

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**YARALIGÖZ EĞİTİM VE GÖZLEM ORMANI (KASTAMONU) İLE FİNİKE
MERKEZ ORMAN PLANLAMA BİRİMİNİN (ANTALYA) FLORASI,
VEJETASYONU VE HABİTAT TİPLERİNİN SINIFLANDIRILMASI**

DOKTORA TEZİ

Orman Yük. Müh. Mustafa KARAKÖSE

**OCAK 2015
TRABZON**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**YARALIGÖZ EĞİTİM VE GÖZLEM ORMANI (KASTAMONU) İLE FİNİKE
MERKEZ ORMAN PLANLAMA BİRİMİNİN (ANTALYA) FLORASI,
VEJETASYONU VE HABİTAT TİPLERİNİN SINIFLANDIRILMASI**

Orman Yük. Müh. Mustafa KARAKÖSE

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
"DOKTOR (ORMAN MÜHENDİSLİĞİ)"
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 05.01.2015
Tezin Savunma Tarihi : 22.01.2015**

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU

Trabzon 2015

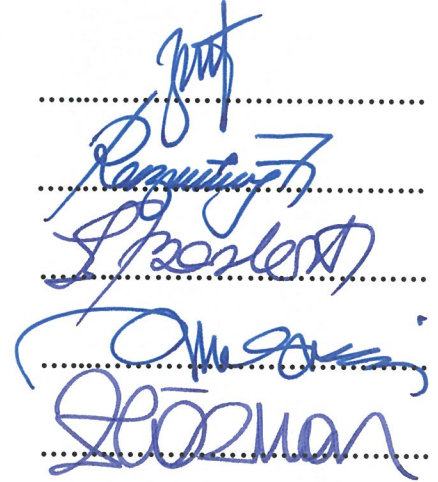
Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalında
Mustafa KARAKÖSE Tarafından Hazırlanan

YARALIGÖZ EĞİTİM VE GÖZLEM ORMANI (KASTAMONU) İLE FİNİKE
MERKEZ ORMAN PLANLAMA BİRİMİNİN (ANTALYA) FLORASI,
VEJETASYONU VE HABİTAT TİPLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 06 / 01 / 2015 gün ve 1584 sayılı
kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda
DOKTORA TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan : Prof. Dr. Zeki AYTAÇ
Üye : Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU
Üye : Prof. Dr. Emin Zeki BAŞKENT
Üye : Prof. Dr. Cengiz ACAR
Üye : Prof. Dr. Zafer Cemal ÖZKAN


.....
.....
.....
.....
.....

Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı (Kastamonu) ile Finike Merkez Orman Planlama Biriminin (Antalya) Florası, Vejetasyonu ve Habitat Tiplerinin Sınıflandırılması” adlı bu çalışma K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Doktora Tezi olarak hazırlanmıştır.

Doktora çalışmam sırasında desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, bilgi ve deneyimleri ile çalışmamı yönlendiren sayın hocam Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU’na teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Doktora çalışmalarına katkı sağlayan ve değerli zamanlarını ayıran tez izleme komitesi üyeleri sayın Prof. Dr. Emin Zeki BAŞKENT’e ve Prof. Dr. Cengiz ACAR’a şükranlarımı sunarım. Çalışmalarım süresinde manevi destekleriyle her zaman beni motive eden Prof. Dr. Ziya GERÇEK ve Prof. Dr. Bedri SERDAR’a teşekkürlerimi bir borç bilirim. Gerek arazi çalışmalarında ve gerekse büro çalışmalarında büyük bir çaba gösteren Kastamonu ve Antalya Orman Bölge Müdürlükleri personeline, çalışmayı iki ayrı projeye destekleyen OİPD Başkanlığı’na teşekkür ederim. Çalışmalarımın Antalya etabında arazi çalışmalarında her zaman yanımda bulunan orman işçisi Ramazan DİNÇ’e teşekkür ederim. Çalışmalarım sırasında maddi ve manevi destek olan arkadaşlarım Gözde ÇOLAK, Diren Uycan SARAÇ, Muhammet Mahmut BAYRAMOĞLU, Reha MAZLUM, Nagihan KÖSE ve Selda KOTAMAN’a teşekkür ederim. Doktora çalışmam kapsamında bazı literatür kaynaklarına ulaşmamı sağlayan Prof. Dr. Ladislav MUCINA, Prof. Dr. Hamdi Güray KUTBAY, Prof. Dr. Erwin BERGMEIER, Prof. Dr. Cengiz TÜRE, Prof. Dr. Panayotis DIMOPOULOS ve Doç. Dr. Esat ÇETİN hocalarımın teşekkür ederim. Bitki birliklerini sınıflandırma çalışmalarında katkı sağlayan Doç. Dr. Ali KAVGACI, Stephan HENNEKENS ve Jan RÖLEÇEK’e teşekkürlerimi sunarım. CBS konusunda yardımlarını esirgemeyen Orm. Müh. Caner AKGÜL, Yrd. Doç. Uzey KARAHALİL ve Arş. Gör. Durmuş Ali ÇELİK’e, iklim verilerinin yorumlanmasında katkı sağlayan Yrd. Doç. Dr. Engin GÜVENDİ’ye teşekkür ederim. Çalışmalarım süresince bana maddi ve manevi destek olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Mustafa KARAKÖSE

Trabzon 2015

TEZİN BEYANNAMESİ

Doktora Tezi olarak sunduğum “Yaralıgöz Eğitim ve Güzlem Ormanı (Kastamonu) İle Finike Merkez Orman Planlama Biriminin (Antalya) Florası, Vejetasyonu ve Habitat Tiplerinin Sınıflandırılması” başlıklı bu çalışmayı baştan sonuna kadar danışmanım Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU’nun sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, bitki teşhislerini ilgili laboratuarda yaptığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma süresince bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 22 / 01 / 2015

Mustafa KARAKÖSE

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZİN BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	VIII
SUMMARY	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
TABLolar DİZİNİ.....	XIII
SEMBOLLER DİZİNİ.....	XVI
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Çalışma Alanlarının Tanıtımı.....	7
1.2.1. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı	7
1.2.1.1. Yaralıgöz Bölgesinin Coğrafik Konumu ve Topoğrafik Yapısı	7
1.2.1.2. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın Jeolojik Yapısı.....	8
1.2.1.2. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın İklim Tipi	10
1.2.1.4. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın Demografik Yapısı	10
1.2.2. Finike Merkez Orman Planlama Birimi.....	11
1.2.2.1. Finike Bölgesinin Coğrafik Konumu ve Topoğrafik Yapısı.....	11
1.2.2.2. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin Jeolojik Yapısı	12
1.2.2.3. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin İklim Tipi	12
1.2.2.4. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin Demografik Yapısı.....	14
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR	16
2.1. Materyal	16
2.2. Yöntem.....	16
2.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması	16
2.2.2. Bitki Örneklerinin Teshişi ve Sistematik Dizinin Oluşturulması	17
2.2.3. Odun Dışı Bitkisel Ürünlerin Tespit Edilmesi	18
2.2.4. Vejetasyonun İncelenmesi	18
2.2.5. EUNIS Habitat Sınıflandırması	23

2.2.6.	EUNIS Habitat Tiplerinin Arazi Yapısı ve Parçalılık İndisleri	27
2.2.7.	Bitkisel Tür Çeşitliliğinin Belirlenmesi	29
3.	BULGULAR.....	34
3.1.	Flora Yapısına İlişkin Bulgular.....	34
3.1.1.	Çalışma Alanlarının Toplam Florası.....	34
3.1.2.	Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Değerlendirilmesi	104
3.1.2.1.	Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı	104
3.1.2.2.	Finike Merkez Orman Planlama Birimi.....	107
3.1.2.3.	Çalışma Alanlarından Tespit Edilen Endemik ve Nadir Taksonlar.....	110
3.2.	Çalışma Alanlarının Odun Dışı Bitkisel Ürünleri.....	116
3.3.	Vejetasyon Yapısına İlişkin Bulgular	121
3.3.1.	Sınıflandırma ve Ordinasyon çalışmaları.....	121
3.3.2.	Tespit Edilen Bitki Birlikleri.....	130
3.3.2.1.	Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda Tespit Edilen Bitki Birlikleri	133
3.3.2.1.1.	<i>Pinus sylvestris-Daphne pontica</i> Birliği	133
3.3.2.1.2.	<i>Fagus orientalis-Galium odoratum</i> Birliği	137
3.3.2.1.3.	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana-Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i> Birliği. 143	
3.3.2.1.3.	<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>bornmuelleriana-Sanicula europaea</i> Birliği	146
3.3.2.2.	Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nde Tespit Edilen Bitki Birlikleri	147
3.3.2.2.1.	<i>Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua</i> Birliği.....	148
3.3.2.2.2.	<i>Quercus coccifera-Phillyrea latifolia</i> Birliği.....	151
3.3.2.2.3.	<i>Platanus orientalis-Nerium oleander</i> Birliği	156
3.3.2.2.4.	<i>Ononis natrix</i> subsp. <i>hispanica-Sporobolus virginicus</i> Birliği.....	158
3.3.2.2.5.	<i>Pinus brutia-Asparagus acutifolius</i> Birliği.....	160
3.3.2.2.6.	<i>Cedrus libani-Lamium garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> var. <i>striatum</i> Birliği.....	167
3.4.	Habitat Tiplerine İlişkin Bulgular	174
3.5.	Habitat Tiplerinin Zamana Bağlı Konumsal Değişimleri	191
3.6.	Habitat Tiplerinin Konumsal Analizi.....	201
3.7.	Bitkisel Tür Çeşitliliği.....	203
3.7.1.	Alfa Çeşitlilik.....	203
3.7.1.1.	Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nında Alfa Çeşitlilik	204
3.7.1.2.	Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nde Alfa Çeşitlilik.....	207
3.7.2.	Beta Çeşitlilik.....	211
3.7.3.	Taksonomik Çeşitlilik.....	214

4.	TARTIŞMA	216
4.1.	Flora	216
4.2.	Odun Dışı Bitkisel Ürünler	223
4.3.	Vejetasyon.....	225
4.4.	Habitat Tiplerinin Zamansal ve Konumsal Değişimi	238
4.5.	Bitkisel Tür Çeşitliliği ve Taksonomik Çeşitlilik	243
5.	SONUÇLAR	254
6.	ÖNERİLER.....	258
7.	KAYNAKLAR	265
8.	EKLER.....	289
ÖZGEÇMİŞ		

Doktora Tezi

ÖZET

YARALIGÖZ EĞİTİM VE GÖZLEM ORMANI (KASTAMONU) İLE FİNİKE
MERKEZ ORMAN PLANLAMA BİRİMİNİN (ANTALYA) FLORASI,
VEJETASYONU VE HABİTAT TİPLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Mustafa KARAKÖSE

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU
2015, 288 (Tez Sayfa), 18 (Ek Sayfalar)

Bu çalışmayla Yaralığöz (Kastamonu) Eğitim ve Gözlem Ormanı ile Finike (Antalya) Merkez Orman Planlama Birimi'nin flora ve vejetasyon yapılarının belirlenmesi, habitat tiplerinin sınıflandırılması, zamanla meydana gelen konumsal değişimlerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Çalışma alanlarından toplamda 95 familya, 414 cinse ait toplam 816 adet tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Her iki çalışma alanında da Asteraceae familyasına ait bireyler ve hayat formu olarak da Hemicryptophyte karakterde taksonlar baskındır. Çalışma alanlarının vejetasyon yapısı Braun-Blanquet yöntemine göre ortaya konmuş ve toplamda 10 tane bitki birliği tespit edilmiştir. Bu birliklerden *Pinus brutia-Asparagus acutifolius*, *Cedrus libani-Lamium garganicum* subsp. *striatum* ve *Ononis natrix* subsp. *hispanica-Sporobolus virginicus* birlikleri bilim dünyası için yenidir. Çalışma alanlarında tespit edilen birliklerin çevre faktörleri ile olan ilişkileri Kanonik Uyum Analizi (CCA) ordınasyon yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Çalışma alanlarında bulunan EUNIS habitat tipleri belirlenmiş ve 32 habitat tipi saptanmıştır. Yaralığöz ve Finike bölgelerinde saptanan habitat tiplerinde zamanla meydana gelen konumsal değişimler coğrafi bilgi sistemleri yardımı ile analiz edilmiş olup, habitat tiplerinin parçalılığının her iki alanda da arttığı saptanmıştır. Çalışma alanlarında oluşan parçalılığın tür çeşitliliğine etkisi incelenmiş, kenar alanların ve küçük habitatların daha homojen olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak çalışma alanlarında bitkisel biyoçeşitlilikte insan etkisine bağlı azalmalar olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyoçeşitlilik, EUNIS, Kenar Etkisi, Taksonomik Çeşitlilik

PhD. Thesis

SUMMARY

FLORA, VEGETATION AND CLASSIFICATION OF HABITATS OF YARALIGÖZ
EDUCATION AND OBSERVATION FOREST (KASTAMONU) AND FİNİKE
FOREST PLANNING UNIT (ANTALYA)

Mustafa KARAKÖSE

Karadeniz Technical University
The Graduate of Naturel and Applied Sciences
Forest Graduate Program
Supervisor: Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU
2015, 288 Pages, 18 Appendix

This study was carried out to determine the flora, vegetation and to classify the habitats of Yaraligöz (Kastamonu) Education and Observaiton Forest and Finike (Antalya) Forest Planning Unit. Beside these, in spatio-temporal changes at the habitat classes were investigated over time. At these two study areas, totally 816 vascular plant taxa which are belong to 95 family and 414 genus were idendified. In the both study areas, members of Asteraceae family and characteristic of Hemicryptophyte taxa are dominant. The vegetation structure of study areas were determined according to Braun-Blanquet method and totally 10 plant associations were identified. Within these associations, *Pinus brutia-Asparagus acuntifolius*, *Cedrus libani-Lamium garganicum* subsp. *striatum* and *Ononis natrix* subsp. *hispanica-Sporobolus virginicus* are new for the science. Ordination techniques (such as CCA) were used for the understanding of relationship between plant associations and environmental factors. Habitat classes in the studying areas identified using EUNIS habitat classification criterias and totally 32 habitat classes were determined. Changes of spatial structures in time at the habitat types in the Yaraligöz and Finike regions were analyzed with GIS and an increase of fragmentation of habitat types was determined. The effect of fragmentation on plant species diversity was examined and it was identified that margin areas and small habitats more homogeneous than other categories. As a result, the anthropogenic effects at the study areas is the main effect reducing plant biodiversity.

Key Words: Plant Biodiversity, EUNIS, Edge Effect, Taxonomic Diversity

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın genel konumu	9
Şekil 2. Yaralığöz'de 1965- 2010 yılları arasındaki nüfus değişimi.....	11
Şekil 3. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin genel konumu	13
Şekil 4. Finike'de 1965-2010 yılları arasındaki nüfus değişimi	15
Şekil 5. Arazi çalışmalarından görüntüler.....	17
Şekil 6. Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'ndan alınan örneklik alanların dağılımı	20
Şekil 7. Finike Merkez OPB'nden alınan örneklik alanların dağılımı.....	21
Şekil 8. Çalışma alanlarında bulunan çeşitliliklerin şematik gösterimi	32
Şekil 9. Taksonomik çeşitliliğin hesaplanmasında kullanılan taksonomik hiyerarşi (Warwick ve Clarke, 1995'ten değiştirilerek).....	33
Şekil 10. Saptanan taksonların taksonomik birimlere dağılımı	105
Şekil 11. Yaralığöz bölgesinde en fazla takson içeren cinsler	106
Şekil 12. Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda saptanan taksonların hayat formu spektrumu	107
Şekil 13. Saptanan taksonların taksonomik birimlere dağılımı	108
Şekil 14. Finike bölgesinde en fazla takson içeren cinsler.....	109
Şekil 15. Finike MOPB'nde saptanan taksonların hayat formu spektrumu.....	110
Şekil 16. Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda tespit edilen endemik ve nadir taksonların konumsal dağılımları.....	114
Şekil 17. Finike MOPB'nde tespit edilen koruma öncelikli taksonların konumsal dağılımları	115
Şekil 18. Yaralığöz bölgesinde tespit edilen bazı ODBÜ'lerin konumsal dağılımları.....	119
Şekil 19. Finike bölgesinde tespit edilen bazı ODBÜ'lerin konumsal dağılımları	120
Şekil 20. Yaralığöz bölgesine ait PC-ORD programı ile oluşturulan sınıflandırma dendrogramı	122
Şekil 21. Finike bölgesine ait PC-ORD programı ile oluşturulan sınıflandırma dendrogramı	123
Şekil 22. Yaralığöz çalışma alanı 2 boyutlu DCA ordinasyon diyagramı	124
Şekil 23. Yaralığöz çalışma alanı 3 boyutlu DCA ordinasyon diyagramı	125
Şekil 24. Finike çalışma alanı 2 boyutlu DCA ordinasyon diyagramı.....	125
Şekil 25. Finike çalışma alanı 3 boyutlu DCA ordinasyon diyagramı.....	126
Şekil 26. Yaralığöz çalışma alanı CCA ordinasyon diyagramı.....	128

Şekil 27. Finike çalışma alanı CCA ordinasyon diyagramı	129
Şekil 28. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın bitki birlikleri	131
Şekil 29. Finike Merkez OPB'nin bitki birlikleri.....	132
Şekil 30. C2.32 Habitat tipi.....	175
Şekil 31. C2.5 Habitat tipi.....	175
Şekil 32. E2.1 Habitat tipi	176
Şekil 33. G1.6E13 Habitat tipi	177
Şekil 34. G1.6E16 Habitat tipi	177
Şekil 35. G1.6E2 Habitat tipi	178
Şekil 36. G1.8 Habitat tipi.....	179
Şekil 37. G1.A711 Habitat tipi.....	179
Şekil 38. G3.172 Habitat tipi.....	180
Şekil 39. G3.4E Habitat tipi	181
Şekil 40. G3.564 Habitat tipi.....	181
Şekil 41. G4.8 Habitat tipi.....	182
Şekil 42. H3.2 Habitat tipi.....	182
Şekil 43. J3.2 Habitat tipi	183
Şekil 44. I1.3 Habitat tipi	184
Şekil 45. J4.2 Habitat tipi	184
Şekil 46. G3.75 Habitat tipi.....	185
Şekil 47. F5.514 Habitat tipi	186
Şekil 48. F5.213 Habitat tipi	186
Şekil 49. G3.9C11 Habitat tipi	187
Şekil 50. J1.1 Habitat tipi	188
Şekil 51. B1.31 Habitat tipi.....	188
Şekil 52. I2.22 Habitat tipi	189
Şekil 53. E1.333 Habitat tipi	190
Şekil 54. E1.2E Habitat tipi.....	190
Şekil 55. Yaralıgöz bölgesi habitat tiplerinin zamansal ve konumsal değişimi.....	192
Şekil 56. Finike Merkez OPB habitat tiplerinin zamansal ve konumsal değişimi.....	198
Şekil 57. Yaralıgöz çalışma alanındaki bitki birliklerinin alfa çeşitlilik değerleri.....	205
Şekil 58. Finike çalışma alanındaki bitki birliklerinin alfa çeşitlilik değerleri	208
Şekil 59. Çalışma alanlarındaki bitki birliklerinin Sorensen benzerlikleri ile oluşturulan diyagramları	214

Şekil 60. Çalışma alanlarında tespit edilen taksonların potansiyel ODBÜ olarak kullanım alanları	224
Şekil 61. <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i> 'lu Karaçam birliklerinin Ward metodu ile Öklityan uzaklık analizi	229
Şekil 62. <i>Galium odoratum</i> 'lu Doğu Kayını birliklerinin Ward metodu ile Öklityan uzaklık analizi	231
Şekil 63. <i>Sanicula europaea</i> türünün yayılış yaptığı Uludağ Göknarı birliklerinin Ward metodu ile Öklityan uzaklık analizi	233
Şekil 64. Yaralıgöz bölgesine ait habitat tiplerinin değişimi	240
Şekil 65. Finike bölgesine ait habitat tiplerinin değişimi.....	240
Şekil 66. Yaralıgöz'de kenardan meşcere içerisine doğru tür çeşitliliği değişimi.....	245
Şekil 67. Finike'de kenardan meşcere içerisine doğru tür çeşitliliği değişimi.....	246
Şekil 68. Yaralıgöz'de alan büyüklüğü ile tür çeşitliliği değişimi.....	247
Şekil 69. Finike'de alan büyüklüğü ile tür çeşitliliği değişimi	247
Şekil 70. Yaralıgöz bölgesindeki bitki birliklerinin katlara göre örtüşleri.....	251
Şekil 71. Finike bölgesindeki bitki birliklerinin katlara göre örtüşleri	251

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1.	Yaralığöz 1989, 1999 ve 2012 yılları meşcere tiplerine ait belirlenen EUNIS kodları	25
Tablo 2.	Finike 1983 ve 2014 yılları meşcere tiplerine ait belirlenen EUNIS kodları	26
Tablo 3.	A ve B çalışma alanlarının tür çeşitliliği açısından karşılaştırılması	30
Tablo 4.	Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre sayısal ve oransal dağılımları	105
Tablo 5.	Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre sayısal ve oransal dağılımları	106
Tablo 6.	Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre sayısal ve oransal dağılımları	108
Tablo 7.	Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre sayısal ve oransal dağılımları	109
Tablo 8.	Çalışma alanlarından saptanan endemik ve nadir taksonlar	111
Tablo 9.	Yaralığöz ve Finike bölgelerinde yayılış yapan ODBÜ'lerin kullanım alanları	117
Tablo 10.	Yaralığöz ve Finike bölgelerinin DCA analizlerindeki eğim uzunlukları	124
Tablo 11.	Yaralığöz bölgesinin CCA analizi özet tablosu	127
Tablo 12.	Finike bölgesinin CCA analizi özet tablosu	128
Tablo 13.	<i>Daphno-Pinetum sylvestris</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı	134
Tablo 14.	<i>Pinus sylvestris-Daphne pontica</i> birliği (<i>Daphno-Pinetum sylvestris</i> Kılınç, 1985a)	135
Tablo 15.	<i>Galio odorati-Fagetum orientalis</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı	139
Tablo 16.	<i>Fagus orientalis-Galium odoratum</i> birliği (<i>Galio odorati-Fagetum orientalis</i> Özen ve Kılınç 2002)	139
Tablo 17.	<i>Junipero-Pinetum nigrae</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı	144
Tablo 18.	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> - <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i> birliği (<i>Junipero-Pinetum nigrae</i> Özen ve Kılınç 2002)	144
Tablo 19.	<i>Saniculo-Abietetum bornmuellerianae</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı	147
Tablo 20.	<i>Ceratonio-Pistacietum lentisci</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı	149
Tablo 21.	<i>Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua</i> birliği (<i>Ceratonio-Pistacietum lentisci</i> Eig, 1938)	150

Tablo 22.	<i>Phillyreo latifoliae-Quercetum cocciferae</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı.....	152
Tablo 23.	<i>Quercus coccifera-Phillyrea latifolia</i> birliği (<i>Phillyreo latifoliae-Quercetum cocciferae</i> Barbero ve Quezel, 1976).....	153
Tablo 24.	<i>Nerio-Platanetum orientalis</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı.....	157
Tablo 25.	<i>Platanus orientalis-Nerium oleander</i> birliği (<i>Nerio-Platanetum orientalis</i> Karpati, 1962).....	157
Tablo 26.	<i>Sporobolo-Ononidetum natrix</i> subsp. <i>hispanicae</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı.....	159
Tablo 27.	<i>Ononis natrix</i> subsp. <i>hispanica</i> - <i>Sporobolus virginicus</i> birliği (<i>Sporobolo-Ononidetum natrix</i> subsp. <i>hispanicae</i> Ass. nova).....	159
Tablo 28.	<i>Asparago acutifoli-Pinetum brutia</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı.....	162
Tablo 29.	<i>Pinus brutia-Asparagus acutifolius</i> birliği (<i>Asparago acutifoli-Pinetum brutia</i> Ass. nova).....	163
Tablo 30.	<i>Lamio striati-Cedretum libani</i> birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı.....	168
Tablo 31.	<i>Cedrus libani</i> - <i>Lamium garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> var. <i>striatum</i> birliği (<i>Lamio striati-Cedretum libani</i> Ass. nova).....	169
Tablo 32.	Yaralığöz Devrekani bölümü EUNIS habitat tiplerinin zamansal analiz sonuçları.....	195
Tablo 33.	Yaralığöz diğer üç OPB EUNIS habitat tiplerinin zamansal analiz sonuçları.....	196
Tablo 34.	Finike MOPB EUNIS habitat tiplerinin zamansal analiz sonuçları	199
Tablo 35.	Yaralığöz Devrekani bölümü EUNIS tiplerinin konumsal analiz sonuçları ..	201
Tablo 36.	Yaralığöz diğer üç OPB'nin EUNIS tiplerinin konumsal analiz sonuçları	202
Tablo 37.	Finike MOPB EUNIS tiplerinin konumsal analiz sonuçları	203
Tablo 38.	Çeşitlilik indislerinin Yaralığöz çalışma alanındaki meşcere tiplerine dağılımı.....	206
Tablo 39.	Çeşitlilik indislerinin Finike çalışma alanındaki meşcere tiplerine dağılımı.....	209
Tablo 40.	Çalışma alanlarında belirlenen beta çeşitlilik değerleri.....	213
Tablo 41.	Yaralığöz ve Finike çalışma alanları için hesaplanan taksonomik çeşitlilik değerleri	215
Tablo 42.	Çalışma alanlarındaki bitki birliklerinde en fazla takson bulunduran takım ve taksonomik yapıları.....	215
Tablo 43.	Yaralığöz alanının yapılan çalışmalarla fitocoğrafik bölge elementleri ve endemizm bakımından karşılaştırılması	217

Tablo 44.	Finike alanının yapılan çalışmalarla fitocoğrafik bölge elementleri ve endemizm bakımından karşılaştırılması	217
Tablo 45.	Yaralığöz ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türle temsil edilen familyaların karşılaştırılması.....	220
Tablo 46.	Finike ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türle temsil edilen familyaların karşılaştırılması	220
Tablo 47.	Yaralığöz ve karşılaştırma yapılan alanlardaki taksonların hayat formu spektrumları	222
Tablo 48.	Finike ve karşılaştırma yapılan alanlardaki taksonların hayat formu spektrumları	222
Tablo 50.	<i>Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua</i> birliklerinin benzerlikleri	235
Tablo 51.	Çalışma alanlarında oluşturulan kenar ve alan kategorilerine ait taksonomik çeşitlilik ve Sorensen benzerlik değerleri	250

SEMBOLLER DİZİNİ

AAOŞİ	: Alan Ağırlıklı Ortalama Şekil İndeksi
AÇA	: Avrupa Çevre Ajansı
APG	: Angiosperm Filogeni Grup
ass.	: Association (Birlik)
BÇ	: Biyolojik Çeşitlilik
BERN	: Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi)
C.	: Cryptophyte
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
CCA	: Kanonik Uyum Analizi
CITES	: Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine ilişkin Sözleşme
Ch.	: Chamaephytes
CORINE	: Coordination of Information on the Environment (Çevresel Bilginin Koordinasyonu)
CR	: Critically Endangered (Çok Tehlikede)
DCA	: İndirgenmiş Uyum Analizi
ED 50	: European Datum (Avrupa Datumu 1950)
El.	: Element
E. Medit.	: Doğu Akdeniz
End.	: Endemik
EN	: Tehlikede
EUNIS	: European Nature Information System (Avrupa Doğa Bilgi Sistemi)
Euro.-Sib.	: Avrupa-Sibirya
Eux.	: Euxine (Karadeniz)
GPS	: Global Positioning System
ICPN	: International Code of Phytosociological Nomenclature (Uluslararası Bitki Sosyolojisi Adlandırma Kodu)
Ir.-Tur.	: İran-Turan

IUCN	: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)
H.	: Hemicryptophyte
Ha.	: Hektar
Hyr.	: Hyrcano
KATO	: Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu
KY	: Kenar Yoğunluğu
LC	: Least Concern (En Az Endişe Verici)
Medit.	: Akdeniz
MOPB	: Merkez Orman Planlama Birimi
mt.	: Dağ
NT	: Near Threatened (Tehdit Altına Girebilir)
ODBÜ	: Odun Dışı Bitkisel Ürün
OGM	: Orman Genel Müdürlüğü
OİPDB	: Orman İdaresi ve Planlama Daire Başkanlığı
OPA	: Ortalama Parça Alanı
OPB	: Orman Planlama Birimi
PBVK	: Parça Büyüklüğü Varyasyon Katsayısı
Ph.	: Phanerophyte
PS	: Parça Sayısı
sp.	: Species (Tür)
subsp.	: Sub-species (Alttür)
Th.	: Therophyte
UA	: Uzaktan Algılama
UTM	: Universal Transverse Mercator
var.	: Varyete
VU	: Vulnerable (Zarar Görebilir)

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Artan dünya nüfusu ve bununla aynı doğrultuda gelişen endüstrileşme insanoğlunun doğaya yaptığı baskının her geçen gün artmasına neden olmuştur. Bu baskı neticesinde doğal kaynakların tükenebileceği olgusu yeryüzünde her kesim tarafından kabullenmiştir. Rio de Jenerio’da 1992 yılında toplanan Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde Türkiye’nin de aralarında bulunduğu 156 ülkenin iştiraki ile imzalanan “Biyolojik Çeşitlilik (biyoçeşitlilik) Sözleşmesi” sonucunda ülkelere kendi sınırları içindeki biyoçeşitlilik değerlerini ve doğal kaynaklarını belirleme, koruma ve sürdürülebilir bir şekilde kullanma sorumluluğu vermiştir (WCMW, 1994). Bu sözleşme ile başlayan korumacı anlayış günümüze kadar çeşitlenmiş ve sağlam bir bilgi birikimine sahip olunmasını sağlamıştır. Bugün biyoçeşitliliğin korunması, dünyada önemli bir çevresel politika olarak gündemdeki yerini almıştır. Milenyum Ekosistem Değerlendirmesi (MED) sonucu ekosistemlerin sağladığı faydalar ve canlılar arasındaki ilişkinin ne kadar sıkı olduğu belirlenmiş ve dünya genelindeki biyoçeşitlilik unsurlarının antropojenik etkilerden ne kadar etkilendiği bildirilmiştir (MEA, 2005). MED biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla birçok araştırmayı tetiklemiş ve ülkeler kendi fiziki sınırları içinde bulunan biyoçeşitlilik potansiyelini tanımlayıp var olan biyoçeşitlilik kaybını azaltma çabası içerisine girmişlerdir (de Bello vd., 2010). Bu amaç doğrultusunda ülkeler sınırları içindeki biyoçeşitlilik unsurlarını tespit etmek ve korumak için gerek hükümetler bazında gerekse sivil toplum kuruluşları bünyesinde çeşitli yöntemler (izleme programları, korunan alanlar oluşturma, kısa kestirimler yani göstergeler kullanma v.b.) kullanmaya başladılar (Green vd., 2005). Rio sözleşmesi ile kabul edilen 2010 yılına kadar biyolojik çeşitlilikteki azalma oranını azaltma çabası bu koruma çalışmalarının temelini oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalar bir başarı göstermiş gibi görünse de biyoçeşitliliğin kaybının önüne geçilemediği belirlenmiştir (Mace vd., 2010). Fakat bu çalışmalar dünya genelinde halen koruma anlayışı bakımından ortak bir dil geliştirilememesinden dolayı başarılı olamamıştır. Fakat “*Aichi hedefleri*” ismi ile dünya kamuoyunda bilinen Nagoya protokolleri ile tekrar revize edilmiş (Bunce vd., 2013) ve biyoçeşitliliği koruma çalışmaları üst düzey devlet politikaları ile devam etmektedir. Biyoçeşitliliğin etkin bir

şekilde korunabilmesi için ekosistemlerin sahip olduğu habitatların tam olarak tanımlanıp, geçmişten günümüze maruz kaldığı müdahalelerin yapılacak izleme çalışmaları sonucu somut olarak belirlenmesi gerekmektedir. Ekosistemin hassasiyeti, kullanım şekli-sosyal baskı, ekolojik özellikleri gibi hususlar dikkate alınarak izlemenin belirli periyotlarla sürekli olarak yapılması gerekir. Böylece, ekosistemdeki süreçlerin biyoçeşitliliği ve dolayısıyla bitki biyoçeşitliliğini nasıl etkilediğinin ortaya konması gerekmektedir. Bu sayede, ekosistemde doğal yapının etkilenme şekli, şiddeti ve etkenlerin o ekosistem üzerindeki olası olumsuz etkileri ortadan kaldırılarak biyoçeşitliliğin korunması sağlanmış olabilecektir. Şöyle ki dizayn-edilen izleme programları ya da oluşturulan korunan alan programları ya maddi kaynak sıkıntısı ya da biyoçeşitlilik kavramının çok kapsamlı bir konu olmasından kaynaklanan tam olarak ifade edilememesinden dolayı yeterli düzeyde işlevlerini yapamamaktadır. Bir örnek vermek gerekirse; Avrupa Birliği üye ülkelerinin oluşturduğu Natura 2000 alanlarının koruma ve sosyal hedeflerine ulaşılması için yıllık 5,58 milyar € gibi bir kaynak gerekmektedir (Loja ve ark., 2010).

Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörlerin en başında geleni şüphesiz ki habitat parçalanması ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan habitat kaybıdır (Andren, 1997; SCBD, 2010). Habitat parçalanması belli bir süreç içerisinde meydana gelmektedir. Büyük kesintisiz bir ekosistemi meydana getiren alanın küçülerek birden fazla, birbirinden izole daha küçük alanların oluşmasıdır (Noss, 1990). Habitat parçalanmaları doğal yollarla da olabileceği gibi çoğunluğu antropojen kökenli (yanlış arazi kullanımı, yol yapımı, ormancılık faaliyetleri vb.) olmaktadır (Habel ve Zachos, 2012). Habitat parçalanması sonucu oluşan küçük ekosistemlerin bu ekosistemlerde yaşayan doğal türlerin hayatiyetlerini sürdürmede sorunlar çıkartmaktadır. Bu bozunmalar o ekosistemde meydana gelen döngülerin zarar görmesine ve ekosistemden beklenen fonksiyonların (temiz su üretimi, karbon depolama, temiz hava vb.) aksamasına neden olmaktadır (Başkent vd., 2005a).

Biyoçeşitlilik ve arazi kullanımındaki ilişki temel olarak insan ve çevreleriyle olan etkileşimi anlamada önemli bir anahtardır (Young, 2009). MED'e (2005) göre biyoçeşitlilik kaybı ve toplum refahı arasında açık bir bağlantı bulunmakta ve habitat kaybı, kirlilik, kaynakların aşırı kullanımı, iklim değişimi ve işgalci türler ekosistem değişiminin ana tetikleyicileridir (Schneiders vd, 2012). Bu tetikleyiciler biyoçeşitliliği ve ekosistem hizmetlerinin kaybolmasına yol açan yapısal ve fonksiyonel değişimlere neden olmaktadır. Avrupa'da biyoçeşitliliği korumada hükümetlerin dayanak noktası olarak kabul

ettikleri 4 ana politika aracı vardır. Bunlar; Biyolojik çeşitlilik sözleşmesi, Avrupa'nın yaban hayatı ve yaşam ortamlarını koruma sözleşmesi (Bern sözleşmesi), Kuş ve Habitat direktifleridir (Pullin vd., 2009). Bu sözleşmeler *in-situ* korumanın önemine vurgu yapmaktadır (Başkent vd., 2005a). *In-situ* koruma ile bir türün ve taşıdığı genlerin toplamının korunması amaçlanmaktadır. Türün yayılış yaptığı doğal ortam başka türlerin de yaşadığı bir ekosistem olup, burada korunan hedef türün yanında bu habitatı paylaştığı diğer türleri de korumak mümkündür (Işık vd., 1997). Avrupa'da *in-situ* koruma çalışması olarak gösterilebilecek uygulama Bern Sözleşmesi kapsamında oluşturulan Zümrüt Ağı (Emerald Network)'dır. Bu programa göre Korunmaya Değer Özel Alanları (ASCI) oluşturularak Avrupa kıta sahası (Pan-Avrupa) içerisinde bulunan yabancı flora ve faunanın habitatları ile korunması hedeflenmiştir (Jones-Walters, 2007). Zümrüt Ağları Avrupa Birliği'ne üye ülkelerce oluşturulan NATURA 2000 ile tamamen örtüşmektedir. Zümrüt Ağı kapsamında oluşturulan ASCI alanları NATURA 2000 kapsamında Özel Koruma Alanı (SAC) olarak değerlendirilmektedir. Natura 2000, 1992'de Avrupa Birliğine üye ülkelerce, Avrupa Birliği'nin doğa koruma politikasının temelini oluşturan 1979 yılında yürürlüğe girmiş olan Kuş Direktifi (79/409/EEC) ile 1992 yılında kabul edilen Habitat Direktifi (92/43/EEC) temel alarak oluşturulmuş bir ekolojik ağıdır (Mücher vd., 2009). Bu iki direktif doğrultusunda oluşturulan SPA ve SAC'ların toplamı Natura 2000 Ağı'na dahil alanları vermektedir (Bastian, 2013). Günümüzde NATURA 2000, 27 ülkeden 26000'in üzerinde korunan alana sahip ve Avrupa kıtasının %17,5'ini kapsamı ile kurulan dünyanın en geniş ekolojik ağıdır (Evans, 2012). Türkiye 1984 yılında Bern sözleşmesini imzalayarak ülke sınırları içerisinde bulunan önemli türler ve bu türlerin habitatlarını korumayı kabul ederek ülke sınırları içerisinde Zümrüt Ağına dâhil olabilecek habitat ve türleri belirlemeye başlamıştır. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne üye olmak için sürdürdüğü müzakereler içinde olması, yapacağı çalışmalar ile birliğe katılımından sonraki uyum sürecinin hızlı bir şekilde yapılandırması bakımından önemlilik arz etmektedir.

Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) biyoçeşitliliğin Pan-Avrupa düzeyinde korunması amacı ile Avrupa kıtasında bulunan karasal ve denizel tüm habitatları belirleyerek habitat düzeyinde (*in-situ*) çevre politikalarında kullanılmak üzere ortak bir dil oluşturma çalışmaları başlatmıştır. Bu çalışmaların başka bir amacı ise habitat direktifinde yer alan Annex I direktifinin sadece doğal ve yarı-doğal habitatlara odaklanmış olmasıdır. Hâlbuki günümüzde ekosistemlerin birbirinden bağımsız olmadıkları, bir ekosistemin diğer bir ekosistem ile etkileşim halinde olduğu bilinen bir gerçek olmuştur (EEA, 2010). Pan-

Avrupa düzeyinde habitat sınıflandırma çalışmaları 1980'li yılların başında başlamıştır (Moss ve Wyatt, 1994). İlk çalışma, CORINE biyotopları veritabanı (CEC, 1991) oluşturulmasıdır. Bu veritabanı oluşturulma süreci 1985-1990 yılları arasında gerçekleştirilmiş ve 1990-1993 yılları arasında AÇA tarafından kabul edilmiştir. Avrupa Birliği (AB) düzeyinde olan bu çalışma 2000 yılında mevcut habitatların durumunu belirlemek ve daha önce belirlenen habitatların maruz kaldığı etkilerden ne şekilde etkilenip-etkilenmediğini izlemek amacı ile güncellenmiştir. CORINE Biyotopları sınıflandırması 2000 yılından sonra CLC2000 (Corine Land Classification 2000) adı ile anılır olmuştur (Mücher vd., 2004). Daha sonra AB'nin genişlemesi ile birlikte mevcut CORINE sisteminin yetersiz kalması nedeni ile Palaearktik Habitat Sınıflandırma (Devilliers ve Devilliers, 1996) sistemi CORINE'nin devamı niteliğinde geliştirilmiştir. Habitat sınıflandırma çalışmalarının en sonuncusu ve en kapsamlı olanı ise yine AÇA için Biyolojik Çeşitlilik Avrupa Konu Merkezi (European Topic Centre on Biological Diversity-ETC/BD) tarafından bütün Avrupa'yı, Anadolu ve Kafkasları kapsayacak şekilde tüm karasal, denizel ve tatlı-su habitatları sınıflandıracak şekilde genişletilmiştir (Davies vd., 2004). Pan-Avrupa düzeyinde habitat düzeyinde ortak bir dil oluşturmak amacı ile düzenlenen Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS) çalışmaları 1995'te Paris'te yapılan bir çalıştay ile ilk adımları atılmış ve 2004 yılında büyük bir kısmı tamamlanmıştır (Evans, 2012). Ayrıca bu habitat sınıflandırma sistemi, AÇA'nın resmi sitesinde güncel ve geliştirilmesi devam eden durumu tüm kamuoyuna açık ve kullanıma hazırdır. EUNIS habitat sınıflandırması, CORINE habitat sınıflandırmasını, Palearktik habitat sınıflandırmasını, Habitat Direktifi Ek I'i, Nordik habitat sınıflandırmasını, CORINE arazi örtüsü sınıflandırmasını kapsamaktadır (Davies vd., 2004). EUNIS tür, habitatlar ve alanlar bazında iklim, toprak ve çevre düzeni hakkında kapsamlı bilgiler veren ve Avrupa ülkeleri arasında bilgi değişimine olanak sağlayan standardize edilmiş bir habitat sınıflandırma sistemidir. EUNIS habitat sınıflandırmasının amacı; Avrupa ölçeğinde tüm ekosistemlerin tanımlanmasını sağlayacak ortak ve kolay bir dilin sağlanması, çeşitli parametrelere dayanan sorgulamalara sahip olmak, Natura 2000 ve ilişkisi olan Zümrüt ağlarına destek olmak, indikatörlerin gelişimini sağlamak ve çevresel raporların verilmesine olanak sağlamaktır (Arslan ve Arslantürk, 2009).

Habitat sınıflandırması, karmaşık bir ekosistemin bütünden özele doğru hiyerarşik bir düzende ekosistemin daha kolay anlaşılabilir ve yorumlanabilir bir duruma getirilmesi amacı ile yapılmaktadır. Ayrıca herhangi bir habitatın yeryüzünde kapladığı alanları

belirlenmesi, belli bir habitatın benzer habitatlarla karşılaştırılması ve uygulanan koruma çalışmalarının örnek alınması maksatlardır (Smith vd., 2007). Gelişen teknoloji ve bilgi birikimi habitat izleme çalışmalarında faydalı kullanımlara imkân tanımaktadır. Uzaktan algılama (uydu görüntüleri ve hava fotoğrafları), küresel yer belirleme cihazları (GPS) ve coğrafi bilgi sistemleri (CBS) uygulamalarının yaygınlaşması sınıflandırılması yapılan habitatların istenilen ölçekte haritalama çalışmalarını sağlamaktadır (Terzioğlu vd., 2009a). Gerçekleştirilen haritalama çalışmaları koruma çalışmalarının yapıldığı habitatların geçmişten günümüze maruz kaldığı biyotik ve abiyotik müdahalelere ne şekilde tepki verdiğine ilişkin konumsal değişimlerinin izlenmesinde koruma çalışmalarında karar verici konumundaki kişilere kolay, kapsamlı ve düşük maliyetli optimum kararları almasında kolaylıklar sağlamaktadır (Başkent vd., 2005a). Tabi ki bu korunan alanların ayrılması biyolojik değerlerin korunması için yeterli değildir. Ayrılan bu korunan alanlar çevrelerinden izole, yani kapalı bir ekosistem değildirlir. Hem içe hem de dışa göç hareketleri, çevrelerinde oluşan yapay ya da doğal müdahalelerden belirli miktarlarda etkilenmektedirler (Honnay vd., 1999). Biyolojik değerlerin ve bunların sunmuş oldukları fonksiyonların tam olarak korunması için korunan alanların oluşturulması yetmemekte bu alanların çevreleriyle birlikte bir bütün olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (EC, 2011). Bu amaçla ülkemizde de ülke sınırları içerisinde kalan her çeşit ekosistemin biyoçeşitliliğin ve ekolojik değerlerinin belirlenip, yaşam alanlarının korunması ve korunan alanlar dışında kalan alanların da habitat ve biyotoplarının belirlenip bu alanlara da belli koruma çalışmalarının uygulanması amaçlanmaktadır (OSİB, 2007). Burada akla gelebilecek ilk yerler işletilen orman alanlarıdır. Türkiye; coğrafi konumu, topoğrafik yapısı, su kaynakları, mikroiklim bölge çeşitliliği, jeolojik yapısı, bitki coğrafyası bakımından farklı flora bölgelerinin bir birleşim yerinde bulunması, gen merkezi konumu ve endemizm oranının yüksekliği gibi nedenlerle bitkisel kaynaklar bakımından dünyanın en önemli ve zengin merkezlerindedir (Terzioğlu vd, 2009b; Yaltırık ve Efe, 1989). Türkiye, 11.707 civarında eğrelti ve tohumlu bitki taksonu ve 3649 civarındaki endemik bitki taksonu ile dünyada oldukça zengin floraya sahip ülkelerden birisidir (Güner vd, 2012). Avrupa kıta florasının 12000 adet eğrelti ve tohumlu bitki ile 2750 adet endemik türe sahip ve kıtanın ülkemizin yaklaşık 15 katı büyüklükte olduğu düşünülürse, yurdumuzun floristik zenginliği daha da belirginleşir (Ekim vd, 2000; Güner vd, 2000). Bu çeşitliliğin büyük bir bölümü ormanlık alanlarda olup çoğunluğu korunan alanlar dışında kalmaktadır.

Ormanların uluslararası kamuoyunda kazandığı önem ve sunduğu hizmetlerin farkına varılması, doğal kaynaklara olan talebin çeşitlenerek artmasına neden olup orman ekosistemlerinin sürdürülebilirlik düzeyinde ekosistem tabanlı planlama mecburiyeti ve ormanlardan en uygun şekilde faydalanma fikrinin oluşmasına neden olmuştur (Keleş vd., 2009). Ülkemizde planlı yönetim anlayışına 1963 yılında geçilmiştir (Başkent vd., 2002). Geleneksel orman amenajman planları sadece en yüksek miktarda odun üretimine odaklanmış planlar şeklindedir. Ormanların sadece odun üreten ekosistemler olarak görülmeleri ve uzun yıllardır bu amaçlarla planlanmaları, ormanların ekosistem ve sosyo-ekonomik yönleriyle değerlendirilmekten uzak tutulmaları sonucunu doğurmuştur. Halbuki 1992 Rio zirvesiyle başlayan biyoçeşitliliğin korunması süreci biyolojik değerlerin ve onu etkileyen sosyo-kültürel unsurların yönetim planları ile bütünleştirilmesini gerekli kılmaktadır (Başkent vd., 2005b). Günümüzde ise ormanın tüm bileşenlerinin dikkate alındığı ve biyolojik çeşitliliğin yansıtıldığı orman amenajman planları hazırlanmaya başlanmıştır. Bu doğrultuda yapılan ulusal ve uluslararası projeler ile ülkemizde biyoçeşitliliğin korunması ve orman kaynaklarının sürdürülebilir planlanması için gerekli girişimler başlamıştır (Başkent vd., 2008). Biyoçeşitliliğin orman amenajman planlarına yansıtıldığı ilk çalışmalar Dünya Bankası desteğiyle gerçekleştirilen GEF II projesiyle ele alınmıştır ve üç bölgede (İğneada, Camili ve Bulanıkdere) model uygulamaları ile ormancılığımızdaki yerini almıştır. Bu çalışmaları daha sonra BTC firması desteğiyle Ardahan'da Yalnızçam ve Uğurlu şefliklerinde devam edilip (Başkent vd., 2008), Isparta ve Artvin ili örnek çalışmaları ile katkı sağlanmıştır (Demir vd., 2008). Daha sonra ülkemizin farklı bölgelerinde ekosistem tabanlı çok amaçlı planlama (ETÇAP) yaklaşımını yaygınlaştırma çalışmaları devam etmiştir (Karaköse ve Terzioğlu, 2013).

Tez kapsamında belirlenen alanlar önemli bitki çeşitliliği merkezlerine yakın bölgelerde olup (Özhatay vd., 2005) bu alanlarda daha önceden flora, vejetasyon ve habitat tiplerine ilişkin herhangi bir çalışmanın yapılmadığı ayrıca bu alanlarda yayılış yapan ormanlar üzerinde antropojenik etkilerin yoğun olduğu saptanmıştır. Çalışma alanlarından ilki olan Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı; Küre Dağları'nın doğusunda, Ilgaz Dağları'nın kuzeydoğusunda ve Sinop Yarım Adası'nın güneybatısında yer almaktadır. Diğer çalışma alanı Finike Merkez Orman Planlama Birimi ise Batı Akdeniz Bölümü içerisinde yer almaktadır. Finike Merkez Orman Planlama Birimi, Batıda Babadağ (Fethiye), Kuzeyde Dokuzgöl Dağları, Beydağları ile Doğuda ise Tahtalı Dağları önemli bitki alanları arasında

yer almaktadır. Araştırma alanlarının bu önemli özelliklerinden dolayı çalışmanın amaçları şöyle sıralanabilir;

- Çalışma alanlarının, floralarının, korumada öncelikli taksonların tespit edilmesi ve çalışma alanlarındaki yayılışlarının konumsal olarak belirlenmesi,
- Çalışma alanlarının vejetasyon yapılarının sınıflandırılması ve haritalanması,
- Çalışma alanlarında bulunan habitat tiplerinin EUNIS sınıflandırma sistemine göre belirlenmesi ve öncelikli habitatların tespiti ve sıralanması,
- Çalışma alanlarında tespit edilen habitat sınıflarının antropojenik etkilerden ne derece etkilendiklerini tespit etmek için zamansal ve konumsal olarak incelenmesi,
- Öncelikli habitatların belirlenmesinde tür çeşitliliği indislerinin mi yoksa taksonomik çeşitlilik indisinin mi daha etkili olduğunun ortaya konması,
- Oluşturulacak Türkiye orman vejetasyonu veri-tabanına katkı sağlanması,
- Bu alanlarda yapılacak ormancılık uygulamaları için bitkisel biyoçeşitliliğin dikkate alınarak planlamalarda neler yapılması gerektiğinin ortaya konması.

1.2. Çalışma Alanlarının Tanıtımı

Araştırma alanlarının genel tanıtımı; coğrafik konum ve topoğrafik yapıları, jeolojik yapıları, iklim tipleri ve demografik yapı özellikleri alt başlıklar halinde tek tek ele alınarak yapılmıştır.

1.2.1. Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı

1.2.1.1. Yaralığöz Bölgesinin Coğrafik Konumu ve Topoğrafik Yapısı

Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı, Kastamonu ili, Devrekani, Bozkurt ve Çatalzeytin ilçe sınırları içerisinde kalmaktadır. Alan, Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı, Küre Orman İşletme Müdürlüğü, Devrekani Orman Planlama Birimi (OPB); Bozkurt Orman İşletme Müdürlüğü Şeyhşaban OPB ile Tezcan OPB ve Çatalzeytin Orman İşletme Müdürlüğü Karacakaya OPB sınırları içerisinde yer almaktadır. Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı jeomorfolojik olarak dağlık ve sarp bir arazidir. Coğrafi konum olarak Devrekani OPB'nin kuzeydoğusunda, Devrekani-Bozkurt yol güzergâhındaki

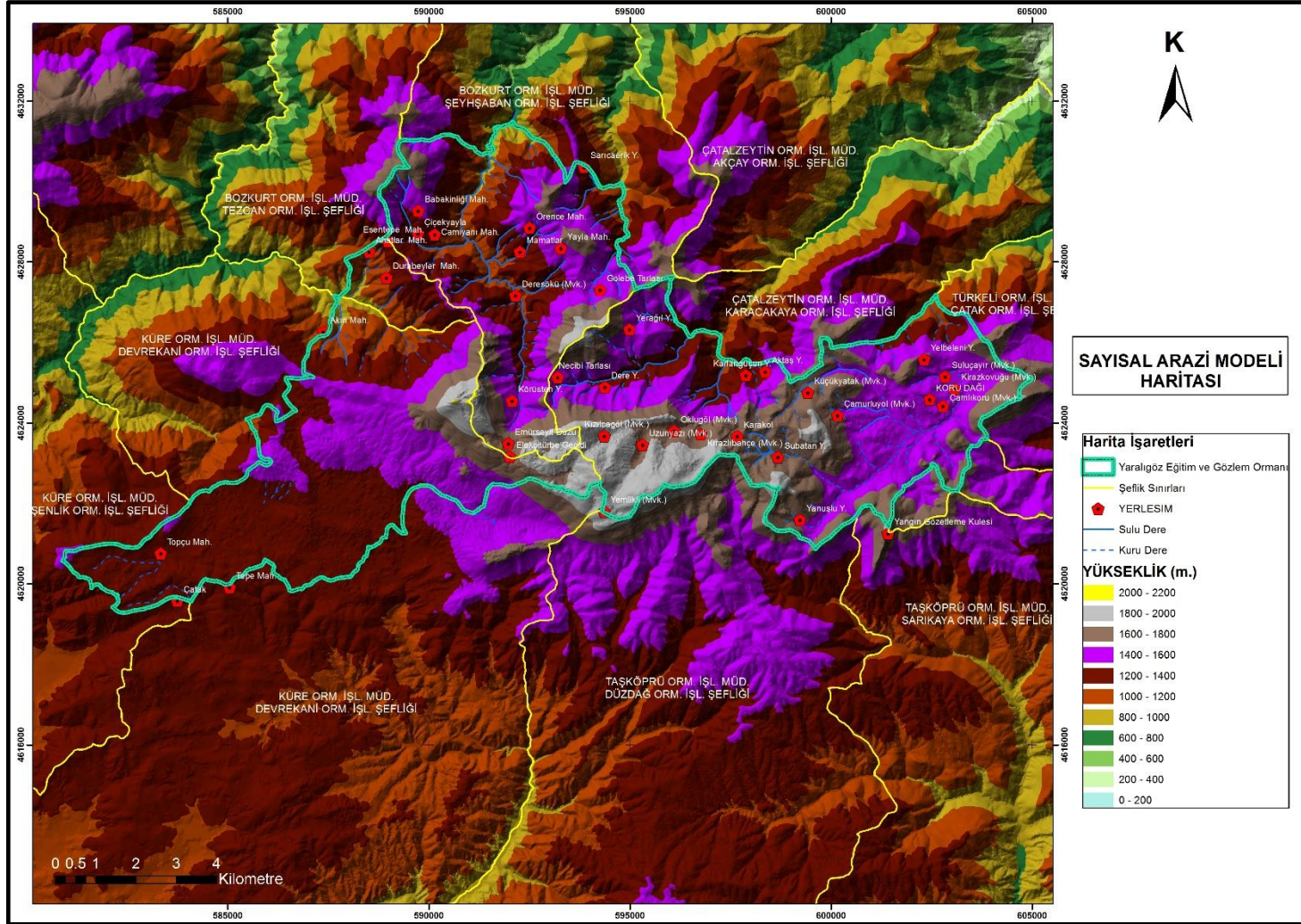
Yaralığöz Dağı'nın eteğinde kalmakta, doğuda Kuru Dağı'nda sonlanmaktadır. Yaralığöz'de belli başlı dereler; Kabalaklı Deresi, Kayalıkoru Deresi, Üçgöller Deresi, Büyükçay, Görük Deresi, Süleyman Çayırı Deresi, Ark Deresi, Yanık Değirmen Dere, Karasun Dere'dir. Araştırma alanının başlıca yüksek noktaları; Türbekaya Tepe 2019 m, Dibekkorukayası Tepe 1860 m, Büyükyazı Tepe 1832 m, Korudağı 1660 m.'dir (Şekil 1).

Alan, 1/25.000 topoğrafik haritalardan E31b3, E31c2, E31d1, E31d2, E32a3 ve E32a4 paftaları içerisinde kalmakta ve toplam 11.548,2 ha.'lık bir alandan oluşmaktadır. Alanın yükseltisi yaklaşık 773 m. ile 2019 m. arasında değişmektedir.

1.2.1.2. Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın Jeolojik Yapısı

Araştırma alanı 1/100.000 ölçekli Kastamonu E31 ve E32 jeolojik paftalarını kapsamaktadır. Buna göre alan Şengör ve Yılmaz (1983)'in Rodop-Pontid Parçası diye tanımlanan doğu-batı uzanımlı kuşağın içinde yer almaktadır ve kuzeyden Karadeniz ile sınırlanır. Güneyde Blumenthall (1940)'in Kristalen Şist Masifleri'yle Birlikte Ana Sırt olarak tanımladığı yüksek alan bulunur.

Araştırma alanında, ofiyolitler ve bu ofiyolitlerin Triyas-Liyas yaşlı epi-ofiyolitik örtüsü (Akgöl formasyonu), bu örtünün metamorfik karşılığı olarak düşünülen Bekirli formasyonu üzerine itilmiştir. Kıtasal kabuk kökenli, metamorfik kaynaklar (Devrekani metamorfikleri) da, sözü edilen bu okyanusal kabuk gereci üzerine itilmiştir. Malm öncesine ait; Ofiyolit, Akgöl formasyonu ve Granitoidler "Eski Temel", Bürnük formasyonu, İnaltı formasyonu, Ulus formasyonu üyelerinden oluşan örtü çökelleri ise "Malm-Lütesiyen çökel örtüsü" olarak bilinmektedir (MTA, 2007). Daday Grubu, aktif bir kıta kenarının dilimlenmesi ile oluşan metamorfik kayalardan meydana gelmiştir. Daday Grubu, alttan üste doğru, Gürleyik Formasyonu, Başakpınar Metakarbonatı, Kavacık Formasyonu, Sarıçam Formasyonu, Tekke Formasyonu ve Dikmentepe Formasyonlarına ayrılmıştır. Çalışma alanında Daday grubu formasyonlarından paleozoyik üst sisteminden Akgöl formasyon ve ofiyolitler bulunmaktadır (MTA, 2007). Malm-Lütesiyen çökel örtüsünde Yaralığöz grubu mevcuttur. Yaralığöz Grubu (Yılmaz, 1979), Akgöl Formasyonu, Kastamonu Granitoidi ve daha yaşlı birimleri post tektonik olarak örten fliş kamasının alt bölümlerine verilen adlamadır. Bu grup alttan üste doğru; Bürnük (Jb), İnaltı (Jki) ve Ulus (Ku) Formasyonlarından oluşmaktadır.



Şekil 1. Yarılgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın genel konumu

1.2.1.2. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın İklim Tipi

Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı Batı Karadeniz bölgesinde yer almaktadır. Araştırma alanında, iklim özelliklerinin yükselti ve bakı farklarına göre incelenmesini sağlayacak uygun bir meteoroloji ağı mevcut değildir. Çalışma alanına en yakın olarak, uzun süreli gözlem ve ölçümlerin yapıldığı Devrekani (1050m), Türkeli (50m.) ile Bozkurt Meteoroloji İstasyonu (167m.) bulunmaktadır. Çalışma alanı bu üç meteoroloji istasyonunun ortasında kalmaktadır. Bu üç meteoroloji istasyonunun verilerinin incelenmesi sonucu çalışma alanının çevresinde okyanus iklimine yakın iklim tipleri hakim durumdadır. Yağış rejiminde ise İYSK (yarı-karasal), SKİY (Batı Akdeniz) ve SKYİ (Okyanus yağış rejimi içerisinde denizel 1. tipi) yağış rejimleri olarak tespit edilmiştir (Akman, 2011).

Çalışma alanına yakın meteorolojik veriler doğrultusunda Yaralıgöz çevresinde Akdeniz, Okyanusal ve karasal yağış rejimleri ve bir geçiş kuşağında yer aldığı tespit edilmiştir. Çalışma alanında *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* ve *Fagus orientalis* taksonlarının hakimiyetindeki ormanların yayılış yapması bu durumun bir göstergesidir. Akman'a (2011) göre Yaralıgöz bölgesi Akdeniz dağ katında yer almaktadır.

1.2.1.4. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın Demografik Yapısı

Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı içerisinde bulunan yerleşim alanlarındaki halkın nüfus değişimini tespit etmek amacı ile Devlet İstatistik Kurumu (URL-1)'den temin edilen verilerle demografik yapı belirlenmiştir.

Çalışma alanını etkileyen nüfusunun 1965 ve 2010 yılları arasında genel olarak bir azalma eğilimindedir (Şekil 2). Çalışma alanı sınırları içinde ve sınırlarında Çiçekyayla, Mamatlar, Çatak, Kızacık ve Pınarözü köyleri ile Yayla mah., Örence mah., Camıyanı mah., Babakinliği mah., Esentepe mah., Akatlar mah., Durabeyler mah., Akın mah., Topçu mah. ve Tepe mahalleleri mevcuttur.

Yapılan veri incelemesinde 1965 yılında nüfus 2208 iken 1990 sayımında nüfus 1253 kişiye düşmüştür. Nüfus miktarı sonra ki yıllarda azalmaya devam etmiş 2010 yılında 518 olmuştur. Başka bir deyişle bu zaman diliminde nüfus yaklaşık % 77 oranında ve yıllık olarak da % 1,7 oranında düşüş olmuştur.



Şekil 2. Yarılgöz’de 1965- 2010 yılları arasındaki nüfus değişimi

1.2.2. Finike Merkez Orman Planlama Birimi

1.2.2.1. Finike Bölgesinin Coğrafi Konumu ve Topoğrafik Yapısı

Finike Merkez OPB, Antalya İli, Finike ilçe sınırları içerisinde kalmakta ve idari yönden Antalya Orman Bölge Müdürlüğü’ne bağlı, Finike Merkez Orman İşletme Müdürlüğü’ne bağlıdır. Finike Merkez OPB, jeomorfolojik olarak dağlık ve sarp bir arazi olmakla birlikte Finike ilçesi Finike ovası üzerine kurulmuştur. Coğrafi olarak sınırları doğal hatlara uygunluk kazanmıştır. Çalışma alanının batısında Demre ve Gürsu OPB’leri, kuzeyinde Yeşilbağ ve Pınarcık OPB’leri, doğusunda Aykırıçay ve Kumluca OPB’leri güneyde ise Akdeniz ile çevrilidir. Çalışma alanı içerisinde belli başlı yükseltiler arasında Alacadağ (2318 m.), Yıldırım Tepe (2193 m.), Kaşlılar Tepe (1993 m.) Orta Tepe (1453 m.), Leğeniçi Tepe (1031 m.) yer almaktadır (Şekil 3).

Finike Merkez OPB’nin büyük bir kısmının suları, plan ünitesinin ortasından geçerek iki bölüme ayıran Akçay vasıtası ile Akdeniz’e ulaşmaktadır. Bu çay yaz kış su taşımaktadır. Ancak, sulama suyu olarak kullanıldığı için yaz aylarında aşağı kısmının bir bölümünde su akmamaktadır. Akçay’a plan ünitesi içinden karışan en önemli kollar, batıdan gelen Mezar dere, Kuru dere (Karaballık dere olarak ta isimlendirilen bu derenin en önemli kolları Yatakyeri dere, Alicanyurdu dere, Killik dere, Aktaş dere, Çıkırka dere,

Dipsizobruk dere, Alacadağ dere ve Üçkuzuluk deredir). Delice dere ve doğudan gelen Yalnız dere, Damlalık dere, Ayvacık dere, Sazaklı dere, Mumlalı dere ve Sapa deredir. İşletme Şefliğinin doğu sınırının bir bölümünü teşkil eden Alakır çayı, plan ünitesinin az bir bölümünün sularını taşımaktadır. Bu çaya plan ünitesi içinden karışan kollarından en önemlileri Şeytan dere ve Sızıntı deredir. Bu çayın sularının hemen hemen tamamı, İşletme Şefliğinin dışında kalan Alakır barajında toplanmakta ve tamamı sulama suyu olarak kullanılmaktadır.

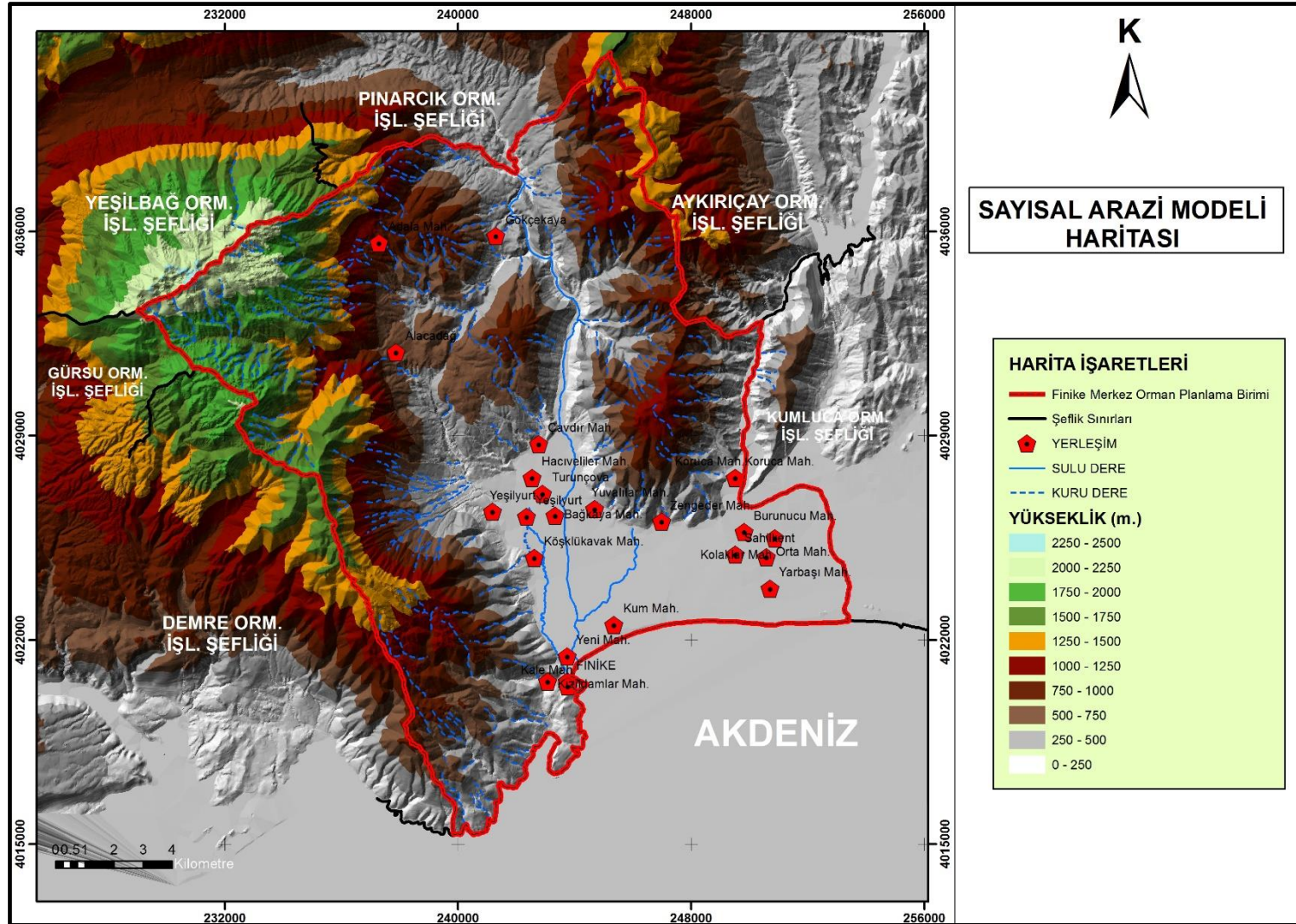
Alan, 1/25.000 topoğrafik haritalardan P23b2, P24a1, P24a2, P24a3, P24a4, P24b4 ve P24d1 paftaları içerisinde kalmakta ve 29913,8 ha'lık bir alandan oluşmaktadır. Alanın yükseltisi yaklaşık 0 m. ile 2328 m. arasında değişmektedir.

1.2.2.2. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin Jeolojik Yapısı

Araştırma alanı 1/100.000 ölçekli Antalya M10 ve M11 jeoloji paftalarını kapsamaktadır. Buna göre alan çalışma alanı üst kretase ve miyosen yaş aralığında çökelmiş olup otokton konumlu kayalardan oluşup (İslamoğlu ve Taner, 2002) güneyden Akdeniz ile sınırlanır. Finike bölgesinin Alacadağ köyünün kuzeyinden kuzey yönünde uzanan dar bir şerit üçüncü (Tersiyer) Zamanın Eosen, Fliş formasyonları, Akçay havzasının çaya yakın kısımları ile Finike ovası Dördüncü Zamanın Holosen, Yeni alüvyon formasyonları, diğer büyük bölümü ise İkinci (Mesezoik) ve üçüncü (Tersiyer) zamanın muhtelif devirlerine ait formasyonların sıkı sıkıya grift olduğu kalkerlerden oluşmuştur (MTA, 1995). Bunların ayrılmasından çok kumlu, killi ve kısmen de kireçli topraklar teşekkül etmektedir. Kalker topraklar kuru, sıcak, sıg, kırıntılı, bol iskeleti ayrışması fazla topraklardır. Çalışma sahası Beydağları formasyonu, Susuzdağ formasyonu, Kasaba formasyonu, yamaç moluzu, alüvyon ve birikinti konisi ile alüvyon yelpazelerinden oluşmuştur (Arık, 2011).

1.2.2.3. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin İklim Tipi

Araştırma alanında, iklim özelliklerinin yükselti ve bakı farklarına göre incelenmesini sağlayacak uygun, uzun süreli gözlem ve ölçümlerin yapıldığı çalışma sahasının da içerisinde olan Finike (3 m) Mİ verileri kullanılmıştır.



Şekil 3. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin genel konumu

Bu verilere ek olarak alanın büyüklüğünden ve 0 m'den 2318 m'ye kadar olan yükselti basamaklarından dolayı alanın yüksek bölümlerdeki özelliklerine daha çok uyum sağlayan Elmalı (1095 m.) Mİ verileri çalışmaya yardımcı olması için seçilmiştir. Bu iki meteoroloji istasyonunun verilerinin incelenmesi sonucu çalışma alanında ve çevresinde su noksanı yaz mevsiminde çok fazla olan okyanus iklimine yakın iklim yaşanmaktadır. Finike bölgesinde KSİY (Merkezi-Akdeniz) ve KİSY (Doğu Akdeniz 1 Tipi) yağış rejimleri tespit edilmiştir (Akman, 2011).

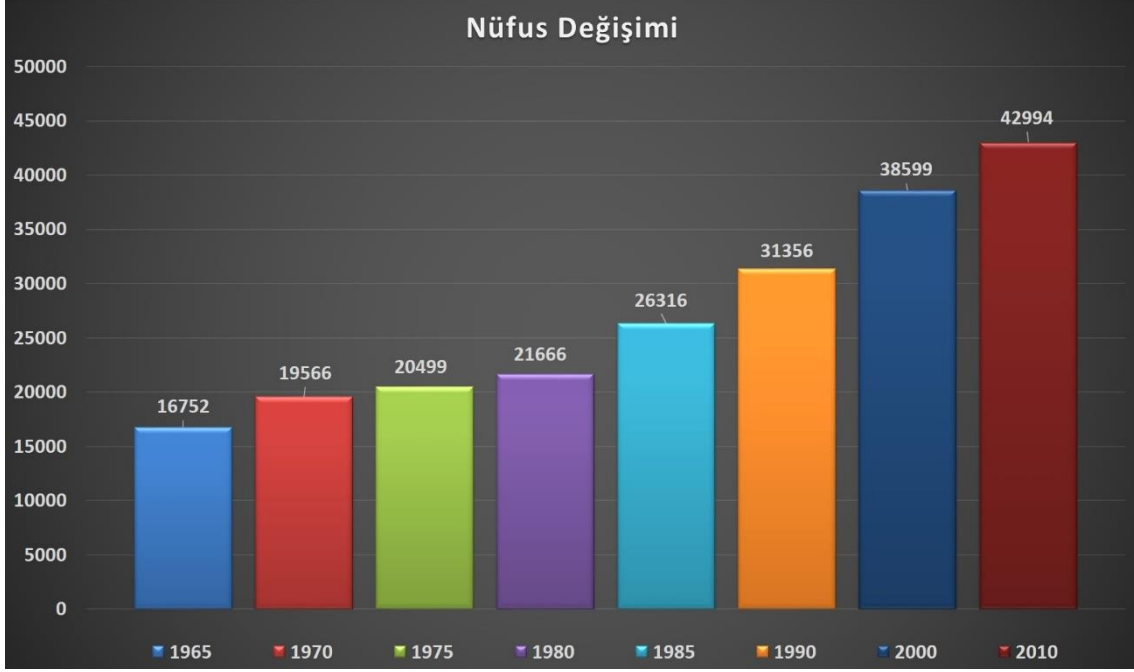
Akdeniz havzasında düşük rakımlar ılıman ve nemli iken, yüksek rakımlar üst-Akdeniz, Akdeniz dağ ve oro-Akdeniz iklim kuşakları şeklinde bir zonlama bulunmaktadır. Bu zonlama düşük rakımlarda sıcaklığı seven vejetasyon tiplerinin oluşmasına, yüksek rakımlarda soğuk iklim şartlarına uyum sağlayan vejetasyon tiplerinin oluşmasını sağlamıştır (Quezel, 1985). Çalışma alanı da bu toplulaşmayı göstermektedir. Şöyle ki; düşük rakımlarda frigana, katran ardıcının yer yer karşına katıldığı maki ve *Pinus brutia* orman vejetasyonları bulunurken, yüksek rakımlarda *Cedrus libani* saf ya da ardıc türleri ve diğer yapraklı türlerle karışım yaptığı orman vejetasyonları bulunmaktadır.

1.2.2.4. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin Demografik Yapısı

Finike Merkez OPB içerisinde bulunan kent ve kırsal alanlarındaki halkın nüfus değişimini tespit etmek amacı ile Yaralıgöz bölgesinde olduğu gibi DİK (URL-1)'den temin edilen verilerle demografik yapı belirlenmiştir. Planlama birimi içerisinde; Finike, Turunçova, Yeşilyurt, Hasyurt ve Sahilkent belediyeleri ile Alacadağ, Boldağ, Gökçeyaka, Yuvalı ve Asarönü köyleri, Adala yaylası ve Yalnız köyü yer almaktadır.

Büyük ölçüde narenciye yetiştirilen ve seracılık yapılan Finike ovasında nüfus yoğunluğu fazladır. Bu ovada yer alan Finike Merkez, Turunçova, Yeşilyurt, Sahilkent ve Hasyurt belediyeleri birbirine bitişiktir. Bu yerleşim yerleri ve Yuvalı köyü orman yakınlarında bulunan yerleşim yerleridir. Orman içi yerleşim yeri sayılan Alacadağ, Boldağ, Gökçeyaka ve Asarönü köylerinde nüfus yoğunluğu diğer alanlara göre pek fazla değildir. Çalışma alanını etkileyen nüfusun 1965 ve 2010 yılları arasında genel olarak bir artış eğiliminde olduğu belirlenmiştir (Şekil 4). Yapılan veri incelemesinde 1965 yılında nüfus 16752 iken 1985 sayımında nüfus 26316 kişiye yükselmiştir. Nüfus miktarı sonra ki yıllarda artmaya devam etmiş 2010 yılında 42994 olmuştur. Başka bir deyişle bu zaman

diliminde nüfus yaklaşık % 157 oranında ve yıllık olarak da % 3,5 oranında bir artış olmuştur.



Şekil 4. Finike’de 1965-2010 yılları arasındaki nüfus değişimi

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Materyal

Araştırma materyalini, çalışma alanlarından toplanan vasküler bitki örnekleri, 1/25000 ölçekli sayısal eşyükselteli haritalar ve çalışma alanlarının Orman Amenajman Planı meşcere tipleri haritaları oluşturmaktadır.

Araştırma alanının floristik yapısına ilişkin çalışmalarla 2011-2013 yılları arasında Şubat-Kasım aylarında Pteridophyta ve Spermatophyta bölümlerine ait yaklaşık olarak 1500 adet bitki örneği toplanmış, bu bitkilerin herbaryumda (KATO - Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu) teşhisleri yapılmıştır. Teşhisleri tamamlanan her bitki örneği Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu (KATO)'na yerleştirilmiştir. 1/25.000 ölçekli sayısal eşyükselteli haritalar araştırma alanının sayısal arazi modelinin elde edilmesinde kullanılmıştır. Çalışma alanlarının ilgili yıllarına ait (Finike Merkez Orman Planlama Birimi için 1983-2014, Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı için 1989-1999-2012) meşcere haritalarından ise alandaki habitat tiplerinin belirlenmesinde, zamansal süreçlerinin izlenmesi ve konumsal değişimlerinin belirlenmesinde faydalanılmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması

Araştırma alanından toplanan bitkilerin teşhislerinin yapılabilmesi için toplanan bitki örneklerinin temiz ve kusursuz olmasına, meyve, çiçek, yaprak ve tomurcuk gibi generatif ve vejetatif organlarının bulunmasına, otsu bitkilerin bazılarının rizom ve yumru gibi toprak altı kısımlarının da bulunmasına, hastalıklı veya zarar görmüş bireylerin alınmamasına, populasyondaki varyasyonları temsil etmesine dikkat edilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında toplanan örneklerin bulunış yeri, yetişme yeri özellikleri, yükselti ve toplanma tarihleri kaydedilmiştir (Şekil 5A). Bu kapsamda çeşitli tarihlerde periyodik olarak yapılan arazi çalışmalarıyla bitki örnekleri toplanmış, koordinatları belirlenmiş ve fotoğraflama (Şekil 5C, D) işlemleri gerçekleştirilmiştir. Teşhisleri sonucu saptanan Türkiye'nin taraf olduğu uluslar arası sözleşmeler (CITES, IUCN, Bern) ile koruma altına

alınmış bitkisel türlerden alanda yayılış gösteren endemik ve nadir taksonların koordinatları arazide konum belirleme cihazı (GPS) ile belirlenmiştir. Hedef bitki taksonlarına ait koordinat okumaları GPS cihazı yardımıyla tespit edilmiş; tarih, yükselti ve koordinatlarına ilişkin değişik lokalitelerden birer fotoğraf çekilerek kaydedilmiştir (Şekil 5B). Daha sonra tüm veriler tür veri tabanına ve bu veriler flora haritasına aktarılmıştır.



Şekil 5. Arazi çalışmalarından görüntüler

2.2.2. Bitki Örneklerinin Teshişi ve Sistemik Dizinin Oluşturulması

Herbaryum örneği haline getirilen taksonların teşhisinde temel eser olarak “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” (Davis, 1965-85; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000) kullanılmıştır. Ayrıca çeşitli resimli bitki atlaslarından (Bonnier, 1912-1934; Wilson ve Blamey, 1992; Phillips, 1994; Tekin, 2007a; 2007b), bazı bitki kılavuzlarından (Harrington 1957; Baytop, 1998; Harris ve Harris 2007) ve KATO herbaryumundaki bitki örneklerinden yararlanılmıştır. Bu eserlerin haricinde bazı cins, tür veya tür altı taksonlarla ilgili güncel taksonomik düzenlemelerin yapıldığı çalışmalar incelenerek sistemik listenin oluşturulmasında kullanılmıştır (Güner vd., 2012; Özhatay ve Kültür, 2006; Özhatay vd., 2009; Özhatay vd., 2011; Vural ve Uzunhisarcıklı, 2008; Tekşen, 2004; Duran vd, 2003; Dirmenci, 2003; Doğan vd, 2008; Duman vd, 2005; Vural ve Dadandı,

2010; Smbl, 2004; iek, 2008; Ekim vd., 2009; Aykurt, 2010; Yıldız vd., 2009; Gültepe, 2014). Çalışma sonucu saptanan 816 taksonun taksonomik birimlere göre listesi (Pteridophyta; Christenhusz vd.'ne (2011a) göre, Gymnospermae; Christenhusz vd.,'ne (2011b) göre, Angiospermae taksonları ise Angiosperm Filogeni Grup III (Stevens, 2001)'e göre sınıflandırılmıştır) sistematik bir dizin halinde hazırlanmıştır. Sistematik listede taksonlar, taksonomik kategoriler de yazılarak listelenmiştir. Araştırma alanları Davis (1965)'in kareleme sisteminde Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı A5, Finike Merkez Orman Planlama Birimi ise C2 ve C3 kareleri içerisinde yer almaktadırlar. Floristik listede her taksonun bilimsel (Latince) adının yanında, ait olduğu bölüm, sınıf, takım, cins, familyası ve Türkçe adları (Güner vd., 2012) verilmiştir.

2.2.3. Odun Dışı Bitkisel rnlerin Tespit Edilmesi

Ülkemiz  flora bölgesinin keşişim yerinde bulunması ve barındığı çok çeşitli habitatları ile bitkisel tür çeşitliliği açısından oldukça zengin bir potansiyele sahiptir. Bu potansiyel geçmişten günümüze kadar halkımızın bitkisel kaynaklardan çeşitli şekillerde faydalanmasına olanak sağlamıştır. Birçok bitki taksonu içeriğinde bulunan uçucu yağ, flavonoit, alkoloit, glikozit, çeşitli vitaminler (Kan, 2008) ile odun dışı bitkisel rn (ODB) olarak kabul edilmektedir. Bu bitkilerden ekosistemdeki hayati faaliyetlerin sürekliliği yanında başta tıp alanında olmak üzere kozmetik, boya, tekstil, gıda vb. gibi sektörlerde önemli talepler bulunmaktadır (Doğanoğlu vd., 2006). Ayrıca kamuoyunda sentetik ürünlerin yerine doğal ürünlerden yararlanma isteğinin artış göstermesi ODB'lerin önemini daha da artırmıştır.

Bu amaçla çalışma kapsamında teşhisleri yapılan bitki taksonlarından faydalanma şekilleri çeşitli literatür kaynakları taranarak ODB olarak değerlendirilen bitkiler belirlenmiştir. Bitkilerin kullanım alanları değişik kaynaklar taranarak (Yeşilada vd, 1993; Sezik vd., 1992; Baytop, 1994; Fujita vd., 1995; Yeşilada vd., 1995; Honda vd., 1996; Baytop, 1999; Zeybek & Zeybek, 1994; Ertuğ, 2002; zelik ve Balabanlı, 2005; Fakir vd, 2008; Doğanoğlu vd, 2006; Doğan, 2012), taranarak tespit edilmiştir.

