

Davras Dağı (Isparta) ve Çevresinin Orman ve Çalı Vegetasyonu¹

Coşkun SAĞLAM

Meram Anadolu Lisesi / KONYA
Alınış tarihi:10.07.2007, Kabul:17.10.2007

Özet: Bu vejetasyon çalışması, 2002-2005 yılları arasında Batı Toroslar'da yer alan Davras Dağı ve çevresinde gerçekleştirildi. Vejetasyon Braun-Blanquet (1964) metoduna göre analiz edilerek orman ve çalı vejetasyonuna ait yedi birlik tespit edildi. Bunlardan beş tanesi yenidir.

Orman vejetasyonu:

Sınıf : Quercetea pubescentis (Oberd, 1948) Doing Kraft, 1955

Ordo : Querco – Cedretalia libani Barbéro, Loisel ve Quézel, 1974

1. *Minuartio globulosi – Juniperetum excelsae* ass. nova

2. *Sileno squamigeri – Quercetum cerridis* ass. nova

3. *Astragalo oxytropifolii – Pinetum caramanicae* ass. nova

Alyans : Lonicero nummulariaefoliae – Cedrion libani Quézel, Barbéro ve Akman 1978

4. *Veronico syriaci – Cedretum libani* ass. nova

5. *Diantho cibrarii – Quercetum vulcanicae* Kurt et al. 1996

Sınıf : Quercetea ilicis Br.-Bl., 1947

Ordo : Quercetalia ilicis Br.-Bl., 1947, Rivaz Martinez, 1974

Alyans : Quercion cocciferae Quézel, Barbéro, Akman, 1978

6. *Hyperico polyphylli – Pinetum brutiae* ass. nova

Çalı Vejetasyonu:

Sınıf : Quercetea pubescentis (Oberd, 1948) Doing Kraft, 1955

Ordo : Querco – Cedretalia libani Barbéro, Loisel ve Quézel, 1974

7. *Astragalo atropurpureus– Quercetum cocciferae* Kargioğlu, 1994

Anahtar Kelimeler: Sinekoloji, Davras Dağı, Isparta, Türkiye

The Forest and Shrub Vegetation of Davras Mountain and Surroundings (Isparta)

Abstract: The forest and shrub vegetation of Davras Mountain and surroundings localized in west Taurus Region investigated between 2002-2005 years. The vegetation of the area was analysed with Braun-Blanquet method. Seven association belonging to the forest and shrub vegetation types were identified in the investigation area. Five of them are new.

Forest vegetation:

Class : Quercetea pubescentis (Oberd, 1948) Doing Kraft, 1955

Order : Querco – Cedretalia libani Barbéro, Loisel ve Quézel, 1974

1. *Minuartio globulosi – Juniperetum excelsae* ass. nova

2. *Sileno squamigeri – Quercetum cerridis* ass. nova

3. *Astragalo oxytropifolii – Pinetum caramanicae* ass. nova

Alliance : Lonicero nummulariaefoliae – Cedrion libani Quézel, Barbéro ve Akman 1978

4. *Veronico syriaci – Cedretum libani* ass. nova

5. *Diantho cibrarii – Quercetum vulcanicae* Kurt et al. 1996

Class : Quercetea ilicis Br.-Bl., 1947

Order : Quercetalia ilicis Br.-Bl., 1947, Rivaz Martinez, 1974

Alliance : Quercion cocciferae Quézel, Barbéro, Akman, 1978

6. *Hyperico polyphylli – Pinetum brutiae* ass. nova

Shrub vegetation:

Class : Quercetea pubescentis (Oberd, 1948) Doing Kraft, 1955

Order : Querco – Cedretalia libani Barbéro, Loisel ve Quézel, 1974

7. *Astragalo atropurpureus– Quercetum cocciferae* Kargioğlu, 1994

Key Words: Synecology, Davras Mountain, Isparta, Turkey

¹ Bu çalışma, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde 2005 yılında kabul edilen Doktora tezinden alınmıştır.

Giriş

Bu çalışma, Davras Dağı ve çevresini fitososyolojik ve fitoekolojik yönden araştırmak amacı ile yapılmıştır.

Araştırma alanı, Isparta ili sınırları içerisinde Batı Toros Dağları içinde bulunur. Bu alan hem coğrafik hem de fitocoğrafik olarak Akdeniz Bölgesine girer. Türkiye florasına göre yapılan kareleme sistemine göre C3 içinde yer alır. Araştırma alanının en yüksek yerleri Davras Dağı (2635 m), Karatepe (2396 m), kuzeyinde yer alan Çıkrıklı Tepe (2013 m), güneyinde bulunan Avlubaşı tepe (2471 m) ve Bozburun Tepe (2109 m)'dir. Güneyinde yer alan Gökbel Köyü yakınlarından geçen Konya-Antalya kara yolu ise en düşük rakımlı yer olup 650 metredir. Araştırma alanında oldukça çok yerleşim merkezi bulunur. Bunlardan bazıları; Aliköy, Büyükhacılar, Küçükacılar, Güneyce, Çukurköy, Büyükgökçeli, Bademli, Çobanisa, Yukarıgökdere köyleri ile Sav kasabası'dır. Davras dağı'nın batısında 1400 m. yükseklikte bulunan Kozağacı Yaylası ve onun kuzeyinde bulunan Camili Yaylasıdır (Şekil 3).

Araştırma alanında Jura-Kretase, Triyas, Paleosen, Eosen, Pliyosen-Pleyistosen yaşlı kaya birimleri bulunur (Şenel 1997). Araştırma alanında Kahverengi Orman Toprakları, Sav Kasabası'nın güneyinden itibaren Isparta-Antalya yolu civarında, Kırmızı Akdeniz Toprakları Davras Dağı ve civarındaki tepelerde, Kırmızımsı Kahverengi Akdeniz Toprakları Eğirdir ve Kovada Gölleri arasında kalan bölgenin batısında ve Yukarıgökdere köyünü de içine alan bölgelerde, Koluviyal Topraklar çalışma alanında değişik yükseltilerde ve değişik iklim kesimlerinde, Kestane rengi Topraklar Küçükacılar Köyü'nün kuzeyinde dar bir alanda bulunur.

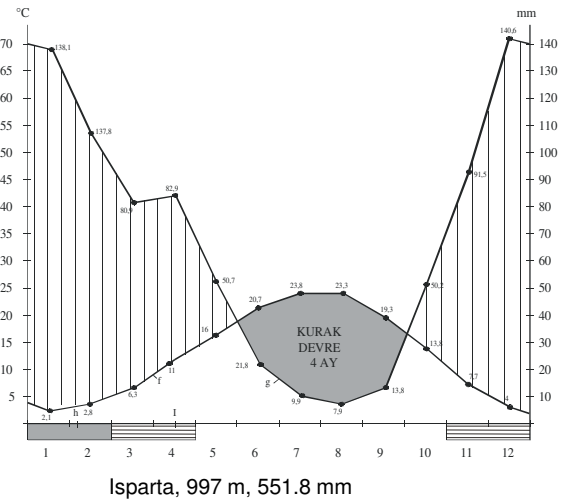
Araştırma alanı, coğrafi konumu bakımından Akdeniz ile İç Anadolu iklimlerinin kesiştiği bir bölgede yer alsa da doğal bitki örtüsü ve meteorolojik veriler değerlendirildiğinde daha çok Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğu görülür. Yıllık ortalama yağış, Isparta'da 551.8 mm, Eğirdir'de 796.1 mm'dir. Gaussen metoduna (Akman, 1990) göre çizilen ombrotermik diyagramlar incelendiğinde yağışların en fazla kış, en az ise yaz mevsiminde olduğu görülür (Şekil 1,2). Çalışma alanımızın sınırlarında bulunan Isparta ve Eğirdir meteoroloji istasyonlarına düşen yağışın, mevsimlere göre dağılımına baktığımızda, hem Isparta hem de Eğirdir'de KISY şeklinde olup, "Doğu Akdeniz Yağış Rejimi I. Tipi" ne girmektedir. Emberger'in Akdeniz biyoiklim sınıflandırmasına göre hem Isparta hem de Eğirdir kışı soğuk ve az yağışlı biyoiklim tipi özelliği gösterir.

Materyal ve Metot

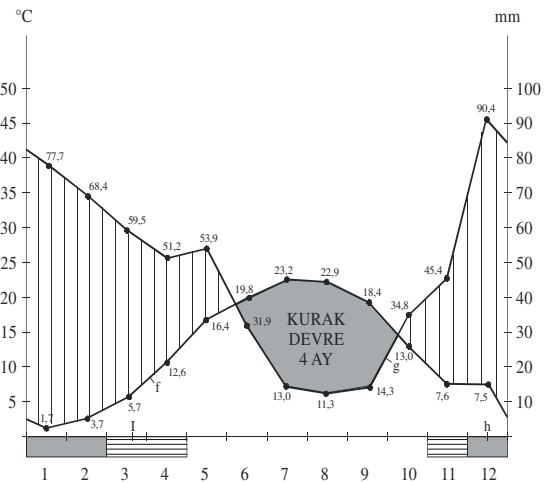
Araştırma materyalini 2002-2005 yılları arasında 3 yıl süre ile değişik vejetasyon devrelerine rastlayan Mayıs-Ağustos ayları arasında toplanan bitki örnekleri teşkil etmektedir. Toplanan bitki örneklerinin teşhisi, Davis (1965-1985), Davis vd. (1988) ve Güner vd. (2001)'nin Türkiye Florası

çalışmalarından faydalanılarak yapıldı. Örnek alanlar, vejetasyonun optimum gelişme gösterdiği devrelerde, homojen alanlardan en küçük alan (minimal area) metoduna göre 90 adet örnek alan alındı ve bunların 73 tanesi vejetasyon sınıflandırılmasında değerlendirildi. Bitki birlikleri ve bunlara ait vejetasyon tabloları Braun-Blanquet (1932,1964) metoduna göre düzenlenerek; tablolardaki alyans, takım, sınıf ve üst sınıflara ait karakter ve ayırtedici türler belirtildi. Orman topluluklarına ait sintaksonların sınıflandırılmasında Akman vd. (1978a,b,c, 1979), Quézel (1973), Quézel vd. (1978, 1980) ve Barbéro ve Quézel (1979) tarafından yapılan çalışmalardan faydalanıldı. İsimlendirmeler fitososyolojik koda göre yapıldı (Weber 2000).

Birlik tablolarında örnek alanların büyüklüğü, denizden yüksekliği, eğim, yön, vejetasyon örtüş yüzdesi ve bulunma sınıfları belirtildi. Alanın Jeolojisi ile ilgili bilgiler Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 1/100.000 ölçekli Isparta-J11 paftası jeoloji haritası ve buna ait çeşitli raporlardan faydalanılarak hazırlandı (Şenel, (1997).



