



Ekoloji
14, 55, 6-17
2005

Gümüş Dağı (Kütahya-Türkiye) Orman Vejetasyonu Üzerine Fitososyolojik Bir Araştırma

Âdem TATLI, Mehmet BAŞYİĞİT

Dumlupınar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi,
Biyoloji Bölümü, KÜTAHYA

Ömer VAROL

Muğla Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, MUĞLA

Ahmet Zafer TEL

Dumlupınar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü,
KÜTAHYA

Özet

2000-2001 yılları arasında Gümüş Dağı'nın orman vejetasyonu fitososyolojik açıdan incelendi. Çalışma alanı Akdeniz ve Avrupa-Sibirya ve İran-Turan fitocoğrafik bölgeler arasında geçiş zonuna yakın bir sahadır. Alanın vejetasyonu Braun-Blanquet metoduna göre analiz edildi ve orman vejetasyonuna ait dört bitki birliği ve iki alt birlik tanımlandı. Birlikler ve ait oldukları sintaksonomik kategoriler aşağıdaki gibidir:

Üst sınıf: *Quercus-Fagae* Quezel, Barbero, Akman 1950

Sınıf: *Quercetia pubescentis* (Oberd. 1948) Doing Kraft 1955

Takım: *Quercus-Carpinetalia orientalis* Quezel, Barbero, Akman 1980

Alyans: *Carpino-Acerion* Akman, Barbero, Quezel 1977

1. Birlik: *Fragario vescae-Pinetum sylvestris* ass. nov.

Takım: *Quercus-Cedretalia libani* Barbero, Loisel & Quezel 1974

Alyans: *Ostryo-Quercion pseudocerridis* Akman, Barbero,
Quezel 1977

2. Birlik: *Trifolio physodis-Quercetum cerridis* ass. nov.

3. Birlik: *Dorycnio gracei-Pinetum nigrae* ass. nov.

1. Altbirlik: *corylletosum avellanae* subass. nov.

2. Altbirlik: *cistetosum laurifolii* subass. nov.

4. Birlik: *Pino sylvestris-Fagetum orientalis* ass. nov.

Anahtar Kelimeler: *Fitososyoloji, Gümüş Dağı, Kütahya, sinekoloji, Türkiye.*

A Phytosociological Research on the Forest Vegetation of Gumus Mountain (Kutahya-Turkey)

Abstract

The forest vegetation of Gumus Mountain was investigated between the years of 2000 and 2001 from the phytosociological point of view. The study area is close to the transitional area between the Mediterranean, Euro-Siberian and Irano-Turanian phytogeographic regions. The vegetation of the area was analyzed by Braun-Blanquet's method and four plant associations and two subassociations belong to forest vegetation types were described. Associations and their higher units are as follows:

Upperclass: *Quercus-Fagae* Quezel, Barbero, Akman 1950

Class: *Quercetia pubescentis* (Oberd 1948) Doing Kraft 1955

Ordo: *Quercus-Carpinetalia orientalis* Quezel, Barbero, Akman 1980

Alliance: *Carpino-Acerion* Akman, Barbero, Quezel 1977

1. Association: *Fragario vescae-Pinetum sylvestris* ass. nov.

Ordo: *Quercus-Cedretalia libani* Barbero, Loisel, Quezel 1974

Alliance: *Ostryo-Quercion pseudocerridis* Akman, Barbero,
Quezel 1977

2. Association: *Trifolio physodis-Quercetum cerridis* ass. nov.

3. Association: *Dorycnio gracei-Pinetum nigrae* ass. nov.

1. subassociation: *corylletosum avellanae* subass. nov.

2. subassociation: *cistetosum laurifolii* subass. nov.

4. Association : *Pino sylvestris-Fagetum orientalis* ass. nov.

Keywords: *Gumus Mountain, Kutahya, phytosociology, synecology, Turkey.*

GİRİŞ

Türkiye'de vejetasyon araştırmaları ilk olarak 1700-1702 yıllarında Tournefort tarafından Ağrı Dağı'nda yapılan çalışma ile başlamıştır. Daha sonraları ise Handel-Mazetti, Krause, Schwarz tarafından Türkiye vejetasyonuna yönelik ilk bilgiler verilmiştir (Birand 1960). Birand (1960) ise Türkiye'de bitki sosyolojisi konusunda çalışmalar yapan ilk Türk botanikçisidir. Birand'dan sonra Çetlik, Akman, Tatlı, Seçmen, Yurdakulol, Ketenoğlu, Kılınc, Düzenli, Vural, Aksoy, Çırpıcı, Aydoğdu, Gemici gibi Türk botanikçileri tarafından yapılmış vejetasyon çalışmaları (Çırpıcı 1987), bu konu üzerinde çok iyi mesafeler kaydedilmiş olduğunu göstermesine rağmen, ülkemizin oldukça büyük bir yüzölçüme ve değişik vejetasyon tiplerine sahip olması nedeni ile yurdumuzun tam olarak bir vejetasyon haritası çıkarılamamıştır. Bu ve buna benzer bölgesel vejetasyon çalışmalarının ileride ülkemizin vejetasyon haritasının çıkarılmasına oldukça yardımcı olacağı bir gerçektir.

Bu çalışmada, Gümüş Dağı (Kütahya)'nın orman vejetasyonu, fitososyolojik ve ekolojik yönden araştırılarak, birlikler ve altbirlikler şeklinde sınıflandırılmıştır.

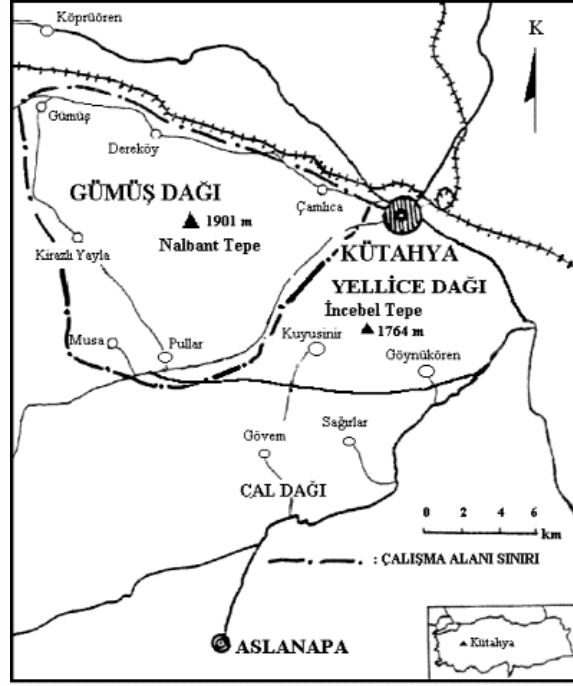
Çalışma Alanı

Çalışma sahası Türkiye'nin İçbatı Anadolu Bölgesinde, Kütahya İl sınırlarında ve grid sistemine göre B2 karesi içerisinde yer almaktadır (Davis 1965-1988). Araştırma sahası Güney-batıda Kirazlı Yayla, Güneyde Musa ve Pullar, Kuzeyde Dereköy, Doğuda Çamlıca, Kuzey-batıda Gümüş Köyleri ile çevrili durumdadır. Çalışma sahasında ortalama yükselti 1000 m'lerden başlayıp tedrici olarak en yüksek nokta olan Nalbant Tepeye (1901 m) kadar çıkmaktadır (Şekil 1).