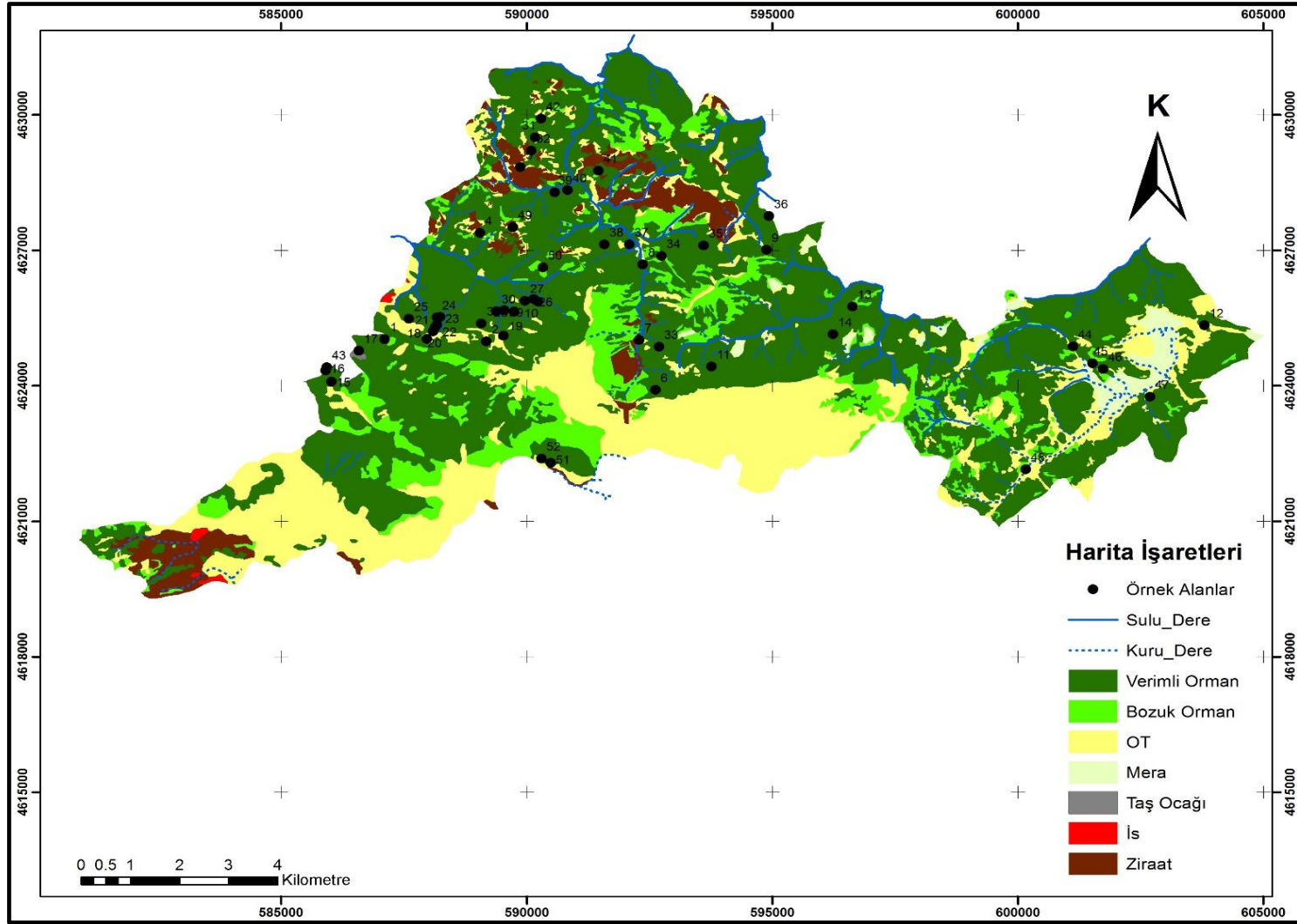
2.2.4. Vejetasyonun İncelenmesi

Çalışma alanlarında bulunan vejetasyonları tespit etmek amacı ile 2011 ve 2013 yılları arasında örneklilik alanlar alınmıştır. Vejetasyon alışmaları için, floristik

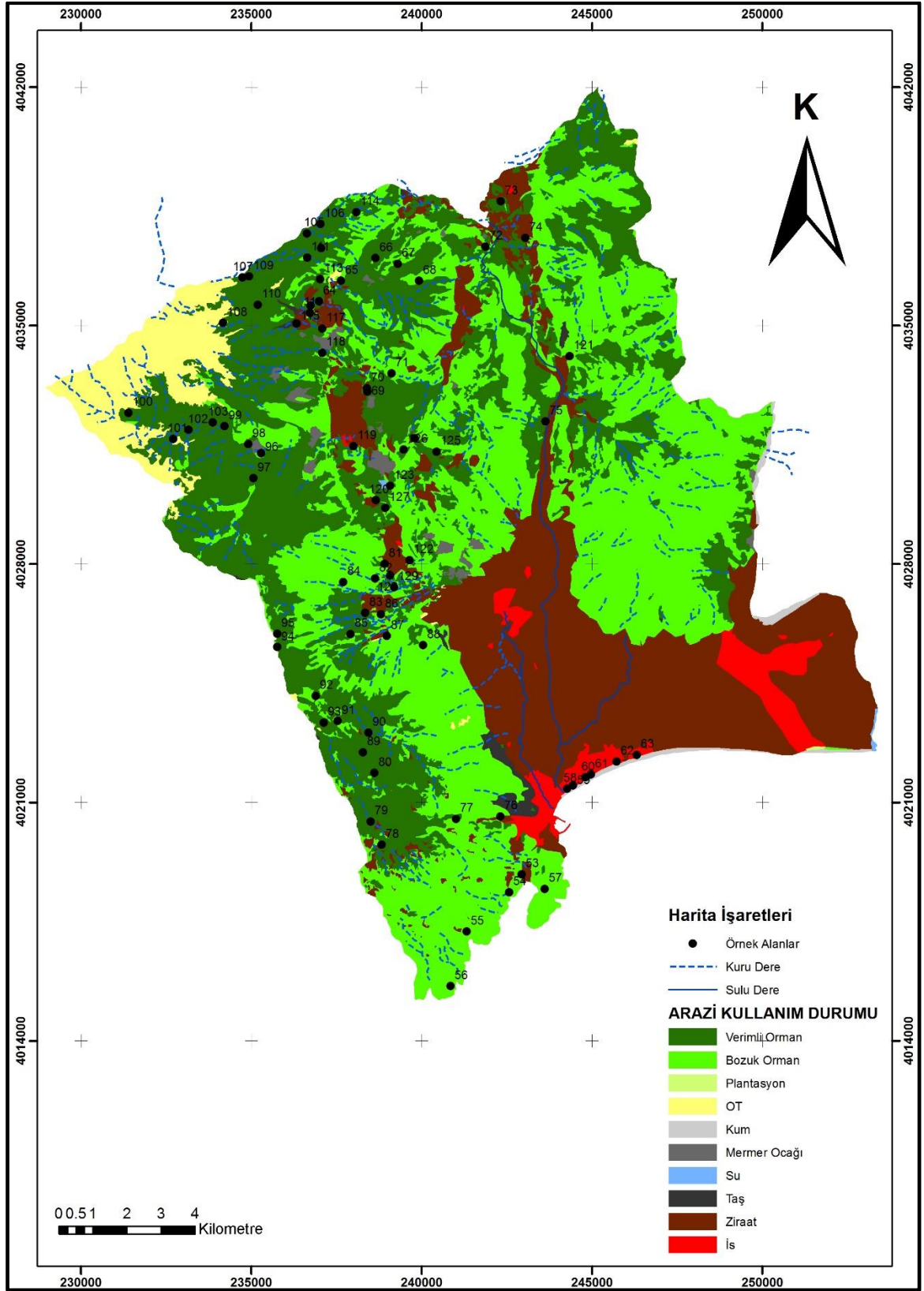
kompozisyon ve strüktür yönünden yeteri kadar homojen olan alanlardan Yaralıgöz'de 52 (Şekil 6), Finike'de ise 77 (Şekil 7) olmak üzere toplam 129 örneklik alan alınmıştır. Vejetasyon incelemelerinde çalışma alanlarına ilişkin yakın bölgelerde yapılan çalışmalardan geniş ölçüde yararlanılmıştır. Örnek parsellerin büyüklükleri minimal alan yöntemiyle saptanmıştır. Avrupa genelinde yapılan araştırmalarda minimal alan değerlerinin kumul vejetasyonu için 16 m^2 , çalı vejetasyonu için 50 m^2 ve orman vejetasyonu için ise 200 m^2 alan büyüklüklerinin yeterli olacağı bildirilmiştir (Chytry ve Otypkova, 2003). Tez kapsamında araştırma alanlarında ise en küçük alan büyüklükleri orman, çalı vejetasyonu için 400 m^2 , frigana vejetasyonu için 200 m^2 , dere ve kumul vejetasyonları için ise 100 m^2 olarak belirlenmiş, seçilen bu örnek parsellerde vejetasyonu oluşturan her bitki taksonunun örtüş-bolluk ve toplulaşma (sosyabilite) değerleri Braun-Blanquet (1932) metoduna göre saptanmıştır. Vejetasyonun incelenmesi literatürde kabul görmüş iki önemli görüş dikkate alınarak yapılmıştır. Bu görüşlerden ilki Clements'in görüşü olan sınıflandırma sistemi, diğeri ise Gleason'un görüşünü kabul eden ordinasyon çalışmalarıdır (Kent, 2012). Bu amaçla vejetasyon analizleri için toplanan veriler ilk önce TURBOVEG (Hennekens ve Schaminee, 2001) programına yüklenmiştir.

TURBOVEG programı, 1994 yılında Avrupa Vejetasyon Araştırmaları Birliği tarafından Avrupa vejetasyon araştırmalarının standart bilgisayar programı olarak kabul edilmiş kapsamlı ve kullanımı kolay bir veri yönetim sistemidir (Kavgacı vd., 2008). Oluşturulan veri setleri hiyerarşik sınıflandırılmaları ve ordinasyon analizleri için export edilerek JUICE (Tichy, 2002) programına ayrı ayrı yüklenmişlerdir. JUICE programı bitki sosyolojisi tablolarını düzenlemek, sınıflandırmak ve analiz etmek amacıyla üretilmiş bir bilgisayar programıdır. Klasik Braun-Blanquet yöntemi beş aşamadan (ham tablo, bulunma tablosu, parça tablo, vejetasyon tablosu ve özet tablo) oluşan bir tablolama sürecini içermektedir. Bu süreç bir bütün olarak ele alındığında subjektif temele sahip olması ve uzun bir çalışma gerektirmesi nedeni ile yanlışlıklara açık bir süreç olarak bilinmektedir (Akman vd., 2011; Kılınç, 2011). Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte geliştirilen sayısal metodlar objektif bir yapıya sahip olmalarından dolayı hata payı oldukça azdır (Kavgacı vd., 2008).

Sınıflandırma için hiyerarşik sınıflandırma olan birikimli (kümeleme) sınıflandırma yöntemi kullanılmıştır. Kümeleme analizinin amacı birbirine benzer olan grupları tanımlamaktır.



Şekil 6. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'ndan alınan örneklik alanların dağılımı



Şekil 7. Finike Merkez OPB’nden alınan örneklilik alanların dağılımı

Hiyerarşik sınıflandırma için JUICE programına entegre edilmiş PC-ORD 5 (Mc Cune ve Medford, 2006) paket programı kullanılmıştır. Sınıflandırma analiz tekniği olarak Ward metodu (Ward, 1963) ve benzerlik ölçüsü olarak Öklityan mesafe indisi kullanılmıştır. Ward metodu türler arasındaki benzerliği minimuma indirirken gruplar arasındaki uzaklığı maksimize etmektedir.

Biyolojik birlikteliklerdeki değişimler birçok istatistiki yöntemlerle incelenebilir. Fakat, toplum kompozisyonundaki değişimin sürekliliği incelenecekse ordinasyon yöntemlerinden faydalanılmaktadır (Leps ve Smilauer, 2003). Ordinasyon yöntemleri örneklik alanların ve çevresel değişkenlerin benzerlik düzleminde özetlenmesi ve görselleştirilmesi sağlanmaktadır (Kent, 2012; Wildi, 2013). Bu amaçla JUICE programına aktarılan örneklik alanların ilk önce dolaylı ordinasyon yöntemi olan indirgenmiş uyum analizi (DCA) yapılmıştır. Dolaylı ordinasyon analizi tür kompozisyonundaki değişkenliği belirlemek amacı ile yapılmaktadır (Leps ve Smilauer, 2003). DCA analizlerinde elde edilen eğim uzunlukları daha ileri analizlerde bize doğrusal (RDA) ya da unimodal (CCA) ordinasyonlarının uygulanabilirliği hakkında bilgiler vermektedir. DCA analizinde en uzun eksenin değeri 4 değerinden büyük ise CCA gibi unimodal (tekmodlu) doğrudan yöntem tercih edilir. Eğer en uzun eksen değeri 3 değerinden küçük ise RDA gibi doğrusal doğrudan yöntem tercih edilir. En uzun eksen değeri 3 ile 4 değerleri arasında ise doğrusal ya da unimodal yöntemlerden istenilen yöntem kullanılabilir (Leps ve Smilauer, 2003).

Dolaylı ordinasyon analiz sonuçlarına göre elde edilen verilerden yararlanarak çalışma alanlarında tespit edilen birliklerin çevresel faktörlerle (bakı, eğim ve yükselti) olan ilişkilerini tespit etmek için doğrudan ordinasyon yöntemleri [Kanonik Uyum Analizi (CCA), Uygunluk Analizi (RDA)] CANOCO 4.5 (ter Braak ve Smilauer, 2002) programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Her iki çalışma alanı için ayrı ayrı oluşturulan analiz sonuçlarından oluşturulan küme dendrogramlardan yola çıkılarak çalışma alanlarındaki bitki birliklerinin JUICE programı kullanılarak bağlılık (fidelity) değerleri dikkate alınarak ayırıcı ve karakter türleri tespit edilmiştir. Tespit edilen bitki birliklerinin ait oldukları sintaksonomik üst gruplarının ve bunların karakter türlerinin tespiti büyük oranda Akman'a (1995) göre yapılırken, bu çalışmaya ek olarak çalışma alanlarına yakın çalışmalardan (Akman vd, 1983a; Ketenoğlu, 1983; Kurt, 1992; Bingöl vd., 2007; Akman ve İlarıslan, 1983; Yurdakulol vd., 2002; Kılınç, 1985a; Akman ve Ketenoğlu, 1978; Akman vd., 1983b; Demirörs, 1986; Akman vd., 1983c; Özen ve Kılınç, 2002; Demirörs, 1986; Aksoy, 2006; Ketenoğlu, 1981; Karaer

vd., 1999; Özen ve Kılınç, 1995a; Pirhan, 2010; Ünlüsoy, 2011; Vural, 1981; Şık ve Gemici, 2009; Çelik, 1995; Sağlam, 2005; Yurdakulol, 1975; Duman, 1985; Uslu, 1978; Durmuşkahya, 2005; Sağlam, 2013; Çinbilgel, 2012; Çinbilgel ve Gökçeoğlu, 2010a; Kargıoğlu ve Tatlı, 2005; Kutbay ve Sürmen, 2011; Kargıoğlu, 2007; Karaömerlioğlu, 2007; Tatlı vd., 2005; Aksoy ve Gemici, 2010; Ocakverdi ve Oflas, 1999; Akman, 1973; Aydoğdu, 1982; Cansaran, 1999; Yıldırım, 2009; Barbero ve Quezel, 1989; Barbero ve Quezel, 1976; Dimopoulos ve Geordiadis, 1995; Gehu vd., 1989; Şanda, 2006; Özen, 2010; Altay vd., 2012; Korkmaz vd., 2012; Korkmaz vd., 2008; Korkmaz vd., 2011; Karaer vd., 2010; Cansaran vd., 2010; Kaya vd., 2010; Zohary ve Orshan, 1959; Kavgacı vd., 2012; Kılınç ve Karaer, 1995; Güney vd., 2010; Gümüşboğa, 2006; Uslu vd., 1995; Çetik, 1977; Çakan vd., 2003) da faydalanılmıştır. Finike bölgesinde saptanan yeni birliklerin isimlendirilmesi ICPN'e göre yapılmıştır (Weber vd., 2000).

2.2.5. EUNIS Habitat Sınıflandırması

Bu araştırmada tespit edilen habitat tipleri, Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (Davies vd., 2004) kriterlerine göre ortaya konmuştur. EUNIS (Avrupa Doğa Bilgi Sistemi), AB düzeyinde başlatılan ve Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) tarafından desteklenen bir habitat sınıflandırma sistemidir. EUNIS Avrupa'da mevcut olan tüm ekosistemleri (karasal, denizel ve tatlı su) Anadolu dahil Kafkaslara kadar kapsayan Avrupa'nın çevre politikasının ortak dili konumundadır. EUNIS habitat sınıflandırması, AÇA tarafından 1996 ve 2001 yılları arasında Avrupa'nın çeşitli ülkelerinden gelen uzmanlar ile işbirliği içinde geliştirilen Avrupa ülkeleri arasında bilgi değişimine olanak sağlayan standardize edilmiş bir Pan-Avrupa habitat sınıflandırma sistemidir. Sınıflandırma her türlü doğal ve yapay habitat ile sucul ve karasal alanları kapsar. EUNIS habitat sınıflandırması, CORINE habitat sınıflandırmasını, Palearktık habitat sınıflandırmasını, Habitat Direktifi Ek I'i, Nordik habitat sınıflandırmasını ve CORINE arazi örtüsü sınıflandırmasını kapsamaktadır (Davies vd., 2004). EUNIS habitat sınıflandırmasının amacı; Avrupa ölçeğinde tüm ekosistemlerin tanımlanmasını sağlayacak ortak ve kolay bir dilin sağlanması, çeşitli parametrelere dayanan sorgulamalara sahip olmak, Natura 2000 ve ilişkili olan Zümrüt ağlarına destek olmak, göstergelerin gelişimini sağlamak ve AÇA'nın düzenlediği çevresel raporların verilmesine olanak sağlayan periyodik olarak güncellenmeye izin veren bir veri setinin oluşturulmasını sağlamaktır (Arslan ve Arslantürk, 2009). Karmaşık bir yapıya

sahip olduğu için, öncelikle bu habitat sınıflama sistemi detaylıca incelenmiş ve coğrafi olarak alanda bulunması muhtemel habitatların bir listesi hazırlanmıştır. EUNIS Habitat sınıflandırması 1. Seviyeden başlayan hiyerarşik bir yapıya sahiptir. Denizel habitatlar için 4 seviye, karasal ve tatlı su habitatları için 3 seviye bulunmaktadır. 1. Seviye en üst basamak olup 10 kategoriye ayrılmaktadır. Bu kategoriler; deniz habitatları, kıyı habitatları, iç yüzey suları, bataklıklar, çayırlar ve yosun, liken hâkimiyetindeki habitatlar, tundra-fundalık alanlar, orman ve diğer ağaçlık alanlar, bitki örtüsü olmayan ve seyrek bitki örtülü alanlar, düzenli ve son zamanlarda ekili bahçe ve tarım alanları, inşa-endüstriyel ve yapay habitatlar ile habitat komplekslerinden oluşur. EUNIS habitatlarını belirlemek için seviye 1'den başlayan ve seviye 3'e (denizel habitatlarda seviye 4) kadar ilerleyen bir anahtar oluşturulmuştur (Davies vd., 2004).

Çalışma alanlarında yürütülen bitki sosyolojisi çalışmaları ile her iki çalışma alanında ve yakın çevresinde daha önce yapılan çalışmalara ait literatürün de detaylıca değerlendirilmesiyle habitatlar saptanmıştır. Bu süreçte değişik ekolojik parametreler (edafik, iklimik, fizyografik) de değerlendirilerek habitatlar saptanmıştır. Arazi çalışmaları ile araştırma alanlarında bulunan farklı habitatların konumları GPS ile tespit edilmiştir. Habitatlarla ilgili elde edilen tüm veriler kullanılarak AÇA'nın resmi sitesinde (URL-2, 2011) bulunan EUNIS habitat tiplerine ilişkin hiyerarşik sınıflandırma anahtarı kullanılarak araştırma alanlarının habitatları saptanmıştır ve coğrafi konumları sayısal ortama aktarılmıştır. Araştırma yöntemi doğrultusunda 5 m'den büyük doğrusal yayımlı habitatlar çizgi, 0,5 ha'dan büyük alana sahip habitatlar ise poligon olarak tespit edilmiştir. Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı ile Finike Merkez Orman Planlama Birimi çalışma alanlarının habitat tiplerinin sınırlarını tespit etmek amacı ile öncelikle güncel orman meşcere tipleri haritalarından faydalanılmıştır. Habitat tiplerinin sınırlarını belirlemede orman amenajman planlarının kullanılmasının nedeni ilgili habitat tiplerinin belirlenmesinde benzer çalışmalara örnek teşkil etmesi maksatlıdır. Bu amaçla Yaralığöz için 2012, Finike için ise 2014 yıllarına ait veri tabanları kullanılarak aktüel meşcere tiplerine ilgili habitat tipleri atanmıştır (Tablo 1 ve Tablo 2). Bu aşamadan sonra geçmişe dönük orman meşcere tipleri haritaları sayısallaştırılmış ve güncel değerlerden de yararlanılarak Yaralığöz için 1989 ve 1999, Finike için ise 1983 yılları için habitat sınıflandırma işlemleri gerçekleştirilmiştir. Habitat sınıflandırma çalışmalarında bazı karışık meşcere tiplerine ait EUNIS habitat tipleri tespit edilememiştir. Bundan dolayı

karışık orman meşcerelerine ait habitat sınıflandırmalarında hakim tür baz alınarak EUNIS habitat tipleri belirlenmiştir.

Tablo 1. Yaralıgöz 1989, 1999 ve 2012 yılları meşcere tiplerine ait belirlenen EUNIS kodları

2012				1989 ve 1999			
Meşcere Tipi	EUNIS Habitat Kodu	Meşcere Tipi	EUNIS Habitat Kodu	Meşcere Tipi	EUNIS Habitat Kodu	Meşcere Tipi	EUNIS Habitat Kodu
BÇk	G3.564	Gcd3	G3.172	İs	J1.2	GB6	G3.172
BÇs	G3.4E	Gcd3-T	G3.172	ÇBÇs	G3.4E	Gbc3	G3.172
BÇs-T	G3.4E	GÇsA	G3.172	ÇBG	G3.172	Gcd2	G3.172
BG	G3.172	GÇsbc3	G3.172	ÇBGÇs	G3.172	GÇsA2	G3.172
BGn	G1.A711	GÇsC	G3.172	ÇBGKn	G1.6E16	GÇsA3	G3.172
BG-T	G3.172	GÇscd1	G3.172	ÇBKbt	G1.A711	GÇsB2	G3.172
BKn	G1.6E1	GÇscd3	G3.172	ÇBKn	G1.6E1	GÇsB3	G3.172
BM	G4.8	GÇsD	G3.172	ÇBKnG	G1.6E16	GÇsB5	G3.172
BM-T	G4.8	GÇsd1/GÇsa3	G3.172	ÇBM	G1.8	GÇsbc3	G3.172
Çkcd1	G3.564	GÇsd3	G3.172	ÇBMBt	G1.8	GÇsc3	G3.172
Çkcd2	G3.564	GÇsKnD	G4.8	ÇkÇsbc3	G3.564	GÇscd3	G3.172
Çkcd3	G3.564	GD	G3.172	Çkd1	G3.564	GKnA2	G1.6E16
ÇkMbc3	G3.564	GDydc3	G4.8	Çs0	G3.4E	GKnB2	G1.6E16
Çsa	G3.4E	GKnA	G1.6E16	Çsa	G3.4E	GKnB3	G1.6E16
Çsa0	G3.4E	GKnc3	G1.6E16	Çsa3	G3.4E	GKnc3	G1.6E16
Çsab3	G3.4E	GKncd3	G1.6E16	Çsb3	G3.4E	Knc1	G1.6E1
Çsb3	G3.4E	Gna	G1.A711	Çsbc3	G3.4E	Knc3	G1.6E1
Çsbc2	G3.4E	GnDya3	G1.A711	Çsc2	G3.4E	KnDybc3	G1.6E1
Çsbc3	G3.4E	İs	J1.2	Çsc3	G3.4E	KnGc2	G1.6E16
Çsc3	G3.4E	Kna	G1.6E1	Çscd1	G3.4E	KnGc3	G1.6E16
Çscd1	G3.4E	Knab3	G1.6E1	Çscd2	G3.4E	KnGcd3	G1.6E16
Çscd1/0	G3.4E	KnAkab3	G1.6E1	Çsd1	G3.4E	KnGd1	G1.6E16
Çscd1-T	G3.4E	Knab3	G1.6E1	Çsd2	G3.4E	KnMc3	G1.6E2
Çscd2	G3.4E	Knbc3	G1.6E1	ÇsG0	G3.4E	Mab3	G1.8
Çscd3	G3.4E	Knc3	G1.6E1	ÇsGc2	G3.4E	Mb3	G1.8
Çsd1	G3.4E	Kncd3	G1.6E1	ÇsGc3	G3.4E	Mbc3	G1.8
Çsd1/0	G3.4E	KnÇscd3	G4.5	ÇsGcd3	G3.4E	MÇkÇsc3	G1.8
Çsd1/0a	G3.4E	KnÇsd3	G4.5	ÇsGd1	G3.4E	Me	E2.1
Çsd2	G3.4E	Knd2	G1.6E1	GA2	G3.172	OT	E2.7
ÇsGa	G3.4E	Knd3	G1.6E1	GA3	G3.172	OT-T	H3.2
ÇsGa3	G3.4E	KnGbc3	G1.6E16	GA5	G3.172	T	H3.2
ÇsGbc2	G3.4E	KnGc3	G1.6E16	GB2	G3.172	Z	I1.3
ÇsGbc3	G3.4E	KnGcd2	G1.6E16	GB5	G3.172	Z-OT	I1.3
ÇsGc3	G3.4E	KnGcd3	G1.6E16				
ÇsGcd1	G3.4E	KnGcd3-T	G1.6E16				
ÇsGcd2	G3.4E	KnGnc3	G1.6E1				

Tablo 1'in devamı

ÇsGcd3	G3.4E	KnKvcd3-T	G4.8				
ÇsGd2	G3.4E	KnMc3	G1.6E2				
ÇsKncd3	G4.5	Mab3	G1.8				
ÇsMc3	G4.8	Mb3	G1.8				
ÇsMcd1/Ga	G4.8	Mbc3	G1.8	K	Kokurdan	Bt	Baltalık
GA	G3.172	Mc2	G1.8	B	Bozuk	ÇB	Çok Bozuk
Ga3	G3.172	Mc3	G1.8	Çs	Sarıçam	Çk	Karaçam
GAKcd3	G4.8	MDya3	G1.A711	G	Gökmar	Z	Ziraat
GB	G3.172	Me	E2.1	Ak	Akçaağaç	T	Taşlık
GC	G3.172	MGe3	G4.8	Gn	Gürgen	Dy	Diğer Yapraklı
Gc3	G3.172	Oc	J3.2	M	Meşe	İs	İşkan
Gcd1	G3.172	OT	E2.7	Me	Mera	Oc	Ocak
Gcd2	G3.172	OT-T	H3.2	Kn	Kayın	OT	Orman Toprağı
Gcd2-T	G3.172	Z	I1.3	Kv	Kavak	OT-T	Orman Toprağı-Taşlık

Tablo 2. Finike 1983 ve 2014 yılları meşcere tiplerine ait belirlenen EUNIS kodları

2014				1983			
Meşcere Tipi	EUNIS Habitat Kodu	Meşcere Tipi	EUNIS Habitat Kodu	Meşcere Tipi	EUNIS Habitat Kodu	Meşcere Tipi	EUNIS Habitat Kodu
BAk	G3.9C11	ÇzDya3	G3.75	ÇBS	G3.9C11	ÇzSd1	G3.75
BArDy-T	G3.9C11	ÇzDyab3	G3.75	ÇBAr	G3.9C11	ÇzSd2	G3.75
BÇz	G3.75	ÇzScd1	G3.75	ÇBBt	F5.213	İs-Kent	J1.1
BÇzDy	G3.75	ÇzScd1-T	G3.75	ÇBBt	F5.514	İs-Kırsal	J1.2
BÇzDy-T	G3.75	ÇzScd2	G3.75	ÇBÇz	G3.75	Ku	C2.5
BÇzDy-T	G1.384	ÇzScd3	G3.75	ÇBÇzBt	G3.75	Kumul	B1.31
BÇzS-T	G3.75	İs-Kent	J1.1	ÇBÇzKy	G3.75	Me	E1.2E
BÇz-T	G3.75	İs-Kırsal	J1.2	ÇBÇzS	G3.75	OT	E1.333
BMa	F5.213	KBt3/14	F5.213	ÇBÇzSBt	G3.75	S0	G3.9C11
BMDy	F5.213	Ku	B1.31	ÇBS	G3.9C11	Sa	G3.9C11
BMDy-T	F5.213	Ku	C2.5	ÇBSa-Çz	G3.9C11	SArc1	G3.9C11
BMDy-T	F5.514	KySa3	G3.9C11	ÇBSAr	G3.9C11	SArc2	G3.9C11
BOKdy	G2.81	MSDycd2	G3.9C11	ÇBSÇz	G3.9C11	SArd1	G3.9C11
BS	G3.9C11	Oc	J3.2	ÇBSKy	G3.9C11	Sb3	G3.9C11
BSDy	G3.9C11	Okcd2	G2.81	Çz0	G3.75	Sc1	G3.9C11
BSDy-T	G3.9C11	OT	E1.333	Çza	G3.75	Sc2	G3.9C11
BSIDy-T	F5.213	OT-T	E1.2E	Çzb2	G3.75	Sc3	G3.9C11
BS-T	G3.9C11	Sa3	G3.9C11	Çzb3	G3.75	SÇzb2	G3.9C11
Çza	G3.75	Sab2	G3.9C11	Çzc1	G3.75	SÇze1	G3.9C11
Çza0	G3.75	Sab3	G3.9C11	Çzc2	G3.75	SÇze2	G3.9C11
Çza3	G3.75	SArd1-T	G3.9C11	Çzc3	G3.75	SÇze3	G3.9C11
Çzab2	G3.75	Scd2	G3.9C11	Çzd1	G3.75	SÇzd1	G3.9C11

Tablo 2'un devamı

Çzab3	G3.75	Scd2-T	G3.9C11	Çzd2	G3.75	SÇzd2	G3.9C11
Çzb3	G3.75	Scd3	G3.9C11	Çzd3	G3.75	Sd1	G3.9C11
Çzbc1-T	G3.75	SÇzcd1-T	G3.9C11	ÇzSc1	G3.75	Sd2	G3.9C11
Çzbc2	G3.75	SÇzcd2	G3.9C11	ÇzSc2	G3.75	T	H3.2D
Çzbc2-T	G3.75	SÇzcd3	G3.9C11	ÇzSc3	G3.75	Z	I2.22
Çzbc3	G3.75	Sd/a0	G3.9C11	ÇzScd2	G3.75		
Çzbc3	G1.384	Sd/SDya3	G3.9C11				
Çzcd1	G3.75	Sd1	G3.9C11				
Çzcd1-T	G3.75	Sd1/a0	G3.9C11				
Çzcd2	G3.75	Sd1-T	G3.9C11				
Çzcd2-T	G3.75	Sd2	G3.9C11				
Çzcd3	G3.75	Sd3	G3.9C11				
Çzd/a3	G3.75	SDya3	G3.9C11	Bt	Baltalık	OT-T	Orman Toptağı -Taş
Çzd/ab3	G3.75	SDyab3	G3.9C11	B	Bozuk	ÇB	Çok Bozuk
Çzd1	G3.75	SDycd1	G3.9C11	Ky	Kayacık	Dy	Diğer Yapraklı
Çzd1-T	G3.75	SDycd1-T	G3.9C11	S	Sedir	Me	Mera
Çzd1-T	G1.384	SDycd2	G3.9C11	Çz	Kızılcım	Ku	Kum-Kumul
Çzd2	G3.75	SDycd3	G3.9C11	Ak	Akçaağaç	T	Taşlık
Çzd2	G1.384	SDycd3	G3.9C11	Ar	Ardıç	Z	Ziraat
Çzd2-T	G3.75	Su	J5.31	M	Meşe	İs	İskan
Çzd3	G3.75	T	H3.2D	Ok	Okalıptus	Oc	Ocak
Çzd3	G1.384	Z	I2.22	OT	Orman Toptağı		

2.2.6. EUNIS Habitat Tiplerinin Arazi Yapısı ve Parçalılık İndisleri

Bu çalışma kapsamında Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı ile Finike Merkez Orman Planlama Birimini'nin konumsal veri tabanlarına ait katmanlar kullanılarak arazinin kompozisyonuna ve parçalılığına cevap verecek olan indisler hesaplanmıştır.

Bu amaçla konumsal veri analizi programı olarak Patch Analyst (Parça Analizi) (Rempel vd., 2012) programı kullanılmıştır. Parça Analizi programının ArcGIS Coğrafi Bilgi Sistemi yazılımına modül olarak kolayca eklenebilmesi, tercih sebebi olmuştur. Parça Analizi programı vektör ve raster veri yapıları üzerinde çalışabilmektedir. Bu çalışmada, vektör veri yapısı üzerinden çalışan ArcGIS 9.3 yazılımına "uzantı (extension)" olarak ilave edilebilen Parça Analizi 5.0 versiyonu kullanılmıştır.

Konumsal analiz; konumsal verilerin mevcut formlarının belirli bir amaca yönelik başka bir forma dönüştürerek yeni bir veri setinin oluşturulmasıdır. Kısaca konumsal analiz, ham veriyi yararlı bilgiye çeviren işlemdir (Longley vd., 2001). Yaralıgöz bölgesi

gerekli amenajman planlarının farklı yıllarda yenilenmesinden dolayı Devrekani ve diğer üç Orman Planlama Birimi (Tezcan, Şeyhşaban ve Karacakaya) olarak iki bölümde incelenmiştir. Devrekani için 1999-2012, diğer üç OPB için 1998-2012 tarihleri arasında meydana gelen habitat tiplerinde meydana gelen zamansal ve konumsal değişimleri incelenmiştir. Finike MOPB için ise 1983-2014 yılları arasında habitat tiplerinde meydana gelen zamansal ve konumsal değişim incelenmiştir. Yaralıgöz ve Finike çalışma alanlarının eski tarihli meşcere haritaları Kastamonu ve Antalya OBM'lerinden özalit baskıları temin edilip, koordinatlandırılmış ve veri tabanları oluşturulmuştur. Çalışma alanlarının güncel meşcere haritaları ise sayısal ortamda temin edilmiştir. Oluşturulan veritabanlarından yeni tematik katmanlar oluşturularak konumsal analizler için hazırlanmıştır. Koordinat sistemi olarak Orman Genel Müdürlüğü ve Harita Genel Komutanlığı gibi kurumlar tarafından da kullanılan Universal Transversal Mercator (UTM) koordinat sistemi ve ED50 datum 36. zonu tercih edilmiştir.

Konumsal ve zamansal analiz sırasında parça (mozaikteki her bir poligon), sınıf (mozaikteki her bir parça tipi) ve arazi (tüm arazinin mozaigi) ölçeğinde ölçme ve değerlendirme yapılmıştır. Çalışma alanlarında belirlenen yıllar arasında meydana gelen orman parçalarındaki sayı, büyüklük ve konumsal dağılımları gibi çalışma alanının konumsal değişimi belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan konumsal analiz ölçütleri şunlardır (Leitao vd., 2006);

- (Sınıf Alanı = SA)

Bir sınıfa ait tüm parçaların toplam alanını hektar olarak ifade etmektedir. Burada sınıf, benzer orman / arazi parçalarının tüm alanda birleştirilerek oluşturulmuş şeklidir.

- Parça Sayısı (PS)

Her bir sınıfta yer alan parça sayısını göstermektedir. Eğer parça sayısı 1 ise toplam alanın yalnızca 1 adet parça içerdiğini göstermektedir.

- Ortalama Parça Alanı (OPA)

Her bir sınıfın toplam alanının o sınıfın parça sayısına bölünmesiyle elde edilir.

- Alan Ağırlıklı Ortalama Şekil İndisi (AAOŞİ)

Bu indis her bir sınıf için çevrenin alana oranının parçaların büyüklüklerine ağırlandırılması ile hesaplanır. AWMSI, 1 ise arazideki bütün parçaların dairesel (vektör) ya da karesel (raster) şeklinde olduğunu göstermektedir. Bu indis sınırsız şekilde artabilmekte ve arazi daha düzensiz hale gelmektedir.

- Parça Büyüklüğü Değişkenlik Katsayısı (PBDK)

PSCV, parça büyüklüğündeki standart sapmanın ortalama parça büyüklüğüne oranı olup, limitsizdir. PSCV, sifıra eşit olduğu takdirde sınıfın yalnızca bir parçadan oluştuğu anlamı ortaya çıkmaktadır.

- Kenar Yoğunluğu (KY)

Çalışma alanlarında yer alan her bir parçanın kenar uzunluğunun toplam alana oranıdır.

2.2.7. Bitkisel Tür Çeşitliliğinin Belirlenmesi

Biyolojik çeşitlilik ya da kısaca Biyoçeşitlilik genel tanımıyla; bir ekosistemde bulunan tüm yaşam formlarının her aşamasındaki çeşitliliğidir (Hunter ve Gibbs, 2007). Fakat biyoçeşitlilik, tür çeşitliliği yanında bu türleri içinde barındıran bir üst düzeydeki ekosistem çeşitliliğini, tür çeşitliliği içinde yer alan genetik çeşitliliği ve ekosistemi oluşturan canlılar arasındaki karşılıklı etkileşimler sonucu ortaya çıkan süreç çeşitliliğininide kapsayan çok disiplinli bir kavramdır (Işık vd., 1997).

Tür çeşitliliğini ölçmek için kullanılan çeşitli yöntemler bulunmaktadır (Magurran, 1988; Veech ve Crist, 2010). Bu yöntemler iki bileşenden oluşmaktadır. Bunlardan birincisi tür zenginliği (species richness), ikincisi ise belirli bir alandaki türlerin nispi bolluğu (evenness)'dur. Literatürde yanlış bir algılama bulunmaktadır (Kılınç ve Kutbay, 2008). Genellikle belirli bir alan (örnek parsel veya komünite) içindeki bitki taksonlarının sayısı olan tür zenginliği genellikle çeşitliliğe eşit kabul edilmektedir. Halbuki tür zenginliği çeşitliliğin belirlenmesinde kullanılan bir bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır (Chao ve Jost, 2012). Tür zenginliği indisini çeşitlilik indisi olarak kullanmanın bazı sakıncaları bulunmaktadır. Çünkü tür zenginliği indisleri belirli bir alanda yayılış yapan türlerin nispi ya da kesin bollukları hakkında bir bilgi vermemektedir. Başka bir ifade ile çalışma alanındaki türlerin yayılışları ya da sayılarının eşit olup-olmadığı, hangi türlerin nadir hangi türlerin dominant olduklarıyla ilgili bir bilgi sunmamaktadır (Dyke, 2008). Çeşitlilik indisleri, belirli bir alanın floristik kompozisyonu hakkında tür zenginliğinden daha fazla bilgi vermektedir. Ayrıca, farklı türlerin nispi yoğunluklarını da dikkate almaktadır (Colwell, 2009).

Çeşitlilik indisleri, belirli bir alandaki tür çeşitliliğinin matematiksel bir ölçüsüdür (Magurran, 2004). Bu çalışma kapsamında ekolojik çalışmalarda en çok tercih edilen Shannon-Wiener ve Simpson indisleri (Gorelick, 2006) tercih edilmiştir. Shannon indisi

incelenen alanda bulunan dominant veya nadir türleri ayırt etmeksizin değerlendirme yapması ile daha çok tercih edilmektedir (Gülsoy ve Özkan, 2008). Simpson indisi ise dominant taksonları daha belirgin temsil etmekte, tür zenginliğini ve nispi bolluğu dikkate almaktadır. Shannon ve Simpson indis değerleri belirli bir nispi bollukta, tür zenginliği ile birlikte artarken, yine aynı şekilde belirli bir tür zenginliğinde nispi bollukla birlikte artmaktadırlar. Simpson indisi Shannon indisine oranla tür zenginliğine daha düşük seviyede hassas iken, nispi bolluğa daha yüksek hassasiyet göstermektedir (Colwell, 2009). Simpson indisi var olan tüm çeşitlilik indisleri arasında en anlamlı ve en sağlam bilgi vermesi ile öne çıkmaktadır. Simpson indisi, türlerin bolluklarının dağılımı hakkında bilgiler vermekte olup, nispi bolluk arttığında Simpson indisinde de artış olmaktadır (Magurran, 2004). Shannon indisi çalışma alanında sadece 1 tür bulunursa 0 değerini almakla birlikte ekolojik çalışmalarda genellikle 1,5 ile 3,5 arasında nadiren 4 değerine ulaşmaktadır. Fakat türlerin hepsi normal dağılıma sahip 100.000 türden oluşan bir örneklik alanda Shannon değeri 5'ten yüksek olabilir (Magurran, 1988). Simpson indisi ise 0 ile 1 değeri arasında değer almaktadır.

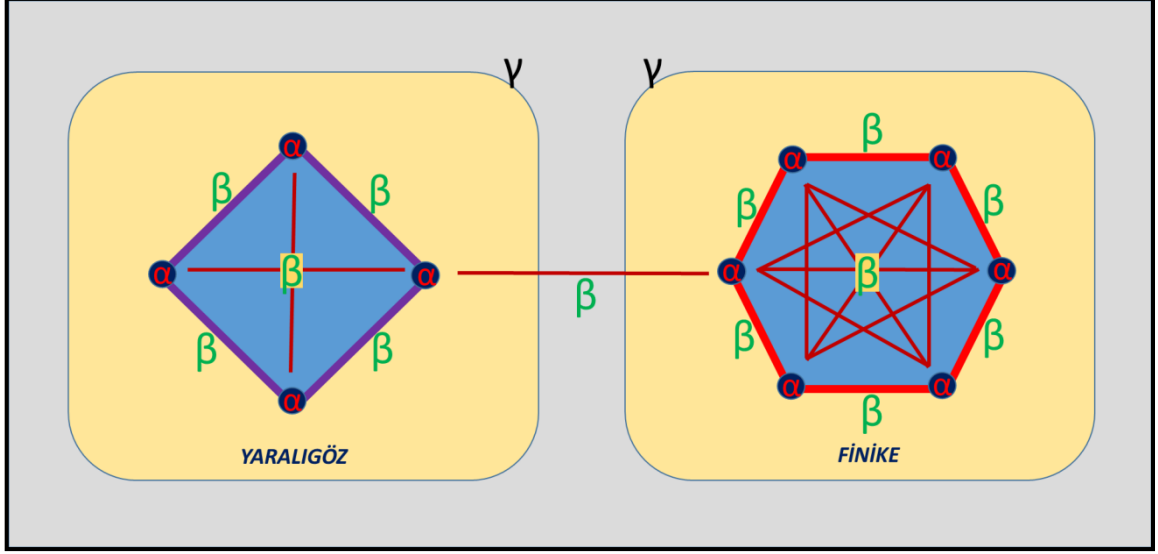
Evenness ise belirli bir alanda tür zenginliğini oluşturan taksonların nispi bollukları, yani ilgili alandaki taksonların eşit bollukta bulunup bulunmama derecesini değerlendirmektedir. Örneğin iki çalışma (A ve B) alanında 3 taksonun oluşturduğu yaşam ortamlarını ele alalım (Tablo 3). Her iki yaşam ortamı da aynı tür zenginliğine (3) ve aynı miktarda birey sayısına (150) sahiptir. Fakat A çalışma alanındaki türler B çalışma alanındaki türlerden daha eşit derecede yayılış yapmaktadırlar. Bundan dolayı A çalışma alanının nispi bolluk (evenness) değeri B çalışma alanına oranla daha yüksektir. Bu ise A çalışma alanının tür çeşitliliği açısından daha zengin olmasına neden olmaktadır.

Tablo 3. A ve B çalışma alanlarının tür çeşitliliği açısından karşılaştırılması

Bitki Taksonu	Birey Sayısı	
	A	B
1. Takson	48	20
2. Takson	53	125
3. Takson	49	5
	150	150

Whittaker (1972) tür çeşitliliğini alfa, beta ve gamma çeşitlilik olarak üç açıdan değerlendirilebileceğini açıklamıştır. Alfa ve gamma çeşitlilik envanter çeşitliliği olarak tanımlanıp, aynı özellikleri paylaşmaktadırlar. Aralarındaki fark sadece ölçek farklılığı yani alfa bir örnek alanı ya da habitatı temsil ederken gamma çeşitlilik ise ekosistemi temsil etmektedir (Jurasinski vd., 2008). Beta çeşitlilik alfa ve gamma çeşitlilik ile doğrudan bağlantılıdır (Whittaker, 1972). Beta çeşitlilik indisleri farklı iki alan (örnek alan, bitki birliği, ekosistem vb.) arasındaki değişimi karşılaştırmak amacı ile kullanılmaktadır (Şekil 8). Alfa ve gamma çeşitlilikten farklı olarak beta çeşitliliğin tanımında bilim insanları arasında bir eşgüdüm sağlanamamıştır (Vellend, 2001; Koleff vd., 2003). Bu bakımdan literatürde birçok beta çeşitlilik ölçüm yöntemi geliştirilmiş ve beta çeşitlilik ile ilgilenen çalışmalar iki grup altında toplanmaktadır (Jurasinski vd., 2008). Birinci grupta odak noktası doğrudan örnek alanların benzerliği olurken, ikinci grupta ise türlerin bolluğunu dikkate alan klasik alfa ve gamma çeşitlilikten etkilenen indis hesaplamalarını dikkate alan grup bulunmaktadır (Koleff vd., 2003; Anderson vd., 2011; Magurran, 2011).

Yüksek beta çeşitlilik değeri o komünite ya da ekosistemin heterojen bir çevrede yayılış yaptığının bir göstergesidir. Ayrıca yüksek beta çeşitliliğe sahip bir ekosistemin ekolojik esnekliği de o kadar yüksektir (Zhang vd., 2014). Wilson ve Shmida (1984) yaptıkları kapsamlı bir çalışmada 6 farklı beta çeşitlilik indisini “var/yok” verilerini kullanarak test etmişlerdir. Bu çalışmaya göre en tutarlı beta çeşitlilik değerini Whittaker’in (1972) beta formülü verirken ikinci sırada ise Wilson ve Shmida beta çeşitlilik formülünün vermekte olduğunu bildirmişlerdir. Daha iyi bir yaklaşım ise “benzerlik/benzemezlik” [(dis)similarity] ölçülerini temel alan yöntemdir. Bu ölçülerin tüm örnek alanlar içerisindeki dağılımı iyi bir gösterge olmaktadır. Bu ölçütler hem var/yok hem de sayısal veri bazında iyi sonuçlar vermektedir (Lebs, 2013). Bu çalışmada Whittaker’in beta çeşitlilik indisi ve Sorensen benzerlik formülü kullanılmıştır. Genel bir kabul ile iki toplum arasında β_w değeri 1’den küçük ise düşük farklılaşma, $1 < \beta_w < 5$ ise orta derecede farklılaşma, $\beta_w > 5$ ise yüksek derecede farklılaşma bulunmaktadır (McCune ve Grace, 2002).



Şekil 8. Çalışma alanlarında bulunan çeşitliliklerin şematik gösterimi

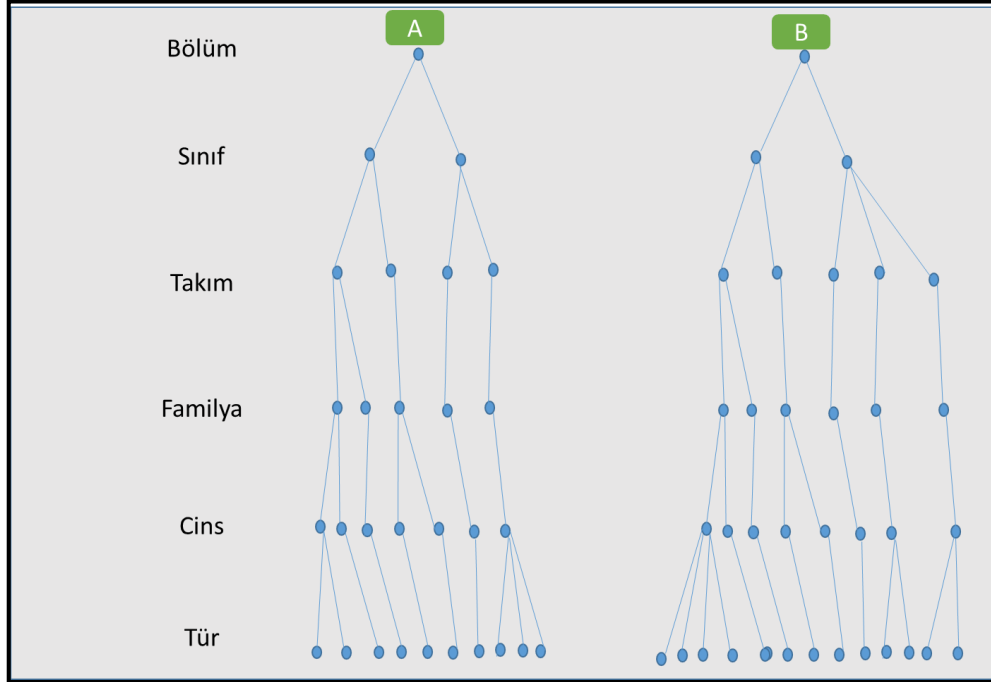
Araştırma alanlarından elde edilen floristik tablolardan, bitki türlerinin örtüş-bolluk değerleri kullanılarak alfa ve bolluk indisleri, var/yok değerlerine göre de bitki birlikleri ve iki çalışma alanı arasında oluşan farklılaşma derecelerini tespit etmek amacı ile de beta çeşitlilik indis değerleri belirlenmiştir. Alfa ve bolluk indisleri TURBOVEG programı ile hesaplanmıştır. Beta çeşitlilik indis değerleri PAST (Hammer vd., 2001) programı kullanılarak hesaplanmıştır.

Çalışma kapsamında hesaplanan çeşitlilik indisleri şunlardır;

- Alfa çeşitlilik indisleri:
 - Shannon – Wiener çeşitlilik indisi
 - Simpson çeşitlilik indisi
- Bolluk indisi
 - Shannon Evenness (Eşitlik-Bolluk) indisi
- Beta çeşitlilik indisi
 - Whittaker'in çeşitlilik indisi

Kılınç ve Kutbay (2008), tür çeşitliliği değerlendirilirken çalışma alanlarındaki taksonomik çeşitlilik değerlerinin de göz önünde tutulması gerekliliğini belirtmişlerdir. Taksonomik çeşitlilik (Warwick ve Clarke, 1995) türlerin cins, aile veya daha üst taksonomik birim (Şekil 9) itibari ile uzaklıklarını hesaplamaktadır (Özkan, 2010; 2012).

Çalışma alanlarının taksonomik çeşitlilik hesabında var/yok değerleri kullanılarak PAST programı ile değerler hesaplanmıştır.



Şekil 9. Taksonomik çeşitliliğin hesaplanmasında kullanılan taksonomik hiyerarşi (Warwick ve Clarke, 1995'ten değiştirilerek)

Sorensen'in (1948) benzerlik indisi birliklerin birbirlerine olan benzerliğinde ve çeşitlilik indisleri ile hesaplanan farklı kategorilerin birbirlerine olan benzerliğini tespit etmek amacı ile hesaplanmıştır. Yapılan karşılaştırmalarda elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuştur.

3. BULGULAR

3. 1. Flora Yapısına İlişkin Bulgular

3.1.1. Çalışma Alanlarının Toplam Florası

EĞRELTİLER (PTERIDOPHYTA) BÖLÜMÜ

1.POLYPODIOPSISIDA SINIFI

1.POLYPODIIDAE (EĞRELTİ ALTSINIFI)

I. POLYPODIALES TAKIMI

1. Dennstaedtiaceae (Eğretiligiller)

1. Pteridium Scop. (Eğretili)

1. P. aquilinum (L.) Kuhn. –(Kartal Eğretilisi)

A5:Kastamonu, KATO: 19691; C.

2. Pteridaceae (Baldırıkarağiller)

2. Cheilanthes Sw. (Baldırıkarağiller)

2. C. pteridioides (Reich.) C.Chr. – (Kıvrık Eğretili)

C3: Antalya, KATO: 20066; C.

3. Cystopteridaceae (Gevrekeğretiligiller)

3. Cystopteris Bernh. (Gevrekeğretili)

3. C. fragilis (L.) Bernh. –(Gevrek Eğretili)

A5:Kastamonu, KATO: 19692; C.

4. Aspleniaceae (Saçakotuğiller)

4. Asplenium L. (Saçakotu)

4. A. ceterach L. –(Dalakotu)

C3: Antalya, KATO: 20064; C.

5. A. trichomanes L. –(Saçakotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19693; C.

5. Dryopteridaceae (Pilunçgiller)

5. Dryopteris Adans. (Pilunç)

6. D. affinis (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. *borreri* (Newm.) Fraser-

Jenkins –(Geyik Piluncu)

A5:Kastamonu, KATO: 19694; C.

7. *D. filix-mas* (L.) Schott. –(Erkek Eğrelti)

A5:Kastamonu, KATO: 19695; C.

8. *D. pallida* (Bory) Fomin subsp. *pallida* –(Solucan Eğreltisi)

C3: Antalya, KATO: 20065; Medit. el., C.

6. *Polystichum* Roth. (Sivripilunç)

9. *P. lonchitis* (L.) Roth –(Uzun Pilunç)

A5:Kastamonu, KATO: 19696; C.

TOHUMLU BİTKİLER (SPERMATOPHYTA) BÖLÜMÜ AÇIK TOHUMLU BİTKİLER (GYMNOSPERMAE) ALT BÖLÜMÜ

2.GNETOPHYTA SINIFI

2.GNETIDAE (DENİZÜZÜMÜ ALTSINIFI)

II. EPHEDRALES TAKIMI

6. Ephedraceae (Denizüzümügiller)

7. *Ephedra* L. (Denizüzümü)

10. *E. foeminea* Forssk. –(Sarılıcı Deniz Üzümü)

C3: Antalya, KATO: 20067; Ch.

3.PINOPSIDA SINIFI

3.PINIDAE (ÇAMLAR ALTSINIFI)

III. PINALES TAKIMI

7. Pinaceae (Çamgiller)

8. *Abies* Mill. (Göknar)

11. *A. nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Silba
–(Uludağ Göknarı)

A5:Kastamonu, KATO: 19697; Eux. El., End., Ph.

9. *Cedrus* Trew. (Sedir)

12. *C. libani* A. Rich var. *libani* –(Toros Sediri)

C3: Antalya, KATO: 20068; Medit. (mt) el., Ph.

10. *Picea* A. Dietr. (Ladin)

13. *P. abies* (L.) Karst. –(Avrupa Ladini)

A5:Kastamonu, KATO: 19698; Ph.

11. *Pinus* L. (Çam)

- 14. *P. brutia*** Ten. var. ***agrophiotii*** Papaj –(Ebe Kızıllçamı)
C3: Antalya, KATO: 20069; E. Medit. el., Ph.
- 15. *P. brutia*** Ten. var. ***brutia*** –(Kızıllçam)
C3: Antalya, KATO: 20070; E. Medit. el., Ph.
- 16. *P. nigra*** J. F. Arnold subsp. ***pallasiana*** (Lamb.) Holmboe var.
pallasiana –(Karaçam)
A5:Kastamonu, KATO: 19699; Ph.
- 17. *P. pinea*** L. –(Fıstık çamı)
C3: Antalya, KATO: 20071; Medit. el., Ph.
- 18. *P. sylvestris*** L. var. ***hamata*** Steven –(Sarıçam)
A5:Kastamonu, KATO: 19700; Euro-Sib. el., Ph.

IV. CUPRESSALES TAKIMI

8. Cupressaceae (Servigiller)

12. *Cupressus* L. (Servi)

19. *C. sempervirens* L. –(Akdeniz Servisi)

C3: Antalya, KATO: 20072; E. Medit. el., Ph.

13. *Juniperus* L. (Ardıç)

20. *J. communis* L. var. ***saxatilis*** Pall. –(Adi Ardıç)

A5:Kastamonu, KATO: 19701; Ph.

21. *J. excelsa* M. Bieb. subsp. ***excelsa*** –(Boylu Ardıç)

C3: Antalya, KATO: 20073; Ph.

22. *J. foetidissima* Willd. – (Kokulu Ardıç)

C3: Antalya, KATO: 20074; Ph.

23. *J. oxycedrus* L. subsp. ***oxycedrus*** –(Katran Ardıcı)

A5:Kastamonu, KATO: 19702; C3: Antalya, KATO: 20075; Ph.

9. Taxaceae (Porsukgiller)

14. *Taxus* L. (Porsuk)

24. *T. baccata* L. –(Adi Porsuk)

A5:Kastamonu, KATO: 19703; Ph.

KAPALI TOHURLU BİTKİLER (ANGIOSPERMAE) ALT BÖLÜMÜ

A. MAGNOLIIDS

V. PIPERALES TAKIMI

10. Aristolochiaceae Juss. (Lohusaotugiller)

15. *Aristolochia* L. (Lohusaotu)

25. *A. hirta* L. –(Yılanotu)

C3: Antalya, KATO: 20076; E. Medit. el., End., H.

VI. LAURALES TAKIMI

11. Lauraceae Juss. (Defnegiller)

16. *Laurus* L. (Defne)

26. *L. nobilis* L. –(Akdeniz Defnesi)

C3: Antalya, KATO: 20077; Medit. el., Ph.

B. MONOCOTS (TEK ÇENEKLİLER)

VII. ALISMATALES TAKIMI

12. Araceae Juss. (Yıllanyastığıgiller)

17. *Arum* L. (Yıllanyastığı)

27. *A. dioscoridis* Sm. var. *dioscoridis* –(Tirşik Pancarı)

C3: Antalya, KATO: 20078; E. Medit. el., C.

28. *A. elongatum* Steven –(Yıllancüğü)

A5:Kastamonu, KATO: 19704; C.

18. *Biarum* Schott, H.W.Schott & S.L.Endlicher (Yılan Pancarı)

29. *B. marmariense* (P.C.Boyce) P.C.Boyce –(Ada Sucukotu)

C3: Antalya, KATO: 20079; E. Medit. el., C.

30. *B. pyrami* (Schott) Engler subsp. *pyrami* –(Ağukınası)

C3: Antalya, KATO: 20080; Medit. el., Nadir, C.

19. *Dracunculus* Mill. (Yılanbıçağı)

31. *D. vulgaris* Schott. –(Yılanbıçağı)

C3: Antalya, KATO: 20081; E. Medit. el., C.

VIII. DIOSCOREALES TAKIMI

13. Dioscoreaceae R. Br. (Dolanbaçgiller)

20. *Dioscorea* L. (Dolanbaç)

32. *D. communis* (L.) Caddick & Wilkin –(Dolanbaç)

C3: Antalya, KATO: 20082; C.

IX. LILIALES TAKIMI

14. Colchicaceae DC. (Acıçiğdemgiller)

21. *Colchicum* L. (Acıçiğdem)

33. *C. cilicicum* (Boiss.) Dammer –(Ayı Çiğdemi)
C3: Antalya, KATO: 20083; E. Medit. el., C.
34. *C. speciosum* Steven –(Şepart)
A5:Kastamonu, KATO: 19705; Eux. el., C.
35. *C. stevenii* Kunth –(Yalı Mahrutu)
C3: Antalya, KATO: 20084; E. Medit. el., C.
36. *C. triphyllum* G. Kunze –(Üç Yapraklı Acı Çiğdem)
C3: Antalya, KATO: 20085; Medit. el., C.
37. *C. umbrosum* Steven –(Şaşortkovan)
A5:Kastamonu, KATO: 19706; Eux. el., C.
38. *C. variegatum* L. –(Vargit)
C3: Antalya, KATO: 20086; E. Medit. el., C.

15. Smilacaceae Vent. (Dikenucugiller)

22. *Smilax* L. (Dikenucu)

39. *S. aspera* L. –(Gıcirdikeni)
C3: Antalya, KATO: 20087; Ch.
40. *S. excelsa* L. –(Dikenucu)
C3: Antalya, KATO: 20088; Eux. el., Ch.

16. Liliaceae Juss. (Zambakgiller)

23. *Fritillaria* L. (Ters Lale)

41. *F. carica* Rix –(Bodursarı)
C3: Antalya, KATO: 20089; E. Medit. el., End, C.
42. *F. pinardii* Boiss. –(Mahçup Lale)
A5:Kastamonu, KATO: 19707; Ir.-Tur. el., C.
43. *F. whittallii* Baker –(Çamlalesi)
C3: Antalya, KATO: 20090; E. Medit. el., End, C.

24. *Gagea* Salisb. (Sarı Yıldız)

44. *G. bohemica* (Zauschn.) Schultes & Schultes Fil. –(Sarıyıldız)
C3: Antalya, KATO: 20091; C.
45. *G. fibrosa* (Desf.) Schultes & Schultes Fil. –(Tellisarı)
C3: Antalya, KATO: 20092; C.
46. *G. graeca* (L.) Terracc. –(Sürmeli Yıldız)
C3: Antalya, KATO: 20093; E. Medit. el., C.

47. *G. villosa* (Bieb.) Duby var. *villosa* –(Tüylü Yıldız)

A5:Kastamonu, KATO: 19708; Medit. el., C.

25. *Lilium* L. (Zambak)

48. *L. martagon* L. –(Sultan Zambağı)

A5:Kastamonu, KATO: 19709; Euro.-Sib. el., Nadir, C.

26. *Tulipa* L. (Lale)

49. *T. armena* Boiss. var. *armena* –(Dağ lalesi)

C3: Antalya, KATO: 20094; Ir.-Tur el., C.

50. *T. orphanidea* Boiss. ex Heldr. –(Doğandili)

C3: Antalya, KATO: 20095; E. Medit. el., C.

X. ASPARAGALES TAKIMI

17. Orchidaceae Juss. (Salepgiller)

27. *Anacamptis* Rich. (Sivri Salep)

51. *A. pyramidalis* (L.) Rich. –(Sivri Salep)

A5:Kastamonu, KATO: 19710; C.

28. *Cephalanthera* Rich. (Çamçiçeği)

52. *C. damasonium* (Mill.) Druce –(Orman Kuşcuğu)

A5:Kastamonu, KATO: 19711; C3: Antalya, KATO: 20096

Euro.-Sib. el., C.

29. *Dactylorhiza* Necker ex Newski (Balkaymak Salebi)

53. *D. romana* (Seb.) Soò subsp. *romana* –(Elçik)

A5:Kastamonu, KATO: 19712; Medit. el., C.

54. *D. urvilleana* (Steudel) Baumann & Kunkele subsp. *urvilleana*

–(Balkaymak)

A5:Kastamonu, KATO: 19713; Eux. el., C.

30. *Epipactis* Zinn (Bindallı Çiçeği)

55. *E. helleborine* (L.) Crantz subsp. *helleborine* –(Bindallıçiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 19714; C.

31. *Limodorum* Boehm (Saçuzatan)

56. *L. abortivum* (L.) Sw. var. *abortivum* –(Saçuzatan)

A5:Kastamonu, KATO: 19715; C3: Antalya, KATO: 20097; C.

32. *Orchis* L. (Salep)

57. *O. anatolica* Boiss. –(Anadolu Orkidesi)

A5:Kastamonu, KATO: 19716; C3: Antalya, KATO: 20098
Medit. el., C.

58. *O. italica* Poiret –(Teketaşığı)

C3: Antalya, KATO: 20099; Medit. el., C.

59. *O. morio* L. subsp. *morio* –(Gelincik Salebi)

A5:Kastamonu, KATO: 19717; Medit. el., C.

60. *O. pallens* L. –(Solgun Salep)

A5:Kastamonu, KATO: 19718; Euro.-Sib. el., C.

61. *O. purpurea* Hudson subsp. *purpurea* –(Hasancık)

A5:Kastamonu, KATO: 19719; Euro.-Sib. el., C.

62. *O. simia* Lam. –(Salep Püskülü)

A5:Kastamonu, KATO: 19720; Medit. el., C.

33. *Serapias* L. (Sağırkulağı)

63. *S. orientalis* (Greuter) H.Baumann & Künkele subsp. *orientalis*

–(Dillikulak)

A5:Kastamonu, KATO: 19721; E. Medit. el., C.

18. Iridaceae Juss. (Süsengiller)

34. *Crocus* L. (Çiğdem)

64. *C. cancellatus* Herbert subsp. *lycius* Mathew –(Garip Çiğdem)

C3: Antalya, KATO: 20100; E. Medit. el., End., C.

65. *C. speciosus* Bieb. subsp. *ilgazensis* Mathew –(Ilgaz Çiğdemi)

A5:Kastamonu, KATO: 19722; Euro.-Sib. el., End., C.

35. *Gladiolus* L. (Kılıçotu)

66. *G. anatolicus* (Boiss.) Stapf –(Ekinçiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20101; E. Medit. el., End., C.

36. *Iris* L. (Süsen)

67. *I. x germanica* L. –(Göksüsen)

C3: Antalya, KATO: 20102; C.

68. *I. unguicularis* Poir subsp. *carica* (Wern.Schulze) A.P.Davis & Jury var.

syriaca –(Navruz)

C3: Antalya, KATO: 20103; E. Medit. el., C.

37. *Romulea* Maratti (Bodur Çiğdem)

69. *R. tempskyana* Freyn –(Sariboğaz)

C3: Antalya, KATO: 20104; E. Medit. el., C.

19. Xanthorrhoeaceae Dumort. (Çirişgiller)

38. *Asphodeline* Rchb. (Deli Çiriş)

70. *A. lutea* (L.) Rchb. –(Sarı Çiriş)

C3: Antalya, KATO: 20105; Medit. el., C.

39. *Asphodelus* L. (Çirişağusu)

71. *A. aestivus* Brot. –(Kirgiçkökü)

C3: Antalya, KATO: 20106; Medit. el., C.

20. Amaryllidaceae J. St.-Hil. (Nergisgiller)

40. *Allium* L. (Soğan)

72. *A. carinatum* L. subsp. *carinatum* –(Sırtlı Körmen)

A5:Kastamonu, KATO: 19723; C.

73. *A. flavum* L. subsp. *tauricum* (Besser ex Rchb.) Stearn var. *tauricum*

–(Toros sarısı)

C3: Antalya, KATO: 20107; Medit. el., C.

74. *A. neapolitanum* Cyr. –(Sarmısak Çiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20108; Medit. el., C.

75. *A. scorodoprasum* L. subsp. *jajlae* (Vved.) Stearn –(Deli Pırasa)

A5:Kastamonu, KATO: 19724; Eux. el., C.

76. *A. scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn –(Deli Pırasa)

A5:Kastamonu, KATO: 19725; C3: Antalya, KATO: 20109

Eux. el., C.

77. *A. pseudoflavum* Steven –(Küllü Soğan)

A5:Kastamonu, KATO: 19726; Ir.-Tur. el., C.

78. *A. rupestre* Steven –(Taş Körmeni)

A5:Kastamonu, KATO: 19727; Eux. el., C.

41. *Galanthus* L. (Kardelen)

79. *G. elwesii* Hooker Fil. var. *elwesii* –(Kardelen)

C3: Antalya, KATO: 20110; E. Medit. (mt) el., C.

42. *Pancratium* Dill. ex L. (Kum Zambağı)

80. *P. maritimum* L. –(Kum Zambağı)

C3: Antalya, KATO: 20111; Medit. el., Nadir, C.

21. Asparagaceae Juss. (Kuşkonmazgiller)

43. *Asparagus* L. (Kuşkonmaz)
 81. *A. acutifolius* L. –(Tilkişen)
 C3: Antalya, KATO: 20112; *Medit. el.*, Ch.
44. *Drimia* Jacq. (Cibil Örümcekotu)
 82. *D. maritima* (L.) Stearn –(Kum Örümcekotu)
 C3: Antalya, KATO: 20113; *Medit. el.*, C.
45. *Muscari* Mill. (Müşkürüm)
 83. *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker –(Gavurbaşı)
 A5:Kastamonu, KATO: 19728; C3: Antalya, KATO: 20569; C.
 84. *M. aucheri* (Boiss.) Baker –(Gök Müşkürüm)
 C3: Antalya, KATO: 20114; *End.*, C.
 85. *M. comosum* (L.) Mill. –(Morbaş)
 A5:Kastamonu, KATO: 19729; C3: Antalya, KATO: 20115
Medit. el., C.
 86. *M. racemosum* Mill. –(Müşkürüm)
 C3: Antalya, KATO: 20116; *E. Medit. el.*, *End.*, C.
46. *Ornithogalum* L. (Akyıldız)
 87. *O. nutans* L. –(Tükrükotu)
 C3: Antalya, KATO: 20117; *E. Medit. el.*, C.
 88. *O. oligophyllum* E. D. Clarke –(Kurt Soğanı)
 A5:Kastamonu, KATO: 19730; C3: Antalya, KATO: 20118; C.
 89. *O. sphaerocarpum* A. Kern. –(Salkım Sakarca)
 C3: Antalya, KATO: 20119; C.
 90. *O. umbellatum* L. –(Sunbala)
 C3: Antalya, KATO: 20120; C.
47. *Polygonatum* Mill. (Mührüsüleyman)
 91. *P. multiflorum* Desf. –(Boğumluca)
 A5:Kastamonu, KATO: 19731; *Eux. el.*, C.
48. *Prospero* Salisb. (Yılansoğanı)
 92. *P. autumnale* L. –(Güz Sümbülü)
 C3: Antalya, KATO: 20121; *Medit. el.*, C.
49. *Ruscus* L. (Tavşanmemesi)
 93. *R. aculeatus* L. –(Tavşanmemesi)

C3: Antalya, KATO: 20122; Ch.

50. *Scilla* L. (Sümbülcük)

94. *S. bifolia* L. –(Orman Sümbülü)

A5:Kastamonu, KATO: 19732; C3: Antalya, KATO: 20123
Medit. el., C.

95. *S. luciliae* (Boiss.) Speta –(Bozdağ Sümbülü)

C3: Antalya, KATO: 20124; Medit. el., End., C.

XI. POALES TAKIMI

22. Juncaceae Juss. (Kofagiller)

51. *Juncus* L. (Kofa)

96. *J. articulatus* L. subsp. *articulatus* –(Camışotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19733; C.

97. *J. inflexus* L. subsp. *inflexus* –(Sazak)

A5:Kastamonu, KATO: 19734; C.

23. Cyperaceae Juss. (Hasırotugiller)

52. *Blysmus* Panz. (Yassıhasırotu)

98. *B. compressus* (L.) Panz. ex Link subsp. *compressus* –(Yassı
Hasırotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19735; C.

53. *Carex* L. (Ayakotu)

99. *C. diandra* Schrank –(Çifte Sazotu)

C3: Antalya, KATO: 20125; Euro.-Sib. el., H.

100. *C. flacca* Schreb subsp. *erythrostachys* (Hoppe) Holub

–(Yanık Çayır sazı)

A5:Kastamonu, KATO: 19736; C3: Antalya, KATO: 20126
Medit. el., H.

101. *C. sylvatica* Huds. subsp. *sylvatica* –(Mera Sazı)

A5:Kastamonu, KATO: 19737; Euro.-Sib. el., H.

54. *Cyperus* L. (Hasırotu)

102. *C. capitatus* Vand. –(Şehvetotu)

C3: Antalya, KATO: 20127; H.

55. *Eleocharis* R. Br. (Sivrisaz)

103. *E. quinqueflora* (Hartmann) O. Schwarz –(Seyreksaz)

A5:Kastamonu, KATO: 19738; C.

24. Poaceae Barnhart (Buğdaygiller)

56. *Aeluropus* Trin. (Sahil Ayırığı)

104. *A. littoralis* (Gouan) Parl. –(Sahil Ayırığı)

C3: Antalya, KATO: 20128; H.

57. *Agrostis* L. (Tavusotu)

105. *A. capillaris* L. var. *capillaris* –(Karahasanotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19739; Euro.-Sib. el., H.

58. *Andropogon* L. (İkisakalotu)

106. *A. distachyos* L. –(İkisakalotu)

C3: Antalya, KATO: 20129; Medit. el., H.

59. *Arrhenatherum* P. Beauv. (Çayır Yulafı)

107. *A. elatius* (L.) P. Beauv. subsp. *elatius* –(Çayır Yulafı)

C3: Antalya, KATO: 20130; Euro.-Sib. el., H.

60. *Arundo* L. (Kargı)

108. *A. donax* L. (Kumul) –(Kargı)

C3: Antalya, KATO: 20131; H.

61. *Avena* L. (Yulaf)

109. *A. fatua* L. var. *fatua* –(Deli Yulaf)

A5:Kastamonu, KATO: 19740; Th.

110. *A. wiestii* Steudel –(Faraz Otu)

C3: Antalya, KATO: 20132; Th.

62. *Briza* L. (Zembilotu)

111. *B. humilis* Bieb. –(Kadın Dili)

C3: Antalya, KATO: 20133; Th.

112. *B. media* L. –(Zembilotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19741; Th.

63. *Bromus* L. (İbubukekini)

113. *B. intermedius* Guss. –(Damiyeotu)

C3: Antalya, KATO: 20134; Th.

114. *B. tomentellus* Boiss.subsp. *tomentellus* –(Bozkır Bromu)

A5:Kastamonu, KATO: 19742; Ir.-Tur. el., Th.

64. *Catapodium* Link (Telekodu)

- 115. *C. rigidum*** (L.) C.E.Hubb. subsp. *rigidum* var. *majus* (C.Presl)
M.Lainz –(Telekotu)
C3: Antalya, KATO: 20135; Th.
- 65. *Corynephorus*** P. Beauv. (Sazpüskülü)
- 116. *C. divaricatus*** (Pourr.) Breistr. –(Saz Püskülü)
C3: Antalya, KATO: 20136; Medit. el., Th.
- 66. *Cynodon*** Rich. (Köpekdişi)
- 117. *C. dactylon*** L. var. *dactylon* –(Köpekdişi)
C3: Antalya, KATO: 20137; H.
- 67. *Cynosurus*** L. (Tarakotu)
- 118. *C. echinatus*** L. –(Top Tarakotu)
C3: Antalya, KATO: 20138; Medit. el., Th.
- 68. *Dactylis*** L. (Domuzayrığı)
- 119. *D. glomerata*** L. subsp. *glomerata* –(Domuz Ayırığı)
A5:Kastamonu, KATO: 19743; Euro.-Sib. el., H.
- 120. *D. glomerata*** L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman –(Killi Domuzayrığı)
C3: Antalya, KATO: 20139; H.
- 69. *Festuca*** L. (Yumak)
- 121. *F. drymeja*** Mertens & Koch –(Çalı Yumağı)
A5:Kastamonu, KATO: 19744; Euro.-Sib. el., H.
- 70. *Helictotrichon*** Besser (Parlakyulaf)
- 122. *H. convolutum*** (J. Presl) Henrard –(Tez Yulaf)
C3: Antalya, KATO: 20140; E. Medit. el., H.
- 71. *Holcus*** L. (Kadifeotu)
- 123. *H. annuus*** Salzm. –(Giygın)
C3: Antalya, KATO: 20141; Medit. el., Th.
- 72. *Hordeum*** L. (Arpa)
- 124. *H. bulbosum*** L. –(Boncuk Arpa)
A5:Kastamonu, KATO: 19745; C3: Antalya, KATO: 20142; H.
- 125. *H. murinum*** L. subsp. *murinum* –(Pisipisi Otu)
C3: Antalya, KATO: 20143; Medit. el., Th.
- 73. *Hyparrhenia*** Anders. ex E. Fourn. (Damsazı)

- 126. *H. hirta*** (L.) Stapf. –(Damsazı)
C3: Antalya, KATO: 20144; H.
- 74. *Lagurus*** L. (Tavşankuyruğu)
- 127. *L. ovatus*** L. –(Tavşankuyruğu)
C3: Antalya, KATO: 20145; Medit. el., Th.
- 75. *Lolium*** L. (Çim)
- 128. *L. perenne*** L. –(Çim)
A5:Kastamonu, KATO: 19746; Euro.-Sib. el., H.
- 76. *Melica*** L. (İnciçimi)
- 129. *M. minuta*** L. –(Yer İnciotu)
C3: Antalya, KATO: 20146; Medit. el., H.
- 77. *Milium*** L. (Yabanıdarı)
- 130. *M. vernale*** M. Bieb. subsp. *vernale* –(Narin Darı)
A5:Kastamonu, KATO: 19747; C3: Antalya, KATO: 20147
Medit. el., Th.
- 78. *Oryzopsis*** Michx. (Delipirinç)
- 131. *O. miliacea*** (L.) Asch. & Schweinf. subsp. *thomasi* (Duby)
K.Richt. –(Yaba Pirinçotu)
C3: Antalya, KATO: 20148; H.
- 79. *Phleum*** L. (İtkuyruğu)
- 132. *P. exaratum*** Hochst. ex Griseb. subsp. *exaratum* –(Meşe İtkuyruğu)
A5:Kastamonu, KATO: 19748; Th.
- 133. *P. subulatum*** (Savi) Asch. & Graebn. subsp. *subulatum* –(Tel
İtkuyruğu)
C3: Antalya, KATO: 20149; Th.
- 80. *Poa*** L. (Salkımotu)
- 134. *P. alpina*** L. subsp. *fallax* F. Herm. –(Yayla Salkımotu)
C3: Antalya, KATO: 20150; H.
- 135. *P. pratensis*** L. –(Çayır Salkımotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19749; H.
- 136. *P. trivialis*** L. –(Kaba Salkımotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19750; H.
- 81. *Polypogon*** Desf. (Hıtır)

- 137. *P. maritimus*** Willd. subsp. *maritimus* –(Kum Hitırı)
C3: Antalya, KATO: 20151; Euro.-Sib. el., Th.
- 138. *P. viridis*** (Gouan) Breistr. –(Tüylüceot)
C3: Antalya, KATO: 20152; Euro.-Sib. el., H.
- 82. *Sporobolus*** R. Br. (Çorakçimi)
- 139. *S. virginicus*** (L.) Kunth –(Puslu Çorakçimi)
C3: Antalya, KATO: 20153; H.
- 83. *Stipa*** L. (Sorguçotu)
- 140. *S. bromoides*** (L.) Dörf. –(Kılaç)
C3: Antalya, KATO: 20154; Medit. el., H.
- 141. *S. lessingiana*** Trin. & Rupr. –(Gevşek Sorguçotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19751; H.
- 84. *Trisetum*** Pers. (Palah)
- 142. *T. flavescens*** (L.) P. Beauv. –(Palah)
C3: Antalya, KATO: 20155; Euro.-Sib. el., H.
- 85. *Vulpia*** C.C.Gmel. (Kirpikliçim)
- 143. *V. ciliata*** Dumort. subsp. *ciliata* –(Kirpikliçim)
C3: Antalya, KATO: 20156; Th.
- 144. *V. fasciculata*** (Forssk.) Samp. –(Kum Kirpikliçimi)
C3: Antalya, KATO: 20157; Medit. el., Th.

C. EUDICOTS (ÇİFT ÇENEKLİLER)

XII. RANUNCULALES TAKIMI

25. Papaveraceae Juss. (Haşhaşgiller)

- 86. *Corydalis*** DC. (Kazgagası)
- 145. *C. cava*** (L.) Schweigg. & Körte subsp. *cava* –(Çayır kazgagası)
A5:Kastamonu, KATO: 19752; C.
- 146. *C. erdelii*** Zucc. –(Kazgagası)
C3: Antalya, KATO: 20158; C.
- 147. *C. wendelboi*** Liden subsp. *wendelboi* –(Tarlakuşu)
C3: Antalya, KATO: 20159; End., C.
- 87. *Fumaria*** L. (Şahtere)
- 148. *F. parviflora*** Lam. –(Tarla Şahteresi)
C3: Antalya, KATO: 20160; Th.

- 149. *F. vaillantii*** Loisel. –(Güvercingöğsü)
C3: Antalya, KATO: 20161; Th.
- 88. *Glaucium*** Mill. (Çömlekçatlatan)
- 150. *G. leiocarpum*** Boiss. –(Gavur Haşhaşı)
C3: Antalya, KATO: 20162; H.
- 89. *Papaver*** L. (Gelincik)
- 151. *P. dubium*** L. subsp. *dubium* –(Köpekyacağı)
A5:Kastamonu, KATO: 19753; C3: Antalya, KATO: 20163; Th.
- 152. *P. postii*** Fedde –(Börekotu)
C3: Antalya, KATO: 20164; Medit. el., H.
- 153. *P. rhoeas*** L. –(Gelincik)
A5:Kastamonu, KATO: 19754; C3: Antalya, KATO: 20165; Th.
- 154. *P. pilosum*** Sibth. & Sm. var. *spicatum* (Boiss. & Balansa) N. Wendt ex Kadereit –(Hüthütü)
C3: Antalya, KATO: 20166; E. Medit. el., End., H.
26. Berberidaceae Juss. (Karamukgiller)
- 90. *Berberis*** L. (Karamuk)
- 155. *B. crataegina*** DC. –(Karamuk)
A5:Kastamonu, KATO: 19755; C3: Antalya, KATO: 20167
Ir.-Tur. el., Ph.
- 91. *Leontice*** L. (Aslankulağı)
- 156. *L. leontopetalum*** L. –(Kırbaş)
C3: Antalya, KATO: 20168; Th.
27. Ranunculaceae Juss. (Düğünçiçeğigiller)
- 92. *Anemone*** L. (Dağlalesi)
- 157. *A. blanda*** Schott & Kotschy –(Dağ Lalesi)
C3: Antalya, KATO: 20169; C.
- 158. *A. coronaria*** L. –(Manisa Lalesi)
C3: Antalya, KATO: 20170; Medit. el., C.
- 93. *Clematis*** L. (Akasma)
- 159. *C. cirrhosa*** L. –(Bahar Sarmaşığı)
C3: Antalya, KATO: 20171; Medit. el., Ch.
- 160. *C. flammula*** L. –(Hamilmiskin)

C3: Antalya, KATO: 20172; Medit. el., Ch.

161. *C. vitalba* L. –(Ak asma)

A5:Kastamonu, KATO: 19756; Ch.

94. *Delphinium* L. (Hezaren)

162. *D. fissum* Waldst. & Kit. subsp. *anatolicum* Chowdhuri & Davis

–(Özge Hezaren)

C3: Antalya, KATO: 20173; End., H.

95. *Eranthis* Salisb. (Sarıkokulu)

163. *E. hyemalis* (L.) Salisb. –(Kar Çiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20174; C.

96. *Helleborus* L. (Çöpleme)

164. *H. orientalis* Lam. –(Noel gülü)

A5:Kastamonu, KATO: 19757; Eux. el., H.

97. *Ranunculus* L. (Düğünçiçeği)

165. *R. arvensis* L. –(Mustafa Çiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20175; Th.

166. *R. brutius* Ten. –(Buladan otu)

A5:Kastamonu, KATO: 19758; Euro.-Sib. el., C.

167. *R. constantinopolitanus* (DC.) D'Urv –(Kâğıthane Çiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20176; C.

168. *R. cuneatus* Boiss. –(Körükotu)

C3: Antalya, KATO: 20177; C.

169. *R. ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Fouc. –(Arpacık Salebi)

C3: Antalya, KATO: 20178; C.

170. *R. illyricus* L. subsp. *illyricus* –(Gümüş düğünçiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 19759; C.

171. *R. neapolitanus* Ten. –(Çiçeğezer)

C3: Antalya, KATO: 20179; H.

172. *R. repens* L. –(Tiktakdana)

A5:Kastamonu, KATO: 19760; H.

XIII. PROTEALES TAKIMI

28. Platanaceae T. Lestib. (Çınargiller)

98. *Platanus* L. (Çınar)

173. *P. orientalis* L. –(Doğu Çınarı)

C3: Antalya, KATO: 20180; Ph.

D. CORE EUDICOTS (GERÇEK ÇİFT ÇENEKLİLER)

XIV. SAXIFRAGALES TAKIMI

29. Paeoniaceae Raf. (Ayıgülügiller)

99. *Paeonia* L. (Ayıgülü)

174. *P. kesrouanensis* (J. Thiebaut) J. Thiebaut –(Yörükgülü)

C3: Antalya, KATO: 20181; E. Medit. el., End., H.

175. *P. peregrina* Mill. –(Bocur)

A5:Kastamonu, KATO: 19761; H.

30. Crassulaceae J. St.-Hil. (Damkoruğugiller)

100. *Phedimus* Raf. (Pisikulağı)

176. *P. stoloniferus* (S.G.Gmel.) t Hart –(Pisikulağı)

A5:Kastamonu, KATO: 19762; Hyr.-Eux. el., Ch.

101. *Prometheum* (A. Berger) H. Ohba (Kayagöbeği)

177. *P. sempervivoides* (Fisher ex M. Bieb.) H. Ohba –(Horozlelesi)

C3: Antalya, KATO: 20182; Ch.

102. *Rosularia* (DC.) Stapf. (Kayakoruğu)

178. *R. sempervivum* (M. Bieb.) Berger subsp. *glaucophylla* Eggli

–(Boz Kayakoruğu)

C3: Antalya, KATO: 20183; E. Medit. el., End., Ch.

103. *Sedum* L. (Damkoruğu)

179. *S. acre* L. subsp. *acre* –(Acı Damkoruğu)

A5:Kastamonu, KATO: 19763; C3: Antalya, KATO: 20184; Ch.

180. *S. amplexicaule* DC. subsp. *tenuifolium* (SM.) Greuter & Burdet

–(Kulakotu)

C3: Antalya, KATO: 20185; Medit. el., Ch.

181. *S. pallidum* Bieb. –(Koyunörmece)

A5:Kastamonu, KATO: 19764; C3: Antalya, KATO: 20186; Ch.

104. *Sempervivum* L. (Ömürçiçeği)

182. *S. gilliania* Muirhead –(Arzuotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19765; Eux. (mt) el., End., Ch.

31. Saxifragaceae Juss. (Taşkırangiller)

105. *Saxifraga* L. (Taşkiran)

183. *S. cymbalaria* L. –(Sarı Taşkiran)

A5:Kastamonu, KATO: 19766; Th.

184. *S. rotundifolia* L. subsp. *rotundifolia* –(Benli Taşkiran)

A5:Kastamonu, KATO: 19767; Euro.-Sib. el., H.

XV. SANTALALES TAKIMI

32. Santalaceae R. Br. (Güvelegiller)

106. *Thesium* L. (Tezgüvelek)

185. *T. arvense* Horv. –(Tez Güvelek)

A5:Kastamonu, KATO: 19768; Euro.-Sib. el., H.

107. *Viscum* L. (Ökseotu)

186. *Viscum album* L. subsp. *album* –(Ökseotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19769; VP.

XV. CARYOPHYLLALES TAKIMI

33. Plumbaginaceae Juss. (Kardikenigiller)

108. *Acantholimon* Boiss. (Kardikeni)

187. *A. acerosum* (Willd.) Boiss. subsp. *acerosum* var. *acerosum*

–(Pişikkeveni)

C3: Antalya, KATO: 20222; Ir.-Tur. el., Ch.

188. *A. venustum* Boiss. var. *venustum* –(Kımalı Kirpiotu)

C3: Antalya, KATO: 20223; Ir.-Tur. el., Ch.

109. *Plumbago* L. (Karakına)

189. *P. europaea* L. –(Karakına)

C3: Antalya, KATO: 20224; Euro.-Sib. el., H.

34. Polygonaceae Juss. (Madımakgiller)

110. *Atraphaxis* L. (Devekiran)

190. *A. billardieri* Jaub. & Spach var. *billardieri* –(Teke Buğdayı)

C3: Antalya, KATO: 20225; Ir.-Tur. el., Ch.

111. *Polygonum* L. (Madımak)

191. *P. equisetiforme* Sibth. & SM. –(Urganotu)

C3: Antalya, KATO: 20226; H.

192. *P. lapathifolium* L. –(Tirşon)

A5:Kastamonu, KATO: 19770; Th.

193. *P. salicifolium* Brouss. ex Willd. –(Bibercik)

C3: Antalya, KATO: 20227; H

112. *Rumex* L. (Labada)

194. *R. angustifolius* Campd. subsp. *macranthus* (Boiss.) Rech.

–(Kertlice)

C3: Antalya, KATO: 20228; Ir.-Tur. el., H.

195. *R. obtusifolius* L. subsp. *subalpinus* (Schur) Celak –(Kökükızıl)

A5:Kastamonu, KATO: 19771; H.

196. *R. pulcher* L. subsp. *pulcher* –(Ekşilik)

C3: Antalya, KATO: 20229; H.

197. *R. tuberosus* L. subsp. *horizontalis* (Koch.) Rech. –(Kömeturşusu)

A5:Kastamonu, KATO: 19772; C.

35. Caryophyllaceae Juss. (Karanfilgiller)

113. *Bolanthus* (Ser.) Rchb. (Havalotu)

198. *B. thymoides* Hub.-Mor. –(Çorak Havalotu)

C2: Antalya, KATO: 20230; Ir.-Tur. el., End., Th.

114. *Cerastium* L. (Boynuzotu)

199. *C. brachypetalum* Pers. subsp. *roeseri* (Boiss. & Heldr.)

–(Gevşek Boynuzotu)

C3: Antalya, KATO: 20231; Th.

200. *C. chlorifolium* Fisch. & C.A.Mey. –(Parlak Boynuzotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19773; Th.

115. *Dianthus* L. (Karanfil)

201. *D. calocephalus* Boiss. –(Güzel Karanfil)

A5:Kastamonu, KATO: 19774; C3: Antalya, KATO: 20232; Ch.

202. *D. leucophaeus* Sm. –(Hoş Karanfil)

A5:Kastamonu, KATO: 19775; End., Ch.

203. *D. orientalis* Adams –(Yar Karanfili)

C3: Antalya, KATO: 20233; Ch.

204. *D. zonatus* Fenzl var. *zonatus* –(Kaya Karanfili)

C3: Antalya, KATO: 20234; Ch.

116. *Herniaria* L. (Atyaran)

205. *H. hirsuta* L. –(Deliyaran)

C2: Antalya, KATO: 20235; H.

117. *Minuartia* L. (Tistisotu)

206. *M. juniperina* (L.) Marie & Petitm. –(Hanım Şiltesi)

A5:Kastamonu, KATO: 19776; C3: Antalya, KATO: 20570; Ch.

118. *Moenchia* Ehrh. (Dördüzotu)

207. *M. mantica* (L.) Bartl. –(Dördüz otu)

A5:Kastamonu, KATO: 19777; Th.

119. *Paronychia* Mill. (Etyaran)

208. *P. amani* Chaudhri var. *amani* –(Etyaran)

C2: Antalya, KATO: 20236; End., H.

209. *P. argyroloba* Stapf –(Taş Kepekotu)

C3: Antalya, KATO: 20237; End., H.

120. *Saponaria* L. (Sabunotu)

210. *S. chlorifolia* Kunze –(Tahdikotu)

C3: Antalya, KATO: 20238; E. Medit. el., End., H.

211. *S. kotschy* Boiss. –(Yar Sabunotu)

C3: Antalya, KATO: 20239; E. Medit. el., End., H.

121. *Silene* L. (Nakıl)

212. *S. aegyptiaca* (L.) L. Fil. subsp. *aegyptiaca* –(Ballica)

C3: Antalya, KATO: 20240; Th.