Şekil 1. Isparta ili'nin iklim diyagramı



Şekil 2. Eğirdir ilçesi'nin iklim diyagramı

1.30 arasında olan bu toprakların tekstür sınıfı kumlu-tınlıdır. Birlik, araştırma alanında rakımın 1550-1800 m'lerde ve eğimin 10^0-45^0 olduğu yamaçlarda bulunur. Ağaç, çalı ve ot olmak üzere üç vejetasyon katından meydana gelmiştir. *Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *caramanica* ağaç katının dominant türü olup, aynı zamanda birliğin de ayırtedici karakter türüdür. Ağaç katının genel örtüşü %65-90, boyu 10-20 m'dir. Çalı katının genel örtüşü %65-90, boyu 10-20 m'dir. Çalı katının genel örtüşü %5-25, boyu 0.7-2 m arasında değişmektedir (Çizelge 1). Çalı katının göze çarpan bitkileri ise *Cotoneaster nummularia*, *Berberis crataegina*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* ve *Daphne oleoides*'dir. Ot katının genel örtüşü %2-20 arasında, boyu 20-30 cm olup bu katta step bitkilerinin oranı oldukça fazladır. Bu birliği temsil eden örneklik parsellerin numarası, tarih ve yeri aşağıdaki gibidir;

Örneklik Parsel No.	Tarih	Yer
13-14	14.06.2003	Küçük Davras Dağı Kuzeyi
55	30.07.2003	Küçük Davras Dağı Kuzeyi
28	01.07.2003	Gölcük Gölü civarı
47-48-49	14.07.2003	Gölcük Gölü civarı
83,84,85	13.07.2004	Davras Kayak Merkezi Batısı

Veronico syriaci-Cedretum libani; Birliğin dominant türü *Cedrus libani*, Türkiye, Lübnan, Kıbrıs ve Kuzey Batı Afrika'da yayılış gösteren bir Akdeniz dağ elementidir. Türkiye'de özellikle Toros Dağları'nda 1000-2000 m'ler arasında yayılış gösterir. Birliğin karakter ve ayırtedici türü olan *Veronica syriaca*, Özellikle Güney Anadolu Bölgesi'nde yaygın olan endemik bir Doğu Akdeniz elementidir (Davis 1965-1988). *Veronico syriaci-Cedretum libani* birliği, araştırma alanında 1550-1650 m'lerde ve eğimi 10^0-35^0 arasında değişen 10 örneklik alan ile tanımlanmıştır (Çizelge 2). Üç tabakalı dikey strüktür gösteren birliğin ağaç katının boyu 7-9 m olup %65-75 örtüşe sahiptir. Ağaççık ve çalı katının boyu 0,5-5 m, örtüş %5-25'dir. Ot katının boyu 20-35 cm, örtüş %5-20 arasında değişir. Ağaç katında *Cedrus libani* ile birlikte yer alan türler; *Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum*, *Quercus trojana*'dır. Çalı katının önemli türleri; *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Lonicera nummulariifolia* subsp. *glandulifera*, *Sorbus umbellata* var. *umbellata*, *Berberis crataegina*, *Cotoneaster nummularia*, *crataegus orientalis* var. *orientalis* ve *Fraxinus ornus* subsp. *cilicica*'dır. Birlik, anakayası sert kalker olan Kırmızı Kahverengi Akdeniz topraklarında ve Koluviyal topraklarda bulunur.

Birliğe ait örnek alanların toprak analiz sonuçlarına göre; CaCO_3 %5.4, organik madde %5.28, fosfor 2.72 kg/dek, toplam tuz %0.09 ve elektriksel iletkenliği 0.94 - 1.40 olarak bulunmuştur. Potasyum 164 kg/dek olup potasyum bakımından oldukça zengindir. Nötr özellik gösteren (pH 6.8-6.9) bu toprakların tekstür

sınıfı kumlu-tınlıdır. Bu birliği temsil eden örnek parsellerin numarası, tarih ve yeri aşağıdaki gibidir;

Örnek Parsel No	Tarih	Yer
24-25	01.07.2003	Asacak Dağı'nın doğu etekleri
38-53	14-30.07.2003	Asacak Dağı'nın doğu etekleri
65-66-67-68-69-70	14.06.2004	Kocakır Tepe.

Minuartio globulosi-Juniperetum excelsae; *Juniperus excelsa*, yurdumuzda geniş bir yayılış alanına sahiptir. Anadolu'nun hemen hemen her yerinde orman formasyonlarının tahrip edildiği yerlerde çokça bulunur. Türkiye dışında ise özellikle İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde olmak üzere Balkan Yarımadası, Kırım, Kıbrıs, Batı Suriye, İran ve Afganistan'da geniş yayılış gösterir. Çok farklı yükseltilerde yayılan *Juniperus excelsa*, Üst Akdeniz katından başlar ve Akdeniz yüksek dağ katına kadar çıkar. Birliğin karakteristik ve ayırtedici türü olan *Minuartia globulosa* kayalık ve taşlık yerlerde yetişen bir Doğu Akdeniz elementi olup, Balkanlar, Batı Suriye ve Kıbrısta da yayılış gösterir (Davis 1965-1988). *Minuartio globulosi-Juniperetum excelsae* birliği araştırma alanında, 1150-1700 m'lerde ve eğimi 15^0-40^0 arasında değişen kayalık ve taşlı yamaçlarda yayılış gösterir (Çizelge 3). Birlik üç tabakalı dikey bir strüktüre sahiptir. Ağaç katının örtüş durumu %65-75, Boyu ise 7-9 m'dir. Ağaççık ve çalı tabakasının örtüş durumu %5-25, boyu 0.5-1.5 m'dir. Ot katının boyu 20-35 cm olup, örtüş derecesi %5-20 arasında değişmektedir. Birlik 10 örneklik alanla tanımlanmıştır. Birlikte bulunan başlıca ağaç ve çallılar, *Juniperus excelsa*, *Quercus coccifera*, *Styrax officinalis*, *Berberis crataegina*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* ve *Daphne sericea*'dır. Birlik, anakayası sert kalker olan Kırmızı Kahverengi topraklarda ve Koluviyal topraklarda yayılış gösterir. Çalışma alanımızda bulunan bu topraklar kuvvetli erozyona maruz kalmaktadır. Birliğe ait toprak analiz sonuçlarına göre, topraklar çok nötr (pH 7.1), organik madde ise oldukça düşük oranda bulunur (%2.85). CaCO_3 bakımından oldukça fakir (%5.4) olup elektriksel iletkenliği 0.69 ile 1.38 arasında değişir. Toplam tuz %0.02-0.04, Potasyum miktarı 98 kg/dek, Fosfor değeri 2.21 kg/dek olan bu toprakların tekstür sınıfı kumlu-tınlıdır. Bu birliği temsil eden örneklik parsellerin numarası, tarih ve yeri aşağıdaki gibidir.

Örnek Parsel No	Tarihi	Yer
17-18	18.06.2003	Garkınağzı Tepe
91-92	14.07.2004	Garkınağzı Tepe
36-40-41-43-44	14.07.2003	Kocakır Tepe
54	30.07.2003	Kocakır Tepe

Çizelge 1. *Astragalo oxytropifolii-Pinetum caramanicae* Sağlam (Tip Örneklik alan: 14)

Örnek alan no.....	13	14	28	47	48	49	55	83	84	85	Bulama sınıfı
Alan genişliği(m ²)x10.....	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Yükseklik(m)x10.....	170	170	155	160	160	180	175	175	177	180	
Eğim(°).....	35	30	10	10	30	35	30	40	40	45	
Yön.....	G	KB	B	D	K	KD	GD	D	KD	D	
Ağaç örtüş(%).....	65	65	90	90	80	90	70	70	70	70	
Çalı örtüş(%).....	10	5	5	5	5	20	5	5	5	5	
Ot örtüş(%).....	10	10	5	5	5	5	10	10	10	10	
Anakaya.....			K	A	L	K	E	R			

Birliğin karakteristikleri

<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>nigra</i> var. <i>caramanica</i>	33	33	55	55	55	55	44	44	44	44	V
<i>Astragalus oxytropifolius</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	III
<u>Quercu-Cedretalia libani'nin karakteristikleri</u>											
<i>Cotoneaster nummularia</i>	11	11	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Berberis crataegina</i>	+1	+1	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	III
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>stenophylla</i> .....	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	+1	III
<i>Galium peplidifolium</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.11	III
<i>Alyssum contemptum</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	II
<i>Cerastium fragillimum</i> .....	.	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	II
<i>Briza humilis</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	II
<i>Eremopoa persica</i> .....	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	II
<i>Bunium ferulaceum</i> .....	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	I
<u>Quercetea pubescentis'in karakteristikleri</u>											
<i>Salvia tomentosa</i>	+1	+1	11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	V
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	III
<i>Festuca heterophylla</i>	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	.	III
<i>Silene italica</i> .....	.	.	+1	+1	11	+1	.	.	.	+1	III
<i>Poa nemoralis</i> .....	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	II
<i>Hypericum perforatum</i> .....	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	II
<i>Cephalothera rubra</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Epilobium lanceolatum</i> .....	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i> .....	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Quercetea ilicis'in karakteristikleri</u>											
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	22	+1	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	III
<u>Onobrychido armeni-Thymetalia leucostomi'nin karakteristikleri</u>											
<i>Minuartia hamata</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	II
<i>Astragalus microcephalus</i>.....	.	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	II
<i>Paronychia kurdica</i> subsp. <i>kurdica</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	II
<i>Onobrychis armena</i> .....	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Scabiosa argentea</i> .....	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Inula montbretiana</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	I
<u>Astragalo-Brometea'nin karakteristikleri</u>											
<i>Daphne oleoides</i> subsp. <i>oleoides</i>	+1	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Euphorbia macroclada</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	III
<i>Silene spergulifolia</i> .....	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	III
<i>Euphorbia herniariifolia</i> var. <i>herniariifolia</i> .....	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	II
<i>Bromus tomentellus</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	.	+1	II
<i>Dianthus zonatus</i> var. <i>zonatus</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	II
<i>Scorzonera cana</i> var. <i>jacquiniana</i>	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Leontodon asperimus</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	II
<i>Festuca valesiaca</i> .....	.	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	.	II
<i>Sedum album</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	I
<i>Teucrium polium</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	I
<u>İstirakçiler:</u>											
<i>Poa bulbosa</i>	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	IV
<i>Pilosella echioides</i> subsp. <i>procera</i>.....	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	III
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	III
<i>Astragalus mesogitanus</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	III
<i>Ononis pusilla</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	III

Çizelge 2. *Veronico syriaci-Cedretum libani* Sağlam (Tip Örneklik alan: 38)