Çalışma alanı Akdeniz ikliminin tesiri altındadır. Yıllık yağış rejimi kış, ilkbahar, sonbahar ve yaz şeklindedir (Akman 1982). Araştırma alanında yıllık ortalama sıcaklık 10,5°C'dir. Maksimum ortalama sıcaklık (M) Haziran ayında ve 28°C, minimum ortalama sıcaklık (m) Aralık ayında 4,5°C'dir. Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınmış olan iklim verileri Tablo 1 ve 2'de verilmiştir (Anonymous 2000).

Tablo 1. Kütahya İlinin ortalama ve ekstrem iklim verileri (1928-2000).

Meteorolojik Elemanlar	Günlük süre	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ortalama
Ortalama sıcaklık (°c)	72	0,3	1,5	4,6	14,1	18,0	20,1	20,3	16,3	16,3	11,7	6,8	2,1	10,5
Mak. ort. sıcaklık (°c)	72	4,4	6,1	10,3	16,0	20,9	24,6	27,6	28,0	24,3	18,9	12,6	6,5	16,7
Min. Ort. sıcaklık (°c)	72	-3,6	-2,7	-0,6	3,7	7,6	10,4	12,6	12,5	8,7	5,2	1,8	-13	4,5
Ortalama yağış (mm)	72	72,7	61,1	58,6	50,1	54,8	36,4	19,5	14,4	20,7	39,5	49,4	80,3	557,5



Şekil 1. Çalışma alanının coğrafik haritası.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmanın materyali, Gümüş Dağı'nda orman vejetasyonunu oluşturan bitki örnekleri ile, bunların yetişme yerlerinde bulunan toprak örnekleridir. Vejetasyon çalışmasında Braun-Blanquet metodu kullanılmıştır (Braun-Blanquet 1964). Sahadan alınan örnek parsellerin büyüklükleri "minimal alan"a göre belirlenerek tüm parsellerde 200 m² olarak tespit edilmiştir. Örnek parsellerin tüm ekolojik bilgileri vejetasyon tablolarında her bir parselin üst kısmında verilmiştir. Bu çalışmada tespit edilen tüm bitki birlikleri uluslararası fitososyolojik nomenklatür koduna göre adlandırılarak sınıflandırılmıştır (Weber ve ark. 2000). Toprak numuneleri örnek parsellerden 30-40 cm'lik profiller açılarak alınmış ve analizleri toprak araştırma enstitülerinde Bouyoucos (1941), Black ve ark. (1965), Smith ve Weldon (1941) metodları ile yaptırılmıştır (Tablo 3). Bu çalışmada tespit edilen birliklerle daha önce başka araştırmacılar tarafından tespit edilen birlikler Sorensen (1948)'nin benzerlik

Tablo 2. Kütahya ilinin mevsimsel yağış dağılımı.

İstasyon	Çözlem Yılı	İlkbahar toplamı (mm)	%	Yaz toplamı (mm)	%	Sonbahar toplamı (mm)	%	Kış toplamı (mm)	%	Yıllık (mm)
Kütahya	72	163,5	29,3	70,3	12,6	109,6	19,7	214,1	38,4	557,5

Tablo 3. Araştırma bölgesindeki bitki birliklerinin toprak analiz sonuçları.

Tanımlanan birlikler	Toprak derinliği cm	Su ile doymuşluk (%)	Toplam tuz (%)	Su ile doymuş toprakta pII	CaCO ₃ (%)	Tekstür sınıfı
<i>Fragario vescae-Pinetum sylvestris</i>	0-30	97	0,032	6,50	0,73	Killi
<i>Dorycnio gracei-Pinetum nigrae</i>	0-40	62	0,033	7,02	1,45	Killi-tınlı
<i>Trifolio physodis-Quercetum cerridis</i>	0-40	55	0,032	5,34	0,73	Killi-tınlı
<i>Pino sylvestri-Fagetum orientalis</i>	0-40	57	0,032	4,84	0,73	Killi-tınlı

formülü ile karşılaştırılmış ve benzerlik oranları sonuç ve yorumlar bölümünde belirtilmiştir.

BULGULAR

Çalışma sahasında *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe, *Pinus sylvestris* L., *Fagus orientalis* Lipsky, ve *Quercus cerris* L. ormanlarına ait dört birlik tespit edilmiştir. Bu birlikler ve bunların bağlı olduğu üst sintaksonlar aşağıdaki şekildedir:

Üst sınıf: *Quercu-Fagae* Quezel, Barbero, Akman 1950

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

Ordo: *Quercu-Carpinetalia orientalis* Quezel, Barbero, Akman 1980

Alyans: *Carpino-Acerion* Akman, Barbero, Quezel 1977

1. Birlik: *Fragario vescae-Pinetum sylvestris* ass. nov.

Ordo: *Quercu-Cedretalia libani* Barbero, Loisel, Quezel 1974

Alyans: *Ostryo-Quercion pseudocerridis* Akman, Barbero, Quezel 1977

2. Birlik: *Trifolio physodis-Quercetum cerridis* ass. nov.

3. Birlik: *Dorycnio gracei-Pinetum nigrae*

1. Altbirlik: *corylletosum avellanae* subass. nova

2. Altbirlik: *cistetosum laurifolii* subass. nova

4. Birlik: *Pino sylvestris-Fagetum orientalis* ass. nov.

1. Birlik: *Fragario vescae-Pinetum sylvestris* Tatlı ve ark. ass. nov.

Bu birlik Pullar ve Kirazlı Yaylaları mevkiğinde 1620-1800 m yüksekliklerde, eğimi %20-50 arasında değişen, Kuzey, Kuzeydoğu, Batı ve Güneybatı yönlerinde, kireç taşı-kuvars ana kaya üzerindeki

kahverengi orman topraklarında gelişme göstermektedir. Birliğin toprakları hafif asit karakterli, az kireçli ve killi bir yapıya sahiptir (Tablo 3). Birlik üç vejetasyon katından oluşmaktadır, bu katların özellikleri sırası ile şöyledir: (a) ağaç katı: genel örtüşü %40-90, boyu ise 15-25 m'dir. Bu katın dominant türü *Pinus sylvestris* olmakla beraber, *Fagus orientalis* türü de alanda az oranda da olsa yapıya iştirak etmektedir; (b) çalı katı: genel örtüşü %2-30, boyu 2-3,5 m arasında değişmektedir. Çalı katının da dominant türü *Pinus sylvestris*'dir. Bu katın diğer önemli türleri *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Rosa pulverulenta*, *Acantholimon puberulum* var. *puberulum* ve *Rubus canescens* var. *glabratus*'dur; (c) ot katı: genel örtüşü %25-60 arasında, boyu ise 30-90 cm arasında değişmekte olup step ve orman bitkilerinden oluşurlar. Bu katın baskın türü *Poa nemoralis* olmakla birlikte *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Fragaria vesca* ve *Festuca valesiaca* da yoğunlukları açısından dikkat çekicidir.