213. *S. behen* L. –(Akkıvşak)

C3: Antalya, KATO: 20241; Th.

214. *S. compacta* Fisch. ex Hornem. –(Kanlıbasıra Otu)

A5:Kastamonu, KATO: 19778; H.

215. *S. conoidea* L. –(Şıvananotu)

C3: Antalya, KATO: 20571; Th.

216. *S. delicatula* Boiss. subsp. *delicatula* –(Alaca Nakıl)

C3: Antalya, KATO: 20242; E. Medit. el., Th.

217. *S. dichotoma* subsp. *racemosa* (Otth) Graebn. & P.Graebn.

–(Salkım Nakıl)

A5:Kastamonu, KATO: 19779; H.

218. *S. italica* (L.) Pers. subsp. *italica* –(Yuğuş Yüreği)

A5:Kastamonu, KATO: 19780; C3: Antalya, KATO: 20243

Medit. el., H.

219. *S. latifolia* Poir. subsp. *ericalyicinae* (Boiss.) Greuter & Burdet
–(Gıcıme)

A5:Kastamonu, KATO: 19781; H.

220. *S. noctiflora* L. –(Yeşil Nakıl)

C3: Antalya, KATO: 20244; Th.

221. *S. supina* M. Bieb. subsp. *pruinosa* (Boiss.) Chowdhuri –(Fırat
Nakılı)

C3: Antalya, KATO: 20245; H.

222. *S. vulgaris* (Moench.) Garcke var. *vulgaris* –(Ecibücü)

A5:Kastamonu, KATO: 19782; H.

122. *Stelleria* L. (Kuşotu)

223. *S. media* (L.) Vill. –(Kuşotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19783; C3: Antalya, KATO: 20246; Th.

123. *Velezia* L. (Tığotu)

224. *V. rigida* L. –(Tığotu)

C3: Antalya, KATO: 20247; Th.

36. Amaranthaceae Juss. (Horozibiğigiller)

124. *Amaranthus* L. (Horozibiği)

225. *A. retroflexus* L. –(Tilki Kuyruğu)

C3: Antalya, KATO: 20248; Th.

125. *Chenopodium* L. (Sirken)

226. *C. folisum* (Moench) Aschers. –(Cülek)

C3: Antalya, KATO: 20249; Th.

126. *Salsola* L. (Sodaotu)

227. *S. kali* L. –(Döngöle)

C3: Antalya, KATO: 20250; Th.

37. Cactaceae Juss. (Kaktüsçiller)

127. *Opuntia* (L.) Mill. (Kaynanadili)

228. *O. ficus-barbarica* A. Berger –(Frenk İnciri)

C3: Antalya, KATO: 20251; Ch.

E. ROSIDS

E1. FABIDS

XVI. ZYGOPHYLLALES TAKIMI

38. Zygophyllaceae R. Br. (Çobançökertengiller)

128. *Tribulus* L. (Çobançökerten)

229. *T. terrestris* L. –(Çobançökerten)

C3: Antalya, KATO: 20252; Th.

XVII. CELASTRALES TAKIMI

39. Celastraceae R. Br. (İğaçgacigiller)

129. *Euonymus* L. (İğaçgacı)

230. *E. latifolius* (L.) Mill. subsp. *cauconis* Coode & Cullen –(İşyanotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19784; Euro.-Sib. el., End., Ph.

231. *E. latifolius* (L.) Mill. subsp. *latifolius* –(İğaçgacı)

A5:Kastamonu, KATO: 19785; Euro.-Sib. el., Ph.

XVII. OXALIDALES TAKIMI

40. Oxalidaceae R. Br. (Ekşiyoncagiller)

130. *Oxalis* L. (Ekşiyonca)

232. *O. acetosella* L. –(Ekşiyonca)

A5:Kastamonu, KATO: 19786; H.

XVIII. MALPIGHIALES TAKIMI

41. Euphorbiaceae Juss. (Sütleğengiller)

131. *Euphorbia* L. (Sütleğen)

233. *E. amygdaloides* L. var. *amygdaloides* –(Zerana)

A5:Kastamonu, KATO: 19787; Euro.-Sib. el., H.

234. *E. characias* L. subsp. *wulfenii* (Hoppe ex W. Koch) A. R. Smith

–(Ulu Sütleğen)

C3: Antalya, KATO: 20281; E. Medit. el., Ch.

235. *E. falcata* L. subsp. *falcata* var. *macrostegia* (Bornm.) O. Schwartz

–(Ilıca Sütleğeni)

C3: Antalya, KATO: 20282; E. Medit. el., Th.

236. *E. macroclada* Boiss. –(Neblul)

A5:Kastamonu, KATO: 19788; Ir.-Tur. el., H.

237. *E. peplus* L. var. *peplus* –(Bahçe Sütleğeni)

C3: Antalya, KATO: 20283; Th.

238. *E. rigida* Bieb. –(Sütleğen)

C3: Antalya, KATO: 20284; Ch.

239. *E. seguieriana* Necker subsp. *seguieriana* –(Tasmaotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19789; Ch.

240. *E. stricta* L. –(Kati Sütleğen)

A5:Kastamonu, KATO: 19790; Euro.-Sib. el., Th.

132. *Mercurialis* L. (Ağcaotu)

241. *M. annua* L. –(Parşen)

C3: Antalya, KATO: 20285; Th.

242. *M. perennis* L. –(Köpek Marulu)

A5:Kastamonu, KATO: 19791; Euro.-Sib. el., H.

42. Hypericaceae Juss. (Kantarongiller)

133. *Hypericum* L. (Kantaron)

243. *H. bithynicum* Boiss. –(Uludağ Koyunkıranı)

A5:Kastamonu, KATO: 19792; Eux. el., H.

244. *H. montbretii* Spach –(Çay Kantaronu)

A5:Kastamonu, KATO: 19793; C3: Antalya, KATO: 20292; H.

245. *H. orientale* L. –(Sandık Çiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 19794; H.

246. *H. perforatum* L. subsp. *veronense* (Schrank) H. Linb. –(Kantaron)

A5:Kastamonu, KATO: 19795; C3: Antalya, KATO: 20293; H.

43. Linaceae DC. ex Perleb (Ketengiller)

134. *Linum* L. (Keten)

247. *L. austriacum* L. subsp. *glaucescens* (Boiss.) Davis –(Puslu Zeyrek)

A5:Kastamonu, KATO: 19796; H.

248. *L. corymbulosum* Rehb. –(Koru Keteni)

C3: Antalya, KATO: 20291; Medit. el., Th.

249. *L. olympicum* Boiss. –(Uludağ Keteni)

A5:Kastamonu, KATO: 19797; End., H.

250. *L. usitatissimum* L. –(Keten)

A5:Kastamonu, KATO: 19798; Th.

44. Phyllanthaceae Martinov (Duvarnohutugiller)

135. *Andrachne* L. (Duvarnohutu)

251. *A. telephioides* L. –(Duvarnohutu)

C3: Antalya, KATO: 20286; H.

45. Salicaceae Mirb. (Sögütgiller)

136. *Salix* L. (Sögüt)

252. *S. alba* L. –(Ak Sögüt)

C3: Antalya, KATO: 20287; Euro.-Sib. el., Ph.

253. *S. babylonica* L. var. *babylonica*. f. *babylonica* –(Salkım Sögüt)

C3: Antalya, KATO: 20288; Ph.

254. *S. caprea* L. –(Keçi Sögüdü)

A5:Kastamonu, KATO: 19799; Euro.-Sib. el., Ph.

255. *S. cinerea* L. var. *cinerea* –(Boz Sögüt)

A5:Kastamonu, KATO: 19800; Euro.-Sib. el., Ph.

256. *S. elaeagnos* Scop. –(İğde Sögüdü)

A5:Kastamonu, KATO: 19801; Euro.-Sib. el., Ph.

137. *Populus* L. (Kavak)

257. *P. nigra* L. subsp. *nigra* –(Karakavak)

C3: Antalya, KATO: 20289; Ph.

258. *P. tremula* L. –(Titrek Kavak)

A5:Kastamonu, KATO: 19802; Euro.-Sib. el., Ph.

46. Violaceae Batsch (Menekşegiller)

138. *Viola* L. (Menekşe)

259. *V. heldreichiana* Boiss. –(Gök Menekşe)

C3: Antalya, KATO: 20290; E. Medit. el., Th.

260. *V. kitaibeliana* Roem. & Schult. –(Yabani Menekşe)

A5:Kastamonu, KATO: 19803; Th.

261. *V. sieheana* Becker –(Çayır Menekşesi)

A5:Kastamonu, KATO: 19804; Th.

XVIII. FABALES TAKIMI

47. Fabaceae Lindl. (Baklagiller)

139. *Acacia* Mill. (Akasya)

262. *A. saligna* (Labill.) Wendl. –(Kıbrıs Akasyası)

C3: Antalya, KATO: 20187; Ph.

140. *Anthyllis* L. (Çobangülü)

263. *A. vulneraria* L. subsp. *boissieri* (Sag.) Bornm. –(Çobangülü)
A5:Kastamonu, KATO: 19805; H.
141. *Argyrolobium* L. (Collik)
264. *A. biebersteinii* Ball –(Acı Collik)
A5:Kastamonu, KATO: 19806; H.
142. *Astragalus* L. (Geven)
265. *A. angustifolius* Lam. subsp. *angustifolius* –(Keçi Geveni)
C3: Antalya, KATO: 20188; Ch.
266. *A. angustifolius* Lam. subsp. *pungens* (Willd.) Hayek
–(Kör Geven)
A5:Kastamonu, KATO: 19807; Ch.
267. *A. densifolius* Lam. subsp. *amasiensis* (Freyn) Aytaç & Ekim
–(Amasya Gümüşü)
A5:Kastamonu, KATO: 19808; End., Ch.
268. *A. glycyphylloides* DC. –(Tatlı Geven)
A5:Kastamonu, KATO: 19809; Euro.-Sib. el., H.
269. *A. macrourus* Fisch. & Mey. –(Hargeveni)
C3: Antalya, KATO: 20189; H.
270. *A. pinetorum* Boiss. subsp. *pinetorum* –(Babadag Geveni)
C3: Antalya, KATO: 20190; Ir.-Tur. el., End., H.
271. *A. prusianus* Boiss. –(Gemlik Geveni)
C3: Antalya, KATO: 20191; E. Medit. el., Ch.
272. *A. strigillosus* Bunge –(Sert Geven)
A5:Kastamonu, KATO: 19810; Ir.-Tur. el., H.
143. *Bituminaria* Heist. ex Fabr. (Katranyoncasi)
273. *B. bituminosa* L. –(Asfalt Otu)
C3: Antalya, KATO: 20192; Medit. el., H.
144. *Calicotome* Link (Keçiboğan)
274. *C. villosa* (Poiret) Link –(Keçiboğan)
C3: Antalya, KATO: 20193; Medit. el., Ph.
145. *Ceratonia* L. (Keçiboynuzu)
275. *C. siliqua* L. –(Keçiboynuzu)
C3: Antalya, KATO: 20194; Medit. el., Ph.

146. *Cercis* L. (Erguvan)

276. *C. siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum* –(Erguvan)

C3: Antalya, KATO: 20195; Medit. el., Ph.

147. *Cicer* L. (Nohut)

277. *C. isauricum* P. H. Davis –(Geyik Tuzu)

C3: Antalya, KATO: 20196; E. Medit. el., End., Ch.

148. *Cytisus* Desf. (Keçitirfilı)

278. *C. pygmaeus* Willd. –(Cüce Keçitirfilı)

A5:Kastamonu, KATO: 19811; Euro.-Sib. el., Ch.

149. *Dorycnium* Mill. (Kaplanotu)

279. *D. graecum* (L.) Ser. –(Ak Kaplanotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19812; Eux. el., H.

150. *Genista* L. (Borcak)

280. *G. acanthoclada* DC. –(Kertikefen)

C3: Antalya, KATO: 20197; E. Medit. el., Ph.

281. *G. januensis* Viv. subsp. *lydia* (Boiss.) Kit Tan & Ziel.

–(Geyik Borcağı)

A5:Kastamonu, KATO: 19813; C3: Antalya, KATO: 20198

E. Medit. el., Ch.

151. *Hippocrepis* L. (Atnalı)

282. *H. emerus* (L.) Lassen subsp. *emerus* –(Gevrecik)

C3: Antalya, KATO: 20199, H.

152. *Lathyrus* L. (Mürdümük)

283. *L. aureus* (Stev.) Brandza –(Koru Mürdümüğü)

A5:Kastamonu, KATO: 19814; Eux. el., H.

284. *L. aphaca* L. var. *affinis* (Gauss.) Arc. –(Sarı Burçak)

C3: Antalya, KATO: 20200; Medit. el., Th.

285. *L. digitatus* (M. Bieb.) Fiori –(Tavşankanı)

C3: Antalya, KATO: 20201; E. Medit. el., H.

286. *L. laxiflorus* (Desf.) O.Kuntze subsp. *laxiflorus* –(Deli Burçak)

A5:Kastamonu, KATO: 19815; H.

287. *L. pratensis* L. –(Yılan Gürülü)

A5:Kastamonu, KATO: 19816; C3: Antalya, KATO: 20202

Euro.-Sib. el., H.

288. *L. saxatilis* (Vent.) Vis. –(Kaya Mürdümüğü)

C3: Antalya, KATO: 20203; Medit. el., Th.

289. *L. setifolius* L. –(Büllü Baklası)

C3: Antalya, KATO: 20204; Medit. el., Th.

153. *Medicago* L. (Karayonca)

290. *M. falcata* L. –(Kart Yonca)

A5:Kastamonu, KATO: 19817; H.

291. *M. marina* L. –(Sahil Yoncası)

C3: Antalya, KATO: 20205; H.

292. *M. minima* (L.) Bartram var. *minima* –(Gurnik)

C3: Antalya, KATO: 20206; Th.

293. *M. lupulina* L. –(Bitçikotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19818; Ir.-Tur. el., Ch.

294. *M. orbicularis* (L.) Bart. –(Paralık)

A5:Kastamonu, KATO: 19819; Medit. el., Th.

295. *M. sativa* L. subsp. *sativa* L. –(Karayonca)

C3: Antalya, KATO: 20207; Th.

154. *Melilotus* L. (Taşyoncası)

296. *M. officinalis* (L.) Desr. –(Kokulu Yonca)

A5:Kastamonu, KATO: 19820; Th.

155. *Onobrychis* Mill. (Korunga)

297. *Onobrychis oxyodonta* Boiss. var. *armena* (Boiss. & Huet) Aktoklu
–(Kır Korungası)

A5:Kastamonu, KATO: 19821; H.

156. *Ononis* L. (Kayışkıran)

298. *O. adenotricha* Boiss. –(Karayandırak)

C3: Antalya, KATO: 20208; E. Medit. el., Ch.

299. *O. natrix* L. subsp. *hispanica* (L. Fil.) Coutinho –(Ölemez)

C3: Antalya, KATO: 20209; Medit. el., H.

300. *O. pubescens* L. –(Havlı Örsele)

C3: Antalya, KATO: 20210; Medit. el., Th.

301. *O. pusilla* L. –(Yaltak Dikeni)

- C3: Antalya, KATO: 20211; Medit. el., H.
302. *O. spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj. –(Demirdelen)
C3: Antalya, KATO: 20212; H.
157. *Robinia* L. (Yalancıakasya)
303. *R. hispida* L. –(Killı Akasya)
A5:Kastamonu, KATO: 19822; Ph.
304. *R. pseudoacacia* L. –(Yalancı Akasya)
C3: Antalya, KATO: 20213; Ph.
158. *Securigera* DC. (Körigen)
305. *S. parviflora* (Desv.) Lassen –(Bahçetacı)
C3: Antalya, KATO: 20214; Th.
159. *Spartium* L. (Katırtırnağı)
306. *S. junceum* L. –(Katırtırnağı)
C3: Antalya, KATO: 20215; Medit. el., Ph.
160. *Trifolium* L. (Yonca)
307. *T. arvense* L. var. *arvense* –(Tavşan Ayağı)
A5:Kastamonu, KATO: 19823; C3: Antalya, KATO: 20216
Medit. el., Th.
308. *T. campestre* Schreb. subsp. *campestre* var. *campestre* –(Üçgül)
C3: Antalya, KATO: 20217; Th.
309. *T. elongatum* Willd. –(Helva Üçgülü)
A5:Kastamonu, KATO: 19824; End., H.
310. *T. hybridum* L. var. *anatolicum* (Boiss.) Boiss. –(Melez Üçgül)
C3: Antalya, KATO: 20218; H.
311. *T. nigrescens* Viv. subsp. *petrisavii* (Clem.) Holmboe
–(Yel Üçgülü)
C3: Antalya, KATO: 20219; Th.
312. *T. ochroleucum* Huds. –(Mızrak Üçgülü)
A5:Kastamonu, KATO: 19825; H.
313. *T. pratense* L. var. *pratense* –(Çayır Üçgülü)
A5:Kastamonu, KATO: 19826; H.
314. *T. repens* L. var. *repens* –(Ak Üçgül)
A5:Kastamonu, KATO: 19827; H.

161. Tripodion Medik. (Kumtırfilı)**315. *T. tetraphyllum*** (L.) Fourr. –(Kum Tırfilı)

C3: Antalya, KATO: 20220; Medit. el., Th.

162. Vicia L. (Fiğ)**316. *V. cracca*** L. subsp. ***atroviolacea*** (Bornm.) P. H. Davis –(Dağ Fiği)

C3: Antalya, KATO: 20221; H.

317. *V. cracca* L. subsp. ***tenuifolia*** (Roth) Gaudin –(Kır Fiği)

A5:Kastamonu, KATO: 19828; Euro.-Sib. el., H.

318. *V. crocea* (Desf.) B. Fedtsch. –(Safran Fiği)

A5:Kastamonu, KATO: 19829; Hyr.-Eux. el., H.

319. *V. freyniana* Bornm. –(Delifiğ)

A5:Kastamonu, KATO: 19830; Eux. el., End., H.

320. *V. sativa* L. subsp. ***sativa*** –(Fiğ)

A5:Kastamonu, KATO: 19831; Euro.-Sib. el., Th.

48. Polygalaceae Hoffmanns. & Link –(Sütotugiller)

163. Polygala L. (Sütotu)**321. *P. major*** O. F. Mull –(Koca Sütotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19832; Euro.-Sib. el., H.

322. *P. pruinosa* Boiss. subsp. ***pruinosa*** –(Puslu Sütotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19833; Ch.

XIX. ROSALES TAKIMI

49. Rosaceae Juss. (Gülgiller)

164. Agrimonia L. (Fıtıkotu)**323. *A. eupatoria*** L. subsp. ***asiatica*** (Juz.) Skalicky –(Fıtıkotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19834; C.

165. Alchemilla L. (Aslanpençesi)**324. *A. caucasica*** Buser –(Kaf Şebnemlisi)

A5:Kastamonu, KATO: 19835; Eux. (mt) el., C.

325. *A. mollis* (Buser) Rothm. –(Su Keltatı)

A5:Kastamonu, KATO: 19836; C.

166. Amelanchier Medik. (Karagöz)**326. *A. ovalis*** Medik subsp. ***ovalis*** –(Kurtağacı)

A5:Kastamonu, KATO: 19837; C3: Antalya, KATO: 9688

E. Medit. el., Ph.

327. *A. parviflora* Boiss. var. *dentata* Browicz –(Karagöz)

C3: Antalya, KATO: 9686; E. Medit. el., End., Ph.

328. *A. parviflora* Boiss. var. *parviflora* –(Karagöz)

C3: Antalya, KATO: 9687; E. Medit. el., End., Ph.

167. *Amygdalus* L. (Badem)

329. *A. communis* L. –(Badem)

C3: Antalya, KATO: 20253; Ph.

330. *A. graeca* Lindl. –(Şeytan Bademi)

C3: Antalya, KATO: 20254; E. Medit. el., Ph.

168. *Cerasus* Mill. (Kiraz)

331. *C. avium* (L.) Moench –(Kiraz)

A5:Kastamonu, KATO: 19838; C3: Antalya, KATO: 20255; Ph.

332. *C. prostrata* (Labill.) Ser. var. *prostrata* –(Taş Kirazı)

C3: Antalya, KATO: 20256; Medit. el., Ch.

169. *Cotoneaster* Medik. (Dağ Muşmulası)

333. *C. nummularius* Fisch. & C. A. Mey –(Dağ Muşmulası)

A5:Kastamonu, KATO: 19839; C3: Antalya, KATO: 20257; Ph.

170. *Crataegus* L. (Alıç)

334. *C. monogyna* Jacq. var. *monogyna* –(Alıç)

A5:Kastamonu, KATO: 19840; C3: Antalya, KATO: 20258; Ph.

335. *C. orientalis* Pallas ex Bieb. var. *orientalis* –(Alıç)

A5:Kastamonu, KATO: 19841; Ph.

171. *Eriobotrya* Lindl. (Yenidünya)

336. *E. japonica* (Thunb.) Lindl. –(Yenidünya)

C3: Antalya, KATO: 20259; Ph.

172. *Filipendula* Mill. (Çayırkraliçesi)

337. *F. vulgaris* Moench –(Çayırmelikesi)

A5:Kastamonu, KATO: 19842; Euro.-Sib. el., H.

173. *Fragaria* L. (Çilek)

338. *F. vesca* L. –(Dağ Çileği)

A5:Kastamonu, KATO: 19843; H.

174. *Geum* L. (Meryemotu)

339. *G. urbanum* L. –(Meryemotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19844; Euro.-Sib. el., H.
175. *Laurocerasus* Duhamel (Karayemiş)
340. *L. officinalis* Roemer –(Karayemiş)
A5:Kastamonu, KATO: 19845; Ph.
176. *Malus* Mill. (Elma)
341. *M. sylvestris* Mill. subsp. *orientalis* (A. Uglitzkich) Browicz var. *orientalis* –(Yaban Elması)
A5:Kastamonu, KATO: 19846; Ph.
177. *Mespilus* L. (Muşmula)
342. *M. germanica* L. –(Muşmula)
A5:Kastamonu, KATO: 19847; Eux. el., Ph.
178. *Potentilla* L. (Beşparmakotu)
343. *P. kotschyana* Fenzl –(Çakıl Parmakotu)
C3: Antalya, KATO: 20260; E. Medit. el., H.
344. *P. recta* L. –(Su Parmakotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19848; C3: Antalya, KATO: 20261; H.
179. *Prunus* L. (Erik)
345. *P. spinosa* L. –(Çakal Eriği)
A5:Kastamonu, KATO: 19849; Euro.-Sib. el., Ph.
346. *P. x domestica* L. –(Erik)
C3: Antalya, KATO: 20262; Ph
180. *Pyracantha* M. J. Roem. (Ateşdikeni)
347. *P. coccinea* Roem. –(Ateşdikeni)
A5:Kastamonu, KATO: 19850; Ph.
181. *Pyrus* L. (Armut)
348. *P. amygdaliformis* Vill. var. *amygdaliformis* –(Çöğür Armudu)
C3: Antalya, KATO: 20263; E. Medit. el., Ph.
349. *P. communis* L. subsp. *communis* –(Bey Armudu)
A5:Kastamonu, KATO: 19851; Ph.
350. *P. elaeagnifolia* Pallas subsp. *elaeagnifolia* –(Ahlat)
A5:Kastamonu, KATO: 19852; Ph.
182. *Rosa* L. (Gül)

351. *R. boissieri* Crep. –(Has Gül)

A5:Kastamonu, KATO: 19853; Ph.

352. *R. canina* L. –(Kuşburnu)

A5:Kastamonu, KATO: 19854; C3: Antalya, KATO: 20264; Ph.

353. *R. pulverulenta* M.Bieb. –(Bodur Gül)

C3: Antalya, KATO: 20265; Ch.

183. *Rubus* L. (Böğürtlen)

354. *R. hirtus* Waldst. & Kit. –(Ahududu)

A5:Kastamonu, KATO: 19855; Euro.-Sib. el., Ch.

355. *R. idaeus* L. –(Tüntürük)

A5:Kastamonu, KATO: 19856; Ch.

356. *R. sanctus* Schreber –(Böğürtlen)

C3: Antalya, KATO: 20266; Ch.

184. *Sanguisorba* L. (Çayırdüğmesi)

357. *S. minor* L. subsp. *balearica* (Bourg. ex Nyman) Muñoz Garm. &

C.Navarro –(Kelekayağı)

A5:Kastamonu, KATO: 19857; H.

185. *Sarcopoterium* Spach (Abdestbozan)

358. *S. spinosum* (L.) Spach –(Abdestbozan)

C3: Antalya, KATO: 20267; E. Medit. el., Ch.

186. *Sorbus* L. (Üvez)

359. *S. aucuparia* L. –(Kuş Üvezi)

A5:Kastamonu, KATO: 19858; Euro.-Sib. el., Ph.

360. *S. torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis* –(Pitlicen)

A5:Kastamonu, KATO: 19859; C3: Antalya, KATO: 20268

Euro.-Sib. el., Ph.

361. *S. umbellata* (Desf.) Fritsch –(Geyik Elması)

A5:Kastamonu, KATO: 19860; C3: Antalya, KATO: 20269; Ph.

50. Ulmaceae Mirb. (Karaağaçgiller)

187. *Ulmus* L. (Karaağaç)

362. *U. glabra* Hudson –(Dağ Karaağacı)

A5:Kastamonu, KATO: 19861; Euro.-Sib. el., Ph.

51. Cannabaceae Martinov (Kenevirgiller)

188. *Celtis* L. (Çitlenbik)

363. *C. planchoniana* Lam. –(Dahum)

C3: Antalya, KATO: 20273; Ph.

52. Moraceae Gaudich. (Dutgiller)

189. *Ficus* L. (İncir)

364. *F. carica* L. subsp. *carica* –(İncir)

C3: Antalya, KATO: 20274; Medit. el., Ph.

53. Rhamnaceae Juss. (Cehrigiller)

190. *Paliurus* Mill. (Karaçalı)

365. *P. spina-christi* Mill. –(Karaçalı)

C3: Antalya, KATO: 20270; Ph.

191. *Rhamnus* L. (Cehri)

366. *R. nitida* Davis –(Köse Cehri)

C3: Antalya, KATO: 20271; E. Medit. el., End., Ph.

367. *R. pichleri* C. K. Schneid. & Bornm. –(Bahar Cehrisi)

C3: Antalya, KATO: 20272; E. Medit. el., Ph.

54. Urticaceae Juss. (Isırgançiller)

192. *Urtica* L. (Isırgan)

368. *U. dioica* L. subsp. *dioica* –(Isırgan Otu)

A5:Kastamonu, KATO: 19862; C3: Antalya, KATO: 20275

Euro.-Sib. el., H.

XX. FAGALES TAKIMI

55. Betulaceae Gray (Huşgiller)

193. *Alnus* Mill. (Kızılağaç)

369. *A. glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *glutinosa* –(Adi Kızılağaç)

A5:Kastamonu, KATO: 19863; Euro.-Sib. el., Ph.

194. *Betula* L. (Huş)

370. *B. pendula* Roth –(Salkım Huş)

A5:Kastamonu, KATO: 19864; Ph.

195. *Carpinus* L. (Gürgen)

371. *C. betulus* L. –(Adi Gürgen)

A5:Kastamonu, KATO: 19865; Euro.-Sib. el., Ph.

196. *Corylus* L. (Findık)

372. *C. avellana* L. var. *avellana* –(Adi Fındık)

A5:Kastamonu, KATO: 19866; Euro.-Sib. el., Ph.

373. *C. colurna* L. –(Türk Fındığı)

A5:Kastamonu, KATO: 20568; Euro.-Sib. el., Ph.

197. *Ostrya* Scop. (Firek)

374. *O. carpinifolia* Scop. –(Gürgen Yapraklı Kayacık)

C3: Antalya, KATO: 20280; Medit. el., Ph.

56. Fagaceae Dumort. (Kayingiller)

198. *Fagus* L. (Kayın)

375. *F. orientalis* Lipsky –(Doğu Kayını)

A5:Kastamonu, KATO: 19867; Euro.-Sib. el., Ph.

199. *Quercus* L. (Meşe)

376. *Q. aucheri* Jaub. & Spach –(Boz Pırnal)

C3: Antalya, KATO: 20276; E. Medit. el., End., Ph.

377. *Q. coccifera* L. –(Kermes Meşesi)

C3: Antalya, KATO: 20277; Medit. el., Ph.

378. *Q. infectoria* Olivier subsp. *veneris* (A.Kern) Meikle

–(Mazı Meşesi)

A5:Kastamonu, KATO: 19868; C3: Antalya, KATO: 20278; Ph.

379. *Q. ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt.

–(Palamut Meşesi)

C3: Antalya, KATO: 20279; Ph.

380. *Q. petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb)

Krassiln. –(Sapsız Meşe)

A5:Kastamonu, KATO: 19869; Ph.

381. *Q. pubescens* Willd. subsp. *pubescens* –(Tüylü Meşe)

A5:Kastamonu, KATO: 19870; Ph.

57. Juglandaceae DC. ex Perleb (Cevizgiller)

200. *Juglans* L. (Ceviz)

382. *J. regia* L. –(Adi Ceviz)

C3: Antalya, KATO: 20573; Ph.

E2. MALVIDS

XXI. GERANIALES TAKIMI

58. Geraniaceae Juss. (Turnagagasıgiller)

201. *Erodium* L. Her. ex Aiton (Dönbaba)383. *E. birandianum* Ilarslan & Yurdak. –(Paşa İğneliği)

A5:Kastamonu, KATO: 19871; Eux. el., End., Ch.

384. *E. cicutarium* (L.) L'Herit subsp. *bipinnatum* (Cav.) Tourlet
–(Ebe İğnesi)

C3: Antalya, KATO: 20572; Th.

385. *E. cicutarium* (L.) L'Herit. subsp. *cicutarium* –(İğnelik)

A5:Kastamonu, KATO: 19872; C3: Antalya, KATO: 20294; Th.

386. *E. gruinum* (L.) L'Herit. –(Kargadıdağı)

C3: Antalya, KATO: 20295; E. Medit. el., Th.

387. *E. malacoides* (L.) L'Herit. –(Dönbaba)

C3: Antalya, KATO: 20296; Medit. el., Th.

388. *E. moschatum* (L.) L'Herit. –(Kulunca)

C3: Antalya, KATO: 20297; Medit. el., Th.

202. *Geranium* L. (Turnagagası)389. *G. asphodeloides* Burm. fil. subsp. *asphodeloides* –(Yaramerhemi)

A5:Kastamonu, KATO: 19873; Euro.-Sib. el., H.

390. *G. lucidum* L. –(Dakkaotu)

C3: Antalya, KATO: 20298; Th.

391. *G. purpureum* Vill. –(Ebedön)

C3: Antalya, KATO: 20299; Th.

392. *G. pyrenaicum* Burm. fil. –(Gelinçarşafı)

A5:Kastamonu, KATO: 19874; C.

393. *G. robertianum* L. –(Dağ İtırı)

A5:Kastamonu, KATO: 19875; C3: Antalya, KATO: 20567; Th.

394. *G. tuberosum* L. –(Çakmuz)

A5:Kastamonu, KATO: 19876; C3: Antalya, KATO: 20300; C.

XXII. MYRTALES TAKIMI

59. Lythraceae J. St.-Hil. (Aklarotugiller)

203. *Lythrum* L. (Aklarotu)395. *L. salicaria* L. –(Hevhulma)

A5:Kastamonu, KATO: 19877; C3: Antalya, KATO: 20301

Euro.-Sib. el., H.

204. *Punica* L. (Nar)

396. *P. granatum* L. –(Nar)

C3: Antalya, Gözlem; Ph.

60. Onagraceae Juss. (Yakıotugiller)

205. *Circaea* L. (Kankurutan)

397. *C. lutetiana* L. –(Kankurutan)

A5:Kastamonu, KATO: 19878; C.

206. *Epilobium* L. (Yakıotu)

398. *E. angustifolium* L. –(Yakıotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19879; H.

399. *E. dodonaei* Vill. –(Çayırgülü)

A5:Kastamonu, KATO: 19880; Euro.-Sib. el., H.

400. *E. hirsutum* L. –(Hasan Hüseyin Çiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 19881; C3: Antalya, KATO: 20302; H.

401. *E. lanceolatum* Sebast. & Mauri –(Dilyakısı)

A5:Kastamonu, KATO: 19882; C3: Antalya, KATO: 20303; H.

402. *E. montanum* L. –(Dağ Yakısı)

A5:Kastamonu, KATO: 19883; Euro.-Sib. el., H.

61. Myrtaceae Juss. (Mersingiller)

207. *Eucalyptus* L. (Sıtmaağacı)

403. *E. camaldulensis* Dehnh. –(Kırmızı Çiçekli Ökalyptus)

C3: Antalya, KATO: 20304; Ph.

208. *Myrtus* L. (Mersin)

404. *M. communis* L. subsp. *communis* –(Yaban Mersini)

C3: Antalya, KATO: 20305; Ph.

XXIII. CROSSOSOMATALES TAKIMI

62. Staphyleaceae Martinov –(Ağızlıkçalısığiller)

209. *Staphylea* L. (Ağızlıkçalısı)

405. *S. pinnata* L. –(Ağızlık Çalısı)

A5:Kastamonu, KATO: 19884; Ph.

XXIII. SAPINDALES TAKIMI

63. Anacardiaceae R. Br. (Menengiçgiller)

210. *Cotinus* Mill. (Boyacısumağı)

406. *C. coggryia* Scop. –(Boyacı Sumağı)

C3: Antalya, KATO: 20306; Ph.

211. *Pistacia* L. (Menengiç)

407. *P. lentiscus* L. –(Sakız Ağacı)

C3: Antalya, KATO: 20307; Medit. el., Ph.

408. *P. palaestina* Boiss. –(Menengiç)

C3: Antalya, KATO: 20308; E. Medit. el., Ph.

212. *Rhus* L. (Sumak)

409. *R. coriaria* L. –(Derici Sumağı)

C3: Antalya, KATO: 20309; Ph.

64. Rutaceae Juss. (Turunçgiller)

213. *Citrus* L. (Turunç)

410. *C. aurantium* L. –(Turunç)

C3: Antalya, Gözlem; Ph.

411. *C. limon* (L.) Burm. –(Limon)

C3: Antalya, Gözlem; Ph.

412. *C. paradisi* Macfad. –(Greyfurt)

C3: Antalya, Gözlem; Ph.

413. *C. reticulata* Blanco –(Mandalina)

C3: Antalya, Gözlem; Ph.

414. *C. sinensis* (L.) Osbeck –(Portakal)

C3: Antalya, Gözlem; Ph.

65. Sapindaceae Juss. (Akçaağaçgiller)

214. *Acer* L. (Akçaağaç)

415. *A. campestre* L. subsp. *campestre* –(Ova Akçaağacı)

A5:Kastamonu, KATO: 19885; Euro.-Sib. el., Ph.

416. *A. heldreichii* Orph. ex Boiss. subsp. *trautvetteri* (Medw.)

A.E.Murray –(Kafkas Akçaağacı)

A5:Kastamonu, KATO: 19886; Eux, el., Ph.

417. *A. hyrcanum* Fisch. & Mey. subsp. *keckianum* (Pax) Yalt.

–(Kazdağı Akçaağacı)

A5:Kastamonu, KATO: 19887; End., Ph.

418. *A. hyrcanum* Fisch. & Mey. subsp. *sphaerocaryum* Yalt.
–(Kasnak Akçaağacı)

C3: Antalya, KATO: 20310; E. Medit. el., End., Ph.

419. *A. monspessulanum* L. subsp. *monspessulanum* –(Fransız Akçaağacı)

C3: Antalya, KATO: 20311; Ph.

XXIV. MALVALES TAKIMI

66. Malvaceae Juss. (Ebegümeçigiller)

215. *Alcea* L. (Hatmi)

420. *A. biennis* Winterl –(Fatma Anagülü)

C3: Antalya, KATO: 20312; H.

421. *A. striata* (DC.) Alef. subsp. *striata* –(Yivli Hatmi)

C3: Antalya, KATO: 20313; Ir.-Tur. el., H.

216. *Malva* L. (Ebegümeçi)

422. *M. alcea* L. –(Ebecik)

A5:Kastamonu, KATO: 19888; H.

423. *M. neglecta* Wallr. –(Çoban Çöreği)

C3: Antalya, KATO: 20314; H.

424. *M. sylvestris* L. –(Ebe Gümeçi)

C3: Antalya, KATO: 20315; H.

67. Cistaceae Juss. (Ladengiller)

217. *Cistus* L. (Laden)

425. *C. creticus* L. –(Laden)

C3: Antalya, KATO: 20316; Omni Medit. el., Ph.

426. *C. laurifolius* L. –(Karağan)

A5:Kastamonu, KATO: 19889; Ph.

427. *C. salvifolius* L. –(Kartli)

C3: Antalya, KATO: 20317; Ph.

218. *Fumana* Spach (Kırgüneşotu)

428. *F. thymifolia* (L.) Spach –(Kekik Güneşotu)

C3: Antalya, KATO: 20320; Medit. el., H.

219. *Helianthemum* Mill. (Güngülü)

429. *H. nummularium* (L.) Mill. subsp. *nummularium* –(Güngülü)

A5:Kastamonu, KATO: 19890; H.

68. Thymelaeaceae Juss. (Sıyircıkgiller)

220. *Daphne* L. (Sıyircık)

430. *D. gnidioides* Jaub. & Spach –(Havaza)

C3: Antalya, KATO: 20318; E. Medit. el., Ph.

431. *D. oleoides* Schreb. subsp. *oleoides* –(Yabani Defne)

A5:Kastamonu, KATO: 19891; C3: Antalya, KATO: 20319; Ch.

432. *D. pontica* L. subsp. *pontica* –(Sırımağü)

A5:Kastamonu, KATO: 19892; Eux. el., Ph.

XXV. BRASSICALES TAKIMI

69. Brassicaceae Burnett (Turpgiller)

221. *Aethionema* Aiton (Kayagülü)

433. *A. cordatum* (Desf.) Boiss. –(Kalp Çantası)

C3: Antalya, KATO: 20322; H.

222. *Alliaria* Heist ex. Fabr. (Sarmısakhardalı)

434. *A. petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande –(Sarmısak Hardalı)

C3: Antalya, KATO: 20323; H.

223. *Alyssum* L. (Kuduzotu)

435. *A. hirsutum* M. Bieb. subsp. *hirsutum* –(Kıllı Kuduzotu)

C3: Antalya, KATO: 20324; Th.

436. *A. murale* Waldst. & Kit. subsp. *murale* var. *murale* –(Seki Kuduzotu)

C3: Antalya, KATO: 20325; Ch.

437. *A. simplex* Rudolph. –(Sade Kuduzotu)

C3: Antalya, KATO: 20326; Th.

438. *A. strigosum* Banks & Sol. subsp. *strigosum* –(Dökük Kuduzotu)

C3: Antalya, KATO: 20327; Th.

439. *A. szowitsianum* Fisch. & Mey. –(Çar Kuduzotu)

C3: Antalya, KATO: 20328; Th.

224. *Arabis* L. (Kazteresi)

440. *A. alpina* L. subsp. *brevifolia* (DC.) Cullen –(Düz Kazteresi)

C3: Antalya, KATO: 20329; E. Medit. (mt) el., H.

441. *A. verna* (L.) DC. –(Mor Kazteresi)

C3: Antalya, KATO: 20330; *Medit. el.*, Th.

225. *Aubrieta* Adans. (Obrizya)

442. *A. canescens* (Boiss.) Bornm. subsp. *canescens* –(Obrizya)

A5:Kastamonu, KATO: 19893; C3: Antalya, KATO: 20331
End., H.

443. *A. deltoidea* (L.) DC. –(Köşeli Obrizya)

C3: Antalya, KATO: 20332; H.

226. *Biscutella* L. (Çıtçıtotu)

444. *B. didyma* L. –(Çıtçıt Otu)

C3: Antalya, KATO: 20333; Th.

227. *Cakile* Mill. (Kumteresi)

445. *C. maritima* Scop. (Kumul) –(Kumteresi)

C3: Antalya, KATO: 20334; Th.

228. *Capsella* Medik. (Çobançantası)

446. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik. –(Çoban Çantası)

C3: Antalya, KATO: 20335; Th.

229. *Cardamine* DC. (Alakülünk)

447. *C. bulbifera* (L.) Crantz –(Dişlikök)

A5:Kastamonu, KATO: 19894; Euro.-Sib. el., C.

448. *C. graeca* L. –(Ada Köpükotu)

C3: Antalya, KATO: 20336; Th.

449. *C. impatiens* L. var. *pectinata* (Pallas)Trautv. –(Taraklı Kodimotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19895; Euro.-Sib. el., C.

450. *C. quinquefolia* (Bieb.) Schmalh. –(Hanımğömleği)

A5:Kastamonu, KATO: 19896; Euro.-Sib. el., C.

230. *Clypeola* L. (Akçeotu)

451. *C. ciliata* Boiss. –(Kirpikli Akçeotu)

C3: Antalya, KATO: 20337; E. *Medit. el.*, End., Th.

231. *Diplotaxis* DC. (Türpenk)

452. *D. tenuifolia* (L.) DC. –(Türpenk)

C3: Antalya, KATO: 20338; Ch.

232. *Draba* L. (Kayadolaması)

453. *D. nana* Stapf –(Cüce Dolama)

C3: Antalya, KATO: 20339; Ch.

454. *D. verna* L. –(Çırçırotu)

C3: Antalya, KATO: 20340; Th.

233. *Eruca* Mill. (Roka)

455. *E. vesicaria* (L.) Cav. –(Roka)

C3: Antalya, KATO: 20341; Th.

234. *Erysimum* L. (Zarifeotu)

456. *E. cuspidatum* (Bieb.) DC. –(Kuyruklu Zarife)

A5:Kastamonu, KATO: 19897; H.

457. *E. repandum* L. –(Çatal Zarife)

C3: Antalya, KATO: 20342; H.

458. *E. smyrnaeum* Boiss. & Bal. –(Zeybek Zarifesi)

C3: Antalya, KATO: 20343; H.

235. *Fibigia* Medik. (Sikkeotu)

459. *F. clypeata* (L.) Medik. subsp. *clypeata* var. *eriocarpa* (DC.) Post
–(Sikkeotu)

C3: Antalya, KATO: 20344; H.

236. *Hesperis* L. (Akşamyıldızı)

460. *H. matronalis* L. subsp. *matronalis* –(Akşamyıldızı)

A5:Kastamonu, KATO: 19898; H.

461. *H. pendula* DC. subsp. *campicarpa* (Boiss.) Dvorak –(İçel
Dingildeği)

C3: Antalya, KATO: 20345; E. Medit. el., End., H.

462. *H. pisidica* Hub.-Mor. –(Dirmil Yıldızı)

C3: Antalya, KATO: 20346; E. Medit. (mt) el., End., H.

237. *Hirschfeldia* Moench (Nadasturpu)

463. *H. incana* (L.) Lag.-Foss. –(Nadas Turpu)

C3: Antalya, KATO: 20347; Th.

238. *Isatis* L. (Çivitotu)

464. *I. glauca* Aucher ex Boiss. subsp. *glauca* –(Soğutot)

C3: Antalya, KATO: 20348; Ir.-Tur. el., H.

465. *I. tinctoria* L. subsp. *corymbosa* (Boiss.) Davis –(Eğriboyun)

C3: Antalya, KATO: 20349; H.

239. *Lepidium* L. (Tere)466. *L. chalapense* L. –(Kormik)

C3: Antalya, KATO: 20350; H.

240. *Malcolmia* Aiton (Ekinteresi)467. *M. chia* (L.) DC. –(Ekinteresi)

C3: Antalya, KATO: 20351; E. Medit. el., Th.

241. *Microthlaspi* F. K. Mey. (Giyle)468. *M. perfoliatum* (L.) F. K. Mey –(Giyle)

A5:Kastamonu, KATO: 19899; C3: Antalya, KATO: 20352; Th.

242. *Peltariopsis* (Boiss.) Busch (Kalkanotu)469. *P. planisiliqua* (Boiss.) Busch –(Kalkanotu)

C3: Antalya, KATO: 20353; Ir.-Tur. el., Th.

243. *Rapistrum* Crantz (Kediturpu)470. *R. rugosum* (L.) All. –(Kedi Turpu)

C3: Antalya, KATO: 20354; Th.

244. *Thlaspi* L. (Çobandağarcığı)471. *T. orbiculatum* Stev. –(Koru Dağarcığı)

A5:Kastamonu, KATO: 19900; Th.

70. Resedaceae Martinov (Gerdanlıkgiller)

245. *Reseda* L. (Gerdanlık)472. *R. lutea* L. var. *lutea* –(Muhabbet Çiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 19901; H.

71. Capparaceae Juss. (Keberegiller)

246. *Capparis* L. (Kebere)473. *C. spinosa* L. –(Kebere)

C3: Antalya, KATO: 20321; Ph.

F. ASTERIDS

XXVI. CORNALES TAKIMI

72. Cornaceae Bercht. & J. Presl. (Kızılcıkgiller)

247. *Cornus* L. (Kızılcık)474. *C. mas* L. –(Kızılcık)

A5:Kastamonu, KATO: 19902; Euro.-Sib. el., Ph.

475. *C. sanguinea* L. subsp. *australis* (C. A. Meyer) Jav. –(Kansiğdiren)

A5:Kastamonu, KATO: 19903; Euro.-Sib. el., Ph.

XXVI. ERICALES TAKIMI

73. Styracaceae DC. & Spreng. (Ayıfındığıgiller)

248. *Styrax* L. (Ayıfındığı)

476. *S. officinalis* L. –(Tespah Çalısı)

C3: Antalya, KATO: 20355; Ph.

74. Ericaceae Juss. (Fundagiller)

249. *Arbutus* L. (Kocayemiş)

477. *A. andrachne* L. –(Sandal Ağacı)

C3: Antalya, KATO: 20356; Ph.

250. *Monotropa* L. (Sarıküşyuvası)

478. *M. hypopithys* L. –(Sarıküşyuvası)

A5:Kastamonu, KATO: 19904; C.

251. *Pyrola* L. (Kekliküzümü)

479. *P. media* Sw. –(Meşe Kekliküzüm)

A5:Kastamonu, KATO: 19905; Euro.-Sib. el., H.

252. *Rhododendron* L. (Ormangülü)

480. *R. luteum* Sweet –(Sarı Çiçekli Ormangülü)

A5:Kastamonu, KATO: 19906; Eux. el., Ph.

253. *Vaccinium* L. (Aylüzümü)

481. *V. arctostaphylos* L. –(Likarpa)

A5:Kastamonu, KATO: 19907; Eux. el., Ph.

75. Primulaceae Batsch ex Borkh. (Çuhaçiçeğigiller)

254. *Anagallis* L. (Farekulağı)

482. *A. foemina* Mill. –(Bağırsakotu)

C3: Antalya, KATO: 20357; Medit. el., Th.

255. *Cyclamen* L. (Yersomunu)

483. *C. coum* Mill. var. *coum* –(Yersomunu)

A5:Kastamonu, KATO: 19908; C3: Antalya, KATO: 20358; C.

484. *C. graecum* Link subsp. *anatolicum* Ietsw. –(Domuz Topalağı)

C3: Antalya, KATO: 20359; C.

256. *Lysimachia* L. (Kargaotu)

485. *L. verticillaris* Spreng. –(Hilal Kargaotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19909; Hyr.-Eux. el., H.

257. *Primula* L. (Çuhaçiçeği)

486. *P. acaulis* (L.) L. subsp. *acaulis* –(Çuha Çiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 19910; Euro.-Sib. el., H.

F1. LAMIDS

XXVII. GENTIANALES TAKIMI

76. Apocynaceae Juss. (Zakkumgiller)

258. *Nerium* L. (Zakkum)

487. *N. oleander* L. –(Zakkum)

C3: Antalya, KATO: 20375; Medit. el., Ph.

259. *Vinca* L. (Cezayirmenekşesi)

488. *V. herbacea* Waldst. & Kit. –(Bikir Çiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20376; H.

260. *Vincetoxicum* Wolf. (Zilasur)

489. *V. fuscatum* Rchb. f. subsp. *fuscatum* –(Gavur Biberi)

A5:Kastamonu, KATO: 19911; H.

77. Gentianaceae Juss. (Gentiyangiller)

261. *Blackstonia* Huds. (Şıra)

490. *B. perfoliata* (L.) Huds. subsp. *perfoliata* –(Deli Şıra)

C3: Antalya, KATO: 20373; Th.

262. *Centaurium* Hill. (Gelindüğmesi)

491. *C. erythraea* Rafn subsp. *erythraea* –(Kırmızı Kantaron)

A5:Kastamonu, KATO: 19912; Euro.-Sib. el., H.

492. *C. pulchellum* (Sw.) Druce –(Pembe Tukul)

C3: Antalya, KATO: 20374; Th.

263. *Gentiana* L. (Gentiyan)

493. *G. asclepiadea* L. –(Sütlü Güşad)

A5:Kastamonu, KATO: 19913; Euro.-Sib. el., H.

494. *G. septemfida* Pallas –(Yedi Gentiyan)

A5:Kastamonu, KATO: 19914; Hyr.-Eux. el., H.

78. Rubiaceae Juss. (Kökboyagiller)

264. *Asperula* L. (Belumotu)

495. *A. arvensis* L. –(Tarla belumotu)

- A5:Kastamonu, KATO: 19915; C3: Antalya, KATO: 20575; Th.
- 496. *A. brevifolia*** Vent. –(Ulu Belumotu)
C3: Antalya, KATO: 20360; E. Medit. el., End., Ch.
- 497. *A. lycia*** Stapf.–(Akdağ Belumu)
C3: Antalya, KATO: 20361; E. Medit. el., End., Ch.
- 498. *A. taurina*** L. –(Küçük Fevve)
A5:Kastamonu, KATO: 19916; C.
- 265. *Crucianella*** L. (Haçotu)
- 499. *C. latifolia*** L. –(Geniş Haçotu)
C3: Antalya, KATO: 20362; Medit. el., Th.
- 266. *Cruciata*** Mill. (Sarılıkotu)
- 500. *C. taurica*** (Pallas ex Willd.) Ehrend. –(Kırım Güzeli)
A5:Kastamonu, KATO: 19917; C3: Antalya, KATO: 20363
Ir.-Tur. el., Th.
- 267. *Galium*** L. (Yapışkanotu)
- 501. *G. brevifolium*** Sm. subsp. *brevifolium* –(Sünnetlik Otu)
C3: Antalya, KATO: 20364; E. Medit. el., Th.
- 502. *G. heldreichii*** A.D.Hall –(Kaba Yoğurtotu)
C3: Antalya, KATO: 20365; E. Medit. el., H.
- 503. *G. incanum*** Sm. subsp. *elatus* (Boiss.) Ehrend. –(Gür İplikçik)
C3: Antalya, KATO: 20366; Ir.-Tur. el., H.
- 504. *G. murale*** (L.) All. –(Duvar İplikçiği)
C3: Antalya, KATO: 20367; Th.
- 505. *G. odoratum*** (L.) Scop. –(Orman İplikçiği)
A5:Kastamonu, KATO: 19918; Euro.-Sib. el., H.
- 506. *G. paschale*** Forsskal –(Gök İplikçik)
A5:Kastamonu, KATO: 19919; E. Medit. el., H.
- 507. *G. rivale*** (SM.) Griseb. –(Boyluca)
C3: Antalya, KATO: 20368; Euro.-Sib. el., H.
- 508. *G. rotundifolium*** L. –(Koru Yopurtotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19920; Euro.-Sib. el., H.
- 509. *G. setaceum*** Lam. –(Seyrek İplikçik)
C3: Antalya, KATO: 20369; Th.

510. *G. spurium* L. subsp. *spurium* –(Arsız İplikçik)
C3: Antalya, KATO: 20370; Euro.-Sib. el., Th.

511. *G. tricornutum* Dandy –(Havotu)
C3: Antalya, KATO: 20371; Ir.-Tur. el., Th.

512. *G. verum* L. subsp. *verum* –(Boyalık)
A5:Kastamonu, KATO: 19921; Euro.-Sib. el., H.

267. *Sherardia* L. (Gökörenotu)

513. *S. arvensis* L. –(Gökörenotu)
C3: Antalya, KATO: 20372; Medit. el., Th.

XXVIII. LAMIALES TAKIMI

79. Acanthaceae Juss. (Ayıpençesigiller)

268. *Acanthus* L. (Ayıpençesi)

514. *A. spinosus* L. –(Sivri Ayıpençesi)
C3: Antalya, KATO: 20472; E. Medit. el., H.

80. Lamiaceae Martinov (Ballıbabagiller)

269. *Ajuga* L. (Mayasilotu)

515. *A. bombycina* Boiss.–(Geyik Mayasılı)
C3: Antalya, KATO: 20423; E. Medit. el., End., H.

516. *A. chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcang.
–(Acıgıcı)
A5:Kastamonu, KATO: 19922; H.

517. *A. orientalis* L. –(Dağmayasılı)
A5:Kastamonu, KATO: 19923; C3: Antalya, KATO: 20424; H.

518. *A. reptans* L. –(Meryemsaçı)
A5:Kastamonu, KATO: 19924; Euro.-Sib. el., H.

270. *Ballota* L. (Nemnemotu)

519. *B. antalyense* F. Tezcan & H. Duman –(Etekli Nemnem)
C3: Antalya, KATO: 20425; E. Medit. el., End., Ch.

271. *Clinopodium* L. (Yabanifesleğen)

520. *C. acinos* (L.) Kuntze –(Kayrakçayı)
A5:Kastamonu, KATO: 19925; Euro.-Sib. el., H.

521. *C. grandiflorum* (L.) Kuntze –(Kaba Fesleğen)
A5:Kastamonu, KATO: 19926; Euro.-Sib. el., H.

522. *C. nepeta* (L.) Kuntze subsp. *glandulosum* (Req.) Govaerts
–(Sümüklü Fesleğen)
A5:Kastamonu, KATO: 19927; H.
523. *C. nepeta* (L.) Kuntze subsp. *nepeta* –(Kedi fesleğeni)
C3: Antalya, KATO: 20426; Euro.-Sib. el., H.
524. *C. vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman –(Yabani Fesleğen)
A5:Kastamonu, KATO: 19928; C3: Antalya, KATO: 20427
Euro.-Sib. el., H.
272. *Lamium* L. (Ballıbaba)
525. *L. album* L. subsp. *crinitum* (Montbret & Aucher ex Benth.)
Mennema –(Kovanlık)
A5:Kastamonu, KATO: 19929; Eux. (mt) el., H.
526. *L. amplexicaule* L. var. *amplexicaule* –(Baltutan)
A5:Kastamonu, KATO: 19930; C3: Antalya, KATO: 20428
Euro.-Sib. el., Th.
527. *L. garganicum* L. subsp. *garganicum* –(Bol Balıcak)
C3: Antalya, KATO: 20429; Eux. el., H.
528. *L. garganicum* L. subsp. *striatum* (Sm.) Hayek var. *striatum*
–(Tel Balıcak)
C3: Antalya, KATO: 20430; Medit. el., H.
529. *L. moschatum* Miller subsp. *moschatum* –(Lünlüotu)
C3: Antalya, KATO: 20431; Medit. el., Th.
530. *L. purpureum* L. var. *purpureum* –(Ballıbaba)
A5:Kastamonu, KATO: 19931; Euro.-Sib. el., Th.
273. *Marrubium* L. (Bozotu)
531. *M. astracanicum* Jacq. subsp. *astracanicum* –(Mor Yayotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19932; C3: Antalya, KATO: 20432; H.
532. *M. astracanicum* Jacq. subsp. *macrodon* (Bornm.) P. H. Davis
–(Koca Yayotu)
C3: Antalya, KATO: 20433; E. Medit. el., End., H.
533. *M. parviflorum* Fisch. & Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold
–(Küllü Bozotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19933; H.

274. *Mentha* L. (Nane)

534. *M. longifolia* (L.) Hudso subsp. *longifolia* –(Pünk)

A5:Kastamonu, KATO: 19934; H.

535. *M. longifolia* (L.) L. subsp. *typhoides* (Briq.) Harley –(Dere Nanesi)

C3: Antalya, KATO: 20434; H.

275. *Micromeria* Benth. (Boğumluçay)

536. *M. myrtifolia* Boiss. & Hohen. –(Boğumlu Çay)

C3: Antalya, KATO: 20435; Ch.

276. *Nepeta* L. (Kedinanesi)

537. *N. conferta* Hedge & Lamond –(Sarıcapisik)

C3: Antalya, KATO: 8728; Medit. (mt) el., H.

538. *N. italica* L. –(Eşekçayı)

C3: Antalya, KATO: 20436; Medit. el., H.

539. *N. nuda* L. subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams –(Karaküncü)

A5:Kastamonu, KATO: 19935; H.

277. *Origanum* L. (Mercanköşk)

540. *O. onites* L. –(Bilyalı Kekik)

C3: Antalya, KATO: 8754; H.

541. *O. vulgare* L. subsp. *viridulum* (Martin-Donos) Nyman

–(İstanbul Kekiği)

C3: Antalya, KATO: 20437; Euro.-Sib. el., H.

542. *O. vulgare* L. subsp. *vulgare* –(Karakınık)

A5:Kastamonu, KATO: 19936; H.

278. *Phlomis* L. (Çalba)

543. *P. armeniaca* Willd. –(Boz Şavlak)

C3: Antalya, KATO: 20438; Ir.-Tur. el., End., H.

544. *P. bourgaei* Boiss. –(Çoban Çırası)

C3: Antalya, KATO: 20439; E. Medit. el., End., Ch.

545. *P. grandiflora* H.S.Thomps. var. *grandiflora* –(Bahargülü)

C3: Antalya, KATO: 20440; E. Medit. el., Ph.

279. *Prunella* L. (Acifesleğen)

546. *P. laciniata* (L.) L.–(Bodur Fesleğen)

- A5:Kastamonu, KATO: 19937; Euro.-Sib. el., H.
547. *P. vulgaris* L. –(Gelinciklemeotu)
 A5:Kastamonu, KATO: 19938; Euro.-Sib. el., H.
- 280. *Salvia* L.** (Adaçayı)
548. *S. aethiopsis* –(Habeş Adaçayı)
 A5:Kastamonu, KATO: 19939; H.
549. *S. argentea* L. –(Boz Şalba)
 C3: Antalya, KATO: 20441; Medit. el., H.
550. *S. chrysophylla* Stapf –(Boz Şalba)
 C3: Antalya, KATO: 20442; Medit. el., End., H.
551. *S. cyanescens* Boiss. & Bal. –(Mor Galabor)
 A5:Kastamonu, KATO: 19940; Ir.-Tur. el., End., H.
552. *S. forskahlei* L. –(Dolmayaprağı)
 A5:Kastamonu, KATO: 19941; Eux. el., H.
553. *S. frigida* Boiss.–(Sağır Şalba)
 C3: Antalya, KATO: 20443; Ir.-Tur. el., H.
554. *S. glutinosa* L. –(Oklu Şalba)
 A5:Kastamonu, KATO: 19942; Hyr.-Eux. el., H.
555. *S. pisidica* Boiss. & Heldr. ex Benth. –(Benli Şalba)
 C3: Antalya, KATO: 20444; Medit. el., End., Ch.
556. *S. potentillifolia* Boiss. & Heldr. ex Benth. –(Sarı Poruk)
 C3: Antalya, KATO: 20445; Medit. el., End., Ch.
557. *S. sclarea* L. –(Paskulak)
 A5:Kastamonu, KATO: 19943; C3: Antalya, KATO: 20446; H.
558. *S. tomentosa* Miller –(Şalba)
 A5:Kastamonu, KATO: 19944; C3: Antalya, KATO: 20447;
 Medit. el., Ch.
559. *S. verbenaca* L. –(Elma Kekiği)
 C3: Antalya, KATO: 20448; Medit. el., H.
560. *S. verticillata* L. subsp. *verticillata* –(Dadırak)
 A5:Kastamonu, KATO: 19945; Euro.-Sib. el., H.
561. *S. viridis* L. –(Zarif Şalba)
 C3: Antalya, KATO: 20449; Medit. el., Th.

281. *Satureja* L. (Kayakekiği)

562. *S. cuneifolia* Ten. –(Kaya kekiği)

C3: Antalya, KATO: 8761; Medit. el., Ch.

563. *S. thymbra* L. –(Halilibrahim Zahteri)

C3: Antalya, KATO: 20450; E. Medit. el., Ch.

282. *Scutellaria* L. (Kaside)

564. *S. albida* L. subsp. *velenovskiyi* (Rech.f.) Greuter & Burdet

–(Benekli Kaside)

A5:Kastamonu, KATO: 19946; E. Medit. el., H.

565. *S. brevibracteata* Stapf subsp. *brevibracteata* –(Yağlı Kaside)

C3: Antalya, KATO: 20451; E. Medit. el., End., H.

566. *S. orientalis* L. subsp. *pinnatifida* J.R.Edm. –(Kırbaç Sırmı)

A5:Kastamonu, KATO: 19947; C3: Antalya, KATO: 20452; H.

283. *Sideritis* L. (Dağçayı)

567. *S. albiflora* Hub.-Mor. –(Akçiçekçayı)

C3: Antalya, KATO: 20453; E. Medit. el., End., H.

568. *S. arguta* Boiss. & Heldr. –(Köyçayı)

C3: Antalya, KATO: 20454; E. Medit. el., End., H.

569. *S. condensata* Boiss. & Heldr. –(Kozalıkekik)

C3: Antalya, KATO: 20455; E. Medit. el., End., H.

570. *S. germanicopolitana* Bornm. subsp. *germanicopolitana*

–(Karakurbağa Çayı)

A5:Kastamonu, KATO: 19948; End., H.

571. *S. libanotica* Labill. subsp. *linearis* (Benth) Bornm.–(Torosçayı)

C3: Antalya, KATO: 20456; E. Medit. el., End., H.

572. *S. montana* L. subsp. *remota* (D'Urv.) P. W. Ball ex Heywood

–(Mor Karaçay)

A5:Kastamonu, KATO: 19949; Medit. el., Th.

573. *S. perfoliata* L. –(Fincançayı)

C3: Antalya, KATO: 20457; H.

574. *S. romana* L. subsp. *curvidens* (Stapf) Holmboe –(Eğriçay)

C3: Antalya, KATO: 20458; E. Medit. el., Th.

284. *Stachys* L. (Deliçay)

575. *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *annua* –(Haciosman Otu)
A5:Kastamonu, KATO: 19950; C3: Antalya, KATO: 20459; Th.
576. *S. byzantina* C. Koch –(Boz Karabaş)
A5:Kastamonu, KATO: 19951; Euro.-Sib. el., H.
577. *S. lavandulifolia* Vahl –(Tüylü Çay)
C3: Antalya, KATO: 20460; H.
578. *S. setifera* C. A. Meyer subsp. *lycia* (Gand.) Bhattacharjee
–(Zarif Deliçay)
A5:Kastamonu, KATO: 19952; Ir.-Tur. el., End., H.
285. *Teucrium* L. (Kısamahmut)
579. *T. chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* –(Kısa Mahmut)
A5:Kastamonu, KATO: 19953; C3: Antalya, KATO: 20461
Euro.-Sib. el., Ch.
580. *T. montanum* L. subsp. *montanum* –(Dağdalak)
C3: Antalya, KATO: 20462; Ch.
581. *T. polium* L. subsp. *polium* –(Acı Yavşan)
A5:Kastamonu, KATO: 19954; C3: Antalya, KATO: 20463; H.
286. *Thymbra* L. (Zahter)
582. *T. spicata* L. subsp. *spicata* (Zahter)
C3: Antalya, KATO: 20464; Medit. el., Ch.
287. *Thymus* L. (Kekik)
583. *T. cilicicus* Boiss. & Balansa –(Kılçık Kekiği)
C3: Antalya, KATO: 20465; E. Medit. el., End., Ch.
584. *T. sipyleus* Boiss. –(Sipil Kekiği)
A5:Kastamonu, KATO: 19955; C3: Antalya, KATO: 20466; Ch.
585. *T. zygoides* Griseb.–(Bodur Kekiği)
C3: Antalya, KATO: 20467; Medit. el., End., Ch.
289. *Vitex* L. (Hayıt)
586. *V. agnus-castus* L. –(Hayıt)
C3: Antalya, KATO: 20468; Medit. el., Ph.
290. *Ziziphora* L. (Anuk)
587. *Z. clinopodioides* Lam. –(Dağ Reyhanı)
C3: Antalya, KATO: 20469; Ir.-Tur. el., Ch.

588. *Z. persica* Bunge –(Kara Reyhan)

A5:Kastamonu, KATO: 19956; Ir.-Tur. el., Th.

81. Orobanchaceae Vent. (Canavarotugiller)

291. *Euphrasia* L. (Gözotu)

589. *E. pectinata* Ten. –(Gözotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19957; Euro.-Sib. el., Th.

292. *Macrosyringion* Rothm. (Sarı Gözotu)

590. *M. glutinosum* (M.Bieb.) Rothm. –(Sarı Gözotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19958; Th.

293. *Melampyrum* L. (İnekbuğdayı)

591. *M. arvense* L. var. *arvense* –(İnekbuğdayı)

A5:Kastamonu, KATO: 19959; Euro.-Sib. el., Th.

294. *Orobanche* L. (Canavarotu)

592. *O. cilicica* G. Beck –(Toros Veremotu)

C2: Antalya, KATO: 20470; VP.

593. *O. elatior* Sutton –(Boylu Canavarotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19960; VP.

295. *Parentucellia* Viv. (Üçdilotu)

594. *P. latifolia* (L.) Caruel subsp. *latifolia* –(Üç Dilotu)

C3: Antalya, KATO: 20471; Medit. el., Th.

296. *Pedicularis* L. (Kesgerotu)

595. *P. comosa* L. var. *sibthorpii* (Boiss.) Boiss. –(Hotozlu Bitotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19961; H.

297. *Rhinanthus* L. (Horozotu)

596. *R. angustifolius* C.C.Gmelin subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A.

Webb. –(Horozotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19962; Th.

298. *Rhynchocorys* Griseb. (Filburnu)

597. *R. elephas* (L.) Griseb. subsp. *elephas* –(Filburnu)

A5:Kastamonu, KATO: 19963; Euro.-Sib. el., H.

82. Plantaginaceae Juss. (Sinirotugiller)

299. *Cymbalaria* Hill. (Nakkaşotu)

598. *C. microcalyx* (Boiss.) Wettst. –(Hoş Nakkaşotu)

C3: Antalya, KATO: 20405; E. Medit. el., Th.

300. *Digitalis* L. (Yüksükotu)

599. *D. cariensis* Boiss. ex Jaub. & Spach –(İshalotu)

C3: Antalya, KATO: 20406; E. Medit. el., End., H.

600. *D. ferruginea* L. subsp. *ferruginea* L. –(Arikovanı)

A5:Kastamonu, KATO: 19964; C3: Antalya, KATO: 20407

Euro.-Sib. el., H.

601. *D. lamarckii* Ivanina –(Yüksükotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19965; Ir.-Tur. el., H.

301. *Globularia* L. (Küreçiçeği)

602. *G. trichosantha* Fisch. & Mey. subsp. *trichosantha* –(Köse Yayılımı)

A5:Kastamonu, KATO: 19966; Ir.-Tur. el., H.

302. *Kickxia* Dumort (Fukaraotu)

603. *K. commutata* (Reschb.) Fritsch subsp. *graeca* (Bory & Chaub) R. Fernandes –(Ege Fukaraotu)

C3: Antalya, KATO: 20408; E. Medit. el., Th.

303. *Linaria* Mill. (Nevruzotu)

604. *L. chalepensis* (L.) Miller var. *chalepensis* –(Halep Nevruzotu)

C3: Antalya, KATO: 20409; E. Medit. el., Th.

605. *L. corifolia* Desf. –(Tarla Nevruzotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19967; C3: Antalya, KATO: 20410

Ir.-Tur.el. End., H.

606. *L. genistifolia* (L.) Miller subsp. *confertiflora* (Boiss.) Davis –(Çok Nevruzotu)

C3: Antalya, KATO: 20411; E. Medit. el., End., H.

607. *L. genistifolia* (L.) Miller subsp. *genistifolia* –(Som Nevruzotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19968; Euro.-Sib. el., H.

608. *L. kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *ericalyx* (Boiss.) Davis –(Tüylü Nevruzotu)

C3: Antalya, KATO: 20412; Ir.-Tur. el., End., H.

304. *Plantago* L. (Sinirotu)

609. *P. lanceolata* L. –(Damarlıca)

A5:Kastamonu, KATO: 19969; C3: Antalya, KATO: 20413; H.

610. *P. major* L. subsp. *major* –(Sinirotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19970; H.

305. *Veronica* L. (Mavişot)

611. *V. anagillis-aquatica* L. –(Sugedemesi)

A5:Kastamonu, KATO: 19971; C3: Antalya, KATO: 20414; H.

612. *V. chamaedrys* L. –(Cancan)

A5:Kastamonu, KATO: 19972; Euro.-Sib el., Ch.

613. *V. cuneifolia* D. Don subsp. *cuneifolia* –(Yer Mavişi)

C3: Antalya, KATO: 20415; End., H.

614. *V. cymbalaria* Bodard –(Venüşçiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20416; Medit. el., Th.

615. *V. elmaliensis* M. A. Fisc.–(Elmalı Mavisi)

C3: Antalya, KATO: 20417; Medit. el., End., H.

616. *V. multifida* L. –(Devesabunu)

A5:Kastamonu, KATO: 19973; Ir.-Tur. el., End., H.

617. *V. praecox* All. –(Çelebi Maviş)

C3: Antalya, KATO: 20418; Th.

618. *V. serpyllifolia* L. –(Güzelnane)

A5:Kastamonu, KATO: 19974; H.

83. Scrophulariaceae Juss. (Sıracaotugiller)

306. *Scrophularia* L. (Sıracaotu)

619. *S. scopolii* Hoppe ex Pers. var. *scopolii* –(Elköpürten)

A5:Kastamonu, KATO: 19975; H.

307. *Verbascum* L. (Sığırkuyruğu)

620. *V. davisianum* Hub.-Mor.–(Kemer Sığırkuyruğu)

C3: Antalya, KATO: 20419; E. Medit. (mt) el., End., H.

621. *V. eriocarpum* (Freyn & Sint.) Bornm. –(Gavur Sığırkuyruğu)

A5:Kastamonu, KATO: 19976; Eux. el., H.

622. *V. lasianthum* Boiss. ex Bentham –(Yünlü Sığırkuyruğu)

A5:Kastamonu, KATO: 19977; C3: Antalya, KATO: 20420; H.

623. *V. pyramidatum* Bieb. –(Arsız Sığırkuyruğu)

A5:Kastamonu, KATO: 19978; Hyr.-Eux. el., H.

624. *V. salviifolium* Boiss. –(Çay Sığırkuyruğu)

C3: Antalya, KATO: 20421; Ir.-Tur. el., End., H.

625. *V. sinuatum* L. subsp. *sinuatum* var. *sinuatum* –(Bodanotu)

C3: Antalya, KATO: 20422; Medit. el., H.

626. *V. speciosum* Schrader –(Zelve)

A5:Kastamonu, KATO: 19979; H.

627. *V. thapsus* L. –(Burunca)

A5:Kastamonu, KATO: 19980; Euro.-Sib. el., H.

84. Oleaceae Hoffmanns. & Link (Zeytingiller)

308. *Fraxinus* L. (Dişbudak)

628. *F. angustifolia* Vahl. subsp. *angustifolia* –(Sivri Dişbudak)

A5:Kastamonu, KATO: 19981; Ph.

629. *F. ornus* L. subsp. *cilicica* (Lingelsh.) Yalt. –(Toros Dişbudağı)

C3: Antalya, KATO: 20401; E. Medit. el., End., Ph.

309. *Jasminum* L. (Yasemin)

630. *J. fruticans* L. –(Yasemin)

C3: Antalya, KATO: 20402; Medit. el., Ph.

310. *Ligustrum* L. (Kurtbağrı)

631. *L. vulgare* L. –(Kurtbağrı)

A5:Kastamonu, KATO: 19982; Euro.-Sib. el., Ph.

311. *Olea* L. (Zeytin)

632. *O. europaea* L. var. *europaea* –(Zeytin)

C3: Antalya, KATO: 20403; Medit. el., Ph.

312. *Phillyrea* L. (Akçakesme)

633. *P. latifolia* L. –(Akçakesme)

C3: Antalya, KATO: 20404; Medit. el., Ph.

85. Verbenaceae Jaume Saint-Hilaire (Mineçiçeğigiller)

313. *Lantana* L. (Çalminesi)

634. *L. camara* L. –(Çalminesi)

C3: Antalya, KATO: 20473; Ph.

XXIX. SOLANALES TAKIMI

86. Convolvulaceae Juss. (Tarlasarmaşığigiller)

314. *Convolvulus* L. (Tarlasarmaşığı)

- 635. *C. arvensis* L.** –(Tarla Sarmaşığı)
C3: Antalya, KATO: 20395; H.
- 636. *C. cantabrica* L.** –(Çadırçiçeği)
A5:Kastamonu, KATO: 19983; H.
- 637. *C. scammonia* L.** –(Bingözotu)
C3: Antalya, KATO: 20396; E. Medit. el., H.
- 638. *C. siculus* L. subsp. *siculus*** –(Yayılgan)
C3: Antalya, KATO: 20397; Medit. el., H.

87. Solanaceae Juss. (Patlıcangiller)

- 315. *Atropa* L.** (Güzelavratotu)
- 639. *A. belladonna* L.** –(Güzel Avratotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19984; Euro.-Sib. el., H.
- 316. *Mandragora* L.** (Adamotu)
- 640. *M. autumnalis* Bertol.** –(Adamotu)
C3: Antalya, KATO: 20398; Medit. el., H.
- 317. *Solanum* L.** (İtüzümü)
- 641. *S. alatum* Moench** –(Karagöğündürme)
C3: Antalya, KATO: 20399; Th.
- 642. *S. americanum* Mill.** –(İtüzümü)
C3: Antalya, KATO: 20400; Th.

XXX. BORAGINALES TAKIMI

88. Boraginaceae Juss. (Hodangiller)

- 318. *Alkanna* Tausch** (Havacivaotu)
- 643. *A. attilae* P.H.Davis** –(Bey Havacivaotu)
C3: Antalya, KATO: 20377; E. Medit. el., End., H.
- 644. *A. tubulosa* Boiss.** –(Ege Havacivası)
C3: Antalya, KATO: 20378; E. Medit. el., End., H.
- 319. *Anchusa* L.** (Sığırdili)
- 645. *A. hybrida* Ten.** –(Tatlıbaba)
C3: Antalya, KATO: 20379; Medit. el., H.
- 646. *A. leptophylla* Roemer & Schultes subsp. *leptophylla*** –(Ballık)
A5:Kastamonu, KATO: 19985; H.
- 320. *Buglossoides* Moench** (Tarlataşkeseni)

- 647. *B. arvensis*** (L.) J.R.Johnst. subsp. *sibthorpiana* (Griseb.) R. Fern.
–(Tarla Taşkeseni)
A5:Kastamonu, KATO: 19986; C3: Antalya, KATO: 20380; Th.
- 648. *B. incrassata*** (Gus.) Johnston subsp. *incrassata* –(Tok Taşkesen)
C3: Antalya, KATO: 20381; Medit. el., Th.
- 321. *Cerinth*** L. (Alacakız)
- 649. *C. minor*** L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac –(Livarotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19987; H.
- 322. *Cynoglossum*** L. (Pisiktetiği)
- 650. *C. montanum*** L. –(Dağ Köpek dili)
C3: Antalya, KATO: 20382; Euro.-Sib. el., H.
- 651. *C. officinale*** L. subsp. *officinale* –(Göz pıtrağı)
A5:Kastamonu, KATO: 19988; Euro.-Sib. el., H.
- 323. *Echium*** L. (Engerekotu)
- 652. *E. angustifolium*** Miller (Kumul) –(Agres)
C3: Antalya, KATO: 20383; E. Medit. el., H.
- 653. *E. vulgare*** L. subsp. *vulgare* –(Engerek Otu)
A5:Kastamonu, KATO: 19989; Euro.-Sib. el., H.
- 324. *Heliotropium*** L. (Bambulotu)
- 654. *H. hirsutissimum*** Grauer –(Aygün Çiçeği)
C3: Antalya, KATO: 20384; E. Medit. el., Th.
- 325. *Hormuzakia*** Guşul (Danadili)
- 655. *H. aggregata*** (Lehm.) Guşul –(Danadili)
C3: Antalya, KATO: 20385; Medit. el., H.
- 326. *Myosotis*** L. (Unutmabeni)
- 656. *M. alpestris*** F.W.Schmidt subsp. *alpestris* –(Boncukotu)
C3: Antalya, KATO: 20386; H.
- 657. *M. arvensis*** (L.) Hill subsp. *arvensis* –(Kardeş boncuğu)
A5:Kastamonu, KATO: 19990; Euro.-Sib. el., Th.
- 658. *M. lithospermifolia*** Hornem. –(Taş Boncukotu)
A5:Kastamonu, KATO: 19991; C3: Antalya, KATO: 20387; H.
- 659. *M. ramosissima*** Rochel. –(Kuşgözü)
C3: Antalya, KATO: 20388; Th.

660. *M. refracta* Boiss. subsp *paucipilosa* Grau. –(Yünlü Kuşgözü)

C3: Antalya, KATO: 20389; Th.

327. *Onosma* L. (Emzikotu)

661. *O. aucheriana* DC. –(Emcek)

C3: Antalya, KATO: 20390; E. Medit. el., H.

662. *O. bornmuelleri* Hausskn. –(Amasya Şincarı)

A5:Kastamonu, KATO: 19992; Ir.-Tur. el., End., H.

663. *O. frutescens* Lam. –(Sarkı Emcek)

C3: Antalya, KATO: 20391; E. Medit. el., H.

664. *O. isaurica* Boiss. & Heldr. –(Kül Emcek)

A5:Kastamonu, KATO: 19993; Ir.-Tur. el., End., H.

665. *O. rutila* Hub.-Mor. –(Mersin Emceği)

C3: Antalya, KATO: 20392; E. Medit. el., End., H.

328. *Solenanthus* Ledeb. (Yaylatütünü)

666. *S. stamineus* (Desf.) Wettst. –(Yayla Tütünü)

C3: Antalya, KATO: 20393; H.

329. *Symphytum* L. (Karakafesotu)

667. *S. brachycalyx* Boiss. –(Dere Kafesotu)

C3: Antalya, KATO: 20394; E. Medit. el., H.

330. *Trachystemon* D.Don (Kaldirik)

668. *T. orientalis* (L.) G.Don –(Kaldirik)

A5:Kastamonu, KATO: 19994; Eux. el., C.

F2. CAMPANULIDS

XXXI. AQUIFOLIALES TAKIMI

89. Aquifoliaceae Bercht. & J. Presl. (Işılğangiller)

331. *Ilex* L. (Işılğan)

669. *I. colchica* Poj. –(Çoban Püskülü)

A5:Kastamonu, KATO: 19995; Eux. el., Ph.

XXXI. ASTERALES TAKIMI

90. Asteraceae Bercht. & J. Presl (Papatyagiller)

332. *Achillea* L. (Civanperçemi)

670. *A. biserrata* Bieb. –(Aksırıkotu)

A5:Kastamonu, KATO: 19996; Eux. el., H.

- 671. *A. millefolium* L. subsp. *millefolium* var. *millefolium***
 –(Civanperçemi)
 A5:Kastamonu, KATO: 19997; Euro.-Sib. el., H.
- 672. *A. phrygia* Boiss. & Balansa** –(Özge Civanperçemi)
 C3: Antalya, KATO: 20483; Ir.-Tur. el., End., H.
- 673. *A. setacea* Waldst. & Kit.** –(Ayvabala)
 C3: Antalya, KATO: 20484; Euro.-Sib. el., H.
- 674. *A. teretifolia* Willd.** –(Beyaz Civanperçemi)
 C3: Antalya, KATO: 20485; Ir.-Tur. el., End., H.
- 333. *Anthemis* L. (Papatya)**
- 675. *A. cretica* L. subsp. *cassia* (Boiss.) Grierson** –(Kel Papatya)
 C3: Antalya, KATO: 20486; Ch.
- 676. *A. rosea* Sm. subsp. *carnea* (Boiss.) Grierson** –(Gül Papatya)
 C3: Antalya, KATO: 20487; E. Medit. el., End., Th.
- 334. *Arctium* L. (Löşlek)**
- 677. *A. minus* (Hill.) Bernh.** –(Löşlek)
 A5:Kastamonu, KATO: 19998; Euro.-Sib. el., H.
- 335. *Asteriscus* Mill. (Sarıtop)**
- 678. *A. spinosus* (L.) Sch. Bip.** –(Dikenotu)
 C3: Antalya, KATO: 20488; Medit. el., Th.
- 336. *Bellis* L. (Koyungözü)**
- 679. *B. perennis* L.** –(Koyungözü)
 C3: Antalya, KATO: 20489; Euro.-Sib. el., H.
- 680. *B. sylvestris* Cirillo** –(Nineotu)
 C3: Antalya, KATO: 20490; Medit. el., H.
- 337. *Calendula* L. (Portakalnergisi)**
- 681. *C. arvensis* (Vaill) L.** –(Portakal Nergisi)
 C3: Antalya, KATO: 20491; Th.
- 338. *Carduus* L. (Eşekdikeni)**
- 682. *C. argentatus* L.** –(Gümüş Dikeni)
 C3: Antalya, KATO: 20492; Medit. el., Th.
- 683. *C. nutans* L. subsp. *falcato-incurvus* P. H. Davis** –(Eğri Eşekdikeni)

A5:Kastamonu, KATO: 19999; H.

339. *Carlina* L. (Domuzdikeni)

684. *C. lanata* L. –(Keygana)

C3: Antalya, KATO: 20493; Medit. el., H.

340. *Centaurea* L. (Peygamberçiçeği)

**685. *C. cariensis* Boiss. subsp. *maculiceps* (O. Schwarz) Wagenitz
–(Gül Acımık)**

C3: Antalya, KATO: 20494; End., H.

686. *C. drabifolia* Sm. subsp. *drabifolia* –(Öbek Sarıbaş)

C3: Antalya, KATO: 20495; End., H.

687. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis* –(Çakır Dikeni)

A5:Kastamonu, KATO: 20000; C3: Antalya, KATO: 20496; Th.

688. *C. urvillei* DC. subsp. *stepposa* Wagenitz–(Yer Kötürümü)

A5:Kastamonu, KATO: 20001; C3: Antalya, KATO: 20497

Ir.-Tur. el., H.

341. *Chondrilla* L. (Karakavuk)

689. *C. juncea* L. –(Karakavuk)

C3: Antalya, KATO: 20498; H.

342. *Cichorium* L. (Hindiba)

690. *C. intybus* L. –(Hindiba)

A5:Kastamonu, KATO: 20002; C3: Antalya, KATO: 20499; H.

343. *Cirsium* Mill. (Köygöçüren)

691. *C. arvense* (L.) Scop. –(Köygöçüren)

A5:Kastamonu, KATO: 20003; C3: Antalya, KATO: 20500; H.

692. *C. hypoleucum* DC. –(Vişne Kangalı)

A5:Kastamonu, KATO: 20004; Eux. el., H.

693. *C. vulgare* (Savi) Ten. –(Yaygın Kangal)

A5:Kastamonu, KATO: 20005; H.

344. *Conyza* Less. (Çakalotu)

694. *C. canadensis* (L.) Cronquist –(Selviotu)

C3: Antalya, KATO: 20501; Th.

345. *Cota* J. Gay ex Guss. (Babuçça)

695. *C. tinctoria* (L.) J. Gay ex Guss. var. *tinctoria* –(Boyacı Papatyası)

C3: Antalya, KATO: 20502; H.

346. *Crepis* L. (Kıskı)

696. *C. foetida* L. subsp. *foetida* –(Kohum)

C3: Antalya, KATO: 20503; Th.

697. *C. reuteriana* Boiss. & Heldr. subsp. *reuteriana* –(Avlan Kıskı)

C3: Antalya, KATO: 20504; E. Medit. el., H.

347. *Crupina* (Pers.) DC. (Gelindöndüren)

698. *C. crupinastrum* (Moris) Vis. –(Gelindöndüren)

C3: Antalya, KATO: 20505; Th.

348. *Cyanus* Mill. (Gökbaş)

699. *C. reuterianus* (Boiss.) Holub var. *phrygia* Boram.–(Kapele)

A5:Kastamonu, KATO: 20006; C3: Antalya, KATO: 20506

E. Medit. el., End., H.

700. *C. reuterianus* (Boiss.) Holub. var. *reuterianus* –(Kapele)

C3: Antalya, KATO: 20507; End., H.

701. *C. segetum* Hill. –(Gelintacı)

C3: Antalya, KATO: 20508; Th.

702. *C. triumfettii* (All.) Dostál ex Á.Löve & D.Löve subsp. *triumfettii*

–(Deli Kapele)

A5:Kastamonu, KATO: 20007; H.

349. *Doronicum* L. (Kaplanotu)

703. *D. orientale* Hoffm. –(Kaplanotu)

A5:Kastamonu, KATO: 20008; C3: Antalya, KATO: 20509; H.

350. *Echinops* L. (Topuz)

704. *E. microcephalus* SM. –(Papazkalpağı)

A5:Kastamonu, KATO: 20009; Medit. el., H.

705. *E. ritro* L. –(Topuz)

C3: Antalya, KATO: 20510; H.

706. *E. spinosissimus* Turra subsp. *bithynicus* (Boiss.) Greuter –(Kirpi Başı)

C3: Antalya, KATO: 20511; Ir.-Tur. el., H.

351. *Erigeron* L. (Şifaotu)

707. *E. acris* L. subsp. *pycnotrichus* (Vierh.) Grierson –(Yünlü Şifaotu)

A5:Kastamonu, KATO: 20010; Euro.-Sib. el., Th.

352. *Filago* L. (Keçeotu)

708. *F. pyramidata* L. –(Ateşpamuğu)

C3: Antalya, KATO: 20512; Th.

353. *Glebionis* Cass. (Kasımçiçeği)

709. *G. coronaria* (L.) Spach –(Alagömeç)

C3: Antalya, KATO: 20513; Th.

354. *Helichrysum* Mill. (Ölmezçiçek)

710. *H. arenarium* (L.) Moench subsp. *aucheri* (Boiss.) Davis & Kupicha –(Yayla Çiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 20011; Ir.-Tur. el., End., H.

711. *H. chasmolycicum* P. H. Davis –(Yayla Hencecalığı)

C3: Antalya, KATO: 20514; E. Medit. el., End., H.

712. *H. pamphylicum* P. H. Davis & Kupicha –(Beyazkurna)

C3: Antalya, KATO: 20515; E. Medit. el., End., H.

