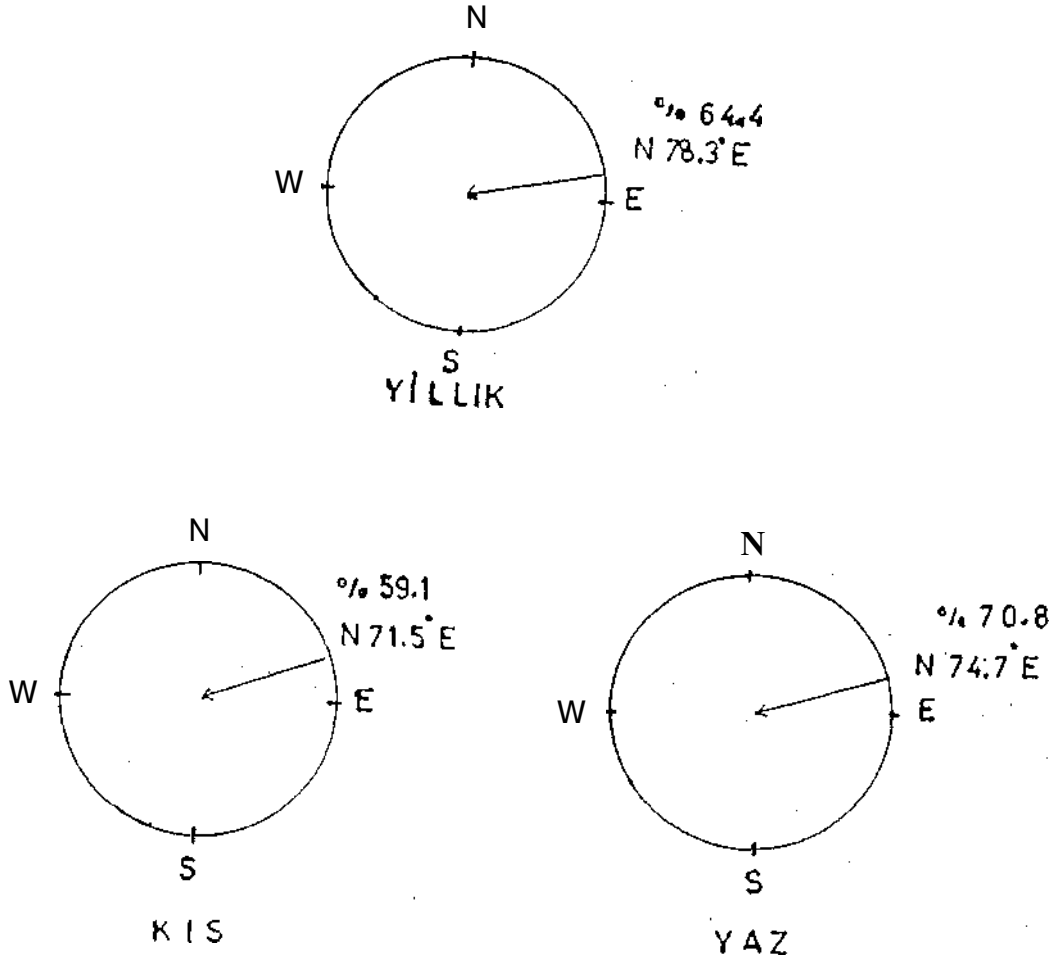
Göller Yöresinde rüzgar yönleri değişkendir. Şöyle ki; İsparta'da yaz mevsiminde % 33 frekansla N 76,5° W ve % 31 frekansla N 49° E rüzgarları eser.⁽¹⁶⁾ Bunlardan NE rüzgarı kuru bir rüzgardır. Burdur'da ise yazın % 38 frekansla N 9° E rüzgarı ve % 26 frekansla S 12,5° E rüzgarı eser. Bunların her ikisi de yüksek yerlerden, Burdur depresyonuna doğru yöneldikleri için, nisbi nem oranını düşüren rüzgarlardır. Söz konusu

M. Avcı; a.g.e. s.45.

Bu yükselti basamağı mediteran montan adıyla nitelendirilir. (Hannes Mayer, Wilder Europas, Stuttgart 1984, s.464).