Birlik 10 örnek parselle tanımlanmış olup parsellerin numara ve alındıkları yerler aşağıdaki şekildedir:

Örnek Parsel no: Lokalite

19-25: Pullar Yaylası-Kirazlı Yayla arası 1. km, yolun sağ tarafları.

27-28: Pullar Yaylası-Dereköy arası 3. km, yolun sağ tarafları.

Holotypus: Tablo 4, örnek parsel no: 20.

2. Birlik: *Trifolio physodis-Quercetum cerridis* Tatlı ve ark. ass. nov.

Bu birlik Nalbant Tepenin Kuzeydoğusunda Pullar Yaylası'ndan Dereköy'e inen yolun 8-9. km'lerinde, deniz seviyesinden 1210-1250 m yüksekliklerde, eğimi %15-40 arasında değişen, genellikle Batı ancak nadir de olsa Doğu ve Kuzey yamaçlardaki kireç ana kaya menşeli kahverengi orman toprakları üzerinde gelişme göstermektedir.

Toprak asidik özellikte olup killi-tınlı bir yapıya sahiptir (Tablo 3). Birlik üç vejetasyon katından oluşmaktadır: (a) ağaç katı: bu katın dominant türü, *Quercus cerris* var. *cerris* olup aynı zamanda birliğin karakter türüdür. Birlikte az da olsa *Quercus pubescens* türü de temsil edilmektedir. Genel örtüşü %60-90, boyu ise 9-16 m'dir; (b) çalı katı: genel örtüşü %1-80, boyu 0,2-3,5 m arasında değişmektedir; (c) ot katı: bu katın genel örtüşü %15-65 arasında, boyu ise 30-50 cm arasında değişmekte olup step ve orman bitkilerinden oluşmaktadır. Birliğin örnek parsel numaraları ve alındıkları yerler aşağıdaki gibidir:

Örnek Parsel no: Lokalite

29-35: Pullar yaylası-Dereköy arası 8-9. km'ler yolun sağındaki yamaçlar

Holotypus: Tablo 5, örnek parsel no: 33

3. Birlik: *Dorycnio gracei-Pinetum nigrae* Tatlı ve ark. ass. nov.

Araştırma alanındaki karaçam ormanları Pullar Yaylası, Aydoğdu Köyü ve Çamlıca mevkilerinde, 1120-1260 m arasında, eğimi %40-70 arasında değişen, büyük bir çoğunluğu batı bunun yanında Kuzeybatı, Güneydoğu ve Kuzey yamaçlarda, kireç-jips ana kayalar üzerindeki kahverengi orman topraklarında gelişme göstermektedir. Birliğin toprakları hafif bazik karakterli, az kireçli ve killi-tınlı bir yapıya sahiptir (Tablo 3). Bu birlik iki alt birliğe ayrılmıştır.

Holotypus: Tablo 6, ö. parsel 61

a-) *corylletosum avellanae* subass. nova (ö. parsel 55-63)

Holotypus: Tablo 6, ö.parsel: 56

Bu alt birlik Pullar Yaylası'ndan Dereköy'e inen yolun 8-9. km'lerinde yolun sağındaki yamaçlarda yayılış gösterir. Bu alanlarda denizden yükseklik 1180-1230 m, eğim %40-70'dir. Alt birlikteki ağaç katının yüksekliği 12-20 m, örtüşü ise %50-90, çalı katının yüksekliği 0,4-3,5 m, çalı örtüşü %40-80, ot yüksekliği 15-20 cm, ot örtüşü %3-10'dur. Alt birliğin karakter türleri *Cornus mas*, *Coryllus avellana* var. *avellana* ve *Lonicera etrusca* var. *etrusca*'dir.

b) *cistetosum laurifolii* subass. nova (ö. parsel 64-72)

Holotypus: Tablo 6, ö. parsel: 69

Bu alt birlik Aydoğdu Köyü ile Çamlıca mevkilerinde, deniz seviyesinden 1120-1260 m yüksekliklerde, eğimi %30-70 arasında değişen yamaçlarda yayılış göstermektedir. Alt birlikteki ağaç katının yüksekliği 10-22 m, örtüşü ise %50-80, çalı katının yüksekliği 1,5-3 m, çalı örtüşü %30-80, ot yüksekliği 30-60 cm, ot örtüşü %15-80'dur. Alt birliğin karakter türleri *Cistus laurifolius* ve *Quercus pubescens*'dir.

Dorycnio-Pinetum nigrae birliği toplam olarak 18 örnek parselle tanımlanmış olup parsel numaraları

ve alındıkları yerler aşağıdaki şekildedir:

Örnek Parsel no: Lokalite

55-63: Pullar Yaylası'ndan Dereköy'e inen yolun 8-9. km'ler yolun sağındaki yamaçlar

64-72: Aydoğdu Köyü ile Çamlıca mevkileri arası piknik alanları

4. Birlik: *Pino sylvestri-Fagetum orientalis* Tatlı ve ark. ass. nov.

Bu birlik Nalbant Tepenin Kuzeydoğusunda Pullar Yaylası'ndan Dereköy'e inen yolun 3-4. km'lerinde yolun sağında, deniz seviyesinden 1630-1710 m yüksekliklerde, eğimi %45-80 arasında değişen, batı ve güney yamaçlarda, ana kaya kireç olan kahverengi orman topraklarında yayılış göstermektedir. Toprak asidik karakterde killi-tınlı bir yapıya sahiptir (Tablo 3). Birlik ağaç, çalı ve ot olmak üzere üç vejetasyon katından meydana gelmiştir. Bu katların genel özellikleri şu şekildedir: (a) ağaç katı: genel örtüşü %75-100, boyu ise 18-20 m; (b) çalı katı: genel örtüşü %3-6 m, boyu 0,6-3 m; (c) ot katı: genel örtüşü %1-8 arasında, boyu ise 10-60 cm'dir. Birliğin örnek parsel numaraları ve alındıkları yerler aşağıdaki gibidir:

Örnek Parsel no: Lokalite

45-54: Pullar yaylası-Dereköy arası 3-4. km'ler yolun sağındaki yamaçlar

Holotypus: Tablo 7, örnek parsel no: 47

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada orman vejetasyonuna ait dört bitki birliği tanımlanmıştır. Bu birlikler uluslararası bitki sosyolojisi adlandırma koduna göre sınıflandırılarak adlandırıldı (Weber ve ark. 2000). Birliklerin yapıları ve ekolojik özellikleri alanın vejetasyon özellikleri bölümünde verilmiştir.