355. *Hieracium* L. (Şahinotu)

713. *H. pannosum* Boiss. –(Acıkanak)

A5:Kastamonu, KATO: 20012; C3: Antalya, KATO: 20516

E. Medit. (mt) el., H.

356. *Inula* L. (Andızotu)

714. *I. crithmoides* L. –(Kesir Çorağı)

C3: Antalya, KATO: 20517; H.

715. *I. graveolens* (L.) Desf. –(Deli Sarıot)

C3: Antalya, KATO: 20518; Medit. el., Th.

716. *I. heterolepis* Boiss. –(Ak Andızotu)

C3: Antalya, KATO: 20519; E. Medit. el., Ch.

717. *I. oculus-christi* L. –(Yol Otu)

A5:Kastamonu, KATO: 20013; C3: Antalya, KATO: 20520

Euro.-Sib. el., H.

357. *Jurinea* Cass. (Geyikgöbeği)

718. *J. consanguinea* DC. –(Geyikgöbeği)

A5:Kastamonu, KATO: 20014; H.

358. *Lactuca* L. (Marul)

- 719. *L. muralis*** (L.) Gaertn. –(Divar Marulu)
A5:Kastamonu, KATO: 20015; C3: Antalya, KATO: 20521
Euro.-Sib. el., Th.
- 720. *L. serriola*** L. –(Eşekhelvesi)
A5:Kastamonu, KATO: 20016; Euro.-Sib. el., H.
- 721. *L. viminea*** (L.) J. Presl & C. Presl –(Çukurçitlığı)
C3: Antalya, KATO: 20522; H.
- 359. *Lamyropsis*** (Kharadze) Dittrich (Karakangal)
- 722. *L. cynaroides*** (Lam.) Dittrich –(Karakangal)
C3: Antalya, KATO: 20523; E. Medit. el., H.
- 360. *Lapsana*** L. (Şebrek)
- 723. *L. communis*** L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek var. *intermedia*
–(Şebrek)
A5:Kastamonu, KATO: 20017; H.
- 724. *L. communis*** L. subsp. *pisidica* (Boiss. & Heldr.) Rech. Fil.
–(Sidikli Şebrek)
C3: Antalya, KATO: 20524; Th.
- 361. *Leontodon*** L. (Aslandişi)
- 725. *L. asperrimus*** (Willd.) Ball –(Aşyemliği)
A5:Kastamonu, KATO: 20018; C3: Antalya, KATO: 20525
Ir.-Tur. el., H.
- 726. *L. hispidus*** L. subsp. *hispidus* –(Gulikazer)
A5:Kastamonu, KATO: 20019; Euro.-Sib. el., H.
- 362. *Onopordum*** L. (Kangal)
- 727. *O. acanthium*** L. –(Galagan)
C3: Antalya, KATO: 20526; H.
- 728. *O. boisserianum*** Raab-Straube & Greuter –(Kahve Dikeni)
C3: Antalya, KATO: 20527; E. Medit. el., End., H.
- 729. *O. sibthorpiatum*** Boiss. & Heldr. –(Uslukenker)
C3: Antalya, KATO: 20528; E. Medit. el., H.
- 363. *Petasites*** Mill. (Vebaotu)
- 730. *P. hybridus*** (L.) Gaertner, Mey & Scherb. –(Kabalak)
A5:Kastamonu, KATO: 20020; Euro.-Sib. el., C.

- 364. *Phagnalon*** Cass. (Bozçalı)
731. *P. graecum* Boiss. & Heldr. –(Bozçalı)
 C3: Antalya, KATO: 20529; E. Medit. el., Ch.
- 365. *Picnomon*** Adans. (Kılçıkdişen)
732. *P. acarna* (L.) Cass. –(Kılçıkdişen)
 C3: Antalya, KATO: 20530; Th.
- 366. *Pilosella*** Vaill. (Tırnakotu)
733. *P. hoppeana* (Schultes) C. H. & F. W. Schultz subsp. *testimonialis*
 (Naegli ex Peter) P.D.Sell & C.West –(Saplı Tırnakotu)
 A5:Kastamonu, KATO: 20021; H.
734. *P. hoppeana* (Schultes) C. H. & F. W. Shultz subsp. *troika* (Zahn)
 Sell & West –(Er Tırnakotu)
 A5:Kastamonu, KATO: 20022; H.
735. *P. x macrotricha* (Boiss.) C. H. & F. W. Schultz –(Keçe Tırnakotu)
 C3: Antalya, KATO: 20531; H.
- 367. *Ptilostemon*** Cass. (Bozlanotu)
736. *P. afer* (Jacq.) Greuter subsp. *eburneus* Greuter –(Has Bozlanotu)
 C3: Antalya, KATO: 20532; End., H.
737. *P. gnaphaloides* (Cyr.) Sojak subsp. *pseudofruticosus* (Pamp.)
 Greuter –(Ada Bozlanı)
 C3: Antalya, KATO: 20533; E. Medit. el., H.
- 368. *Pulicaria*** Gaertn. (Yaraotu)
738. *P. dysenterica* subsp. *dysenterica* (L.) Bernh. –(Yaraotu)
 A5:Kastamonu, KATO: 20023; H.
- 369. *Reichardia*** Roth (Karasakız)
739. *R. dichotoma* (Vahl) Freyn –(Karasakız)
 A5:Kastamonu, KATO: 20024; Ir.-Tur. el., H.
- 370. *Scolymus*** Tourn. ex L. (Akçakız)
740. *S. hispanicus* L. subsp. *hispanicus* –(Şevketi Bostan)
 C3: Antalya, KATO: 20534; Medit. el., H.
- 371. *Scorzonera*** L. (Tekesakalı)
741. *S. cana* (C.A.Mey.) Hoffm. var. *radicosa* (Boiss.)Chamb.
 –(Tekesakalı)

- C3: Antalya, KATO: 20535; H.
742. *S. elata* Boiss. –(Çetotu)
C3: Antalya, KATO: 20536; E. Medit. el., H.
372. *Senecio* L. (Kanaryaotu)
743. *S. pseudo-orientalis* Schischkin –(Sarı Şiro)
A5:Kastamonu, KATO: 20025; Ir.-Tur. el., H.
744. *S. vernalis* Waldst. & Kit. –(Kanaryaotu)
A5:Kastamonu, KATO: 20026; C3: Antalya, KATO: 20537; Th.
745. *S. vulgaris* L. –(Taşakçilotu)
C3: Antalya, KATO: 20538; Th.
373. *Solidago* L. (Altınbaşakçiçeği)
746. *S. virgaurea* L. subsp. *virgaurea* –(Altınbaşak Çiçeği)
A5:Kastamonu, KATO: 20027; Euro.-Sib. el., H.
374. *Sonchus* L. (Eşekgevreği)
747. *S. asper* (L.) Hill. subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball. –(Gevirtlek)
A5:Kastamonu, KATO: 20028; H.
375. *Tanacetum* L. (Pireotu)
748. *T. argenteum* (Lam.) Willd. subsp. *lanum* (C. Koch) Grierson
var. *pumilum* Grierson –(Bodur Pireotu)
C3: Antalya, KATO: 20539; Ir.-Tur. el., Ch.
749. *T. poteriifolium* (Ledeb.) Grierson –(Dişlek Pireotu)
A5:Kastamonu, KATO: 20029; Eux. el., H.
376. *Taraxacum* F.H.Wigg. (Karahindiba)
750. *T. aleppicum* Dahlst. –(Halep Hindibası)
C3: Antalya, KATO: 20540; E. Medit. el., H.
751. *T. butleri* Soest –(Karahindiba)
A5:Kastamonu, KATO: 20030; C3: Antalya, KATO: 20541; H.
377. *Telekia* Baumg. (Puğre)
752. *T. speciosa* (Schreber) Baumg. –(Puğre)
A5:Kastamonu, KATO: 20031; Euro.-Sib. el., H.
378. *Tephrosieris* (Rchb.) Rchb. (Ümbülükçiçeği)
753. *T. integrifolia* (L.) Holub subsp. *aucheri* (DC.) B.Nord.
–(Ümbülük Çiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 20032; Euro.-Sib. el., H.

379. *Tragopogon* L. (Yemlik)

754. *T. dshimilensis* K. Koch –(Cimil Porini)

A5:Kastamonu, KATO: 20033; Euro.-Sib. el., End., H.

755. *T. coloratus* C. A. Meyer –(Katır Yemliği)

A5:Kastamonu, KATO: 20034; Ir.-Tur. el., H.

756. *T. latifolius* Boiss. var. *angustifolius* Boiss. –(Iskink)

C3: Antalya, KATO: 20542; H.

757. *T. porrifolius* L. subsp. *abbreviatus* (Boiss.) Coşkunçelebi &

M. Gültepe –(Çayır Yemliği)

A5:Kastamonu, KATO: 20035; C3: Antalya, KATO: 20543; H.

758. *T. pratensis* L. –(Salsifin)

A5:Kastamonu, KATO: 20036; Euro.-Sib. el., H.

380. *Tripleurospermum* Schultz Bip. (Akpapatya)

759. *T. disciforme* (C. A. Meyer) Schultz Bip. –(Kel Beybunik)

C3: Antalya, KATO: 20544; H.

760. *T. tenuifolium* (Kit.) Freyn –(Saçaklı Beybunik)

A5:Kastamonu, KATO: 20037; Euro.-Sib. el., H.

381. *Turanecio* Hamzaoğlu (Turanotu)

761. *T. hypochionaeus* (Boiss.) Hamzaoğlu –(Turanotu)

A5:Kastamonu, KATO: 20038; H.

382. *Tussilago* L. (Öksürükotu)

762. *T. farfara* L. –(Öksürükotu)

A5:Kastamonu, KATO: 20039; Euro.-Sib. el., C.

383. *Xanthium* L. (Pıtrak)

763. *X. strumarium* L. subsp. *strumarium* –(Koca Pıtrak)

C3: Antalya, KATO: 20545; Th.

384. *Xeranthemum* L. (Kağıtçiçeği)

764. *X. cylindraceum* SM. –(Deli Kağıtçiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 20040; Th.

91. Campanulaceae Juss. (Çançiçeğigiller)

385. *Asyneuma* Griseb. & Schenk (Çiçeklideğnek)

765. *A. amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz subsp. *amplexicaule* var.

amplexicaule –(Hoşdeğnek)

A5:Kastamonu, KATO: 20041; H.

766. *A. limonifolium* (L.) Janch. subsp. *pestalozzae* (Boiss.) Damboldt
–(Tavşanekmeği)

A5:Kastamonu, KATO: 20042; End., H.

767. *A. michauxioides* (Boiss.) Damboldt –(Çamdeğneği)

C3: Antalya, KATO: 20474; E. Medit. el., End., H.

768. *A. rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *rigidum* –(Nujdan)

A5:Kastamonu, KATO: 20043; Ir.-Tur. el., H.

386. *Campanula* L. (Çançiçeği)

769. *C. drabifolia* SM. –(Dişli Çançiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20475; Medit. el., Th.

770. *C. glomerata* L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek –(Yumak Çanı)

A5:Kastamonu, KATO: 20044; Euro.-Sib. el., H.

771. *C. iconia* Phitos –(Konya Çanı)

C3: Antalya, KATO: 20476; End., H.

772. *C. lactiflora* M.Bieb. subsp. *latifolia* –(Çançiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 20045; Euro.-Sib. el., H.

773. *C. lyrata* Lam. subsp. *lyrata* –(Memek)

C3: Antalya, KATO: 20477; End., H.

774. *C. olympica* Boiss. –(Orman Çanı)

A5:Kastamonu, KATO: 20046; Eux. el., H.

775. *C. rapunculus* L. var. *lambertiana* (A. DC.) Boiss. –(Sidikli
Çançiçeği)

A5:Kastamonu, KATO: 20047; Euro.-Sib. el., H.

776. *C. stricta* L. var. *libanotica* (A. DC.) Boiss. –(Gür Çançiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20478; Th.

777. *C. stricta* L. var. *stricta* –(Gür Çançiçeği)

C3: Antalya, KATO: 20479; Th.

778. *C. strigosa* Banks & Sol. –(Kıraç Çanı)

C3: Antalya, KATO: 20480; Th.

387. *Legousia* Durande (Kadınaynası)

779. *L. pentagonia* (L.) Thellung –(Kadınaynası)

C3: Antalya, KATO: 20481; E. Medit. el., Th.

780. *L. speculum-veneris* (L.) Chaix –(Hoş Kadınaynası)

C3: Antalya, KATO: 20482; Th.

XXXII. APIALES TAKIMI

92. Apiaceae Lindl. (Maydanozgiller)

388. *Bunium* L. (Aksar)

781. *B. ferulaceum* Sibth. & Sm. –(İncirop)

C3: Antalya, KATO: 20554; Medit. el., C.

389. *Bupleurum* L. (Şeytanayağı)

782. *B. gracile* D'Urv. –(Şeytanyıldızı)

C3: Antalya, KATO: 20555; Medit. el., Th.

390. *Conium* L. (Baldıran)

783. *C. maculatum* L. –(Baldıran)

C3: Antalya, KATO: 20556; H.

391. *Chaerophyllum* L. (Handok)

784. *C. aureum* L. –(Sarılakotu)

A5:Kastamonu, KATO: 20048; H.

785. *C. byzantium* Boiss. –(Hılakotu)

A5:Kastamonu, KATO: 20049; Eux. el., H.

392. *Daucus* L. (Havuç)

786. *D. broteri* Ten. –(Çocuk Boğanotu)

C3: Antalya, KATO: 20557; Medit. el., Th.

787. *D. carota* L. –(Yabani Havuç)

C3: Antalya, KATO: 20558; H.

393. *Eryngium* L. (Boğadikeni)

788. *E. falcatum* F. Delaroche –(Çatal Boğadikeni)

C3: Antalya, KATO: 20559; E. Medit. el., H.

789. *E. maritimum* L. –(Kum Boğadikeni)

C3: Antalya, KATO: 20560; H.

394. *Ferulago* Koch (Şeytanteresi)

790. *F. galbanifera* (Mill.) W. Koch –(Gümüş Kışniş)

C3: Antalya, KATO: 20561; Euro.-Sib. el., H.

395. *Heracleum* L. (Öğrekotu)

791. *H. plathytaenium* Boiss. –(Öğrekotu)

A5:Kastamonu, KATO: 20050; Eux. el., End., H.

396. *Lagoecia* L. (Pülüskün)

792. *L. cuminoides* L. –(Pülüskün)

C3: Antalya, KATO: 20562; Medit. el., Th.

397. *Laser* Borkh. ex G. Gaertn. (Kefekimyonu)

793. *L. trilobum* (L.) Borkh –(Kefe Kimyonu)

A5:Kastamonu, KATO: 20051; H.

398. *Orlaya* Hoffm. (Dilkanatan)

794. *O. daucooides* (L.) Greuter –(Dilkanatan)

C3: Antalya, KATO: 20563; Medit. el., Th.

399. *Pastinaca* L. (Kelemenkeşir)

795. *P. sativa* L. subsp. *urens* (Req. Ex Godron) Celak –(Şeker Havucu)

A5:Kastamonu, KATO: 20052; H.

400. *Pimpinella* L. (Anason)

796. *P. tragiun* Vill. subsp. *lithophila* (Schischkin) Tutin –(Teke

Anasonu)

C3: Antalya, KATO: 20564; H.

401. *Sanicula* L. (Sanikel)

797. *S. europaea* L. –(Sanikel)

A5:Kastamonu, KATO: 20053; Medit. el., H.

402. *Scaligeria* DC. (Kılanason)

798. *S. napiformis* (Sprengel) Grande –(Turp Anasonu)

C3: Antalya, KATO: 20565; E. Medit. el., H.

403. *Torilis* Adans. (Dercikotu)

799. *T. arvensis* (Huds.) Link subsp. *arvensis* –(Dercik Otu)

A5:Kastamonu, KATO: 20054; C3: Antalya, KATO: 20566; Th.

93. Araliaceae Juss. (Sarmaşıkgiller)

404. *Hedera* L. (Sarmaşık)

800. *H. helix* L. f. *helix* –(Duvar sarmaşığı)

A5:Kastamonu, KATO: 20055; C3: Antalya, KATO: 20574; Ph.

XXXIII. DIPSACALES TAKIMI

94. Adoxaceae E. Mey. (Mürvergiller)

405. *Sambucus* L. (Mürver)

801. *S. ebulus* L. –(Mürver Otu)

A5:Kastamonu, KATO: 20056; Euro.-Sib. el., H.

802. *S. nigra* L. –(Ağaç Mürver)

A5:Kastamonu, KATO: 20057; Euro.-Sib. el., Ph.

406. *Viburnum* L. (Kartopu)

803. *V. lantana* L. –(Germeşe)

A5:Kastamonu, KATO: 20058; Euro.-Sib. el., Ph.

95. Caprifoliaceae Juss. (Hamameligiller)

407. *Cephalaria* Schrad. ex Roem. & Schult. (Pelemir)

804. *C. lycica* Matthews –(Muğla Pelemiri)

C3: Antalya, KATO: 20549; E. Medit. el., End., H.

805. *C. syriaca* (L.) Schrader –(Pelemir)

A5:Kastamonu, KATO: 20059; H.

408. *Dipsacus* L. (Feşçitarağı)

806. *D. laciniatus* L. –(Feşçitarağı)

A5:Kastamonu, KATO: 20060; H.

409. *Knautia* L. (Eşekkulağı)

807. *K. integrifolia* (L.) Bert. var. *bidens* (Sm.) Borbas –(Götürotu)

C3: Antalya, KATO: 20546; E. Medit. el., Th.

808. *K. involucrata* Somm. & Lev. –(Deli Eşekkulağı)

A5:Kastamonu, KATO: 20061; Eux. (mt) el., H.

410. *Lonicera* L. (Hanımeli)

809. *L. etrusca* Santi var. *etrusca* –(Dokuzdon)

C3: Antalya, KATO: 20547; Medit. el., Ph.

810. *L. nummulariifolia* Jaub. & Spach subsp. *glandulifera* (Hub.-Mor.)

Chamb. –(Sulu Tavşançili)

C3: Antalya, KATO: 20548; E. Medit. el., End., Ph.

811. *L. orientalis* Lam. –(Has Çakkana)

A5:Kastamonu, KATO: 20062; End., Ph.

411. *Pterocephalus* Adans. (Cücükotu)

812. *P. pinardii* Boiss. –(Yurt Cücükotu)

C3: Antalya, KATO: 20550; E. Medit. el., End., Ch.

412. *Scabiosa* L. (Uyuzotu)

813. *S. argentea* L. –(Yazı Süpürgesi)

C3: Antalya, KATO: 20551; H.

413. *Valeriana* L. (Kediotu)

814. *V. alliarifolia* Adams –(Pisot)

A5:Kastamonu, KATO: 20063; H.

815. *V. dioscoridis* Sm. –(Çoban Zurnası)

C3: Antalya, KATO: 20552; E. Medit. el., H.

414. *Valerianella* Mill. (Kuzugevreği)

816. *V. turgida* (Stev.) Betcke. –(Yar Kuzugevreği)

C3: Antalya, KATO: 20553; Th.

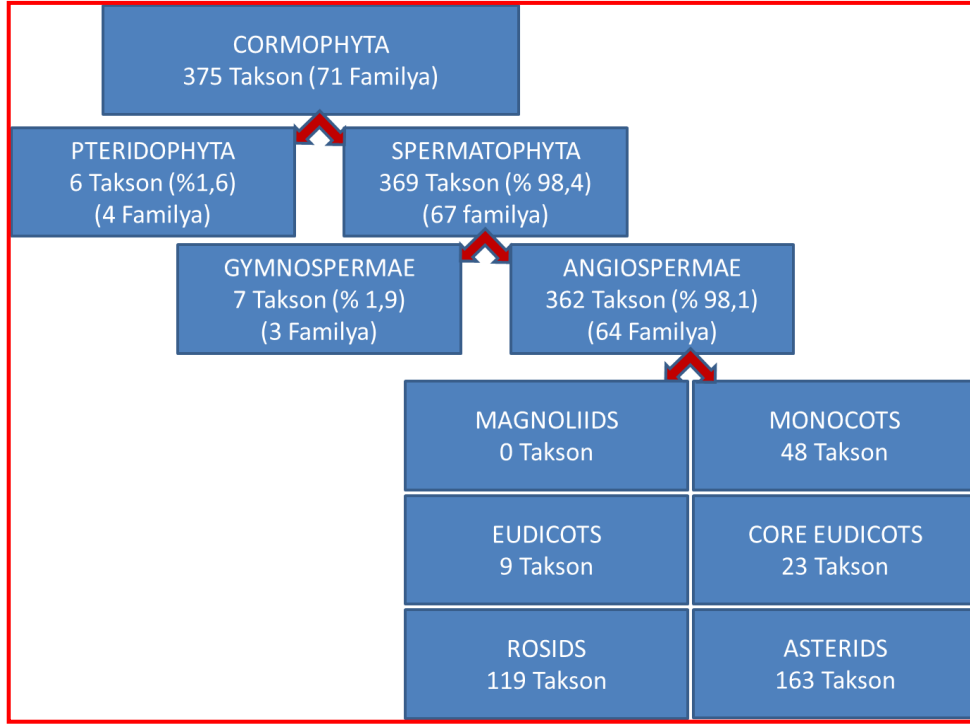
3.1.2. Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Değerlendirilmesi

Bu tez kapsamında Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı ve Finike Merkez Orman Planlama Birimi olarak iki farklı bölge çalışma alanları olarak belirlenmiş ve bu iki farklı alandan 95 familya, 414 cinse ait toplam 816 adet takson tespit edilmiştir. Çalışma alanlarında saptanan taksonlara ait sayısal bulgular karışıklık olmaması için ayrı ayrı başlıklarda incelenmiştir.

3.1.2.1. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı

Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanında Eğreltiler (Pteridophyta), Açık Tohumlu Bitkiler (Gymnospermae) ve Kapalı Tohumlu Bitkiler (Angiospermae)'den oluşan Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) bölümlerine ilişkin 71 familya ve 233 cinse ait toplam 375 vasküler bitki taksonu saptanmıştır. Bunlardan Pteridophyta bölümü 6 taksonla % 1,6'lık, Spermatophyta bölümü ise 369 tür ve türaltı taksonla % 98,4'lük orana sahiptir (Şekil 10).

Çalışma alanında saptanan 375 taksonun 189 âdetinin (% 50,4) fitocoğrafik bölgesi Güner vd.,'ne (2012) göre belirlenebilmiş ve Tablo 4'te verilmiştir.



Şekil 10. Saptanan taksonların taksonomik birimlere dağılımı

Tablo 4. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre sayısal ve oransal dağılımları

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (adet)	Oran (%)		Takson Sayısı (adet)	Oran (%)	
		a*	b**		a*	b**
Avrupa-Sibirya	105	28	55,2	190	50,7	100
Karadeniz	29	7,7	15,3			
Karadeniz (Dağ)	4	1,1	2			
Hyrcono-Karadeniz	6	1,6	3,1			
Iran-Turan	24	6,4	12,6			
Akdeniz	15	4	7,8			
Doğu Akdeniz	6	1,6	3,1			
Doğu Akdeniz (Dağ)	1	0,3	0,5			
Diğer	185	49,3	-	185	49,3	
Toplam	375	100	100	375	100	100

a* : Araştırma alanında saptanan toplam takson adetine göre oran

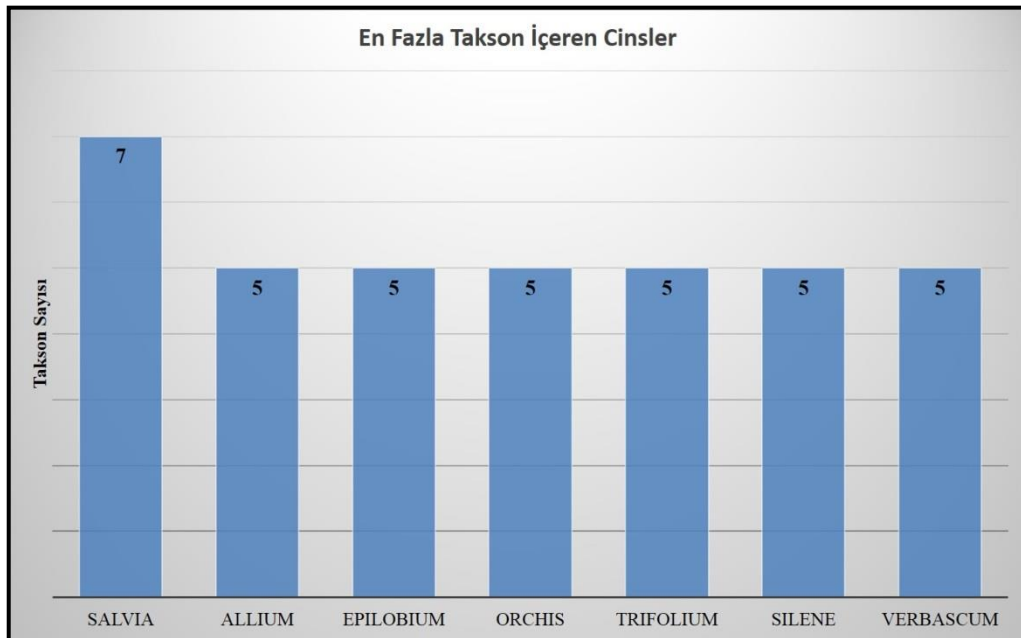
b** : Fitocoğrafik bölgeleri belirlenebilen toplam takson adetine göre oran

Araştırma alanında saptanan 71 familyadan takson zenginliği açısından önde gelen familyalar ve bu familyalara ait taksonların sayısal ve oransal dağılımları Tablo 5'te verilmiştir. En fazla taksona sahip cinsler Şekil 11'de verilmiştir.

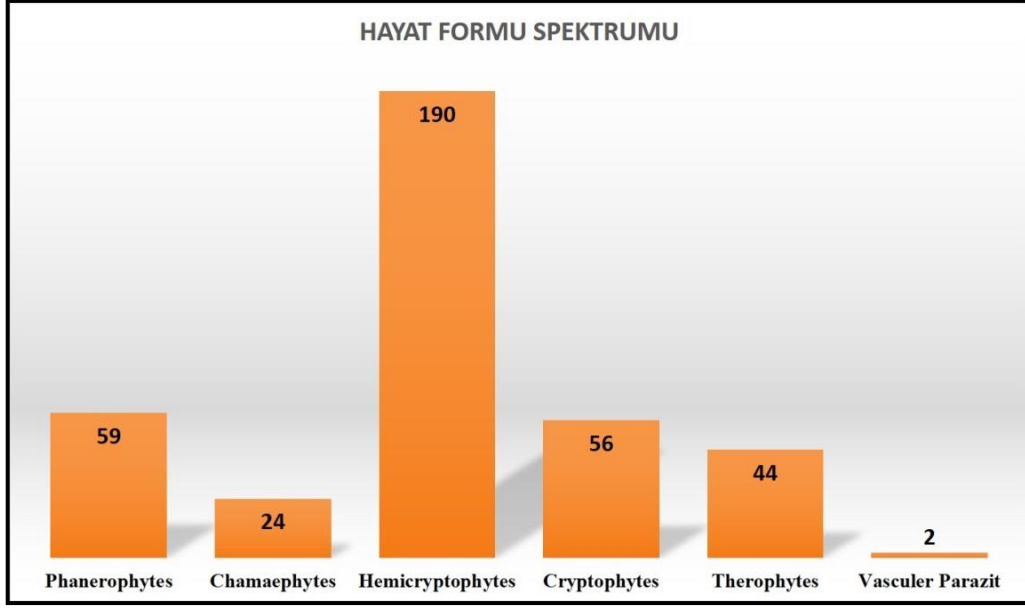
Tablo 5. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre sayısal ve oransal dağılımları

Familya	Tür ve Türaltı Takson Sayısı (adet)	Yüzde Oranı (%)
Asteraceae (Compositae)	45	12,1
Lamiaceae (Labiatae)	35	9,3
Rosaceae	27	7,2
Fabaceae (Leguminosae)	27	7,2
Poaceae	13	3,5
Orchidaceae	12	3,2
Caryophyllaceae	11	2,9
Plantaginaceae	11	2,9
Boraginaceae	10	2,7
Brassicaceae	8	2,1
Diğer	176	46,9
Toplam	375	100

Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda saptanan taksonların hayat formlarına göre dağılımı Şekil 12'de verilmiştir.



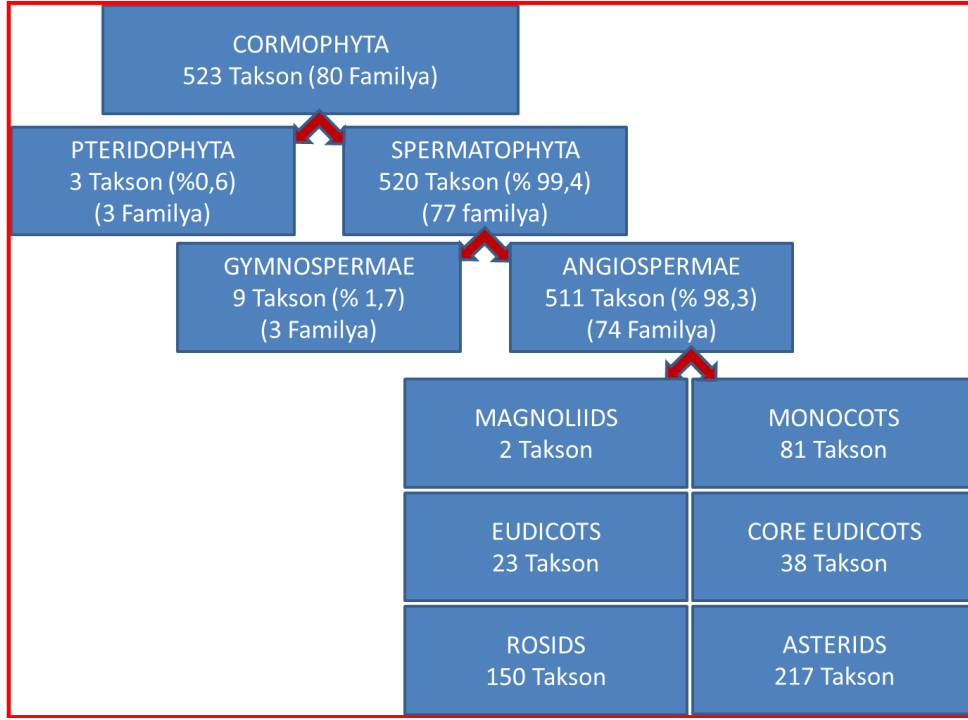
Şekil 11. Yaralığöz bölgesinde en fazla takson içeren cinsler



Şekil 12. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda saptanan taksonların hayat formu spektrumu

3.1.2.2. Finike Merkez Orman Planlama Birimi

Araştırma alanında, Eğreltiler (Pteridophyta), Açık Tohumlu Bitkiler (Gymnospermae) ve Kapalı Tohumlu Bitkiler (Angiospermae)'den oluşan Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) bölümlerine ilişkin 80 familya ve 313 cinse ait toplam 523 vasküler bitki taksonu saptanmıştır. Bunlardan Pteridophyta bölümü 3 taksonla % 0,6'lık, Spermatophyta bölümü ise 520 tür ve türaltı taksonla % 99,4'lük orana sahiptir (Şekil 13).



Şekil 13. Saptanan taksonların taksonomik birimlere dağılımı

Çalışma alanında saptanan 523 taksonun 265 âdetinin (% 50,7) fitocoğrafik bölgesi Güner vd.,'ne (2012) göre belirlenebilmiş ve oransal dağılımı Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre sayısal ve oransal dağılımları

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (adet)	Oran (%)		Takson Sayısı (adet)	Oran (%)	
		a *	b **		a *	b **
Akdeniz	100	19,1	37,7	265	50,7	100
Doğu Akdeniz	106	20,3	40			
Iran-Turan	25	4,8	9,4			
Avrupa-Sibirya	22	4,2	8,3			
Doğu Akdeniz (Dağ)	5	0,9	1,9			
Omni Akdeniz	1	0,2	0,4			
Akdeniz (Dağ)	2	0,4	0,8			
Karadeniz	4	0,8	1,5			
Diğer	258	49,3	-	258	49,3	-
Toplam	523	100	100	523	100	100

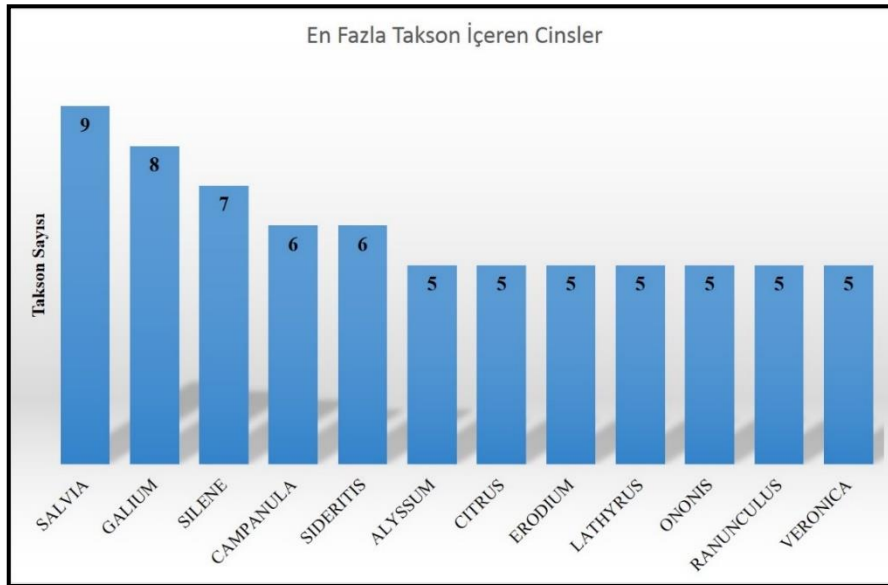
a * : Araştırma alanında saptanan toplam takson adetine göre oran

b ** : Fitocoğrafik bölgeleri belirlenebilen toplam takson adetine göre oran

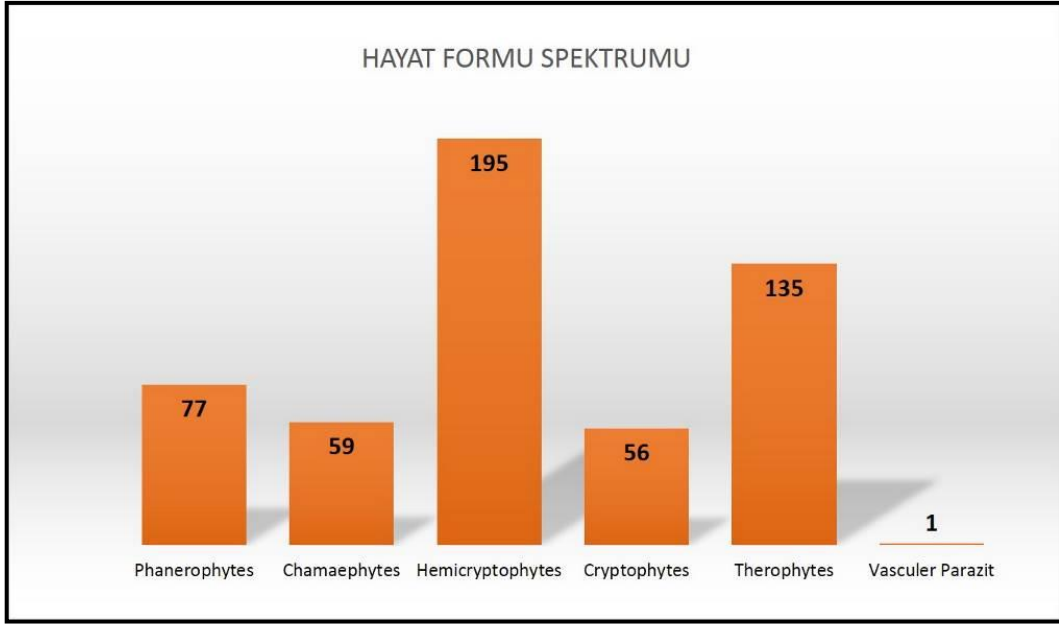
Araştırma alanında saptanan 80 familyadan takson zenginliği açısından önde gelen familyalar ve bu familyalara ait taksonların sayısal ve oransal dağılımları Tablo 7’de verilmiştir. En fazla taksona sahip cinsler Şekil 14’te verilmiştir. Finike MOPB’nde saptanan taksonların hayat formlarına göre dağılımı şekil 15’te verilmiştir.

Tablo 7. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre sayısal ve oransal dağılımları

Familya	Tür ve Türaltı Takson Sayısı (adet)	Yüzde Oranı (%)
Asteraceae (Compositae)	63	12
Lamiaceae (Labiatae)	50	9,6
Fabaceae (Leguminosae)	35	6,7
Brassicaceae	33	6,3
Poaceae	30	5,7
Caryophyllaceae	20	3,8
Rosaceae	20	3,8
Boraginaceae	18	3,5
Asparagaceae	14	2,7
Rubiaceae	14	2,7
Plantaginaceae	14	2,7
Apiaceae	13	2,5
Diğer	199	38
Toplam	523	100



Şekil 14. Finike bölgesinde en fazla takson içeren cinsler



Şekil 15. Finike MOPB’nde saptanan taksonların hayat formu spektrumu

3.1.2.3. Çalışma Alanlarından Tespit Edilen Endemik ve Nadir Taksonlar

Çalışılan iki farklı bölgede toplam 103 endemik ve 3 nadir takson (Tablo 8) tespit edilmiştir. Endemik taksonlardan koruma öncelikli taksonların resimleri Ek Şekil 1’de, konumsal dağılımları Yaralıgöz için Şekil 16’da, Finike için ise Şekil 17’de verilmiştir. Diğer yandan çalışma alanları ayrı ayrı ele alındığında ise endemizm oranı Finike için 80 endemik takson için % 15,3 iken, Yaralıgöz’de ise 24 endemik takson için % 6,7 olarak tespit edilmiştir. Tespit edilen endemik taksonlardan sadece *Centaurea urvillei* subsp. *stepposa* taksonu her iki alandan da tespit edilmiştir. Endemizm oranı çalışma alanlarından saptanan 818 taksona göre değerlendirildiğinde % 12,6 iken ülkemiz florasına oranı ise % 0,9 olup ülke endemiklerimizin % 2,9’una karşılık gelmektedir.

Çalışma alanlarından saptanan küresel ölçekte tehdit altında bulunan taksonlar; *Ballota antalyense*, *Nepeta conferta*, *Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum*, *Muscari racemosum*, *Paeonia kesrouanensis* ve *Helichrysum chasmolycicum*’dir. Bu taksonlar sadece Finike bölgesinde tespit edilmiştir (Tablo 8).

Avrupa ölçeğinde tehdit altında bulunan taksonlar; *Clypeola ciliata*, *Hesperis pisidica*, *Amelanchier parviflora* var. *dentata*, *Fritillaria whittallii*, *Sideritis albiflora*, *Tanacetum argenteum* subsp. *lanum* var. *pumilum*, *Alkanna attilae*, *Asperula lycia*, *Bolanthus thymoides*, *Cephalaria lycica*, *Crocus cancellatus* subsp. *lycius*, *Fritillaria*

carica, *Lonicera nummulariifolia* subsp. *glandulifera*, *Paronychia argyroloba*, *Rhamnus nitida*, *Sideritis condensata*, *Centaurea cariensis* subsp. *maculiceps*, *Cyanus reuterianus* var. *reuterianus*, *Papaver spicatum* var. *spicatum*, *Verbascum davisianum*, *Cicer isauricum*, *Sideritis arguta*, *Gladiolus anatolicus* ve *Thymus cilicicus*'dir.

Tablo 8. Çalışma alanlarından saptanan endemik ve nadir taksonlar

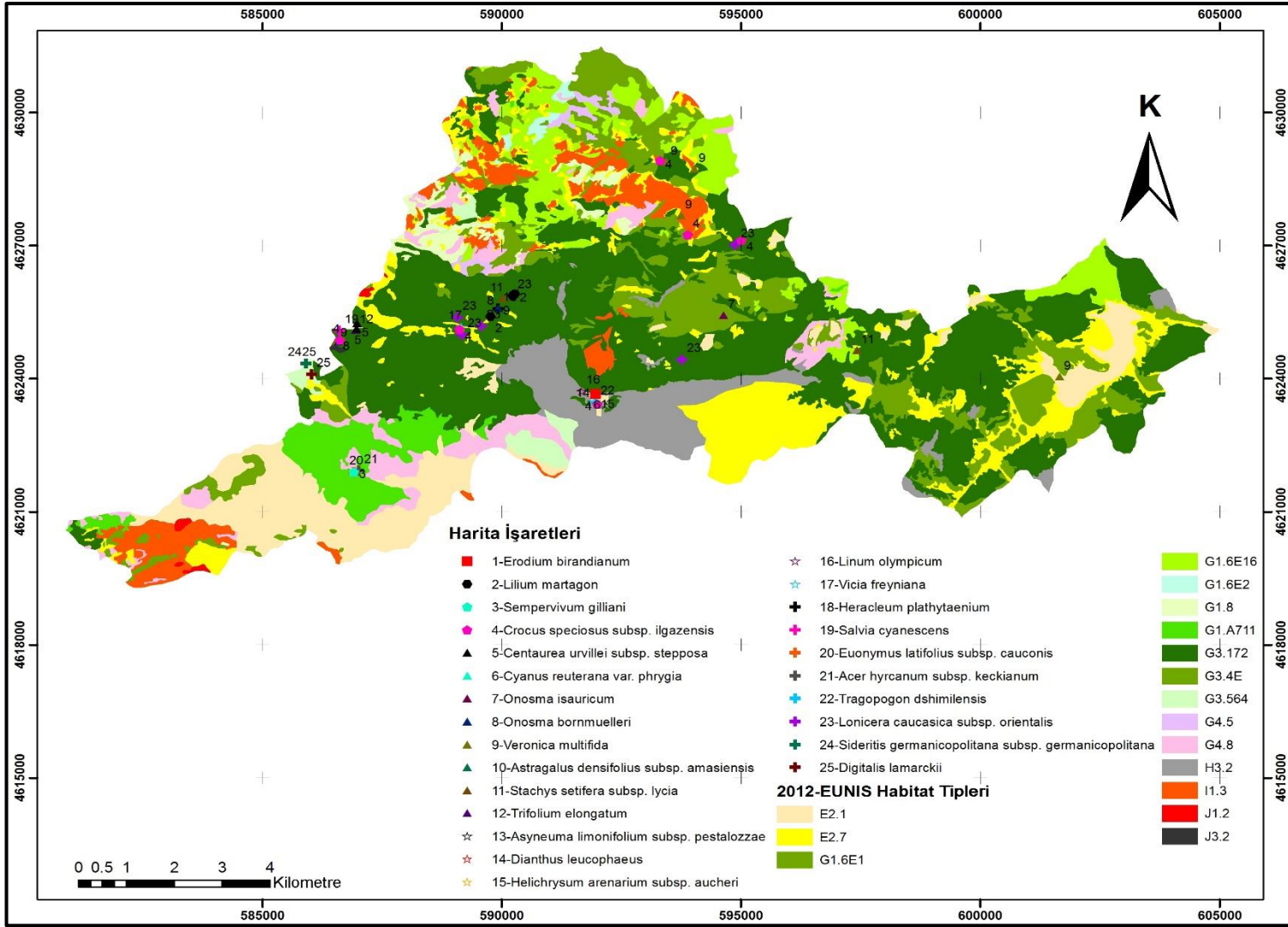
No	TAKSON ADI	ENDEMİK/NADİR	IUCN KATEGORİSİ	LOKALİTE
1	<i>Ballota antalyense</i>	Endemik	CR	Finike
2	<i>Nepeta conferta</i>	Endemik	CR	Finike
3	<i>Campanula iconia</i>	Endemik	EN	Finike
4	<i>Clypeola ciliata</i>	Endemik	EN	Finike
5	<i>Erodium birandianum</i>	Endemik	EN	Yaralığöz
6	<i>Hesperis pisidica</i>	Endemik	EN	Finike
7	<i>Rosularia sempervivum</i> subsp. <i>glaucophylla</i>	Endemik	EN	Finike
8	<i>Salvia chrysophylla</i>	Endemik	EN	Finike
9	<i>Scilla luciliae</i>	Endemik	EN	Finike
10	<i>Acer hyrcanum</i> subsp. <i>sphaerocaryum</i>	Endemik	VU	Finike
11	<i>Biarum pyrami</i> subsp. <i>pyrami</i>	Nadir	VU	Finike
12	<i>Amelanchier parviflora</i> var. <i>dentata</i>	Endemik	VU	Finike
13	<i>Fritillaria whittallii</i>	Endemik	VU	Finike
14	<i>Lilium martagon</i>	Nadir	VU	Yaralığöz
15	<i>Linaria kurdica</i> subsp. <i>eriocalyx</i>	Endemik	VU	Finike
16	<i>Muscari racemosum</i>	Endemik	VU	Finike
17	<i>Paeonia kesrouanensis</i>	Endemik	VU	Finike
18	<i>Pancratium maritimum</i>	Nadir	VU	Finike
19	<i>Salvia pisidica</i>	Endemik	VU	Finike
20	<i>Salvia potentillifolia</i>	Endemik	VU	Finike
21	<i>Sideritis albiflora</i>	Endemik	VU	Finike
22	<i>Tanacetum argenteum</i> subsp. <i>lanum</i> var. <i>pumilum</i>	Endemik	VU	Finike
23	<i>Tragopogon dshimilensis</i>	Endemik	VU	Yaralığöz
24	<i>Ajuga bombycina</i>	Endemik	NT	Finike
25	<i>Alkanna attilae</i>	Endemik	NT	Finike
26	<i>Anthemis rosea</i> subsp. <i>carnea</i>	Endemik	NT	Finike
27	<i>Asperula lycia</i>	Endemik	NT	Finike
28	<i>Bolanthus thymoides</i>	Endemik	NT	Finike
29	<i>Cephalaria lycica</i>	Endemik	NT	Finike
30	<i>Cicer isauricum</i>	Endemik	NT	Finike
31	<i>Crocus cancellatus</i> subsp. <i>lycius</i>	Endemik	NT	Finike
32	<i>Crocus speciosus</i> subsp. <i>ilgazensis</i>	Endemik	NT	Yaralığöz

Tablo 8'in devamı

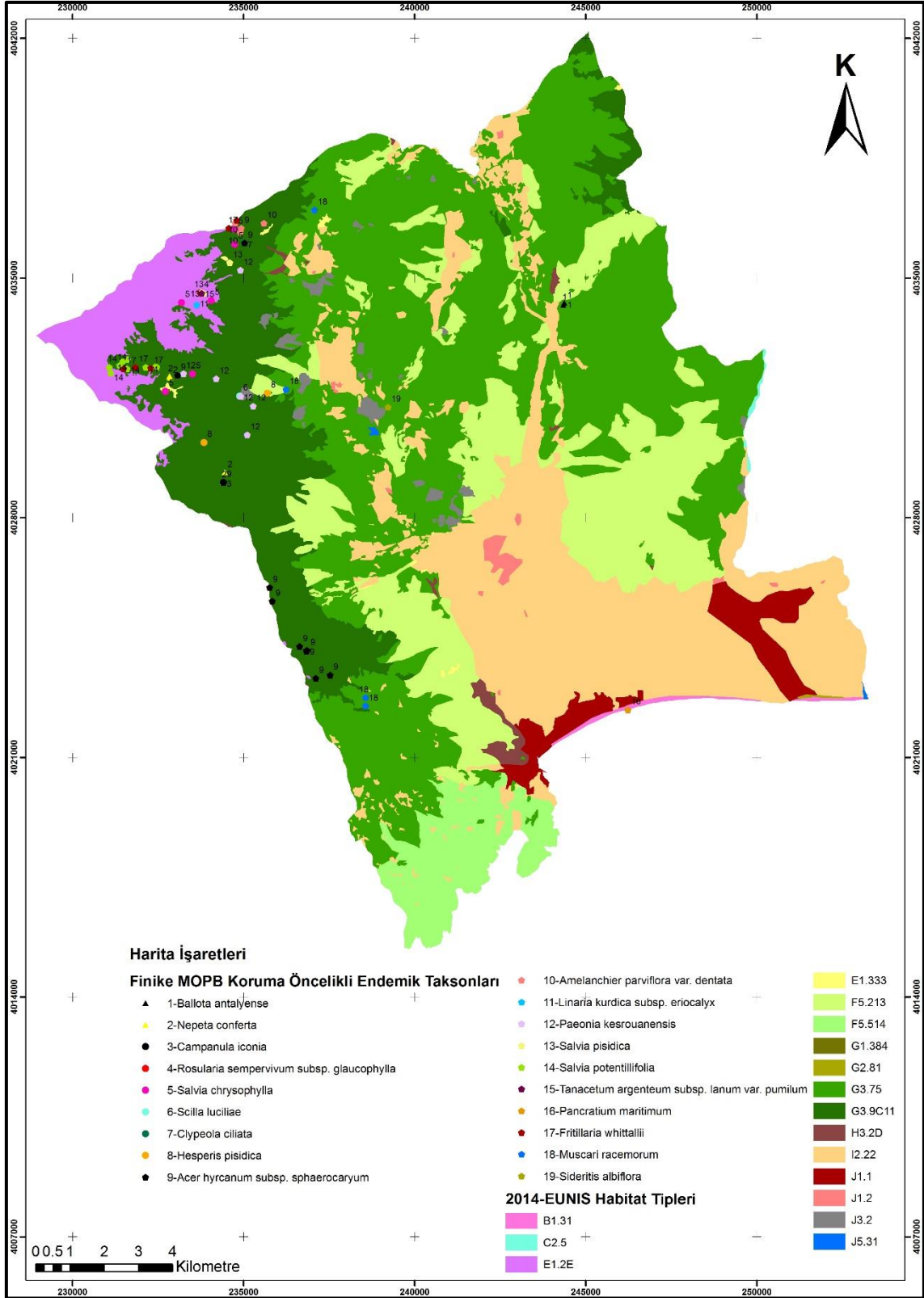
33	<i>Fritillaria carica</i>	Endemik	NT	Finike
34	<i>Helichrysum chasmolyticum</i>	Endemik	NT	Finike
35	<i>Lonicera nummulariifolia</i> subsp. <i>glandulifera</i>	Endemik	NT	Finike
36	<i>Onopordum boisseri</i>	Endemik	NT	Finike
37	<i>Onosma rutila</i>	Endemik	NT	Finike
38	<i>Paronychia argyroloba</i>	Endemik	NT	Finike
39	<i>Phlomis bourgaei</i>	Endemik	NT	Finike
40	<i>Quercus aucheri</i>	Endemik	NT	Finike
41	<i>Rhamnus nitida</i>	Endemik	NT	Finike
42	<i>Sempervivum gilliani</i>	Endemik	NT	Yaralıgöz
43	<i>Sideritis condensata</i>	Endemik	NT	Finike
44	<i>Veronica elmaliensis</i>	Endemik	NT	Finike
45	<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>bornmuelleriana</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
46	<i>Acer hyrcanum</i> subsp. <i>keckianum</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
47	<i>Achillea phrygia</i>	Endemik	LC	Finike
48	<i>Achillea teretifolia</i>	Endemik	LC	Finike
49	<i>Alkanna tubulosa</i>	Endemik	LC	Finike
50	<i>Amelanchier parviflora</i> var. <i>parviflora</i>	Endemik	LC	Finike
51	<i>Aristolochia hirta</i>	Endemik	LC	Finike
52	<i>Asperula brevifolia</i>	Endemik	LC	Finike
53	<i>Astragalus densifolius</i> subsp. <i>amasiensis</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
54	<i>Astragalus pinetorum</i> subsp. <i>pinetorum</i>	Endemik	LC	Finike
55	<i>Asyneuma limonifolium</i> subsp. <i>pestalozzae</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
56	<i>Asyneuma michauxioides</i>	Endemik	LC	Finike
57	<i>Aubrieta canescens</i> subsp. <i>canescens</i>	Endemik	LC	Finike
58	<i>Campanula lyrata</i> subsp. <i>lyrata</i>	Endemik	LC	Finike
59	<i>Centaurea cariensis</i> subsp. <i>maculiceps</i>	Endemik	LC	Finike
60	<i>Centaurea drabifolia</i> subsp. <i>drabifolia</i>	Endemik	LC	Finike
61	<i>Centaurea urvillei</i> subsp. <i>stepposa</i>	Endemik	LC	Finike Yaralıgöz
62	<i>Corydalis wendelboi</i> subsp. <i>wendelboi</i>	Endemik	LC	Finike
63	<i>Cyanus reuterianus</i> var. <i>phrygia</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
64	<i>Cyanus reuterianus</i> var. <i>reuterianus</i>	Endemik	LC	Finike
65	<i>Delphinium fissum</i> subsp. <i>anatolicum</i>	Endemik	LC	Finike
66	<i>Dianthus leucophaeus</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
67	<i>Digitalis cariensis</i>	Endemik	LC	Finike
68	<i>Euonymus latifolius</i> subsp. <i>cauconis</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
69	<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>cilicica</i>	Endemik	LC	Finike
70	<i>Gladiolus anatolicus</i>	Endemik	LC	Finike

Tablo 8'in devamı

71	<i>Helichrysum arenarium</i> subsp. <i>aucheri</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
72	<i>Helichrysum pamphylicum</i>	Endemik	LC	Finike
73	<i>Heracleum plathytaenium</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
74	<i>Hesperis pendula</i> subsp. <i>campicarpa</i>	Endemik	LC	Finike
75	<i>Linaria corifolia</i>	Endemik	LC	Finike
76	<i>Linaria genistifolia</i> subsp. <i>confertiflora</i>	Endemik	LC	Finike
77	<i>Linum olympicum</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
78	<i>Lonicera orientalis</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
79	<i>Marrubium astracanicum</i> subsp. <i>macrodon</i>	Endemik	LC	Finike
80	<i>Muscari aucheri</i>	Endemik	LC	Finike
81	<i>Onosma bornmuelleri</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
82	<i>Onosma isauricum</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
83	<i>Papaver spicatum</i> var. <i>spicatum</i>	Endemik	LC	Finike
84	<i>Paronychia amani</i> subsp. <i>amani</i>	Endemik	LC	Finike
85	<i>Phlomis armeniaca</i>	Endemik	LC	Finike
86	<i>Pterocephalus pinardii</i>	Endemik	LC	Finike
87	<i>Ptilostemon afer</i> subsp. <i>eburneus</i>	Endemik	LC	Finike
88	<i>Salvia cyanescens</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
89	<i>Salvia frigida</i>	Endemik	LC	Finike
90	<i>Saponaria chlorifolia</i>	Endemik	LC	Finike
91	<i>Saponaria kotschyi</i>	Endemik	LC	Finike
92	<i>Scutellaria brevibracteata</i> subsp. <i>brevibracteata</i>	Endemik	LC	Finike
93	<i>Sideritis arguta</i>	Endemik	LC	Finike
94	<i>Sideritis germanicopolitana</i> subsp. <i>germanicopolitana</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
95	<i>Sideritis libanotica</i> subsp. <i>linearis</i>	Endemik	LC	Finike
96	<i>Silene delicatula</i> subsp. <i>delicatula</i>	Endemik	LC	Finike
97	<i>Stachys setifera</i> subsp. <i>lycia</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
98	<i>Thymus cilicicus</i>	Endemik	LC	Finike
99	<i>Thymus zygioides</i>	Endemik	LC	Finike
100	<i>Trifolium elongatum</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
101	<i>Verbascum davisianum</i>	Endemik	LC	Finike
102	<i>Verbascum salviifolium</i>	Endemik	LC	Finike
103	<i>Veronica cuneifolia</i> subsp. <i>cuneifolia</i>	Endemik	LC	Finike
104	<i>Veronica multifida</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
105	<i>Vicia freyniana</i>	Endemik	LC	Yaralıgöz
106	<i>Viola heldreichiana</i>	Endemik	LC	Finike



Şekil 16. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda tespit edilen endemik ve nadir taksonların konumsal dağılımları



Şekil 17. Finike MOPB'nde tespit edilen koruma öncelikli taksonların konumsal dağılımları

Ulusal ölçekte tehdit altında bulunan taksonlar; Yaralıgöz bölgesinde *Lilium martagon*; Finike bölgesinde ise *Anemone blanda*, *Anemone coronaria*, *Asperula brevifolia*, *Biscutella didyma*, *Convolvulus siculus* subsp. *siculus*, *Cyclamen graecum* subsp. *anatolicum*, *Eranthis hyemalis*, *Erodium cicutarium* subsp. *bipinnatum*, *Galanthus elwesii* var. *elwesii*, *Quercus aucheri*, *Pancratium maritimum*, *Rhamnus pichleri*, *Romulea tempskyana*, *Ruscus aculeatus* ve *Salsola kali*'dir. Her iki çalışma alanında yayılış yapan tür sadece *Doronicum orientale*'dir.

CITES kapsamında bulunan taksonlar; Yaralıgöz bölgesinde *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza romana* subsp. *romana*, *Orchis morio*, *Orchis purpurea*, *Orchis simia* ve *Serapias vomeracea*'dır. Finike bölgesinde ise *Cyclamen graecum* subsp. *anatolicum*, *Galanthus elwesii* var. *elwesii*, *Orchis italica* taksonları bulunmaktadır. Her iki çalışma alanında *Cephalanthera damasonium* ve *Cyclamen coum* var. *coum* taksonları saptanmıştır.

BERN listesinde yer alan taksonlar ise; *Scilla luciliae* (Finike) ve *Vaccinium arctostaphylos* (Yaralıgöz)'dur.

3.2. Çalışma Alanlarının Odun Dışı Bitkisel Ürünleri

Ülkemizin değişik yörelerinde de odun dışı bitkisel ürün olarak değerlendirilebilecek bitkiler olan 2 sporlu ve 79 tohumlu bitki taksonu Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı, 1 sporlu ve 173 tohumlu bitki taksonu da Finike Merkez OPB içerisinde yayılış göstermektedir (Tablo 9). Çalışma alanlarında tespit edilen bu bitkisel kaynaklar gıda ürünü, tıbbi amaçlı, endüstri alanında ve farmakolojik kullanım açısından faydalanılmaktadır. Yaralıgöz bölgesinde 34 çeşit ve Finike bölgesinde de 54 çeşit kullanım alanı tespit edilmiştir. Yaralıgöz bölgesinde kabızlık giderici, idrar arttırıcı ve kuvvet verici şeklindeki kullanımlar ilk üç sırada yer almaktadır. Finike bölgesinde de gıda olarak tüketim, kabızlık giderici ve idrar arttırıcı şeklindeki kullanımlar ilk üç sıraya oluşturmaktadır. Çalışma alanlarında tespit edilen bu ODBÜ'lerden Yaralıgöz bölgesinde *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*, *Onosma isauricum*, *Heracleum plathytaenium* taksonları endemik, *Anacamptis pyramidalis*, *Cyclamen coum* var. *coum*, *Dactylorhiza romana* subsp. *romana*, *Orchis morio*, *Orchis purpurea*, *Orchis simia* ve *Serapias vomeracea* taksonları CITES, *Vaccinium arctostaphylos* ve *Cyclamen coum* var. *coum* taksonları da Bern listesinde yer almaktadır. Finike bölgesinde de *Sideritis albiflora*, *Sideritis*

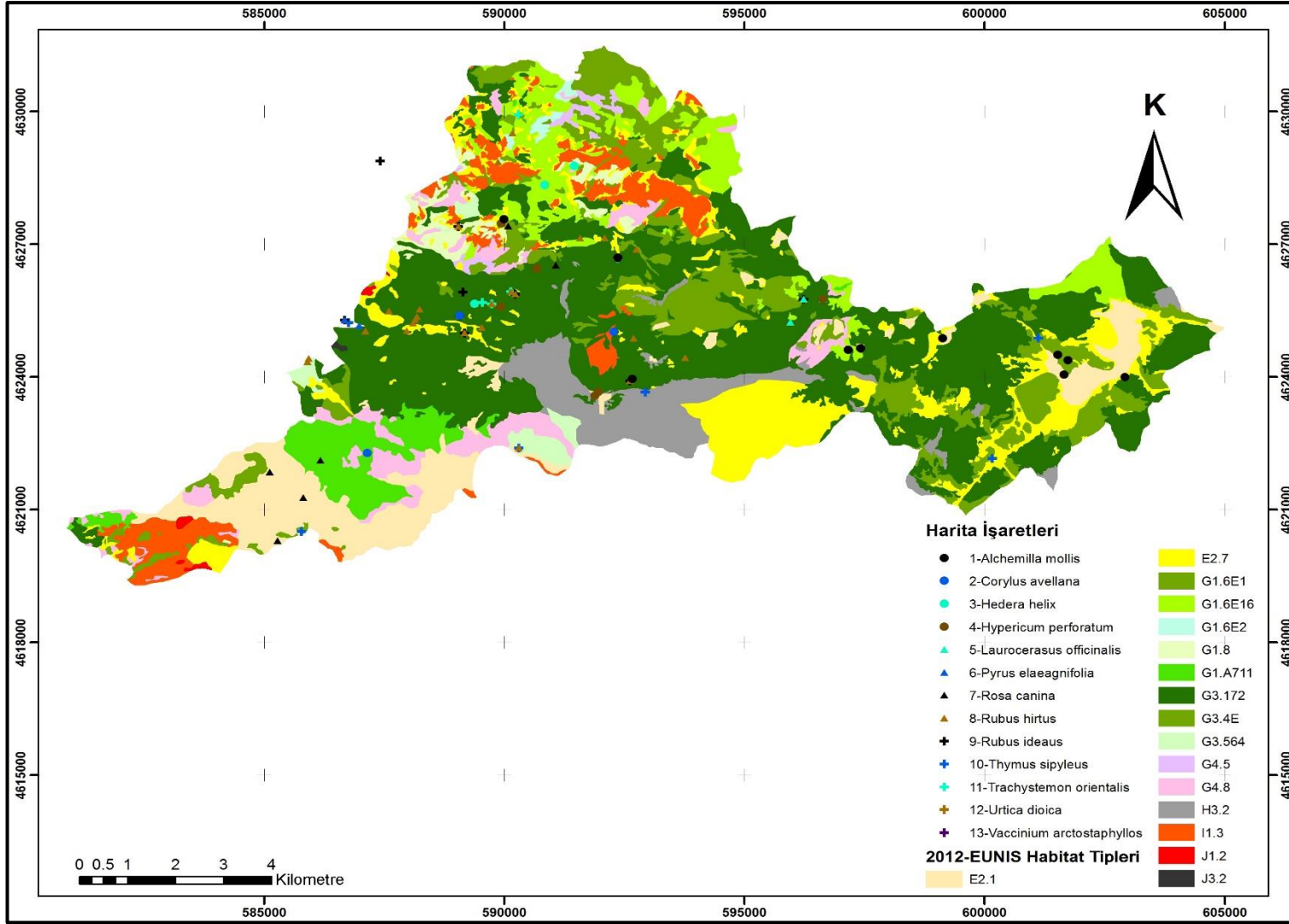
condensata, *Rhamnus nitida*, *Quercus aucheri*, *Aristolochia hirta*, *Crocus cancellatus* subsp. *lycius*, *Fraxinus ornus* subsp. *cilicica*, *Helichrysum pamphylicum*, *Phlomis armeniaca*, *Sideritis arguta*, *Sideritis libanotica* subsp. *linearis*, *Thymus cilicicus* ve *Thymus zygoides* endemik taksonlardır. *Cyclamen coum* var. *coum* taksonu Bern listesinde yer almakta, ayrıca *Orchis italica*, *Galanthus elwesii* var. *elwesii* ve *Cyclamen coum* var. *coum* taksonları da CITES kapsamındadırlar. Yaralıgöz ve Finike bölgelerinde yayılış yapan bazı ODBÜ'lerin çalışma alanlarındaki konumsal dağılımları Şekil 18 ve Şekil 19'da verilmiştir.

Tablo 9. Yaralıgöz ve Finike bölgelerinde yayılış yapan ODBÜ'lerin kullanım alanları

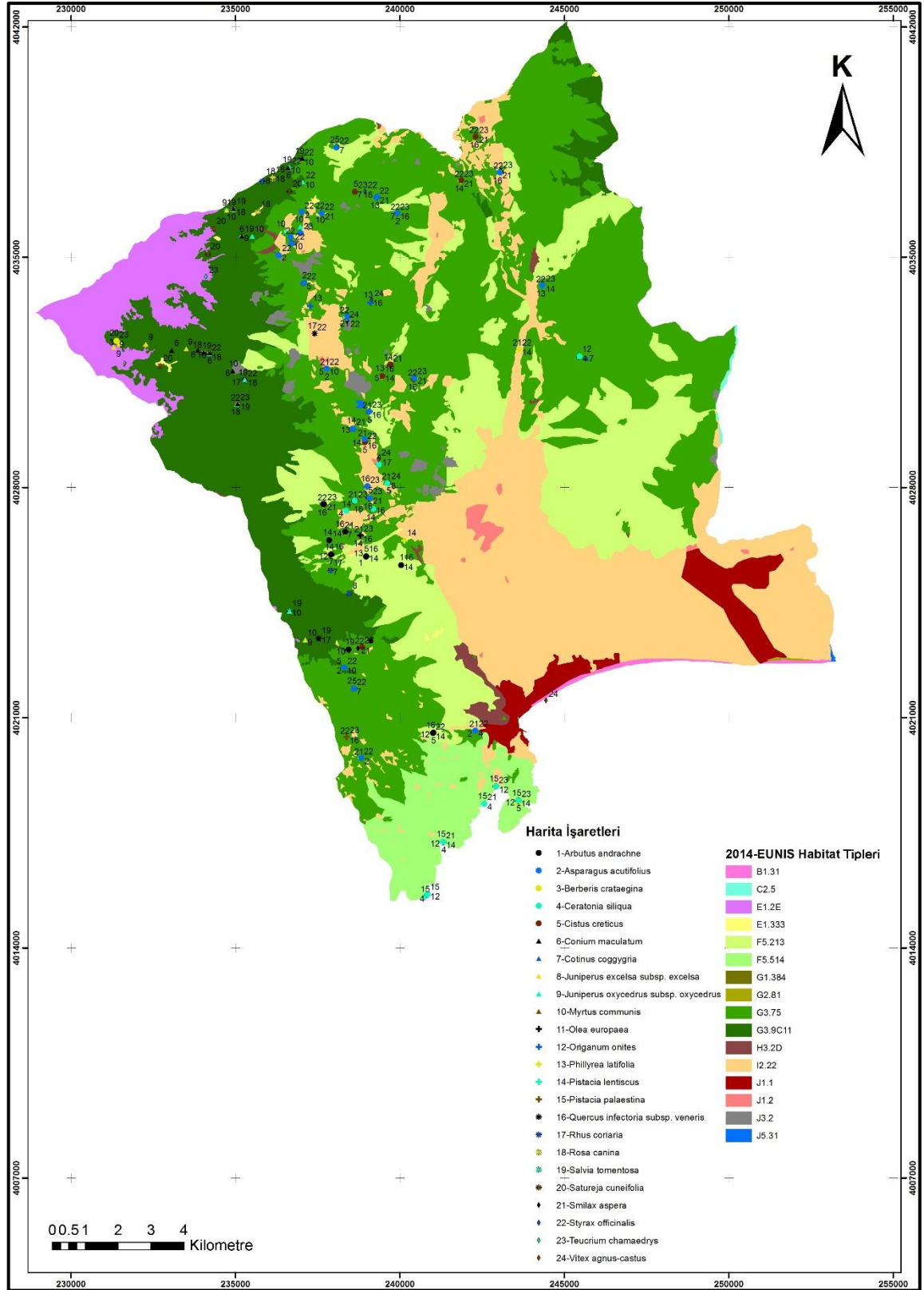
Sıra No	Kullanımı	Toplam Takson Sayısı	
		Yaralıgöz	Finike
1	Kabızlık giderici ve müshil	29	46
2	İshal önleyici	3	8
3	Kurt dökücü ve parazitlere karşı	5	7
4	İdrar arttırıcı	27	41
5	İdrar yolları	4	8
6	Yara iyileştirici	11	18
7	Çıban iyileştirici	3	10
8	Mide ağrısı ve yanması	8	24
9	Hazımsızlık giderici	4	8
10	Solunum yolları	1	19
11	Bronşit, astım	1	10
12	Balgam söktürücü	7	7
13	Öksürük giderici	4	12
14	Ağrı dindirici	3	7
15	Sakinleştirici	10	18
16	Terletici	11	9
17	Kan yapıcı, temizleyici ve düzenleyici	7	8
18	Ateş düşürücü	9	9
19	Romatizmal hastalıklar için	5	14
20	İştah açıcı	9	14
21	Safra söktürücü	2	6
22	Kanama durdurucu	5	5
23	Kan şekeri düşürücü	4	9
24	Kalp ve damar hastalıkları	3	6
25	Baharat	3	14

Tablo 9'un devamı

26	Annelerde süt arttırıcı	1	1
27	Kolesterolü önleme	-	3
28	Hayvanları tedavide	2	6
29	Gıda maddesi	18	55
30	Kuvvet verici	16	32
31	Boya maddesi	3	9
32	Süs malzemesi	2	3
33	Hayvan yemi	2	3
34	Antiseptik	3	9
35	Taş düşürücü	-	9
36	Mayasıl, siğiller ve mantar için	-	10
37	Yanık tedavisi	-	3
38	Egzema	-	4
39	Uyuz hastalığında	-	1
40	Çay olarak	-	7
41	Zayıflama	-	1
42	Tetanoz	-	1
43	Kırık ve çıkık tedavisinde	-	2
44	Mide kanaması	-	3
45	Batıl inanç	-	1
46	Sarılık hastalığında	-	4
47	Koku verici	-	6
48	Ferahlatıcı	-	5
49	Tansiyon düşürücü	-	3
50	Saç dökülmesine karşı	-	5
51	Kanser tedavisinde	-	1
52	Hayvan zehirlenmelerine karşı	-	6
53	Gut hastalığı	-	1
54	Görme bozukluğu	-	2
55	Kısırlığa karşı	1	-



Şekil 18. Yaralıgöz bölgesinde tespit edilen bazı ODBÜ'lerin konumsal dağılımları



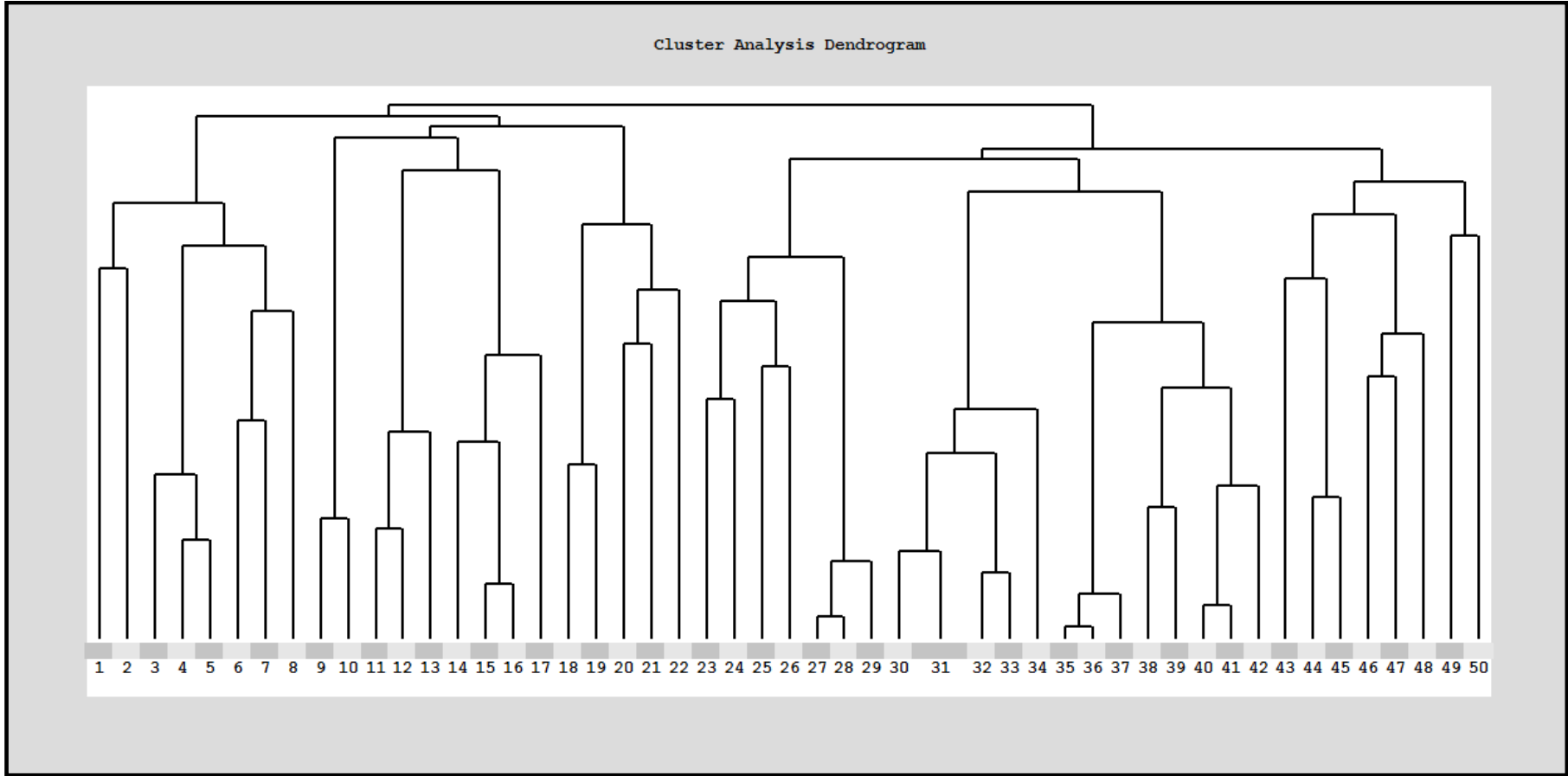
Şekil 19. Finike bölgesinde tespit edilen bazı ODBÜ'lerin konumsal dağılımları

3.3. Vejetasyon Yapısına İlişkin Bulgular

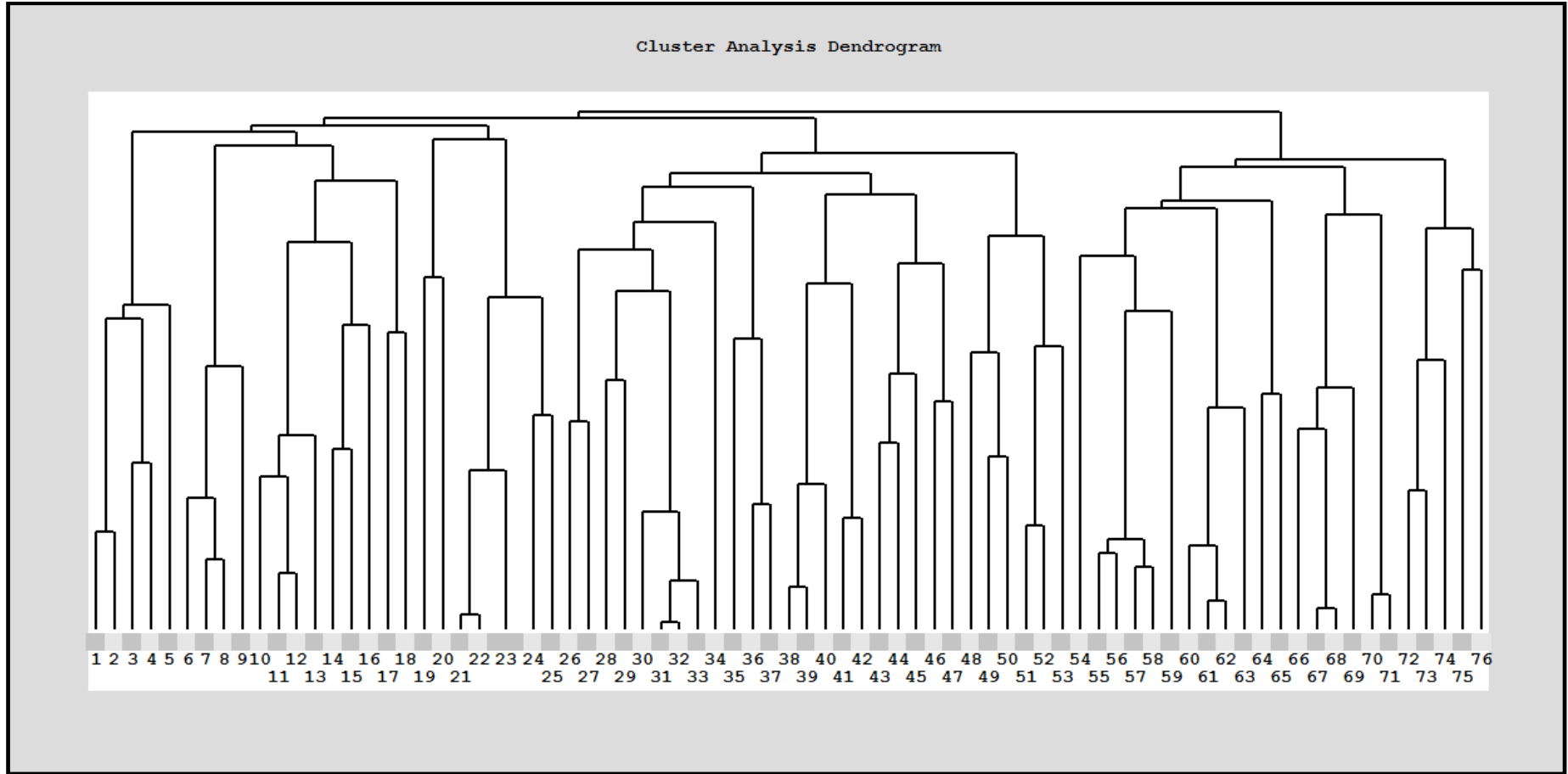
3.3.1. Sınıflandırma ve Ordinasyon çalışmaları

Çalışma alanlarında bulunan vejetasyonları tespit etmek amacı ile 2011 ve 2013 yılları arasında örneklik alanlar alınmıştır. Vejetasyon çalışmaları için, floristik kompozisyon ve strüktür yönünden yeteri kadar homojen olan alanlardan Yaralıgöz'de 52, Finike'de ise 77 olmak üzere, toplamda 129 örneklik alan alınmıştır. Alınan bu örneklik alanlardan sadece Yaralıgöz'de bulunan bir örneklik alan her ne kadar habitat tipi olarak değer kazansa da bitki sosyolojisi açısından homojen olmadığı için değerlendirme dışı bırakılmıştır. Alınan bu örneklik alan saf meşe türünün yayılış yaptığı alandan elde edilmiştir. Çalışma kapsamında her iki alandan da alınan örneklik alanlar için JUICE programına entegre edilmiş PC-ORD programı ile sınıflandırma işlemi uygulanmıştır. PC-ORD programı ile örneklik alanlara öklityan mesafe indisi ve Ward metodu uygulanarak benzerlikleri tespit edilmiş ve dendrogramları oluşturulmuştur. Bu analizler sonucu Yaralıgöz'de alınan örneklik alanlar dört grup oluştururken, Finike'den alınan örneklik alanlar 6 grup oluşturmuştur. Dendrogramlarda belirtilen sayılar (Şekil 20 ve Şekil 21) birlik tablolarında sıra numarası ile gösterilmiş olup, bu numaralar releve numaralarından farklıdır.

Yaralıgöz bölgesi için oluşturulan sınıflandırma dendrogramında (Şekil 20) 1-8 numaralar arasındaki örnek alanlar Sarıçam birliğini, 9-17 numaralar arasındaki örnek alanlar Kayın birliğini, 18-22 numaralar arasındaki örnek alanlar Karaçam birliğini ve 23-50 numaralar arasındaki örnek alanlar Uludağ Göknarı birliğini göstermektedir. Finike bölgesinde ise 1-5 numaralar arasındaki örnek alanlar Sakızağacı-Keçiboynuzu birliğini, 6-18 numaralar arasındaki örnek alanlar Kermes meşesi-Akçakesme birliğini, 19-20 numaralı örnek alanlar Çınar birliğini, 21-25 numaralar arasındakiler Kumul birliğini, 26-53 numaralar arasındaki örnek alanlar Kızılçam birliğini ve geriye kalan (54-76) örnek alanlar ise Sedir birliğini göstermektedir (Şekil 21). Alınan bu örneklik alanlara ayrıca ordinasyon yöntemleri de uygulanarak hem ordinasyon uzayındaki görünümü, hem de çevresel faktörlerden ne derece etkilendikleri tespit edilmiştir. Bunun için yine JUICE programına entegre edilmiş R istatistik programı ile dolaylı ordinasyon yöntemi İndirgenmiş Uyum Analizi (DCA) analizi gerçekleştirilmiştir. DCA analizi uygularken hem 2 boyutlu hem de 3 boyutlu analizler yapılmış ve bitki birliklerinin birbirlerinden ayrı birer küme oluşturdukları gösterilmiştir.



Şekil 20. Yaralıgöz bölgesine ait PC-ORD programı ile oluşturulan sınıflandırma dendrogramı



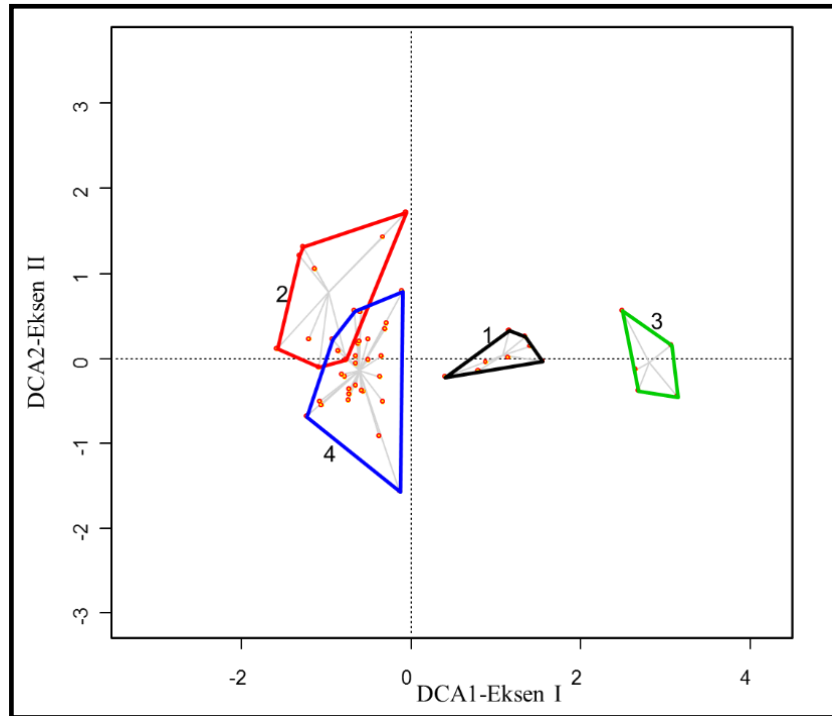
Şekil 21. Finike bölgesine ait PC-ORD programı ile oluşturulan sınıflandırma dendrogramı

CANOCO programı ile de örneklik alanlar ve çevresel faktörler (bakı, eğim ve yükselti) arasındaki ilişkiler DCA analizleri 1. eğim uzunluklarına (Tablo 10) göre doğrudan ordinasyon yöntemi olan Kanonik Uyum Analizi (CCA) ile belirlenmiştir.

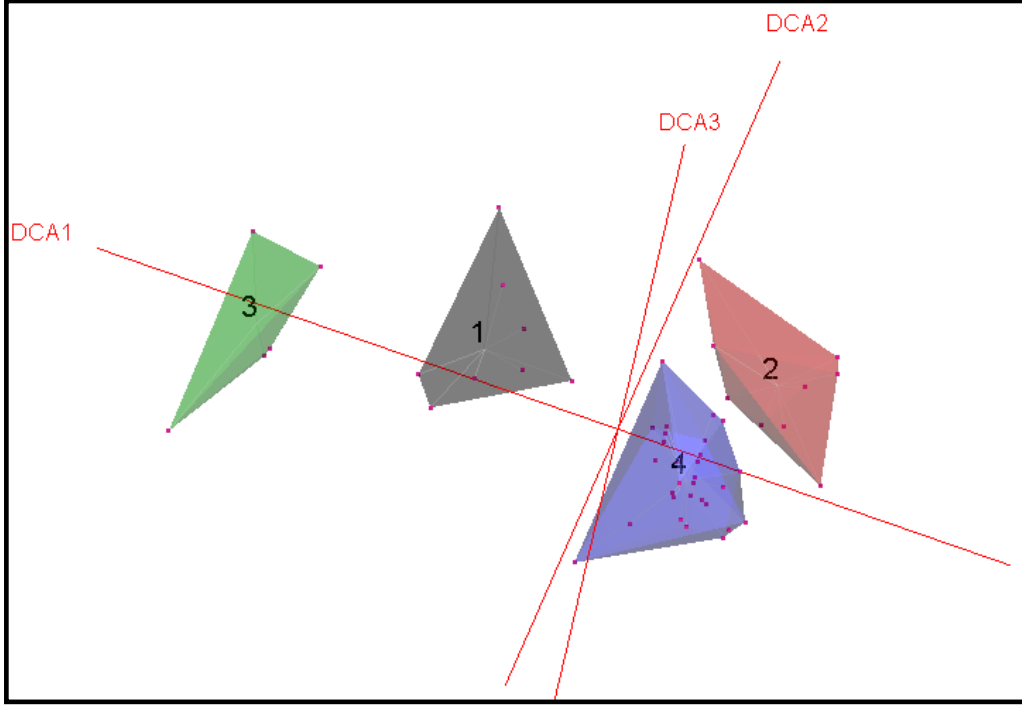
Tablo 10. Yaralıgöz ve Finike bölgelerinin DCA analizlerindeki eğim uzunlukları

Eğim Uzunlukları	EKSENLER			
	1	2	3	4
Yaralıgöz	4.830	3.528	2.840	2.182
Finike	8.373	2.575	2.527	1.911

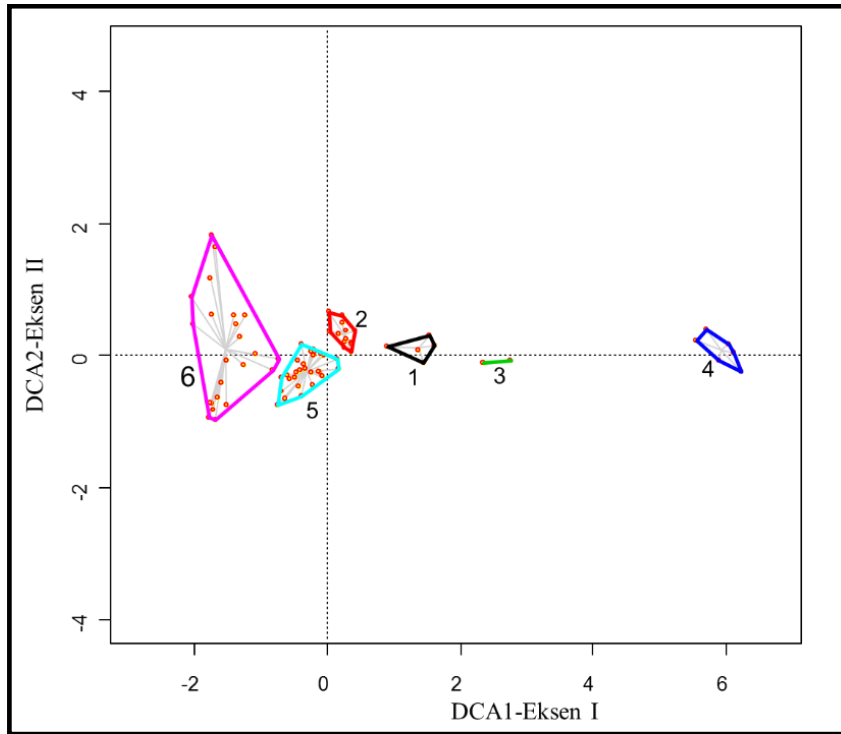
Her iki çalışma alanı için ayrı ayrı gerçekleştirilen DCA analiz sonuçlarına göre Yaralıgöz ve Finike bölgelerindeki floristik değişim 1. eksen boyunca daha belirgindir (Şekil 22 ve Şekil 24). Yaralıgöz için yapılan 2 boyutlu DCA analizinde 2. ve 4. topluluklar birbirinden bağımsız değil gibi görünmektedirler. Bu nedenden dolayı her iki çalışma alanı için ayrıca 3 boyutlu DCA analizlerinin (Şekil 23 ve Şekil 25) yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Nitekim Yaralıgöz bölgesi için gerçekleştirilen 3 boyutlu DCA analizi gösteriminin eksen boyunca döndürülmesi sonucu 2. ve 4. toplulukların aslında birbirlerinden bağımsız oldukları kesinleştirilmiştir.