16 M.Avcı; a.g.e. s.60

ardıç topluluklarına daha çok Akdeniz ve Ege bölgesinin dağlık alanlarında rastlanmasının sebeplerinden biri budur.



Şekil 5: Rubinstein Formülüne Göre, Burhaniye'de Hakim Rüzgar Yönleri ve Frekansları

Nisbi nem oranının düşüklüğü boylu ve kokar ardıçların dağılışında rol oynayan önemli bir faktördür.() Rüzgarların, dağlardan denizlere doğru estiği alanlarda, nisbi nem oranları genellikle düşmektedir. Nisbi nem oranını arttıran batı yönlü rüzgarların hakim olduğu, Dikili' den itibaren güneye doğru uzanan Ege kıyılarında ve Akdeniz kıyılarında ardıçlar, nisbi nem oranının azaldığı iç kesimlerdeki dağlık alanların yüksek kesimlerine doğru çekilmişlerdir.

2. Toprak ve ana materyal şartları: Gerek Göller Yöresinde, gerekse Burhaniye' nin doğusundaki kesimde, ardıç topluluklarının genellikle kireçsiz kahverengi orman ve kahverengi orman toprakları üzerinde yer aldıkları görülür. Göller Yöresinde bu toprakların anakayasını, mesozoik kireç taşları ve ofiyolitik seriler oluştururken, Burhaniye civarında, kireçsiz kahverengi orman toprakları, volkanik seriler (andezit, dasit, tüfit ve aglomera) üzerinde gelişmişlerdir. Her iki sahada, ardıçların yer aldığı kademe, yıllık ortalama yağışın 800-1100 mm' ler arasında değerler arzemesi, bu toprakların kısmen yıkanmış olduklarının bir göstergesidir. Bu sebeple reaksiyonları nötr veya hafif asittir. Bu durum boylu ve kokar ardıçların bazik ve kuvvetli asit topraklardan kaçındıklarını ortaya çıkarmaktadır.

3. Jeomorfolojik şartlar: Daha önce de belirtilmiş olduğu gibi, ardıçlar Burhaniye civarında 500-1000 m kademesinde, Göller Yöresinde ise 1000-2100 m kademeleri arasında görülürler. Fakat her iki sahada da, ardıçların bilhassa dağların batı, güneybatı ve güney yamaçlarına yerleştikleri dikkati çeker. Bu durum ardıçların ışık isteklerinin yüksek oluşu ile ilgilidir/

ARAŞTIRMA SAHASINDA ARDIÇ TOPLULUĞUNUN YAYILIŞI

Topluluk, Burhaniye'nin doğusunda Kandıracık (Karadere) havzasının 500-1000 m'ler arasındaki yukarı kesiminde 800 hektarlık bir alanda yer almaktadır.(Şekil: 6). Kıyıya uzaklığı yaklaşık 15-20 km kadardır. Kandıracık havzası, doğuda Şabla Dağı (1111 m) ve onun kuzeybatıya doğru devamı olan bir sıra yüksek sırt ve zirvelerle (Gerdek Tepe 1040, Kirazkaya 999, Bostankıran 827, Büyük Yaren 908 m) Havran Çayı havzasından, güneye doğru uzanan zirvelerle de (Büyük Kale 1039, İpdirmez 1043).

S.Müderrişoğlu; Boylu ve kokar ardıçların ekolojik isteklerini belirtirken" rutubetli deniz ikliminden hoşlanmayan" şeklinde bir açıklama da bulunmuştur, a.g.e. s. 26-32.