Pinus sylvestris ormanları, dünya üzerinde geniş yayılışa sahip önemli çam ormanı tiplerinden biridir. Aynı şekilde yurdumuzda da tüm Karadeniz Bölgesinde yayılışa sahip olan bu türün doğudaki yayılışı Kars'a, Batıdaki yayılışı Sündiken (Ekim ve Akman 1990) ve Akdağ (Gemici 1988) Dağlarına kadar uzanmaktadır. Türkiye'de bu ormanlar ilk defa Czechtz (1938) ve Zohary (1973) tarafından sınıflandırılmıştır. Ayrıca bu ormanlar yurdumuzun değişik bölgelerinde diğer Türk araştırmacılar tarafından (Akman ve Ketonoğlu 1978, Kılınc 1984, Tatlı 1987, Gemici 1988, Özen ve Kılınc 1995) incelenerek mevcut olan birlikler ortaya konmuştur. Çalışma alanımızda tanımladığımız *Fragario vescae-Pinetum sylvestris* birliği ile diğer araştırmacıların buldukları birlikler Sorensen'in (Sorensen 1948) benzerlik formülü ile karşılaştırılmış ve benzerlik oranları %7-18,3 arasında çıkmıştır (Tablo 8).

Birlik içerisinde bulunan türlerin yoğunluk ve

tekerrürleri göz önüne alındığında bu birliğin *Quercetea pubescentis* sınıfına bağlı *Quercu-Carpinetalia orientalis* ordosunun *Carpino-Acerion* alyansına bağlanmasının fitososyolojik açıdan uygun olduğu kanaatine varılmıştır. Birliğin sintaksonomik sınıflandırılması aşağıdaki gibidir:

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

Ordo: *Quercu-Carpinetalia orientalis* Quezel, Barbero, Akman 1980

Alyans: *Carpino-Acerion* Akman, Barbero, Quezel 1977

Birlik: *Fragario vescae-Pinetum sylvestris* ass. nov.

Quercus cerris var. *cerris* ormanları yurdumuzda bulunan meşe türleri arasında en geniş yayılışa sahip olanıdır. Ancak oldukça fazla tahrip görmesinden dolayı bazı alanlarda kesintili yayılış göstermektedir. Bu ormanlar üzerine değişik bölgelerde farklı araştırmacılar tarafından araştırmalar yapılmıştır (Görk 1982, Ocakverdi ve Çetik 1982, Ekim ve Akman 1990). Bu araştırmalarda bulunan birliklerle bizim araştırma alanında bulduğumuz birlik arasındaki benzerlik %12,82-22 arasındadır. *Quercus cerris* ormanlarının oluşturduğu birlikler farklı araştırmacılar tarafından değişik ordo ve alyanslara bağlanmıştır (Tablo 9).

Bizim araştırma sahamızdaki bu ormanların floristik yapısı ve karakter türlerin konstans değerleri dikkate alındığında birliğin *Quercetea pubescentis* sınıfına bağlı *Quercu-Cedretalia libani* ordosunun *Ostryo-Quercion pseudocerridis* alyansına bağlanmasının fitososyolojik açıdan uygun olduğu kanaatine varılmıştır. Birliğin sintaksonomik sınıflandırılması aşağıdaki gibidir:

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

Ordo: *Quercu-Cedretalia libani* Barbero, Loisel, Quezel 1974

Alyans: *Ostryo-Quercion pseudocerridis* Akman, Barbero, Quezel 1977

Birlik: *Trifolio physodis-Quercetum cerridis* ass. nov.

Pinus nigra ormanları yurdumuzda daha ziyade İçbatı Anadolu taraflarında yoğun olarak bulunmakla beraber Akdeniz ve Kuzeybatı Karadeniz Bölgelerinde de oldukça iyi yayılışı bulunmaktadır. Diğer araştırmacılar tarafından değişik alanlarda bu ormanlar üzerine bir çok fitososyolojik araştırmalar yapılmış olup (Görk 1982, Akman ve ark. 1983, Aydoğdu 1988, Ekim ve Akman 1990) bu araştırmalar ile bizim alanımızda tespit ettiğimiz *Dorycnio gracei-Pinetum nigrae* birliği ve bu birliğe bağlı iki alt birliğin (1. *corylletosum avellanae*, 2. *cistetosum laurifolii*) benzerlikleri karşılaştırıldığında

%17-26,15 oranları arasında olduğu görülmektedir (Tablo 10).

Birlik içerisinde bulunan türlerin yoğunluk ve tekerrürleri göz önüne alındığında bu birliğin *Quercetea pubescentis* sınıfına bağlı *Quercu-Cedretalia libani* ordosunun *Ostryo-Quercion pseudocerridis* alyansına bağlanmasının fitososyolojik açıdan uygun olduğu kanaatine varılmıştır. Birliğin sintaksonomik sınıflandırılması aşağıdaki gibidir:

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

Ordo: *Quercu-Cedretalia libani* Barbero, Loisel, Quezel 1974

Alyans: *Ostryo-Quercion pseudocerridis* Akman, Barbero, Quezel 1977

Birlik: *Dorycnio gracei-Pinetum nigrae* ass. nov.
1. Altbirlik: *corylletosum avellanae* subass. nov.

2. Altbirlik: *cistetosum laurifolii* subass. nov.

Fagus orientalis ormanları esas olarak Karadeniz Bölgesinde yayılış göstermektedir. Ancak lokal olarak Güney bölgelerimizde de küçük boyutlu ormanlar oluşturduğu bilinmektedir (Akman ve ark. 1983, Kılınç 1985, Varol ve Tatlı 2001). *Fagus orientalis* ormanlarının oluşturduğu birliklerde floristik yapı, tepe tacının örtüşüne bağlı olarak oldukça fakirdir. Bizim alanımızda da bu ormanın floristik yapısı oldukça zayıf olup bağlanacağı sintaksonları ayırt etmek oldukça zordur. Bu ormanlar üzerine değişik bölgelerde farklı araştırmacılar tarafından araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalarda bulunan birliklerle bizim araştırma alanında bulduğumuz birlik arasındaki benzerlik %15-19 arasındadır (Tablo 11).

Birlik ordo ve alyans seviyesinde iyi temsil edilememiştir. Ancak sınıf seviyesinde *Quercetea pubescentis*'in içerisinde değerlendirilmesi kanaatimizce uygun olacaktır.

Birliğin sintaksonomik sınıflandırılması aşağıdaki gibidir:

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

Birlik: *Pino sylvestris-Fagetum orientalis* ass. nov.

Bu çalışma sonucunda üç floristik bölgemizin kesişme noktalarına yakın bulunan Gümüş Dağı'na ait orman formasyonları araştırılmış, dört bitki birliği tespit edilerek bunların bağlanacağı üst birimler belirlenmiştir. Özellikle böyle floristik bölgeler arasındaki geçiş zonlarının sosyolojik yapılarının belirlenmesinin ileride yapılacak Türkiye vejetasyon haritasının ortaya çıkarılmasında katkılar sağlayacağı ümidindeyiz.

Tablo 4. *Fragaria vescae*-*Pinetum sylvestris* Tatlı ve ark. ass. nov.