Örnek alan no.....	24	25	38	53	65	66	67	68	69	70	Buluma sınıfı
Alan genişliği(m ²)x10.....	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Yükseklik(m)x10.....	165	160	160	160	160	160	165	155	160	165	
Eğim(°).....	25	25	30	20	25	10	30	30	30	35	
Yön.....	D	GB	D	K	B	D	B	GB	G	K	
Ağaç örtüş(%).....	75	75	75	70	75	75	75	75	75	70	
Çalı örtüş(%).....	5	5	15	20	5	10	10	10	10	10	
Ot örtüş(%).....	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Anakaya.....					K	A	L	K	E	R	
Birliğin karakteristikleri											
<i>Cedrus libani</i>	44	44	44	33	44	33	33	33	33	33	V
<i>Veronica syriaca</i>	11	.	+1	.	+1	+1	.	.	+1	+1	III
<u>Lonicero-Cedrion'un karakteristikleri</u>											
<i>Acer hyrcanum</i> subsp. <i>sphaerocaryum</i>	+1	+1	+1	11	11	+1	+1	11	+1	11	V
<i>Lonicera nummularifolia</i> subsp. <i>glandulifera</i> ...	+1	.	11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	11	V
<u>Quercu-Cedretalia libani'nin karakteristikleri</u>											
<i>Sorbus umbellata</i> var. <i>umbellata</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Galium peplidifolium</i> .....	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	IV
<i>Quercus trojana</i> .....	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	IV
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>stenophylla</i> .....	.	.	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	III
<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>cilicica</i> .....	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	III
<i>Berberis crataegina</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	+1	III
<i>Cotoneaster nummularia</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	III
<i>Juniperus excelsa</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	II
<i>Paeonia mascula</i> subsp. <i>mascula</i> .....	.	.	+1	.	.	.	.	+1	+1	+1	II
<i>Geranium tuberosum</i> subsp. <i>tuberosum</i>	+1	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	II
<i>Cerastium fragillimum</i> .....	.	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	II
<i>Daphne oleoides</i> subsp. <i>oleoides</i> .....	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	II
<i>Doronicum orientale</i> .....	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	II
<i>Silene compacta</i> .....	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Milium vernale</i> subsp. <i>montianum</i> .....	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	I
<u>Quercetea-Phabescentis'in karakteristikleri</u>											
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	11	+1	+1	+1	V
<i>Salvia tomentosa</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	V
<i>Poa nemoralis</i>	+1	.	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	IV
<i>Silene italica</i>	+1	.	11	+1	.	.	+1	+1	+1	.	III
<i>Coronilla varia</i> subsp. <i>varia</i>	11	.	+1	.	+1	.	11	+1	.	+1	III
<i>Lamium garganicum</i> subsp. <i>reniforme</i> .....	.	.	.	.	+1	+1	11	11	.	+1	III
<i>Clinopodium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> .....	.	.	.	+1	.	+1	.	.	11	+1	III
<i>Hypericum perforatum</i> .....	.	.	11	.	+1	.	.	+1	.	.	II
<i>Geum urbanum</i>	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	II
<i>Campanula lyrata</i> subsp. <i>lyrata</i>	+1	.	11	.	.	+1	.	.	.	.	II
<i>Lathyrus laxiflorus</i> subsp. <i>laxiflorus</i> .....	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Cephalothera rubra</i> .....	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	I
<u>Onobrychido armeni-Thymetalia leucostomi</u>											
<i>Anthemis tinctoria</i> var. <i>tinctoria</i> .....	.	+1	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	II
<i>Dianthus crinitus</i> var. <i>crinitus</i>.....	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	I
<u>Astragalo-Brometea'nın karakteristikleri</u>											
<i>Euphorbia kotschyana</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	IV
<i>Silene spergulifolia</i> .....	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	III
<i>Stipa bromoides</i> .....	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	III
<i>Dianthus zonatus</i> var. <i>zonatus</i> .....	.	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	II
<i>Astragalus angustifolius</i> subsp. <i>ang. var. ang.</i>	+1	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	.	II
<i>Asyneuna limonifolium</i> subsp. <i>limonifolium</i>	+1	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	II
<u>İstirakçiler:</u>											
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	+1	+1	+1	+1	+1	11	+1	+1	+1	+1	V
<i>Galium tricorutum</i>	+1	+1	.	11	11	11	+1	.	.	.	III
<i>Barbarea verna</i>	+1	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	III
<i>Petrorhagia cretica</i> .....	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	III
<i>Muscari racemosum</i>	+1	+1	.	.	+1	+1	.	+1	.	+1	III

Çizelge 3. *Minuartia globulosa*-*Juniperetum excelsae* Sağlam (Tip Örneklik alan: 44)

Örnek alan no.....	17	18	36	40	41	43	44	54	91	92	Bulumna sınıfı
Alan genişliği(m ²)x10.....	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Yükseklik(m)x10.....	115	115	150	120	130	130	130	140	125	120	
Eğim(°).....	20	20	15	15	15	10	20	25	10	30	
Yön.....	B	G	G	GB	G	D	KB	GB	G	GD	
Ağaç örtüş(%).....	75	75	65	70	65	70	65	70	70	70	
Çalı örtüş(%).....	10	20	10	5	25	20	5	30	10	10	
Ot örtüş(%).....	15	5	20	3	10	10	15	5	5	5	
Anakaya.....			K	A	L	K	E	R			

Birliğin karakteristikleri

<i>Juniperus excelsa</i>	44	33	33	44	33	44	33	44	44	44	V
<i>Minuartia globulosa</i>.....	.	.	11	.	11	+1	+1	11	.	11	III
<u>Quercu-Cedretalia libani'nin karakteristikleri</u>											
<i>Alyssum strigosum subsp cedrorum</i>	+1	+1	11	+1	+1	+1	+1	11	+1	+1	V
<i>Galium peplidifolium</i>	+1	+1	11	+1	+1	.	+1	.	11	11	IV
<i>Briza humilis</i> .....	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	.	+1	IV
<i>Cerastium fragillimum</i> .....	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	+1	+1	III
<i>Eremopoa persica</i>	+1	+1	.	22	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Milium vernale subsp. montianum</i>	+1	.	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	II
<i>Berberis crataegina</i> .....	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	II
<i>Geranium tuberosum subsp. tuberosum</i> .....	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	I
<i>Vicia gracca subsp stenophylla</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Acer hyrcanum subsp. sphaerocaryum</i> .....	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Quercetea pubescentis'in karakteristikleri</u>											
<i>Teucrium chamaedrys subsp. chamaedrys</i>.....	.	+1	+1	+1	.	.	.	+1	+1	.	III
<i>Coronilla varia subsp. varia</i>	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	II
<i>Falcaria vulgaris</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	II
<i>Poa nemoralis</i> .....	.	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	II
<i>Salvia tomentosa</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	I
<i>Styrax officinalis</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	I
<u>Quercetea ilicis ve Pistacio - Rhamnetalia'nın karakteristikleri</u>											
<i>Quercus coccifera</i>	+1	12	12	12	12	12	12	12	12	12	V
<i>Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus</i> .....	.	.	.	.	.	11	.	+1	+1	.	II
<i>Jasminum fruticans</i> .....	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Colutea cilicica</i> .....	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Daphne sericea</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	I
<i>Carex divulsa subsp. coriogyne</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Onobrychido armeni-Thymetalia leucostomi'nin karakteristikleri</u>											
<i>Paronychia kurdica subsp. kurdica</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	V
<i>Minuartia hamata</i>	11	11	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	IV
<i>Callipeltis cucullaria</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	III
<i>Ziziphora tenuior</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	II
<i>Scabiosa argentea</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	II
<i>Taeniatherum caput-medusa subsp. crinitum</i> .....	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	II
<i>Dianthus crinitus var. crinitus</i>.....	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	I
<i>Anthemis tinctori var. tinctoria</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Astragalus microcephalus</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	I
<u>Astragalo-Brometea'nın karakteristikleri</u>											
<i>Euphorbia kotschyana</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	.	+1	+1	IV
<i>Festuca valesiaca</i>	+1	.	.	+1	11	11	11	.	.	+1	III
<i>Bolanthus minuartioides</i>	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	III
<i>Teucrium polium</i> .....	.	+1	11	.	.	.	+1	+1	.	+1	III
<i>Alyssum murale var. murale</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	II
<i>Stipa bromoides</i> .....	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	+1	.	II
<i>Astragalus angustifolius subsp.ang. var. ang.</i>	+1	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	II
<i>Logfia arvensis</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	II
<i>Scorzonera cana var. jacquiniana</i> .....	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	+1	II
<i>Sideritis montana subsp. montana</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	II
<i>Leontodon asperimus</i> .....	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	I
<i>Koeleria cristata</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	I

İştirakçiler:											
<i>Bromus tectorum</i>	11	11	+1	11	11	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Poa bulbosa</i>	11	+1	+1	.	+1	+1	11	+1	+1	.	IV
<i>Scabiosa rotata</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	.	IV
<i>Flago pyramidata</i>	+1	11	.	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	IV
<i>Anagallis arvensis</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	IV
<i>Acinos rotundifolius</i> .....	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	IV
<i>Galium verticillatum</i>	+1	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Phleum exaratum subsp. exaratum</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	11	.	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	.	III
<i>Hernearia incana</i>	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	.	.	+1	III
<i>Crucianella latifolia</i> .....	.	+1	.	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	III
<i>Bromus japonicus subsp. japonicus</i>	+1	+1	+1	22	.	.	+1	.	.	+1	III
<i>Rochelia disperma var. disperma</i> .....	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	+1	III
<i>Picnomon acarna</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	III
<i>Ziziphora capitata</i> .....	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	+1	III
<i>Arrhenatherum kotschy</i> .....	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	III

Hyperico polyphylli-Pinetum brutiae: *Pinus brutia*, Doğu Akdeniz floristik bölgesinde yayılış gösteren mezofanerofit bir çam türüdür. Bugünkü coğrafi yayılış alanı, Güney Ege, Kırım, Kuzey Irak, Batı Suriye, Batı Kafkasya ve Türkiye'dir Davis (1965-1988). Anadolu'nun Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgeleri'nde yaygın olup, Karadeniz Bölgesi'nde "İntrapontik Akdeniz Katı" olarak adlandırılan ve Akdeniz ikliminin etkisi altındaki alanlarda bulunur. Birliğin karakter ve ayırtedici türleri *Hypericum polyphyllum* subsp. *polyphyllum*, *Sideritis condensata* ve *Lotononis genistoides*' dir. *Hyperico polyphylli-Pinetum brutiae* birliği, araştırma alanında yüksekliği 650-1000 m'lerde ve eğimi 10⁰-35⁰ arasında değişen 11 örneklik alan ile tanımlanmıştır (Çizelge 4). Üç tabakalı dikey bir strüktüre sahip olan birliğin ağaç katının örtüşü %70-80, boyu 5-25 m'ler arasında değişir. Çalı katının örtüşü %5-30, boyu 1-2.5 m'dir. Ot katının örtüşü %5-30 ve ot boyu 10-35 cm'dir.

Birlikteki başlıca ağaç, ağaçcık ve çalılar; *Pinus brutia*, *Quercus coccifera*, *Quercus cerris* var. *cerris*, *Quercus trojana*, *Fontanesia philliraeoides* subsp. *philliraeoides*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus* subsp. *palaestina*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Crataegus aronia* var. *minuta*, *Berberis crataegina*, *Styrax officinalis*, *Cistus creticus*, *Colutea cilicica* ve *Daphne sericea* 'dır.

Bu birlik yüksek kireç içeriğe sahip ana madde üzerinde oluşmuş Kahverengi Orman Toprakları'nda bulunur. Bu toprakların üzerinde birlik bulunmayanları oldukça sığ olup eğimin fazla olduğu yerlerde erozyon problemi vardır. Üzerinde birliğin bulunduğu toprakların üzeri çam ibrelerinden oluşan 5-10 cm kalınlığındaki ham humus tabakası ile örtülü olup erozyon çok azdır. Birlik ayrıca ana maddesi sert kalker olan Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları'nda da yayılış gösterir. Birlik topraklarının analiz sonuçlarına göre; Bu topraklar nötr (pH 6.9) olup, organik madde miktarı %1.58 oranında yer alır. CaCO₃ bakımından oldukça fakir (%5.4) olan bu toprakların toplam tuz oranı %0.01-0.04, Potasyum miktarı 35 kg/dek, Fosfor değeri 2.21 kg/dek'dir. Elektriksel

iletkenliği 0.35 ile 1.40 arasında değişen bu toprakların tekstür sınıfı kumlu-tınlıdır. Bu birliği temsil eden örnek parsellerin numarası, tarih ve yeri aşağıdaki gibidir;

<u>Örnek Parsel No</u>	<u>Tarih</u>	<u>Yer</u>
4-5	19.05.2003	Geren Tepe
6-7-8	13.06.2003	Kesmeli Tepe
19-20-21	01.07.2003	Yukarıgökdede Köyü üzeri
29	13.07.2003	Gökbel Köyü civarı
93-94	20.07.2004	Yalak Tepe'nin Güneyi

Sileno squamigeri-Quercetum cerridis: *Quercus cerris* var. *cerris*, Ülkemizde Orta ve Batı Karadeniz, Marmara, Ege, Akdeniz ve İç Anadolu Bölgelerinde yayılış gösterir. Ülkemizin dışında ise İspanya'da yayılış gösterir (Davis 1965-1988). Birliğin diğer karakter ve ayırtedici türleri ise *Silene squamigera* subsp. *squamigera* ve *Phlomis grandiflora* var. *grandiflora*'dır. *Sileno squamigeri-Quercetum cerridis* birliği, araştırma alanımızda 1150-1400 m'lerde eğimi 10⁰-30⁰ arasında değişen 12 örneklik alanda tanımlanmıştır (Çizelge 5). Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot olmak üzere üç vejetasyon tabakasından meydana gelmiştir. Ağaç katının boyları 6-14 m, vejetasyon örtüşü %70-75 arasında değişmektedir. Dominant türü *Quercus cerris* var. *cerris* olup, *Quercus trojana* ve *Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum* ağaç katının diğer türleridir. Çalı tabakasının boyu 1-3 m, vejetasyon örtüşü ise %10-30 arasında değişmektedir. Çalı tabakasını oluşturan türler; *Styrax officinalis*, *Paliurus spina-cristi*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Quercus coccifera*, *Pistacia terebinthus* subsp. *palaestina*, *Daphne sericea*, *Colutea cilicica* ve *Crataegus aronia* var. *minuta* 'dır. Ot katının genel örtüşü %5-20, boyu 10-35 m'ler arasında değişmektedir. Birlik, ana maddesi sert kalker olan Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları üzerinde yayılış gösterir. Bu topraklar esas itibarıyla Kırmızı Akdeniz ve Kahverengi Toprakların karışımıdır. Birlik topraklarının analiz sonuçlarına göre, topraklar hafif asidik (pH 6.5) reaksiyon gösterir. Organik madde miktarı ise %4.28 oranında yer alır.