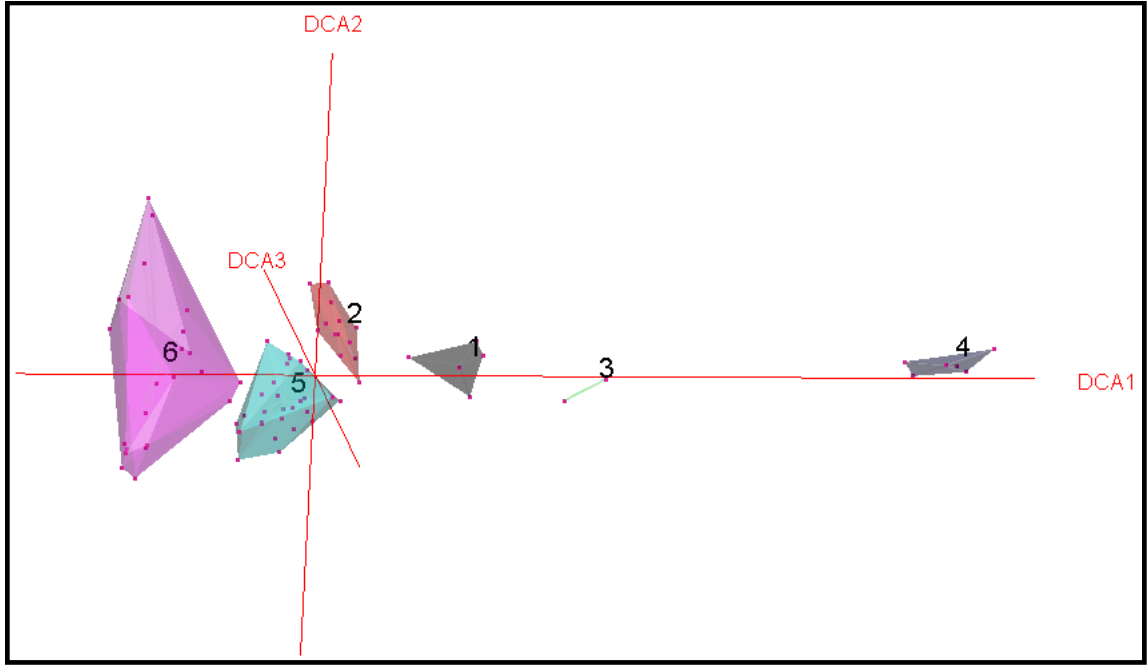
Şekil 22. Yaralıgöz çalışma alanı 2 boyutlu DCA ordinasyon diyagramı



Şekil 23. Yaralıgöz çalışma alanı 3 boyutlu DCA ordınasyon diyagramı



Şekil 24. Finike çalışma alanı 2 boyutlu DCA ordınasyon diyagramı



Şekil 25. Finike çalışma alanı 3 boyutlu DCA ordinasyon diyagramı

Her iki çalışma alanındaki tür kompozisyonlarının DCA analizleri sonucunda 1. eğim uzunlukları Yaralığöz için 4.830 ve Finike için 8.373 olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre çalışma alanlarından saptanan tür kompozisyonlarının çevre faktörleri (eğim, bakı ve yükselti) ile olan ilişkilerini incelemek amacı ile unimodal analiz metodu olan kanonik uyum analizi (CCA) ayrı ayrı yapılmış ve ordinasyon diyagramları oluşturulmuştur.

Yaralığöz için oluşturulan CCA analizi özet tablosu (Tablo 11) incelendiğinde 1. eksen toplam tür değişkenliğinin % 6,4'ünü açıklarken bu oran türlerin çevre faktörleri ile olan ilişkilerinin % 42,7'sini ($r: 0,937$) açıklamaktadır. 2. eksen ise toplam tür değişkenliğinin % 4,4'ünü açıklayıp tür-çevre ilişkisine etkisi % 29,8 oranına denk gelmektedir. Yaralığöz bölgesinde eğim ve yükselti faktörlerinin toplulaşmada etkisi belirgin bir şekilde görülürken (ilişki ok işaretinin büyüklüğü ile doğru orantılı) bakı faktörünün etkisi sadece bir toplum üzerinde daha belirgindir (Şekil 26). Yaralığöz bölgesinde eğim faktörünün 2. eksenle kuvvetli ve pozitif yönde bir ilişkisi bulunmakta iken 1. eksenle zayıf ve negatif yönlü bir ilişkisi bulunmaktadır. Yükselti faktörünün 2. eksenle kuvvetli ve negatif yönlü bir ilişkisi var iken 1. eksenle zayıf ve pozitif yönlü bir

ilişkisi bulunmaktadır. Yaralıgöz’de bakı faktörünün etkisi zayıf olmakla birlikte 1. eksenle kuvvetli ve negatif, 2. eksenle zayıf ve negatif yönde bir ilişkisi bulunmaktadır.

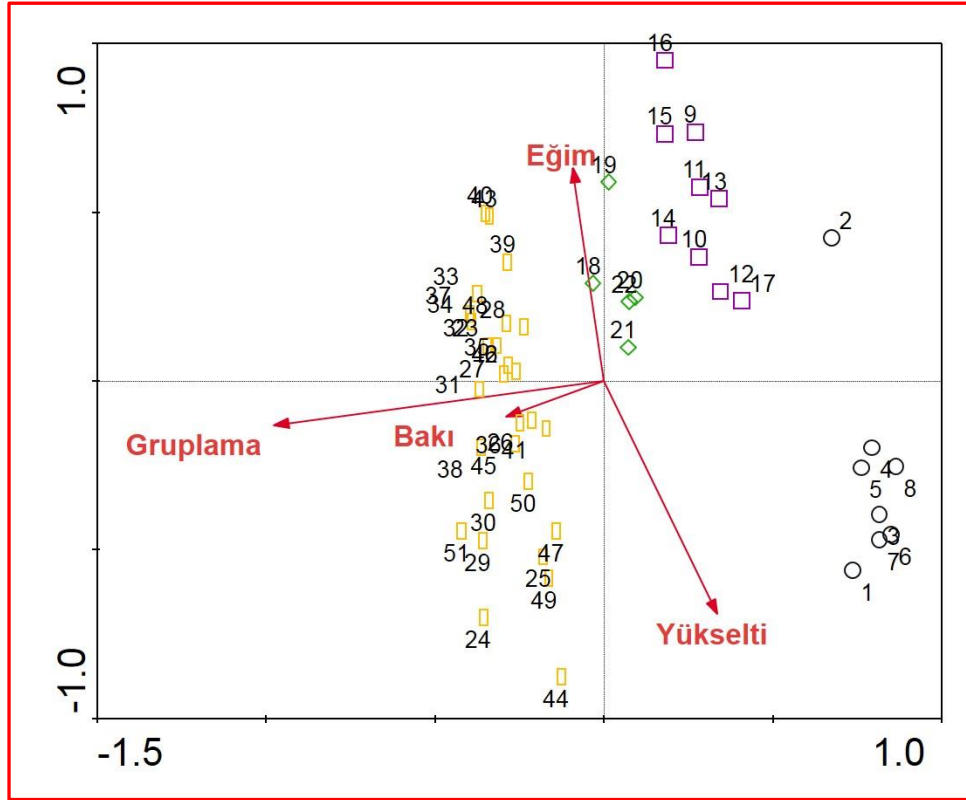
Tablo 11. Yaralıgöz bölgesinin CCA analizi özet tablosu

	EKSENLER				Toplam Değişkenlik
	1	2	3	4	
Özdeğerler	0.401	0.279	0.172	0.086	6.300
Tür-Çevre ilişkileri	0.937	0.866	0.801	0.824	
Tür verilerinin birikimli yüzde varyansı	6.4	10.8	13.5	14.9	
Tür-Çevre ilişkisinin birikimli yüzde varyansı	42.7	72.5	90.8	100.0	

Yaralıgöz bölgesi için oluşturulan CCA diyagramında siyah yuvarlak işaretler Sarıçam birliğini, eflatun kareler Kayın birliğini, yeşil eşkenar dörtgenler Karaçam birliğini ve turuncu dikdörtgenler ise Uludağ Göknarı birliğini sembolize etmektedir (Şekil 26).

Yaralıgöz çalışma alanında Uludağ Göknarı geniş bir yükselti basamağında yayılış yapmakta ve bu yayılışta bakı faktörünün nispi oranda bir katkısı bulunmaktadır. Sarıçam birliği alanın yüksek kesimlerinde ve düşük eğimli alanlarında yayılış yapmaktadır. Kayın ve Karaçam birlikleri Sarıçam birliğine oranla daha düşük yükselti basamağında, yüksek eğimli alanları ve kısmen güneşli bakıları tercih etmektedirler.

Finike için oluşturulan CCA analizi özet tablosu (Tablo 12) incelendiğinde ise, 1. eksen toplam tür değişkenliğinin % 7,5’ini açıklamakta ve bu oran türlerin çevre faktörleri ile olan ilişkilerinin % 47,3’ünü ($r: 0,955$) açıklamaktadır. 2. eksen ise toplam tür değişkenliğinin % 4,7’sini açıklayıp tür-çevre ilişkisine etkisi % 30,2’lik bir katkı yapmasına olanak sağlamıştır.



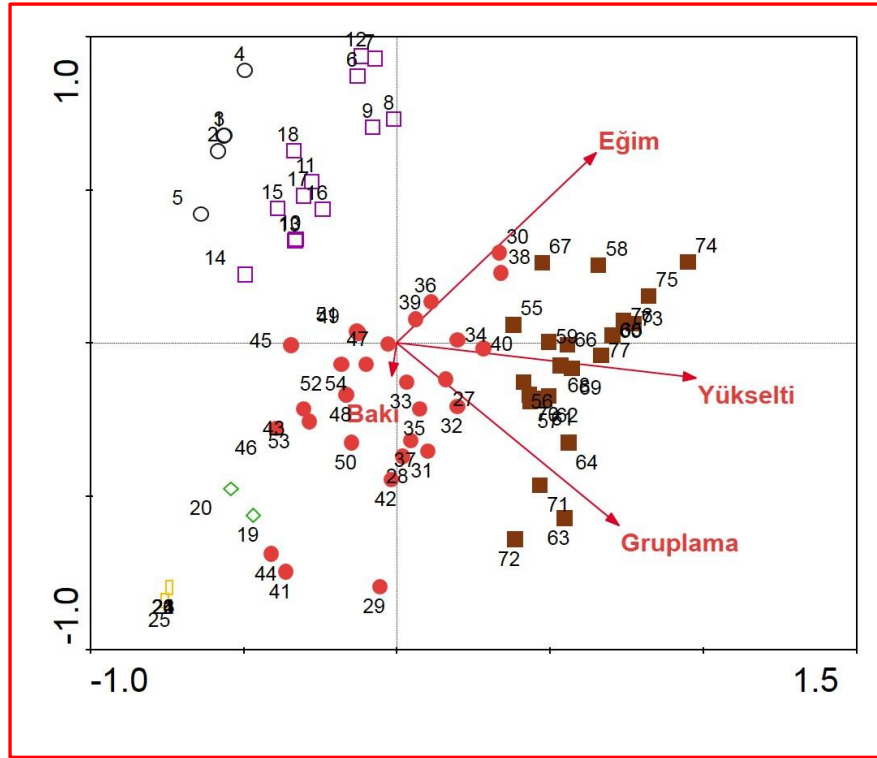
Şekil 26. Yaralıgöz çalışma alanı CCA ordinasyon diyagramı

Tablo 12. Finike bölgesinin CCA analizi özet tablosu

	EKSENLER				Toplam Değişkenlik
	1	2	3	4	
Özdeğerler	0.706	0.451	0.219	0.116	9.474
Tür-Çevre ilişkileri	0.955	0.832	0.720	0.755	
Tür verilerinin birikimli yüzde varyansı	7.5	12.2	14.5	15.8	
Tür-Çevre ilişkisinin birikimli yüzde varyansı	47.3	77.5	92.2	100.0	

Finike bölgesinde de Yaralıgöz bölgesinde olduğu gibi eğim ve yükselti faktörlerinin toplulaşmada etkisi belirgin olup bu iki çevre faktöründen yükselti kendisini oldukça fazla hissettirmektedir. Bakı faktörünün etkisi ise yok denecek kadar azdır (Şekil 27). Finike bölgesinde yükseklik ve eğim 1. eksenle kuvvetli ve pozitif bir ilişkiye sahiptir. Bu çevre faktörlerinden yükseklik 2. eksenle zayıf ve negatif yönlü bir ilişki, eğim ise kuvvetli ve pozitif yönlü bir ilişki oluşturmuşlardır. Bakı faktörü ise 1. ve 2. eksenlerle zayıf ve negatif yönlü bir ilişkiye sahiptir. Finike bölgesi için oluşturulan CCA diyagramında siyah yuvarlak işaretler Sakız ağacı-Keçiboynuzu maki birliğini, eflatun

kareler Kermes meşesi-Akçakesme birliğini, yeşil eşkenar dörtgenler Çınar birliğini, kırmızı daireler Kızılcım birliğini, kahverengi kareler Sedir birliğini ve turuncu dikdörtgenler ise Kumul birliğini sembolize etmektedir.



Şekil 27. Finike çalışma alanı CCA ordinasyon diyagramı

Finike bölgesinde Sedir birliği çalışma alanının en üst basamaklarında ve eğimi yüksek bölgelerinde yayılış yapmaktadır. Kızılcım birliği ordinasyon diyagramında görüldüğü gibi orta yükselti basamaklarında Sedir birliğine oranla kısmen daha düşük eğimli alanlarda yayılış yapmaktadır. Düşük yükseltelerde Kızılcım birliğine Kermes-Akçakesme birliği eşlik etmektedir. Çalışma alanında düşük yükseltelerde Kumul, Sakızağacı-Keçiboynuzu ve Çınar birlikleri yayılış yapmaktadır. Kumul birliği diğer birliklerden çevresel faktörler bakımından farklı görülmektedir. Bu durum ordinasyon diyagramında Kumul birliğinin eksenlere ve dolayısı ile diğer birliklere en uzak toplulaşmaya sahip olması ile kendisini göstermektedir. Kumul birliği düşük yükselti ve düşük eğimli alanlarda yayılış yapmaktadır. Sakız ağacı-Keçiboynuzu birliği de Kumul birliği gibi düşük yükselteli fakat eğim bakımından yüksek değerlere sahip alanlarda yayılış

yapmaktadır. Çınar birliğide yine düşük yükselti ve düşük eğimli alanlarda kısmen Kızılcımla aynı alanları paylaşmaktadır.

3.3.2. Tespit Edilen Bitki Birlikleri

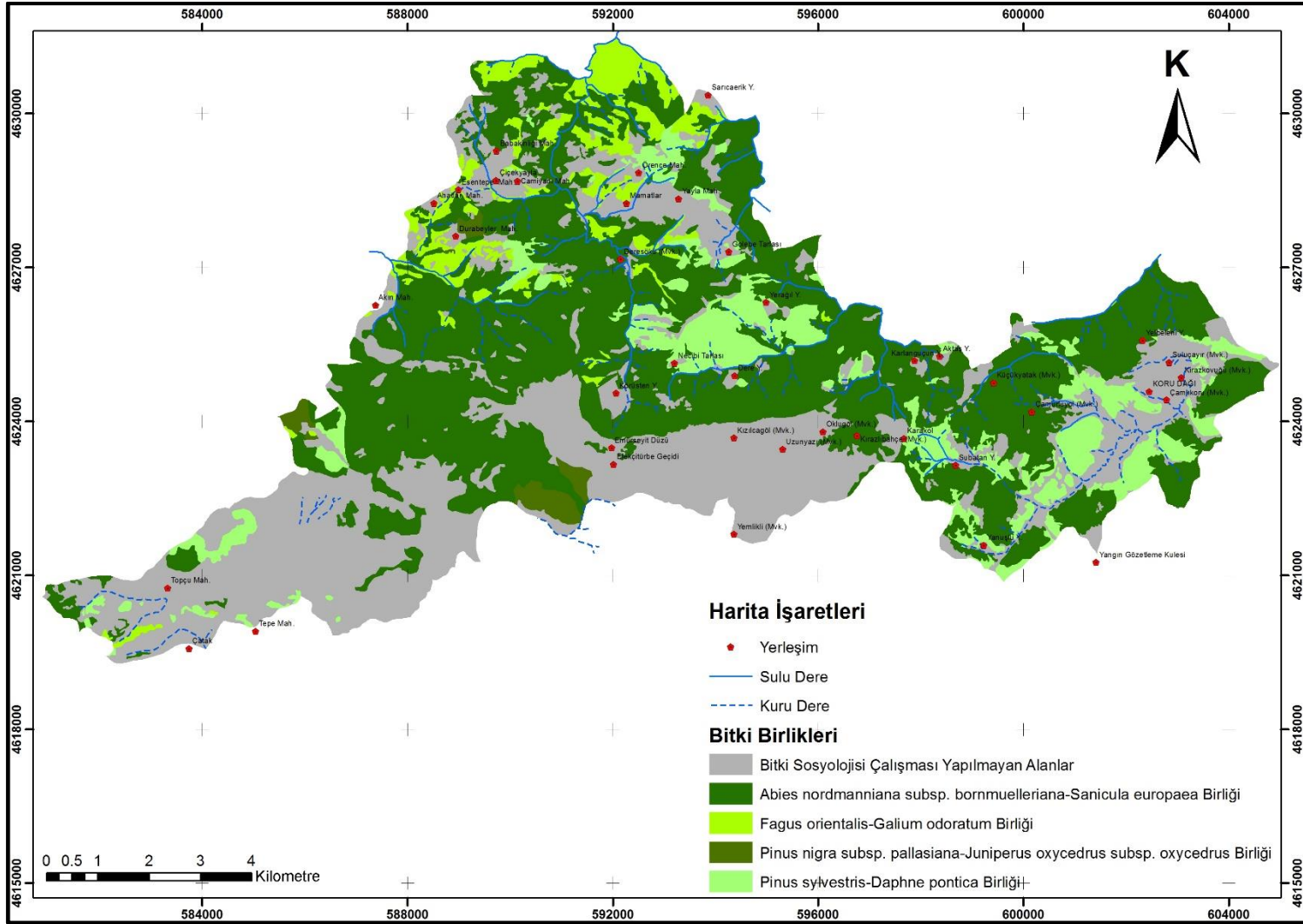
Araştırma alanlarından 4'ü Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'ndan (Şekil 28), 6'sı da Finike MOPB'nde (Şekil 29) olmak üzere toplamda 10 bitki birliği saptanmıştır. Bu bitki birliklerinden 3'ü bilim dünyası için yenidir.

A. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda tespit edilen bitki birlikleri

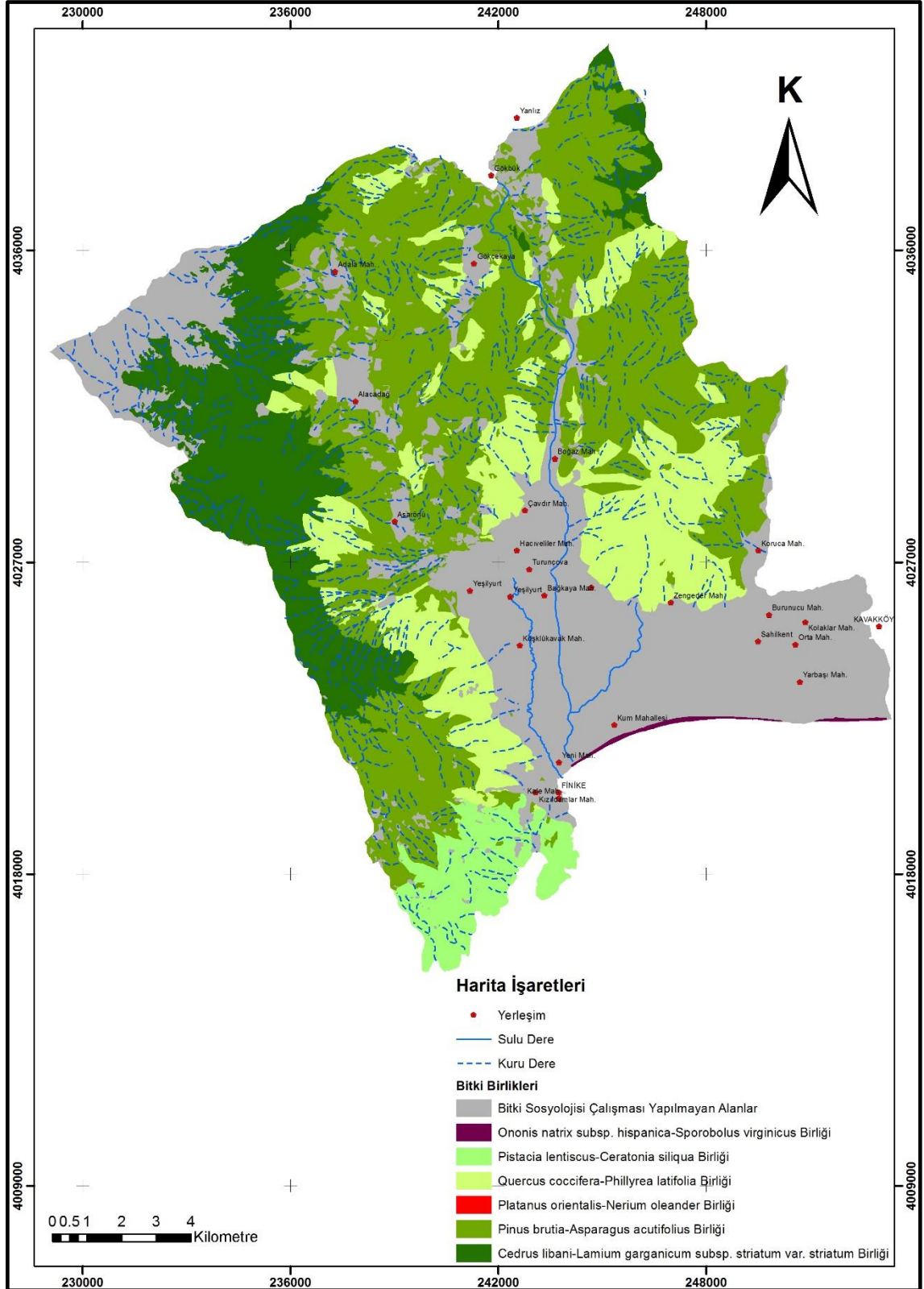
1. *Pinus sylvestris-Daphne pontica* birliği Kılınç 1985a,
2. *Fagus orientalis-Galium odoratum* birliği Özen ve Kılınç 2002,
3. *Pinus nigra* subsp. *pallasiana-Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* birliği Özen ve Kılınç 2002,
4. *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana-Sanicula europaea* birliği Özen ve Kılınç 1995a.

B. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nde tespit edilen bitki birlikleri

1. *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* birliği Eig 1938,
2. *Quercus coccifera-Phillyrea latifolia* birliği Barbero ve Quezel 1976,
3. *Platanus orientalis-Nerium oleander* birliği Karpati 1962,
4. *Ononis natrix* subsp. *hispanica-Sporobolus virginicus* birliği Ass. nova Karaköse ve Terzioğlu 2015,
5. *Pinus brutia-Asparagus acutifolius* birliği Ass. nova Karaköse ve Terzioğlu 2015,
6. *Cedrus libani-Lamium garganicum* subsp. *striatum* var. *striatum* birliği Ass. nova Karaköse ve Terzioğlu 2015.



Şekil 28. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın bitki birlikleri



Şekil 29. Finike Merkez OPB'nin bitki birlikleri

3.3.2.1. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda Tespit Edilen Bitki Birlikleri

Araştırma alanında incelenen vejetasyon tipi orman vejetasyonudur. Bu vejetasyon araştırma alanında 790 m ile 1950 m yükselti arasında yayılış yapmaktadır. Orman vejetasyonunun büyük bir çoğunluğu Avrupa-Sibirya ve Karadeniz elementlerinden oluşan iğne yapraklı ve yaprağını döken bitki taksonlarından oluşmaktadır. Çalışma alanı Zohary'ye (1973) göre Karadeniz öncesi dağ katı ve Karadeniz az dağlık katı içerisinde yer almakla birlikte, üst Akdeniz vejetasyon katından da etkilenmektedir.

Orman vejetasyonunun baskın ağaç taksonları Uludağ Gökarnı (*Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*), Doğu Kayını (*Fagus orientalis*), Karaçam (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana* var. *pallasiana*) ve Sarıçam (*Pinus sylvestris* var. *hamata*)'dır. Bu türler yükselti ve bakıya bağlı olarak saf veya karışık meşcereler kurmaktadır. Bu hakim türlere Adi Gürgen (*Carpinus betulus*), Akçaağaç türleri (*Acer heldreichii* subsp. *trautvetteri*, *Acer campestre* ve *Acer hyrcanum*), orman altı florasında (ara ve alt tabakada) da *Juniperus communis* var. *saxatilis* (Adi Ardiç), *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus* (Katran ardicı), *Pyracantha coccinea* (Ateş Dikeni), Sarı Çiçekli Orman Gülü (*Rhododendron luteum*), Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*), Çoban Püskülü (*Ilex colchica*) ve Trabzon Çayı (*Vaccinium arctostaphylos*) türleri eşlik etmektedir. Kimi alanlarda Sapsız Meşe (*Quercus petraea* subsp. *iberica*) hâkimiyetinde meşcereler yer almaktadır.

3.3.2.1.1. *Pinus sylvestris*-*Daphne pontica* Birliği

Birlik araştırma alanında yaklaşık olarak 1250 m ile 1750 m yükselti arasında ortalama % 15-65 eğimli yamaçlarda özellikle Karacakaya OPB içerisinde, Korudağı ile İmamuçtuğu Tepe ve civarlarında iyi bir şekilde temsil edilmektedir. Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot katlarından oluşan üç tabakalı bir yapı göstermektedir.

Birliğin ağaç katı ortalama 10-20 m yüksekliğine ve % 75-95 örtüş derecelerine sahiptir. Ağaç katının hâkim türü *Pinus sylvestris* olup, bu türe *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* gençlikleri eşlik etmektedir. Çalı katı 50-200 cm yüksekliğe sahip olup ortalama örtüş değerleri % 15-50 arasında değişmektedir. Fizyonomik olarak çalı katında *Juniperus communis* var. *saxatilis* taksonu hakim olup, bu taksona *Daphne pontica*, *Rubus hirtus*, *Rubus ideaus*, *Lonicera orientalis*, *Pyracantha coccinea*, *Rosa canina* taksonları eşlik etmektedir. Ot katı ise 30-50 cm bir yüksekliğe sahipken % 15-75 değerleri arasında

örtüşe sahiptir. Ot katının fizyonomik görüntüsünü *Helleborus orientalis*, *Knautia involucrata*, *Sanicula europaea*, *Carex sylvatica* taksonları oluşturmaktadır.

Birliğe ait taksonlardan düşük tekerrürlü taksonların fazlalığı birliğin insan müdahalesine açık olduğunun bir göstergesidir. Birlik içerisindeki *Juniperus communis* var. *saxatilis* taksonunun örtüş değerinin yüksek olması da bu durum ile açıklanabilir. Birliği oluşturan taksonların büyük bir kısmı çalışma alanının bulunduğu Avrupa-Sibirya içerisinde olması ile paralellik göstermektedir. Birlik içerisindeki taksonlardan çoğunluğu Hemicryptophyte karakterde taksonlardır ve Phanerophyte ve Chamaphyte karakterde olan taksonlar da dikkate değerdir (Tablo 13).

Birliğin karakter ve ayırt edici taksonları *Pinus sylvestris* ve *Daphne pontica*'dır. Birlik ilk kez Devrez çayı ile Kızılırmak nehri arasında kalan bölgeden saptanmıştır (Kılınç, 1985a). Birlik bitki sosyolojisi bakımından QUERCO-FAGETEA sınıfının RHODODENDRO-FAGETALIA ORIENTALIS takımına bağlıdır (Tablo 14). Birlik içerisinde ayrıca QUERCETEA PUBESCENTIS ve ASTRAGALO-BROMETEA sınıfları da iyi temsil edilmektedir. Birlik içerisinde ASTRAGALO-BROMETEA sınıfına ait taksonların bolluğu step vejetasyonuna yakın olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 13. *Daphno-Pinetum sylvestris* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	4 (4,8)	Avr-Sib	39 (47)	Ph	14 (17)
IV	4 (4,8)	Akdeniz	4 (4,8)	Ch	10 (12)
III	7 (8,4)	Iran-Turan	2 (2,4)	H	46 (55,4)
II	35 (42,2)	Bilinmiyor	38 (45,8)	C	3 (3,6)
I	33 (39,8)			Th	9 (10,8)
				VP	1 (1,2)
Toplam	83 (100)	Toplam	83 (100)	Toplam	83 (100)

Tablo 14'ün devamı

Laser trilobum	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
Quercetea pubescentis sınıfının karakter türleri									
Digitalis ferruginea subsp. ferruginea	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	III
Rosa canina	+1	+1	.	.	.	+1	.	+1	III
Sorbus torminalis var. torminalis	+1	+1	.	.	.	.	.	.	II
Pyrus elaeagnifolia subsp. elaeagnifolia	+1	+1	.	.	.	.	.	.	II
Filipendula vulgaris	.	.	.	.	+1	.	.	+1	II
Populus tremula	11	.	.	.	.	.	.	.	I
Crataegus orientalis var. orientalis	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Pyrus communis subsp. communis	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Querco-Fagea üst sınıfının karakter türleri									
Teucrium chamaedrys subsp. chamaedrys	+1	11	+1	+1	.	.	.	+1	IV
Lapsana communis subsp. intermedia	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	III
Fragaria vesca	.	+1	.	.	11	.	+1	+1	III
Vicia cracca subsp. tenuifolia	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	II
Milium vernale subsp. vernale	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	II
Clinopodium vulgare subsp. arundanum	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	II
Salvia tomentosa	+1	11	.	.	.	.	.	.	II
Primula acaulis	.	+1	.	.	.	.	+1	.	II
Briza media	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Viburnum lantana	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Cotoneaster nummularius	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Campanula glomerata subsp. hispida	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Medicago lupulina	.	11	.	.	.	.	.	.	I
Astragalo-Brometea sınıfının karakter türleri									
Juniperus communis var. saxatilis	23	22	23	22	22	+1	23	23	V
Helianthemum nummularium subsp. nummularium	.	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	IV
Onobrychis armena	.	+1	.	.	.	.	.	+1	II
Alchemilla mollis	.	.	.	.	11	11	+1	.	II
Galium verum subsp. verum	.	+1	.	.	.	.	.	+1	II
Thymus sipyleus	.	.	.	+1	.	.	.	+1	II
Campanula olympica	.	.	.	.	+1	.	+1	.	II
Bromus tomentellus	+1	.	+1	.	.	.	.	.	II
Asyneuma limon. subsp. pestalozzae	.	.	.	+1	.	.	.	11	II
Dactylis glomerata subsp. glomerata	+1	.	.	.	.	.	.	+1	II
Euphrasia pectinata	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Daphne oleoides subsp. oleoides	.	.	.	+1	.	.	.	.	I
Cytisus pygmaeus	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
Ajuga orientalis	.	.	.	+1	.	.	.	.	I
Asyneuma amplexicaule subsp. amplexicaule var. amplexicaule	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
Pilosella hoppeana subsp. troica	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Pilosella hoppeana subsp. testimonialis	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
İştirakçiler									

Tablo 14'ün devamı

Trifolium pratense var. pratense	.	11	.	.	.	11	+1	+1	III
Poa trivialis	.	.	.	+1	11	11	.	11	III
Trifolium repens var. repens	.	.	.	.	.	+1	.	+1	II
Microthlaspi perfoliatum	.	+1	.	.	.	.	.	+1	II
Rumex tuberosus subsp. horizontalis	.	.	.	.	+1	+1	.	.	II
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	+1	+1	.	II
Polygala major	+1	.	.	+1	.	.	.	.	II
Origanum vulgare subsp. vulgare	12	+1	.	.	.	.	.	.	II
Myosotis arvensis subsp. arvensis	.	.	.	.	.	+1	+1	.	II
Leontodon hispidus var. hispidus	.	.	+1	+1	.	.	.	.	II
Carduus nutans subsp. falcato-incurvus	.	.	.	.	.	+1	.	+1	II
Prunella laciniata	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
Orobanche elatior	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
Macrosyringion glutinosum	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Dianthus calocephalus	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
Cynoglossum officinale	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
Chaerophyllum aureum	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Blysmus compressus	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
Clinopodium acinos	.	.	+1	.	.	.	.	.	I

3.3.2.1.2. *Fagus orientalis-Galium odoratum* Birliği

Birlik araştırma alanında yaklaşık olarak 850 m ile 1400 m yükselteleri arasında, ortalama % 45-75 eğimli kuzey bakılı yamaçlarda Şeyhşaban ve Tezcan OPB'leri dâhilinde iyi bir şekilde temsil edilmektedir. Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot katlarından oluşan üç tabakalı bir yapıdan oluşmaktadır.

Ağaç katı ortalama 10-30 m yüksekliğe ve % 90-100 örtüş derecelerine sahiptir. Ağaç katının hâkim türü *Fagus orientalis* olup bu türe *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*, *Quercus petraea* subsp. *iberica* ve *Carpinus betulus* taksonları karışıma katılmaktadır. Çalı katı 0-400 cm yüksekliğe sahiptir ve ortalama örtüş değerleri % 0-30 arasında değişmektedir. Çalı katını *Rubus hirtus*, *Rubus ideaus*, *Daphne pontica*, *Rhododendron luteum* taksonları oluşturmaktadır. Birliğin ot katı ise 30-40 cm yükseklik ile % 10-65 değerleri arasında örtüşe sahiptir. Ot katında *Galium odoratum*, *Cardemine impatiens* subsp. *pectinata*, *Euphorbia amygdaloides* var. *amygdaloides*, *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus*, *Digitalis ferruginea* subsp. *ferruginea* taksonları baskındır.

Birlik içerisinde I. bulunma sınıfına ait taksonlar çoğunlukta olup, bu durum birliğin insan müdahalesine açık olduğunun bir göstergesidir. Birliği oluşturan taksonların %

60,3'ü Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge elementleridir. Birlikte Hemicryptophyte karakterde taksonlar çoğunlukta olup odunsu flora yönünden de zengin bir birliktir. Bu birlik içerisinde Cryptophyte yapıda taksonlar da azımsanmayacak derecededir (Tablo 15).

Birliğin karakter ve ayırt edici türleri *Fagus orientalis* ve *Galium odoratum* taksonlarıdır. Birlik daha önceden Kunduz ormanları (Vezirköprü-Samsun) ve çevresinden tespit edilmiştir (Özen ve Kılınç, 2002). Birlik bitki sosyolojisi bakımından QUERCO-FAGETEA sınıfının RHODODENDRO-FAGETALIA ORIENTALIS takımına bağlıdır (Tablo 16). Birlik içerisinde QUERCETEA PUBESCENTIS sınıfına ait CARPINO-ACERION alyansı ve QUERCO-CARPINETALIA takımı taksonları da iyi temsil edilmektedir. Birlik içerisinde CARPINO-ACERION alyansı ve QUERCO-CARPINETALIA takımı taksonlarının oldukça iyi yayılış yapması, birliğin kısmen düşük yükseltilerde bulunması ve Akdeniz ikliminin etkisi altında bulunmasındandır.

Tablo 15. *Galio odorati-Fagetum orientalis* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	0 (0)	Avr-Sib	35 (60,3)	Ph	11 (19)
IV	3 (5,2)	Akdeniz	1(1,7)	Ch	4 (6,9)
III	7 (12,1)	Iran-Turan	2 (3,4)	H	31 (53,4)
II	16 (27,5)	Bilinmiyor	20 (34,6)	C	9 (15,5)
I	32 (55,2)			Th	3 (5,2)
				VP	0 (0)
Toplam	58 (100)	Toplam	58 (100)	Toplam	58 (100)

Tablo 16. *Fagus orientalis-Galium odoratum* birliği (*Galio odorati-Fagetum orientalis* Özen ve Kılınç 2002)

Küme Analizi Sıra Numarası	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Bulunma Sınıfı
Örnek Alan Numarası	4	50	5	32	31	39	40	41	42	
Örnek Alan Büyüklüğü (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Yükseklik (m)	1222	1210	1217	1290	1230	1137	1120	1095	1343	
Bakı	B	GB	GB	G	D	K	K	KB	D	
Eğim (%)	65	45	55	50	50	45	70	75	55	
Ağaç Katının Yüksekliği (m)	12	15	20	14	17	28	30	29	10	
Ağaç Katının Örtüşü (%)	100	90	100	100	100	100	100	100	100	
Çalı Katının Yüksekliği (cm)	400	250	200	0	200	200	150	40	150	
Çalı Katının Örtüşü (%)	15	5	25	0	10	20	30	25	15	
Ot Katının Yüksekliği (cm)	40	40	40	30	30	40	35	30	30	

Tablo 16'nın devamı

Ot Katının Örtüşü (%)	50	10	30	60	65	30	27	29	30	
Birliğin ayırt edici ve karakter türleri										
<i>Fagus orientalis</i>	.	.	34	34	45	34	45	45	45	IV
<i>Galium odoratum</i>	11	+1	+1	+1	+1	21	.	.	+1	IV
<i>Rubus hirtus</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	.	II
Rhododendro-Fagetalia orientalis ordosunun karakter türleri										
<i>Carex sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	+1	+1	11	12	.	+1	.	+1	.	IV
<i>Quercus petraea</i> subsp. <i>iberica</i>	34	44	22	23	12	.	.	.	.	III
<i>Cardamine impatiens</i> var. <i>pectinata</i>	.	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	III
<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>bornmuelleriana</i>	11	.	.	.	.	23	12	12	12	III
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	23	22	12	12	II
<i>Salvia forskahlei</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	II
<i>Daphne pontica</i>	.	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	II
<i>Lathyrus aureus</i>	.	.	12	.	+1	.	.	.	+1	II
<i>Trachystemon orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	12	+1	I
<i>Carpinus betulus</i>	22	.	.	.	.	.	.	.	11	I
<i>Phedimus stoloniferus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	I
<i>Rhododendron luteum</i>	.	.	22	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Acer heldreichii</i> subsp. <i>trautvetteri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
Querco-Fagetea sınıfının karakter türleri										
<i>Euphorbia amygdaloides</i> var. <i>amygdaloides</i>	11	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	III
<i>Campanula lactiflora</i> subsp. <i>latifolia</i>	.	.	12	11	+1	.	.	+1	.	II
<i>Galium rotundifolium</i>	.	.	.	.	.	+1	21	11	.	II
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	.	.	.	11	+1	.	.	+1	II
<i>Lactuca muralis</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	I

Tablo 16'nın devamı

Dryopteris filix-max	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
Circaea lutetiana	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
Carpino-Acerion alyansı ve Querco-Carpinetalia* ordosunun karakter türleri										
Lathyrus laxiflorus subsp. laxiflorus	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	III
Helleborus orientalis	+1	11	.	.	.	.	.	.	+1	II
Dorycnium graecum*	+1	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	II
Cirsium hypoleucum	11	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	II
Argyrolobium biebersteinii	11	+1	11	.	+1	.	.	.	.	II
Viola sieheana	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	II
Tanacetum poteriifolium	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	I
Astragalus glycyphylloides	.	.	.	12	.	.	.	.	.	I
Quercetea pubescentis sınıfının karakter türleri										
Digitalis ferruginea subsp. ferruginea	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	III
Sorbus torminalis var. torminalis	11	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Prunus x domestica	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Querco-Fagea üst sınıfının karakter türleri										
Milium vernale subsp. vernale	+1	.	.	.	11	.	.	.	.	II
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	II
Clinopodium vulgare subsp. arundanum	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	II
Hedera helix	.	.	.	.	.	.	12	11	.	I
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	I
Vicia cracca subsp. tenuifolia	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	I
Veronica chamaedrys	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
Primula acaulis	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Fragaria vesca	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
İştirakçiler										
Pteridium aquilinum	.	.	12	+1	22	.	.	+1	+1	III

Tablo 16'nın devamı

<i>Trifolium pratense</i> var. <i>pratense</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Silene vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	11	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pyrola media</i>	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	I
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
<i>Teucrium polium</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	I
<i>Stachys setifera</i> subsp. <i>lycia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>subalpinus</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Polygonatum orientale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	I
<i>Euphorbia macroclada</i>	.	.	.	.	11	.	.	.	.	I
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Epilobium lanceolatum</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cardamine quinquefolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I

3.3.2.1.3. *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*-*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* Birliği

Birlik araştırma alanında yaklaşık olarak 1150 m ile 1600 m yükseltileri arasında ve ortalama % 60-70 eğimli yamaçlarda dağınık bir yayılışa sahiptir. Birlik kısmen Tezcan OPB’inde olmak üzere çoğunluğu Devrekani OPB içerisinde Yaralıgöz eteklerinde ve Elmacikkalesi Tepe ve civarlarında bulunmaktadır. Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot katlarından oluşmaktadır.

Birliğin ağaç katı ortalama 11-18 m yüksekliğe sahip ve % 70-90 örtüş derecelerine sahiptir. Ağaç katını *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* var. *pallasiana* taksonu oluşturmaktadır. Çalı katı 150-300 cm yüksekliğe sahip olup ortalama örtüş değerleri % 20-55 arasında değişmektedir. Çalı katının genel görünümünü *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Berberis crataegina*, *Quercus pubescens*, *Lonicera orientalis*, *Pyracantha coccinea* ve *Rubus hirtus* taksonları oluşturmaktadır. Ot katı ise 30-100 cm bir yüksekliğe sahip olurken % 10-65 değerleri arasında örtüşe sahiptir. Ot katının fizyonomik görüntüsünü *Tanacetum poteriifolium*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *chamaedrys*, *Salvia tomentosa*, *Campanula rapuncululus* var. *lambertiana*, *Teucrium polium*, *Medicago lupulina* ve *Thymus sipyleus* taksonları oluşturmaktadır.

Birlik antropojenik etkilerden oldukça etkilenmiş bir görünüm sergilemektedir. Birlik içerisinde düşük tekerrürlü bitkilerin çok olması ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen ya da çok bölgele bitkilerin fazla oluşu bu durumu kuvvetlendirmektedir. Birlik içerisindeki taksonlardan çoğunluğu Hemicryptophyte karakterdeki taksonlardan oluşmasına rağmen Phanerophyte ve Chamaephyte taksonların oranı birliğin odunsu flora yönünden zengin olduğunu göstermektedir (Tablo 17).

Birliğin karakter ve ayırt edici taksonları *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* var. *pallasiana* ve *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*’tur. Birlik daha önceden Kunduz ormanları (Samsun) ve çevresinden tespit edilmiştir (Özen ve Kılınç, 2002). Birlik bitki sosyolojisi bakımından QUERCETEA PUBESCENTIS sınıfının QUERCO-CARPINETALIA ORIENTALIS takımının CARPINO-ACERION alyansına bağlıdır (Tablo 18). Birlik içerisinde ASTRAGALO-BROMETEA sınıfı da iyi temsil edilmektedir. Birlik içerisinde ASTRAGALO-BROMETEA sınıfına ait taksonların bolluğu birliğin step vejetasyonuna yakın olması ve karasal iklime geçiş zonunda olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 17. *Junipero–Pinetum nigrae* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	3 (4,9)	Avr-Sib	18 (29,5)	Ph	15 (24,5)
IV	5 (8,2)	Akdeniz	4 (6,6)	Ch	9 (14,8)
III	14 (23)	Iran-Turan	7 (11,5)	H	35 (57,4)
II	17 (27,9)	Bilinmiyor	32 (52,4)	C	0 (0)
I	22 (36)			Th	2 (3,3)
				VP	0 (0)
Toplam	61 (100)	Toplam	61 (100)	Toplam	61 (100)

Tablo 18. *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*-*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* birliği (*Junipero–Pinetum nigrae* Özen ve Kılınç 2002)

Küme Analizi Sıra Numarası	18	19	20	21	22	
Örnek Alan Numarası	15	16	43	51	52	
Örnek Alan Büyüklüğü (m ²)	400	400	400	400	400	
Yükseklik (m)	1310	1281	1330	1405	1384	
Bakı	K	G	KD	GB	G	
Eğim (%)	60	70	60	65	65	
Ağaç Katının Yüksekliği (m)	17	18	11	16	16	
Ağaç Katının Örtüsü (%)	70	70	70	90	70	
Çalı Katının Yüksekliği (cm)	150	200	200	300	250	Bulunma Sınıfı
Çalı Katının Örtüsü (%)	35	55	45	20	30	
Ot Katının Yüksekliği (cm)	40	100	30	45	35	
Ot Katının Örtüsü (%)	50	65	50	15	10	
Birliğin ayırt edici ve karakter türleri						
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i>	34	34	34	44	34	V
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	11	12	23	12	23	V
Carpino-Acerion alyansı ve Querco-Carpinetalia orientalis ordosunun karakter türleri						
<i>Tanacetum poteriifolium</i>	11	11	+1	.	.	III
<i>Lonicera orientalis</i>	+1	12	.	+1	.	III
<i>Laser trilobum</i>	+1	+1	+1	.	.	III
<i>Galium paschale</i>	.	+	+1	.	+1	III
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	+1	.	.	+1	II
<i>Knautia involucrata</i>	+1	.	.	+1	.	II
<i>Helleborus orientalis</i>	11	.	.	.	+1	II
<i>Dorycnium graecum</i>	.	.	+1	.	+1	II

Tablo 18'in devamı

<i>Cirsium hypoleucum</i>	+1	.	.	.	.	I
Quercu-Cedretalia libani ordosunun karakter türleri						
<i>Berberis crataegina</i>	+1	+1	+1	+1	12	V
<i>Sorbus umbellata</i> var. <i>umbellata</i>	11	+1	+1	.	.	III
Quercetea pubescentis sınıfının karakter türleri						
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	+1	+1	+1	.	+1	IV
<i>Salvia tomentosa</i>	+1	11	+1	+1	.	IV
<i>Quercus pubescens</i>	+1	+1	11	+1	.	IV
<i>Campanula rapunculus</i> var. <i>lambertiana</i>	11	+1	+1	11	.	IV
<i>Sorbus torminalis</i> var. <i>torminalis</i>	+1	+1	.	.	+1	III
<i>Rosa canina</i>	+1	11	.	.	.	II
<i>Pyrus elaeagnifolia</i> subsp. <i>elaeagnifolia</i>	.	+1	.	.	.	I
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>intermedia</i> var. <i>intermedia</i>	.	+1	.	.	.	I
<i>Crataegus orientalis</i> var. <i>orientalis</i>	.	.	+1	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i>	.	.	.	.	+1	I
<i>Cornus mas</i>	.	+1	.	.	.	I
Rhododendro-Fagetalia orientalis ordosunun karakter türleri						
<i>Rubus hirtus</i>	.	.	12	.	+1	II
<i>Daphne pontica</i>	+1	.	.	.	.	I
Cisto-Micromerietea sınıfının karakter türleri						
<i>Teucrium polium</i>	.	.	+1	+1	+1	III
<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	11	11	.	II
<i>Bituminaria bituminosa</i>	.	.	.	.	+1	I
Quercu-Fagea üst sınıfının karakter türleri						
<i>Medicago lupulina</i>	+1	+1	.	+1	.	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i> var. <i>amygdaloides</i>	+1	.	.	.	+1	II
<i>Rubus idaeus</i>	.	11	.	.	.	I
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	11	I
<i>Corylus avellana</i> var. <i>avellana</i>	.	+1	.	.	.	I
Astragalo-Brometea sınıfının karakter türleri						
<i>Thymus sipyleus</i>	+1	+1	.	.	+1	III
<i>Onosma bornmuelleri</i>	+1	+1	+1	.	.	III
<i>Centaurea urvillei</i> subsp. <i>stepposa</i>	+1	+1	+1	.	.	III
<i>Asyneuma limonifolium</i> subsp. <i>pestalozzae</i>	+1	+1	+1	.	.	III
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>	.	11	.	.	+1	II
<i>Globularia trichosantha</i> subsp. <i>trichosantha</i>	.	.	11	+1	.	II
<i>Daphne oleoides</i> subsp. <i>oleoides</i>	+1	.	+1	.	.	II
<i>Digitalis lamarckii</i>	+1	+1	.	.	.	II
<i>Sideritis germanicopolitana</i> subsp. <i>germanicopolitana</i>	.	11	.	.	.	I
<i>Onobrychis armena</i>	.	.	.	+1	.	I
<i>Marrubium astracanicum</i> subsp. <i>astracanicum</i>	.	.	+1	.	.	I
<i>Leontodon asperrimus</i>	+1	.	.	.	.	I

Tablo 18'in devamı

Jurinea consanguinea	.	.	+1	.	.	I
Hieracium pannosum	.	11	.	.	.	I
Euphorbia seguieriana subsp. seguieriana	.	.	+1	.	.	I
İştirakçiler						
Taraxacum butleri	+1	+1	+1	+1	.	IV
Leontodon hispidus subsp. hispidus	.	+1	+1	.	+1	III
Clematis vitalba	+1	+1	.	+1	.	III
Microthlaspi perfoliatum	.	.	+1	+1	.	II
Thesium arvense	+1	.	.	+1	.	II
Salvia sclarea	+1	.	.	.	+1	II
Pilosella hoppeana subsp. troica	.	.	+1	+1	.	II
Clinopodium nepeta subsp. glandulosum	.	.	.	+1	12	II
Prunella laciniata	.	.	.	+1	.	I
Carduus nutans subsp. falcato-incurvus	.	.	+1	.	.	I
Bellis perennis	.	.	.	+1	.	I
Anchusa leptophylla subsp. leptophylla	.	.	+1	.	.	I

3.3.2.1.3. *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*-*Sanicula europaea* Birliği

Araştırma alanındaki en geniş yayılışa sahip birliktir. Yaklaşık olarak 1050-1900 m yükseltiler arasında ortalama % 10-75 eğimli nemli yamaçlarda yayılış yapmaktadır. Birlik çalışma alanında Yaralıgöz Dağı ve çevresinde oldukça yaygındır. Bununla birlikte Korudağı, Mamatlar Köyü çevresi ve Gümüş Tepe civarlarında iyi bir şekilde temsil edilmektedir. Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot katlarından oluşan üç tabakalı bir yapı göstermektedir.

Birliğin ağaç katı ortalama 12-25 m yüksekliğine ve % 85-100 örtüş derecelerine sahiptir. Ağaç katının hâkim türü *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* olup, bu takson saf meşcereler oluşturduğu gibi *Pinus sylvestris* var. *hamata* ve *Fagus orientalis* taksonları ile de karışıma girdiği meşcereler bulunmaktadır. Çalı katı 30-400 cm yüksekliğe sahiptir ve ortalama örtüş değerleri % 5-45 arasında değişmektedir. Fizyonomik olarak çalı katını *Lonicera orientalis*, *Rubus hirtus*, *Daphne pontica*, *Rubus ideaus* taksonları oluşturmakla birlikte bazı çalı türleri de düşük tekerrürlü olarak birlik içerisinde yer almaktadır. Ot katı oldukça zengin, 30-150 cm bir yüksekliğe sahiptir ve % 40-80 değerleri arasında örtüşe sahiptir. Ot katında yaygın olarak *Galium rotundifolium*, *Sanicula europaea*, *Carex sylvatica*, *Galium odoratum*, *Clinopodium grandiflorum*, *Cirsium hypoleucum*, *Viola sieheana*, *Helleborus orientalis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca* taksonları bulunmaktadır.

Bulunma sınıfı tablosu incelendiğinde, birliğin heterojen bir yapı sergilediği ve dış etkilere açık bir birlik olduğu tespit edilmiştir. Birliği oluşturan taksonların yarıdan fazlası Avrupa-Sibirya elementidir. Birlik içerisinde Hemicryptophyte karakterde taksonların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Birlik Karaçam birliğinde olduğu gibi odunsu flora yönünden zengin olup Cryptophyte taksonlarda bu birlik içerisinde yayılış imkanı bulmuşlardır (Tablo 19).

Birliğin karakter ve ayırt edici taksonları *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*, *Galium rotundifolium*, *Sanicula europaea*, *Rubus hirtus*, *Daphne pontica* ve *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus* taksonlarıdır. Birlik daha önceden Alaçam-Gerze ve Boyabat-Durağan arasında kalan bölgeden tespit edilmiştir (Özen ve Kılınç, 1995a). Birlik bitki sosyolojisi bakımından QUERCO-FAGETEA sınıfının RHODODENDRO-FAGETALIA ORIENTALIS takımına bağlıdır (Ek Tablo 1). Birlik içerisinde ayrıca QUERCETEA PUBESCENTIS sınıfı ve QUERCO-CARPINETALIA ORIENTALIS takımına ait taksonlar da iyi temsil edilmektedir. Birlik içerisinde sınırlı sayıda ASTRAGALO-BROMETEA sınıfına ait taksonlarda bulunmakta bu ise birliğin yayılış yaptığı yükselti ile step vejetasyonun komşu olmasındandır.

Tablo 19. *Saniculo-Abietetum bornmuellerianae* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	3 (2,6)	Avr-Sib	66 (57,4)	Ph	25 (21,7)
IV	8 (7)	Akdeniz	2 (1,7)	Ch	3 (2,6)
III	7 (6,1)	Iran-Turan	1 (0,9)	H	61 (53,1)
II	20 (17,4)	Bilinmiyor	46 (40)	C	17 (14,8)
I	77 (66,9)			Th	7 (6,1)
				VP	2 (1,7)
Toplam	115 (100)	Toplam	115 (100)	Toplam	115 (100)

3.3.2.2. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nde Tespit Edilen Bitki Birlikleri

Çalışma alanının yükseltisi 0-2328 m. arasında değişmektedir. Planlama birimi güneyde Akdeniz ile sınırlanmaktadır. Bu noktada kıyı kuşağında kumul vejetasyonu bulunmaktadır. Planlama birimi içerisinde kumul vejetasyonu hareketli kumul vejetasyonu

tipindedir. Planlama birimi içerisinde iki tip maki vejetasyonu hâkimdir. İlki 5-500 (600) m. yükselteleri arasında yayılış yapan alçak makidir. Önemli taksonları *Pistacia lentiscus*, *Genista acanthoclada*, *Ceratonia siliqua*, *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus*, *Paliurus spina-christii*, *Cistus creticus*, *Sarcopoterium spinosum*'dur. İkinci tip 10-800 (900) m. yükselteleri arasında yayılış yapmaktadır. Bu tipde ise genellikle *Phillyrea latifolia*, *Arbutus andrachne*, *Pistacia palaestina*, *Quercus coccifera*, *Cercis siliquastrum* subsp. *siliquastrum*, *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea* var. *europaea*, *Spartium junceum*, *Laurus nobilis*, *Daphne gnidioides*, *Quercus aucheri*, *Styrax officinalis* taksonları bulunmaktadır.

Çalışma alanı içerisinde yükseltiye bağlı olarak değişen orman vejetasyonunun iki tipi yayılış yapmaktadır. Orman vejetasyonunda 400-1100 (1200) m. yükseltelerde Kızılçam (*Pinus brutia* var. *brutia*). Kızılçam türü yükselti ve bakıya bağlı olarak saf meşcereler oluştururken antropojenik etkilere maruz kaldığı alanlarda maki vejetasyonuna ait taksonlar yayılış imkânı bulmuştur. Kızılçam ormanlarından sonra çalışma alanında 1100-1950 m. yükselti aralığında ise Toros Sediri (*Cedrus libani* var. *libani*)'nin dominant olduğu ormanlık alanlar bulunmaktadır. Sedir taksonu saf meşcereler oluşturduğu gibi bazı taksonlar ile yükselti ve bakıya bağlı olarak karışık meşcereler de kurmaktadır. Bu hâkim taksonlar ise Boylu Ardıç (*Juniperus excelsa* subsp. *excelsa*), Kokulu Ardıç (*Juniperus foetidissima*), Kasnak Akçağacı (*Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum*), Fransız Akçağacı (*Acer monspessulanum* subsp. *monspessulanum*), Katran Ardıcı (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), Gürgen Yapraklı Kayacık (*Ostrya carpinifolia*) ve Toros Dişbudağı (*Fraxinus ornus* subsp. *cilicica*) eşlik etmektedir. Yükseltiye bağlı olarak Kızılçam'dan Toros Sediri'ne geçiş zonlarında kimi meşe türleri (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* ve *Quercus infectoria* subsp. *veneris*) eşlik etmektedir. Ayrıca mevsimsel su bulduran dere kenarlarında Doğu Çınarı (*Platanus orientalis*) serpili halde yayılış göstermektedir.

3.3.2.2.1. *Pistacia lentiscus*-*Ceratonia siliqua* Birliği

Birlik araştırma alanında yaklaşık olarak 5-500 m yükselteler arasında ortalama % 25-50 eğimli, güney bakılı yamaçlarda ve liman bölgesinden Demre sınırına kadar uzanan bölgede yayılış yapmaktadır. Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot katlarından oluşan üç tabakalı dikey bir yapı göstermektedir.

Birliğin ağaç katı ortalama 2,5-5 m yüksekliğine ve % 20-25 örtüş derecelerine sahiptir. Ağaç katının hâkim *Olea europaea* türüdür. Bu türe kısmen *Quercus aucheri* eşlik etmektedir. Çalı katı 100-200 cm yüksekliğe sahiptir. Ortalama örtüş değerleri % 70-80 arasında değişmektedir. Fizyonomik olarak çalı katına *Pistacia lentiscus*, *Genista acanthoclada* dominant taksonlardır. *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Sarcopoterium spinosum* ve *Daphne gnidioides* bu iki taksona eşlik etmektedirler. Ot katı ise 30-40 cm bir yüksekliğe sahip olurken % 5-10 değerleri arasında örtüşe sahiptir. Ot katının fizyonomik görüntüsünü ise *Torilis arvensis*, *Linum corymbulosum*, *Crepis foetida*, *Lagoecia cuminoides*, *Filago pyramidata* ve *Centaurium pulchellum* taksonları oluşturmaktadır.

Birlik antropojenik etkilere oldukça maruz kalmıştır. Birlik içerisindeki *Genista acanthoclada* türünün örtüş değerinin yüksek olması da bu durumun bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca birliğin fizyonomisi *Genista acanthoclada* friganası görünümündedir. Çalışma alanı Akdeniz fitocoğrafik bölgesindedir. Bu durum birliği oluşturan taksonlardan da anlaşılmaktadır. Kurakçıl bir yapı gösteren birlik içerisinde, Therophyte karakterde olan taksonlar çoğunluktadır (Tablo 20).

Birliğin karakter ve ayırt edici taksonları *Pistacia lentiscus* ve *Ceratonia siliqua*'dır. Birlik daha önceden Filistin'den tespit edilmiştir (Eig, 1946). Birlik bitki sosyolojisi bakımından QUERCETEA ILICIS sınıfının QUERCETALIA ILICIS takımına bağlıdır (Tablo 21). Birlik içerisinde ayrıca CISTO-MICROMERIETEA sınıfı çok iyi temsil edilmektedir.

Tablo 20. *Ceratonio-Pistacietum lentisci* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	6 (12,2)	Avr-Sib	2 (4,1)	Ph	9 (18,4)
IV	5 (10,2)	Akdeniz	27 (55,1)	Ch	9 (18,4)
III	14 (28,6)	Iran-Turan	0 (0)	H	8 (16,3)
II	9 (18,4)	Bilinmiyor	20 (40,8)	C	1 (2,1)
I	15 (30,6)			Th	22 (44,8)
				VP	0 (0)
Toplam	49 (100)	Toplam	49 (100)	Toplam	49 (100)

Tablo 21. *Pistacia lentiscus*-*Ceratonia siliqua* birliği (*Ceratonio-Pistacietum lentisci* Eig, 1938)

Küme Analizi Sıra Numarası	1	2	3	4	5	
Örnek Alan Numarası	53	56	54	55	57	
Örnek Alan Büyüklüğü (m ²)	200	200	200	200	200	
Yükseklik (m)	7	40	12	7	22	
Bakı	GB	GD	GB	GB	GB	
Eğim (%)	50	45	45	50	25	
Ağaç Katının Yüksekliği (m)	2,5	5	4	4	5	
Ağaç Katının Örtüşü (%)	20	25	20	25	20	
Çalı Katının Yüksekliği (cm)	100	150	180	200	200	Bulunma Sınıfı
Çalı Katının Örtüşü (%)	70	70	80	70	80	
Ot Katının Yüksekliği (cm)	40	30	30	35	30	
Ot Katının Örtüşü (%)	10	5	10	5	5	
Birliğin ayırtdedici ve karakter türleri						
<i>Pistacia lentiscus</i>	34	23	33	23	23	V
<i>Ceratonia siliqua</i>	12	12	12	12	23	V
Quercetalia ilicis ordosunun karakter türleri						
<i>Quercus coccifera</i>	.	11	11	11	11	IV
<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i>	12	12	.	11	11	IV
<i>Quercus aucheri</i>	12	11	.	.	11	III
<i>Phagnalon graecum</i>	.	+1	+1	+1	.	III
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	11	.	.	.	+1	II
<i>Smilax aspera</i>	.	.	11	+1	.	II
<i>Phillyrea latifolia</i>	.	.	.	11	11	II
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	.	11	I
Quercetea ilicis sınıfının karakter türü						
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	+1	+1	+1	11	+1	V
Cisto-Micromerietea sınıfının karakter türleri						
<i>Genista acanthoclada</i>	45	34	34	33	23	V
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	11	11	.	11	.	III
<i>Micromeria myrtifolia</i>	.	.	11	11	+1	III
<i>Hyparrhenia hirta</i>	.	+1	.	+1	+1	III
<i>Daphne gnidioides</i>	.	.	11	11	11	III
<i>Scorzonera elata</i>	.	+1	.	.	.	I
<i>Satureja thymbra</i>	.	11	.	.	.	I
<i>Cistus creticus</i>	.	.	.	.	11	I
İştirakçiler						
<i>Linum corymbulosum</i>	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>foetida</i>	11	+1	11	11	+1	V
<i>Lagoecia cuminoides</i>	+1	.	+1	+1	+1	IV
<i>Filago pyramidata</i>	+1	+1	.	+1	+1	IV
<i>Centaurium pulchellum</i>	+1	+1	+1	+1	.	IV

Tablo 21'in devamı

Salvia viridis	+1	.	11	+1	.	III
Polypogon maritimus subsp. maritimus	+1	+1	+1	.	.	III
Phleum subulatum subsp. subulatum	.	+1	+1	+1	.	III
Cynosurus echinatus	.	+1	+1	.	+1	III
Bupleurum gracile	+1	+1	.	+1	.	III
Avena wiestii	11	+1	.	.	+1	III
Arum dioscoridis var. dioscoridis	+1	.	+1	+1	.	III
Anthemis cretica subsp. cassia	11	.	+1	.	+1	III
Sideritis montana subsp. curvidens	+1	.	+1	.	.	II
Ptilostemon afer subsp. eburneus	.	.	.	+1	+1	II
Legousia pentagonia	.	+1	+1	.	.	II
Galium murale	.	.	11	+1	.	II
Crucianella latifolia	.	.	.	+1	+1	II
Carduus argentatus	.	+1	+1	.	.	II
Plantago lanceolata	.	.	+1	.	.	I
Marrubium astracanicum subsp. astracanicum	.	.	.	.	+1	I
Knautia integrifolia var. bidens	.	.	.	+1	.	I
Kickxia commutata subsp. graeca	+1	.	.	.	.	I
Inula heterolepis	.	.	.	+1	.	I
Hordeum bulbosum	.	.	.	.	+1	I
Galium setaceum	+1	.	.	.	.	I
Dactylis glomerata subsp. hispanica	.	.	.	.	+1	I
Convolvulus siculus subsp. siculus	.	.	+1	.	.	I
Briza humilis	.	.	+1	.	.	I
Blackstonia perfoliata subsp. perfoliata	.	.	+1	.	.	I

3.3.2.2.2. *Quercus coccifera-Phillyrea latifolia* Birliği

Birlik araştırma alanında yaklaşık olarak 10-800 m yükseltiiler arasında, ortalama % 30-65 eğimli, genellikle kuzey bakılı yamaçlarda özellikle Gülmez ve Asarönü mevkiilerinde asıl yayılışını yapmaktadır. Ayrıca Alacadağ, Boldağ ve Elmalı-Finike yolu Kuruköprü bölgelerinde de yayılış gözlenmektedir. Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot katlarından oluşan üç tabakalı bir yapı göstermektedir.

Birliğin ağaç katı çok seyrek olup, ortalama 8-10 m yüksekliğine ve % 10-15 örtüş derecelerine sahiptir. Ağaç katının hâkim türleri *Olea europaea* ve *Quercus aucheri*'dir. Çalı katı 300-700 cm yüksekliğe sahip ve ortalama örtüş değerleri % 90-100 arasında değişmektedir. Fizyonomik olarak çalı katında *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia* dominant taksonlar olup, bu iki taksona *Pistacia palaestina*, *Arbutus andrachne*, *Genista acanthoclada*, *Daphne gnidioides*, *Ephedra foeminea*, *Cistus creticus*, *Smilax aspera*,

Cotinus coggyria ve *Styrax officinalis* eşlik etmektedirler. Ot katı ise 30-70 cm bir yüksekliğe, % 3-20 değerleri arasında örtüşe sahiptir. Ot katında hâkim türler ise *Oryzopsis miliacea* subsp. *miliaceae*, *Stipa bromoides*, *Melica minuta*, *Hyparrhenia hirta*, *Awena wiestii*, *Euphorbia rigida* ve *Cynosurus echinatus*'tur.

Birlik yerleşim yerlerine çok yakın bir konumdadır ve antropojenik etkilere oldukça açıktır. Birlik içerisindeki ot katı incelendiğinde, Poaceae familyasına ait taksonların baskınlığı dikkat çekicidir. Çalışma alanı Akdeniz fitocoğrafik bölgesinin karakteristik vejetasyonu olan maki vejetasyonudur. Birlik içerisinde Akdeniz elementi taksonları hâkim durumdadır. Birliğin odunsu florası (Phanerophyte ve Chamaephyte) hemen hemen taksonların yarısını oluşturmaktadır (Tablo 22).

Birliğin karakter ve ayırt edici taksonları *Quercus coccifera* ve *Phillyrea latifolia*'dır. Birlik daha önceden Yunanistan'dan tespit edilmiştir (Barbero ve Quezel, 1976). Birlik bitki sosyolojisi bakımından QUERCETEA ILICIS sınıfının QUERCETALIA ILICIS takımı ve OLEO-CERATONION alyansına bağlıdır (Tablo 23). Birlik içerisinde ayrıca CISTO-MICROMERIETEA sınıfı çok iyi temsil edilmekle birlikte QUERCETEA PUBESCENTIS sınıfına ait taksonlarda yükseltinin artması ile birlikte birliğe dahil olmuşlardır.

Tablo 22. *Phillyreo latifoliae-Quercetum cocciferae* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	5 (7,1)	Avr-Sib	5 (7,1)	Ph	26 (37,2)
IV	7 (10)	Akdeniz	38 (54,3)	Ch	8 (11,4)
III	6 (8,6)	Iran-Turan	0 (0)	H	19 (27,1)
II	16 (22,9)	Bilinmiyor	27 (38,6)	C	3 (4,3)
I	36 (51,4)			Th	14 (20)
				VP	0 (0)
Toplam	70 (100)	Toplam	70 (100)	Toplam	70 (100)

Tablo 23. *Quercus coccifera-Phillyrea latifolia* birliği (*Phillyreo latifoliae-Quercetum cocciferae* Barbero ve Quezel, 1976)

Küme Analizi Sıra Numarası	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Örnek Alan Numarası	77	83	85	84	82	86	88	87	122	129	124	81	121		
Örnek Alan Büyüklüğü (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400		
Yükseklik (m)	526	553	710	682	426	430	493	460	212	309	518	410	185		
Bakı	KD	GD	B	D	G	GD	D	D	G	D	G	GD	K		
Eğim (%)	60	65	55	50	40	55	65	35	30	40	40	45	55		
Ağaç Katının Yüksekliği (m)	10	8	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	9		
Ağaç Katının Örtüşü (%)	10	15	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0	10		
Çalı Katının Yüksekliği (cm)	600	600	700	400	450	500	500	500	300	700	300	300	600	Bulunma Sınıfı	
Çalı Katının Örtüşü (%)	90	95	100	95	95	95	95	95	95	100	95	90	90		
Ot Katının Yüksekliği (cm)	30	45	40	40	30	40	40	40	40	60	30	50	70		
Ot Katının Örtüşü (%)	5	3	10	5	15	10	10	15	10	10	20	20	20		
Birliğin ayırtedici ve karakter türleri															
<i>Quercus coccifera</i>	22	12	12	23	45	23	34	23	34	44	33	45	34		V
<i>Phillyrea latifolia</i>	32	33	23	12	23	34	23	23	23	33	23	12	12		V
Oleo-Ceratonion alyansının karakter türleri															
<i>Pistacia palaestina</i>	11	22	11	32	11	12	12	11	12	11	.	11	.		V
<i>Arbutus andrachne</i>	22	33	34	34	.	.	12	12		III
<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i>	12	.	12	.	11	.	.	.	12	11	11	.	.	III	
<i>Oryzopsis miliacea</i> subsp. <i>thomasii</i>	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	.	II	
<i>Cerantonia siliqua</i>	.	.	.	.	11	.	.	.	11	11	.	.	12	II
<i>Sideritis condensata</i>	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ephedra foeminea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	11	.	.	I
<i>Capparis spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	I
<i>Myrtus communis</i> subsp. <i>communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	I
<i>Asperula brevifolia</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	I

Tablo 23'ün devamı

Quercetalia ilicis ordosu ve Quercetea ilicis sınıfının karakter türleri														
Stipa bromoides	+1	+1	11	+1	+1	11	11	+1	.	.	.	11	11	IV
Quercus aucheri	.	.	.	.	12	12	11	12	11	+1	12	12	.	IV
Genista acanthoclada	.	.	+1	12	11	12	.	11	12	12	.	11	.	IV
Daphne gnidioides	+1	.	.	.	11	21	+1	.	11	11	.	22	22	IV
Smilax aspera	.	+1	.	+1	11	+1	.	.	+1	.	+1	.	.	III
Melica minuta	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	II
Torilis arvensis subsp. arvensis	.	.	.	.	.	+1	.	11	.	.	.	+1	.	II
Eryngium falcatum	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	II
Onosma frutescens	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
Asparagus acutifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	I
Rhus coriaria	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	I
Quercus ithaburensis subsp. macrolepis	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	I
Laurus nobilis	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	I
Lonicera etrusca var. etrusca	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Quercetea pubescentis sınıfının karakter türleri														
Teucrium chamaedrys subsp. chamaedrys	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	II
Cotinus coggyria	.	12	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Styrax officinalis	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	I
Crepis reuterana subsp. reuterana	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	11	.	.	I
Paliurus spina-christi	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	I
Cisto-Micromerietea sınıfının karakter türleri														
Hyparrhenia hirta	11	+1	11	+1	+1	+1	11	11	+1	+1	11	11	11	V
Micromeria myrtifolia	+1	.	.	.	11	+1	.	+1	+1	.	11	+1	11	IV
Cistus creticus	+1	.	11	12	11	.	.	12	11	.	12	.	.	III
Origanum onites	.	.	.	.	12	.	.	12	.	.	.	22	12	II

Tablo 23'ün devamı

Trifolium arvense var. arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	11	+1	.	II
Calicotome villosa	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	12	.	+1	.	II
Spartium junceum	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Origanum vulgare subsp. viridulum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
İştirakçiler															
Avena wiestii	+1	+1	.	+1	+1	+1	11	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	V
Euphorbia rigida	.	+1	.	.	+1	+1	+1	12	+1	+1	+1	12	.	12	IV
Cynosurus echinatus	+1	.	.	.	+1	+1	11	+1	+1	.	.	11	.	+1	IV
Rhamnus nitidus	.	11	11	12	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	III
Phlomis grandiflora var. grandiflora	.	.	+1	.	+1	.	12	+1	.	.	+1	11	.	11	III
Picnomon acarna	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	+1	+1	11	.	+1	II
Lagoecia cuminoidea	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	11	+1	+1	II
Catapodium rigidum subsp. rigidum var. majus	.	.	+1	.	11	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	II
Trifolium campestre subsp. campestre var. campestre	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	II
Sideritis romana subsp. curvidens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	II
Dactylis glomerata subsp. hispanica	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	.	II
Vulpia fasciculata	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Lactuca serriola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	I
Hordeum murinum subsp. murinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	11	I

TEK TEKERRÜRLÜ TÜRLER: Vulpia ciliata subsp. ciliata +1 (82), Vitex agnus-castus +1 (122), Verbascum lasianthum +1 (85), Trisetum flavescens +1 (84), Rhamnus pichleri +1 (77), Ptilostemon afer subsp. eburneus +1 (121), Poa alpina subsp. fallax +1 (81), Onopordum acanthium +1 (124), Milium vernale subsp. vernale +1 (121), Helictotrichon convolutum 11 (122), Draba verna +1 (84), Dryopteris pallida +1 (77), Clinopodium nepeta subsp. nepeta +1 (81), Bromus intermedius 11 (81), Ballota antalyensis r (121), Amygdalus graeca +1 (124), Allium flavum subsp. tauricum var. tauricum +1 (122).

3.3.2.2.3. *Platanus orientalis*-*Nerium oleander* Birliği

Birlik araştırma alanında yaklaşık olarak 350 m ile 450 m yükselteleri arasında, ortalama % 5-10 eğimli ve Karanlıkdere-Akarsu deresi boyunca Kızılçam orman vejetasyonu içerisinde yayılış yapmaktadır. Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot katlarından oluşmaktadır.

Birliğin ağaç katı ortalama 9-12 m yüksekliğe ve % 70-90 örtüş derecelerine sahiptir. Ağaç katının hâkim türü *Platanus orientalis* olup, bu türe *Ficus carica* eşlik etmektedir. Çalı katı 350-400 cm yüksekliğe sahip olup ortalama örtüş değerleri % 40'tır. Çalı katında *Nerium oleander* ve *Vitex agnus-castus* dominant taksonlar iken, *Rubus sanctus*, *Laurus nobilis* ve *Pistacia palaestina* türleri bu iki taksonla birlikte birlik içerisinde yayılış yapmaktadırlar. Ot katı ise 45-50 cm bir yüksekliğe ve % 5 örtüşe sahiptir. Ot katında bulunan hakim türler ise *Mentha longifolia*, *Dracunculus vulgaris*, *Clinipodium nepeta* ve *Urtica dioica*'dır.

Çalışma alanında sınırlı bir yayılış imkanı bulan bu birlikten yeterli örnek alan alınamamıştır. Çalışma alanı Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde olmasına rağmen, fitocoğrafik bölge elementleri bakımından çok bölgeli taksonlar birlik içerisinde çoğunluktur. Nemcil bir karakterde olan birlikte Hemicryptophyte karakterdeki taksonlar öne çıkmakla birlikte yine odunsu flora bakımından da zengindir (Tablo 24).

Birliğin karakter ve ayırt edici taksonları *Platanus orientalis* ve *Nerium oleander*'dir. Birlik daha önceden Arnavutluk'tan tespit edilmiştir (Karpati, 1962). Birlik sintaksonomik olarak NERIO-TAMARICETEA sınıfının, PLATANETALIA ORIENTALIS takımı ve PLATANION ORIENTALIS alyansına bağlıdır. Birliğin Kızılçam orman vejetasyonu içerisinde yayılış yapmasından dolayı QUERCETEA ILICIS sınıfıda çok iyi temsil edilmektedir (Tablo 25).

Tablo 24. *Nerio-Platanetum orientalis* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	5 (16,1)	Avr-Sib	2 (6,5)	Ph	9 (29)
IV	0 (0)	Akdeniz	12 (38,7)	Ch	2 (6,5)
III	26 (83,9)	Iran-Turan	0 (0)	H	9 (29)
II	0 (0)	Bilinmiyor	17 (54,8)	C	4 (13)
I	0 (0)			Th	7 (22,5)
				VP	0 (0)
Toplam	31 (100)	Toplam	31 (100)	Toplam	31 (100)

Tablo 25. *Platanus orientalis-Nerium oleander* birliği (*Nerio-Platanetum orientalis* Karpati, 1962)

Küme Analizi Sıra Numarası	19	20	
Örnek Alan Numarası	69	71	
Örnek Alan Büyüklüğü (m ²)	200	200	
Yükseklik (m)	436	375	
Bakı	K	D	
Eğim (%)	5	10	
Ağaç Katının Yüksekliği (m)	12	9	
Ağaç Katının Örtüşü (%)	90	70	Bulunma Sınıfı
Çalı Katının Yüksekliği (cm)	400	350	
Çalı Katının Örtüşü (%)	40	40	
Ot Katının Yüksekliği (cm)	50	45	
Ot Katının Örtüşü (%)	5	5	
Birliği ayırtdedici ve karakter türleri			
<i>Platanus orientalis</i>	45	34	V
<i>Nerium oleander</i>	33	12	V
Platanion orientalis alyansının, Platanetalia orientalis ordosunun ve Nerio-Tamaricetea sınıfının karakter türleri			
<i>Vitex agnus-castus</i>	+1	23	V
<i>Ficus carica</i> subsp. <i>carica</i>	12	12	V
<i>Rubus sanctus</i>	12	.	III
<i>Mentha longifolia</i> subsp. <i>typhoides</i>	+1	.	III
<i>Laurus nobilis</i>	+1	.	III
<i>Dracunculus vulgaris</i>	+1	.	III
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>nepeta</i>	+1	.	III
Quercetea ilicis sınıfının karakter türleri			
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	+1	+1	V
<i>Pistacia palaestina</i>	.	12	III
<i>Hedera helix</i>	11	.	III

Tablo 25'in devamı

Smilax aspera	+1	.	III
Helichrysum pamphylicum	.	+1	III
Onosma frutescens	.	+1	III
Dioscorea communis	+1	.	III
Styrax officinalis	+1	.	III
Oryzopsis miliacea subsp. thomasi	11	.	III
İştirakçiler			
Veronica anagallis-aquatica	+1	.	III
Urtica dioica	12	.	III
Stachys annua subsp. annua var. annua	.	+1	III
Rumex pulcher	+1	.	III
Phlomis grandiflora var. grandiflora	.	+1	III
Phleum subulatum subsp. subulatum	+1	.	III
Papaver rhoeas	+1	.	III
Origanum onites	.	+1	III
Hordeum murinum subsp. murinum	+1	.	III
Galium murale	.	11	III
Dryopteris pallida	+1	.	III
Crucianella latifolia	+1	.	III
Catapodium rigidum subsp. rigidum var. majus	+1	.	III

3.3.2.2.4. *Ononis natrix* subsp. *hispanica*-*Sporobolus virginicus* Birliği

Holotip Tablo: Tablo 27, örnek alan no: 63

Birlik araştırma alanının en güneyinde Akdeniz'e sınır olan hareketli kumullar üzerinde, Akçay Dere'sinin denize ulaştığı noktadan Kumluca sınırına kadar parçalı olarak yayılış yapmaktadır. Birlik yaklaşık olarak 1-2 m yükseltiler arasında, ortalama % 1-5 eğimli ve güney bakılarda yer alır. Birlik fizyonomik olarak kısmen çalı çoğunlukla ot katlarından oluşmaktadır.

Çalı katı 30-300 cm yüksekliğe sahip ve ortalama örtüşü % 10-20 civarındadır. Fizyonomik olarak çalı katında *Vitex agnus-castus* ve *Nerium oleander* dominant türlerdir. Çalı katında kısmen de *Acacia saligna* bulunmaktadır. Bu tür kumul vejetasyonun sabitlemek amacı ile ağaçlandırma çalışmalarıyla alana getirilmiştir. Ot katı ise 30-50 cm bir yüksekliğe ve % 60-90 değerleri arasında örtüşe sahiptir. Ot katında hâkim türler *Ononis natrix* subsp. *hispanica*, *Sporobolus virginicus*, *Salsola kali*, *Cakile maritima*, *Daucus broteri*, *Hormuzakia aggregata* ve *Eryngium maritimum*'dur.

Birlik yerleşim yerlerine çok yakın bir konumdadır ve dolayısı ile antropojenik etkilere oldukça açıktır. Birliğin yayılış yaptığı kumul vejetasyonu turizm amaçlı

kullanıldığından yapılaşmaya açık ve insan hareketliliğinden oldukça etkilenmektedir. Bu birlikte düşük tekerrürlü taksonlar çoğunluktadır. Çalışma alanı Akdeniz fitocoğrafik bölge elementleri ve çok bölgeli taksonların egemenliğindedir. Birliğin nemcil bir karakter taşıması nedeniyle Hemicryptophyte taksonlar dominant durumdadır (Tablo 27).

Birliğin ayırt edici ve karakter taksonları *Ononis natrix* subsp. *hispanica* ve *Sporobolus virginicus*'tur. Birlik bilim dünyası için yeni bir birliktir. Birlik bitki sosyolojisi bakımından AMMOPHILETEA sınıfının EUPHORBIO-AMMOPHILETALIA takımı ve AMMOPHILION AUSTRALIS alyansına bağlıdır (Tablo 28). Birlik içerisinde ayrıca CAKILETEA MARITIMAE sınıfı iyi temsil edilmektedir.

Tablo 26. *Sporobolo-Ononidetum natrix* subsp. *hispanicae* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	6 (24)	Avr-Sib	0 (0)	Ph	3 (12)
IV	2 (8)	Akdeniz	10 (40)	Ch	0 (0)
III	6 (24)	Iran-Turan	0 (0)	H	12 (48)
II	4 (16)	Bilinmiyor	15 (60)	C	1 (4)
I	7 (28)			Th	9 (36)
				VP	0 (0)
Toplam	25 (100)	Toplam	25 (100)	Toplam	25 (100)

Tablo 27. *Ononis natrix* subsp. *hispanica* - *Sporobolus virginicus* birliği (*Sporobolo-Ononidetum natrix* subsp. *hispanicae* Ass. nova)

Küme Analizi Sıra Numarası	21	22	23	23	24	25	Bulunma Sınıfı
Örnek Alan Numarası	58	59	60	61	63*	62	
Örnek Alan Büyüklüğü (m ²)	100	100	100	100	100	100	
Yükseklik (m)	1	1	2	2	1	1	
Bakı	S	S	S	S	S	S	
Eğim (%)	2	1	4	4	3	3	
Ağaç Katının Yüksekliği (m)	0	0	0	0	0	0	
Ağaç Katının Örtüşü (%)	0	0	0	0	0	0	

Tablo 27'nin devamı

Çalı Katının Yüksekliği (cm)	0	30	300	70	0	300	
Çalı Katının Örtüsü (%)	0	5	15	0	0	25	
Ot Katının Yüksekliği (cm)	40	40	30	35	50	35	
Ot Katının Örtüsü (%)	60	60	70	90	95	60	
Birliğin ayırteci ve karakter türleri							
Ononis natix subsp. hispanica	12	34	45	44	12	23	V
Sporobolus virginicus	23	22	22	21	33	+1	V
Euphorbio-Ammophiletea arundinaceae takımının ve Ammophiletea sınıfının karakter türleri							
Eryngium maritimum	.	12	.	+1	21	23	IV
Xanthium strumarium subsp. strumarium	+1	12	.	.	11	.	III
Cyperus capitatus	.	.	.	11	21	11	III
Medicago marina	.	.	.	.	11	+1	II
Echium angustifolium	.	.	+1	.	.	+1	II
Panocratium maritimum	.	.	r	.	.	.	I
Cakiletea maritima sınıfının karakter türleri							
Salsola kali	11	11	21	+1	21	11	V
Cakile maritima	33	22	22	21	22	.	V
Stellerietea media sınıfının karakter türleri							
Crepis foetida subsp. foetida	+1	+1	.	.	+1	.	III
Vitex agnus-castus	.	12	.	.	.	.	I
Lagurus ovatus	+1	.	.	.	.	.	I
İştirakçiler							
Daucus broteri	+1	+1	+1	+1	+1	12	V
Anchusa aggregata	12	+1	+1	.	+1	+1	V
Hyparrhenia hirta	11	11	+1	.	+1	.	IV
Nerium oleander	.	.	12	12	.	12	III
Arundo donax	12	.	.	+1	+1	.	III
Aeluropus littoralis	11	.	11	+1	.	.	III
Hordeum murinum subsp. murinum	+1	+1	.	.	.	.	II
Acacia saligna	.	.	12	.	.	12	II
TEK TEKERRÜRLÜ TÜRLER: Erodium malacoides +(6), Erodium cicutarium subsp. cicutarium + (10), Cynodon dactylon var. dactylon +(11), Cichorium intybus +(8)							

3.3.2.2.5. Pinus brutia-Asparagus acutifolius Birliği

Holotip Tablo: Tablo 29, örnek alan no: 123

Birlik araştırma alanında yaklaşık olarak 100-1100 m yükselteler arasında, ortalama % 10-65 eğimli ve genellikle güney bakılı yamaçlarda yer yer maki vejetasyonu ile birlikte yayılmaktadır. Birlik 1000 m'nin üzerinde ise Toros Sediri'ne geçiş kuşağında yayılış yapmaktadır. Bu bitki birliği Alacadağ, Asarönü, Adala, Karanlıkdere, Gökbük,

Gökçeyaka, Akyokuş, Kapiçayı, Boldağ, Şamlıyurt, Kızılcık, Sekçam bölgelerinde yayılmaktadır. Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot katlarından oluşan üç tabakalı bir yapıya sahiptir.