Örnek parsel no	19	20*	21	22	23	24	25	26	27	28	
Alan (m ²)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Yükseklik (x 10 m)	162	170	175	180	180	179	173	170	166	166	
Yön	K	D	B	B	K	KD	G	D	GB	B	B
Eğim (°)	60	45	20	20	40	50	30	40	30	45	U
Ağaç örtüş (%)	60	80	40	60	65	80	90	80	80	90	I
Çalı örtüş (%)	20	10	15	30	4	-	5	25	8	3	U
Ot örtüş (%)	40	60	60	30	60	35	45	25	45	30	N
Ana kaya	Kireç-Kuvars										U
Tür sayısı	11	21	19	17	23	10	16	16	15	9	Ş
Birliğin karakter türleri											
<i>Pinus sylvestris</i>	44	55	33	44	44	55	55	55	55	55	V
<i>Poa nemoralis</i>	22	12	12	12	+2	-	12	+2	+2	12	V
<i>Fragaria vesca</i>	12	12	12	12	12	11	12	12	-	-	IV
<i>Pinus sylvestris</i> (çalı)	-	-	+1	11	+1	-	+1	11	+1	+1	IV
<i>Querceta pubescens</i>'in karakter türleri											
<i>Clinopodium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	-	-	+1	-	+1	+1	+2	-	-	-	II
<i>Digitalis ferruginea</i> subsp. <i>ferruginea</i>	-	+1	11	+1	+1	-	-	-	-	-	II
<i>Primula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	-	-	+1	+1	11	-	-	-	-	-	II
<i>Luzula forsteri</i>	-	12	-	-	-	-	-	-	12	-	I
<i>Trifolium physodes</i> var. <i>physodes</i>	-	-	+2	-	-	+1	-	-	-	-	I
<i>Campanula lyata</i> subsp. <i>lyata</i>	-	-	-	+1	-	-	-	-	-	-	I
<i>Cesum urbanum</i>	-	+1	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Quercus-Carpinetalia orientalis</i>'in karakter türleri											
<i>Polygala rupina</i>	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	I
<i>Carpino betuli-Acerion hyrcani</i>'in karakter türleri											
<i>Anthriscus nemorosa</i>	-	11	-	11	-	11	11	-	11	-	III
<i>Ayseneuma limonifolium</i> subsp. <i>limonifolium</i>	-	-	-	-	-	+1	-	-	-	-	I
<i>Pino-Cistion laurifolii</i>'in karakter türleri											
<i>Chamaecytisus pygmaeus</i>	-	-	-	-	-	+1	-	-	-	-	I
<i>Quercus-Cedretalia libani</i> ve <i>Ostrya-Quercion pseudocerridis</i>'in karakter türleri											
<i>Fagus orientalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	12	I
<i>Lathyrus laxiflorus</i> subsp. <i>laxiflorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+1	-	+1	I
<i>Querceta (-etelia ve -ion) ilicis</i>'in karakter türleri											
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dobuschardii</i>	-	+1	+1	+1	+1	+1	-	+1	-	-	III
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	11	11	-	11	12	-	-	-	-	11	III
<i>Astragalo-Brometes</i>'nin karakter türleri											
<i>Festuca valesiaca</i>	+2	+2	+2	+2	+2	-	22	-	22	22	IV
<i>Bromus tomentellus</i>	-	-	+2	-	+1	-	+2	+2	-	-	II
<i>Nepeta nuda</i> subsp. <i>nuda</i>	-	-	-	-	+1	+2	+2	-	-	-	II
<i>Pterocarpus pinnatus</i>	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	I
<i>Senecio pseudo-orientalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	I
İştirakçiler											
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	+1	+2	+1	12	+2	+2	12	+2	+2	-	V
<i>Verbasicum ruscacanthum</i>	+1	-	-	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-	IV
<i>Asperula involucreata</i>	-	11	11	-	12	-	12	11	12	-	III
<i>Galium spurium</i> subsp. <i>spurium</i>	+2	+1	-	+1	-	+2	+1	+2	-	-	III
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>	+2	+2	+2	+2	-	-	-	22	12	-	III
<i>Rosa pulverantia</i>	+2	+1	-	+1	+2	+2	-	+2	-	-	III
<i>Myosotis lithospermifolia</i>	-	+2	+1	-	+1	-	+1	-	-	+1	III
<i>Phlomis capitata</i>	-	-	-	-	12	12	12	12	-	-	II
<i>Hieracium ariabrense</i>	-	-	-	+1	-	+2	-	-	12	-	II
<i>Thymus zygoides</i> var. <i>hyacinus</i>	-	12	+2	-	-	22	-	-	-	-	II
<i>Acantholimon puberulum</i> var. <i>puberulum</i>	-	-	+1	-	-	+1	-	-	-	-	I
<i>Cirsium arvense</i> subsp. <i>vestitum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	I
<i>Hypericum orientale</i>	-	+2	-	-	-	+1	-	-	-	-	I
<i>Puccinellia koeiana</i>	-	-	-	+1	-	+2	-	-	-	-	I
<i>Zingiberia pigidica</i>	-	-	-	-	-	-	+2	+2	-	-	I
<i>Achillea setacea</i>	-	-	-	-	-	+1	-	-	-	-	I
<i>Anthemis pectinata</i>	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	I
<i>Erodium malacoides</i>	-	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	I

*Tipus: Örnek parsel 20

Tablo 5. *Trifolium physodes-Quercetum cerridis* Tatlı ve ark. ass. nov.