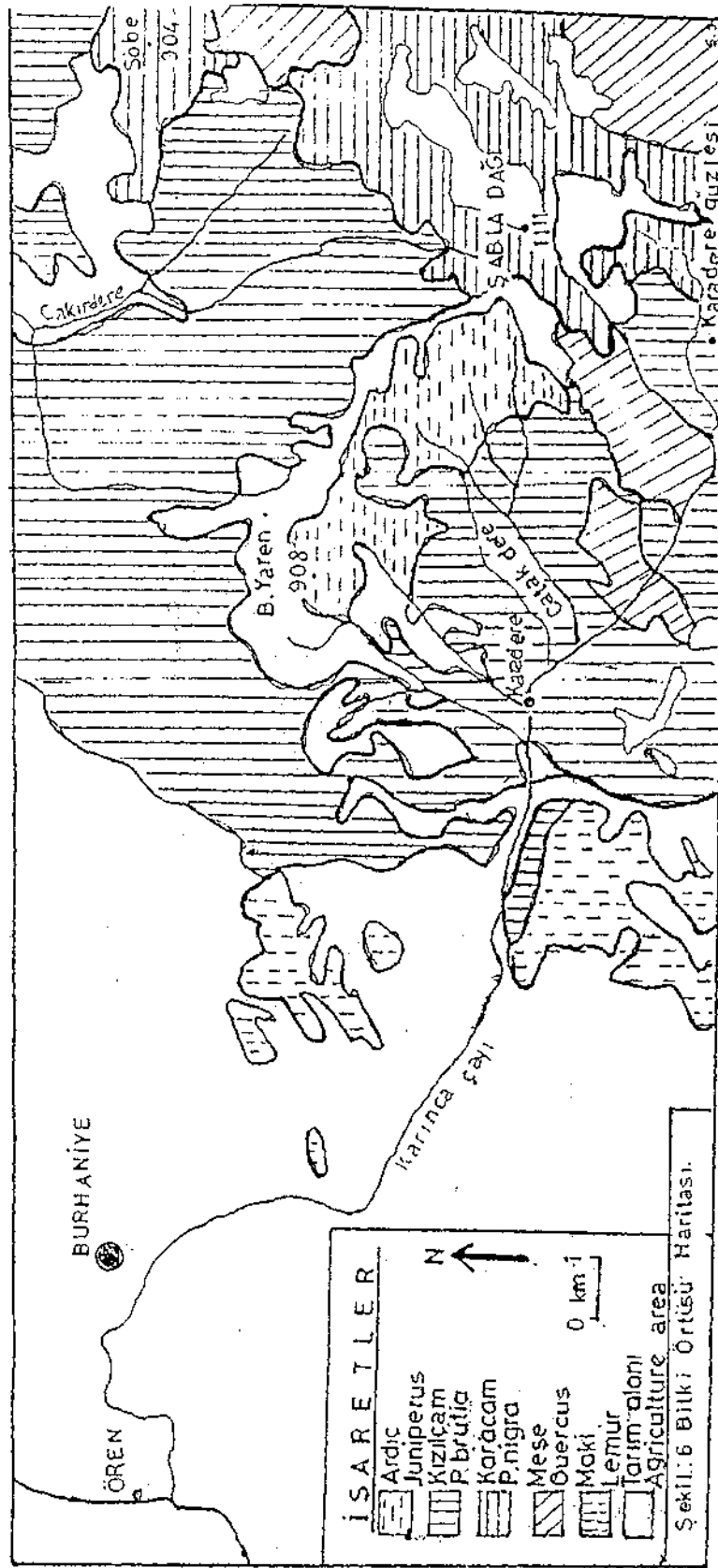
G.Eliçin'e göre, J. foetidissima ve J.exelsa ışık isteği yüksek ağaçlardır. Türkiye Doğal Ardıç Taksonlarının Yayılışları, İstanbul 1977 s. 74-84