CaCO₃ bakımından oldukça fakir (%4.1) olan bu toprakların toplam tuz oranı %0.05 - 0.07, Potasyum miktarı 105 kg/dek, Fosfor değeri 2.72 kg/dek'dir. Elektriksel iletkenliği 0.57 ile 1.9 arasında değişen bu toprakların tekstür sınıfı ise kumlu-tınlıdır. Birlik Kovada Gölü Milli Parkı içerisinde yer aldığı için floristik yapısı oldukça iyi korunmuştur. Birliği temsil eden örnek parsellerin numara, tarih ve yerleri aşağıdadır.

Örnek Parsel No	Tarih	Yer
26-27	01.07.2003	Yukarıgökdere Kuzeyi
30-31-32-33-34-35	13.07.2003	Yukarıgökdere Kuzeyi
58-59	15.06.2004	Yumru Tepe'nin Güneybatısı
72-73	17.06.2004	Yumru Tepe'nin Güneybatısı

Diantho cibrarii-Quercetum vulcanicae Kurt at all. 1996:

Quercus vulcanica, yurdumuzda Güneybatı Anadolu ve İç Anadolu Bölgesi'nde yayılış gösteren endemik bir doğu Akdeniz elementidir Davis (1965-1988). Araştırma alanımızın dışında, Türkmen Dağı (Kütahya), Sultan Dağı, Karadağ (Konya), Kumalar Dağı (Afyon) ve Gedikli Köyü civarında (Şarkikaraağaç-Isparta) bulunur. Birliğin karakteristik ve ayırtedici türleri; *Quercus vulcanica*, *Scutellaria rubicunda* subsp. *brevibracteata*, *Dianthus cibrarius*, *Poa speluncarum* ve *Scaligeria capillifolia*'dır. *Diantho cibrarii-Quercetum vulcanicae* birliği, 1350-1500 m'lerde, eğimi 2⁰-30⁰ derece arasında değişen 10 örnek alan ile tanımlanmıştır (Çizelge 6). Birliğin ağaç katının boyu 10-25 m ve örtüş %80-85'dir. Ağaçcık ve çalı katının boyu 1-2 m, örtüş %5-10'dur. Ot katının boyu 30-40 cm, örtüş %15-35'dir. Ağaç katında *Quercus vulcanica* ile birlikte yer alan türler; *Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum*, *Cedrus libani* ve *Quercus trojana*'dır. Çalı katının önemli türleri *Lonicera etrusca* var. *etrusca*, *Berberis crataegina*, *Daphne sericea* ve *Fraxinus ornus* subsp. *cilicica*'dır.

Birlik, araştırma alanımızda anakayası sert kalker olan Kırmızı Kahverengi Akdeniz topraklarında ve Koluviyal topraklarda yayılış gösterir. Birliğe ait örnek alanların toprak analiz sonuçlarına göre; CaCO₃ %4.1, organik madde %4.50, fosfor 2.21 kg/dek, toplam tuz %0.01-0.02, elektriksel iletkenliği 0.28 - 0.57, potasyum miktarı 73 kg/dek olarak bulunmuştur. Asidik özellik gösteren (pH 4.7-5.0) bu toprakların tekstür sınıfı kumlu-tınlıdır. Bu Birliği temsil eden örnek parsellerin numarası, tarih ve yeri aşağıdaki gibidir;

Örnek Parsel No	Tarih	Yer
01	19.05.2003	Asacak Dağı'nın doğusu

60-61-62-63-64	14.07.2004	Asacak Dağı'nın doğusu
22-23	01.07.2003	Karagöl Mevkii
37-39	14.07.2003	Karagöl Mevkii

Astragalo atropurpureus- Quercetum cocciferae: *Quercus coccifera*, Akdeniz Ülkelerinin hepsinde yayılış gösteren herdem yeşil kserofit bir çalıdır. Tipik bir maki elemanı olan *Quercus coccifera*, yurdumuzda başlıca kuzeybatı, Batı ve Güney Anadolu'da, Adalarda ve Kuzey Anadolu'da yaygındır (1965-1988). Birliğin diğer karakter ve ayırtedici türleri, *Micromeria myrtifolia* ve *Astragalus campylosema* subsp. *atropurpureus*'dur. *Astragalo atropurpureus-Quercetum cocciferae* birliği, araştırma alanında eğimi 10⁰-40⁰, yüksekliği 1050-1500 m'ler arasında değişen 10 örneklik alanda tanımlanmıştır (Çizelge 7). Birlik çalı ve ot katı olmak üzere iki tabakalı dikey bir strüktür göstermektedir. Çalı katının boyu 1-2.5 m, örtüşü %70-75'dir. Ot katının boyu 20-35 cm, ot örtüş %25-50'dir. Birlikte yer alan başlıca çalılar, *Quercus coccifera*, *Berberis crataegina*, *Cotoneaster nummularia*, *Styrax officinalis*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Pistacia terebinthus*, *Jasminum fruticans*, *Daphne sericea*, *Lonicera etrusca* var. *etrusca*, *Colutea cilicica*, *Rhus coriaria*'dır. Birlik, araştırma alanında anakayası sert kalker olan Koluviyal Topraklarda ve Kırmızı Akdeniz Toprakları'nda yayılış gösterir. Bu toprakların üst yüzeyi organik madde yönünden fakirdir. Topraklar ana maddenin özelliğini oldukça fazla yansıtırlar.

Birliğin homojen olarak yayılış gösterdiği yerlerden alınan toprakların analiz sonuçlarına göre, CaCO₃ 4.1-5.4, organik madde %4.50, fosfor 2.72 kg/dek, toplam tuz %0.01-0.05 ve elektriksel iletkenlik 0.26 - 1.30 olarak bulunmuştur. Potasyum miktarı 143 kg/dek olup potasyum bakımından oldukça zengindir. Nötr özellik gösteren (pH 7.0) bu toprakların tekstür sınıfı kumlu-tınlıdır. Bu birliği temsil eden örnek parsellerin numarası, tarih ve yeri aşağıdaki gibidir;

Örnek Parsel No	Tarihi	Yer
3	19.05.2003	Taşlı Tepe'nin güneyi
56	30.07.2003	Taşlı Tepe'nin güneyi
9-10-11	13.06.2003	Savköy Üzeri
52	14.07.2003	Sevinçbey Köyü Civarı
81-86	13.07.2004	Sevinçbey Köyü Civarı
71-74	17.06.2004	Kocakır Tepe

Çizelge 4. *Hyperico polyphylli-Pinetum brutiae* Sağlam (Tip Örneklik alan: 20)

Örnek alan no.....	4	5	6	7	8	19	20	21	29	93	94	Bulama sınıfı	
Alan genişliği(m ²)x10.....	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Yükseklik(m)x10.....	95	90	90	85	80	75	95	100	100	70	60		
Eğim(%).....	30	20	30	20	15	20	25	20	30	30	30		
Yön.....	B	GD	G	B	B	GD	D	GB	D	KD	K		
Ağaç örtüş(%).....	75	75	80	75	80	75	75	75	75	75	80		
Çalı örtüş(%).....	20	20	20	20	25	10	5	30	20	15	20		
Ot örtüş(%).....	15	5	5	10	5	30	10	5	10	25	20		
Anakaya.....		K	A	L	K	E	R						
<u>Birliğin karakteristikleri</u>													
<i>Pinus brutia</i>	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	V	
<i>Hypericum polyphyllum</i> subsp. <i>polyphyllum</i>	+1	+1	.	.	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	IV	
<i>Lotononis genistoides</i>	+1	11	.	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	III	
<i>Sideritis condensata</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	III
<u>Quercion coccifera'nın karakteristikleri</u>													
<i>Quercus coccifera</i>	11	11	11	11	11	11	+1	+1	+1	+1	11	V	
<i>Fontanesia philliraeoides</i> ssp. <i>philliraeoides</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	+1	III	
<i>Pistacia terebinthus</i> subsp. <i>palaestina</i> .....	.	.	+1	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	III
<i>Eryngium falcatum</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	II	
<u>Quercetalia ilicis'in karakteristikleri</u>													
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	11	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	IV	
<i>Asparagus acutifolius</i> .....	.	+1	.	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	.	III
<i>Thymra spicata</i> var. <i>spicata</i>	11	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	+1	III
<i>Phillyrea latifolia</i>	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	II	
<i>Rhus coriaria</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	I
<u>Quercetea ilicis'in karakteristikleri</u>													
<i>Daphne sericea</i>	+1	+1	+1	+1	+1	11	11	+1	11	+1	+1	V	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>haussknechtii</i>	11	.	.	+1	+1	+1	11	+1	+1	+1	.	IV	
<i>Cistus creticus</i> .....	.	+1	+1	.	+1	.	+1	.	.	+1	+1	III
<i>Crataegus aronia</i> var. <i>minuta</i>	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	+1	III	
<i>Jasminum fruticans</i>	+1	.	+1	11	.	+1	+1	.	.	.	.	III
<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>coriogyne</i> .....	.	.	+1	+1	.	.	.	11	+1	+1	.	II
<i>Cohutea cilicica</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	I
<i>Piptatherum coerulescens</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	11	I
<u>Quercu-Cedretalia libani ve Quercetea pubescentis</u>													
<i>Styrax officinalis</i>	11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	11	11	.	V	
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	IV	
<i>Berberis crataegina</i> .....	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	.	III
<i>Salvia tomentosa</i> .....	.	+1	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	III
<i>Cerastium fragillimum</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	II
<i>Lathyrus laxiflorus</i> subsp. <i>laxiflorus</i> .....	.	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	.	II
<i>Clinopodium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> .....	.	.	11	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	II
<i>Quercus trojana</i> .....	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	II
<i>Alyssum strigosum</i> subsp. <i>cedrorum</i>	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	II
<i>Paliurus spina cristi</i> .....	.	.	.	.	+1	.	.	11	.	.	+1	II
<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	I
<i>Falcaria vulgaris</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Onobrychido armeni-Thymetalia leucostomi</u>													
<i>Onobrychis armena</i>	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	II
<u>Astragalo-Brometea'nın karakteristikleri</u>													
<i>Teucrium polium</i>	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	.	+1	IV	
<i>Festuca valesiaca</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	.	+1	.	+1	+1	IV	
<i>Euphorbia kotschyana</i>	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	+1	III
<i>Cruciata taurica</i>	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	III
<i>Stipa bromoides</i> .....	.	+1	.	+1	.	+1	.	+1	.	+1	.	III
<i>Astragalus angustifolius</i> subsp. <i>ang. var. ang.</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	II
<i>Leontodon asperrimus</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	II
<u>İstirakçiler:</u>													
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Pilosella echioides</i> subsp. <i>procera</i>	+1	.	.	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	.	III	
<i>Onosma armenum</i>	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	III	