Örnek parsel no	29	30	31	32	33*	34	35	
Alan (m ²)	200	200	200	200	200	200	200	
Yüksaklık (x10 m)	125	125	125	124	123	122	121	
Yön	R	R	R	R	R	D	K	R
Eğim (°)	20	20	40	15	20	30	25	U
Ağaç örtüş (%)	90	90	90	80	60	60	60	L
Çalı örtüş (%)	-	5	2	1	40	80	10	U
Ol örtüş (%)	40	15	20	20	55	65	50	N
Anakaya	Kireç							U
Tür sayısı	29	30	31	32	33	34	35	Ş
Birlik karakter türleri								
<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i>	44	44	44	44	33	44	33	V
<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i> (Çalı)	.	.	+1	.	+1	12	+1	III
<i>Trifolium physodes</i> var. <i>physodes</i>	12	12	.	11	12	12	12	V
<i>Quercetea pubescentis</i>'in karakter türleri								
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	+1	.	12	+2	II
<i>Poa nemoralis</i>	+2	.	+2	12	.	.	.	II
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	11	12	.	.	II
<i>Luzula forsteri</i>	.	.	.	.	+1	.	.	I
<i>Quercus-Cedretalia libani</i> ve <i>Ostrya-Quercion pseudocerridis</i>'in karakter türleri								
<i>Dorycnium graecum</i>	12	.	.	.	12	12	12	III
<i>Lathyrus laxiflorus</i> subsp. <i>laxiflorus</i>	+1	+1	.	+1	+1	.	.	III
<i>Quercus-Carpinetalia orientalis</i>'in karakter türleri								
<i>Polygala supina</i> Schreb.	.	.	.	.	.	12	.	I
<i>Quercion anatolicae</i>'in karakter türleri								
<i>Quercus pubescens</i>	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carpino betuli-Acerion hyrcanum</i>'in karakter türleri								
<i>Cornus sanguinea</i>	11	.	.	11	.	.	.	II
<i>Pino-Cistion laurifolii</i>'nin karakter türleri								
<i>Cistus laurifolius</i>	.	.	.	.	+2	22	.	II
<i>Chamaecytisus pygmaeus</i>	.	.	.	11	.	.	.	I
<i>Quercetea (-etalia ve -ion) ilicis</i>'in karakter türleri								
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	.	.	.	+2	.	.	.	I
<i>Viola alba</i> Besset subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	.	.	.	.	.	+1	I
<i>Pistacio-Rhamnetalia alaterni, Quercus-Juniperion excelsae</i>'nin karakter türleri								
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	.	.	+2	+2	22	22	12	IV
<i>Astragalo-Brometea</i> karakter türleri								
<i>Festuca valesiaca</i>	22	12	.	12	12	12	12	V
<i>Bromus cappadocius</i> subsp. <i>cappadocius</i>	.	.	.	12	+2	+2	12	III
<i>Drabo-Androsacetalia ve Silenion pharnaccidis</i>'in karakter türleri								
<i>Minuartia anatolica</i> var. <i>anatolica</i>	12	.	12	.	12	.	.	II
<i>Trifolio-Polygonetea (-etalia)</i>'nin karakter türleri								
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>tenuifolius</i>	+2	.	.	.	+2	+1	.	II
İştirakçiler								
<i>Trifolium pratense</i> var. <i>pratense</i>	11	12	.	12	12	12	12	V
<i>Asperula involucrata</i>	.	.	+2	+2	+2	22	+1	IV
<i>Poa bulbosa</i>	11	12	+2	.	+2	+2	.	IV
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i>	.	12	.	.	11	11	11	III
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	+2	+2	.	.	.	+2	+2	III
<i>Gallium spurium</i> subsp. <i>spurium</i>	+2	+2	+2	+2	.	.	.	III
<i>Rosa pulveranta</i>	.	.	.	11	12	11	11	III
<i>Veronica peduncularis</i>	+1	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>gracile</i>	.	.	.	+2	+2	+2	.	II
<i>Pilosella piloselloides</i>	+1	.	.	.	.	12	+1	II
<i>Potentilla reptans</i>	12	12	11	.	.	.	.	II
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	+1	.	+2	II
<i>Kobresia simpliciuscula</i>	.	.	.	.	.	+2	+2	II
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>muricata</i>	.	.	.	.	.	12	11	II
<i>Trifolium campestre</i>	+1	.	+1	.	.	.	.	II

*Typus: Örnek parsel 33

Tablo 6. *Dorycnio graci-Pinetum nigrae* Tatlı ve ark. ass. nov.

Örnek parsel no :	55	56	57	58	59	60	61*	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72		
Alan genişliği (m ²):	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Denizden yükseklik (x10 m):	118	119	120	121	122	123	123	122	118	126	123	122	121	120	118	117	116	112		
İlçim (%):	70	40	50	40	60	50	60	65	70	50	40	40	30	70	60	55	50	50	B	
Yün:	B	B	B	B	B	B	KB	K	GB	GD	K	KB	GD	GB	K	GD	B	B	U	
Ağaç örtüşü (%):	80	80	90	60	60	60	50	60	80	50	50	50	80	50	80	80	40	60	L	
Çalı örtüşü (%):	40	60	80	80	60	60	30	70	70	85	50	80	80	30	40	60	60	30	U	
Ot örtüşü (%):	10	10	3	5	5	8	5	5	5	80	30	40	30	50	60	15	60	70	N	
Anakaya:																			U	
Tür sayısı:	18	23	12	18	13	13	17	12	10	29	14	13	16	18	17	15	20	26	Ş	
Birliğin Karakter Türü																				
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i>	44	44	44	33	33	32	32	33	44	33	33	33	44	33	44	44	33	33	V	
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> (Çalı)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+1	12	+2	+1	+1	+1	12	.	III
<i>Rosa pubescentia</i>	12	12	12	12	12	12	11	11	12	11	.	.	.	.	11	.	.	11	IV
<i>Dorycnium gracem</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	22	12	+2	+2	+2	.	.	+2	.	II
<i>Corylletosum avellanae</i> alt birliğinin karakter türleri																				
<i>Cornus mu</i>	12	22	12	12	+2	+2	12	+1	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Coryllus avellana</i> var. <i>avellana</i>	32	32	33	22	32	32	22	32	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Lonicera etrusca</i> var. <i>littorea</i>	+2	+2	.	.	+2	+2	+2	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cistetosum laurifolium</i> alt birliğinin karakter türleri																				
<i>Cistus laurifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	22	.	33	12	12	32	33	12	III
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	12	+2	+2	+2	+2	+1	.	12	III
<i>Quercetum pubescentis</i>'in türleri																				
<i>Fragaria vesca</i>	+2	+2	.	+2	+2	+2	+2	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ligustrum vulgare</i>	12	+2	.	+2	+2	+2	.	.	.	+1	.	.	.	.	+2	.	.	.	II
<i>Silene italica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	+2	+2	II
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	12	11	.	.	11	12	II
<i>Campanula trachelium</i> subsp. <i>lyrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Centaurea urbanum</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lupinus communis</i> subsp. <i>intermedia</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Luzula forsteri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Tablo 10 (devam)																				
<i>Primula vulgaris</i> subsp. <i>Vulgaris</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Quercus-Cedretalia libani</i>'nin karakter türleri																				
<i>Cotoneaster mammularia</i>	+2	+1	.	+2	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+2	.	+1	+2	II
<i>Ostrya-Quercion pseudocerridis</i>'nin türleri																				
<i>Asplenium rigidum</i> subsp. <i>sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+1	+1	II
<i>Lathyrus latifolius</i> subsp. <i>latifolius</i>	.	.	.	+2	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

*Typus: Örnek parsel 61

Tablo 6. Devamı.