Birliğin ağaç katı ortalama 9-19 m yüksekliğine ve % 60-100 örtüşe sahiptir. Ağaç katının hâkim türü *Pinus brutia* olup, bu türe düşük yükseltilerde *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, *Quercus aucheri* ve *Quercus infectoria* subsp. *veneris*, yükseltinin arttığı bölümlerde ise *Cedrus libani* ve *Fraxinus ornus* subsp. *cilicica* taksonları eşlik etmektedir. Çalı katı 1-4 m yüksekliğe sahip olup, ortalama örtüş değerleri % 25-75 arasında değişmektedir. Fizyonomik olarak çalı katında *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia* dominant taksonlar olup, bu iki taksona *Daphne gnidioides*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Pistacia palaestina*, *Smilax aspera*, *Genista acanthoclada*, *Styrax officinalis*, *Cotinus coggyria*, *Cistus creticus* ve *Spartium junceum* taksonları eşlik etmektedirler. Ot katı ise 30-60 cm bir yüksekliğe ve % 5-15 değerleri arasında değişen örtüşe sahiptir. Ot katında yayılış yapan hâkim türler ise *Asparagus acutifolius*, *Phlomis grandiflora* var. *grandiflora*, *Asperula brevifolia*, *Oryzopsis miliacea* subsp. *miliaceae*, *Torilis arvensis* subsp. *arvensis*, *Stipa bromoides*, *Eryngium falcatum*, *Ruscus aculeatus*, *Melica minuta*, *Crepis reuterana* subsp. *reuterana*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *chamaedrys*, *Micromeria myrtifolia*, *Origanum onites*, *Hyparrhenia hirta*, *Cynosurus echinatus*, *Euphorbia rigida*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Avena wiestii* ve *Ptilostemon afer* subsp. *eberneus* taksonlarıdır.

Birlik yerleşim yerlerine çok yakın, ulaşım yolları ile iç içe geçmiş, yoğun ormancılık faaliyetinin yürütüldüğü ve dolayısı ile antropojenik etkilere oldukça açıktır. Bu nedenle birlik içerisinde düşük tekerrürlü takson sayısı fazladır. Çalışma alanı Akdeniz fitocoğrafik bölge içerisinde yer almaktadır. Dolayısı ile birlik içerisinde Akdeniz elementi taksonlar hâkim durumdadır. Birlik içerisinde Hemicryptophyte karakterde taksonlar çoğunluktadır. Hemicryptophyte karakterlerden sonra Therophyte karakterdeki taksonlar ikinci sırayı almışlardır. Ayrıca odunsu flora bakımından zengin bir birliktir (Tablo 28).

Birliğin karakter ve ayırt edici türleri *Pinus brutia*, *Asparagus acutifolius*, *Quercus coccifera* ve *Asperula brevifolia*'dır. Birlik bilim dünyası için yenidir. Bu birliğin sıcak ve asıl Akdeniz vejetasyon katında yayılışı optimum iken yükselti ile birlikte üst Akdeniz vejetasyon katından da oldukça etkilenmiştir. Birlik sintaksonomik olarak bakımından QUERCETEA ILICIS sınıfının QUERCETALIA ILICIS takımı ve OLEO-CERATONION alyansına bağlıdır (Tablo 29). Birliğin üst Akdeniz vejetasyon katında

yayılış yapmasından dolayı QUERCETEA PUBESCENTIS sınıfı ve bu sınıfa bağlı QUERCO-CEDRETALIA LIBANI takımına ait taksonlarda çok iyi temsil edilmektedir. Birliğin kurakçıl bir karakter taşıması ve sıcak Akdeniz vejetasyon katında da yayılmasıyla birliğin antropojenik etkilere maruz kaldığı alanlarda CISTO-MICROMERIETEA sınıfına ait taksonlarda birliğe dâhil olmuşlardır.

Tablo 28. *Asparago acutifoli-Pinetum brutia* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	3 (2,7)	Avr-Sib	7 (6,2)	Ph	29 (25,7)
IV	4 (3,5)	Akdeniz	59 (52,2)	Ch	14 (12,4)
III	8 (7,1)	Iran-Turan	4 (3,5)	H	40 (35,4)
II	16 (14,2)	Bilinmiyor	43 (38,1)	C	4 (3,5)
I	82 (72,5)			Th	26 (23)
				VP	0 (0)
Toplam	113 (100)	Toplam	113 (100)	Toplam	113 (100)

Tablo 29. *Pinus brutia-Asparagus acutifolius* birliği (*Asparago acutifoli-Pinetum brutia* Ass. nova)

Küme Analizi Sıra Numarası	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
Örnek Alan Numarası	64	117	65	115	112	113	118	116	79	67	66	80	68	114	70	78	73	72	75	76	119	120	74	125	127	123*	128	126	
Örnek Alan Büyüklüğü (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Yükseklik (m)	978	900	952	1063	1026	1072	790	973	891	745	880	1038	727	1039	450	807	261	286	96	180	639	484	352	596	429	384	347	502	
Bakı	GD	D	GB	D	D	G	D	GD	GD	G	G	B	D	K	GD	B	GD	B	D	KD	KD	D	KB	D	D	GD	KD	G	
Eğim (%)	45	30	10	65	30	40	45	50	40	55	35	65	60	55	15	30	45	20	55	40	50	45	60	35	55	55	40	50	
Ağaç Katının Yüksekliği (m)	14	15	17	16	14	12	18	13	15	14	13	12	12	12	13	13	15	15	12	11	16	19	16	9	17	16	15	12	
Ağaç Katının Örtüşü (%)	70	95	60	100	95	95	90	95	90	60	80	80	85	95	90	85	75	90	50	85	90	90	80	70	90	95	95	85	
Çalı Katının Yüksekliği (cmx10)	20	20	25	20	10	15	20	18	20	30	30	20	20	30	30	30	20	35	20	20	20	35	15	25	40	20	40	20	
Çalı Katının Örtüşü (%)	50	60	40	50	60	60	70	60	40	80	70	30	25	60	30	30	40	50	70	55	70	75	60	60	65	50	70	70	
Ot Katının Yüksekliği (cm)	30	40	30	40	30	40	30	30	40	30	40	30	35	30	30	40	30	40	50	45	55	45	35	40	35	50	60	55	
Ot Katının Örtüşü (%)	5	15	15	5	10	15	10	10	15	10	10	5	5	10	5	10	4	5	10	5	15	15	5	15	15	10	10	15	
Birliğin ayırtedici ve karakter türleri																													
Pinus brutia	34	45	34	45	45	45	44	45	44	34	45	44	45	45	45	45	44	45	34	45	45	45	44	34	45	45	45	34	V
Quercus coccifera	34	34	21	23	34	34	34	33	23	33	23	22	32	33	33	12	12	33	33	33	33	33	32	33	33	23	33	33	V
Asparagus acutifolius	+1	+1	+1	+1	11	11	12	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	12	+1	.	.	.	+1	+1	12	+1	+1	12	12	+1	.	IV
Asperula brevifolia	.	12	.	.	.	11	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	+1	11	.	11	+1	11	III
Oleo-Ceratonion alyansı karakter türleri																													
Daphne gnidioides	.	.	.	12	11	12	11	+1	21	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	11	11	+1	+1	.	.	+1	11	12	III
Oryzopsis miliacea subsp. thomasi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	12	.	+1	11	.	.	+1	11	11	.	II
Onosma frutescens	.	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	I
Olea europaea var. europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+1	.	+1	+1	.	I
Sideritis condensata	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Scaligeria napiformis	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
Myrtus communis subsp. communis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Ceratonia siliqua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	I
Quercion ilicis alyansı karakter türleri																													
Phillyrea latifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	12	21	.	11	+1	12	12	+1	12	22	II

Tablo 29'un devamı

<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	+1	.	11	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	11	.	.	.	.	.	+1	.	II
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	12	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Jasminum fruticans</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	I	
<i>Quercus aucheri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	+1	11	I
<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	I	
Quercetalia ilicis takım ve Quercetea ilicis sınıfının karakter türleri																													
<i>Stipa bromoides</i>	.	.	.	+1	.	11	+1	11	.	.	.	+1	+1	11	+1	+1	.	.	11	+1	.	11	+1	11	11	11	11	11	IV
<i>Smilax aspera</i>	.	.	+1	11	+1	+1	+1	+1	+1	11	11	11	+1	11	11	11	1	+	III
<i>Pistacia palaestina</i>	11	12	.	.	11	.	.	.	12	11	11	11	11	+1	12	11	II
<i>Eryngium falcatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	+1	.	.	11	+1	+1	.	.	.	+1	11	11	11	+1	.	II
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+1	.	11	.	.	.	11	.	.	.	+1	+1	+1	II
<i>Quercus ithaburensis</i> subsp. <i>macrolepis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	I
<i>Melica minuta</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	I
<i>Helichrysum pamphylicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
<i>Quercus infectoria</i> subsp. <i>veneris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Querco-Cedretalia libani takımı ve Quercetea pubescentis* sınıfının karakter türleri																													
<i>Styrax officinalis</i> *	12	12	12	11	+1	11	12	11	11	21	23	11	11	12	12	23	21	21	21	+1	12	12	21	+1	12	.	.	V	
<i>Phlomis grandiflora</i> var. <i>grandiflora</i>	21	12	12	+1	11	11	12	12	22	12	21	+1	11	11	+1	11	.	.	12	.	.	+1	.	.	.	.	.	IV
<i>Crepis reuterana</i> subsp. <i>reuterana</i> *	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	11	.	.	+1	.	+1	11	.	.	.	.	+1	+1	+1	11	.	.	+1	III
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i> *	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	11	+1	.	11	11	II
<i>Cotinus coggyria</i>*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	11	11	+1	11	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	II
<i>Milium vernale</i> subsp. <i>vernale</i>	.	+1	11	11	.	+1	11	+1	11	II
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i> *	.	.	.	11	.	.	.	.	+1	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+1	.	.	.	.	I
<i>Briza humilis</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cotoneaster nummularius</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hippocrepis emerus</i> subsp. <i>emerus</i>*	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>atroviolacea</i> *	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pimpinella tragium</i> subsp. <i>lithophila</i>*	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Aristolochia hirta</i>*	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Tablo 29'un devamı

<i>Ptilostemon afer</i> subsp. <i>eburneus</i>	+1	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	11	+1	.	.	.	.	.	+1	.	11	.	+1	.	.	.	.	II		
<i>Vulpia ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>	11	.	.	.	11	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II		
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	11	11	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
<i>Allium flavum</i> subsp. <i>tauricum</i> var. <i>tauricum</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	I	
<i>Verbascum lasianthum</i>	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
<i>Trifolium pratense</i> var. <i>pratense</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
<i>Rhamnus pichleri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	11	11	I	
<i>Picnomon acarna</i>	.	+1	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	I		
<i>Lathyrus aphaca</i> var. <i>affinis</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I		
<i>Ferulago galbenifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	11	.	I
<i>Tragopogon porrifolius</i> subsp. <i>abbreviatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	I
<i>Stachys annua</i> subsp. <i>annua</i> var. <i>annua</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Lathyrus setifolius</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	.	I
<i>Geranium lucidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	I
<i>Galium rivale</i>	+1	+1	+1	.	I	
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>nepeta</i>	+1	.	+1	.	+1	.	I
<i>Ajuga bombycina</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sideritis romana</i> subsp. <i>curvidens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lagoecia cuminoidea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Inula heterolepis</i>	+1	+1	.	.	I	
<i>Galium murale</i>	.	+1	+1	.	I	
<i>Dryopteris pallida</i> subsp. <i>pallida</i>	+1	.	.	+1	.	I
<i>Cephalanthera damasonium</i>	+1	.	11	I	
<i>Alcea biennis</i>	I	
<i>Ajuga orientalis</i>	+1	+1	.	.	I

TEK TEKERRÜRLÜ TÜRLER: *Saponaria kotschyi* +1 (115), *Onopordum sibthorpiatum* +1 (64), *Onopordum boisseri* +1 (67), *Ononis pubescens* 11 (79), *Nerium oleander* 11 (116), *Medicago minima* var. *minima* +1 (66), *Linaria corifolia* +1 (128), *Hordeum murinum* subsp. *murinum* +1 (117), *Heliotropium hirsutissimum* +1 (128), *Genista januensis* subsp. *lydia* +1 (79), *Euphorbia falcata* subsp. *falcata* var. *macrostegia* +1 (70), *Echinops ritro* +1 (127), *Crucianella latifolia* +1 (76), *Corynephorus divaricatus* +1 (113), *Cirsium arvense* +1 (74), *Carex flacca* subsp. *erythrostachys* +1 (74), *Cardamine graeca* 11 (113), *Astragalus prusianus* +1 (80), *Alcea striata* subsp. *striata* +1 (120).

3.3.2.2.6. *Cedrus libani-Lamium garganicum* subsp. *striatum* var. *striatum* Birliği

Holotip Tablo: Tablo 31, örnek alan no: 102.

Birlik araştırma alanında yaklaşık olarak 1050-1950 m yükselteleri arasında, ortalama % 30-75 eğimli, genellikle kuzey bakılı yamaçlarda 1100 m'de Kızılçamla karışım yaparken, bu yükseltiden sonra hâkim tür olarak alanda yayılış yapmaktadır. Bu birlik Üçkuzuluk, Ekinalan, Erendağı, Boldağ ve Sirken dağında çok iyi bir yayılışa sahiptir. Birlik fizyonomik olarak ağaç, çalı ve ot katlarından oluşan üç tabakalı bir yapıya sahiptir.

Birliğin ağaç katı ortalama 13-20 m yüksekliğe ve % 90-100 örtüşe sahiptir. Ağaç katının hâkim türü *Cedrus libani*'dir. Bu türe *Ostrya carpinifolia*, *Juniperus excelsa*, *J. foetidissima*, *Fraxinus ornus* subsp. *cilicica*, *Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum*, *Quercus infectoria* subsp. *veneris* ve *Pinus brutia* taksonları yükselti kademelerine göre eşlik etmektedir. Çalı katı 30-500 cm yüksekliğe sahip olup, ortalama örtüş değerleri % 3-30 arasında değişmektedir. Çalı katında *Lonicera nummularifolia* subsp. *glandulifera*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Quercus coccifera*, *Amelanchier parviflora* var. *parviflora*, *Amelanchier parviflora* var. *dentata*, *Styrax officinalis* ve *Rosa pulverulenta* taksonları bulunmaktadır. Ot katında bulunan taksonlar ise 25-150 cm bir yüksekliğe ve % 5-25 örtüşe sahiptir. Ot katını oluşturan takson arasında *Lamium garganicum* subsp. *striatum* var. *striatum*, *Arabis alpina* subsp. *brevifolia*, *Salvia tomentosa*, *Briza humulis*, *Vicia cracca* subsp. *atroviolacea*, *Silene italica* subsp. *italica*, *Scaligera napiformis*, *Hyparrhenia hirta*, *Conium maculatum* ve *Scutellaria brevibracteata* subsp. *brevibracteata* bulunmaktadır.

Birlik genel olarak yerleşim merkezlerine uzaktır. Fakat yazın gelmesi ve karların erimesi ile birlikte yaylalara doğru başlayan göç sonucunda birlik içerisinde yoğun otlatma faaliyetleri gerçekleşmektedir. Buna ilave olarak birliğin içerisinde yine Kızılçam'da olduğu gibi ormancılık faaliyetleri bulunmaktadır. Bu durum birlik içerisinde düşük tekerrürlü taksonların oldukça fazla olmasına neden olmakta ve birliğin antropojenik etkilere oldukça açık bir yapı olduğunu ifade etmektedir. Çalışma alanı Akdeniz fitocoğrafik bölgesi içerisinde yer almaktadır. Birlik içerisinde çok bölgeli ve Akdeniz elementi taksonlar yoğunluktadır. Bu birlik nemcil ve İran-Turan bölgesine yakın bir konumdadır. Bu nedenle birlik içerisinde Avrupa-Sibiryaya ve İran-Turan bölge elementlerinde bir artış gözlemlenmiştir. Birlik içerisinde Hemicryptophyte karakterde taksonlar çoğunluktadır (Tablo 30).

Birliğin karakter ve ayırt edici taksonları *Cedrus libani*, *Ostrya carpinifolia*, *Lamium garganicum* subsp. *striatum* var. *striatum*, *Arabis alpina* subsp. *brevifolia* ve *Salvia tomentosa* taksonlarıdır. Birlik bilim dünyası için yenidir. Bu birlik genellikle Akdeniz dağ katında yayılış yapmakla birlikte üst Akdeniz vejetasyon katında da görülmektedir. Birlik fitososyolojik bakımından QUERCETEA PUBESCENTIS sınıfının QUERCO-CEDRETALIA LIBANI takımı ve LONICERO-CEDRION alyansına bağlıdır (Tablo 31). Birliğin üst Akdeniz vejetasyon katında da yayılış yapmasına rağmen QUERCETEA ILICIS sınıfına ait taksonlar da temsil edilmektedir. Birliğin yayılış yaptığı yükseltiden sonra 2000 m. ve daha sonrasında İran-Turan step vejetasyonu yayılış yapmaktadır. Bu nedenden dolayı birlik içerisinde ASTRAGALO-BROMOTEA sınıfı karakteristikleri de iyi derecede temsil edilmektedirler.

Tablo 30. *Lamio striati-Cedretum libani* birliğine ait taksonların bulunma sınıfı, fitocoğrafik bölge ve hayat formlarına dağılımı

Bulunma Sınıfı	Takson Sayısı (%)	Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (%)	Hayat Formu	Takson Sayısı (%)
V	2 (2,1)	Avr-Sib	9 (9,2)	Ph	22 (22,5)
IV	4 (4,1)	Akdeniz	38 (38,8)	Ch	12 (12,2)
III	7 (7,1)	İran-Turan	8 (8,2)	H	44 (44,9)
II	20 (20,4)	Bilinmiyor	43 (43,8)	C	0 (0)
I	65 (66,3)			Th	19 (19,4)
				VP	1 (1)
Toplam	98 (100)	Toplam	98 (100)	Toplam	98 (100)

Tablo 31. *Cedrus libani* - *Lamium garganicum* subsp. *striatum* var. *striatum* birliği (*Lamio striati-Cedretum libani* Ass. nova)

Küme Analizi Sıra Numarası	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	Bulunma Sınıfı		
Örnek Alan Numarası	89	90	97	93	111	101	91	92	95	94	102*	103	96	98	99	104	105	106	100	108	107	109	110			
Örnek Alan Büyüklüğü (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400		400	
Yükseklik (m)	1092	1212	1211	1468	1313	1666	1283	1394	1640	1617	1544	1440	1121	1330	1380	1303	1411	1373	1745	1894	1777	1702	1622			
Bakı	D	G	K	KD	D	KD	K	GD	B	D	K	KD	GD	KB	K	D	K	K	D	G	D	KD	D			
Eğim (%)	65	55	55	70	60	60	60	55	30	40	65	60	75	60	60	50	40	30	60	70	65	60	55			
Ağaç Katının Yüksekliği (m)	20	15	14	13	17	19	13	17	16	15	18	20	14	16	18	11	18	18	18	17	15	17	14			
Ağaç Katının Örtüşü (%)	90	90	100	95	100	95	95	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	100	100			
Çalı Katının Yüksekliği (cm)	230	500	300	450	80	100	30	300	0	0	100	30	200	200	100	150	200	200	150	30	200	180	80			
Çalı Katının Örtüşü (%)	25	10	15	10	15	5	3	10	0	0	5	5	20	20	10	20	20	10	25	3	20	30	30			
Ot Katının Yüksekliği (cm)	40	40	50	30	65	40	40	30	25	40	60	150	50	40	50	30	40	45	55	20	40	55	40			
Ot Katının Örtüşü (%)	15	10	15	5	15	20	10	5	10	15	20	25	5	15	15	5	10	15	20	15	25	20	20			
Birliğin ayırtdedici ve karakter türleri																										
<i>Cedrus libani</i>	34	33	34	44	44	45	33	44	45	34	45	45	34	44	44	45	34	45	45	45	45	45	45	V		
<i>Lamium garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> var. <i>striatum</i>	.	+1	+1	+1	+1	12	+1	+1	12	11	12	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	12	.	.	11	IV
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	12	12	11	12	.	12	12	11	12	12	12	23	12	12	11	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Arabis alpina</i> subsp. <i>brevifolia</i>	.	.	.	.	+1	.	.	+1	12	11	+1	+1	.	12	11	11	11	+1	.	.	.	+1	+1	III
<i>Salvia tomentosa</i>	.	+1	+1	.	.	.	11	.	.	.	.	.	+1	.	12	.	21	11	.	.	11	12	21	III
Lonicero-Cedrion alyansının karakter türleri																										
<i>Lonicera nummulariifolia</i> subsp. <i>glandulifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	+1	+1	11	.	.	12	.	22	22	23	II
<i>Acer hyrcanum</i> subsp. <i>sphaerocaryum</i>	.	.	.	.	.	.	12	+1	12	12	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	II
<i>Astragalus pinetorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	I

Tablo 31'in devamı

Ostryo-Quercion cerridis alyansının karakter türleri																							
Fraxinus ornus subsp. cilicica	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	12	11	.	.	.	.	I	
Hippocrepis emerus subsp. emerus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	I	
Querco-Cedretalia libani takımının karakter türleri																							
Briza humilis	.	+1	+1	+1	11	+1	.	.	.	.	11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	III	
Vicia cracca subsp. atroviolacea	.	.	+1	.	11	.	11	.	.	.	+1	11	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	+1	III	
Milium vernale subsp. vernale	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	11	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	II
Juniperus excelsa	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	12	.	12	II
Galium incanum subsp. elatius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	II
Paeonia kesrouanensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	12	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Juniperus foetidissima	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	12	.	.	.	.	I
Doronicum orientale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	11	I
Salvia chrysophylla	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
Rosa pulverulenta	+1	+1	I
Quercus infectoria subsp. veneris	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	I
Salvia potentillifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
Phlomis grandiflora var. grandiflora	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Lapsana communis subsp. pisidica	+1	I
Berberis crataegina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	I
Quercetea pubescentis sınıfının karakter türleri																							
Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus	+1	+1	+1	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	12	12	11	12	.	.	III
Silene italica	+1	+1	+1	11	.	+1	+1	.	.	+1	II
Styrax officinalis	11	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	11	11	11	.	.	II

Tablo 31'in devamı

<i>Crepis reuterana</i> subsp. <i>reuterana</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II			
<i>Sorbus torminalis</i> var. <i>torminalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	11	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	I		
<i>Prunus x domestica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+1	I	
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	I	
<i>Symphytum brachycalyx</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
<i>Lactuca muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
<i>Hedera helix</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Campanula lyrata</i> subsp. <i>lyrata</i>	+1	I	
Quercetalia ilicis takımı ve Quercetea ilicis* sınıfının karakter türleri																												
<i>Stipa bromoides</i> *	11	+1	+1	.	11	+1	+1	.	.	.	.	11	11	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	IV	
<i>Scaligeria napiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	11	11	+1	+1	11	11	11	11	III
<i>Quercus coccifera</i>	11	.	12	.	11	.	+1	11	.	.	.	.	+1	11	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> *	11	11	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Melica minuta</i>*	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pinus brutia</i>	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Oryzopsis miliacea</i> subsp. <i>thomasi</i>	+1	I	
<i>Asparagus acutifolius</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Arbutus andrachne</i>	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Onosma frutescens</i> *	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Cisto-Micromerietea sınıfının karakter türleri																												
<i>Hyparrhenia hirta</i>	.	.	11	+1	+1	+1	II
<i>Trifolium arvense</i> var. <i>arvense</i>	.	.	+1	I	
<i>Cistus creticus</i>	+1	I	

Tablo 31'in devamı

Astragalo-Bromotea sınıfının karakter türleri																									
Dactylis glomerata subsp. hispanica	+1	+1	11	+1	11	+1	+1	+1	.	.	11	.	+1	11	11	+1	+1	+1	+1	11	11	11	V		
Leontodon asperimus	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	II	
Aubrieta canescens subsp. canescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+1	I	
Daphne oleoides subsp. oleoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	I	
Verbascum salviifolium	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	I	
Poa alpina subsp. fallax	.	.	.	11	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	I
Anthemis rosea subsp. carnea	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
Amelanchier parviflora var. parviflora	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	I
Marrubium astracanicum subsp. astracanicum	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Thymus sipyleus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
Saponaria chlorifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Galium tricorutum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Cruciata taurica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	I
Cerasus prostrata var. prostrata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
Aubrieta deltoidea	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Amelanchier parviflora var. dentata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	I
Acantholimon acerosum subsp. acerosum var. acerosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	I
Cynoglossum montanum	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	I
İştirakçiler																									
Saponaria kotschy	11	11	+1	.	.	.	11	11	11	+1	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	11	11	11	11	.	IV	
Conium maculatum	.	.	12	+1	22	.	+1	12	.	11	11	.	.	.	+1	+1	II

Tablo 31'in devamı

Scutellaria brevibracteata subsp. brevibracteata	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	12	.	+1	.	.	.	11	+1	21	11	.	II
Cynosurus echinatus	11	11	+1	+1	.	.	11	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	II
Vulpia ciliata subsp. ciliata	.	+1	.	.	.	11	.	.	.	.	11	11	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	II	
Satureja cuneifolia	.	.	.	.	12	11	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	11	+1	.	11	.	II
Euphorbia rigida	+1	+1	.	.	.	11	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	12	.	+1	.	.	II
Rosa canina	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	II
Picnomon acarna	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	II
Euphorbia falcata subsp. falcata var. macrostegia	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	12	.	II
Clinopodium nepeta subsp. nepeta	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	II
Medicago minima var. minima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	11	+1	+1	.	I
Epilobium lanceolatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	+1	11	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Onopordum acanthium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	I
Knautia integrifolia var. bidens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+1	.	.	.	.	+1	.	I

İKİ TEKERRÜRLÜ TÜRLER: Verbascum lasianthum +1 (98; 100), Trisetum flavescens +1 (89; 92), Tripleurospermum disciforme +1 (104; 100), Lactuca serriola +1 (89; 101), Diplotaxis tenuifolia +1 (102; 109), Cardamine graeca +1 (91; 99).

TEK TEKERRÜRLÜ TÜRLER: Vulpia fasciculata +1 (89), Urtica dioica +1 (94), Silene vulgaris var. vulgaris 11 (92), Orobanche cilicica +1 (100), Isatis tinctoria subsp. corymbosa +1 (100), Hordeum murinum subsp. murinum +1 (110), Hordeum bulbosum +1 (102), Cichorium intybus +1 (102), Buglossoides incrassata +1 (89), Astragalus macrourus +1 (110).

3.4. Habitat Tiplerine İlişkin Bulgular

Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nı ve Finike MOPB'ni tanımlayan habitat tipleri, arazi çalışmaları sırasında yapılan gözlemler sonucu alandan elde edilen veriler ile belirlenmiştir. Habitat tipleri Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS)'ne göre sınıflandırılmıştır. Arc-GIS 9.3TM programı aracılığı ile analiz ve sorgulamalar yapılmış ve gerekli tematik haritalar üretilmiştir. Gerçekleştirilen habitat sınıflandırmasına göre Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'na ait 19 habitat tipi ve Finike MOPB'ine ait 18 habitat tipi olmak üzere, toplam 32 farklı habitat tipi belirlenmiştir. Her iki çalışma alanında beş adet habitat tipi (C2.32, C2.5, J1.2, J3.2 ve J4.2) ortaktır.

Gerçekleştirilen habitat sınıflandırmasına göre Yaralığöz ve Finike çalışma alanları, Sucul ve Karasal habitatlardan meydana gelmektedir. Sucul ekosistemleri akarsu habitatları, çalışma alanlarında mevcut olan hem sürekli su bulunduran dereler (C2.32), hem de mevsimsel akışa sahip kuru dereler (C2.5) oluşturmaktadır. Karasal ekosistemler ise; orman habitatları, çayır ve mera habitatları, sahil habitatı, kayalık alan habitatları, tarım ve doğal olmayan alan habitatları, endüstriyel habitat ve yollar gibi yapay olarak oluşturulmuş habitatlar olmak üzere 7 grupta toplanmaktadır.

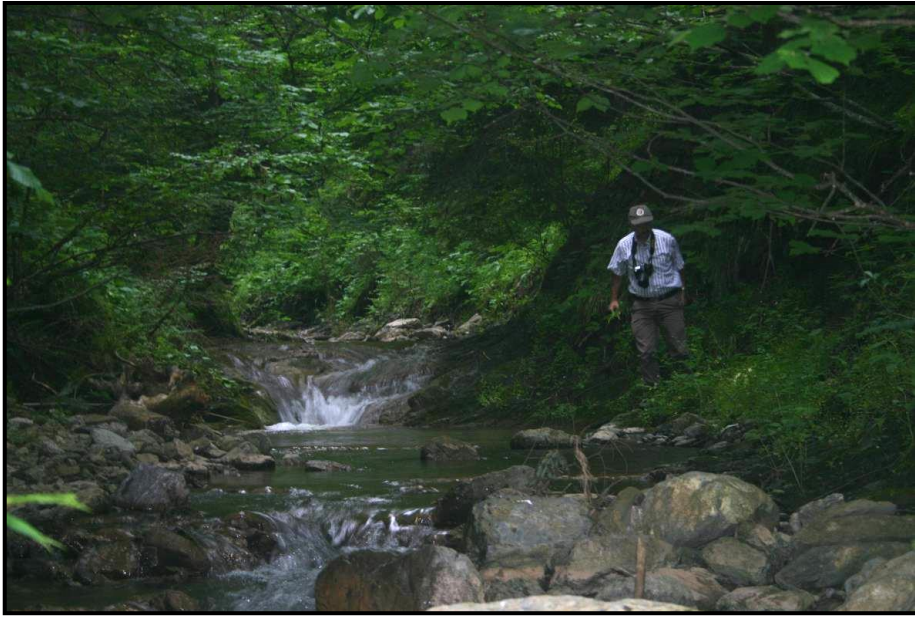
Yapılan çalışmalar neticesinde Yaralığöz ve Finike bölgelerinde mevcut olan toplam 32 adet farklı habitat tipi EUNIS kodlarıyla birlikte aşağıda verilmiştir:

Daimi, Gelgit Etkisinde Olmayan, Yavaş Akan Akarsular (Kod: C2.32): Daimi, yavaş akan sular ile bunların barındırdığı hayvanlar ile algler ve diğer su altı canlılarını kapsar. Yavaş akan ırmaklar, dereler, çaylar, küçük derecikler ve hızlı aksalar da katmerli akış gösteren sular bu habitat tipine dâhildir (Şekil 30). Yatak genel olarak kum ve çamur kaplıdır. Bu habitat sınıfı her iki çalışma alanı için ortaktır. Yaralığöz bölgesinde Gavurpınarı Deresi, Değirmen Dere ve Büyük çayı, Finike bölgesinde ise Akçay bu sınıfta yer almaktadır.

Mevsimsel Akarsular (Kod: C2.5): Yılın belli dönemlerinde kuru bir yatak bırakan akarsuların dâhil olduğu habitat tipidir (Şekil 31). Özellikle dağların yamaçlarındaki karların beslediği, genellikle yaz ayları ve sonrası dönemlerde su taşımayan dereler bu habitat tipinde yer almaktadır. Bu habitat tipi her iki çalışma alanı için ortaktır.



Şekil 30. C2.32 Habitat tipi



Şekil 31. C2.5 Habitat tipi

Otlatma Sonrası Mezotrofik Çayırlar (Kod: E2.1): Yaralıgöz bölgesinde düzenli olarak otlatılan drenajı iyi olan *Lolium sp.*, *Poa sp.*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis* gibi otsu bitkileri barındıran bir habitat tipidir (Şekil 32). Habitat tipi içerisinde yaşam imkanı bulan endemik taksonlar ise; *Erodium birandianum*, *Tragopogon dshimilensis*, *Astragalus densifolius* subsp. *amasiensis*, *Helichrysum arenarium* subsp. *aucheri*, *Veronica multifida*,

Crocus speciosus subsp. *ilgazensis*, *Linum olympicum* ve *Dianthus leucophaeus* taksonlarıdır.

Kullanılmayan Mezik Karakterli ayırklar (Kod: E2.7): Yaralıgöz bölgesinde hali hazırda mera için kullanılmayan nemli ayırklık alanları içeren terk edilmiş arazileri gösteren habitat tipidir.

Batı Karadeniz Orman Gülü-Kayın Karışık Ormanları (Kod: G1.6E13): Batı Karadeniz'den Istranca Dağlarına ordan da Doğu Balkanlara kadar uzanan habitat tipidir (Şekil 33). Zengin bir ağaçlık ve çalı katına sahiptir. Habitat sınıfı içerisinde *Stachys setifera* subsp. *lycia* endemik taksonu yayılış yapmaktadır.



Şekil 32. E2.1 Habitat tipi

Batı Karadeniz Bazık Uludağ Gökarnı–Kayın Karışık Ormanı (Kod: G1.6E16): Bu iki taksonun (*Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* ile *Fagus orientalis*) yoğun olarak bulunduğu karışık ormanların dahil olduğu habitat tipidir (Şekil 34).



Şekil 33. G1.6E13 Habitat tipi



Şekil 34. G1.6E16 Habitat tipi

Alt - Batı Karadeniz Kayın-Meşe Ormanları (Kod: G1.6E2): *Fagus orientalis* ve *Quercus petraea* subsp. *iberica* türlerinin birlikte buldukları habitat tipidir (Şekil 35).

Yaralığöz bölgesinde Camıyanı ve Babakinliği mahallelerinin kuzeydoğusunda Gürgenolug deresinin batısında yayılış yapmaktadır.



Şekil 35. G1.6E2 Habitat tipi

Asitli Topraklar Üzerinde Yetişen Meşe Ağırlıklı Ormanlar (Kod: G1.8): *Quercus petraea* subsp. *iberica* taksonun baskın olduğu habitat tipidir (Şekil 36). Yaralığöz bölgesinde Mamatlar Köyünün kuzeyinde, Durabeyler mahallesi ve Ahatlar mahallesi civarında yayılış yapmaktadır.

Batı Karadeniz Karışık Ormanları (Kod: G1.A711): Karadeniz kökenli bitkilerin oluşturduğu, tür karışımı bakımından oldukça zengin Güneybatı ve Batı Karadeniz bölgesinin dağlık kısmında bulunan habitat tipidir (Şekil 37). Bu EUNIS habitat tipinde *Salvia cyanescens*, *Sempervivum gilliani*, *Acer hyrcanum* subsp. *keckianum* ve *Euonymus latifolius* subsp. *cauconis* endemik taksonları saptanmıştır.



Şekil 36. G1.8 Habitat tipi



Şekil 37. G1.A711 Habitat tipi

Uludağ Göknarı Ormanları (Kod: G3.172): Batı Karadeniz Bölgesi'nde *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* taksonunun saf olarak yayılış yaptığı habitatları kapsar (Şekil 38). Yaralıgöz bölgesinde çoğunlukla Küçükyatak mevki, Kirazlıbahçe mevki, Deresökü mevki, Emirsöğütüzü yolu güzergahında, Akgöynüktürbe tepe ve Korudağı Tana tepe civarında yer almaktadır. Bu habitat sınıfında nadir takson olarak *Lilium martagon*, endemik takson olarak; *Lonicera orientalis*, *Crocus speciosus* subsp.

ilgazensis, *Veronica multifida*, *Stachys setifera* subsp. *lycia*, *Trifolium elongatum*, *Vicia freyniana* ve *Heracleum plathytaenium* taksonları bulunmaktadır.



Şekil 38. G3.172 Habitat tipi

Sarıçam Ormanları (Kod: G3.4E): *Pinus sylvestris* ağacının baskın olduğu ormanları kapsayan habitat tipidir (Şekil 39). Korudağı, Türbe tepe, İmamuçtuğu tepe ve Çatak civarında baskındır. Çalı tabakasında genellikle *Juniperus communis* var. *saxatilis* Sarıçama eşlik etmektedir. Bu habitat sınıfı içerisinde *Onosma isauricum* ve *Lonicera orientalis* endemik taksonlarını görmek mümkündür.

Anadolu Karaçamı Ormanları (Kod: G3.564): Anadolu'nun güney ve batı kısmında, 1200-1800 m. yükseltiler arasında yayılış yapan *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* taksonunun baskın olduğu konifer ormanlarının bulunduğu habitatlardır (Şekil 40). Yaralığöz bölgesinde Devrekani ve Tezcan bölümünde yayılış yapan ormanlık habitat sınıfıdır. Parçalı bir şekilde yayılış yapan bu habitat sınıfı içerisinde *Digitalis lamarckii*, *Lonicera orientalis*, *Onosma bornmuelleri*, *Centaurea urvillei* subsp. *stepposa*, *Asyneuma limonifolium* subsp. *pestalozzae* ve *Sideritis germanicopolitana* subsp. *germanicopolitana* endemik taksonları bulunmaktadır.

Sarıçam-Kayın Karışık Orman (Kod: G4.5): *Pinus sylvestris* taksonunun Doğu Kayını ile karışıma girdiği habitat tipidir. Yaralığöz bölgesinde Şeyhşaban kısmında Büyük çay ve kolları boyunca yayılış yapmaktadır.



Şekil 39. G3.4E Habitat tipi



Şekil 40. G3.564 Habitat tipi

Dere Vejetasyonu İçermeyen İbrelili ve Yaprak Döken Ormanlar (Kod: G4.8): Önemli miktarda çam türü içermeyen, fakat bunun yerine çoğunlukla *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* taksonu ile karışım yapan yaprak döken (*Fagus orientalis*, *Populus tremula* ve *Sorbus aucuparia*) türlerin oluşturduğu habitat tipidir (Şekil 41). Yaralıgöz bölgesinde Devrekani kesiminde ve Süleymançayırı deresinin kolları boyunca yayılış yapan habitat tipidir.



Şekil 41. G4.8 Habitat tipi

Bazik ve Ultra Bazik Uçurumlu Kayalıklar (Kod: H3.2): Kuru, kalkerli karasal kayalıklardır (Şekil 42). Yaralıgöz Dağı'nda bulunan Harman Kaya ve Türbe Kaya, Kuru dağı'nın Taşköprü ile sınırını oluşturan kayalık alanlar bu habitat tipine dahildir.



Şekil 42. H3.2 Habitat tipi

Kırsal Alan ve Köy Yerleşimi (Kod: J1.2): Genellikle kırsal alanlarda yer alan, düşük yoğunluklu yerleşim alanlarının dahil olduğu habitat tipidir. Keskin bir kural olmasa da, oransal olarak yerleşim alanını oluşturan binaların ve diğer kapalı alanların %30-%80 arasında yer işgal ettiği küçük bir yerleşim birimi kaplamadan bahsedilmektedir. Bu habitat tipi her iki çalışma alanı için ortaktır. Çalışma alanları içerisinde bulunan yaylalar ve köylerde bulunan yerleşim alanları bu habitat içinde yer almaktadır.

Taş Ocakları Dahil Aktif Açık-Alan Maden Çıkartma Alanları (Kod: J3.2): Açık alan madencilik ve taş ocağı için kullanılan aktif sahalardır (Şekil 43). Bu habitat tipi her iki çalışma alanı için ortaktır. Yaralıgöz bölgesinde taş ocakları, Finike bölgesinde ise bulunan mermer ocakları bu habitat sınıfı içerisinde yer almaktadır.



Şekil 43. J3.2 Habitat tipi

Düşük Yoğunluklu Tarımsal Metotlarla Gerçekleştirilen, Sade Ürün Yelpazeli Tarım Alanları (Kod: I1.3): Yaralıgöz bölgesinde başta Çatak, Mamatlar ve Çiçekyayla olmak üzere yerleşim alanlarının yakınlarında bulunan ekili tarım alanları bu habitat tipi içinde yer almaktadır (Şekil 44).

Yol Ağları (Kod: J4.2): Bu habitat tipi her iki çalışma alanı için ortaktır. Araştırma alanları içerisinde bulunan yollar bu sınıf içinde yer almaktadır (Şekil 45). Bu yollar içerisinde karayolu, köy ve orman yolları yer almaktadır.



Şekil 44. I1.3 Habitat tipi



Şekil 45. J4.2 Habitat tipi

Doğu Çınarı Ormanları (Kod: G1.384): Alt-Akdeniz katında bulunan dere kenarlarında galeriler halinde yayılış yapan Doğu Çınarı ağaç türünün oluşturduğu habitat sınıfıdır. Finike bölgesinde genellikle mevsimsel akarsuların bulunduğu habitatlarda bulunmaktadır.

Kızılcım Ormanları (Kod: G3.75): Finike bölgesinde 1200 m'ye kadar yayılış yapan *Pinus brutia* ağaç türünün oluşturduğu habitat tipidir (Şekil 46). *Pinus brutia* bu habitat tipinde gerek saf gerekse de düşük yükseltide maki elemanları, 1100 m yükseltelerde ise *Cedrus libani* ile karışım yapmaktadır. Bu habitat tipi; *Ajuğa bombycina*, *Sideritis albiflora*, *Quercus aucheri*, *Phlomis bourgaei*, *Sideritis condensata*, *Cicer isauricum*, *Sideritis arguta*, *Gladiolus anatolicus*, *Saponaria kotschyi*, *Aristolochia hirta*, *Ptilostemon afer* subsp. *eburneus*, *Linaria corifolia*, *Helichrysum pamphylicum* ve *Asperula brevifolia* taksonlarına yaşam alanı sunmaktadır.



Şekil 46. G3.75 Habitat tipi

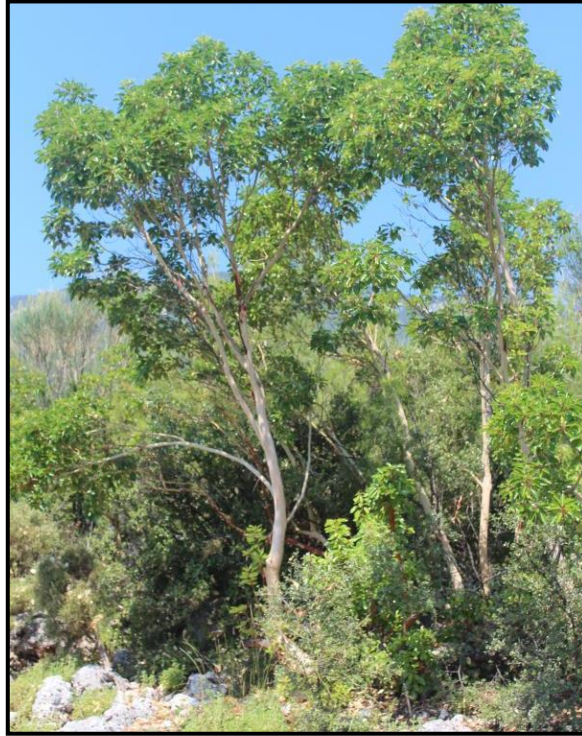
Lentiscus Çalılığı (Kod: F5.514): *Pistacia lentiscus* türünün baskın olduğu İliman-Akdeniz ve sahil orta-Akdeniz kuşağında yer alan tüm Akdeniz havzasında görülen bir habitat tipidir (Şekil 47). Finike bölgesinde 400 m'ye kadar olan yükseltelerde yer alan ve Demre sınırına kadar uzanmaktadır. Odunsu takson bakımından zengin, endemizm açısından fakir bir habitat tipidir.

Doğu Akdeniz Yüksek Makilikler (Kod: F5.213): Doğu Akdeniz'de yer alan *Arbutus andrachne*, *Myrtus communis*, *Pistacia palaestina*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus coccifera* gibi türlerin yoğun olduğu bir habitat tipidir (Şekil 48). Finike bölgesinde *Pinus brutia* ile karışık olarak bulunmakla birlikte sınırları kolaylıkla çizilebilmektedir. Asarönü ve Gülmez mevkiilerinde geniş yayılışa sahiptir. F5.514 kodlu

habitat tipine oranla odunsu tür bakımından zengin olmakla birlikte orta düzeyde endemizm oranına sahiptir. *Ballota antalyense*, *Ajuga bombycina*, *Quercus aucheri* ve *Rhamnus nitida* dışında genelde işletme şefliği içerisinde sık tekrarlanan endemik taksonlara sahiptir.

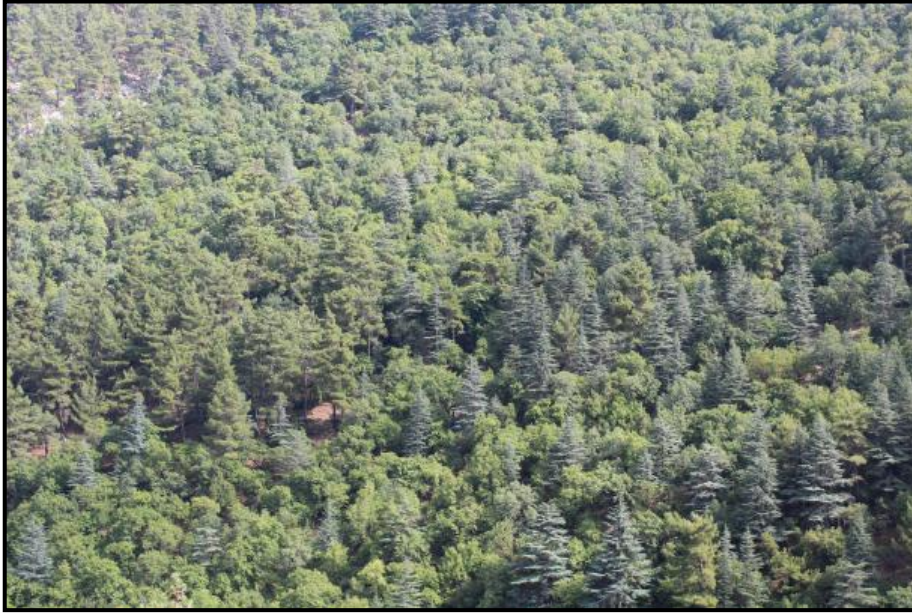


Şekil 47. F5.514 Habitat tipi



Şekil 48. F5.213 Habitat tipi

Likya Torosları Lübnan Sediri Ormanları (Kod: G3.9C11): Batı Toroslarda bulunan *Cedrus libani* türünün saf ya da bazı *Acer* spp. türleri, *Ostraya carpinifolia* gibi türler ile karışık ormanlar oluşturan, 1100 m ile 2000 m arasında rendzina ve kireçli anakaya üzerinde soğuk ve karlı bir iklime uyum sağlamış ormanlardır (Şekil 49). Bu habitat sınıfı bitkisel tür çeşitliliği bakımından oldukça zengin olup, bu zenginlik endemizm oranına da yansımıştır. *Nepeta conferta*, *Campanula iconia*, *Salvia chrysophylla*, *Scilla luciliae*, *Clypeola ciliata*, *Hesperis pisidica*, *Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum*, *Amelanchier parviflora* var. *dentata*, *Paeonia kesrouanensis*, *Salvia potentillifolia*, *Fritillaria whittallii*, *Lonicera nummulariifolia* subsp. *glandulifera*, *Fritillaria carica*, *Alkanna tubulosa*, *Hesperis pendula* subsp. *campicarpa*, *Asyneuma michauxioides* gibi zengin bir endemik bitki orman altı örtüsüne sahiptir.



Şekil 49. G3.9C11 Habitat tipi

Şehir Merkezi ve Belediyeler (Kod: J1.1): Bu habitat tipinde yerleşim yerinde bulunan binalar oransal olarak alanın en azından %80'i kapsayacak konumdadır (Şekil 50). Finike Merkez, Turunçova ve Sahilkent yerleşim birimleri bu habitat tipine dahildir.

Gelişmemiş Hareketli Kumullar (Kod: B1.31): Kumul oluşumunun ilk basamağını oluşturan Ilıman-Akdeniz ve sahillerde bulunan bir habitat tipidir (Şekil 51).



Şekil 50. J1.1 Habitat tipi



Şekil 51. B1.31 Habitat tipi

Maddi Kazanım Amaçlı Bahçe Alanları (Kod: I2.22): Meyve ve sebze üretimi için kullanılan kültüre alınmış arazileri kapsayan habitat tipidir (Şekil 52). Ülkemizin narenciye üretiminin büyük bir kısmını sağlayan Finike’de buna ilave olarak son yıllarda nar üretimi de yoğunlaşmıştır. Bu nedenle bu habitat tipi Finike’de oldukça yaygındır.

Asya-Akdeniz Kısa Boylu Bitki ve Terofit Toplulukları (Kod: E1.333): Anadolu'nun kısa boylu bitki topluluklarından oluşan ılıman ve nemli Akdeniz açık alan alanlardır (Şekil 53). Bu alanlar ayrıca orta boylu çok yıllık bitkiler, tek yıllık zengin bitki örtüsü ve geofitlerce zengindir. Finike bölgesinde bulunan orman içi açıklık alanlar bu habitat tipindedir.

İran-Anadolu Stepleri (Kod: E1.2E): Anadolu platolarının steplerinde yer alan stepik tepeler ve dağlık yamaçların oluşturduğu habitat sınıfıdır (Şekil 54). Eren ve Üçkuzuluk bölgelerindeki yüksek rakımlardaki alanlar bu habitat sınıfı içerisinde yer almaktadır. Yetiştirme ortamı bakımından kötü sayılabilecek bir habitat sınıfı görünümünde olsa da, sahip olduğu iç dinamikler sayesinde ülkemizin endemizm açısından en önde gelen alanlarından biridir. Endemizm açısından değerlendirildiğinde; *Rosularia sempervivum* subsp. *glaucophylla*, *Linaria kurdica* subsp. *eriocalyx*, *Salvia pisidica*, *Tanacetum argenteum* subsp. *lanum* var. *pumilum*, *Anthemis rosea* subsp. *carnea*, *Cephalaria lycia*, *Helichrysum chasmolyticum*, *Paronychia argyroloba*, *Veronica elmaliensis*, *Alkanna attilae*, *Bolanthus thymoides*, *Asperula lycia*, *Centaurea drabifolia* subsp. *drabifolia* ve *Pterocephalus pinardii* endemik taksonları öne çıkmaktadır.



Şekil 52. I2.22 Habitat tipi



Şekil 53. E1.333 Habitat tipi



Şekil 54. E1.2E Habitat tipi

Akdeniz-Anadolu Kireçli Kazmofit Toplulukları (Kod: H3.2D): Anadolu'nun alt-Akdeniz, doğu Akdeniz iç kesimlerinde bulunan kireçli uçurum ve kaya topluluklarının oluşturduğu habitat sınıfıdır.

Tamamen insan yapımı göl ve göletler (Kod: J5.31): Finike bölgesinde su toplanması amacı ile oluşturulmuş yapay gölet bu habitat tipini temsil etmektedir.

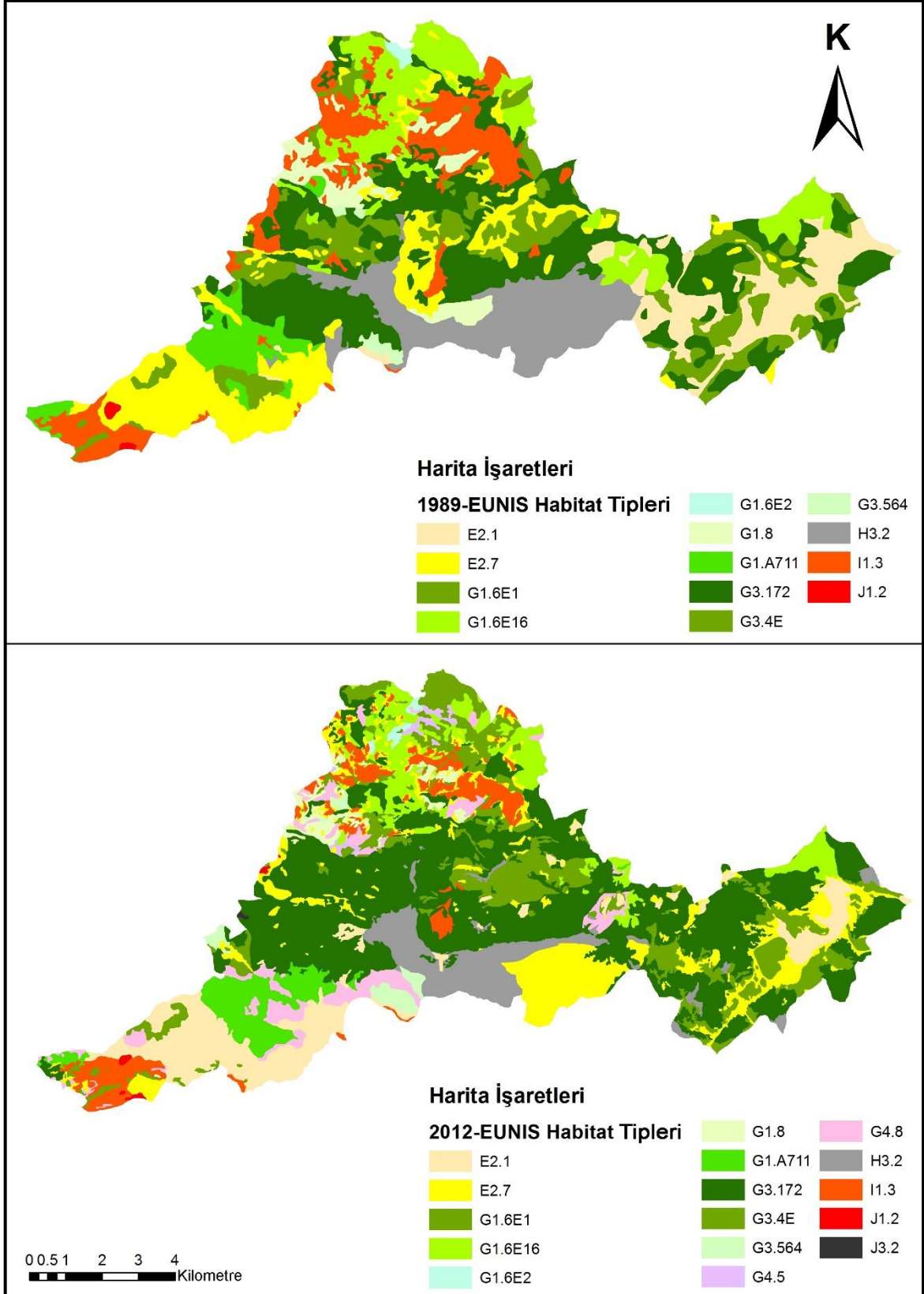
Okalıptus Ağaçlandırmaları (Kod: G2.81): Avustralya orijinli *Eucalyptus* cinsine ait türler ile oluşturulan ağaçlandırma alanları bu habitat tipini oluşturur. Finike bölgesinde Sahilkent beldesi sınırları içerisinde yol kenarında *Eucalyptus camaldulensis* taksonu ile yapılan ağaçlandırmalardır.

3.5. Habitat Tiplerinin Zamana Bağlı Konumsal Değişimleri

Araştırma alanlarında tespit edilen 18'i Finike ve 19'u da Yaralıgöz bölgesinde toplamda 32 habitat tipinin ilgili yıllar arasında meydana gelen konumsal yapıdaki değişimler incelenmiş ve ilgili tablolar ile şekillerde gösterilmiştir. Tablolarda gösterimi yapılan habitat tipleri CBS'nde poligon olarak değerlendirilen veriler olup, çizgisel (J4.2, C2.32, C2.35) verilere ait bilgilere yer verilmemiştir. Ayrıca habitat tiplerinin ilgili yıllarda ne kadarlık bölümlerinin aynı kaldığı ilgili tablolarda "*" işareti ile belirtilmiştir.

Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı daha öncede açıklandığı gibi dört planlama biriminin sınırları içerisinde kalmaktadır. İlgili OPB'lerinin yönetilmesi için yapılan amenajman planları üç OPB (Tezcan, Şeyhşaban ve Karacakaya) için 1989 ve 2012 yıllarını kapsarken, Devrekani OPB için 1999 ve 2012 yıllarını kapsamaktadır. Bu doğrultuda, bulgular yorumlanırken Devrekani OPB ve diğer üç OPB ayrı ayrı ele alınmıştır (Şekil 55).

Yaralıgöz bölgesinin Devrekani kısmı incelendiğinde burada tespit edilen 19 habitat tipinden sadece G1.6E2 rumuzlu alt-batı Karadeniz Kayın-Meşe habitat tipinin bulunmadığı belirlenmiştir (Tablo 32). Ayrıca 1999 yılında Devrekani bölümünde bulunmayan G4.5 (Sarıçam-Kayın karışık ormanlık habitat tipi) ve G4.8 (Dere vejetasyonu içermeyen ibrelili ve yaprak döken ormanlık habitat tipi) 2012 yılı verileri doğrultusunda tespit edilmiştir. Devrekani bölümünde 13 yıllık zaman periyodu içerisinde ormanlık alanları temsil eden G1.6E13 (Orman gülü-Kayın habitatları), G1.6E16 (Uludağ Göknaarı-Kayın habitatları), G1.8 (Meşe habitatları), G1.A711 (Batı Karadeniz karışık orman habitatları), G3.172 (Uludağ Göknaarı habitatları), G3.4E (Sarıçam habitatları), G3.564 (Karaçam habitatları), G4.5 (Sarıçam-Kayın habitatları) ve G4.8 (Dere vejetasyonu içermeyen ibrelili ve yaprak döken ormanlık habitatlar) rumuzlu habitat tiplerinde 1977,4 Ha'dan 2300,8 Ha'a bir artış meydana gelmiştir.



Şekil 55. Yaralıgöz bölgesi habitat tiplerinin zamansal ve konumsal değişimi

Başka bir ifade ile bu zaman diliminde Devrekani bölümünde 323,4 Ha'lık bir orman artışı olmuştur. Ormanlık alanları ifade eden habitat tipleri içerisinde en dikkat çekici değişim G3.4E rumuzlu Sarıçam ormanlarından 278,4 Ha'lık bir alanın G3.172 rumuzlu Uludağ Göknarı ormanlarına geçiş yapmasıdır. Devrekani bölümünde G3.4E habitat tipi ile G3.172 habitat tipi arasında bir geçiş zonu bulunmaktadır. Bu bölümde ormancılık açısından gerçekleştirilen teknik müdahaleler sonucu Sarıçam ormanlarında bir azalma saptanmıştır. Tarım ve yerleşim yerleri bakımından değerlendirildiğinde ise, 369,7 Ha'dan 229,7 Ha'a bir azalma saptanmıştır. Bu habitat azalmasından 91,9 Ha'lık bir kısmı orman habitatlarına geçiş yapmıştır. Bu durum demografik yapının açıklandığı bölümde belirtilen nüfus azalmasının bir sonucu olarak saptanmıştır. Tablo 32'de dikkati çeken diğer bir husus; H3.2 rumuzu ile belirtilen kayalık alanlarda meydana gelen değişimdir. Bu habitat tipi 1999 yılında 511,5 Ha iken 2012 yılında bu büyüklük 354,6 Ha'a düşmüştür. Bu durum, 1999 yılına ait orman amenajman planı meşcere haritasında belirlenen meşcere tiplerinde hataların olabileceğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan, 1999 yılında yeterli teknolojik alt yapıya sahip olmayan bir haritalama tekniğinin kullanılmış olması da bu hataya neden bir diğer faktör olarak düşünülmektedir. Araştırma alanında 2012 yılında yapılan arazi çalışmalarının detaylı oluşu ve haritalama işlemlerinin CBS, UA ve yersel gözlemlerin birleşimi olan kombine yöntemin kullanılması, bu haritalamada hata payının oldukça düşük olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Tablo 32'de değerlendirilmesi gereken diğer bir husus ise 1999 yılında bulunmayan J3.2 rumuzlu (maden ocakları) habitat tiplerini gösteren alanlarda meydana gelmiştir. Maden çıkartma amacı ile oluşturulan bu alanlar 2012 yılında 4,1 ha'lık bir alanda faaliyet göstermekte olup, daha önce ki habitat tiplerinde belirtilen azalmaların aksine bu habitat tipinin bulunduğu alanlarda habitat kaybı söz konusudur.

Yaralığöz bölgesinin diğer bölümlerinde (Tezcan, Şeyhşaban ve Karacakaya OPB'leri) zaman periyodu 23 yıllık bir süreci kapsamaktadır. Bu bölümde J1.2 (Kırsal alan ve köy yerleşimleri) ve J3.2 (maden çıkartma alanları) rumuzlu habitat tipleri bulunmamaktadır. Devrekani bölümünde de gözlemlenen G4.5 (Sarıçam-Kayın habitatları) ve G4.8 (Dere vejetasyonu içermeyen ibrelili ve yaprak döken ormanlık habitatlar) habitat tipleri, 1989 yılında bulunmamasına rağmen bu bölümün 2012 yılı değerlerine göre 245 Ha'lık bir alanda yayılış yapmakta olduğu tespit edilmiştir. Ormanlık alanları temsil eden habitat tipleri [G1.6E13 (Orman gülü-Kayın habitatları), G1.6E16 (Uludağ Göknarı-Kayın habitatları), G1.6E2 (Kayın-Meşe habitatları), G1.8 (Meşe habitatları), G1.A711 (Batı

Karadeniz karışık orman habitatları), G3.172 (Uludağ Göknarı habitatları), G3.4E (Sarıçam habitatları), G3.564 (Karaçam habitatları), G4.5 (Sarıçam-Kayın habitatları) ve G4.8 (Dere vejetasyonu içermeyen ibreli ve yaprak döken ormanlık habitatlar)] ise 4523,11 Ha iken 23 yıllık zaman periyodu içerisinde 1038,5 Ha'lık bir artışla 5561,6 Ha'a ulaşmıştır (Tablo 33). Bu bölümde bulunan köyler nüfus olarak çok az oldukları için J1.2 (Kırsal alan ve köy yerleşimleri) rumuzlu habitat tipi ilgili planlama birimlerinin amenajman planlarını yapan heyetler bu habitat tipini I1.3 habitat tipi olan tarım alanları içerisinde değerlendirmiştir. Nitekim, 1989 yılında 860,1 Ha olan I1.3 tarım habitat tipi 2012 yılında yaklaşık yarıyarıya azalarak 405,9 Ha'a düşmüştür. Bu doğrultuda aynı tabloyu incelediğimizde, bu tarım alanlarının 363,4 Ha'nın ormanlık alanlara geçiş yaptığı belirlenmiştir. Devrekani bölümünde tespit edilen modern tekniklerinin kullanımı sonucunun bu bölümde de tekrarlandığı tablodan kolaylıkla anlaşılmaktadır. H3.2 rumuzlu kayalık habitat tipi 1989 yılında 743,3 Ha iken 2012 yılında bu alansal büyüklük 328,4 Ha'a gerilemiştir. Meydana gelen bu düzeltme ile 188,6 Ha'lık bir orman habitatı kazanımını da beraberinde getirmiştir.

Yaralığöz bölümünü genel olarak değerlendirdiğimizde, geçmişte çalışma alanında en geniş yayılış yapan habitat tipi 2869,3 Ha'lık (% 24,8) alansal büyüklüğü ile G3.172 yani Uludağ Göknarı habitatlarıdır. Bu habitat tipi 1630,2 Ha (% 14,1) büyüklüğü ile E2.7 (kullanılmayan mezik karakterli çayırlar) ve 1309,4 Ha'lık (% 11,3) büyüklüğü ile de Sarıçam habitatları izlemektedir. Geçmişte ormanlık habitatlarda 6500,51 Ha'lık bir alansal büyüklük söz konusu olup, bu da % 56,3'lük bir orana denk gelmektedir.

Yaralığöz bölümünün aktüel durumu değerlendirildiğinde; en geniş yayılış yapan habitat tipi 4166 Ha'lık (% 36,1) alansal büyüklüğü ile G3.172 rumuzlu Uludağ Göknarı habitat tipidir. Uludağ Göknarı habitatlarını sırası ile 1291,7 Ha (% 11,2) ile E2.7 rumuzlu habitat tipi ve 1205,3 Ha (% 10,4) ile de G3.4E rumuzlu Sarıçam habitatları takip etmektedir. Bu verilere göre Yaralığöz bölgesinde 2012 yılında tespit edilen habitat tiplerinden bu üç habitat tipi alanın % 57,7'ini kaplamaktadır. Çalışma alanının 7862,8 Ha (% 68,1)'ını ormanlık habitat sınıfları oluşturmaktadır. Ayrıca geçmiş durumda genel olarak 1133,8 Ha'lık bir alana sahip olan G1.6E16 rumuzlu Batı Karadeniz bazik Uludağ Göknarı-Kayın karışık orman habitatı 2012 yılında 738,1 Ha'lık bir alansal büyüklüğe gerilemiştir.

Tablo 32. Yaralıgöz Devrekani bölümü EUNIS habitat tiplerinin zamansal analiz sonuçları

EUNIS Habitat Tipleri		2012														Genel Toplam	
		E2.1	E2.7	G1.6E13	G1.6E16	G1.8	G1.A711	G3.172	G3.4E	G3.564	G4.5	G4.8	H3.2	I1.3	J1.2		J3.2
1999	E2.1	12.3*					2.5			7.3		1.5		2.2			25.8
	E2.7	721.8	33.1*	2.9		1.0	7.3	44.1	33.1	10.9		78.1	0.008	63.7	0.002		996.0
	G1.6E13	5.0		11.2*		1.4	93.6	5.2	1.1	4.1		6.2		5.2			133.0
	G1.6E16	0.003	0.4	4.8		3.0		30.3									38.5
	G1.8					2.4*		0.7									3.1
	G1.A711	9.9	7.9			0.03	289.4*	39.2	28.0	0.8		81.6		2.2			459.2
	G3.172	9.4	13.2	0.4		7.0	59.9	747.9*	2.1	20.2	0.008	73.2	4.2				937.6
	G3.4E	5.0	11.9	0.8		0.002		278.4	45.7*			0.8	1.0	2.7		0.3	346.6
	G3.564	0.3		0.005				16.3			42.2*	0.7					59.4
	G4.5																-
	G4.8																-
	H3.2	40.4					3.2	53.1			28.9		36.1	349.3*	0.4		511.5
	I1.3	14.2	99.0	5.6		2.1	4.8	50.3	17.1			12.0		130.0*	7.6	3.8	346.5
	J1.2	4.9	2.7											3.9	11.8*		23.2
	J3.2																-
Genel Toplam		823.2	168.2	25.7	-	17.0	460.8	1265.5	127.1	114.5	0.008	290.2	354.6	210.2	19.5	4.1	3880.5

“*” işareti ile gösterilen değerler değişime uğramadan kalan alan büyüklüklerini göstermektedir.

Tablo 33. Yaralıgöz diğer üç OPB EUNIS habitat tiplerinin zamansal analiz sonuçları

EUNIS Habitat Tipleri		2012														Genel Toplam
		E2.1	E2.7	G1.6E13	G1.6E16	G1.6E2	G1.8	G1.A711	G3.172	G3.4E	G3.564	G4.5	G4.8	H3.2	I1.3	
1989	E2.1	195.2*	255.7		8.9				168.1	240.9			6.0	32.3		907.0
	E2.7	28.6	39.8*	48.1	23.7		3.1	2.1	227.1	136.7		2.6	6.6	72.3	43.5	634.2
	G1.6E13		2.0	16.4*	45.0		2.1	0.4	10.7	11.5	0.1	0.08	12.4		2.7	103.2
	G1.6E16	2.0	32.7	196.2	453.0*	23.1	5.9	0.1	288.0	7.4	16.0	31.6	29.5		9.8	1095.2
	G1.6E2			3.8	14.0	9.1*						0.2	2.9			30.1
	G1.8	1.6	14.9	17.5	16.2		83.4*		28.1	32.7	2.0	14.1	66.7	86.2	11.3	374.9
	G1.A711		0.6				17.3			1.3		0.2	5.0		0.8	25.2
	G3.172	9.6	92.0	37.7	114.3	1.0	3.1		1504.5*	98.9		8.1	32.7	23.4	6.3	1931.7
	G3.4E	5.4	74.3	1.6	13.1				405.7	450.5*			0.6	7.7	3.9	962.8
	G3.564									0.0008		0.005	0.005			0.01
	G4.5															-
	G4.8															-
	H3.2		448.3						172.1	6.3			10.2	106.4*		743.3
	I1.3	5.9	163.3	54.3	49.9	3.4	49.5	1.0	96.2	92.0	1.5	2.6	13.0		327.6*	860.1
Genel Toplam		248.3	1123.5	375.7	738.1	36.5	164.4	3.6	2900.5	1078.2	19.6	59.3	185.7	328.4	405.9	7667.7

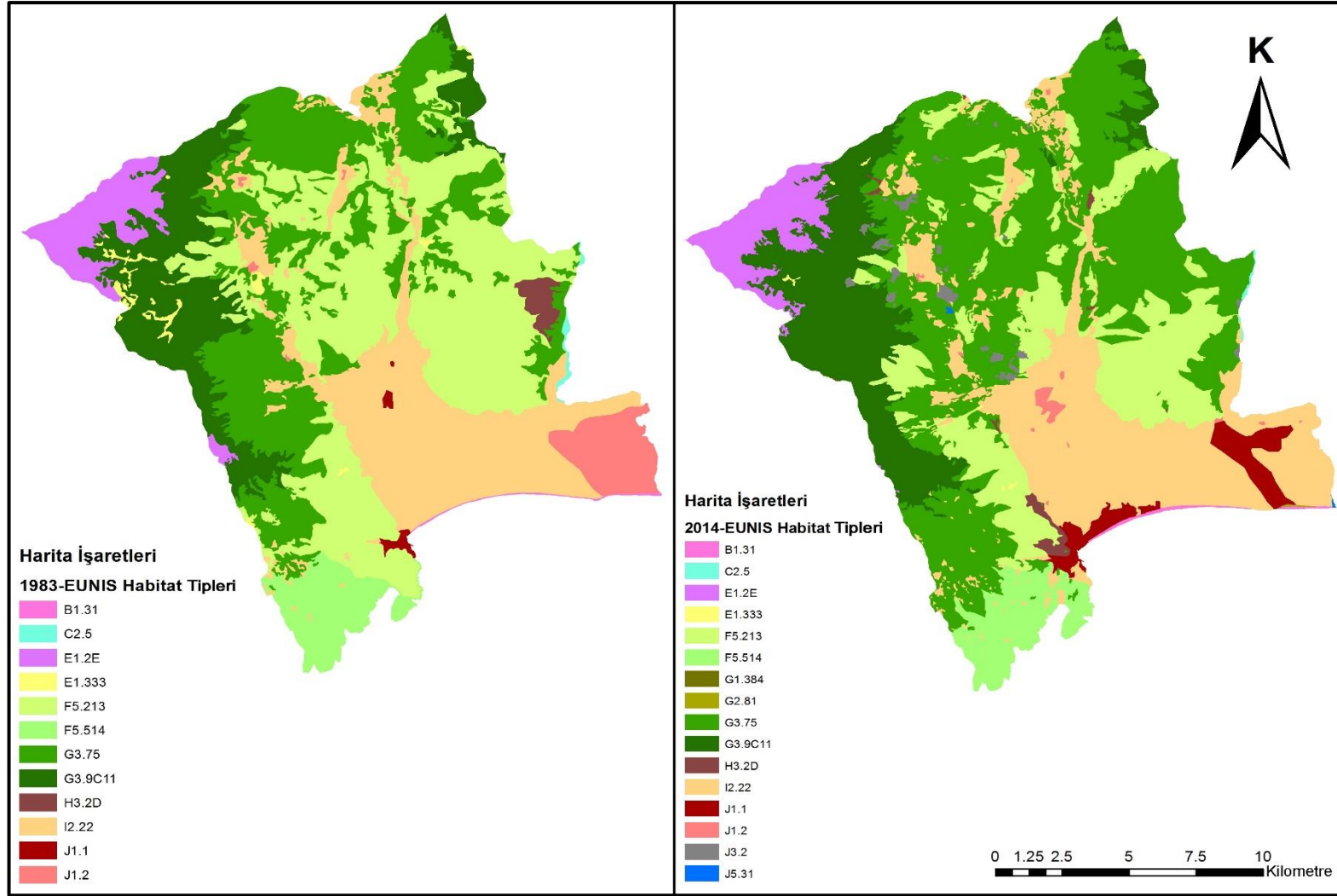
“*” işareti ile gösterilen değerler değişime uğramadan kalan alan büyüklüklerini göstermektedir.

Büyük ölçüde çalışma alanında bulunan ormanlık habitatların işletme şekline dolayı kaynaklanmış olan bu azalmanın 318,3 Ha'ı G3.172 (Uludağ Göknarı habitat sınıfı)'ye, 201 Ha'lık bir kısmı ise G1.6E13 (Orman gülü-Kayın habitatları) habitat tipine geçiş yapmıştır.

Finike OPB sınırları içinde tespit edilen 18 habitat tipi Yaralıgöz'de olduğu gibi çizgisel (yollar ve dereler) nitelikteki habitat tipleri dışında kalan poligon niteliğindeki habitat tiplerinde zamanla meydana gelen konumsal değişimleri incelenmiştir. Yalnızca Finike bölgesinde bir alanda genel olarak çizgisel nitelikte olan C2.5 habitat tipi içerisinde kalan bir bölüm burada poligon olarak değerlendirilmiştir. Daha önceleri C2.32 habitat tipi içerisinde kalan bu habitat tipi Finike OPB'ine komşu OPB'nde baraj yapılması itibari ile yaz mevsimi içerisinde yeterli suyun bırakılmaması ile artık C2.5 habitat tipi içerisinde değerlendirilmektedir.

Finike OPB'i içerisinde bulunan habitat tipleri için 1983-2014 yılları arasında kalan 31 yıllık zaman periyodu içerisinde meydana gelen konumsal değişim incelenmiştir (Şekil 56). İlgili yılların veri tabanlarından elde edilen bilgilere göre 1983 yılında OPB içerisinde en fazla alan kaplayan habitat tipi 9199,9 Ha (% 30,8) ile F5.213 rumuzlu Doğu Akdeniz yüksek makilik habitat tipidir (Tablo 34). Bu habitat tipini sırası ile 7024,8 Ha (% 23,5) ile G3.75 rumuzlu Kızılcım habitat tipi ve 5681,6 Ha (% 19) ile de I2.22 rumuzlu tarım arazisi olan maddi kazanım amaçlı bahçe alanları takip etmektedir. Bu üç habitat tipi 1983 yılındaki verilere göre OPB'nin % 73,3'ünü oluşturmaktadır. Ormanlık habitatlar incelendiğinde ise 21355,5 Ha'lık bir alansal büyüklüğe sahip olup planlama biriminin % 71,4'ünü oluşturmaktadırlar. Yine aynı tablo incelendiğinde 1983 yılında G1.384 (Doğu Çınarı habitatları), G2.81 (Okalıptüs habitatları), J3.2 (maden çıkartma alanları) ve J5.31 (tamamen insan yapımı göl ve göletler) rumuzlu habitat tipleri tespit edilememiştir.

Finike OPB'nin aktüel durumunda ise en geniş alansal büyüklüğe sahip olan habitat tipi 10808,2 Ha (% 36,1) ile G3.75 Kızılcım ormanlarıdır. Bu habitat tipini 6343,2 Ha (% 21,2) ile I2.22 (maddi kazanım amaçlı bahçe alanları) rumuzlu habitat tipi ve 4753,2 Ha (% 15,9) ile de F5.213 (Doğu Akdeniz yüksek makilikler) rumuzlu habitat tipi takip etmektedir. Buna göre 1983 yılında olduğu gibi yine bu üç habitat tipi alansal büyüklükleri değişse de 21644 Ha (% 73,2) ile ilk üç sırayı almışlardır. Ormanlık habitatların güncel durumunda ise 20959,8 Ha (% 70,1)'a gerileme tespit edilmiştir.



Şekil 56. Finike Merkez OPB habitat tiplerinin zamansal ve konumsal değişimi

Tablo 34. Finike MOPB EUNIS habitat tiplerinin zamansal analiz sonuçları

EUNIS Habitat Tipleri	2014																Genel Toplam	
	B1.31	C2.5	E1.2E	E1.333	F5.213	F5.514	G1.384	G2.81	G3.75	G3.9C11	H3.2D	I2.22	J1.1	J1.2	J3.2	J5.31		
1983	B1.31	21.9*											1.4			0.1	23.4	
	C2.5		6.2*						1.5			20.9			3.8		32.4	
	E1.2E			1135.1*						114.6							1249.7	
	E1.333			31.9	10.5*	3.5			31.7	115.1		23.5		0.03			216.3	
	F5.213		6.7		3.9	3643.8*	266.3	0.3		4399.3	167.2	140.1	452.6	24.5	0.5	94.7	9199.9	
	F5.514						974.4*			238.0			41.8				1254.2	
	G1.384																-	
	G2.81																	-
	G3.75		8.4		9.4	887.9		0.2		5297.8*	431.1	5.5	267.7		1.1	110.1	5.6	7024.8
	G3.9C11			75.2	9.9	23.8				419.7	3312.3*	8.1	1.1			26.5		3876.5
	H3.2D					139.8				101.5						0.1		241.4
	I2.22	44.5	0.1		3.7	54.3	8.4	0.1		317.7		8.8	4855.5*	302.0	85.6	0.9		5681.6
	J1.1											1.7	12.9	57.4*	18.2			90.2
	J1.2	11.9							8.4	1.1			667.2	325.8	5.5*		3.4	1023.3
	J3.2																	-
J5.31																	-	
Genel Toplam	78.3	21.4	1242.2	37.4	4753.2	1249.1	0.6	8.4	10808.2	4140.3	164.2	6343.2	711.1	110.9	236.1	9.2	29913.8	

“*” işareti ile gösterilen değerler değişime uğramadan kalan alan büyüklüklerini göstermektedir.

İlgili tablonun incelenmesi neticesinde 1983 yılında tespit edilmeyen G1.384 (Doğu Çınarı habitatları), G2.81 (Okalıptus habitatları), J3.2 (Maden ocakları) ve J5.31 (Tamamen insan yapımı göl ve göletler) rumuzlu habitat tipleri 2014 verilerinde tespit edilmiştir. Bu habitat tiplerinden G1.384 rumuzlu habitat tipi bu çalışma ile ilgili alanın koordinatlandırılması sureti ile veritabanına işlenmiştir.

Yaralığöz bölgesinde kısmen düşük miktarda saptanan maden ocakları 2014 yılında Finike OPB'i içerisinde 236,1 Ha'lık bir alansal büyüklüğe sahiptir. Bu alansal büyüklüğün 94,7 Ha'ı F5.213 (Doğu Akdeniz yüksek makilikler), 110,1 Ha'ı G3.75 (Kızılcım habitatları), 26,5 Ha'ı G3.9C11 (Sedir habitatları) rumuzlu ormanlık habitat tiplerinden kazanılmıştır. Başka bir ifade ile 231,3 Ha'lık bir ormanlık habitat kaybı meydana gelmiştir. Ayrıca 1983 yılı verilerinde bulunmayan G2.81 (Okalıptus habitatları) rumuzlu habitat tipi 2014 yılında 8,4 Ha'lık bir alansal büyüklüğe sahip olmuştur.

Finike OPB'nde 31 yıllık zaman periyodu içerisinde meydana gelen konumsal değişimler incelendiğinde ise en dikkat çekici habitat dönüşümü 4399,3 Ha ile F5.213 (Doğu Akdeniz yüksek makilikler) ile G3.75 (Kızılcım habitatları) habitat tipleri arasında olmuştur. Bu doğrultuda 1983 yılında sırası ile 9199,9 Ha ve 7024,8 Ha olan F5.213 (Doğu Akdeniz yüksek makilikler) ve G3.75 (Kızılcım habitatları) habitat tipleri 2014 yılında 4492,6 Ha ve 10808,2 Ha'lık alansal büyüklüklere sahip olmuşlardır. Ormanlık habitat sınıfları arasında yer alan G3.9C11 (Sedir habitatları) ile G3.75 (Kızılcım habitatları) habitatı arasında 1000-1100 m.'leri arasında bir geçiş zonu bulunmaktadır. Bundan dolayı ilgili habitat tipleri arasında 419,7 Ha'lık bir alan G3.75 (Kızılcım habitatları) habitat tipine dönüşürken, 431,1 Ha'lık bir alanda G3.9C11 (Sedir habitatları) habitat tipine dönüştürülmüştür. Ayrıca 887,9 Ha G3.75 habitat tipinin F5.213 (Doğu Akdeniz yüksek makilikler) habitat tipine dönüşümü de ilgi çekicidir. Demografik yapının açıklandığı kısım da açıklandığı gibi, nüfus miktarının yaklaşık üç kat artmasının sonucu doğal habitatlara olan baskı kendisini belli etmektedir. Şöyle ki, 1983 yılında 5681,6 Ha ve 90,2 Ha alansal büyüklüklere sahip olan I2.22 ve J1.1 habitat tipleri 2014 yılında 6343,2 Ha ve 711,1 Ha'a ulaşmışlar. Geçmiş dönemde planlama biriminin % 19,3'ünü oluşturan bu iki habitat tipi 2014 yılında planlama biriminin yaklaşık % 23,6'sını oluşturmaktadır. Bu alansal dönüşüm neticesinde doğal habitat olarak kabul edilen ormanlık habitatlardan yaklaşık olarak 787,7 Ha'lık bir habitat kaybına neden olmuştur.

3.6. Habitat Tiplerinin Konumsal Analizi

Konumsal yapının sayısallaştırılması ve değerlendirilmesiyle habitat tiplerinin konuma dayalı özellikleri ortaya konulmuştur. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı ile Finike Orman Planlama Birimi'nin ilgili yıllarına ait veri tabanlarında poligon niteliğinde bulunan habitat tiplerinin konumsal yapı parametreleri incelenmiştir.

Yaralıgöz bölgesine ait konumsal analiz verileri, habitat tiplerinin zamana bağlı konumsal değişimi bölümünde olduğu gibi Devrekani ve diğer üç OPB şeklinde ayrı ayrı incelenmiştir. Devrekani bölümünde 1999 ile 2012 yılları arasında 12 olan sınıf sayısı 14'e yükselmiştir (Tablo 35). Parça sayısı (PS) 102'den 111 değerine ulaşmıştır. Bu değişim göstermektedir ki; toplam alanda parça sayısı 13 yıllık süreçte göreceli bir şekilde artmış, parça sayısına bağlı olarak ortalama parça alanı (OPA) değeri 38 ha'dan 35 ha'a düşmüştür. Kenar yoğunluğu (KY) değeri 1999 ve 2012 yılları arasında 70,0 değerinden 75,1 değerine ulaşmış ve benzer şekilde parça büyüklüğü varyasyon katsayısı (PBVK) değeri de 308,0'den 409,0'a yükselmiştir. Alan ağırlıklı ortalama şekil indeksi (AAOŞİ) değeri de 1999'da 2,5 iken 2012 yılında 3,0 değerine ulaşmıştır.

Tablo 35. Yaralıgöz Devrekani bölümü EUNIS tiplerinin konumsal analiz sonuçları

EUNIS Habitat Tipleri	PS		OPA		KY		PBVK		AAOŞİ	
	1999	2012	1999	2012	1999	2012	1999	2012	1999	2012
E2.1	3	6	8.6	137.2	1.3	11.3	77.7	205.8	1.8	3.3
E2.7	22	27	45.3	6.2	13.5	8.5	402.6	188.1	2.9	2.0
G1.6E13	4	10	33.3	2.6	3.1	1.8	125.1	136.0	1.9	1.8
G1.6E16	4	0	9.6	0.0	1.8	0.0	8.8	0.0	1.6	0.0
G1.6E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G1.8	15	3	0.2	5.7	0.7	1.4	357.0	107.3	1.5	3.0
G1.A711	10	4	45.9	115.2	8.4	7.4	233.9	154.8	2.7	2.9
G3.172	18	7	52.1	180.7	14.8	14.9	231.6	231.0	2.1	3.8
G3.4E	5	16	69.3	7.9	8.1	5.6	104.0	163.8	2.8	2.0
G3.564	3	4	19.8	28.6	1.8	2.6	83.5	75.7	1.7	1.4
G4.5	0	2	0.0	38.4	0.0	0.1	0.0	23.9	0.0	4.4
G4.8	0	18	0.0	16.1	0.0	9.5	0.0	164.1	0.0	2.0
H3.2	4	3	127.9	118.2	7.2	4.5	149.4	135.4	2.6	2.3
I1.3	12	5	28.9	42.0	8.6	6.2	210.7	171.4	2.5	3.5
J1.2	2	5	11.6	3.9	0.7	1.1	33.1	64.6	1.2	1.3
J3.2	0	1	0.0	4.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.3
Tüm Alan	102	111	38,0	35,0	70,0	75,1	308,6	409,0	2,5	3,0

Yaralığöz bölgesinin diğer kısmında (Tezcan, Şeyhşaban ve Karacakaya OPB'leri) ise 1989 ile 2012 yılları arasında alanın konumsal analizi yapılmıştır. Bu analiz sonuçlarına göre 12 olan sınıf sayısı 14'e yükselmiştir (Tablo 36). PS 171'ten 456'ya yükselmiştir. Tüm alanda parça sayısı 23 yıllık süreçte yaklaşık olarak üç kat artmıştır. Parça sayısına bağlı olarak OPA değeri 1/3 oranında azalarak 44,8 ha'dan 16,8 ha'a düşmüştür. KY değeri ise 1989'da 82,9 iken 2012 yılında 132,8 değerine yükselmiştir. PBVK değeri de 250,9'dan 608,4'e ulaşırken, AAOŞİ değeri ise 2,9'dan 2012 yılında 4,4 değerine ulaşmış olup bir artış periyodu içerisindedirler.