Çizelge 5. *Sileno squamigeri-Quercetum cerridis* Sağlam (Tip Örneklik alan: 26)

Örnek alan no.....	26	27	30	31	32	33	34	35	58	59	72	73	Bulama sınıfı
Alan genişliği(m ²).....	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
Yükseklik(m)x10.....	110	120	115	120	125	130	135	130	120	120	135	135	
Eğim (°).....	30	25	25	15	15	10	20	20	15	25	30	10	
Yön.....	GB	GB	B	B	G	B	GB	GB	GB	GD	GB	G	
Ağaç örtüş(%).....	70	75	75	75	70	70	75	75	70	75	75	70	
Çalı örtüş(%).....	20	30	30	30	30	30	30	20	20	30	30	10	
Ot örtüş(%).....	10	10	10	10	15	5	5	10	20	15	20	15	
Anakaya.....					K	A	L	K	E	R			

Birliğin karakteristikleri

<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i>	44	44	44	33	33	33	44	44	33	33	44	44	V
<i>Silene squamigera</i> subsp. <i>squamigera</i>	+1	.	+1	11	+1	11	.	+1	+1	.	.	+1	IV
<i>Phlomis grandiflora</i> var. <i>grandiflora</i>	+1	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	.	II
<u>Quercu-Cedretalia libani</u> karakterleri													
<i>Quercus trojana</i>	+1	+1	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	V
<i>Alyssum strigosum</i> subsp. <i>cedrorum</i>	+1	.	11	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	11	IV
<i>Cerastium fragillimum</i> .....	.	+1	+1	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	IV
<i>Berberis crataegina</i>	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	+1	III
<i>Potentilla kotschyana</i>	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	II
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>stenophylla</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	II
<i>Milium vernale</i> subsp. <i>montianum</i> .....	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	I
<u>Quercetea pubescentis'in</u> karakterleri													
<i>Styrax officinalis</i>	11	12	11	11	11	+1	11	11	+1	11	+1	11	V
<i>Falcaria vulgaris</i>	+1	+1	11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	V
<i>Salvia tomentosa</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	IV
<i>Poa nemoralis</i>	+1	+1	1	.	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Clinopodium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> ...	+1	+1	.	+1	.	.	.	+1	11	.	+1	+1	III
<i>Galium peplidifolium</i>	+1	.	+1	11	.	+1	11	+1	.	11	.	.	III
<i>Coronilla varia</i> subsp. <i>varia</i>	11	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	+1	+1	.	III
<i>Geum urbanum</i>	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	III
<i>Lathyrus laxiflorus</i> subsp. <i>laxiflorus</i> ...	.	.	+1	.	+1	.	+1	.	+1	+1	.	.	III
<i>Lathyrus digitatus</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	II
<i>Silene italica</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	II
<i>Trifolium physodes</i> var. <i>physodes</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	II
<u>Pistacio-Rhamnetalia alaterni</u>													
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Pistacia terebinthus</i> subsp. <i>palaestina</i>	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	II
<u>Quercetea ilicis'in</u> karakteristikleri													
<i>Quercus coccifera</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Daphne sericea</i>	+1	+1	.	+1	11	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	V
<i>Crataegus aronia</i> var. <i>minuta</i> .....	.	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Colutea cilicica</i> .....	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	III
<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>coriogyne</i>	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	II
<u>Onobrychido armeni - Thymetalia</u>													
<u>leucostomi'nin</u> karakteristikleri													
<i>Astragalus microcephalus</i> .....	.	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	+1	III
<i>Scabiosa argentea</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	.	III
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	+1	+1	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	III
<i>Minuartia hamata</i> .....	.	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	II
<u>Astragalo-Brometea'nın</u> karakterleri													
<i>Astragalus angustifolius</i> ssp.ang.var. ang.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	III
<i>İberis taurica</i> .....	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	III
<i>Stipa bromoides</i> .....	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	III
<i>Telephium imperati</i> subsp. <i>orientale</i>	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	+1	.	II
<u>İstirakçiler:</u>													
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> ...	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	+1	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Crepis sancta</i> subsp. <i>bifida</i> .....	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Scabiosa rotata</i> .....	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	+1	.	III
<i>Pilosella echioides</i> subsp. <i>procera</i> .....	.	.	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	III

Çizelge 6. *Diantho cibrarii-Quercetum vulcanicae* Kurt et al. 1996

Örnek alan no.....	01	22	23	37	39	60	61	62	63	64	Bulama sınıfı
Alan genişliği(m ²).....	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
Yükseklik(m)x10.....	150	150	145	150	140	140	135	135	145	150	
Eğim(°).....	2	3	20	30	2	5	5	2	5	10	
Yön.....	KB	B	D	GB	B	GB	G	B	GD	B	
Ağaç örtüş(%).....	85	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
Çalı örtüş(%).....	15	5	10	10	10	5	5	5	5	5	
Ot örtüş(%).....	30	25	15	30	35	30	30	30	30	30	
Anakaya.....				K	A	L	K	E	R		
Birliğin karakteristikleri											
<i>Quercus vulcanica</i>	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	V
<i>Scutellaria rubicunda subsp. brevibracteata</i>	11	.	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	IV
<i>Dianthus cibrarius</i> .....	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Poa speluncarum</i> .....	.	.	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	II
<i>Scaligeria capillifolia</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
Lonicero-Cedriion'un karakteristikleri											
<i>Acer hyrcanum subsp. sphaerocaryum</i>	11	11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Cedrus libani</i>	+1	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	III
Quercu-Cedretalia libani'nin karakteristikleri											
<i>Paonia mascula subsp. mascula</i>	22	11	.	+1	11	11	11	11	11	11	V
<i>Vicia cracca subsp. stenophylla</i>	22	11	.	.	.	11	+1	11	11	11	IV
<i>Milium vernale subsp. montianum</i> .....	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	.	.	III
<i>Arabis caucasica subsp. brevifolia</i> .....	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	+1	+1	III
<i>Turritis laxa</i>	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	II
<i>Geranium tuberosum subsp. tuberosum</i>	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	II
<i>Doronicum orientale</i>	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	II
<i>Galium peplidifolium</i> .....	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	II
<i>Anemone blanda</i> .....	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	I
Quercetea pubescentis'in karakteristikleri											
<i>Geum urbanum</i>	11	+1	+1	+1	.	11	+1	11	+1	+1	V
<i>Lathyrus laxiflorus subsp. laxiflorus</i>	+1	+1	11	11	.	11	+1	.	+1	+1	IV
<i>Clinopodium vulgare subsp. vulgare</i> .....	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Lathyrus aureus</i>	22	.	11	22	11	+1	.	11	11	.	IV
<i>Coronilla varia subsp. varia</i>	11	+1	11	.	+1	11	11	+1	.	.	IV
<i>Campanula lyrata subsp. lyrata</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	.	IV
<i>Salvia tomentosa</i> .....	.	11	.	11	.	+1	.	+1	+1	+1	III
<i>Astrantia maxima subsp. haradjianii</i>	11	.	11	.	.	+1	.	11	11	11	III
<i>Lamium garganicum subsp. reniforme</i> .....	.	11	.	+1	.	.	11	11	11	+1	III
<i>Silene italica</i> .....	.	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	+1	III
<i>Teucrium chamaedrys subsp. chamaedrys</i>	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	+1	.	III
<i>Festuca heterophylla</i>	+1	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	II
<i>Trifolium physodes var. physodes</i> .....	.	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	II
<i>Fraxinus ornus subsp. cilicica</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	II
Quercetea ilicis'in karakteristikleri											
<i>Carex divulsa subsp. coriogyne</i>	11	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	+1	III
<i>Daphne sericea</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
Astragalo-Brometea'nin karakteristikleri											
<i>Alyssum murale var. murale</i>	11	+1	.	+1	11	11	+1	.	.	.	III
<i>Euphorbia kotschyana</i> .....	.	+1	+1	.	+1	.	+1	.	+1	+1	III
<i>Centaurea triumfettii</i> .....	.	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	+1	III
<i>Asyneuma limonifolium subsp. limonifolium</i>	.	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	II
<i>Stipa bromoides</i> .....	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	II
<i>Sedum album</i> .....	.	11	.	11	.	.	.	11	.	.	II
İştirakçiler:											
<i>Myrrhoides nodosa</i>	+1	+1	11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Alliaria petiolata</i>	11	+1	.	11	.	.	+1	11	11	+1	IV
<i>Potentilla recta</i> .....	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	IV
<i>Galium tricoratum</i>	11	+1	+1	.	.	+1	+1	11	.	22	IV
<i>Dactylis glomerata subsp. hispanica</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	+1	IV
<i>Ranunculus arvensis</i>	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	III
<i>Trifolium orchroleucum</i>	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	III

Çizelge 7. *Astragalo atropurpureus - Quercetum cocciferae* Kargioğlu, 1994

Örnek alan no.....	03	09	10	11	52	56	71	77	81	86	Bulama sınıfı
Alan genişliği(m ²).....	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Yükseklik(m)x10.....	140	110	125	140	110	150	140	120	150	150	
Eğim(°).....	20	25	20	10	15	25	25	40	35	20	
Yön.....	G	G	B	G	KB	D	D	D	GD	D	
Çalı örtüş(%).....	70	70	75	70	75	70	70	70	70	70	
Ot örtüş(%).....	15	25	35	25	35	20	35	25	25	50	
Anakaya.....			K	A	L	K	E	R			
Birliğin karakteristikleri											
<i>Quercus coccifera</i>	44	44	44	44	45	44	34	34	34	34	V
<i>Micromeria myrtifolia</i> .....	.	11	+1	11	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Astragalus campylosema subsp. atropurpureus</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	III
<u>Quercu-Cedretalia libani'nin karakteristikleri</u>											
<i>Alyssum strigosum subsp. cedrorum</i>	11	+1	11	+1	+1	11	+1	+1	11	+1	V
<i>Cerastium fragillimum</i>	11	.	.	+1	11	.	+1	11	+1	+1	IV
<i>Galium peplidifolium</i> .....	.	+1	+1	.	11	.	+1	+1	+1	.	III
<i>Milium vernalis subsp. montianum</i> .....	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	11	III
<i>Briza humilis</i> .....	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	II
<i>Juniperus excelsa</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	II
<i>Berberis crataegina</i>	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	II
<i>Cotoneaster nummularia</i> .....	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	II
<i>Vicia cracca subsp. stenophylla</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viola kitaibeliana</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Quercetea pubescentis'in karakteristikleri</u>											
<i>Teucrium chamaedrys subsp. chamaedrys</i>	22	+1	+1	+1	+1	+1	11	+1	+1	+1	V
<i>Poa nemoralis</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	IV
<i>Salvia tomentosa</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Styrax officinalis</i> .....	.	.	+1	+1	.	.	+1	.	+1	.	II
<i>Falcaria vulgaris</i>	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	II
<i>Lathyrus laxiflorus subsp. laxiflorus</i> .....	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	.	II
<i>Silene italica</i> .....	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hypericum perforatum</i> .....	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Crataegus orientalis var. orientalis</i> .....	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Trifolium physodes var. physodes</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Pistacio-Rhamnetalia alaterni'nin karakterleri</u>											
<i>Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus</i>	22	.	+1	.	.	22	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Pistacia terebinthus subsp. palaestina</i>.....	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	I
<i>Piptatherum coerulescens</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	I
<u>Quercetea ilicis'in karakteristikleri</u>											
<i>Jasminum fruticans</i>	+1	+1	.	+1	+1	11	+1	+1	+1	+1	V
<i>Daphne sericea</i>	+1	.	.	.	+1	11	+1	.	+1	+1	III
<i>Crataegus aronia var. minuta</i>	+1	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	II
<i>Lonicera etrusca var. etrusca</i> .....	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	I
<i>Colutea cilicica</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	I
<i>Rhus coriaria</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
<u>Onobrychido armeni - Thymetalia leucostomi'nin karakteristikleri</u>											
<i>Minuartia hamata</i>	+1	.	+1	+1	.	11	+1	.	.	+1	III
<i>Anthemis tinctori var. tinctoria</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	.	III
<i>Paronychia kurdica subsp. kurdica</i>	+1	+1	.	11	.	.	+1	.	.	+1	III
<i>Ziziphora tenuior</i>	11	.	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	II
<i>Callipeltis cucullaria</i> .....	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	II
<i>Scabiosa argentea</i> .....	.	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	II
<i>Inula montbretiana</i> .....	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	.	II
<i>Stachis cretica subsp. anatolica</i> .....	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Taeniatherum caput-medusa subsp. crinitum</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Jurinea consanguinea</i> .....	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Centaurea virgata</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Astragalo-Brometea'nin karakteristikleri</u>											
<i>Telephium imperati subsp. orientale</i>	+1	11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Stipa bromoides</i>	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Astragalus angustifolius subsp. ang. var. ang.</i>	+1	+1	.	11	+1	+1	.	+1	.	+1	IV
<i>Bolanthus minuartioides</i>	+1	+1	+1	11	.	.	+1	.	.	.	III