<i>Fagus orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Quercus-Carpinetalia orientalis ve Carpine betulif-Acerion hyrcanif'nin karakter türleri																				
<i>Pyraeantha coccinea</i>	12	12	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	11	.	12	II
<i>Polygala sepina</i>	+2	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Colutea cilicica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Antriscus nemorosus</i>	12	.	.	+2	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	II
<i>Alysicarpus limonifolium</i> subsp. <i>limonifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	I
Pino-Cistion laurifolia karakter türleri																				
<i>Chamaecytisus pygmaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	22	22	.	12	.	.	.	II
Quercion frainetto karakter türleri																				
<i>Quercus cerris</i> var. <i>Cerris</i>	+2	+2	.	22	+2	+2	12	+2	.	12	.	.	.	.	.	.	.	+1	III
Quercetea(-etalia ve -ion) iliicis'in karakter türleri																				
<i>Tenckium chamaedrys</i> var. <i>chamaedrys</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	+2	II
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnbantii</i>	.	.	12	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	II
Pistacio-Rhamnetalia alaternif'nin karakter türleri																				
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	+2	12	+2	.	.	.	.	.	.	12	.	22	+2	+2	12	+2	+2	12	IV
<i>Centaurea orientalis</i> var. <i>orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Astragalo-Brometea'nin karakter türleri																				
<i>Firmus cappadocius</i> subsp. <i>cappadocius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	+2	.	.	+2	+2	+2	II
<i>Asperula lilaciflora</i> subsp. <i>Pyrgia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	12	12	II
<i>Anthemis thectoria</i> var. <i>Thectoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	+1	I
<i>Galium verum</i>	.	+2	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	I
<i>Luphorbia macmelada</i>	+2	.	.	.	+2	I
<i>Ranunculus düsestus</i> subsp. <i>sibiricus</i>	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
İştirakçiler																				
<i>Zingiberis pliolica</i>	+2	.	+2	+2	+2	12	12	+2	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Agropodium podagraria</i>	.	.	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Centaurea monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i>	.	+2	.	+2	+2	+2	+1	+2	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	II
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	12	12	.	12	11	12	II
<i>Kobresia simpliciuscula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	12	.	+2	+2	12	22	22	II
<i>Plantago holostium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	+2	22	12	12	12	II
<i>Rubus caucasicus</i> var. <i>Cilabrotus</i>	+1	.	.	.	+1	12	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Poa hulkova</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	12	.	12	+2	.	.	+2	II
<i>Trifolium pratense</i> var. <i>Pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	+2	.	.	+2	.	II
<i>Arabis caucasica</i> subsp. <i>caucasica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+2	.	.	+1	II
<i>Cerastium chlorifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	+2	+2	.	.	.	II

*Typus: Örnek parsel 61

Tablo 7. *Pino sylvestri-Fagetum orientalis* Tatlı ve ark. ass. nov.

Örnek parsel no	45	46	47*	48	49	50	51	52	53	
Alan (m ²)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Yükseklik (x10 m)	163	164	165	166	167	170	169	164	171	
Yön	B	B	B	B	B	G	G	G	G	B
Eğim (°)	15	60	70	70	70	80	70	75	80	U
Ağaç örtüş (%)	75	100	100	100	100	100	100	100	100	I.
Çalı örtüş (%)	5	-	-	-	3	6	-	5	4	U
Ot örtüş (%)	8	5	2	1	2	-	2	-	-	N
Ana kaya	Kireç									U
Tür sayısı	17	6	6	6	5	4	2	3	2	Ş
Birliğin karakter türleri										
<i>Fagus orientalis</i>	33	55	55	55	44	55	55	55	55	V
<i>Fagus orientalis</i> (çalı)	+1	-	-	+2	+2	-	-	+2	+2	IV
<i>Lathyrus laxiflorus</i> subsp. <i>laxiflorus</i>	+1	+2	12	+2	+2	+1	-	-	-	IV
<i>Pinus sylvestris</i>	12	+1	22	12	22	22	-	-	-	IV
Quercus-Fagae ve Quercetia pubescentis'in karakter türleri										
<i>Fragaria vesca</i>	+2	+1	+1	+1	-	-	-	-	-	III
<i>Poa nemoralis</i>	22	12	12	-	-	-	-	-	-	II
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>intermedia</i>	11	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Sambucus ebulus</i>	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	I
İştirakçiler										
<i>Asperula involucreta</i>	+2	-	+2	-	+2	-	+1	-	-	III
<i>Rubus canescens</i> var. <i>glabrotus</i>	-	-	-	11	-	11	-	12	-	II
<i>Cistus arvensis</i> subsp. <i>vestitus</i>	+1	+1	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Cichorium intybus</i>	+1	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	12	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Galium spurium</i> subsp. <i>spurium</i>	+1	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Onobrychis corymbosa</i>	11	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Pilosella piloselloides</i>	12	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Veronica peduncularis</i>	+1	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Scorzomena cava</i>	+1	-	-	-	-	-	-	-	-	I

*Tipus: Örnek parsel 47

Tablo 8. *Fragario vesicii-Pinetum sylvestris* ass. nov. birliğinin diğer araştırma sonuçları ile karşılaştırılması.

Sıra	Araştırmacı, yayın yılı ve birliğin adı	Bulunduğu yer	<i>Fragario-Pinetum sylvestris</i> birliği ile benzerlik yüzdesi	Sintaksomik sınıflandırma
1	Alkan ve ark. (1983)	Semen Dağları	18,3	Sınıf: <i>Quercus-Fagales</i>
	<i>Pinus sylvestris</i> - <i>Abies ordmanniana</i>			Ordo: <i>Fagetales sylvaticae</i>
2	Kılınc (1978)	İç Anadolu-Hat Karadeniz	18,32	Sınıf: <i>Quercetia</i>
	<i>Pinus sylvestris</i>			Ordo: <i>Quercetalia pubescentis</i> Alyans: <i>Abieto-Pinion</i>
3	Tatlı (1984)	Allahuekber Dağları	12,5	Üst sınıf: <i>Quercus-Fagae</i>
	<i>Trisetum-Pinetum sylvestris</i>			Sınıf: <i>Quercetia pubescentis</i> Ordo: <i>Quercus-Carpinetalia</i> Alyans: <i>Carpino-Acerion</i>
4	Ekim ve Alkan (1990)	Sındiken Dağları	12,5	Üst sınıf: <i>Quercus-Fagae</i>
	<i>Hypericum confini</i> - <i>Pinetum sylvestris</i>			Sınıf: <i>Quercetia pubescentis</i> Ordo: <i>Quercus-Carpinetalia libani</i>
5	Alkan ve Ketençoğlu (1978)	Koroğlu Dağları	7,06	Alyans: <i>Quercion-Pubescentis</i>
	<i>Pinus sylvestris</i>			

Tablo 9. *Trifolio physoidi-Quercetum cerridis* ass. nov. birliğinin diğer araştırma sonuçları ile karşılaştırılması.

Sıra	Araştırmacı, yayın yılı ve birliğin adı	Bulunduğu yer	<i>Trifolio-Quercetum cerridis</i> birliği ile benzerlik yüzdesi	Sintaksinomik sınıflandırma
1	Ekim ve Akman (1990)	Sındiken Dağı	22	Ordo: <i>Quercus-Carpinetalia</i>
	<i>Paeonia peregrinac-Quercetum cerridis</i>			Alyans: <i>Pino-Cistion</i>
2	Ocalverdi ve Çetlik (1982)	Sultan Dağları	14,04	Sınıf: <i>Querceta pubescens</i>
	<i>Quercetum cerridis-anatolicae</i>			Ordo: <i>Quercus-Cedretalia libani</i>
3	Gök (1982)	Eğrigöz Dağları	12,82	Ordo: <i>Querceta pubescens</i>
	<i>Quercus cerris</i>			

Tablo 10. *Dorycnio graeci-Pinetum nigrae* birliğinin diğer araştırma sonuçları ile karşılaştırılması.