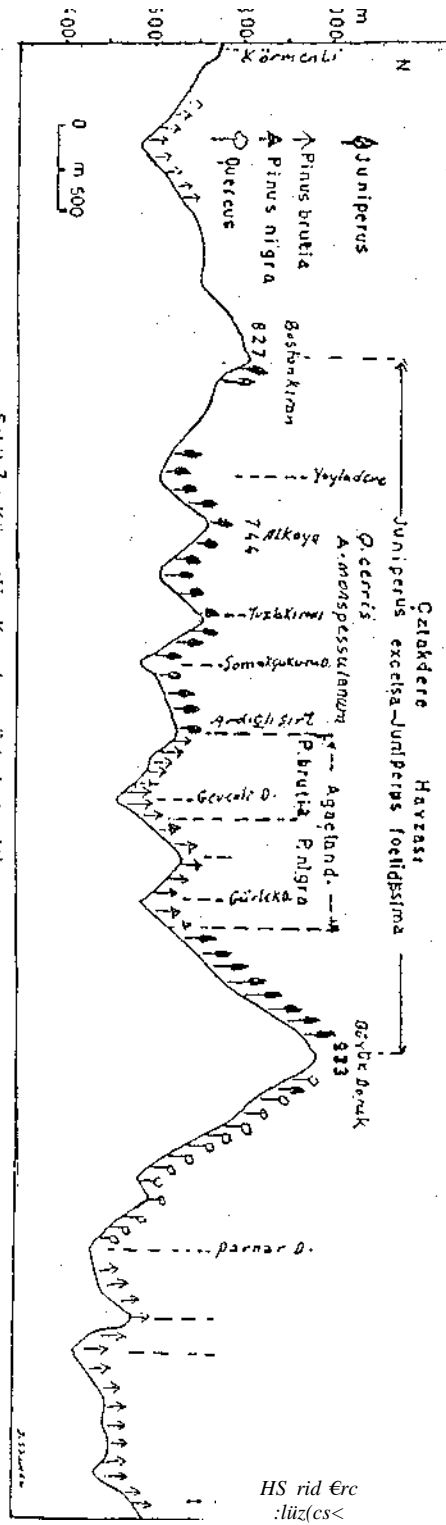
Marmara su bölümüne ait Madra Çayı havzasından ayrılır. Karmcadere havzası güneyden ve kuzeyden de yükselteleri 600-900 m' ler arasında değişen sırtlarla çevrilmiştir. Böylece tabanı 250-300 m lerde bulunan Karmcadere havzası üç yönden yükseltileyle kuşatılmış olup, sadece batıya açıktır. Karmcadere havzasının yukarı kısmı doğu-batı doğrultulu, 500-1000 m yükseltilerindeki sırtlarla bir çok tali havzaya ayrılmıştır. Bunlar içinde en önemlisi, Çatakdere tali havzasıdır. Ardıç topluluğu genellikle Çatakdere havzasının batı ve güneybatıya bakan yamaçlarının 500-1000 m'ler arasındaki kademesinde yerleşmiştir (Şekil: 6-7). Bir kısmı da Büyük Yarentepe (908 m) güney eteklerindedir. Topluluğu oluşturan hakim tür çoğunlukla boylu ardıç (*Juniperus excelsa*) tır. Kokar ardıç' a (*Juniperus foetidissima*) daha az rastlanır. Ağaçların boyu bazen 10-12 m yi, çapları da 1 m yi bulabilmektedir. Topluluğun içine kızılçam (*Pinus brutia*) ve saçlı meşe (*Quercus cerris*) nin katıldığı görülür. Seyrek olarak Balkan akçaağacı (*Acer monspessulanum*), doğu akçaağacı (*Acer orientale*) gibi türlere de rastlanmıştır.

SONUÇ

Boylu ve kokar ardıçlardan oluşan bu topluluk, bu bölgenin klimaks bir topluluğu değildir. Denize bu kadar yakın olan bir alanda, topluluk oluşturabilecek düzeyde yetişebilmesi, makroklimatik şartların değil, lokalklimatik şartların bir sonucu gibi görünmektedir. Ardıçların yetiştiği sahada lokalklimatik şartları oluşturan jeomorfolojik özelliklerdir. Her şeyden önce sahanın batı ve güneybatıya bakan yamaçlara sahip olması, güneşin deniz ufkunda battığı bu yörede topluluğun aradığı, bol ışık alma şartının gerçekleşmesini sağlamaktadır. Çevre yükseltilerinin 1000 m' ye kadar erişebilmesi de, ardıçlara, aradığı sıcaklık ve yağış şartlarını bulabilmesine imkan hazırlamıştır. Sahada sürekli esen E ve NE rüzgarları da havanın nispi nem oranını düşürerek, ardıçların aradığı nemlilik şartlarının oluşmasına imkan vermiştir. Çevredeki jeomorfolojik şartlar E ve NE rüzgarlarının farklı karakter kazanmasına neden olmaktadır. Çünkü bunlar 600 m' lik bir eğişi aşarak Havran Çayı vadisine doğru inerler.