Tablo 36. Yaralığöz diğer üç OPB'nin EUNIS tiplerinin konumsal analiz sonuçları

EUNIS Habitat Tipleri	PS		OPA		KY		PBVK		AAOŞİ	
	1989	2012	1989	2012	1989	2012	1989	2012	1989	2012
E2.1	6	15	151.2	16.6	7.8	3.4	141.4	251.3	3.6	2.1
E2.7	30	157	21.1	7.2	10.7	28.6	193.9	540.3	2.6	3.4
G1.6E13	13	40	7.9	9.4	2.4	8.6	89.7	219.9	1.6	2.1
G1.6E16	9	34	121.7	21.7	9.7	13.2	102.8	189.8	2.9	3.0
G1.6E2	1	4	30.1	9.1	0.4	1.0	0.0	72.6	1.4	2.0
G1.8	9	13	41.7	12.6	4.9	4.8	135.5	100.1	2.7	2.8
G1.A711	3	2	8.4	1.8	0.5	0.2	93.3	38.9	1.5	1.6
G3.172	34	45	56.8	64.5	20.3	31.3	262.3	469.9	3.5	6.9
G3.4E	29	59	33.2	18.3	12.9	19.8	98.7	237.5	2.0	2.9
G3.564	2	2	0.0	9.8	0.0	0.4	3.4	81.2	5.0	1.5
G4.5	0	6	0.0	9.9	0.0	1.7	0.0	87.5	0.0	2.4
G4.8	0	15	0.0	12.4	0.0	4.6	0.0	104.9	0.0	2.4
H3.2	7	14	106.2	23.5	2.1	5.4	244.9	250.7	1.6	3.3
I1.3	28	50	30.7	8.1	11.2	9.8	279.1	233.5	3.3	2.4
J1.2	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
J3.2	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tüm Alan	171	456	44,8	16,8	82,9	132,8	250,9	608,4	2,9	4,4

Finike OPB'ine ait konumsal analiz verilerini hiyerarşik düzende incelediğimizde (Tablo 37); 1983 yılında 12 olan habitat tipi sayısı 2014 yılında 16'ya yükselmiştir. Tüm alanda parça sayısı (PS) 164'ten 362 değerine ulaşmıştır. Bu değişim göstermektedir ki; toplam alanda parça sayısı artmış, parça sayısına bağlı olarak ortalama parça alanı (OPA) değeri 182,4 ha'dan 82,6 ha'a düşmüştür. Kenar yoğunluğu (KY) değeri 1983 ve 2014 yılları arasında 42,3 değerinden 47,9 değerine ulaşmış ve benzer şekilde parça büyüklüğü varyasyon katsayısı (PBVK) değerinde de 349,7'den 591,9 değerine ulaştığı

belirlenmiştir. Alan ağırlıklı ortalama şekil indeksi (AAOŞİ) değeri de 1983’de 3,98 iken 2014 yılında 4,9 olup bir artış göstermiştir.

Tablo 37. Finike MOPB EUNIS tiplerinin konumsal analiz sonuçları

EUNIS Habitat Tipleri	PS		OPA		KY		PBVK		AAOŞİ	
	1983	2014	1983	2014	1983	2014	1983	2014	1983	2014
B1.31	3	2	7.8	39.2	0.5	0.6	95.0	55.4	5.9	4.3
C2.5	5	5	6.5	4.3	0.3	0.3	113.2	135.7	2.7	3.0
E1.2E	2	4	624.8	310.6	1.5	2.0	90.2	171.3	3.2	4.5
E1.333	19	15	11.4	2.5	1.4	0.4	119.8	100.3	2.5	1.8
F5.213	15	37	613.3	128.5	11.2	7.9	185.0	259.2	4.3	2.9
F5.514	1	1	1254.2	1249.1	1.2	1.6	0.0	0.0	2.8	3.8
G1.384	0	1	0	0.6	0	0.1	0	0.0	0	9.3
G2.81	0	1	0	8.4	0	0.1	0	0.0	0	2.8
G3.75	55	59	127.7	183.2	12.5	16.2	291.2	486.6	3.7	7.6
G3.9C11	8	16	484.6	258.8	5.9	5.3	229.0	354.1	6.3	5.3
H3.2D	1	11	241.4	14.9	0.4	0.7	0.0	224.5	2.1	2.4
I2.22	47	161	120.9	39.4	6.5	9.8	568.4	834.2	3.2	2.8
J1.1	3	3	30.1	237.0	0.3	1.1	83.4	70.4	1.9	2.2
J1.2	5	13	204.7	8.5	0.6	0.5	193.5	243.1	1.3	1.6
J3.2	0	31	0	7.6	0	1.4	0	110.9	0	1.6
J5.31	0	2	0	4.6	0	0.1	0	23.1	0	1.6
Tüm Alan	164	362	182,4	82,6	42,3	47,9	349,5	591,9	3,9	4,9

3.7. Bitkisel Tür Çeşitliliği

Araştırma alanları Yaralığöz ve Finike’de flora çalışmaları sonucu saptanan 816 takson toplam florayı oluşturmaktadır. Vejetasyon çalışmaları için alınan 129 örneklik alanda ise 184’ü Yaralığöz ve 233’ü ise Finike’den olmak üzere toplamda 392 takson toplulaşma da etkin rol almaktadır.

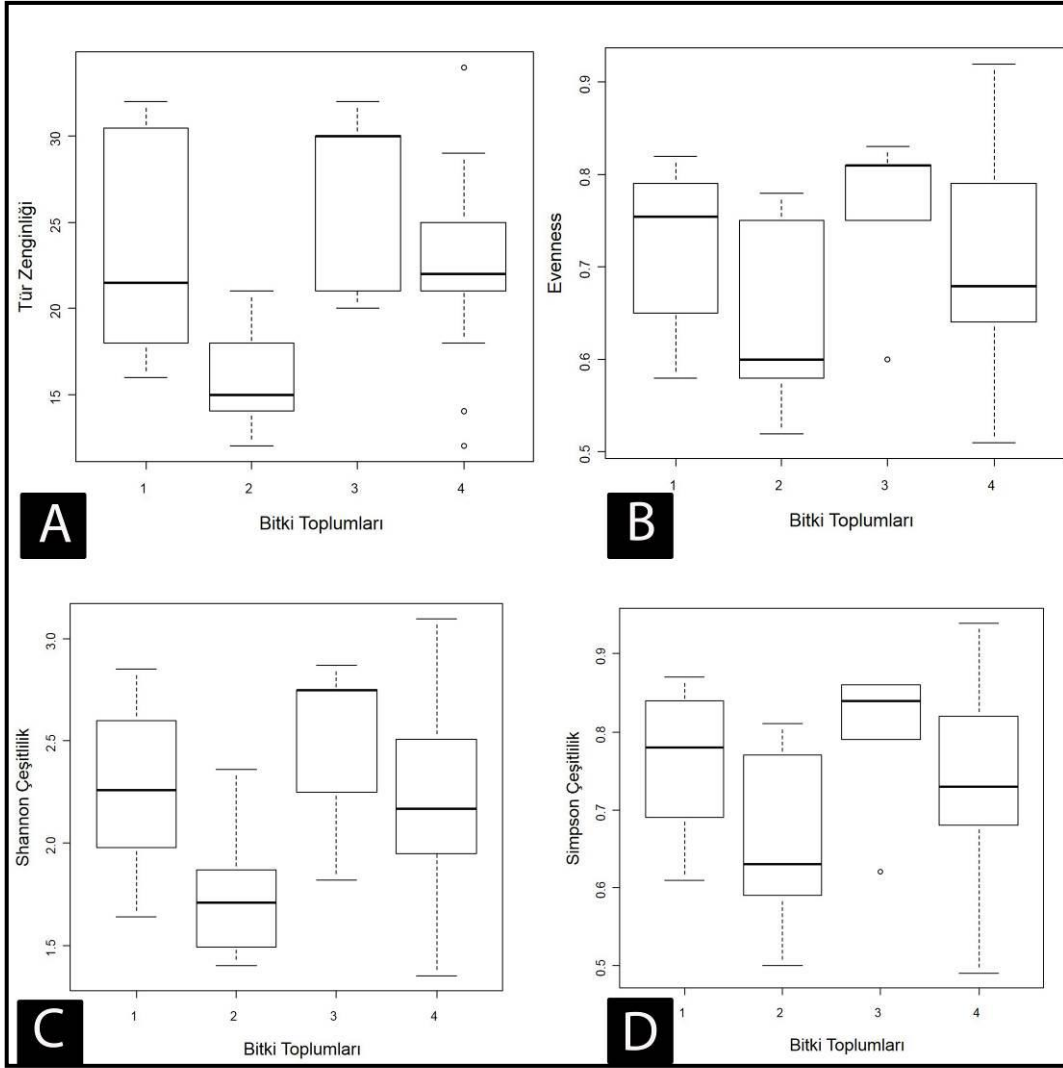
3.7.1. Alfa Çeşitlilik

Çalışma alanları ile ilgili alfa çeşitlilik verileri karışıklık olmaması bakımından her bir çalışma alanı için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Alfa çeşitlilikler TURBOVEG programına yüklenen örneklik alanlardaki taksonlar dikkate alınarak hesaplanmıştır.

3.7.1.1. Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda Alfa Çeşitlilik

Yaralıgöz çalışma alanı için alfa çeşitlilik değerlerinin hesaplanması amacı ile bu bölgedeki bitki birliklerinin belirlenmesinde kullanılan örneklik alan verileri kullanılmıştır. Bitki birliklerinin belirlenmesi aşamasında kullanım dışı bırakılan 49 nolu örnek alan alfa çeşitlilik hesaplanmasında değerlendirme aşamasında kullanılmıştır. Yaralıgöz bölgesinde Sarıçam (1), Kayın (2), Karaçam (3) ve Uludağ Göknaarı (4) dominantlığında dört bitki birliği belirlenmiştir (Şekil 57).

Alfa çeşitlilik verilerine genel olarak bakıldığında tür zenginliği ortalama 21,7 olup örneklik alanlardan en düşük 12 en yüksek 34 takson saptanmıştır. Hesaplanan bu tür zenginliği değerlerinden en düşük değerler Kayın ve Uludağ Göknaarı hâkimiyetindeki bitki birliklerindeki örneklik alanlardan elde edilmiştir. En yüksek değer olan 34 değerine ise Uludağ Göknaarı hâkimiyetindeki örneklik alandan elde edilmiştir. Nispi bolluk değerlerinde ortalama 0,7 değerine ulaşılırken en düşük 0,51 ve en yüksek 0,92 bolluk değerleri hesaplanmıştır. Nispi bolluk değerlerinden en düşük ve en büyük değerler Uludağ Göknaarı birliğinden saptanmıştır. Shannon çeşitlilik değerinde ortalama 2,14 iken en düşük 1,35 (Uludağ Göknaarı) ve en yüksek 3,1 (Uludağ Göknaarı) değerine ulaşılmıştır. Simpson çeşitlilik verilerinde ise ortalama 0,73 iken en düşük 0,49 ve en yüksek 0,94 değerleri yine Uludağ Göknaarı birliğinden elde edilmiştir. Fakat hesaplanan ortalama çeşitlilik değerlerine göre Yaralıgöz bölgesinde tür zenginliği açısından Karaçam birliği ön plana çıkmakta, nispi bolluk değerlerine bakıldığında da en fazla dış etkenlere maruz kalan birlikler ise Kayın ve Uludağ Göknaarı birlikleri olarak belirlenmiştir (Şekil 57). Shannon ve Simpson çeşitlilik değerleri de bu durumu kanıtlamaktadır.



Şekil 57. Yaralıgöz çalışma alanındaki bitki birliklerinin alfa çeşitlilik değerleri

Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem ormanı sınırları içerisinde toplamda 4 planlama birimine ait 94 adet orman meşcere tipi (OT ve Me hariç) bulunmakta ve 7864,2 ha'lık bir alan kaplamaktadırlar. Yapılan arazi çalışmaları sonucu, 52 örneklilik alan 21 meşcere tipini (% 22,3) kapsamakta ve 4393,9 ha'lık bir alanı (ormanlık alanın % 55,9'u) temsil etmektedir (Tablo 38). Örnekleme sayısı olarak en fazla örneklilik alan GÇsD (12) meşcere tipinden alınmış olup, bunu GÇsA (5) ve GC (3) meşcere tipleri izlemektedir. Çeşitlilik indis değerleri incelendiğinde tür zenginliği bakımından en yüksek değer (34) GÇscd3 meşcere tipinde hesaplanırken, en küçük değer (12) ise Mbc3 meşcere tipinde hesaplanmıştır. Nispi bolluk değerlerinde en yüksek değer GÇsD meşcere, en düşük değer ise GÇsD meşcere tipinde hesaplanmıştır. Shannon ve Simpson çeşitlilik indisleri

incelendiğinde ise nispi bolluk değerlerinde olduğu gibi en yüksek ve en düşük Shannon ve Simpson değerlerine GÇsD meşçere tipinde rastlanılmıştır. Bu hesaplanan nispi bolluk ve çeşitlilik indis değerlerine en yüksek değere 3 nolu örneklik alanda, en düşük değere ise 25 nolu örneklik alandan elde edilen verilerden yararlanılarak ulaşılmıştır.

Tablo 38. Çeşitlilik indislerinin Yaralıgöz çalışma alanındaki meşçere tiplerine dağılımı

Örnek Parsel No	Meşçere Tipi	Tür Zenginliği	Shannon	Nispi Bolluk	Simpson	Meşçere Tipi Alanı (Ha)	En Yakın Kenara Uzaklık (m)
1	GÇsA	32	2.85	0.82	0.87	58	78
2	GÇscd3	34	2.94	0.83	0.89	7.9	39.5
3	GÇsD	29	3.1	0.92	0.94	27.7	127.5
4	Mbc3	21	2.36	0.78	0.81	1	2
5	KnMc3	18	2.22	0.77	0.81	2.5	20
6	GC	26	2.64	0.81	0.85	9.5	37.9
7	BG-T	25	2.16	0.67	0.72	0.4	7
8	GD	29	2.3	0.68	0.73	6.9	16.3
9	GD	21	1.93	0.63	0.65	4.5	26.2
10	GÇsA	24	2.52	0.79	0.82	42.8	36
11	GÇsD	25	2.17	0.67	0.73	18.4	40.6
12	ÇsGcd2	17	1.64	0.58	0.61	2.2	16.2
13	BG	21	1.95	0.64	0.68	37.7	2.3
14	GÇsD	21	1.94	0.64	0.66	21.7	5.8
15	Çked3	30	2.75	0.81	0.84	7.7	60.9
16	Çked2	32	2.87	0.83	0.86	2.1	6.9
17	GÇsA	32	2.84	0.82	0.87	22.5	38.3
18	GÇsA	20	1.98	0.66	0.7	41.1	6.7
19	GÇsA	25	2.57	0.8	0.84	49.6	34.5
20	GÇsD	25	2.18	0.68	0.73	2.9	15.9
21	GÇsD	25	2.57	0.8	0.84	2.9	12.6
22	GÇsC	18	2.13	0.74	0.77	0.8	5.6
23	GÇsC	18	1.66	0.58	0.58	60.6	43.3
24	GÇsD	22	2.4	0.78	0.8	37.4	14.2
25	GÇsD	14	1.35	0.51	0.49	26.1	9.8
26	GÇsD	26	2.15	0.66	0.7	51.7	6.3
27	GÇsD	22	1.98	0.64	0.69	51.7	8.5
28	GÇsD	26	2.63	0.81	0.86	20.3	31.9
29	GÇsD	21	1.93	0.63	0.65	51.7	12.5
30	GÇsD	20	2.29	0.76	0.78	16.1	20.5

Tablo 38'in devamı

31	KnMc3	17	1.71	0.6	0.63	1.2	24.8
32	KnMc3	14	1.87	0.71	0.72	5	32.9
33	GD	12	1.35	0.54	0.54	19.3	5.5
34	BG	18	1.75	0.6	0.64	7.4	2
35	GÇscd3	22	2.1	0.68	0.74	15.5	16.2
36	GÇscd3	22	2.51	0.81	0.85	16.7	46.2
37	GC	21	2.29	0.75	0.77	30.5	14.4
38	GC	28	2.42	0.73	0.8	30.5	15
39	KnGc3	12	1.85	0.75	0.77	2.1	3.3
40	GKncd3	12	1.49	0.6	0.61	2.1	2.5
41	GKncd3	15	1.49	0.55	0.54	5.2	21.7
42	KnGbc3	19	1.7	0.58	0.59	4	20.4
43	Çkcd2	30	2.75	0.81	0.86	12.4	11.4
44	ÇsGcd2	22	2.36	0.76	0.81	6.8	18
45	Çsd2	21	1.88	0.62	0.64	4.4	29
46	Çscd2	19	2.23	0.76	0.79	3.6	5.6
47	ÇsGcd2	16	2.08	0.75	0.77	6.6	37.9
48	BÇs	29	2.29	0.68	0.74	3.9	22.9
49	Mbc3	12	1.59	0.64	0.61	1.1	15.6
50	Mb3	15	1.4	0.52	0.5	1	6.7
51	Çkcd1	21	1.82	0.6	0.62	62.6	13.2
52	Çkcd1	20	2.25	0.75	0.79	62.6	43.7

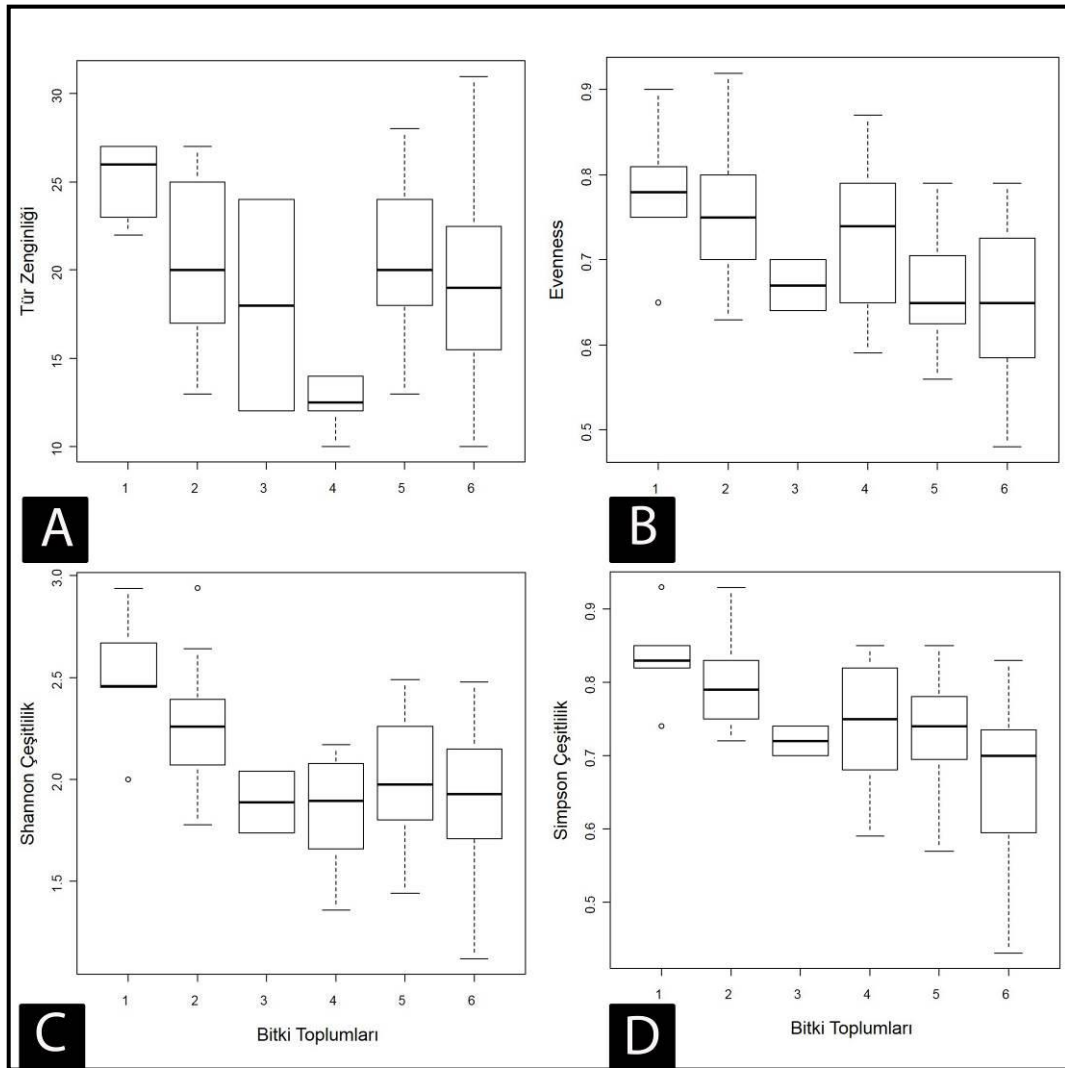
3.7.1.2. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nde Alfa Çeşitlilik

Finike bölgesinde de Yaralıgöz'de olduğu gibi alfa çeşitlilik değerleri hesaplanırken örneklik alan verilerinden faydalanılmıştır. Finike bölgesinde *Pistacia lentiscus* (1), *Quercus coccifera* (2), *Platanus orientalis* (3), *Ononis natrix* subsp. *hispanica* (4), *Pinus brutia* (5) ve *Cedrus libani* (6) taksonlarının dominantlığında altı bitki birliği belirlenmiştir (Şekil 58).

Finike bölgesinde alfa çeşitlilik verileri incelendiğinde tür zenginliği ortalama 19.6 ile kısmen Yaralıgöz'den düşük çıkmıştır. Örneklik alanlardan en düşük 10, en yüksek 31 takson saptanmıştır. Finike bölgesinden elde edilen bu tür zenginliği değerlerinden en düşük değere *Ononis natrix* subsp. *hispanica* hâkimiyetindeki alanlardan toplanmıştır. En yüksek değer olan 31 değerine ise *Cedrus libani* hâkimiyetindeki örneklik alanda rastlanılmıştır. Nispi bolluk değerlerinde ortalama 0.69 değerine ulaşılırken, en düşük 0.48 ve en yüksek 0.92 bolluk değerleri hesaplanmıştır. Nispi bolluk değerlerinden en düşük ve en yüksek değerler sırası ile *Cedrus libani* ve *Quercus coccifera* birliklerinden

saptanmıştır. Shannon çeşitlilik değerinde ortalama 2.03, en düşük 1.12 ile *Cedrus libani* birliğinden ve en yüksek 2.94 değerine ise *Quercus coccifera* ve *Pistacia lentiscus* birliklerinden elde edilmiştir. Simpson çeşitlilik verilerinde ise ortalama 0.73, en düşük 0.43 *Cedrus libani* birliğinden ve en yüksek 0.93 ise Shannon çeşitlilik değerinde olduğu gibi *Pistacia lentiscus* ve *Quercus coccifera* birliklerinden elde edilmiştir.

Finike bölgesinde tür zenginliği açısından *Pistacia lentiscus* birliği ilk sırayı almaktadır (Şekil 58).



Şekil 58. Finike çalışma alanındaki bitki birliklerinin alfa çeşitlilik değerleri

Nispi bolluk değerlerine bakıldığında da en düşük değerler orman işletmeciliği açısından ve diğer antropojenik etkilere çok fazla oranda maruz kalan *Pinus brutia* ve

Cedrus libani birliklerinden elde edilmiştir. Shannon ve Simpson çeşitlilik değerleri de nispi bolluk değerleri yüksek çıkan *Pistacia lentiscus* ve *Quercus coccifera* birlikleri sıralamada ilk iki sırada yer almaktadır.

İkinci çalışma alanı olan Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin orman amenajman planı meşcere tipleri toplamda 79 adet orman meşcere tipinden (OT ve Me hariç) oluşmaktadır. Orman amenajman planı meşcere tipleri arasında yer alan bu meşcere tipleri çalışma alanında 21204.89 ha'lık bir alanı kaplamaktadır. Finike bölgesinde gerçekleştirilen vejetasyon çalışmaları sonucu 77 örneklik alan alınmış olup, bunlar 27 meşcere tipini (% 34.2) kapsamakta ve 16388.07 ha'lık bir ormanlık alanı (ormanlık alanın % 77.3'ü) temsil etmektedir (Tablo 39). Örneklemede en fazla örneklik alan BÇzDy-T (13) meşcere tipinden alınmıştır. BÇzDy-T meşcere tipini sırası ile BMDy-T (11), SDycd2 (8), Çzcd3 (4) ve Çzd2 (4) meşcere tipleri takip etmektedir. Araştırma alanı tür zenginliği açısından en yüksek değer (31) Sd/SDya3 meşcere tipinde, en küçük değer (10) ise Ku (Kumul vejetasyonu) ve SDycd2 meşcere tiplerinde hesaplanmıştır. Nispi bollukta en yüksek değer BMDy meşcere tipinden alınmıştır. En düşük değer ise SDycd2 meşcere tipinde bulunmuştur. Shannon çeşitlilik indisinde en yüksek değerlere (2.94) BMDy ve BMDy-T meşcerelerinde rastlanmıştır. Shannon çeşitlilik, en düşük değerine SDycd2 meşcere tipinden elde edilmiştir. Simpson çeşitlilik indisinde ise yine Shannon değerinde olduğu gibi en yüksek değere 87 ve 57 nolu örneklik alanları gösteren BMDy ve BMDy-T meşcere tiplerinden hesaplanmıştır. Simpson'a göre en düşük değerini yine 95 nolu örneklik alan olan SDycd2 meşcere tipinden almıştır.

Tablo 39. Çeşitlilik indislerinin Finike çalışma alanındaki meşcere tiplerine dağılımı

Örneklik Alan No	Meşcere Tipi	Tür Zenginliği	Shannon	Nispi Bolluk	Simpson	Meşcere Tipi Alanı (Ha)	En Yakın Kenara Uzaklık (m)
53	BMDy-T	22	2	0.65	0.74	2.1	10.7
54	BMDy-T	27	2.46	0.75	0.83	27.4	32.2
55	BMDy-T	27	2.67	0.81	0.85	17.9	75.8
56	BMDy-T	23	2.45	0.78	0.82	41.7	114
57	BMDy-T	26	2.94	0.9	0.93	31.4	45
58	Ku	14	1.93	0.73	0.74	62.6	40
59	Ku	12	1.86	0.75	0.76	62.6	37

Tablo 39'un devamı

60	Ku	13	1.66	0.65	0.68	62.6	42
61	Ku	10	1.36	0.59	0.59	62.6	30.8
62	Ku	12	2.17	0.87	0.85	62.6	26.3
63	Ku	14	2.08	0.79	0.82	62.6	53.7
64	Çzd2	20	2.19	0.73	0.81	32.6	127.4
65	Çzcd3	22	2.43	0.79	0.82	9.2	50.6
66	Çzcd3	18	2.01	0.7	0.76	11.1	18.3
67	BÇzDy-T	27	2.49	0.76	0.85	16.1	9.5
68	BMDy-T	14	1.56	0.59	0.66	19.3	74.6
69	Çzc3	24	2.04	0.64	0.74	3.5	66.4
70	Çzc3	20	1.88	0.63	0.72	0.1	3.2
71	BÇzDy-T	12	1.74	0.7	0.7	0.1	46.5
72	BÇzDy-T	18	1.83	0.63	0.73	2.6	26.2
73	Çzcd3	13	1.44	0.56	0.57	7.6	41.7
74	Çzcd2	24	2.14	0.67	0.77	8.4	18.9
75	Çzcd2	19	2.15	0.73	0.81	15	26.4
76	BMDy-T	20	1.92	0.64	0.74	48.9	1
77	BMDy-T	16	2.07	0.75	0.79	38.7	11.5
78	Çzd3	17	1.73	0.61	0.64	11.2	16.5
79	Çzd2	24	2.25	0.71	0.78	14.8	7.9
80	Çzcd3	20	1.94	0.65	0.7	13.4	10.2
81	BÇzDy-T	26	2.26	0.7	0.76	37.3	15.4
82	BÇzDyab3	27	2.31	0.7	0.75	40.8	114.8
83	BMDy-T	13	1.78	0.69	0.75	6.3	13
84	BMDy-T	20	2.19	0.73	0.81	36.1	176
85	BÇzDy	17	2.17	0.77	0.79	9.6	18.9
86	BÇzDy	19	2.26	0.77	0.81	0.8	5.7
87	BMDy	24	2.94	0.92	0.93	31.5	11.6
88	KBt3/15	14	1.97	0.75	0.75	6.6	45
89	SDycd2	23	2.46	0.78	0.81	10.5	18.3
90	ÇzScd1	16	1.98	0.71	0.71	1.6	44.4
91	BSDy-T	16	2.02	0.73	0.73	10.7	28.3
92	SDycd2	15	1.47	0.54	0.53	15.4	6.6
93	SDycd2	12	1.25	0.5	0.47	3.2	15.1
94	SDycd2	14	1.93	0.73	0.74	0.9	18.7
95	SDycd2	10	1.12	0.48	0.43	5.5	11.1
96	BSDy	22	2.39	0.77	0.81	4.5	37.8
97	SDycd2	23	2.43	0.77	0.8	8.5	5.9
98	SDycd2	21	1.86	0.61	0.63	17	30.1
99	SDycd3	25	2.14	0.67	0.7	19.9	115.9
100	Scd2	26	2.16	0.66	0.7	18.1	68.1
101	Sd2	18	1.68	0.58	0.59	5.5	21.4

Tablo 39'un devamı

102	SDycd2	24	2.08	0.65	0.69	26.1	45.5
103	Sd/a0	17	1.78	0.63	0.65	33.4	118.5
104	SÇzcd2	20	1.91	0.64	0.65	3.4	10.4
105	Scd2	19	2.31	0.79	0.83	31	225
106	Sd2	19	1.74	0.59	0.6	7	25.6
107	Sd/SDya3	20	1.98	0.66	0.71	0.7	17.3
108	Sd1	13	1.35	0.53	0.5	2.6	11.3
109	Sd/SDya3	31	2.48	0.72	0.78	9.5	41.4
110	Scd3	19	1.92	0.65	0.7	11.3	70.8
111	BS	15	1.57	0.58	0.57	1.9	3.4
112	Çzd2	18	1.77	0.61	0.7	30.5	20
113	BÇzDy-T	16	1.71	0.62	0.69	3.6	2.6
114	Çze3	15	1.62	0.6	0.67	1.6	17.4
115	Çzd1	19	1.88	0.64	0.67	1.2	29.6
116	BÇzDy	19	1.86	0.63	0.72	2.9	6.7
117	BÇzDy-T	23	2	0.64	0.74	0.7	13.9
118	BÇz-T	16	1.72	0.62	0.69	2.3	9.3
119	BÇzDy-T	20	1.95	0.65	0.74	18.3	11.7
120	BÇz-T	27	2.24	0.68	0.78	5.4	14.6
121	BÇzDy-T	25	2.6	0.81	0.85	4.8	4
122	BÇzDy-T	26	2.64	0.81	0.85	33.2	6.3
123	Çzd2	27	2.28	0.69	0.75	0.6	8.6
124	BMDy-T	20	2.39	0.8	0.83	26.4	10.8
125	BÇzDy-T	24	2.35	0.74	0.82	10.4	13.4
126	BÇzDy-T	24	2.44	0.77	0.85	24.4	25.7
127	BÇzDy-T	27	2.27	0.69	0.78	5.8	12.2
128	BÇzDy-T	28	2.29	0.69	0.78	0.8	8.9
129	BÇzDy-T	19	1.86	0.63	0.72	28.8	15.1

3.7.2. Beta Çeşitlilik

Çalışma alanlarında yapılan bitki sosyolojisi çalışmaları sonucu alınan 128 örneklilik alan verileri doğrultusunda beta çeşitlilik verileri hesaplanmıştır. Bitki sosyolojisi çalışmaları sonucu örnek alanlarda toplamda 392 takson saptanmıştır. Tespit edilen taksonlardan 25'i her iki çalışma alanında ortaktır. Tespit edilen bu taksonlar; *Ajuga orientalis*, *Berberis crataegina*, *Bituminaria bituminosa*, *Cotoneaster nummularius*, *Crataegus monogyna* var. *monogyna*, *Daphne oleoides* subsp. *oleoides*, *Doronicum orientale*, *Epilobium lanceolatum*, *Geranium robertianum*, *Hedera helix*, *Hordeum bulbosum*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Leontodon asperimus*, *Marrubium astracanicum* subsp. *astracanicum*, *Milium vernale* subsp. *vernale*, *Lactuca muralis*,

Prunus x domestica, *Quercus infectoria* subsp. *veneris*, *Rosa canina*, *Salvia tomentosa*, *Silene vulgaris* var. *vulgaris*, *Sorbus torminalis* var. *torminalis*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *chamaedrys*, *Trifolium pratense* var. *pratense*, *Urtica dioica*'dır. Çalışma alanlarından saptanan bu ortak taksonlar için Sorensen benzerlik değeri hesaplandığında iki çalışma alanı arasında %12'lik bir benzerlik oluşturmuştur (Tablo 40).

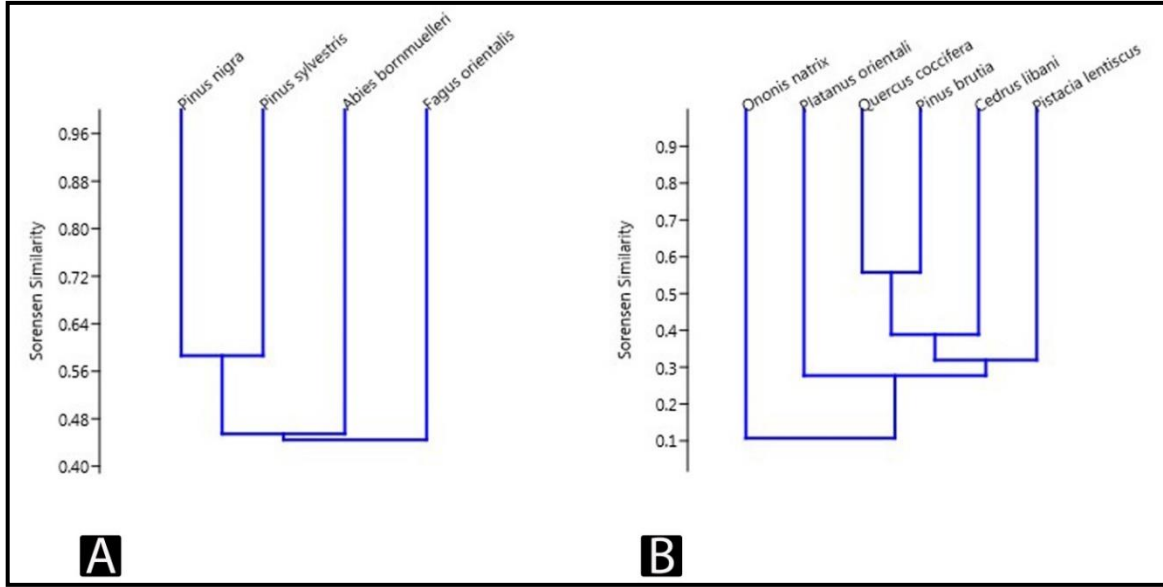
Yüksek beta çeşitlilik çevre faktörlerinin etkisi ile oluşan tür karışımlarındaki değişiminin ve heterojenliğin bir göstergesidir. Yaralıgöz bölgesinde hesaplanan beta çeşitlilik değeri 7,423 iken, Finike bölgesinde bu değer 10,811 değerine yükselmiştir. Bu değerlere göre 790-1950 m arasında bir yayılış alanına sahip Yaralıgöz bölgesinde ve çalışma alanı sınırları 0 ile 1950 m yükselteleri arasında olan Finike bölgesinde yüksek derecede bir farklılaşma tespit edilmiştir (Tablo 40).

Her iki çalışma alanındaki bitki birliklerindeki örneklik alan sayısı beta çeşitlilik değerlerinin ve heterojenliğin artmasına neden olmuştur. Bitki birlikleri ekolojik istekleri benzer taksonların biraraya gelmesi ile oluştuklarından çalışma alanlarının geneline oranla nispeten daha düşük farklılaşmaya sahiptirler. Yaralıgöz bölgesinde en büyük beta çeşitlilik değeri 4,0530 ile Uludağ Göknarı birliğine aittir. Bu değer orta derece bir farklılaşma anlamına denk gelmektedir. Finike bölgesinde ise farklılaşmanın en fazla tespit edildiği birlikler ise Kızılcım (4,4646) ve Sedir (4,1461) birlikleridir. Hesaplanan beta değerleri Kızılcım ve Sedir birliklerinin Uludağ Göknarı birliğine (çalışma kapsamında en fazla örneklik alana sahip) oranla daha heterojen bir floristik kompozisyona sahip olduklarını göstermektedir.

Çalışma alanındaki bitki birlikleri arasındaki beta çeşitlilik değerleri Sorensen benzerlik katsayıları ile belirlenmiştir. Bu benzerliklere göre Yaralıgöz bölgesinde Kayın ve Uludağ Göknarı birlikleri arasında % 44'lük bir benzerlik diğer bir ifade ile % 56'lık bir farklılaşma bulunmaktadır. Sarıçam ve Karaçam birlikleri arasında ise % 59'luk bir benzerlik % 41'lik bir farklılaşmaya yol açmıştır. Finike bölgesinde kumul vejetasyonuna ait *Ononis natrix* subsp. *hispanica* topluluğu diğerlerine en uzak birlik olup, bu birliği *Platanus orientalis* birliği takip etmektedir. *Pinus brutia* ve *Quercus coccifera* birlikleri birbirine en yakın iki birlik olup aralarında % 44'lük bir farklılaşma bulunmaktadır (Şekil 59).

Tablo 40. Çalışma alanlarında belirlenen beta çeşitlilik değerleri

Genel beta çeşitlilik (Sorensen Benzerlik)											
0,1199											
Yaralığöz (β_w)				Finike (β_w)							
7,423				10,811							
Bitki Birlikleri (β_w)				Bitki Birlikleri (β_w)							
1Y	2Y	3Y	4Y	1F	2F	3F	4F	5F	6F		
2,5319	2,6503	1,2932	4,0530	0,9600	2,4211	0,7222	1	4,4646	4,1461		
Bitki Birlikleri (Sorensen Benzerlik)				Bitki Birlikleri (Sorensen Benzerlik)							
1Y	2Y	3Y	4Y	1F	2F	3F	4F	5F	6F		
1Y	1	0,2273	0,5862	0,4545	1F	1	0,3193	0,1250	0,0541	0,3086	0,1497
2Y	0,2273	1	0,2167	0,4444	2F	0,3193	1	0,2772	0,0632	0,5574	0,3452
3Y	0,5862	0,2167	1	0,3662	3F	0,1250	0,2772	1	0,1071	0,2222	0,1395
4Y	0,4545	0,4444	0,3662	1	4F	0,0541	0,0632	0,1071	1	0,0435	0,0488
					5F	0,3086	0,5574	0,2222	0,0435	1	0,3886
					6F	0,1497	0,3452	0,1395	0,0488	0,3886	1
1Y	<i>Pinus sylvestris-Daphne pontica</i>			1F	<i>Pistacia lentiscus-Cerantonia siliqua</i>						
2Y	<i>Fagus orientalis-Galium odoratum</i>			2F	<i>Quercus coccifera-Phillyrea latifolia</i>						
3Y	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana-Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>			3F	<i>Platanus orientalis-Nerium oleander</i>						
4Y	<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>bormmuelleriana-Sanicula europae</i>			4F	<i>Ononis natrix</i> subsp. <i>hispanica-Sporobolus virginicus</i>						
				5F	<i>Pinus brutia-Asparagus acutifolius</i>						
				6F	<i>Cedrus libani- Lamium garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> var. <i>striatum</i>						



Şekil 59. Çalışma alanlarındaki bitki birliklerinin Sorensen benzerlikleri ile oluşturulan diyagramları

3.7.3. Taksonomik Çeşitlilik

Taksonomik çeşitlilik değerleri hem genel olarak hem de çalışma alanlarında tespit edilen bitki birlikleri için ayrı ayrı hesaplanmıştır (Tablo 41). İlk verilen çeşitlilik değerleri ortalama değer olup, sonraki değerler % 95 güven aralıkları ile verilmiş alt ve üst sınır değerleridir. Taksonomik çeşitlilik değerleri Yaralığöz için 4,694 ve Finike için ise 4,623 olarak bulunmuştur. İki çalışma alanı taksonomik çeşitlilik açısından çok farklı olmamasına rağmen Yaralığöz bölgesinde taksonomik bakımdan kısmen birbirlerine uzak bitki taksonlarının yayılış yaptığı anlaşılmaktadır. Çalışma alanlarındaki bitki birliklerini oluşturan taksonlar incelendiğinde en fazla taksona sahip takımlar incelenmiş, familya ve cins bazında Yaralığöz bölgesinde bir üstünlük saptanmıştır. Fakat takson bazında değerlendirmede ise Finike bölgesinde ilk beş sıradaki takımlara ait takson sayısı bitki birliklerinin tüm bölge florasının (233) % 57,1'ini oluşturmaktadır (Tablo 42). Bu durum takson bazında Finike bölgesindeki toplulaşmanın Yaralığöz'e kıyasla birbirine akraba türlerin baskınlığını göstermektedir. Bitki birlikleri bakımından Yaralığöz bölgesinde en düşük değerler *Pinus nigra* ve *Pinus sylvestris* birliklerinde görülmektedir. Finike'de *Pistacia lentiscus* ve *Ononis natrix* birliklerinde en düşük taksonomik çeşitlilik değerleri bulunmaktadır.

Tablo 41. Yaralığöz ve Finike çalışma alanları için hesaplanan taksonomik çeşitlilik değerleri

	Taksonomik Çeşitlilik	Alt Sınır	Üst Sınır
Yaralığöz (Genel)	4.694	4.576	4.736
Finike (Genel)	4.623	4.591	4.720
<i>Pinus sylvestris-Daphne pontica</i>	4.576	4.505	4.810
<i>Fagus orientalis-Galium odoratum</i>	4.733	4.476	4.855
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> - <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	4.450	4.478	4.845
<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>bornmuelleriana</i> - <i>Sanicula europae</i>	4.784	4.525	4.777
<i>Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua</i>	4.400	4.457	4.862
<i>Quercus coccifera-Phillyrea latifolia</i>	4.597	4.488	4.827
<i>Platanus orientalis-Nerium oleander</i>	4.725	4.428	4.933
<i>Ononis natrix</i> subsp. <i>hispanica</i> - <i>Sporobolus virginicus</i>	4.460	4.373	4.98
<i>Pinus brutia-Asparagus acutifolius</i>	4.630	4.528	4.772
<i>Cedrus libani- Lamium garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> var. <i>striatum</i>	4.666	4.518	4.796

Tablo 42. Çalışma alanlarındaki bitki birliklerinde en fazla takson bulunduran takım ve taksonomik yapıları

Takım	Yaralığöz	Finike	Yaralığöz	Finike	Yaralığöz	Finike
	Familya (adet)		Cins (adet)		Takson (adet)	
Asterales	2	2	16	24	22	28
Fabales	2	1	11	14	14	23
Lamiales	4	5	22	29	29	37
Poales	2	2	10	14	10	28
Rosales	2	3	15	26	21	17
%	22,6	22	60,9	57,5	52,2	57,1

4. TARTIŞMA

4.1. Flora

Bu tez kapsamında Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı ile Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nin bitkisel biyoçeşitliliği saptanmış ve floristik açıdan değerlendirilmeleri yapılmıştır.

Çalışma alanlarının da içinde bulunduğu Batı Karadeniz ve Batı Akdeniz Bölümleri önemli bitki çeşitliliği merkezlerine sahiptir (Özhatay vd., 2005). Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı, Küre Dağları'nın doğusunda, Ilgaz Dağları'nın kuzeydoğusunda ve Sinop Yarım Adası'nın güneybatısında yer alır iken, Finike Merkez OPB Batısında Babadağ (Fethiye), Kuzeyinde Dokuzgöl Dağları, Beydağları ile doğusunda ise Tahtalı Dağları önemli bitki alanları ile çevrilidir. Her iki çalışma alanında yapılan çalışmalar neticesinde, eğreltiler bölümü ile açık tohumlu ve kapalı tohumlu bitkilerden oluşan tohumlu bitki alt bölümlerine ilişkin taksonlar tespit edilmiştir. Bu çalışma kapsamında 95 familya ve 414 cinse ait toplam 816 vasküler bitki taksonu saptanmıştır. Bunlardan eğreltiler 9 taksonla % 1,1'lik, tohumlu bitkiler ise 807 tür ve türaltı taksonla % 98,9'lük orana sahiptir.

Finike Merkez Orman İşletme Şefliği fitocoğrafik bölgeler içinde Akdeniz floristik bölgesi ve İran-Turan floristik bölgesi ile bir kesişim alanında yer almaktadır. Diğer çalışma alanı olan Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı ise Avrupa-Sibirya floristik bölgesinin Karadeniz (Öksin) provens içerisinde yer almaktadır (Davis vd., 1971; Kılınç ve Kutbay, 2007). Araştırma alanlarındaki taksonların floristik bölgelere dağılımı ve endemizm sayısı ve oranları Tablo 43 ve Tablo 44'de bu bölgelere yakın yörelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırılmalı olarak verilmiştir.

Araştırma bölgelerinde saptanan taksonların bulunuş yerleri doğrultusunda Yaralıgöz yöresinde Karadeniz, Finike yöresinde ise Akdeniz kökenli bitki taksonlarının baskınlığı belirgin bir şekilde fark edilmektedir. Bunun yanı sıra Finike yöresinde İran-Turan (25 adet- %9,4), Avrupa-Sibirya (22 adet- %8,3) ve 4 adeti (% 1,5) Karadeniz elementi bitkilerin varlığı göze çarpmaktadır.

Tablo 43. Yaralıgöz alanının yapılan çalışmalarla fitocoğrafik bölge elementleri ve endemizm bakımından karşılaştırılması

Fitocoğrafik Bölge ve Endemizm	Karaköse 2015		Kanoğlu 2002		Özen vd. 2013		Özbek 2004		Ketenoğlu ve Güney 1997		Karaburç 2006		Kurt 1992		Baysal 2008		Korkmaz ve Engin 2001		Özen 2008		Kılınc 1985b	
	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)
Avr-Sibirya	144	38,8	118	32,1	103	37,2	136	31,6	259	41,8	38	14,6	82	33,3	230	30	172	16,9	104	29	202	23,8
İran-Turan	24	6,4	2	0,5	6	2,2	23	5,3	50	8	33	13	26	10,6	46	6	115	11,3	24	7	140	16,5
Akdeniz	22	5,9	34	9,2	3	1,1	16	3,7	88	14,4	25	9,6	16	6,5	48	6,2	99	9,7	32	9	80	9,5
Endemik	25	6,7	5	1,4	9	3,2	34	7,9	44	7,2	23	8,8	35	14,2	56	7,3	106	10,4	14	4	16	2
Toplam	375		371		277		431		613		260		246		769		1016		350		850	

Tablo 44. Finike alanının yapılan çalışmalarla fitocoğrafik bölge elementleri ve endemizm bakımından karşılaştırılması

Fitocoğrafik Bölge ve Endemizm	Karaköse 2015		Pirhan 2010		Çinbilgel 2012		Göktürk 1994		Çinbilgel ve Gökçeoğlu 2010		Peşmen 1980		İlarıslan ve Dural 1994		Deniz ve Sömböl 2004		Dinç 1997		Palaz 2006	
	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)
Avrupa-Sibirya	26	5	158	23,6	42	4,4	26	2,6	21	3,5	7	0,8	26	3,7	18	2,6	17	2,4	19	3,3
İran-Turan	25	4,9	66	9,4	88	9,3	27	2,7	30	5	20	2,2	138	19,6	87	12,6	41	5,8	52	9
Akdeniz	214	40,9	237	33,9	298	31,3	377	36,8	252	41,7	370	42,8	204	29	195	28,3	251	35,8	192	33,1
Endemik	80	15,3	154	22	176	25,2	75	7,4	69	11,4	154	18	206	29,3	141	20,5	92	13,1	62	10,7
Toplam	523		699		951		1061		605		865		703		689		702		580	

Avrupa-Sibirya bölge elementi bitki sayısının buna yakın olması dikkat çekici bulunmuştur. Çünkü çalışma alanı Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinden hem ekolojik koşullar bakımından çok farklı hem de mesafe olarak birbirinden uzaktır. Bu duruma etki eden iki faktör düşünülmektedir. İlki çalışma alanı içerisinde bulunan nemli habitatların mevcudiyeti, ikincisi ise Anadolu Diyagonalı ile Karadeniz Bölgesinden Anti-Toroslara göç eden bitki taksonlarının Batı Toroslara geçiş yapması şeklinde olabilir. Diğer taraftan Yaralıgöz'de ise İran-Turan (21 adet- %5,7) ve Akdeniz (19 adet- %5,2) elementi bitkilerin varlığı göze çarpmaktadır. Bu durum çalışma alanının sahip olduğu iklim özellikleri ve bulunduğu bölgeden kaynaklanmaktadır. Şöyle ki, çalışma sahasının en kuzeyi Karadeniz'le sınırlanmıştır. Yurdakulol vd.,'nin (2002) ve Kanoğlu'nun (2002) yaptığı çalışmalara göre alanın kuzeyinde deniz seviyesine yakın (Abana-Çatalzeytin) yükseltilerde Akdeniz floristik bölgesinin karakteristik vejetasyon tiplerinden biri olan maki vejetasyonu mevcuttur. Bu faktör Akdeniz kökenli bitkilerin yayılış yapmasına neden olmuştur. Diğer bir faktör de alanın iklim özelliğidir. Çalışma alanı genel olarak Karadeniz iklim tipinin etkisinde kalmakla birlikte alanın güneyinde Devrekani kısmında kısmen karasal iklim tipine geçiş vardır. Bu durum kendisini hem *Pinus nigra*'nın varlığını hem de İran-Turan elementi bitkilerin alanda yayılışına olanak sağlamıştır.

İklim, yeryüzündeki bitki türleri ve topluluklarının dinamiklerini ve yayılış alanlarını belirleyen önemli bir faktördür (Günel, 2013). Türkiye karmaşık bir iklim ve insan faktörlü vejetasyon değişimleri ile karakterize edilir. Ülkemizin sahip olduğu topoğrafik ve iklim özellikleri ve üç floristik bölgenin birleşim yerinde olması ile Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının iklim, vejetasyon ve tarihi kültüründen oldukça fazla oranda etkilenmesine neden olmuştur (Bakker vd., 2013). Ülkemiz bu köprü vazifesinden dolayı yeryüzünde bulunan 34 sıcak noktadan (endemizm bakımından zengin alanlar) üçünün (Kafkasya, Akdeniz ve İran-Turan) birleşim yerinde bulunmaktadır (Myers vd., 2000). Bu durum ülkemizin bitkisel kaynaklar bakımından oldukça zengin bir ülke olmasına neden olmuştur. Bu zenginlik farklı bölgelerde farklı bitki toplumlarının oluşmasını sağlamış ve çok çeşitli habitatlara ev sahipliği yapmasına olanak sağlamıştır. Ülkemizde çok çeşitli habitatların varlığı bitkisel biyoçeşitliliğin zengin olmasına neden olmuş, bu da endemizm oranının (% 31,82) artması sonucunu doğurmuştur. Araştırma alanları endemizm bakımından zengin alanlar içerisinde kalmaktadır (Avcı, 2005). Finike MOPB'nin de içerisinde bulunduğu Akdeniz havzası dünyanın biyoçeşitlilik bakımından en zengin sıcak noktalarından birisidir (Medail ve Diadema, 2009).

Araştırma alanında saptanan bitkilerden 80 tanesi endemik, 1 tanesi nadir bitki olup, endemizm oranı % 15,3'tür. Ortaya çıkan bu yüksek endemizm oranı, çalışma alanının Akdeniz bölgesinde bulunması, yüksek endemizm oranına sahip Toros Dağları silsilesinde yer alması ve bu bölgeden yeni tür kayıtlarının (Çinbilgel vd., 2014; Duran vd., 2013; Daşkın, 2013; Güner vd., 2012; Bilgili vd., 2012; Makbul vd., 2012; Aykurt ve Sümbül, 2011; Yılmaz, 2010; Erol vd., 2010; Yılmaz vd., 2010; Orcan, 2006) sıklıkla verilmesiyle aynı doğrultudadır. Finike yöresindeki çalışmalar sırasında *Nepeta conferta* ve *Campanula iconia* taksonları için yeni yayılış alanları saptanmıştır. Ekim vd.,'ne (2000) göre sırası ile CR ve EN rumuzları ile belirtilen bu koruma öncelikli bitki taksonlarının IUCN koruma statülerinde bu çalışmanın sadece bir flora çalışması olması nedeni ile bir değişiklik önerilmemiştir. Bu cinsler ile ilgili yapılacak revizyon çalışmaları ile bu taksonların tip yerlerindeki populasyon durumları ve tehditleri göz önünde bulundurulması ile IUCN kategorilerinin revize edilmesi daha doğru bir karar olacaktır. Endemizm açısından floristik bölgeleri değerlendirdiğimizde, ilk sırayı İran-Turan, ikinci sırayı Akdeniz ve son sırayı da Avrupa-Sibirya floristik bölgeleri almaktadır. Yaralıgöz yöresinde saptanan bitkilerden 24 tanesi endemik 2 tanesi nadir bitki olup, endemizm oranı % 6,4'dir. Bu açıklamalara göre çalışma alanının endemizm oranı ülke ortalamasından bir hayli düşüktür. Ortaya çıkan bu düşük endemizm oranı, çalışma alanının Karadeniz bölgesinde yani Avrupa-Sibirya floristik bölgesinde bulunması ile paraleldir.

Yaralıgöz'de 71 ve Finike'de 80 (toplamda 95) familya saptanmış ve takson sayısı açısından öne çıkan familyalar yakın alanlarda yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır (Tablo 45 ve Tablo 46). Her iki çalışma alanında bu familyalardan bulundurduğu takson sayısı bakımından Asteraceae familyasının öne çıkması, yeryüzünde takson sayısı açısından en zengin familya olması, familyaya ait taksonların geniş ekolojik hoşgörülü ve meyvelerinin kolayca dağılabilme özelliğine sahip olmaları ile açıklanabilir. Araştırma alanlarını incelediğimizde Yaralıgöz'de Asteraceae, Lamiaceae, Rosaceae, Fabaceae, Poaceae, Orchidaceae, Caryophyllaceae, Plantaginaceae, Boraginaceae ve Brassicaceae familyaları tüm taksonların % 53,1'ni, Finike'de ise Asteraceae, Lamiaceae, Fabaceae, Brassicaceae, Poaceae, Caryophyllaceae, Rosaceae, Boraginaceae, Asparagaceae ve Rubiaceae familyaları tüm taksonların % 56,8'ini oluşturmaktadır. Türkiye Florası familyalar bazında incelendiğinde, takson zenginliği açısından öne çıkan familyalar Asteraceae, Leguminosae, Lamiaceae, Brassicaceae ve Poaceae'dir.

Tablo 45. Yaralıgöz ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türle temsil edilen familyaların karşılaştırılması

Familya	Karaköse 2015		Kanoğlu 2002		Özen vd. 2013		Özbek 2004		Ketenoğlu ve Güney 1997		Özen ve Kılınç 1995b		Baysal 2008		Karaburç 2006		Kurt 1992	
	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)
Asteraceae	45	12,1	40	10,8	35	12,6	28	9,8	60	9,7	72	10,4	92	11,9	31	12	26	10,7
Lamiaceae	35	9,3	26	7	20	7,2	18	6,3	38	6,1	40	5,8	57	7,4	25	10	23	9,5
Rosaceae	27	7,2	18	4,9	20	7,2	17	5,9	27	4,3	24	4,5	34	4,4	13	5	17	7
Fabaceae	27	7,2	27	7,3	17	6,1	19	6,6	63	10,2	68	9,9	59	7,7	23	9	28	11,4
Poaceae	13	3,5	11	3	20	7,2	15	5,2	31	5	49	7,1	28	3,6	10	4	16	6,6
Orchidaceae	12	3,2	10	2,7	2	0,5	6	1,4	14	2,3	17	2,5	17	2,2	3	1,2	8	3,3
Caryophyllaceae	11	2,9	7	1,9	5	1,3	12	2,9	24	3,8	23	3,3	26	3,4	9	3,5	9	3,7
Plantaginaceae	11	2,9	2	0,5	1	0,3	1	0,2	2	0,3	4	0,6	2	0,3	1	0,4	1	0,4
Boraginaceae	10	2,7	7	1,9	9	2,4	11	3,8	20	3,3	19	2,7	24	3,1	10	4	5	2,1
Brassicaceae	8	2,1	10	2,7	15	4	19	6,6	28	4,6	22	3,9	41	5,3	15	6	5	2,1
Toplam	375		371		277		431		613		696		769		260		246	

Tablo 46. Finike ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türle temsil edilen familyaların karşılaştırılması

Familya	Karaköse 2015		Pirhan 2010		Çinbilgel 2012		Göktürk 1994		Çinbilgel ve Gökçeoğlu2010		Peşmen 1980		İlarıslan ve Dural 1994		Deniz ve Sümbül2004		Dinç 1997		Palaz 2006	
	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)
Asteraceae	63	12	78	11,2	117	12,3	104	9,8	68	11,2	87	10,1	92	13,1	73	10,6	69	9,8	39	12,9
Lamiaceae	50	9,6	51	7,3	75	7,9	56	5,3	42	6,9	70	8,1	62	8,8	40	5,8	45	6,4	20	6,6
Fabaceae	35	6,7	75	10,7	101	10,6	118	11,1	61	10,1	76	8,8	66	9,4	68	9,7	74	10,5	24	7,9
Brassicaceae	33	6,3	35	5	57	6	47	4,4	33	5,5	41	4,7	57	8,1	55	8	38	5,4	28	9,2
Poaceae	30	5,7	43	6,2	68	7,1	68	6,4	44	7,3	51	5,9	29	4,1	40	5,8	38	5,4	21	6,9
Caryophyllaceae	20	3,8	54	7,7	55	5,8	38	3,6	29	4,8	53	6,1	46	6,5	45	6,5	31	4,4	10	3,3
Rosaceae	20	3,8	19	2,7	31	3,2	26	2,5	14	2,3	15	1,7	10	1,4	27	3,9	21	3	14	4,6
Boraginaceae	18	3,5	25	3,6	32	3,4	26	2,5	17	2,8	24	2,8	29	4,1	27	3,9	21	3	11	3,6
Asparagaceae	14	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rubiaceae	14	2,7	20	2,9	21	3	19	1,8	16	2,6	22	2,5	14	2	17	2,5	13	1,9	14	4,6
Toplam	523		699		951		1061		605		865		703		689		702		580	

Bu nedenle bu familyaların her iki çalışma alanında da öne çıkması beklenen bir sonuçtur. Çalışma alanlarında dikkat çeken iki familya bulunmaktadır. Yaralığöz'de Plantaginaceae, Finike'de ise Asparagaceae familyalarıdır. Tez kapsamında yapılan flora çalışmalarında floristik liste oluşturulurken geleneksel olarak kullanılan Cronquist (1988) yöntemi yerine Güner vd.,'nin (2012) de kullandığı APG III (Stevens, 2001) sınıflandırma sistemi kullanılmıştır. Bu sistem ile birlikte bazı familyalarda bulunan cinsler farklı familyalara transfer olmuştur. Şöyle ki; Yaralığöz'de öne çıkan Plantaginaceae familyasında daha önceden Türkiye Florası'na göre sadece *Plantago* cinsi bulunmaktaydı. APG III ile birlikte bu familyaya *Cymbalaria*, *Digitalis*, *Globularia*, *Linaria* ve *Veronica* gibi cinsler aktarılmıştır. Yine aynı şekilde Türkiye Florası'nda yer almayan Asparagaceae familyası bu sistemle floramıza dahil edilmiştir. Daha önce Liliaceae familyasında yer alan *Asparagus*, *Ornithogalum*, *Ruscus*, *Prospero*, *Muscari* ve *Scilla* cinslerinin APG III ile Asparagaceae familyasına geçişleri yapılmış ve takson zenginliği açısından zengin bir familya oluşmasına neden olunmuştur.

Araştırma alanlarında saptanan taksonlar Raunkier'in (1934) hayat formlarına göre de sınıflandırılmış ve yakın bölgelerde yapılmış çalışmalarla karşılaştırılmıştır (Tablo 47 ve Tablo 48). Yaralığöz bölgesinden; saptanan taksonların % 50,7'nin Hemicryptophyte karakterde taksonlardan oluştuğu saptanmıştır. Genel olarak Batı Karadeniz'de yapılan çalışmalarla aynı doğrultuda bir sonuç elde edilmiştir. Çalışma alanında Phanerophyte karakterde bitki taksonlarının % 15,7'lik bir orana sahip olması Yaralığöz bölgesinin odunsu flora bakımından oldukça zengin olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bu sonuç ise Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nın oluşturma nedenlerinden birisi olan odunsu tür zenginliği kriteri ile örtüşmektedir. Finike bölgesini incelediğimizde ise yine bölgede saptanan taksonların % 37,3'lik bir oran ile Hemicryptophyte karakterde taksonların oluşturduğu belirlenmiştir. Fakat Finike bölgesinde iklimin de etkisi ile Yaralığöz'de ikinci sıradaki Phanerophyte karakterdeki taksonların yerini burada % 25,8'lik oran ile Therophyte karakterdeki taksonlar almıştır. Finike bölgesini yakın alanlarda yapılan araştırmalarla karşılaştırdığımızda ise, Hemicryptophyte ve Therophyte karakterde bitki taksonları zenginlik açısından öne çıkmaktadır. Yine Finike bölgesinde Yaralığöz'de olduğu gibi Phanerophyte karakterde taksonlar sahip oldukları % 14,7'lik bir oranla öne çıkmakta ve bu da alanda mevcut olan Akdeniz havzasının karakteristik vejetasyon tipi olan maki vejetasyonundan kaynaklanmaktadır.

Tablo 47. Yaralıgöz ve karşılaştırma yapılan alanlardaki taksonların hayat formu spektrumları

Hayat Formları	Karaköse 2015	Kılınç 1985b	Ketenoğlu 1977	Özen ve Kılınç 2002	Bingöl vd. 2007	Özen ve Kılınç 1995b
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Phanerophytes	15,7	9	7,8	15,1	7,2	15,2
Chamaephytes	6,4	10,5	5,6	21,2	12,2	17,7
Hemicryptophytes	50,7	39,5	56,2	39,9	53,7	34,2
Cryptophytes	14,9	14	11,2	1,9	6	4,7
Therophytes	11,7	27	16,8	21,9	20,9	28,2
Vasküler Parazit	0,5	-	0,3	-	-	-

Tablo 48. Finike ve karşılaştırma yapılan alanlardaki taksonların hayat formu spektrumları

Hayat Formları	Karaköse 2015	Göktürk 1994	Deniz ve Sümbül 2004	Düşen ve Sümbül 2001	Çinbilgel 2012	Çinbilgel 2010	Demirelma 2006
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Phanerophytes	14,7	20,3	11	19,1	8,9	11,4	9,5
Chamaephytes	11,3	3	15,7	5,2	10,7	8,3	8,5
Hemicryptophytes	37,3	22,5	30,5	21,1	43,2	31,7	42,6
Cryptophytes	10,7	11,9	11,6	9,7	8,2	6,6	11,6
Therophytes	25,8	42,3	31,2	44,9	27,8	41,2	26,3
Vasküler Parazit	0,2	-	-	-	-	-	-

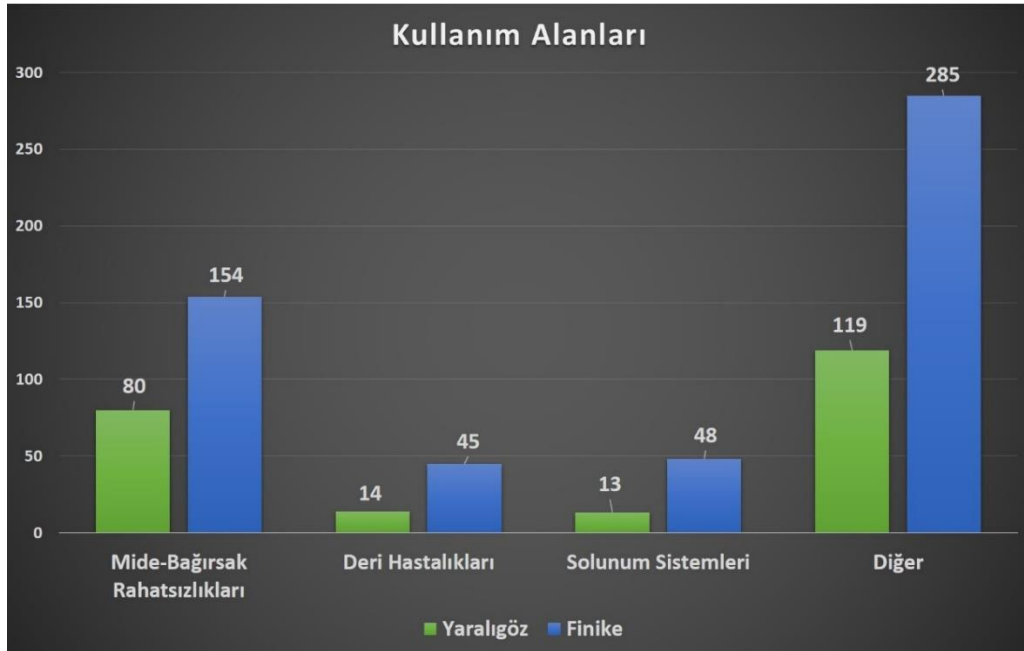
4.2. Odun Dışı Bitkisel Ürünler

Ormanlarımızın fonksiyonel olarak planlanmasıyla birlikte ormanlardan çok yönlü faydalanma konusu son yıllarda büyük önem kazanmıştır (Büyükgebiz vd., 2008). Genel olarak odun dışı bitkisel ürünler olarak bilinen bu konu, ormanlardan odun materyali dışında ürün sağlamadığıdır. Odun dışı bitkisel ürünler sağladıkları besin kaynağı, tıbbi ve farmakolojik kullanımlarından dolayı önemler gün geçtikçe artan bir değer haline gelmişlerdir. Bu önem dünya çapında kazandığı pazar payına bakıldığında da açıkça görülmektedir (Başkent vd., 2005a).

ODBÜ bu bağlamda orman içi ve çevresinde yaşayan yerel halk için gerek beslenme alışkanlığı gerekse hayvancılık açısından önemli bir konuma sahiptir. Bilindiği üzere Anadolu'da bitkilerin halk arasında ilaç, boya, baharat ve gıda olarak kullanımı yüzyıllardan beri gelen bir gelenektir (Birinci, 2008). Öyle ki, bu gelenek ülkemizde bölgelere göre değişen bitki çeşitliliğinin halkın beslenme alışkanlıklarının ve bitkilerden faydalanma şekillerinin de farklılaşmasına neden olmuştur. Örneğin Finike bölgesinde Lamiaceae familyasına ait taksonlar baharat ve bitkisel çay olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Yeşilada vd., 1993). Ayrıca Yaralığöz bölgesi taksonları içerisinde tespit edilemeyen yılan ve akrep kaynaklı zehirlenmeler için kullanılan bitkisel ürünler Finike bölgesinde tespit edilmiştir. Bu bilgiler ışığında çalışma alanlarında yayılış yapan Yaralığöz'de 87 ve Finike'de ise 174 bitki taksonunun odun dışı bitkisel ürün olarak kullanılmaktadır. Bu bitkisel kaynakların ana hastalık gruplarında kullanım önceliği olarak Yaralığöz bölgesinde mide-bağırsak rahatsızlıkları ilk sırada gelmekte iken bunu deri hastalıkları ve solunum sistemleri için potansiyel kullanım olanağı olan bitki taksonları oluşturmaktadır. Bu sıralama Finike bölgesinde ilk sırada yine aynı şekilde mide-bağırsak rahatsızlıkları için potansiyel kullanımı olan taksonlar yer almakta bunu solunum sistemleri ve deri hastalıkları olarak oluşmuştur (Şekil 60). Ülkemizin genelinde olduğu gibi çalışma alanlarında da mide-bağırsak rahatsızlıklarında kullanım potansiyeli olan taksonların ilk sırada yer alması baharatlı yemek yeme alışkanlığından kaynaklanmaktadır (Yeşilada vd., 1993).

Diğer yandan çalışma alanlarında saptanmış olan endemik ve nadir bitkiler ile Bern ve CITES sözleşmesi kapsamına giren bitki taksonları da yayılış yapmaktadır. Bu bitki taksonlarının korunması Türkiye'nin de taraf olduğu bu sözleşmelerce güvence altına alınmıştır. Bu bağlamda Kastamonu ve Antalya illeri önemli birer salep yumrusu üretim

alanları arasındadır (OGM, 2014a; Yaman ve Akyıldız, 2008). Çalışma alanlarında yayılış yaptığı tespit edilen salep türlerinden CITES kapsamına giren orkide türlerinin toplanıp ihracatının yapılmaması gerekmektedir. Bunun için de bu orkide türlerinin ilgi gruplarına tanıtımının yapılması planlanmalıdır. Bununla birlikte Antalya ve çevresinde doğadan toplama yolu ile kekik ve adaçayı üretimleri yapılmaktadır (Fakir vd., 2008; Karadoğan vd., 2003). Finike bölgesinde tespit edilen *Sideritis albiflora*, *Sideritis condensata*, *Phlomis armeniaca*, *Sideritis arguta*, *Sideritis libanotica* subsp. *linearis*, *Thymus cilicicus* ve *Thymus zygoides* endemik taksonlarının bu bağlamda kekik ve adaçayı olarak kullanılması bu taksonların gelecekte yol olmalarına neden olacaktır. Fakat Yarılgöz'de *Alchemilla mollis*, *Hedera helix*, *Hypericum perforatum*, *Laurocerasus officinalis*, *Rubus hirtus*, *Rubus ideaus*, *Rosa canina*, *Thymus sipyleus*, *Urtica dioica* ve *Trachystemon orientalis*, Finike bölgesinde de *Arbutus andrachne*, *Asparagus acutifolius*, *Berberis crataegina*, *Ceratonia siliqua*, *Cistus creticus*, *Conium maculatum*, *Cotinus coggygria*, *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia palaestina*, *Rhus coriaria*, *Myrtus communis*, *Origanum onites*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus infectoria* subsp. *veneris*, *Salvia tomentosa*, *Satureja cuneifolia*, *Smilax aspera*, *Styrax officinalis*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *chamaedrys* ve *Vitex agnus-castus* taksonları ODBÜ olarak değerlendirilmesi uygun olacaktır.



Şekil 60. Çalışma alanlarında tespit edilen taksonların potansiyel ODBÜ olarak kullanım alanları

4.3. Vejetasyon

Gerçekleştirilen bitki sosyolojisi çalışmaları sonucu orman, çalı ve kumul vejetasyonlarına ait 10 bitki birliği saptanmıştır. Tespit edilen bu birlikler daha önce tespit edilen birliklerle birlikte değerlendirilmiştir. Yaralıgöz bölgesindeki bitki birlikleri sadece orman vejetasyonuna aittir. Finike bölgesinde ise 1'i kumul, 2'si çalı ve diğer 3'ü orman vejetasyonuna ait bitki birlikleridir. Finike bölgesinde orman vejetasyonuna ait 2 birlik ve kumul vejetasyonuna ait birlik bilim dünyası için yenidir. Çalışma alanlarından tespit edilen bitki birlikleri (yeni tespit edilenler hariç) daha önce yapılmış vejetasyon çalışmaları ile benzerlikleri Sorensen benzerlik indisi (Sorensen, 1948) kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplama bu çalışmada belirlenen birliklerin isimlendirilmesinde kullanılan taksonlar (örneğin *Pinus sylvestris* ve *Daphne pontica* gibi) dikkate alınmıştır.

Pinus sylvestris-*Daphne pontica* birliği Yaralıgöz bölgesinde 1250 ile 1750 m. Yükselteleri arasında yayılış yapmaktadır. Türkiye'de yapılan ilgili çalışmaları incelediğimizde, bu iki taksonun birlikte yayılış yaptığı birlikler 60 m (Terzioğlu, 1998; Akman, 1995) ile 2200 m. (Küçük, 1998) arasında yayılış yaptığı belirlenmiştir. Birlik bilim dünyasına Devrez çayı ile Kızılırmak nehri arasında kalan bölgeden kazandırılmıştır (Kılınç, 1985a). Daha sonra farklı araştırmacılar tarafından Batı ve Orta Karadeniz (Özen ve Kılınç, 2002; Kurt, 1992; Kutbay ve Kılınç, 1995; Demirörs, 1986) ve Bilecik'ten (Türe vd., 2005) de tespit edilmiştir. *Pinus sylvestris* ve *Daphne pontica* taksonlarının bu birlikler yanında birarada buldukları fakat farklı isimlendirme aldıkları bazı çalışmalar da bulunmaktadır. Gerede-Çamlıdere (Tekin, 2005), Alaçam-Gerze-Boyabat-Durağan (Özen ve Kılınç, 1995a), Semendağı (Akman vd., 1983a) ve Ilgazdağı'nda (Akman vd., 1983c) *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* taksonu ile, Kızılırmak civarında (Korkmaz vd., 2011) *Rumex scutatus* taksonu ile, Işıkdağı (Akman, 1976) ve Batı Köroğlu'nda (Ketenoglu, 1981) *Orthilia secunda* taksonu ile, Elmacıkdağı'nda (Aksoy, 2006) *Bupleurum falcatum* taksonu ile, Kelkit Vadisi'nde (Karaer vd., 1999) *Ranunculus buhsei* taksonu ile, Yenice-Yaylacık'ta (Arslan, 2008) *Pinus nigra* taksonu ile, Örümcek Ormanları'nda (Küçük, 1998) *Vaccinium myrtillus* taksonu ile, Çamburnu'nda (Terzioğlu, 1998; Akman, 1995) ise *Epimedium pinnatum* subsp. *colchicum* taksonu ile bitki birlikleri oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmada ise bu birliğin Cazorla-Sagura (İspanya) bölgesinde de yayılış yaptığı belirtilmiştir (Kutbay ve Sürmen, 2011). Fakat bu durum ilgili *Daphne*

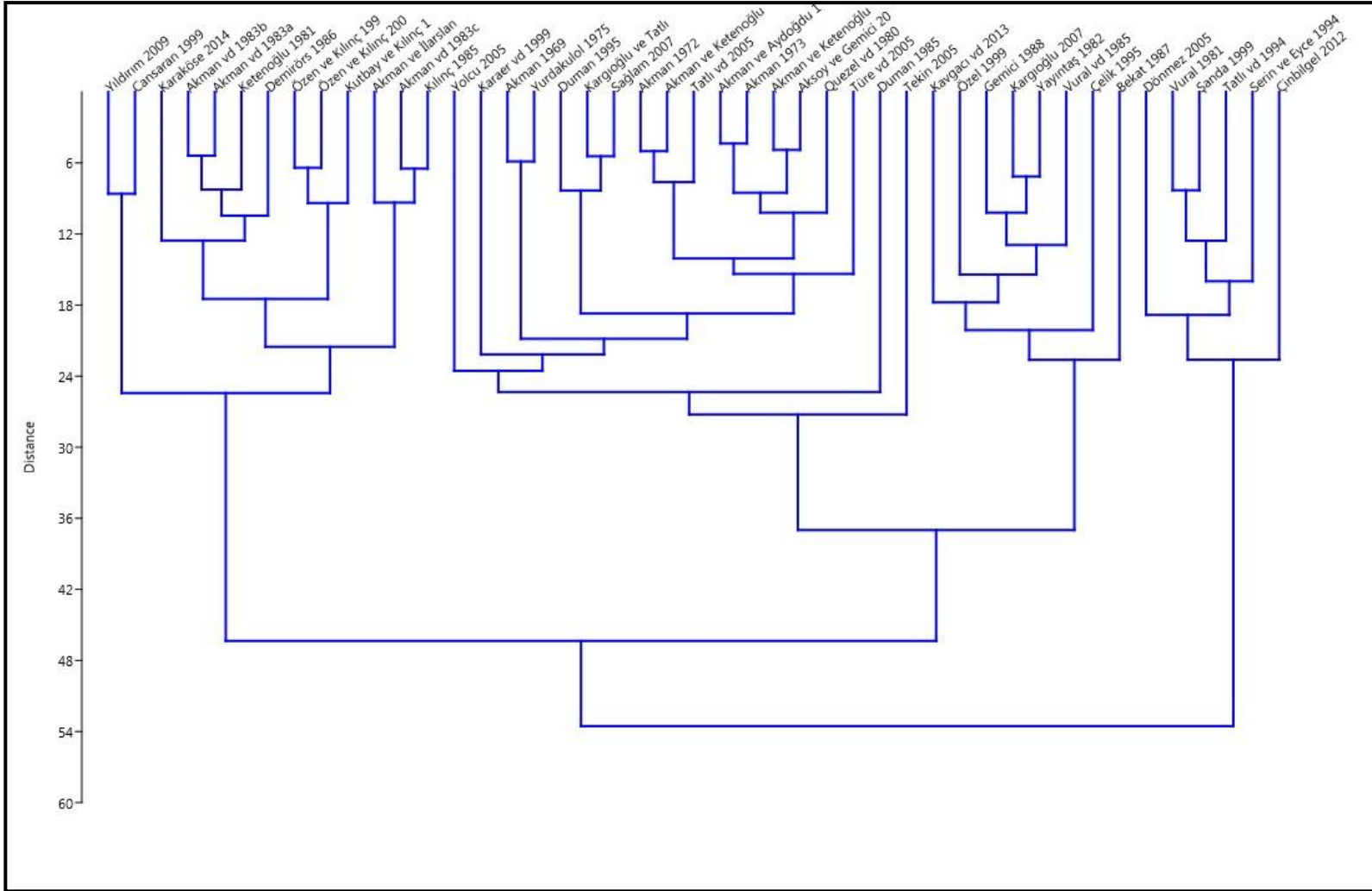
taksonunun epitetinden dolayı sıkıntılı görülmektedir. *Daphne pontica* ülkemizin kuzey kısmında ve kısmen de Doğu Avrupa'da sınırlı bir yayılışı bulunan bir taksondur. Nitekim ilgili yayını (Mercado ve Valle, 1990) incelediğimizde bu birliğin *Pinus sylvestris-Daphne oleoides* birliği olduğu tespit edilmiştir. Hesaplanan Sorensen benzerlik indisleri Ek Tablo 2'te verilmiştir. Bu çalışma kapsamında tanımlanan birlik daha önce tanımlanan birliklerle düşük floristik benzerliklere sahiptir. Bunun neden ise çalışma alanlarının farklı yükselti basamaklarında olması, lokal edafik ve iklimik faktörlerin kısa mesafelerde bile değişim göstermesidir. *Pinus sylvestris* ve *Daphne pontica* taksonları bu çalışma dâhil toplam 19 çalışmada farklı takım ve sınıflarda isimlendirilen bitki sosyolojisi çalışmalarında yer almaktadır. Tespit edilen bitki birliği bulgular bölümünde de belirtildiği üzere RHODODENDRO-FAGETALIA ORIENTALIS takımı ve QUERCO-FAGETEA sınıfına dâhildir. Bu çalışmada olduğu gibi bazı araştırmacılar da (Özen ve Kılınç, 2002; Özen ve Kılınç, 1995a; Kılınç, 1985a; Demirörs, 1986) aynı takım ve sınıfı baz almışlardır.

Fagus orientalis ülkemizin kuzeyde Avrupa-Sibiryaya floristik bölgesinde, güneyde Amanos ve Pos ormanlarında yayılış yapmaktadır (Akman, 1995; Yaltırık, 1982). Bu tür yayılış yaptığı alanlarda saf ya da karışık meşcereler oluşturmaktadır (Terzioğlu vd., 2009a). *Fagus orientalis* Yaralığöz bölgesinde 850-1400 m. yükselti basamağında *Galium odoratum* ile oluşturduğu birlik ile temsil edilmektedir. Bu iki takson, bu çalışma ve diğer 27 bitki birliğinde 10 m. (Kılınç ve Karaer, 1995) ve 1950 m. (Eminağaoğlu vd., 2007a; 2007b) yükselteleri arasında yayılış yapmaktadır. *Fagus orientalis-Galium odoratum* birliği Samsun-Vezirköprü bölgesinde bulunan Kunduz ormanlarından tanımlanmıştır (Özen ve Kılınç, 2002). Bu birlik ayrıca Kızılırmak ve Alaçam çevrelerinden de tespit edilmiştir (Kavgacı vd., 2013; Korkmaz vd., 2011). Yaralığöz bölgesindeki birliğin daha önce tanımlanan birliklerden Kızılırmak çevresindeki çalışmada tespit edilen birlik ile floristik yönden büyük benzerlikleri bulunmaktadır. Kunduz ormanları ve Alaçam ormanlarıyla ise düşük benzerlikleri bulunmaktadır (Ek Tablo 3). Ayrıca çalışma alanının batı kısmında yapılan çalışmayla (Yurdakulol vd., 2002) ise % 49.1 (*Fagus orientalis-Ilex colchica* birliği) oranında benzerliği bulunmaktadır. *Fagus orientalis* ve *Galium odoratum* taksonları belirtilen bu üç birlik dışında, Batı Karadeniz, Orta Karadeniz, Doğu Karadeniz, Amanoslar, Kazdağları ve Güney Marmara bölgelerinde farklı bitki birliğinde yayılışları saptanmıştır. Doğu Karadenizde *Picea orientalis* (Güner vd., 1987; Terzioğlu, 1998; Uzun, 2009; Palabaş Uzun, 2009), *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana* (Eminağaoğlu vd., 2007a; 2007b), *Rubus caucasicus* (Düzenli, 1979) ve *Rhododendron ponticum* (Küçük,

1998) taksonları ile bitki birlikleri içerisinde beraber bulunmaktadır. Güney Marmara'da *Trachystemon orientalis* (Türe vd., 2005), *Rubus caesius* (Akman vd., 1979), *Viola sieheana* (Öner, 2009) ve Kazdağları'nda ise yine *Rubus caesius* (Özel, 1999) birlikleri içerisinde dirler. Batı ve Orta Karadeniz'de ise *Rhododendron ponticum* (Akman vd., 1983b; Aydoğdu, 1982; Demirörs, 1986; Ketenoglu, 1981; Aksoy, 2006; Arslan, 2008; Kutbay ve Kılınç, 1995), *Quercus petraea* subsp. *iberica* (Akman vd., 1983c), *Carpinus betulus* (Özen ve Kılınç, 1995a; Kılınç ve Karaer, 1995) ve *Pinus sylvestris* (Bingöl vd., 2007) birlikleri içerisinde yer almaktadırlar. Amanoslar'da ise *Vicia crocea* birliği (Akman, 1969) içerisinde birlikte yayılış yapmaktadır. Bu bölgelerde *Fagus orientalis* birlikleri çoğunlukla QUERCO-FAGETEA sınıfı içerisinde yer almakla birlikte QUERCETEA PUBESCENTIS sınıfına dâhil olan birliklerde bulunmaktadır. *Fagus orientalis* Doğu Karadeniz'de PINO-PICEETALIA takımına bağlanmaktadır. Orta-Batı Karadeniz, Güney Marmara ve Kazdağları'nda büyük oranda RHODODENDRO-FAGETALIA ORIENTALIS takımı ve QUERCO-CARPINETALIA ORIENTALIS takımına bağlanmaktadır. Amanoslar'da ise FAGETALIA SYLVATICA takımına ait taksonlar hâkim durumdadır (Akman, 1995).