Sıra	Araştırmacı, yayın yılı ve birliğin adı	Bulunduğu yer	<i>Dorycnio-Pinetum nigrae</i> birliği ile benzerlik yüzdesi	Sintaksinomik sınıflandırma
1	Ekim ve Akman (1990)	Sındiken Dağı	26,15	Sınıf: <i>Querceta pubescens</i>
	<i>Ferulagini galbaniac-Pinetum nigrae</i>			Ordo: <i>Quercus-Cedretalia libani</i>
2	Akman ve ark. (1983)	Bolu Dağları	25,32	Ordo: <i>Quercus-Carpinetalia</i>
	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i>			Alyans: <i>Carpino-Acerion</i>
3	Serin (1999)	I Harmanyanı ve çevresi	20,00	Sınıf: <i>Querceta pubescens</i>
	<i>Adenocarpus complanatus-Pinetum nigrae</i>			Ordo: <i>Quercus-Cedretalia libani</i>
4	Akman ve ark. (1983)	Semen Dağı	18,80	Alyans: <i>Abieto-Cedriion</i>
	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana-Ligustrum vulgare</i>			Sınıf: <i>Querceta pubescens</i>
5	Gök (1982)	Eğrigöz Dağı	17,96	Ordo: <i>Quercetalia pubescens</i>
	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i>			Alyans: <i>Pino-Cistion laurifolia</i>
6	Aydoğdu (1988)	Çankırı, Çorum	17,89	Sınıf: <i>Querceta pubescens</i>
	<i>Carici-Pinetum nigrae</i>			Alyans: <i>Quercion anatolicae</i>

Tablo 11. *Pino sylvestri-Fagetum orientalis* ass. nov. birliğinin diğer araştırma sonuçları ile karşılaştırılması.

Sıra	Araştırmacı, yayın yılı ve birliğin adı	Bulunduğu yer	<i>Pino-Fagetum orientalis</i> birliği ile benzerlik yüzdesi	Sintaksinomik sınıflandırma
1	Akman ve ark. (1983)	Semen Dağları	18,42	Sınıf: <i>Quercus-Fagetea</i>
	<i>Pinus sylvestris-Abies nordmanniana</i>			Ordo: <i>Fagetalia sylvaticae</i>
2	Akman ve ark. (1983)	Semen Dağları	18,42	Sınıf: <i>Quercus-Fagetea</i>
	<i>Abies nordmanniana-Pinus sylvestris</i>			Ordo: <i>Fagetalia sylvaticae</i>
3	Kılınc (1985)	İç Anadolu-Batı Karadeniz	15,56	Sınıf: <i>Querceta</i>
	<i>Pinus sylvestris</i>			Ordo: <i>Quercetalia pubescens</i>
4	Varol ve Tatlı (2001)	Çitirci Dağı	16,55	Alyans: <i>Abieto-Pininum</i>
	<i>Potentillo crantzii-Fagetum orientalis</i>			Sınıf: <i>Querceta-Pubescens</i>
				Ordo: <i>Quercus-Cedretalia libani</i>

KAYNAKLAR

- Akman Y (1982) Climats et Bioclimats Mediterraneens en Turquie. Ecologia Mediterranea Tome VIII, 1, 2, 73-87.
- Akman Y, Ketenoğlu O (1978) The phytosociological investigations of Köroğlu Mountain. Com de la Fac Sci d'Ankara C2, 24, 1-50.
- Akman Y, Yurdakulol E, Demirörs M (1983) A Phytosociological Research on the Vegetation of the Semen Mountains (Bolu), Com de la Fac Sc d'Ankara C1, 6, 71-86.

- Anonymous (2000) Ortalama, Ekstrem Sıcaklık ve Yağış Değerleri Bülteni. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Aydoğdu M (1988) A pyhtosociological research on the sylvatic vegetation of Çankırı, Çorum and Sungurlu. Commun. Fac. Sci. Üniv. Ankara C, 6, 29-45.
- Birand H (1960) Erste ergebnisse der vegetation-untersuchungen in der zentral anatolischen steppe I. Halophytengesellschaften des Tuz Gölü. Botanisch Jahrb. 79, 254-296.
- Black CA, Evans DD, Ensminger LE, White JL, Clark FE (eds) (1965) Methods of soil analysis. Part 2, Chemical and microbiological properties, Amer. Soc. Agron, Madison.
- Bouyoucos GJ (1962) Hydrometer method improved for making particle size analysis of soils. Agron. J. 54, 464-465.
- Braun-Blanquet J (1964) Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde, 3rd ed. Springer, Wien-New York.
- Czeczott H (1939) Zeitschrift für Botanische Taxonomie und Geobotanik (A contribution to the knowledge of the flora and vegetation of Turkey). Feddes Repertorium 107, 1-281.
- Çırpıcı A (1987) Türkiye'nin flora ve vegetasyonu üzerindeki çalışmalar. Doğa-Tr. J. of Botany 11, 2, 217-232.
- Davis PH (ed.) (1965-1988) Flora of Turkey and the East Aegean Islands. I-X, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Ekim T, Akman Y (1990) Eskişehir ili, Sündiken Dağları'ndaki orman vegetasyonunun bitki sosyolojisi yönünden araştırılması. Doğa-Tr. J. of Botany 15, 28-40.
- Gemici Y (1988) Akdağ (Afyon-Denizli) ve çevresinin vegetasyonu. Doğa Türk Botanik Dergisi 12, 1, 8-57.
- Görk G (1982) Eğrigöz Dağı (Emet) Flora ve Vegetasyonu. Doktora Tezi, Ege Üniv. Fen Fak. Botanik Bölümü, Bornova- İzmir.
- Kılınç M (1984) Kırıkkale-Kalecik ve Elmadağ arasındaki serpantin formasyonunun vegetasyonu üzerinde ekolojik ve sosyolojik bir araştırma. Bitki 1, 4, 479-521.
- Kılınç M (1985) İç Anadolu, Batı Karadeniz geçiş bölgesinde Devrez Çayı ile Kızılırmak Nehri arasında kalan bölgenin vegetasyonu. Doga Bilim Derg. A2, 9, 2, 238-314.
- Özen F, Kılınç M (1995) Alaçam-Gerze ve Boyabat-Durağan Arasında Kalan Bölgenin Orman ve Bozuk Orman Vegetasyonu. Türk J Bot 19, 1, 87-105.
- Ocakverdi H, Çetik AR (1982) Sultan Dağları Doğanhisar (Konya) bölgesinin fitososyolojik ve fitoekolojik yönden incelenmesi. Selçuk Üniversitesi Fen-Edeb. Fak. Fen Dergisi 2, 73-90.
- Smith HW, Weldon MD (1941) A comparison of some meth-ods for the determination of soil organic matter. Proc. Am. Soil Soc 5, 177-182.
- Sörensen T (1948) A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content. Biol. Skr. K. Dan. Vidensk. Selsk. 5, 4, 1-34.
- Tatlı A (1987) Allahuekber Dağlarının bitki sosyolojisi yönünden araştırılması. Doğa TU Botanik Dergisi 11, 1, 169-194.
- Varol Ö, Tatlı A (2001) The Vegetation of Çimen Mountain (K.Maraş). Turk J Bot 25, 335-358.
- Weber HE, Moravec J, Théurillat JP (2000) Code of Phytosociological Nomenclature. J. Veg. Sci. 11, 5, 739-768.
- Zohary M (1973) Geobotanical foundations of the Middle East. Vol. I-II, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.