<i>Teucrium polium</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	.	II
<i>Veronica multifida</i>	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	II
<i>Sideritis montana subsp. montana</i> .....	.	+1	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	II
<i>Euphorbia kotschyana</i>	+1	11	.	.	11	+1	.	.	.	.	II
<i>Stipa holoserica</i> .....	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	II
<i>Centaurea urvillei subsp. stepposa</i> .....	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	II
<i>Galium verum subsp. verum</i> .....	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	II
İstirakçiler:											
<i>Acinos rotundifolius</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	IV
<i>Bromus tectorum</i>	+1	.	22	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	IV
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+1	.	11	.	.	+1	+1	+1	+1	.	III
<i>Trigonella fischeriana</i>	+1	.	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	III
<i>Caucalis platycarpos</i> .....	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	.	III
<i>Pilosella echioides subsp. procera</i> .....	.	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	.	+1	III
<i>Bromus sterilis</i>	+1	.	+1	.	+1	.	+1	.	+1	+1	III
<i>Poa bulbosa</i> .....	.	+1	.	+1	22	+1	.	+1	.	+1	III
<i>Hernearia incana</i> .....	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	III
<i>Trifolium arvense var. arvense</i>	+1	.	+1	.	11	+1	.	.	+1	.	III
<i>Inula anatolica</i>	11	+1	.	+1	11	.	.	+1	.	.	III
<i>Crepis sancta subsp. bifida</i>	+1	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	III
<i>Phleum exaratum subsp. exaratum</i> .....	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	III

Sonuç ve tartışma

Araştırma alanı, Akdeniz Bölgesi içerisinde yer alır. Akdenizden yaklaşık 100-150 km içeride olmasından dolayı hem floristik hem de iklim bakımından İç Anadolu ile Akdeniz Bölgeleri arasında geçit teşkil etmektedir. Araştırma alanımızın florasının analizine bakıldığında %28.36 Akdeniz elementinin yanında %13.75 İran-Turan elementine rastlanması bunu doğrular niteliktedir. Davis'in (1965-1988) Türkiye için yaptığı kareleme sistemine göre araştırma bölgesi C3 karesine girmektedir. Araştırma sahamız çıplak kaya ve molozlardan, bol humuslu orman alanlarına kadar farklı karakterlere sahip çok sayıda habitatları ihtiva etmektedir. Denizden yüksekliğinin 600 m'den 2635 m'ye kadar çıkması ve engebeli bir arazi yapısına sahip olması ayrıca habitatlar üzerinde hem Akdeniz hem de İç Anadolu iklimlerinin çakışması sonucu bölge vejetasyonunda çeşitliliğin artmasına sebep olmuştur. Türkiye'nin birçok yerinde olduğu gibi araştırma sahamızın batı kısımlarında kalan bölgeler aşırı otlatma, kesim, tarla açma ve kayak turizmi gibi biyotik etkiler primer vejetasyonun bozulmasına ve sekonder vejetasyonun gelişmesine sebep olmuştur. Araştırma sahamızın doğu kısımları ise Kovada Gölü Milli Parkı sınırları içerisinde yer almakta olup biyotik faktörlerden oldukça iyi korunduğu için tespit ettiğimiz orman vejetasyonlarının büyük bir kısmı buralarda bulunmaktadır.

Alanımızda tanımlanan bazı birliklerin dominant bitkileri farklı coğrafik bölgelerde yayılış göstermektedir. Aynı dominant türün farklı coğrafik bölgelerdeki formasyonları, floristik kompozisyon yönünden farklılık göstermektedir. Bu durum dominant bitkisi aynı olan farklı sentaksonlar doğurmaktadır. Birliklerin yalnızca dominant bitkiye dayalı isimlendirilmesi ileride karışıklığa neden olabileceğinden

bu karışıklığın önlenmesi için isimlendirmede dominant bitki ile birlikte bölgesel veya endemik türler kullanılmıştır.

Araştırma alanımızda tanımlanan bitki birlikleri son yıllarda Doğu Akdeniz Bölgesi'nde ve Kuzeybatı Anadolu Bölgesi'nde yapılan çalışmaların ışığı altında aşağıdaki fitososyolojik birimler içerisinde değerlendirilmiştir.

***Quercetea pubescentis* sınıfı (Oberd, 1948) Doing Kraft, 1955;** Genellikle Akdeniz çevresinde egemen olan bir sınıftır. Ancak Kuzey Anadolu'da Avrupa – Sibiryaya biyocoğrafya kökenli olan Karadeniz bölgesine kadar yayılır. Bu sınıf coğrafi duruma göre iki ordoya ayrılır: *Quercetea - Carpinetalia orientalis* Quézel, Barbéro, Akman, 1980 ve *Quercetea - Cedretalia libani* Barbéro, Loisel ve Quézel, 1977

Quercetea - Cedretalia libani Barbéro, Loisel ve Quézel, 1977 ordosu, *Quercetea - Carpinetalia orientalis* ordosu dışında, üst Akdeniz ile Akdeniz dağ katında yayılış gösteren orman gruplarını içine alır. Torosların tüm orman formasyonları ile Batı Anadolu'daki *Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *caramanica* ve bazı *Pinus brutia* orman toplulukları bu ordo içine dahil edilebilir. Karadeniz bölgesinde bulunmayan bu ordo İç Anadolu'nun biraz daha doğusunda da bulunur. Biyoiklim bakımından bu ordo az yağışlı ve yağışlı, soğuk Akdeniz iklim özelliği gösteren yerlerde yayılış gösterir.

***Quercetea ilicis* Br.-Bl., 1947;** Bu sınıf Yunanistan'dan yakın doğuya kadar doğu Akdeniz havzasının kıyı şeridi boyunca oldukça iyi gelişmiş olup, çok sayıda kserofil ve yaprak döken orman türlerinden meydana gelir. Yurdumuzda ise Güney Anadolu, Ege Bölgesi, Kuzeybatı Anadolu ve Karadeniz Bölgesi'nin Akdeniz iklimi gösteren bazı kesimlerinin vejetasyonunu içine alır. Bu sınıf, maki topluluklarının yanı sıra *Pinus pinea*, *Pinus brutia* ve *Cupressus sempervirens* orman formasyonlarını da ihtiva

etmektedir. Sınıf iki ordoya ayrılmaktadır: *Pistacio* – *Rhamnetalia alaterni* Rivaz Martinez, 1974 ve *Quercetalia ilicis* Br.-Bl., 1947, Rivaz Martinez, 1974.

Astragalo – Brometea Quézel, 1973; *Daphno* – *Festucetales* üst sınıfı içerisinde; bir kısmı Batı Anadolu’yu ilgilendiren ancak, genellikle Arnavutluk, Yugoslavya, Bulgaristan ve Yunanistan gibi Güneydoğu Akdeniz’deki ekörşe çayırları içine alan *Daphno* – *Festucetea* ile diğeri doğrudan doğruya Anadolu’da özellikle Toros dağlarında tanımlanmış *Astragalo* – *Brometea* olmak üzere iki sınıfı bulunmaktadır.

Astragalo – *Brometea* sınıfı, yastık teşkil eden dikenli kamefitler ile benzer biyolojik tipten oluşan bitkileri içine alır. Bu sınıf İç Anadolu’daki step topluluklarını içine alan *Onobrychido armeni* – *Thymetalia leucostomi* ordosu ve Torosların aşırı rüzgara maruz kalan alpin ve subalpin katlarındaki bitki birliklerini içine alan *Drabo-Androsacetalia* ordosu ile temsil edilir. İç Anadolu’nun kuzey yarısında gerçekleştirilen çalışmaların ışığı altında oluşturulan *Onobrychido armeni* – *Thymetalia leucostomi* ordosu Kuzey Anadolu’da dört (Akman vd. 1985), İç Anadolu’nun güneybatısında bir alyans (Ketenoglu vd. 1996) içermektedir.

***Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *caramanica* birliği;** Bu tür yurdumuzun en geniş yayılış gösteren ormanlarıdır. Akman vd. (1979), yurdumuzdaki karaçam ormanlarını fitosoyolojik yönden kuzeybatı Anadolu’nun karaçam ormanları, batı Anadolu’nun karaçam ormanları, güney Anadolu’da Amanos ve Toros dağlarının karaçam ormanları şeklinde gruplandırmışlardır. Karaçam ormanları Toros dağlarında yağış yönünden çok değişikdirler. Yağışın 1000 mm’nin üzerinde hatta 1500 mm olduğu yerlerde bazen de yağışın 400- 500 mm olduğu Torosların Anadolu’ya bakan yamaçlarında yaygındırlar (Akman vd. 1979).

Quézel vd. (1980), karaçam ormanlarını çok değişik floristik yapıya sahip olduklarından *Quercetea pubescentis* sınıfının *Quercu* – *Cedretalia libani* ve *Quercu* – *Carpinetalia orientalis* ordolarına bağlamışlardır. Akman vd. (1979)’ne göre kuzeybatı Anadolu karaçam ormanları *Quercu* – *Carpinetalia orientalis* ordosuna girmektedir. Toroslar’daki karaçam ormanları ise *Quercu* – *Cedretalia libani* ordosuna girmektedir.

Araştırma bölgemizde ise yıllık yağışın ortalama 550-800 mm arasında değiştiği kışı soğuk, az yağışlı Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü yerlerde Özellikle Küçük Davras Dağı’nın kuzeyinde yayılış gösterir. Araştırma alanımızda bulunan *Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *caramanica* ormanları bilinçsiz kesim ve aşırı otlama gibi biyotik faktörlerin etkisi altında kalarak tahrip edilmiş, formasyonun normal strüktür ve floristik kompozisyonu bozulmuştur. Bu sebepten dolayı orman altı florasını çoğunlukla step bitkileri teşkil etmiştir.

Tanımladığımız bu birlik *Quercetea pubescentis* sınıfının *Quercu* – *Cedretalia libani* ordosuna bağlanmıştır. Bu birlik, yurdumuzun birçok yerinde çeşitli araştırmacılar tarafından tanımlanmıştır. Bunlardan araştırma alanına en

yakın olanları; Sultan Dağlarında ve Seydişehir Maden bölgesinde (Ocakverdi 1982,1987), Yandağ’da (Kargioğlu 1994), Barla dağında (ekat 1987) ve Dedegöl (Anamas) dağında (Serin 1996) yapılan çalışmalardır. Bulgularımızla araştırma alanına yakın yerlerde tanımlanan diğeri *Cedrus libani* birliklerinin floristik yönden benzerlik oranları; Barla dağı ile %38, Seydişehir Maden bölgesi ile %24, Yandağ ile %31, Dedegöl dağı ile %37’dir.