Edafik şartların da, ardıç topluluğunun bu sahaya yerleşmesinde kısmi bir rolü vardır, derin vadilerle yanlımsız arazide eğim değerleri çok yüksektir. Bu sebeple toprak örtüsü incedir. Yoğun bir hayvancılık faaliyetine sahne olan ve yayla olarak kullanılan bu alanda, bitki örtüsünün büyük ölçüde tahribatı, pek çok yerde, zaten ince olan toprak tabakasının da büsbütün süpürülmesine yol açmıştır. Edafik şartların olumsuz yönde değişmesi zemin kuraklığını ortaya çıkarmıştır. Kurak dönemin 4-5 ay kadar olduğu sahada





Şekil 7 : Körmüçü - Karadere gözetisi kesiti.

bu sebeple kuraklık şartları daha da şiddetlenmiştir. Böylece bu olumsuz şartlara, en dayanıklı olan türler olan, ardıçlar sahaya iyice yerleşirken, şartlara adapte olamayan türler sahadan çekilmişlerdir. Fakat günümüzde tahribat o kadar fazlalaşmış; şartlar olumsuz yönde o derece değişmiştir ki; artık ardıç topluluklarının bile bu sahada tutunmakta zorluk çektikleri ve alanlarının gittikçe daraldığı müşahede edilmektedir.

Yurdumuzun ve yörenin, yetişme ortamı olarak ilginç bir topluluğu ve bir floristik zenginliği olan, boylu ve kokar ardıçların korunması gelişmelerinin sağlanması gerekmektedir. Ayrıca, bu ilginç ardıç alanının, üniversiter öğrenimin ilgili branşlarında görsel bir uygulama alanı olarak kullanılması da bir öneri olarak ortaya atılabilir.

KAYNAKLAR

- Ardel, A.,-Kurter, A.-Dönmez, Y., 1969, Klimatoloji Tatbikatı.** İstanbul Üniv. Coğr. Enst. Yay. No:40. İstanbul .
- Atalay, İ., 1983 - 1994, Türkiye Vegetasyon Coğrafyasına Giriş.** Ege Üniv. Sos. Bil. Fak. Yay. No. 19, İzmir
- Avcı, M., 1990,Göller Yöresi Batı Kısımının Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi)** İstanbul.
- Dönmez, Y., 1972, Kütahya Ovası ve Çevresinin Fiziki Coğrafyası.** İst. Üniv. Coğr. Enst. Yay. No.70, İstanbul.
- Dönmez, Y., 1985, Bitki Coğrafyası,** İstanbul Üniv. Coğ. Enst. Yay. No.3213, İstanbul
- Eriñç, S., 1969,Klimatoloji ve Metotları,** İstanbul Üniv. Coğr. Enst. Yay. No.35, İstanbul
- Eliçin, G., 1977,Türkiye Doğal Ardıç (Juniperus) Taksonlarının Yayılışları ile Önemli Morfolojik ve Anatomik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar,** İst. Üniv. Orman Fak. Yay. No.232, İstanbul.
- Günel, N., 1986,Gediz - B. Menderes Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası,** (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul.
- Güngördü, M., 1993, Güney Marmara Bölümünün (Batı Kesimi) Bitki Coğrafyası** (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul.
- Koçman, A., Türkiye İklimi,** Ege Üniv. Ed. Fak. Yay. No.72, İzmir 1993.
- Mayer, H., Walder Europas.** Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1984.
- Müderrişoğlu, S., 1971, Türkiye'de Doğal Olarak Bulunan Ardıç Türlerinin Özellikleri,** Orm. Araş. Enst. Dergisi, Cilt 17, Sayı 1, Ankara.

- Pamukçuođlu, A., 1976, Kazdağlarının Bitki Coğrafyası Üzerinde İncelemeler,**
Atatürk Üniversitesi Yay. Nö:347, Erzurum.
- Sönmez, S., 1996, Havran Çayı-Bakırçay Arasındaki Bölgenin Bitki**
Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul.
- Yaltınk, F, 1978, Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematığı, III. Cilt,**
Angiospermae (Kapalı Tohumlular), İstanbul Üniv. Orman Fak. Yay.
No.219 İstanbul