***Cedrus libani* birliği;** Doğu ve orta Toroslar’da, *Abies cilicica* subsp. *isaurica* dağ katının denize bakan yüzeyinde egemen olmasına rağmen *Cedrus libani*, daha çok bu dağların iç kesimlerinde bilhassa yüksek Göksu Vadisi’nde topluluklar meydana getirir. *Cedrus libani* ormanları, yükseklik bakımından Akdeniz dağ katında görülür. Genellikle 1500-2000 m’ler arasında yaygın olmasına rağmen bazı yerlerde 2200 ile 2300 m’ye kadar (Akdeniz dağ katına) çıkarlar. Sıcaklık bakımından *Cedrus libani*’nin alt kısımlara ait olanları soğuk, üst kısımlara ait olanları ise çok soğuk Akdeniz iklimine bağlanabilir. Batı ve güney Toroslarda Isparta’nın doğusunda yer alan ve Konya sınırları içine kadar uzanan Dedegöl (Anamas) Dağı’nda 1600-1800 m’lerdeki kuzey yamaçlarda karaçamla karışık sedir ormanları mevcuttur (Serin 1996). Seydişehir Maden Bölgesinde (Konya), 1600-1800 marasında değişen yüksekliklerde *Cedrus libani* ormanları *Abies cilicica* ile karışık topluluklar meydana getirir (Ocakverdi 1987).

Araştırma alanımızda ise *Cedrus libani* ormanları, Davras Dağı’nın doğusunda 1550-1650 m’ler arasında *Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum* ile karışık topluluklar meydana getirirler. Bu ormanlar Kovada Milli Parkı sınırları içinde yer aldığından çok iyi korunmuştur. Araştırma alanımızın da içinde bulunduğu Batı Toroslarda *Abies cilicica* subsp. *isaurica* hiç yoktur. Sedir ormanları ise Torosların güney yönlerinde karaçam ormanlarının üst sınırlarında önemli yer işgal eder.

Cedrus libani ormanları ilk defa Çetik (1976) tarafından fizyonomik görünüş bakımından sınıflandırılmıştır. Akman vd. (1978a) tarafından *Quercetea pubescentis* sınıfının *Quercu*-*Cedretalia libani* ordosu ve *Abieto*-*Cedrion* alyansına bağlanmıştır. Ermenek bölgesinde Vural vd. (1999) tarafından tespit edilen *Abies cilicica* subsp. *isaurica* ile karışık *Abieto* – *Cedretum libani* birliği *Quercetea pubescentis* sınıfı, *Quercu*-*Cedretalia libani* takımı ve *Abieto* - *Cedrion* alyansına dahil edilmiştir. Ayaşlıgil (1987), Köprüçay – Konglomerat, Alakırçay Birimi ve Mesozoik yaşlı anakayalardaki *Cedrus libani* birliklerini *Abieto* - *Cedrion* alyansı ve *Quercu* – *Cedretalia libani* takımına bağlamıştır. Duran (1997), *Cedrus libani* topluluklarını aynı sintaksonlara bağlamıştır. Araştırma alanımıza çok yakın olan Barla Dağı’nda Bekat (1987) tarafından tanımlanan *Cedrus libani* ormanları ise *Quercu* – *Cedretalia libani* takımı ve *Lonicero* – *Cedrion* alyansına bağlanmıştır.

Tanımlanmış olduğumuz *Veronico syriaci*-*Cedretum libani* birliği Batı Toroslardaki Akdeniz Yüksek Dağ Katında yer alır. Birlik sintaksonomik olarak *Quercetea pubescentis* sınıfının *Quercu*-*Cedretalia libani* ordosuna ve *Lonicero cedrion* alyansına bağlanmıştır. Bulgularımızla araştırma

alanına yakın diğer *Cedrus libani* birliklerinin benzerlik oranları; Barla dağı (Eğirdir) ile %40, Dedegöl (Anamas) Dağı ile %35, Otluk ve Gidefi Dağları ile %21'dir.

Juniperus excelsa birliği; Anadolu'da 1000-2000 m arasında geniş bir yayılışa sahip olan *Juniperus excelsa* birliği, araştırma alanımızda üst Akdeniz vejetasyon katında yaygındır. Akman vd. (1979), Güney Anadolu'da yayılış gösteren *Juniperus excelsa* topluluklarını *Quercus-Cedretalia libani* ordosuna dahil etmişlerdir. Ayaşlıgil (1987), Köprüçay – Konglomerat ve Mesozoik yaşlı anakayalarda yetişen *Juniperus excelsa* topluluklarının, *Quercus – Cedretalia libani* ve *Quercetalia pubescentis* takımlarına ait karakter türleri içerdiklerini belirtmiş ve *Quercetalia pubescentis* sınıfına bağlamıştır. Duran (1997), *Juniperus excelsa* topluluklarını *Quercetalia ilicis* sınıfı, *Pistacio-Rhamnetalia* takımı ve *Quercus calliprini-Juniperion excelsae* alyansına bağlamıştır.

Tanımlanmış olduğumuz *Minuartio globulosi-Juniperetum excelsae* birliği, yıllık yağışın ortalama 550-800 mm arasında değiştiği kışı soğuk, az yağışlı Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü, anakayasası kalker olan, erozyona uğramış taşlı ve sığ topraklarda yayılış gösterir. Birlik, yerleşim merkezine yakın olduğundan yıllardır kesim ve otlama sebebiyle tahrip görmüştür. Ayrıca ağaç örtüş yüzdesi de çok fazla olmadığından floristik kompozisyonunda step karakterli türlerin sayısı oldukça çoktur. Bundan dolayı sözü edilen birliğin bitki sosyolojisi bakımından yorumu zor olmuştur. Birlik sintaksonomik olarak *Quercetalia pubescentis* sınıfına, buna bağlı olan *Quercus-Cedretalia libani* ordosuna dahil edilmiştir. Bulgularımızla daha önce araştırma alanımıza yakın yerlerde tespit edilen *Juniperus excelsa* birliklerinin benzerlik oranları; Barla dağı (Eğirdir) ile %36, Seydişehir Maden bölgesi ile %17, Yandağ (Isparta) ile %27, Dedegöl dağı ile %32'dir.

Pinus brutia birliği; Anadolu'da geniş bir alanda yayılış gösteren *Pinus brutia*, Amanoslardan başlar bütün Toroslarda, Ege'nin batıya bakan kesimlerinde, ayrıca kuzey Anadolu'da Karadeniz bölgesinin güney kesimlerinde Karabük, Erbaa ve Samsun Alaçam bölgelerinde bulunur. Biyoiklim bakımından kızılçam, yağışlı ve çok yağışlı Akdeniz iklim katlarındaki sıcak, serin ve soğuk tiplerinde yayılır. Bu tür Türkiye'de değişik anakayalar üzerinde gelişebilmektedir. Genellikle marn ve marnlı kalker kayalar üzerinde egemen olmakla birlikte Amanos ve Toros dağlarında ofiyolitik kayalar (Serpantin, gabro, peridotit) üzerinde de gelişir. Sert kalker ve şist üzerinde pek gelişmezler (Akman 1990).

Pinus brutia'nın iklim ve toprak istekleri çok fazla değişik olduğundan farklı bitki sosyolojisi birimlerine bağlanır. Türkiye'de ise iki değişik bitki sosyolojisi birimine bağlanır. Bunlardan Sıcak ve asıl Akdeniz katındaki kızılçamlar *Quercetalia ilicis*, Üst Akdeniz katındaki

kızılçamlar *Quercus – Cedretalia libani* ve *Quercus – Carpinetalia orientalis* ordolarına bağlanır (Akman 1990). Ayaşlıgil (1987), Antalya Köprülü Kanyon vejetasyonunda *Pinus brutia* birliklerinin Beşkonak ve Kırkkavak Formasyonları ve Alakırçay Birimi üzerindeki (130-1300 m'ler arasında) dağılımlarını inceleyerek, birlikleri *Quercion calliprini* alyansı ve *Quercetalia (etea) ilicis* sınıf ve takımı içinde değerlendirmiştir. Duran (1997), *Pinus brutia* birliğini *Quercetalia pubescentis* sınıfı, *Quercus-Cedretalia libani* takımı ve *Ostrya – Quercion cerridis* alyansına dahil edilmiştir. Bu birliğin bu sınıfa bağlanmasının sebebi yayılış alanının Üst Akdeniz vejetasyon katında bulunmasına bağlanmıştır.

Araştırma alanımızdaki *Pinus brutia* ormanları kışı soğuk, az yağışlı Akdeniz ikliminin etkisinde olup, 600-1000 m'ler arasında (Asıl Akdeniz Vejetasyon Katı) bulunur. *Hyperico polyphylli-Pinetum brutiae* birliğinin bitki sosyolojisi yönünden yorumlanması oldukça güçtür. Çünkü hem *Quercetalia ilicis* hem de *Quercetalia pubescentis* sınıflarına ait türler fazla miktarda bulunmaktadır. Fakat türlerin örtüş-sosyabilite değerleri ve tekerrür sınıfları dikkate alındığında birliğin *Quercetalia ilicis* sınıfına ve bu sınıfa bağlı olan *Quercetalia ilicis* ordosuna ve *Quercion cocciferae* alyansına dahil edilmesi uygun görülmüştür. Birlik içinde ayrıca *Pistacio-Rhamnetalia alatarni* ordosuna ait türlerde mevcuttur.

Bulgularımızla araştırma alanımıza yakın yer olan Otluk ve Gidefi Dağlarında (Akseki-Antalya) tanımlanan birliğin floristik benzerlik oranları %32 olarak bulunmuştur.

Quercus cerris var. cerris birliği; Akman(1995), Üst Akdeniz katının yaprak döken orman formasyonlarını coğrafik bakımdan üç bölgede değerlendirir. Ege ve kuzeybatı Akdeniz'deki yaprak döken orman formasyonları, Orta ve kuzey Anadolu'daki yaprak döken ormanlar ,Toros ve Amanos dağlarındaki yaprak döken ormanlar.

Ege ve kuzeybatı Akdeniz'de aşağı yukarı Aydın, Eskişehir ve Bolu'yu birleştiren bir çizginin batısında kalan bölgelerin tümünde üst Akdeniz katı yaprak döken ormanları, ormanlık alanın %30-40'ını oluşturur. Bu bölgede bulunan *Quercus cerris* ormanları *Quercetalia pubescentis* sınıfı, *Quercus – Carpinetalia orientalis* ordosu ve bu ordoya bağlı Carpino – Acerion alyansına dahil edilir (Ekim 1991; Akman vd. 1978a,b,c). *Quercus cerris* var. *cerris* ormanları Suriye'nin kıyı bölgelerinde iyi gelişmiştir. Bu tür doğu Toroslarda bulunmakla beraber batı toroslarda bulunmaz. Buradaki *Quercus cerris* var. *cerris* ormanları *Quercus - Cedretalia libani* ordosuna, alyans olarak da *Abieto – Cedrion* alyansına ve son zamanlarda yeni bir alyans olarak tanımlanan *Ostrya – Quercion* alyansına dahil edilir (Quézel vd. 1980). Tanımlanmış olduğumuz birlik ise sintaksonomik olarak *Quercetalia pubescentis* sınıfı ve *Quercus - Cedretalia libani* ordosuna bağlanmıştır. Araştırmama alanımıza yakın yerlerden Sultan dağlarında

Ocakverdi ve Çetik'in (1982) tanımladığı *Quercus cerris* var. *cerris* birliği ile bizim bulgularımız arasındaki Floristik benzerlik oranı %26'dır.

***Quercus vulcanica* birliği;** Karadağ'da orman vejetasyonunun en canlı örneği olan *Quercus vulcanica*, Başdağ'ın kuzey ve doğu yamaçlarında 1750-2000 m'lerde yaygındır. Oldukça gürbüz, sık ve 15 m boylanmıştır (Ocakverdi ve Ünal 1991).

Diantho cibrarii-Quercetum vulcanicae birliği, araştırma alanımızda 1350-1500 m'lerde, anakayası sert kalker olan ve asidik özellik taşıyan Kırmızı Kahverengi Akdeniz topraklarında yayılış gösterir. Birliğin dominant türü olan *Quercus vulcanica* araştırma alanımızda oldukça fazla örtüş ve sosyobilyete sahiptir. Bu sebepten dolayı alt kısımlara yeterince güneş ışığı alamaz ve buralardaki dallar kuruyarak dökülür. İnce gövdelerde boyuna uzamanın 25 m'ye kadar çıktığı görülür. Bu ender birlik Kovada Gölü Milli Parkı sınırları içerisinde yer aldığı için doğal hali oldukça iyi korunmuş olup adeta balta girmemiş orman niteliğindedir.

Bu birlik, 1996 yılında Kurt vd. (1996) tarafından araştırma alanımıza yapılan bir botanik gezisi esnasında daha önce tanımlanmıştır. Ayrıca Ocakverdi ve Ünal (1991) Karadağ'da tanımlanmış oldukları *Quercus vulcanica* birliğini, *Quercetea pubescentis* sınıfına, *Quercus-Carpinetalia orientalis* ordosuna ve *Quercion anatolicae* alyansına bağlamışlardır. Araştırma alanımızda bulunan birlik ise *Quercetea pubescentis* sınıfı, *Quercus-Cedretalia libani* ordosuna ve *Lonicero-Cedron* alyansına dahil edilmiştir.

Bulgularımız ile daha önce tanımlanan birliklerin benzerlik oranları; Karadağ'daki birlik ile %26, aynı bölgede daha önce Kurt vd. (1996) tarafından tanımlanan aynı birlikle %43'tür. Aynı birlikler arasındaki bu benzerliğin düşük oranda çıkmasının nedeni her iki çalışma arasında toplanan tür sayılarının farklı olmasıdır.

***Quercus coccifera* Birliği;** *Quercus coccifera* (Kermes meşesi) Türkiye'de oldukça iyi gelişmiş olup, Akdeniz ve Ege bölgelerinin kıyı şeridinden başlar ve bu bölgelerin iç kısımlarına doğru geniş bir alana yayılır. Silifke'de Göksu vadisinde, Adana-Seyhan vadisinde ve doğu Toroslar'da 1300-1400 m yüksekliğe çıkarak sık topluluklar oluşturur. Bu tür batı ve güney Anadolu'da step öncesi Akdeniz katına kadar sokulmaktadır (Akman 1995). Araştırma alanımızdaki *Quercus coccifera* birliğinin bünyesinde yüksek oranda step bitkisinin bulunması bunu doğrulamaktadır.

Biyoklim bakımından kserofil meşe toplulukları yarı kurak, az yağışlı ve yağışlı Akdeniz katında bulunur. Buna göre Maraş-Gaziantep dolaylarındaki bazı topluluklar yarı kurak; Toros dağlarındaki ekseri topluluklar ise yağışlı ve az yağışlı biyoklim katına girer. Araştırma alanımızdaki birlik ise yarı kurak, kışı soğuk, az yağışlı Akdeniz biyoklim katında gelişir. Yurdumuzda kserofil meşe toplulukları

genellikle *Quercion cocciferae* ve *Quercion ilicis* alyanslarına bağlanır. *Quercion cocciferae* alyansına bağlanan kserofil meşeler güney ve güneybatı Anadolu'da 300-1000 m'lerde iyi gelişmiştir. Bizim tanımlanmış olduğumuz *Quercus coccifera* birliği ise Batı Toroslarda Üst Akdeniz Vejetasyon Katında yer almaktadır. *Quercion ilicis* alyansına bağlananlar ise, Ege, Marmara ile orta ve batı Toroslar'da Antalya-Beşkonak civarında 200-1250 m'lerde iyi gelişmiştir (Akman 1995). Araştırma alanımıza yakın olan Barla Dağı'nda Bekat (1987) ve Dedegöl (Anamas) Dağı'nın doğu kısmında Serin (1996) tarafından tanımlanan *Quercus coccifera* birliği, *Quercetea pubescentis* sınıfı ve bu sınıfa bağlı olan *Quercus-Cedretalia libani* ordosu'na bağlanmıştır. Kargıoğlu (1994) Yandağ'da tanımlanmış olduğu *Quercus coccifera* birliğini *Quercetea (etalia) ilicis* sınıf ve ordosuna dahil etmiştir.

Tanımlanmış olduğumuz birlik ise anakayası sert kalker olan organik madde bakımından fakir topraklarda 1050-1500 m'lerde yayılış gösterir. Birlik, *Quercetea pubescentis* sınıfı ve bu sınıfa bağlı olan *Quercus-Cedretalia libani* ordosu'na dahil edilmiştir.

Araştırma alanına yakın yerlerde tanımlanan *Quercus coccifera* birlikleri ile bulgularımız arasındaki benzerlik oranları; Barla dağı ile %33, Yandağ ile %51, Dedegöl dağı ile %37'dir. En fazla benzerlik, araştırma alanımıza sınırlı olması dolayısıyla Yandağ'daki birlikle görülür. Bu da iki birliğin birbirinin devamı olduğunu gösterir.

Teşekkür

Bitki Birliklerinin sınıflandırılmasında her türlü yardım ve desteklerini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Osman KETENOĞLU'na, Prof. Dr. Baki EYCE'ye, Doç. Dr. Latif KURT'a ve Yrd. Doç. Dr. Ayvaz ÜNAL'a teşekkür ederim. Bu araştırma Selçuk Üniversitesi BAP tarafından 2004/18 nolu proje ile maddi olarak desteklenmiştir.

Kaynaklar

- Akman, Y., Barbéro, M., Quézel, P. 1978a. Contribution à l'étude de végétation foresitière d'Anatolie Méditerranéenne. Phytocoenologia, 5, 1-79.
- Akman, Y., Barbéro, M., Quézel, P. 1978b. Contribution à l'étude de végétation foresitière d'Anatolie Méditerranéenne. Phytocoenologia, 5, 189-276.
- Akman, Y., Barbéro, M., Quézel, P. 1978c. Contribution à l'étude de végétation foresitière d'Anatolie Méditerranéenne. Phytocoenologia, 5, 277-346.
- Akman, Y., Barbéro, M., Quézel, P., 1979. Contribution à l'étude de végétation foresitière d'Anatolie Méditerranéenne. Phytocoenologia, 5, 189-276.

- Akman, Y., Ketenoğlu, O., Quézel, P. 1985. A new Syntaxon from Central Anatolia. *Ecologia Mediterranea*, 11, 111-121.
- Akman, Y. 1990. İklim ve Biyoiklim. Palme Yayın Dağıtım, Ankara. 103, 1-304.
- Akman, Y. 1995. Türkiye Orman Vegetasyonu. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Botanik Anabilim Dalı, Ankara. 450 s.
- Anonim, 1994. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Isparta İli Arazi Varlığı. İl rapor no. 32, Ankara.
- Anonim, 2002. Meteoroloji Bölge Müdürlüğü, Araştırma ve Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, Isparta.
- Ayaşlıgil, Y. 1987. Der Köprülü Kanyon Nationalpark, Seine Vegetation und ihre Beeinflussung durch den Menschen-Landschaftsökologie Weihenstephan Heft, München, German. 5:1-307.
- Barbéro, M., Quézel, P. 1979. Le problème des manteaux forestiers des *Pistacio-Rhamnetalia* dans les forêts de Méditerranée orientale. *Coll. Phytosoc.*, 13, 9-21.
- Bekat, L. 1987. Barla Dağı'nın (Eğirdir) vegetasyonu, *Doğa Tu Botanik Derg.*, 11, 270-305.
- Braun-Blanquet, J. 1932. *Plant Sociology* (Translated By Fuller and Conard), Mc Graw – Hill, New York and London.
- Braun-Blanquet, J. 1964. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3. Aufl. Wien, New York: Springer Verlag.
- Çetik, R. 1976. The Phytosociological and Ecological Studies of the Cedrus Woodland Vegetation of the Çıglıkara, Bucak and Elmalı. *Com de la Fac. Sc. l'Univ d'ankara Serie C2, Tome 20*, 1-37.
- Davis, P.H. 1965-1985. *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*. University Press, Edinburgh. Vols. 1-9.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*. University Press, Edinburgh. Vol. 10.
- Duran, A. 1997. Otluk ve Gidefi Dağları'nın Akseki) Flora ve Vegetasyonu. G. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara. 369 s.
- Ekim, T., Akman, Y. 1991. Eskişehir ili Sündiken dağlarındaki orman vegetasyonunun bitki sosyolojisi bakımından araştırılması. *Doğa Tr.J.of Botany*, 15, 28-40.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., 2000. *Flora of Turkey and East Aegean Islands*. (Supplement 2), Edinburgh University Press, Edinburgh. Vol.11.
- Kargioğlu, M. 1994. Yandağ (Isparta) Vegetasyonunun Fitososyolojik ve Fitoekolojik Yönden Araştırılması. Doktora Tezi, S. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya. 122 s.
- Ketenoğlu, O., Kurt, L., Akman, Y., Serin, M. 1996. A new alliance from Central Anatolia., "Minuartion Juniperino – pestalozzae". *Tr. J. of Botany*, 20, 457-464.
- Kurt, L., Akman, Y., Quézel, P., Ekim, T., Demiryürek, E. 1996. Etude Synécologique des forést de Quercus vulcanica des environs d'Isparta-Eğirdir Turquie). *Ecologia Mediterranea*, 22, 53-57.
- Ocakverdi, H., Çetik, R. 1982. Sultan Dağları Doğanhisar (Konya) Bölgesinin Fitososyolojik ve Fitoekolojik Yönden İncelenmesi. *A.Ü. Fen-Edeb. Fak. Fen Derg.*, 2, 73-90.
- Ocakverdi, H. 1987. Seydişehir Maden Bölgesi (Konya) ve Çevresinin Vegetasyonu. *Türk Botanik Derg.*, 11, 120-128.
- Ocakverdi, H., Ünal, A. 1991. Karadağ'ın (Karaman) Bitki Sosyolojisi ve Ekolojisi Yönünden İncelenmesi. *Doğa Tr. J. of Botany*, 15, 79-100.
- Quézel, P. 1973. Contribution a l'Etude phytosociologique du Massif du Taurus. *Phytocoenologia*, 1, 131-122.
- Quézel P., Barbéro M., Akman, Y. 1978. L'interpretation Phytosociologique des Groupements Forestière Dans le Bassin Méditerranéen Orientale. *Documents Phytosociologiques, N.S. Vol. II*, 329-352.
- Quézel, P., Barbéro, M., Akman, Y. 1980. Contribution a l'Etude de la végétation forestière d'Anatolie Septentrionale. *Phytocoenologia*, 8, 365-519.
- Serin, M. 1996. Dedegöl (Anamas) Dağının Doğu Kısmı ile Kurucuova-Yeşildağ (Beyşehir-Konya) ve Çevresinin Vegetasyonu. *S.Ü. Fen Derg.*, 13, 28-49.
- Şenel, M. 1997. 1/100.000 Jeoloji Haritası. T. C. MTA Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Vural, M., Akman, Y., Quézel, P. 1999. Contribution a l'étude de la vegetation forestière du Taurus central: analyse phyto-écologique d'un transect sud-nord, entre Silifke et Karaman. *Phytosociologia* 36, 3-21.
- Weber, HE., Moravec, J., Theurillat, JP. 2000. *International Code of Phytosociological Nomenclature*. 3rd ed. *J Vegetation Science* 11, 739-768.