Pinus nigra subsp. *pallasiana* taksonu ülkemizde yayılış yaptığı yaklaşık 4,7 milyon Ha'lık (OGM, 2014b) alanı ile *Pinus brutia* türünden sonra ikinci sırada yer almaktadır. Yaklaşık olarak 300-1800 m yükseltileri arasında (Coode ve Cullen, 1965) bugün itibari ile İç Anadolu ve çevresini bir hilal şeklinde çevreleyerek yayılış yapmakta ve karasal iklime uyum sağlamıştır (Terzioğlu vd., 2009a). *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* taksonu Yaralıgöz bölgesinde 1150-1600 m. yükseltileri arasında dağınık bir şekilde *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* taksonu ile oluşturduğu bitki birliği ile yayılış yapmaktadır. Bu iki takson beraber buldukları diğer 44 bitki birliğinde ise en düşük 100 m (Akman vd., 1983b) ve en yüksek 1870 m. (Duman, 1995) yükseltileri arasında yayılış yapmaktadır. *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*-*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* birliği Samsun-Vezirköprü Kunduz ormanlarından tespit edilmiş (Özen ve Kılınç, 2002) ve bu çalışmada tespit edilen birlikle olan floristik benzerliği düşüktür. Bu durum Kunduz ormanlarında yapılan çalışmanın 400-1300 m yükseltiler arasında yapılmış olmasındandır. Yaralıgöz bölgesinde tespit edilen birliğin daha önce çeşitli araştırmacılar tarafından tespit edilen birliklerle olan benzerlikleri ise % 6.4 ile % 36.6 arasında değişmektedir (Ek Tablo 4). Karaçam birlikleri bitki sosyolojisi açısından QUERCETEA PUBESCENTIS sınıfına bağlanmaktadır (Akman, 1995). Takım olarak değerlendirildiğinde ise QUERCO-CARPINETALIA

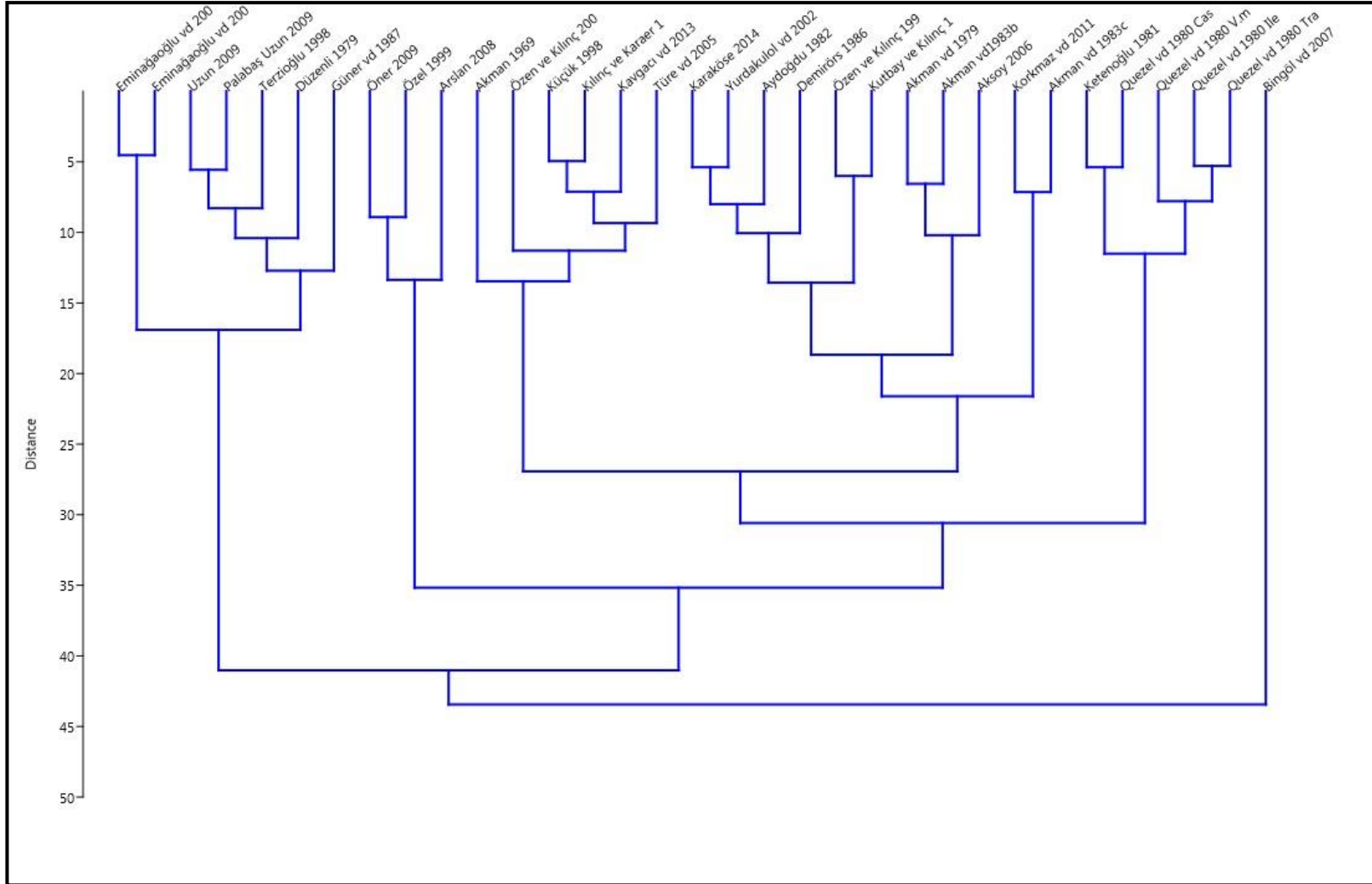
ORIENTALIS ve QUERCO-CEDRETALIA LIBANI takımlarına bağlanmaktadır. Nitekim bu çalışma kapsamında tespit edilen birlik ve diğer *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*'lu 44 bitki birliği bu iki takıma bağlanmıştır. Akman (1995) Anadolu'daki Karaçam birliklerini Toros ve Amanos Dağları, Kuzeybatı Anadolu ve Ege kesimi olarak üç grupta incelenmesini uygun bulmuştur. Tespit edilen Yaralıgöz ve diğer 44 bitki birliği için Ward metodu kullanılarak Öklityan uzaklık yöntemi kullanılarak kümeleme analizi yapılmıştır (Şekil 61). Bu analiz sonucunda Konya, Karaman bölümündeki karaçam birlikleri belirgin bir şekilde Toros, Amanos, Ege, Orta ve Kuzeybatı Anadolu bölgelerindeki karaçam birliklerinden ayrılmışlardır. Konya ve Karaman bölümünde Uşak-Bulkaz Dağı (Dönmez, 2005) çevresinde yapılan çalışma istisnai olarak yer almaktadır. Fakat Dönmez'in (2005) çalışması incelendiğinde çalışma alanının bir kısmı Batı Toroslar içerisinde yer almakta ve bu yönüyle Konya-Karaman grubu içerisinde yer almaktadır. Kılınç ve Kutbay'a (2007) göre bu ayrılmanın sebebi Pleistosen'de İç Anadolu bölgesinde büyük göl alanlarının meydana gelmesinin floristik yönden bir engel oluşturmuş olması ve böylece türlerin kuzey-güney yönünde göç etmelerinin engellenmesidir. Diğer bölümde ise Toros, Amanos, Ege, Orta ve Kuzeybatı Adolu'da yer alan karaçam birlikleri 2 gruba ayrılmaktadır. İlk grupta yer alan karaçam birlikleri Zonguldak ve Amasya arasında kalan bölgelerde olup, geçiş iklimlerinin hâkim olduğu çalışma alanlarıdır. Sonuncu grup ise kendi arasında göreceli bir şekilde 2'ye ayrılmış olup, kesin sınırları çizilememiştir. Bu grup içerisinde Ankara, Güney Marmara, Kazdağları, Ege bölgesi, Batı Toroslar, Anti-Toroslar, Kelkit Vadisi ve Amanos bölgelerinde yayılış yapam karaçam birlikleri yer almaktadır. Bu grupta dikkat çeken bir nokta ise Tokat-Erbaa, Kelkit Vadisi ve Amanos bölgelerinde yer alan Karaçam birliklerinin birbirleri ile olan bağlantısıdır. Bu analiz sonuçlarına göre Kelkit vadisinde (Karaer vd., 1999) bulunan karaçam birlikleri Amanoslar ile Tokat-Erbaa'da bulunan Sedir-Karaçam birliğine floristik yönden daha yakındır. Tokat-Erbaa bölgesinde yer alan Sedir-Karaçam birliğinde çoğunlukla Avrupa-Sibirya bölge elementi taksonlar yer almaktadır (Quezel vd., 1980). Akman (1995) ise bu bölgede yer alan Sedir birliğinin doğal oldukları ile ilgili bir kanıt bulunmadığını, Güney Anadolu'da bulunan Sedir ve Karaçam birliğine ait sadık tür içermediğini, oldukça tahrip olduklarını belirtmekte ve geçmişe dönük palinolojik çalışmaların yapılmasının gerekliliğini belirtmiştir. Diğer taraftan son yıllarda Çorum-Ortaköy bölgesinde yapılan kazı çalışmalarında M.Ö. 14. yüzyıl civarlarında Hitit Medeniyetine ait antik kent Şapinuva keşfedilmiştir.



Şekil 61. *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*'lu Karaçam birliklerinin Ward metodu ile Öklityan uzaklık analizi

Buradaki bulgulara göre evlerin yapımında yaklaşık 1 m. çapındaki Sedir ağaçlarından elde edilmiş sütunlar kullanılmıştır (Süel, 2005'e atfen Kayış, 2005). Keşfedilen Şapinuva antik kentinin önemli bir özelliği ise doğu yönü itibari ile Çekerek nehri ile bir koridor halinde Yeşilirmak-Kelkit Vadisi'ne doğru uzanmasıdır (Süel ve Süel, 2006).

Anadolu florasıyla ilgili çok önemli bir bölüm olan Anadolu Diyagonali'nin varlığı ilk kez Davis (1971) tarafından açıklanmıştır. Davis'e (1971) göre Anadolu Diyagonali'nin batı ve doğusunda yayılış yapan bitkiler arasında bir kesinti olduğu ve 135 bitki taksonun diyagonalin batısında, 228 bitki taksonun ise doğusunda yayılış yapmadığını belirtmiştir. Ekim ve Güner (1986) bu durumun Doğu Anadolu'nun yükseltisi ve ikliminden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Bu diyagonal Gümüşhane-Bayburt hattından başlayıp güneyde çatallanarak bir kolu Amanoslara diğer kolu ise Aladağlar ve Bolkar Dağları'na uzanmaktadır (Avcı, 1993). Ülkemizin floral yapısı Tersiyer'de oluşmuş olup, buzul çağında meydana gelen iklim değişimlerinden etkilenip son şeklini ise buzul çağından sonra gelen Holosen devirde almıştır (Gemici, 1993; Kılınç ve Kutbay, 2007; Korkmaz vd., 2011). Literatüre göre Toroslarda çok sayıda Avrupa-Sibirya kökenli bitki bulunmaktadır. Bu özel durum için üç fikir öne sürülmüştür. Birincisi Amanoslar'da oluşan çeşitliliğin buzul çağında meydana gelen bitki göçlerinin Anadolu Diyagonali boyunca gerçekleşmiş olmasıdır (Davis, 1971). İkincisi Batı Anadolu'da, Doğu Anadolu'da olduğu gibi bir diyagonalin daha bulunma ihtimalidir (Kılınç ve Kutbay, 2007). Bu olasılık kısmen kendisini Karaçam birlikleri için yapılan analizde göstermiştir. Son olarak da geçmişte Anadolu'da bulunan kuzey ve güney ormanlarının bağlantılı olduğu görüşüdür (Sevim, 1952; Zeist ve Bottema, 1988). Bu görüş ise yine karaçam birlikleri analiz ederken dikkat çekilen M. Ö. 14 yüzyıla (yaklaşık 3500 yıl önce) ait Çorum-Şapinuva antik kentinde bulunan sedir ağacı kalıntıları ile kendisini göstermiştir. Amanoslarda bulunan Avrupa-Sibirya kökenli bitkilerin varlığından başka dikkat çeken diğer bir husus ise, Orta ve Doğu Karadeniz ile İç ve Doğu Anadolu sınırlarında gözlemlenen Akdeniz enklavlarıdır (Akman, 1995; Karaer vd., 1999; Özen ve Kılınç, 2002; Bingöl vd., 2007; Varol vd., 2003). Amanoslarda yer alan Doğu Kayını ve ona eşlik eden bitki taksonlarının bir benzerini Toros Sediri, Fıstık Çamı ve maki vejetasyonu Sakarat Dağı, Vezirköprü, Kelkit Vadisi, Hatila Vadisi ve Harşit Çayı çevresinde oluşturmaktadırlar. Var olan bu floral benzerlikler yapılan Ward metodu ile Öklityan uzaklık analizi yöntemlerinde de ortaya çıkmıştır (Şekil 62).

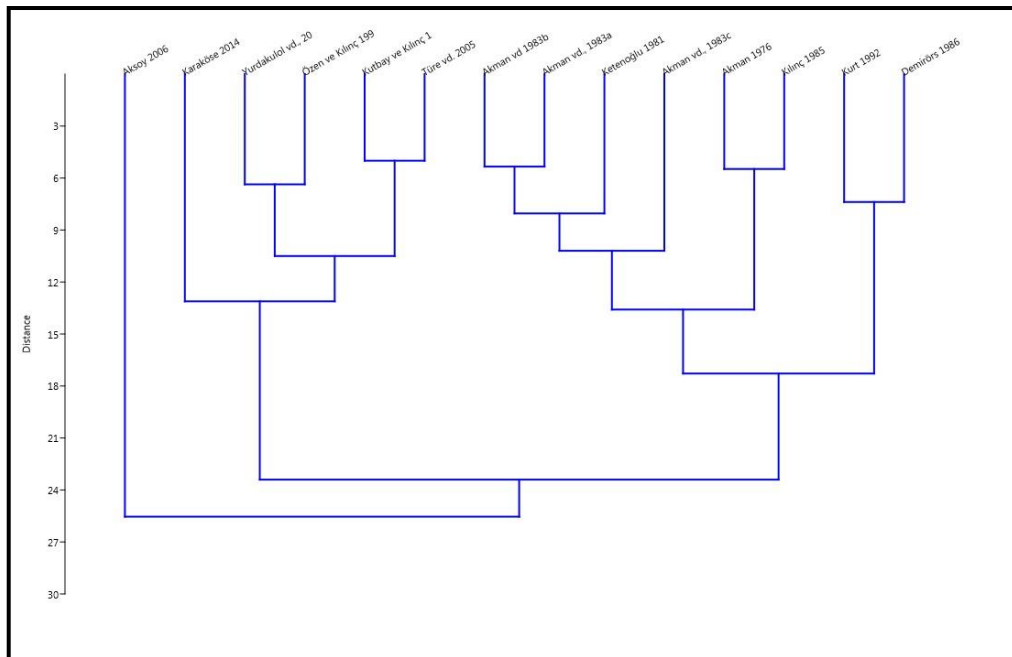


Şekil 62. *Galium odoratum*'lu Doğu Kayını birliklerinin Ward metodu ile Öklityan uzaklık analizi

Doğu Kayını için yapılan analizde Amanos Dağları'nda yapılan çalışma (Akman, 1969) Doğu Karadeniz bölgesi Örumcek ormanları (Küçük, 1998) ve diğer Akdeniz iklimi etkisinde bulunan alanlarda yapılan çalışmalarla aynı grupta yer almıştır. Doğu Kayını analizinde Örumcek ormanları hariç Doğu Karadeniz bölgesinde yapılan diğer çalışmalar Kayın birliklerinden bariz bir şekilde ayrılırken, Amasya-Sakarlat Dağı'nda yapılan çalışma diğer gruplardan ayrılmaktadır.

Abies nordmanniana subsp. *bornmuelleriana* ülkemizde Kuzeybatı Anadolu'da, Kızılırmak ve Uludağ arasında deniz seviyesinden 1950 m.'ye kadar geniş bir alanda yayılış yapan Karadeniz bölge elementi endemik bir taksondur (Coode ve Cullen, 1965). Ülkemizin florasındaki yenileme çalışmaları kapsamında bu endemik takson diğer bir endemik takson olan *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani*'nin sinonimi halinde verilmektedir (Güner vd., 2012). Bu tez kapsamında yapılan çalışmanın, ilgili taksonun önceki araştırmacıların yaptıkları çalışmalarla birlikteliğinin sağlanması bakımından Uludağ Göknarı olarak değerlendirilmesi uygun görülmüştür. *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*-*Sanicula europaea* birliği Yaralıgöz bölgesinde 1050-1900 m. Yükselteleri arasında yayılış yapmaktadır. Diğer çalışmalarda ise en düşük 750 m. yayılışı bulunmuştur (Kutbay ve Kılınç, 1995). Yükselti sınırı ise 1900 m. ile bu çalışma ve Işıkdagi (Akman, 1976), Devrez Çayı ile Kızılırmak nehri arasında kalan bölgedeki çalışmalarla son bulmaktadır (Kılınç, 1985a). Bu birlik daha önceden Gerze-Boyabat çevresindeki çalışmadan da tespit edilmiştir (Özen ve Kılınç, 1995a). Bu nedenle bu çalışmada yeni birlik olarak tanımlanması yapılmamıştır. Hesaplanan Sorensen benzerlik indisine göre (Ek Tablo 5) Gerze-Boyabat çevresindeki Uludağ Göknarı birliği ile çalışma alanlarının yakın olmasından dolayı floristik yönden büyük benzerlik saptanmıştır. Ayrıca çalışma alanının batı kısmını kapsayan *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*-*Mercurialis perennis* (Yurdakulol vd., 2002) birliği ile de % 52.7'lik bir benzerlik bulunmuştur. Ülkemizde Kuzeybatı Anadolu'da *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* taksonunun yayılış yaptığı bölgeler yoğun bir şekilde çalışılmıştır. Bu iki taksonun birarada bulunduğu ve farklı isimlendirmeler verilen birlikler de bulunmaktadır. Boludağı (Akman vd., 1983b), Semendağı (Akman vd., 1983a), Işıkdagi (Akman, 1976), Göynük Dağı (Yurdakulol vd., 2002), Elmacıkdağı (Aksoy, 2006), Nebyan Dağı (Kutbay ve Kılınç, 1995), Ilgaz Dağı (Akman vd., 1983c), Batı Köroğlu (Ketenoglu, 1981), Köklüce Dağı (Kurt, 1992), Keltepe (Demirörs, 1986), Devrez çayı ile Kızılırmak Nehri arasında kalan bölge (Kılınç, 1985a) ve Bilecik-İnegöl çevresinde (Türe vd., 2005)

Sanicula europaea taksonu farklı isimlerle tanımlanan Uludağ Göknaı birliklerinde yayılış imkanı bulmaktadır. Bu çalışmaların hepsinde sadece Bilecik-İnegöl ve Devrez Çayı ile Kızılırmak Nehri arasında kalan bölgelerdeki araştırmalar hariç, Uludağ Göknaı birlikleri QUERCO-FAGETEA sınıfına dâhil edilmiştir. Belirtilen iki çalışma alanında ise QUERCETEA PUBESCENTIS sınıfı kapsamında değerlendirilme yapılmıştır. Uludağ Göknaı birlikleri Elmacıdağı, Nebyan Dağı, Keltepe bölgelerinde bu çalışma kapsamında olduğu RHODODENDRO-FAGETALIA ORIENTALIS takımı kapsamında değerlendirme yapılmıştır. Boludağı, Ilgaz dağı ve Batı Koroğlu bölgelerinde ise Balkan ülkelerinde geniş yayılış imkânı bulan VACCINIO-PICEETALIA takımına dâhil edilmiştir. Diğer araştırmalarda ise FAGETALIA SYLVATICAE takımı tercih edilmiştir. Akman (1995) *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* birliklerinin sosyolojik olarak yorumlanmasındaki güçlüğe dikkati çekmiştir. Bu durumun ise çalışma alanlarının yerel şartlara ve anakayaya göre değiştiğini belirtip, Uludağ Göknaı birliklerinin silisli anakayalar üzerinde RHODODENDRO-FAGETALIA ORIENTALIS takımına, kalker anakayalar üzerinde ise QUERCO-CARPINETALIA ORIENTALIS takımına bağlandığını açıklamıştır. Bu zorluğu incelemek amacıyla *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* ve *Sanicula europaea* taksonlarının birlikte yayılış yaptığı vejetasyon çalışmalarına kümeleme analizi uygulanmıştır (Şekil 63).



Şekil 63. *Sanicula europaea* türünün yayılış yaptığı Uludağ Göknaı birliklerinin Ward metodu ile Öklityan uzaklık analizi

Analiz sonuçlarına göre Uludağ Göknarı birlikleri iki gruba ayrılmıştır. İkinci grupta yer alan çalışma alanları (Akman vd., 1983a; Akman vd., 1983b; Akman vd., 1983c; Akman, 1976; Kurt, 1992; Kılınç, 1985a) geçiş iklimlerinin yaşandığı bölgelerdir. Başka bir ifade ile bu çalışma alanları Batı Karadeniz’de görülen Akdeniz ve Okyanusal iklim tiplerinden karasal iklime geçişlerin olduğu yerlerdir. Dolayısı ile Akman’a (1995) ilave olarak Uludağ Göknarı birliklerinin yorumlanmasında iklim tiplerinin de etkisinin büyük olduğu söylenebilir.

Maki, Akdeniz yöresinde bitki birlikleri içinde en karakteristik doğal vejetasyon tipidir. Bu vejetasyonda 2 m. ya da daha boylu, çok sık dallı ve kurakçıl karakterli herdem yeşil çalılar bulunmaktadır (Anşin, 1993). Genel olarak maki, tipik Akdeniz iklimine uyum sağlamış, çoğunluğu sert yapraklı, herdem yeşil çalılardan oluşan doğal bir “klimatik klimaks”tır. Bu tür makiye primer (birincil) veya doğal maki denir ve iklim koşullarında bir değişim olmadığı sürece bu bitki topluluğunun alışılmış orman örtüsüne dönüşümü söz konusu değildir. Diğer yandan maki bazı yerlerde insan tahripleri neticesinde orman dokusundaki bozulmaların sonucunda sekonder (ikincil) klimaks yapısında da bulunabilir (Şık ve Gemici, 1994). Ormanların tahribi neticesinde oluşan bu bitki örtüsüne ise sekonder maki denilmektedir.

Finike bölgesinde vejetasyon katları; sıcak Akdeniz katı, asıl Akdeniz katı, üst Akdeniz katı, Akdeniz dağ katı ve antropojenik step vejetasyon katlarından oluşmaktadır (Akman, 1995). Sıcak ve asıl Akdeniz vejetasyon katlarında iki tip maki vejetasyonu tespit edilmiştir. İlki *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* birliği olup, Finike MOPB içerisinde sıcak Akdeniz katında yayılış yapmaktadır. Birliğin yayılış yaptığı sıcak Akdeniz katı insan hareketliliğinin çok yoğun olduğu bir bölümdür. Akdeniz bölgesinde bu vejetasyon katında turizm başta olmak üzere tarım, hayvancılık ve kentleşme ile birlikte bu vejetasyon katında antropojenik etkiler oldukça belirgindir. İnsan etmeni sürekli olarak bu vejetasyon katını tahrip ettiğinden makinin sınıflandırmasını yapmak oldukça güçtür. Akman (1995) bu vejetasyon katını *Pistacia lentiscus-Olea europaea-Ceratonia siliqua* kserofil toplulukları olarak belirtmiştir. Çalışma alanından tespit edilen *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* birliği bilim dünyasına Filistin’den kazandırılmış (Eig, 1946), daha sonra İsrail’de yapılan bir çalışma ile bu birlik üç tip olarak park görünümlü ağaçlık alanlar olarak nitelendirilmiştir (Zohary ve Orshan, 1959). Ülkemizde bu birlikle ilgili herhangi bir tespite rastlanılmamıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda bu iki takson, *Pistacia lentiscus* birliği (Akman, 1969), *Rubia tenuifolia-Pistacia lentiscus* (Gehu vd., 1989),

Quercus aucheri birliği (Akman vd., 1978) ve *Olea europaea-Ceratonia siliqua* birliğinde birlikte yayılış yapmaktadırlar. *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* birliğinin daha önce yapılan çalışmalarla floristik yönden oldukça düşük benzerlik değerleri bulunmuştur (Tablo 50). Bu ise daha önce de belirtildiği gibi bu birliğin yayılış yaptığı vejetasyon katının antropojen etkilere açık ve floristik yapısının bozulmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 49. *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* birliklerinin benzerlikleri

	Karaköse 2014	Barbero ve Quezel 1976	Gehu vd 1989	Akman 1969	Akman vd 1978-I	Akman vd 1978-II	Zohary ve Orshan 1959	Eig 1946
Karaköse 2014	1	21.3%	24.4%	15.2%	17.3%	17.7%	16.5%	16.1%
Barbero ve Quezel 1976	21.3%	1	33.3%	18.2%	37.4%	34.7%	34.4%	14.5%
Gehu vd 1989	24.4%	33.3%	1	28.9%	36.0%	50.8%	27.2%	19.7%
Akman 1969	15.2%	18.2%	28.9%	1	28.1%	16.4%	19.8%	14.8%
Akman vd 1978-I	17.3%	37.4%	36.0%	28.1%	1	37.0%	30.2%	19.0%
Akman vd 1978-II	17.7%	34.7%	50.8%	16.4%	37.0%	1	23.1%	11.8%
Zohary ve Orshan 1959	16.5%	34.4%	27.2%	19.8%	30.2%	23.1%	1	25.6%
Eig 1946	16.1%	14.5%	19.7%	14.8%	19.0%	11.8%	25.6%	1

Tespit edilen birliklerin tümü sıcak Akdeniz vejetasyon katında olmasından dolayı QUERCETEA ILICIS sınıfına bağlanmıştır. Bu çalışmada tespit edilen birlik ve Akman vd.,'den (1978) tespit edilen 2 birlik, Yunanistan'dan tespit edilen birlik QUERCETALIA ILICIS takımına bağlanmışken, Mersin çevresinden tespit edilen birlik PISTACIO-RHAMNETALIA ALATERNI ve İsrail'den tespit edilen birlik ise QUERCETALIA CALLIPRINI takımlarına bağlanmışlardır.

Finike bölgesinde tespit edilen diğer maki vejetasyonu ise çoğunlukla sıcak ve asıl kısmen de üst Akdeniz vejetasyon katlarında yayılış yapan *Quercus coccifera-Phillyrea latifolia* birliğidir. Ülkemizde *Quercus coccifera* taksonu Akdeniz ikliminin hâkim olduğu alanlarda deniz seviyesinden 1500 m'ye kadar yayılış yapmakta olan herdem yeşil bir meşe taksonudur (Hedge ve Yaltırık, 1982). *Phillyrea latifolia* taksonu ise yine Akdeniz iklimi olan bölgelerde, 1350 m'ye kadar yayılış yapan herdem yeşil bir çalıdır (Yaltırık, 1978). Çalışma alanında bu birlik 10-800 m. yükseltileri arasında ve kısmen Kızılcım birliği ile birlikte yayılış yapmaktadır. Birlik ülkemizden çeşitli yıllarda 2 kez bilim dünyasına tanıtılmıştır. İlki Kelkit bölgesinde (Kutbay vd., 1998) yapılan bir çalışma olup yeni birlik

tanımlanması yapılmamıştır. Daha sonra bu çalışma *Quercus coccifera-Sideritis dichotoma* birliği olarak bilim dünyasına kazandırılmıştır (Karaer vd., 1999). Diğer çalışma ise yakın bir zamanda Bursa-Yeniköy çevresinde yapılan bir araştırmadır (Özen, 2010). Bu çalışmada tespit edilen birlik *Phillyreo latifoliae-Quercetum cocciferae* olarak bilim dünyasına yeni bir birlik olarak kazandırılmıştır. Fakat diğer taraftan Yunanistan'da yapılan bir çalışmada bu birlik *Quercus coccifera-Phillyrea media* olarak tanıtılmıştır (Barbero ve Quezel, 1976). *Phillyrea media* taksonu günümüzde *Phillyrea latifolia* taksonunun sinonimi yapılmış ve ilgili birlik *Quercus coccifera-Phillyrea latifolia* ismini almıştır (Dimopoulos ve Georgiadis, 1995). Bu açıklamalardan dolayı birliğin isimlendirilmesi *Phillyreo latifolii-Quercetum cocciferae* Barbero ve Quezel 1976 olarak değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında tespit edilen birliğin ülkemizden daha önce tespit edilen birliklerle olan benzerliklerine bakıldığında ise düşük floristik benzerlikler bulunmaktadır. Nitekim ülkemizde genellikle Kızılçam ormanlarının tahribi neticesinde ortaya çıkan *Quercus coccifera* 'lı maki vejetasyonu iklim, anakaya, toprak ve topoğrafyaya bağlı olarak farklı taksonlarla birlikler oluşturmaktadır (Pirhan, 2010). Finike MOPB içerisinde tespit edilen birliğin daha önceki çalışmalarda *Quercus coccifera* ve *Phillyrea latifolia* taksonların birlikte buldukları birliklerin benzerliklerine bakıldığında ise benzerlik oranı % 10.6 - % 27 arasında değişmektedir (Ek Tablo 6). Çalışma kapsamında tespit edilen birlik ve diğer üç birlik (Yunanistan, Kelkit Vadisi ve Bursa-Yeniköy) bitki sosyolojisi bakımından QUERCETEA ILICIS sınıfı ve QUERCETALIA ILICIS takımına bağlanmıştır. Diğer 13 birlik çoğunlukla QUERCETEA (ETALIA) ILICIS sınıf ve takımı (Fakir, 2002; Akman vd., 1978; Güney vd., 2010; Uslu, 1978; Durmuşkahya, 2005; Pirhan, 2010; Çetin ve Seçmen, 2011; Vural, 1981; Yolcu, 2005) olmak üzere QUERCETEA PUBESCENTIS (Öner, 2009; Duman, 1985) ve QUERCO-FAGETEA (Altay vd., 2012) takım ve sınıfa bağlanmışlardır. Ayrıca Altınbeşik ve çevresinde yapılan bir çalışmada ise QUERCETEA ILICIS sınıfının PISTACIO-RHAMNETALIA takımına bağlandığı belirtilmiştir (Çinbilgel ve Gökçeoğlu, 2010).

Finike MOPB içerisinde higrofil vejetasyon tipinde saptanan birlik *Platanus orientalis-Nerium oleander* birliğidir. *Platanus orientalis* ülkemizin hemen her bölgesinde dar vadi tabanlarında, yamaç eteklerinde ve alüvyonca zengin çakıltaşlı dere kenarlarında galeri tarzı ormanlar oluşturmaktadır (Yaltırık, 1982; Mayer ve Aksoy, 1998). Çalışma alanı içerisinde geçmişte daha fazla alanda yayılış yaptığı kuru dere kenarları çevrelerinde bulunan Doğu Çınarı örneklerinden anlaşılan bu birlik, bugün hali hazırda derelerde

bulunan su sıkıntısı nedeniyle sadece Akçasu deresi boyunca yayılış yapmaktadır. Birlik Kızılcım ormanı içerisinde eğimi düşük bir alanda bulunmaktadır. Ülkemizde Doğu Çınarı ile yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Orta Karadeniz’de *Salix alba-Platanus orientalis* birliği (Kutbay ve Kılınç, 1995) tespit edilmiş olup, Akdeniz bölgesinde ise Antalya ve çevresinde birkaç çalışma bulunmaktadır (Ayaşlıgil, 1987; Fakir, 2002; Çinbilgel ve Gökçeoğlu, 2010; Çinbilgel, 2012). Antalya çevresinde yapılan çalışmalarda Ayaşlıgil (1987) Köprülü Kanyon ve Fakir (2002) Bozburun Dağı bölgelerinde yapılan çalışmalarda birlik rapor edilmemiştir. Daha sonra Çinbilgel ve Gökçeoğlu (2010) Altınbeşik Milli Parkı’nda vejetasyon çalışması yapmıştır ve birliğe *Platanus orientalis-Nerium oleander* birliği olarak tanıtmış ama isimlendirme yapmamışlardır. Melik ve Kaldırım Dağları’nda yapılan bir çalışmada ise Ayaşlıgil’a (1987) atfen *Platanetum orientalis* birliği isminde bir birlik tanımlanması yapmıştır (Çinbilgel, 2012). Fakat Arnavutluk’ta yapılan vejetasyon çalışmasında (Karpati, 1962) Doğu çınarı ile ilgili *Nerio-Platanetum orientalis* ve *Platanetum orientalis* balcanicum isimlerinde birlikler tanımlanmıştır. Ayrıca tanımlanan birlikler *Platanion orientalis* alyansına bağlanmakta ve EUNIS habitat sınıflandırmasında G1.3 rumuzlu *Platanus orientalis* ve *Liquidambar orientalis* Doğu ve Orta Akdeniz dere kenarı galeri ormanları olarak tanımlanmaktadır (Schaminee vd., 2013). Bu açıklamalardan dolayı çalışma alanı içerisinde tespit edilen birlik *Nerio-Platanetum orientalis* Karpati 1962 olarak isimlendirilmiştir. Tespit edilen birliklerin benzerlik oranlarına bakıldığı zaman ise oldukça düşük sonuçlar elde edilmiştir. Arnavutluk’tan tespit edilen birlik ile bu çalışma kapsamında tespit edilen birlik arasında % 15’lik bir benzerlik (Karpati, 1962) saptanmıştır. Orta Karadeniz ile % 9.9 (Kutbay ve Kılınç, 1995), Bozburun Dağı ile % 8.5 (Fakir, 2002), Köprülü Kanyon ile % 11.1 (Ayaşlıgil, 1987), Altınbeşik ile % 12.8 (Çinbilgel ve Gökçeoğlu, 2010) ve son olarakta Melik ve Kaldırım Dağı ile de % 10.3 (Çinbilgel, 2012) oranında benzerlik değerleri hesaplanmıştır. Akman (1995) *Liquidambar orientalis* ile ilgili birliği sosyolojik açıdan betimlerken ilgili birliği ALNO-POPULETEA sınıfı, PLATANETALIA ORIENTALIS takımı ve *Platanion orientalis* alyansı içerisinde yorumlamış, fakat Doğu Akdeniz’de gelecekte yapılacak çalışmalarla Sığla ormanının NERIO-TAMARICETEA sınıfına bağlanabileceğini belirtmiştir. İlgili Sığla ormanı içerdiği *Platanus orientalis* ve *Nerium oleander* taksonlarından dolayı bu çalışma kapsamı içerisinde tespit edilen birlikle yakın ilişkilidir. Bundan dolayı ve Arnavutluk’ta yapılan bir revizyon neticesinde (Dring vd., 2002) çalışma kapsamında tespit edilen birlik NERIO-TAMARICETEA sınıfı içerisinde değerlendirilmiştir. Diğer çalışmalarda ise ALNO-

POPULETEA (Çinbilgel ve Gökçeoğlu, 2010), QUERCETEA ILICIS (Ayaşlıgil, 1987; Çinbilgel, 2012) ve QUERCO-FAGETEA (Kutbay ve Kılınç, 1995) sınıfları tercih edilmiştir. Fakir (2002) ise sadece floristik listelemeyi uygun görmüş sosyolojik açıdan yorumlamamıştır.

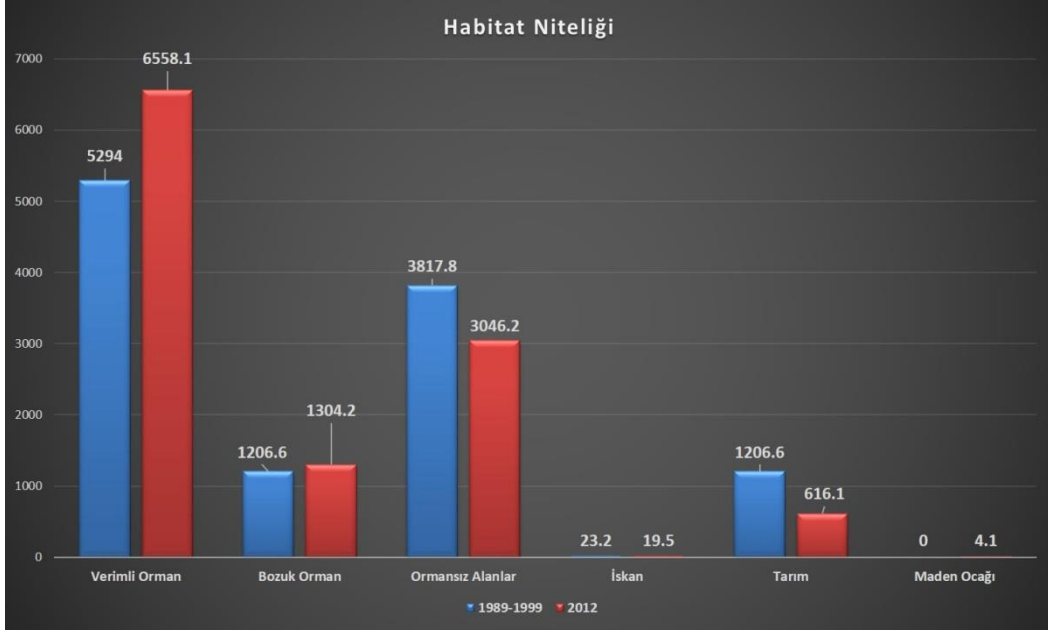
4.4. Habitat Tiplerinin Zamansal ve Konumsal Değişimi

Hızla artan dünya nüfusu ve odun ham maddesi ile orman ekosisteminin sunduğu diğer hizmetlere duyulan ihtiyacın karşılanabilmesi ve ormanların devamlılığının sağlanabilmesi, sadece ülkemiz değil tüm dünyada önemli gündem oluşturan bir konu olmuştur. Özellikle karasal ekosistemlerdeki türlerin yaklaşık yarısını ihtiva eden orman ekosistemlerinin karbon bağlama ve oksijen sağlama gibi hayati fonksiyonlarını sürekli ve yeterli olarak yerine getirebilmeleri ancak bu ekosistemlerin koruma-kullanma dengesinin sağlanmasına bağlıdır. Bu dengenin olumlu ya da olumsuz seyrettiğinin izlenmesi çok önemli ve oldukça zor/pahalı bir konudur. Ekosistemin primer üreticisi olan bitkilerin ekosistemdeki varlıklarını sürdürüp-sürdüremediklerinin ve de beklenen fonksiyonları yerine getirip-getiremediklerinin izlenmesi aynı zamanda önemli teknolojilere de ihtiyaç duymaktadır. Orman ekosistemlerinde kaynakların sürdürülebilir planlanmasında, özellikle de ekosistem tabanlı çağdaş amenajman teknikleri kapsamında, bugünün şartlarının yanı sıra ormanların zaman içindeki değişimleri ve konumsal yapılarına ait sayısal dökümanlara da ihtiyaç duyulmaktadır (Başkent, 2005). Gelecekteki planlamalara yön verecek geçmişteki bilgilerin etkin kullanımı ise ancak Uzaktan Algılama (UA) ve Coğrafî Bilgi Sistemleri (CBS) ile mümkündür (Kadioğulları ve Başkent, 2006; Sivrikaya vd., 2007; Çakır vd., 2007; Terzioğlu vd., 2009a). Uzaktan algılama teknikleri, düşük maliyetli coğrafik bilgi sağladıklarından dolayı geniş ölçekli ormancılık çalışmalarında ideal bir araç konumundadır (Bodmer vd., 1988). UA ve CBS ormancılıkta birçok uygulama alanı bulmuştur. Örneğin, hava fotoğraflarının yorumlanmasıyla tür karışımı, bitki örtüsü, tepe kapallılığı gibi vejetasyona ilişkin parametrelerin kabul edilebilir doğrulukta değerlendirilmesi imkanı sunulmaktadır (Çakır, 2006). Bu verileri sağlamak amacıyla orman ekosisteminin geçmişteki durumu ortaya konularak; ormanın hangi süksesyon aşamasında olduğu, kaybolan türlerin olup olmadığı, alana daha sonradan ağaçlandırma ile yeni türlerin getirilip getirilemeyeceği, orman yapısının daha parçalı mı yoksa bütünleşik yapıya doğru mu gittiği belirlenmelidir (Kadioğulları ve Başkent, 2006).

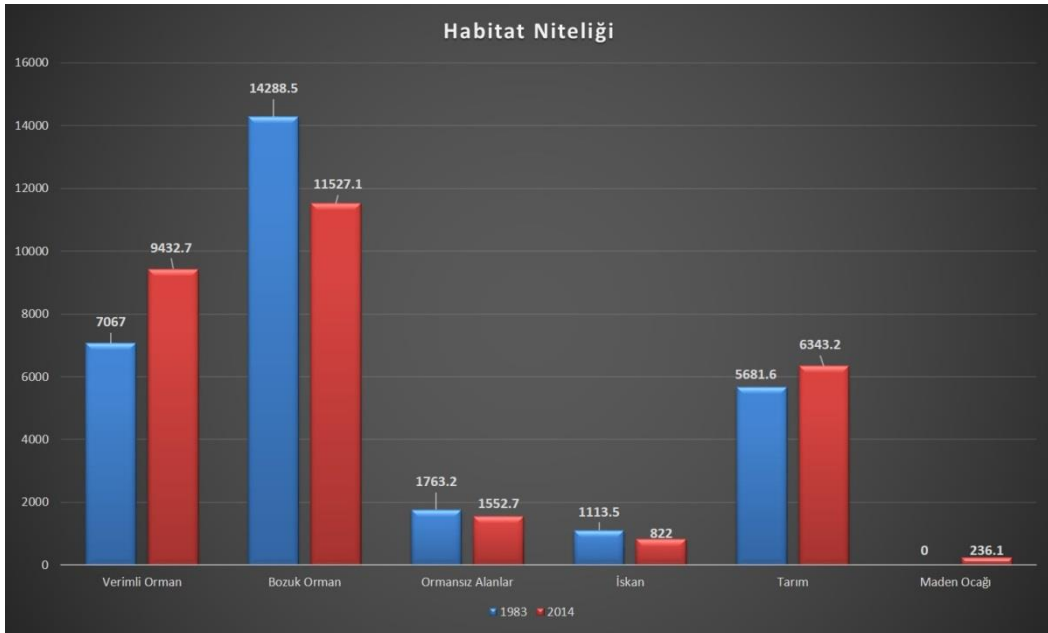
Orman alanlarının azalması ve yapılarının bozularak küçük parçalara ayrılması ekosistem dengesinin de bozulmasına neden olmaktadır. Orman kaynaklarının çok amaçlı planlanmasında konumsal yapı orman ekosisteminin dengesinin sağlanmasında etkili bir faktördür (Kadioğulları ve Başkent, 2006). Parçalardan oluşmuş bir mozaikler görüntüsü sergileyen orman ekosisteminin konumsal yapısı, vejetasyon indisleri ya da ölçümleri vasıtasıyla hesaplanabilmektedir (McGarigal ve Marks, 1994). Konumsal analiz, konumsal yapıyı hesaplayarak doğa bilimcilere arazinin karakteristik ve bileşenlerini tanımlama imkânı vermektedir (Raines, 2002). Ekosistemler, doğal kaynakların zamanla değişim göstermesinden dolayı çok karışık konumsal yapılara sahiptirler. Bu konumsal yapıların ve bunların dinamiklerinin hesaplanması, biyolojik çeşitliliğin izlenmesi (Noon, 2003) ve değerlendirilmesi, koruma çalışmaları için gereklidir (Hellmann ve Fowler, 1999).

Bu çalışma kapsamında Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı ile Finike MOPB'ne ait geçmişten günümüze habitat tiplerinde meydana gelen konumsal yapılarındaki değişim incelenmiştir.

Ormancılığımızda tepe kapalılığı olarak % 10 ve daha düşük örtüşe sahip alanlar bozuk ormanlar kapsamında değerlendirilmektedir. Her iki çalışma alanında da bu kapsamda bulunan alanlar bulunmaktadır. Özellikle Finike MOPB'nde yer alan bozuk alanların büyük bir alan kaplamasının nedeni maki vejetasyonunun varlığıdır. Maki vejetasyonunu oluşturan F5.213 (Doğu Akdeniz yüksek makilikler) ve F5.514 (Lentiscus çalılığı) rumuzlu habitat tipleri toplamda 10454,1 Ha'lık alan kaplamakta ve bu büyüklüğe G3.75 (Kızılçam habitatları) ve G3.9C11 (Sedir habitatları) rumuzlu habitat tiplerinden de katılım bulunmaktadır. Ülkemizde yayılış yapan maki vejetasyonu Kızılçam ormanlarının tahribi sonucu oluşmuştur (Şık ve Gemici, 1994). Bu açıdan değerlendirildiğinde, Finike bölgesinde yayılış yapan Kızılçam orman alanları oldukça tahrip olmuş ve 10454,1 Ha alan maki vejetasyonuna dönüşmüştür. Çalışma alanlarında diğer önemli bilgi ise nüfus değişiminin etkisidir. Yaralıgöz bölgesinde meydana gelen kentlere göç, Finike bölgesinde tersi bir durum şeklinde yaşanmaktadır. Yaralıgöz'de nüfus yıllara göre bir azalma sürecine girmiş olup, Finike bölgesinde ise bir artış trendi gözlenmiştir. Bunun neticesinde Yaralıgöz'de tarım alanları yarı yarıya azalmış (Şekil 64), Finike bölgesinde ise yaklaşık olarak 700 Ha'lık bir artış yaşanmıştır (Şekil 65).



Şekil 64. Yarılgöz bölgesine ait habitat tiplerinin değişimi



Şekil 65. Finike bölgesine ait habitat tiplerinin değişimi

Çalışma sonucu belirlenen habitat tiplerinden 10 tanesi Bern Sözleşmesi Habitat Direktifine (CE, 2010) göre tehlike altında bulunan doğal habitat tiplerindedir ve BERN sözleşmesine göre özel koruma tedbirleri gerektiren alanlardandır. Bu habitat tipleri; G1.6E13. Batı Karadeniz Orman Gülü-Kayın Ormanları, G1.6E16. Batı Karadeniz Bazık

Uludağ Göknaı-Kayın Karışık Ormanları, G1.8. Asitli Topraklar Üzerinde Yetişen Meşe Hâkimiyetindeki Ormanlar, G1.A7. Karışık Yaprak Döken Ormanlar, G3.17. Balkan-Batı Karadeniz (Göknaı) Ormanları, G3.4E. Karadeniz (Sarıçam) Ormanları, G3. 564. Anadolu Karaçamı Ormanları, G3.9C. Likya Torosları Lübnan Sediri Ormanları, G3.75. Kızılçam Ormanları ve G1.38. Doğu Çınarı Ormanları. Her iki çalışma alanında yapılacak ormancılık faaliyetlerinde çalışma alanlarının bu hassasiyeti dikkate alınıp koruma-kullanma dengesi önceliklendirilerek bir karar verilmesi doğru bir yaklaşım olacaktır. Ancak her ne kadar Bern Sözleşmesine göre G3.75 Kızılçam ormanları tehlike altında bulunan doğal habitat sınıfı olarak belirtiliyor ise de; ülkemizin 5,8 milyon ha.'lık yayılışı ve Anadolu ekosistemlerindeki mevcut varlığı göz önünde bulundurulduğunda, durumun problemlili olduğu görülmektedir. Nitekim Avrupa Biyolojik Çeşitlilik Konu Merkezi (ETC/BD) ile temasa geçilerek durum hakkında bilgi alınmıştır. Bu bilgi doğrultusunda Kızılçam ormanlarına ilişkin bu tasarrufun bir hata olduğu, korunması gereken/tehdit altındaki bir başka çam türü yerine sehven Kızılçamın konu edildiği belirtilmiştir.

Habitat tiplerinin konumsal değişimini belirlemek amacı ile ArcGIS programına entegre edilen Parça Analizi (Rempel vd., 2012) arayüzü kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda Yaralıgöz bölgesinde PS 273'ten 567'ye yükselirken, Finike bölgesinde ise 164'ten 362'ye yükselmiştir. Parça sayılarındaki artış parça büyüklüklerinin gerilemesine neden olmuş ve kenar yoğunluklarının artmasına yol açmıştır. Çalışma alanlarında bu değişimlerin etkisi ile Yaralıgöz bölgelerinde yer alan Devrekani kısmında PBVK değeri 308'den 409'a artmış, AAOŞİ değeri ise 2,5'tan 3 değerine yükselmiştir. Tezcan, Şeyhşaban ve Karacakaya bölümlerinde ise bu değerler yine artış göstermiştir. Finike bölgesinde de Yaralıgöz bölgesinde olduğu gibi PBVK ve AAOŞİ değerlerinde artışlar saptanmıştır. PS, PBVK ve AAOŞİ değerlerinin artması ve OPA değerinin azalması çalışma alanlarının ikisinde de parçalılığın arttığını ve bölgelerde yayılış yapan ormanların düzensiz bir yapıya doğru gittiğini göstermektedir. Bu durum çalışma alanlarda bulunan ormanlarda yüksek bir kenar etkisi oluştuğunu, bu da orman parçalarının içersinde daha küçük bir iç (çekirdek) alan oluşum olasılığını ortaya çıkarmaktadır. Her iki çalışma alanında da parçalılık oluşumlarına etki eden faktörler aynıdır. Çalışma alanlarında yeni orman gençliklerinin oluşması, yapılan yollar, ormancılık faaliyetleri ve usulsüz kesimler parçalılığın artmasında önemli etkenlerdir.

Yaralıgöz bölgesinde geçmiş dönemde yayılış yapan genç orman alanları 365,6 Ha, Finike bölgesinde ise 270,4 Ha'dır. Günümüzde ise bu değerler Yaralıgöz'de 917,1 Ha,

Finike bölgesinde ise 1175,6 Ha'a ulaşmıştır. Yaralığöz bölgesinin geçmişte sahip olduğu yol ağı miktarı 117,8 km, Finike bölgesinin ise 169,5 km'dir. Geçen zaman diliminde bu yol ağı miktarları Yaralığöz'de 222,5 km'ye, Finike'de ise 214,7 km'ye çıkmıştır. Ormancılık faaliyetlerinin zamanında ve hızlı bir şekilde gerçekleşmesi için orman yol ağları oldukça önemli bir rol üstlenmektedir. Ormancılığımızda orman yolu olarak B-Tipi orman yolu kullanılmakta ve bu yol tipinin genişliği 4 m. ve 1 m. hendek genişliği bulunmaktadır (Erdaş, 1997). Çalışma alanlarında belirtilen yıllar arasında yapılan orman yolları ile Yaralığöz bölgesinde 0,68 Ha (136,9 km yeni orman yolu), Finike bölgesinde ise 0,23 Ha (46,1 km yeni orman yolu) ormanlık habitat kayıpları olmuştur. Ayrıca bu orman yolları genellikle yamaç arazilerde yapıldığından yol yapımı sırasında ortaya çıkan kazı maddesinin bir bölümü ise yol altındaki ormanlık habitatlara dökülmekte bu ise orman biyoçeşitliliğine negatif etki etmektedir.

Ülkemizde peyzaj indisleri ile ilgili çalışmalar son yıllarda sıklıkla yapılmaktadır (Terzioğlu vd., 2010; Terzioğlu vd., 2009a; Karaköse, 2008; Karaköse vd., 2013; Palabaş-Uzun, 2009; Karahalil vd., 2009; Kadioğulları ve Başkent, 2006; Kadioğulları, 2013; Çakır vd., 2007; Günlü vd., 2009; Keleş vd., 2007; Sivrikaya vd., 2011; Yıldırım vd., 2002). Yapılan çalışmaların ortak bir özelliği bulunmaktadır; bu çalışılan alanların hepsinde ekosistemlerin maruz kaldıkları antropojenik etkiler ve kısmen de doğal etkilerle parçalı bir yapıya sahip oldukları saptanmıştır.

Habitat parçalanmaları çoğunlukla artan nüfus ile birlikte kentleşme ve yapay yollarla meydana gelen doğal ortamlara yapılan baskılar sonucu oluşur. Habitat parçalanmaları bir süreç olarak düşünüldüğünde habitat kayıplarının ilk safhası olarak karşımıza çıkmaktadır (Primack, 2012). Habitatların parçalanması ekosistemlere dört şekilde etki etmektedir. Habitatların parçalanması beraberinde küçük habitatların oluşmasına, ekosistem fonksiyonlarının değişmesine, habitatların birbirleriyle izolasyonuna ve daha küçük bitki-hayvan popülasyonlarının oluşmasına neden olmaktadır (Lindenmayer ve Fischer, 2006).

Ormancılık faaliyetleri, ormanlaşma/ormansızlaşma orman ekosistem yapılarını değiştirmekte ve organizmalar üzerinde önemli hayati etkileri bulunmaktadır. Orman ekosistemleri birer açık sistemlerdir. İçsel olabildiği gibi dışsal etkileşimlerle de yapıları etkilenmektedir. Sürdürülebilir orman işletmeciliği son yıllarda ormancılık pratiğinde peyzaj ekolojisinden özellikle odun hammaddesi üretimi ve yeni ormanlar kurma aşamalarında büyük oranda yararlanmaktadır. Peyzaj ekolojisi bu şekilde işletilen

ormanların birbirleri ile karşılaştırma bakımından faydalı örnekler sunmaktadır. Orman işletmeciliği açısından dört konumsal yapı özelliklerinin (parçalılık, kenar etkisi, bağlanabilirlik, müdahale rejimleri) önemli işlevleri bulunmaktadır. Parçalılık, küçük habitatların çevre şartlarının değişmesine, yüksek kenar etkisine, istilacı türlerin çoğalmasına ve müdahale rejimlerinin farklılaşmasına yol açmaktadır (Fahrig, 2003). Ekosistemlerde meydana gelen farklılaşmalar Harper vd.'nin (2005)'de belirttiği gibi, tür etkileşimlerini değiştirerek genetik çeşitlilik kaybına, tür-içi tozlaşmayı tetikleyerek ekosistemlerin monokültürleşmesine sebep olmakta ve tür dağılım-bolluklarını değiştirmektedir.

4.5. Bitkisel Tür Çeşitliliği ve Taksonomik Çeşitlilik

Orman ekosistemlerinde koruma çalışmaları yapılırken flora çalışmaları yanında çalışma alanının vejetasyon yapıları da belirlenmektedir. Orman kompozisyonu, orman ekosistemini etkileyen müdahale ve süreçleri doğrudan gösteren önemli bir göstergedir (Blasi ve Burrascano, 2013). Doğa koruma çalışmalarında bitki sosyolojisinin önemli bir kullanım alanı bitkisel tür çeşitliliği değerlerinin hesaplanmasına olanak sağlamasıdır (Başkent vd., 2005b).

Bitkisel biyoçeşitliliği tehdit eden faktörlerin en başında geleni şüphesiz ki habitat parçalanması ve bunun sonucu ortaya çıkan habitat kaybıdır (Andren, 1997; SCBD, 2010). Habitat parçalanması belli bir süreç içerisinde meydana gelmektedir. Büyük kesintisiz bir ekosistemi meydana getiren alanın küçülerek birden fazla ve birbirinden izole daha küçük alanların oluşmasıdır (Noss, 1990). Habitat parçalanmaları doğal yollarla da olabileceği gibi çoğunluğu antropojen kökenli olmaktadır (Habel ve Zachos, 2012). Habitat parçalanması sonucu oluşan küçük ekosistemlerin büyük ekosistemlere oranla çekirdek alanları daha küçük, daha yüksek kenar etkisine sahip olarak bu ekosistemlerde yaşayan doğal türlerin hayatiyetlerini sürdürmede sorunlar çıkartmaktadır (Lindenmayer ve Franklin, 2002). Bu bozunmalar sonucu alana ekolojik hoşgörülerini yüksek olan ruderal ya da istilacı türlerin gelme olasılığı artmakta ve doğal türlerin yaşam olanaklarını sıkıntıya düşürmektedir (EEA, 2012). İstilacı türlerin doğal olmadıkları bir ekosisteme yerleşmeleri ilk başta biyoçeşitliliği artırıcı bir etki gösterse de (EEA, 2012) daha sonraki süreçte o ekosistemde meydana gelen enerji akışlarının ve döngülerin aksamasına yol açarak

ekosistemden beklenen fonksiyonların (temiz su üretimi, karbon depolama, temiz hava vb.) aksamasına neden olmaktadır (Başkent vd., 2005a).

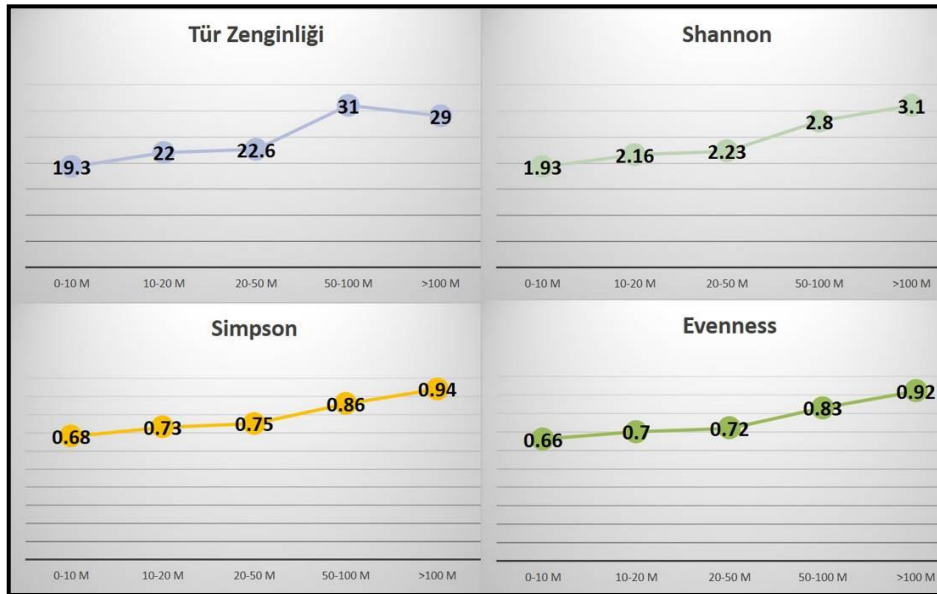
Kenar etkisi ile ilgili çalışmalar literatürde oldukça fazladır. Ekosistem yapısının habitat kalitesi üzerinde nasıl bir etkisinin olduğunu göstermede anahtar bir bileşen olan kenar etkisi ülkemizde çalışılmamış bir konudur. Hâlbuki kenar etkisi incelemeleri parçalı orman meşcerelerinin koruma değerinin değerlendirilmesinde gereklidir. Doğa koruma çalışmalarında tür çeşitliliği indis değerleri baz alındığında kenar etkisinin önemi dikkate alınmalıdır (Matlack, 1993).

Çalışma alanlarında habitatların parçalı bir yapı sergilediği ve kenar yoğunluğunun arttığı peyzaj indisleri yardımı ile tespit edilmiştir. Bu kenar yoğunluğunun tür çeşitliliğine olan etkisini incelemek amacı ile tür çeşitlilik indis değerleri incelenmiştir. Yaralıgöz ve Finike bölgelerinde yapılan vejetasyon çalışmaları sonucu elde edilen çeşitlilik değerleri kenar etkisinin varlığını tespit etmek amacı ile yeniden düzenlenmiştir. Bu düzenlemede beş kategori (0-10 m, 10-20 m, 20-50 m, 50-100 m ve >100 m) oluşturularak kenar durumundan meşcere içerisine doğru tür çeşitliliği değişimleri incelenmiştir.

Yaralıgöz bölgesinde elde edilen verilere göre tür çeşitliliğinin kenar alandan meşcere içerisine doğru bir artış trendi içerisinde olduğu belirlenmiştir (Şekil 66). Finike bölgesinde ise tür çeşitliliği ilk 10 m'den sonra meşcere içerisine doğru arttığı saptanmıştır (Şekil 67).

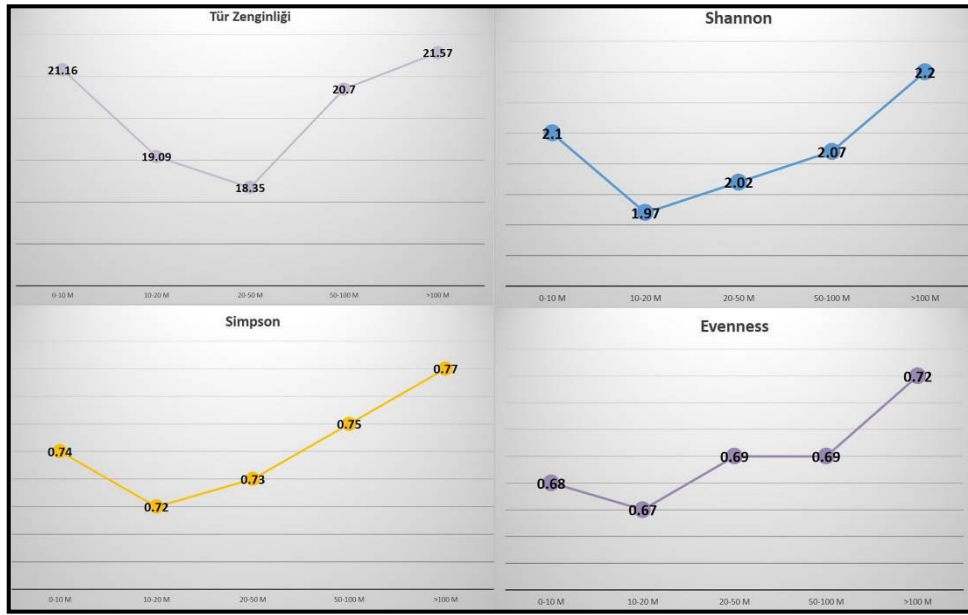
Çeşitlilik değerlerinden Simpson çeşitlilik değeri heterojenliği ölçme konusunda Shannon değerine göre daha başarılıdır. Simpson çeşitlilik indisi Shannon çeşitlilik indisine oranla yaygın bulunan türlere odaklanır. Bu bakımdan Simpson çeşitlilik indisi heterojenliğin ölçümünü de sağlamaktadır (Peet, 1974). Kenar habitatları geçmiş araştırmalarda daha fazla tür zenginliği ve bolluğuna neden olduğu gerekçesi ile yaban hayatı çalışmalarında önemli bir konu haline gelmiştir. Günümüzde ise kenar alanlarının, devamlılığı olan habitat parçalanmaları sonucu oluştuğu tespit edilmiş ve biyotik homojenleşmeye sebebiyet vermesi ile biyoçeşitliliğe negatif etkilerinin olduğu kesinleşmiştir (Olden, 2004; Vinter, 2013). Habitat parçalanması, beraberinde yeni parça kenarlarındaki mikro-çevreyi de değiştirmektedir. Bu değişimler ışık, sıcaklık, rüzgâr ve nem etkisi ile oluşan yeni mikro-klimatik koşullardır. Klimatik kenar etkilerinden her birisi parça içerisinde yayılış yapan türlerin kompozisyonunu, yaşama güçlerini ve ekosistem sağlığını önemli derecede etkilemektedir (Fahrig, 2003; Primack, 2012). Yükselen ortam sıcaklığı kenar bölgelerde besin madde miktarını artırarak bu bölgelerde ışığı seven hızlı

gelişen türlerin (öncü ağaçlar, otsu ve sarılıcı türler) yoğunluğunu artırmaktadır. Simpson çeşitlilik değerlerine göre her iki çalışma alanında meşcere kenarları daha homojen bir yapı sergilemektedir. Bu ise kenar habitatlarda bazı taksonların baskın olduğunun göstergesidir. Çalışma alanlarında yapılan flora ve vejetasyon çalışmaları neticesinde Yaralığöz bölgesinde kenar habitatlarda Asteraceae (*Anthemis* spp., *Carduus* sp, *Cirsium* spp., *Lactuca* spp., *Lapsana* sp., *Pilosella* spp.), Fagaceae (*Trifolium* spp., *Vicia* spp.), Poaceae, Salicaceae (*Populus tremula*, *Salix* spp.) ve Rosaceae (*Rubus* spp., *Alchemilla* spp.) familyalarına ait taksonların yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Finike bölgesinde ise yine Asteraceae (*Scolymus* sp., *Picnomon* sp., *Onopordum* spp., *Echinops* sp., *Crepis* spp., *Cota* sp.) familyası başta olmak üzere Euphorbiaceae (*Euphorbia stricta*), Poaceae, Lamiaceae (*Phlomis* spp., *Origanum* spp., *Teucrium* spp., *Salvia* spp.), Smilacaceae (*Smilax* spp.) ve Cistaceae (*Cistus* spp.) familyalarına ait taksonlar kenar alanlarda çoğalma imkanı bulmuşlardır. Elde edilen bu sonuçlar ormancılık açısından değerlendirildiğinde ise yapılacak ormancılık faaliyetlerinde daha maliyetli diri örtü mücadelelerinin gerçekleşmesine neden olacaktır.



Şekil 66. Yaralığöz'de kenardan meşcere içerisine doğru tür çeşitliliği değişimi

Çalışma alanları birbirleri ile karşılaştırıldığında ise Yaralığöz bölgesinin Finike bölgesine oranla daha heterojen bir yapıya sahip olduğu çeşitlilik ve zenginlik değerlerinden anlaşılmaktadır.



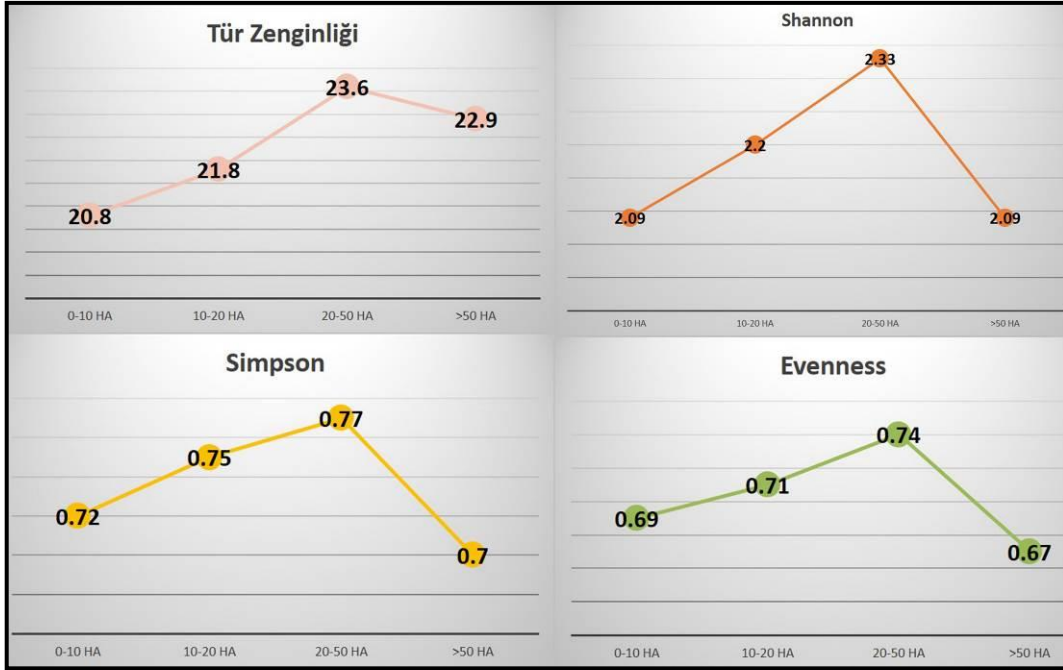
Şekil 67. Finike’de kenardan meşcere içerisine doğru tür çeşitliliği değişimi

Tür zenginliği ile habitat alanı arasında çok sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkinin anlaşılması elde yetersiz veri bulunması durumunda biyoçeşitlilik ve doğa koruma çalışmalarında önemli altlıklar sunmaktadır. Tür açısından zengin bitki toplumlarının ekolojik esneklikleri daha yüksek olmasından dolayı müdahale tarzı ve değişen çevre faktörlerine karşı daha dayanıklı ve adaptasyon olanakları daha güçlüdür (Beierkuhnlein ve Jentsch, 2005).

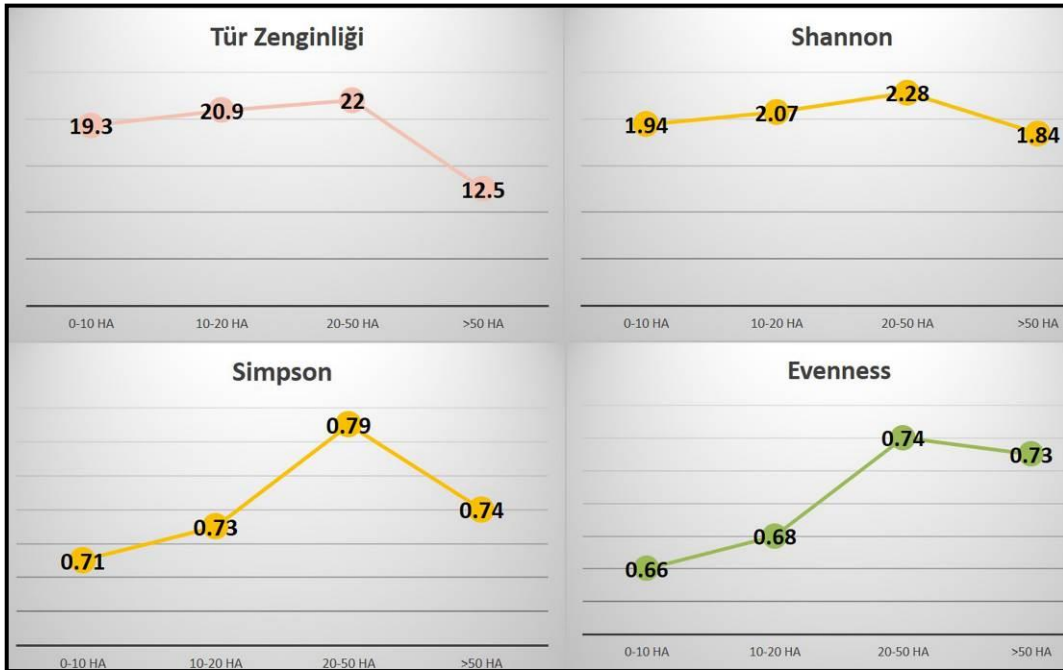
Çalışma alanlarındaki habitatların daha küçük alanlara sahip olduğu yine peyzaj indisleri yardımı ile tespit edilmiştir. Kenar etkisindeki gibi habitat büyüklükleri içinde ayrı bir gruplandırma yapılmıştır. Bu gruplandırma da ise 4 kategori (0-10 Ha, 10-20 Ha, 20-50 Ha ve >50 Ha) oluşturulmuştur.

Yaralığöz için yapılan çeşitlilik indis değerlerinin incelenmesinde tür zenginliği, Shannon ve Simpson çeşitlilik, Evenness bolluk değerlerinde ilk üç kategoride artış saptanmış fakat son kategoride (>50 Ha) bir azalış belirlenmiştir (Şekil 68).

Finike bölgesinde de Yaralığöz’de olduğu gibi ilk üç kategoride zenginlik ve çeşitlilik artarken son kategoride bir düşüş belirlenmiştir (Şekil 69).



Şekil 68. Yarılgöz'de alan büyüklüğü ile tür çeşitliliği değişimi



Şekil 69. Finike'de alan büyüklüğü ile tür çeşitliliği değişimi

Her iki çalışma alanında da son kategorilerde (>50 Ha) düşüşlerin olması şu nedenlerden kaynaklanabilir; Yarılgöz bölgesinde meydana gelen düşüşün asıl nedeni bu

kategoride yer alan meşcere tiplerinin (GÇsA, GÇsC, GÇsD ve Çkcd1) hemen hemen yaşlı meşcerelerden meydana gelmesidir. Bu durumu Botkin ve Keller (1995) yaşla birlikte meydana gelen tür çeşitliliğindeki azalma olarak açıklamaktadır. Finike bölgesinde ise son kategoride yer alan meşcere tipi kumul vejetasyonunun yayılış yaptığı alanlardır. Uydu görüntüsü incelemesinde aslında plaj olarak kullanımı ve bazı işletmelerin faaliyet göstermesi ile bu alanların daha küçük alanlara sahip olduğu gözlemlenmiştir. Fakat yeni amenajman planında bu alanlar ormanlık alan dışında kaldığı için değerlendirme dışı bırakılmış ve kabaca haritalanmıştır. Bu değerlendirmelere göre çalışma alanlarından elde edilen değerler habitat alanı-tür çeşitliliği ile ilgili yapılan çalışmalarla (Lawesson vd., 1998; Honnay vd., 1999; Tabarelli vd., 1999; Godefroid ve Koedam, 2003b; Alofs vd., 2014; Jacquemyn vd., 2001) benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Yaralığöz ve Finike çalışma alanlarında gerçekleştirilen bitki sosyolojisi çalışmaları sonucu Finike bölgesinin tür zenginliği daha yüksek çıkmıştır. Fakat hesaplanan ortalama alfa çeşitlilik değerlerinde ise Yaralığöz çeşitlilik bakımından daha zengin görülmektedir. Taksonomik çeşitlilik karşılaştırılan gruplar arasındaki ortalama taksonomik mesafe olarak bilinmektedir (Warwick ve Clarke, 1998). Taksonomik çeşitliliğin hesaplanmasında sistematik üst gruplar (cins, takım, sınıf, alt bölüm ve bölüm) da kullanılması ile bu çeşitlilik ayrıca taksonomik mesafe olarak da algılanabilir. Finike ve Yaralığöz bölgelerinde toplam tür zenginliği ve ortalama tür çeşitliliği değerleri arasında tespit edilen bu farklılık neticesinde taksonomik çeşitlilik değerlerinin, yani türlerin birbirleri ile olan akrabalığının belirlenmesine ihtiyaç duyulmuştur.

Geleneksel çeşitlilik ölçüm yöntemlerinin önemli kısıtlamaları bulunmaktadır (Chiarucci vd., 2011). Geleneksel çeşitlilik indisleri hesaplamalarda tür zenginliği ve türlerin yoğunluğunu dikkate alarak taksonların akrabalıkları veya sahip oldukları fonksiyonellikleri göz ardı etmektedir (Somerfield vd., 2008). Wright vd., (1991) herhangi bir habitatta yayılış yapan taksonların fonksiyonellik, evrimsel ve ekolojik açıdan eşit olmadıklarını belirtmişler ve bu taksonlar arasındaki filogenetik ilişkilerin çeşitlilik ölçümlerinde yer alması gerekliliğini vurgulamışlardır. Nitekim son yıllarda türlerin fonksiyonelliğini, akrabalıklarını ölçen yöntemler geliştirilmiştir (Vellend vd., 2011). Taksonomik çeşitlilik indisi geleneksel çeşitlilik indis yöntemlerini de dikkate alarak ekosistemin yapısal ve fonksiyonelliği açısından önemli bilgiler vermektedir (Özkan, 2012). Bu özelliğinden dolayı taksonomik çeşitlilik öncelikli alan belirlemede tür çeşitlilik indis yöntemleri yerine kullanılmaya başlanmıştır (Vellend vd., 2011). Taksonomik

çeşitlilik değerleri bir toplum ya da ekosistemde yayılan türlerin birbirleri ile olan akrabalık derecelerini de dikkate alarak değerlendirme yaptığı için doğa koruma ve yönetimi açısından karar vericilere daha güvenilir bilgiler sunmaktadır (Gwali vd., 2010). Bu özelliği ile antropojenik kökenli etkilerin belirlenmesinde ve çevresel etki değerlendirmelerinde biyoçeşitlilik ölçümlerinde de faydalı veriler sunmaktadır (Warwick ve Clarke, 1998; Gwali vd., 2010).

Çalışma alanları için hesaplanan geleneksel çeşitlilik, tür zenginliği ve bolluk değerlerine göre kenar etkisi orman habitatların çekirdek alanlarına doğru azalma göstermektedir. Fakat hesaplanan taksonomik çeşitlilik indis değerlerine göre kenar ve çekirdek habitatlar arasında belirgin bir farklılık tespit edilememiştir (Tablo 51). Yaralığöz bölgesindeki taksonların Finike bölgesine oranla akrabalık yönünden daha farklı olduğu taksonomik çeşitlilik değerlerinden anlaşılmaktadır. Bu durum Sorensen benzerlik değerlerinde de rahatlıkla izlenebilmektedir (Tablo 51). Sorensen benzerlik değerlerine göre çalışma alanlarındaki kenar etkilerinin meşcere içlerine doğru ilerlediği tespit edilmiştir.

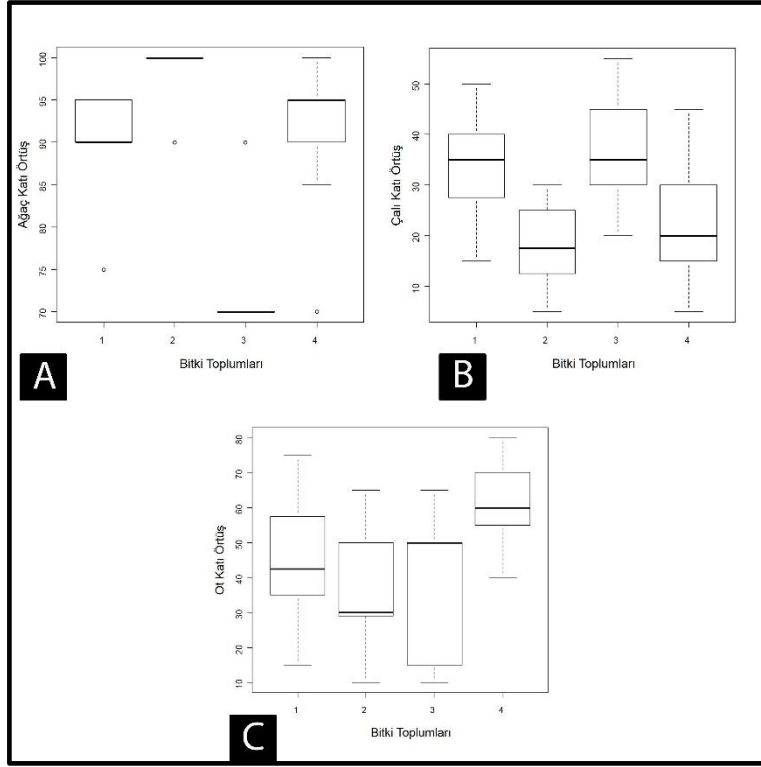
Yaralığöz bölgesinde kenardan 100 m uzaktaki tür kompozisyonunun kenar habitattaki tür kompozisyonu ile olan benzerliği % 35,7 iken, bu oran Finike bölgesinde % 59,9 değerine ulaşmıştır. Aynı durum alansal büyüklük kategorilerinde de tespit edilmiş ve Sorensen benzerlik değerleri bu durumu desteklemektedir.

Bulgular bölümünde bitki birliklerinin taksonomik çeşitlilik değerleri incelendiğinde en düşük değerler Finike için *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* birliğine, Yaralığöz bölgesinde *Pinus nigra-Juniperus oxycedrus* birliğine aittir. Bu durum antropojenik etkilerin bir yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneklilik alanların örtüş değerleri (Şekil 64 ve Şekil 65) incelendiğinde düşük taksonomik çeşitlilik değerleri ağaç katlarının örtüş değerlerini kaybetmesi ile birlikte gelmektedir.

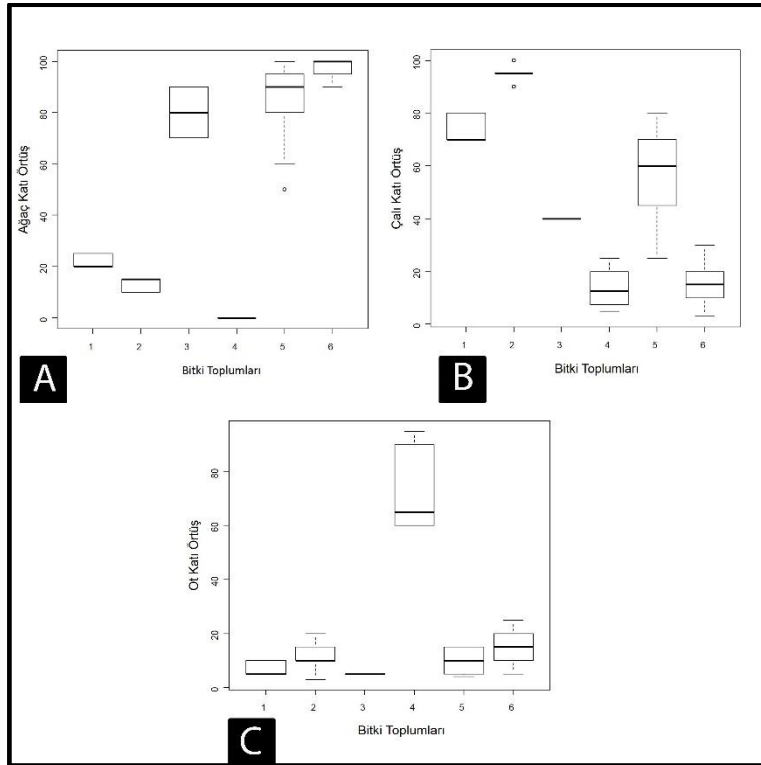
Ayrıca şekil 70 ve şekil 71'den anlaşılacağı üzere Yaralığöz ve Finike bölgelerinin farklı fonksiyonelliklere sahip taksonlardan oluştuğu tespit edilmiştir. Yaralığöz bölgesinde otsu taksonların örtüş değerleri Finike bölgesinde yayılış yapan otsu taksonlara göre oldukça fazladır. Bu durum ise çalışma alanlarında hakim olan iklim tiplerinden kaynaklanmaktadır.

Tablo 50. Çalışma alanlarında oluşturulan kenar ve alan kategorilerine ait taksonomik çeşitlilik ve Sorensen benzerlik değerleri

Yaralıgöz Kenar Durumu					Finike Kenar Durumu						
>100m	50-100m	20-50m	20-10m	0-10m	>100m	50-100m	20-50m	20-10m	0-10m		
4.894	4.716	4.767	4.702	4.772	4.601	4.705	4.619	4.654	4.628		
Yaralıgöz Kenar Durumu Sorensen Benzerlik					Finike Kenar Durumu Sorensen Benzerlik						
>100m	50-100m	20-50m	20-10m	0-10m	>100m	50-100m	20-50m	20-10m	0-10m		
>100m	1	21.2%	35.9%	31.1%	35.7%	>100m	1	34.9%	58.8%	54.9%	59.9%
50-100m	21.2%	1	36.0%	44.7%	43.1%	50-100m	34.9%	1	49.2%	45.5%	39.1%
20-50m	35.9%	36.0%	1	71.8%	74.9%	20-50m	58.8%	49.2%	1	60.6%	64.1%
20-10m	31.1%	44.7%	71.8%	1	70.0%	20-10m	54.9%	45.5%	60.6%	1	68.8%
0-10m	35.7%	43.1%	74.9%	70.0%	1	0-10m	59.9%	39.1%	64.1%	68.8%	1
Yaralıgöz Alan Büyüklüğü					Finike Alan Büyüklüğü						
>50 Ha	20-50 Ha	10-20 Ha	0-10 Ha		>50 Ha	20-50 Ha	10-20 Ha	0-10 Ha			
4.707	4.703	4.746	4.715		4.46	4.649	4.581	4.649			
Yaralıgöz Alan Büyüklüğü Sorensen Benzerlik					Finike Alan Büyüklüğü Sorensen Benzerlik						
>50 Ha	20-50 Ha	10-20 Ha	0-10 Ha		>50 Ha	20-50 Ha	10-20 Ha	0-10 Ha			
>50 Ha	1	62.0%	56.0%	60.6%	>50 Ha	1	6.6%	3.8%	5.1%		
20-50 Ha	62.0%	1	56.3%	65.0%	20-50 Ha	6.6%	1	69.7%	67.3%		
10-20 Ha	56.0%	56.3%	1	61.4%	10-20 Ha	3.8%	69.7%	1	73.9%		
0-10 Ha	60.6%	65.0%	61.4%	1	0-10 Ha	5.1%	67.3%	73.9%	1		



Şekil 70. Yaralıgöz bölgesindeki bitki birliklerinin katlara göre örtüşeri



Şekil 71. Finike bölgesindeki bitki birliklerinin katlara göre örtüşeri

Taksonomik çeşitlilik değerleri Finike bölgesinde yayılış yapan *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* birliğinde antropojenik etkiyi belirgin bir şekilde fark ettirmektedir. Çalışmalar sırasında örnek alan alımı yapılırken bu birlik ilk bakışta *Genista acanthoclada* friganası olarak bir izlenim oluşturmuştur. Burada belirtmek gerekir ki, hesaplanan geleneksel çeşitlilik ve tür zenginliği verilerinde en yüksek değerler Yaralıgöz'de *Pinus nigra* subsp. *pallasiana-Juniperus oxycedrus*, Finike bölgesinde ise *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* bitki birliklerinde saptanmıştır. Hesaplanan β_w değerlerinde de benzer durumlar bulunmaktadır. Yaralıgöz'de *Pinus nigra* subsp. *pallasiana-Juniperus oxycedrus*, Finike bölgesinde *Platanus orientalis-Nerium oleander* ve *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* bitki birliklerinden en düşük β_w değerler elde edilmiştir. Uzun (2009) Altındere Vadisi'nde yaptığı çalışmasında da benzer şekilde bozuk meşcere tiplerine denk gelen alanlarda yüksek tür çeşitliliği ve zenginlik değerleri tespit etmiştir. Bu değerlendirmelere göre doğa koruma çalışmalarında öncelikli habitatların belirlenmesinde yüksek tür çeşitliliği mi yoksa taksonomik çeşitlilik mi ön planda tutulmalı sorusu karar vericilere fonksiyonlama çalışmalarında büyük kolaylık sağlayacaktır.

Biyoçeşitliliği koruma çalışmalarında denetim mekanizması olarak izleme (Monitoring-erken uyarı sistemi) faaliyetleri devreye girmektedir. İzleme kavramı, doğaya uygulanan mevcut yönetim çalışmalarının çalışıp çalışmadığı hakkında ön bilgi vermektedir. Herhangi bir istenmeyen bir durumun kritik safhaya gelmeden önce erken dönemlerde önlem alınmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Ekosistemlerde, izleme çalışmaları gerekli tedbirlerin alınmasında uygulayıcılara ipuçları verebilmektedir. Örneğin, koruma çalışmaları sırasında nadir bir popülasyonu tehdit etmesi muhtemel bir istilacı türün ekosisteme yerleşim aşamasında tespit edilmesi bu istilacı türün yok edilmesinde önemli bir kilit rolü üstlenmektedir. İzleme çalışmaları, bunun yanı sıra yönetim faaliyetlerinin başarısını ölçmek için de kritik bir rol üstlenmektedir. Başarılı bir izleme çalışması mevcut yönetim yaklaşımlarının çalışıp çalışmadığını öğrenilmesi açısından koruma programlarının olmazsa olmazıdır. Biyoçeşitliliği izlemenin amacı; karar verici konumundaki kişilere rehberlik yaparak, ekosistem için gerekli olan en iyi yönetim şeklini belirleyerek, bir yandan insanoğluna ekosistemlerden mal ve hizmet sağlama çalışmaları yaparken, diğer taraftan koruma açısından gerekli öncelikleri belirleyerek biyoçeşitliliği nasıl koruyabiliriz sorusuna cevap aramaktadır.

Yaralıgöz bölgesinde kısmen batı bölümünü kapsayan bir vejetasyon çalışması yapılmıştır (Yurdakulol vd., 2002). Bu çalışma 10 yıllık bir zaman periyodunu gösterse de

aslında bu vejetasyon çalışması 1992 yılında yapılmış bir TÜBİTAK projesidir (Yurdakulol vd., 1992). Diğer bir ifade ile 20 yıl önce yapılmış çalışmada Uludağ Göknarı ve Doğu Kayını taksonlarına ait bitki birlikleri tespit edilmiştir. Çalışma sahasında nüfus oranı geçmişten günümüze kadar bir azalma periyodu içerisindeydir. Yaralıgöz bölümünde 1990 yılında 1253 olan kişi sayısı 2010 yılında 518'e gerilemiş ve tarım alanlarında belirli bir azalma olduğu tespit edilmiştir. Yaralıgöz'de meydana gelen bu değişim vejetasyona olan antropojenik etkinin de azalmasına neden olmuştur. Yurdakulol vd.,'nin (1992) yaptıkları vejetasyon çalışmasında tespit edilen Uludağ Göknarı ve Doğu Kayını birliklerindeki bitki taksonları bu çalışma kapsamında tespit edilen taksonlarla analiz edilmiştir. Elde edilen taksonomik çeşitlilik değerleri 1992 yılındaki Uludağ Göknarı ve Doğu Kayını birlikleri için sırası ile 4,712 ve 4,518 olarak hesaplanmıştır. Bu tez kapsamında tespit edilen değerler Uludağ Göknarı ve Doğu Kayını birlikleri için ise sırası ile 4,783 ve 4,656 olmuştur. Bu değerler de gösteriyor ki, taksonomik çeşitlilik değerleri antropojenik etkileri belirlemede oldukça etkin sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır.

5. SONUÇLAR

Bu tez kapsamında Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı ile Finike Merkez Orman Planlama Birimi olarak iki farklı bölgede çalışmalar yapılmıştır. Gerçekleştirilen arazi çalışmalarıyla iki farklı alandan 95 familya ve 414 cinse ait toplam 816 adet takson tespit edilmiştir. Yaralığöz bölgesinde Pteridophyta bölümü 6 taksonla % 1,6'lık, Spermatophyta bölümü ise 369 tür ve türaltı taksonla % 98,4'lük orana sahiptir. Finike bölgesi ise Pteridophyta bölümü 3 taksonla % 0,6'lık, Spermatophyta bölümü ise 520 tür ve türaltı taksonla % 99,4'lük orana sahiptir.

Her iki çalışma alanından tespit edilen 816 taksonun 454'ünün fitocoğrafik bölgesi belirlenmiştir. Yaralığöz bölgesinde tespit edilen taksonların 104 âdeti Avrupa-Sibirya, 29 âdeti Karadeniz, 4 âdeti Karadeniz (Dağ), 6 âdeti Hyrcano-Karadeniz elementidir. Finike'de ise 106 âdeti Doğu Akdeniz, 100 âdeti Akdeniz, 25 âdeti İran-Turan, 22 adeti Avrupa-Sibirya, 5 âdeti Doğu Akdeniz (Dağ), 4 adeti Karadeniz, 2 adeti Akdeniz (Dağ) ve 1 adeti Omni Akdeniz elementidir.

Çalışma alanlarında tespit edilen taksonların hayat formları belirlenmiştir. Her iki çalışma alanında da Hemicryptophyte yapıda taksonların çoğunlukta olduğu, bunu Yaralığözde Phanerophyte taksonlar, Finike bölgesinde ise Therophyte karakterde taksonlar izlemektedir.

Floristik çalışmalar sonucu toplam 103 endemik ve 3 nadir takson tespit edilmiştir. Endemizm oranı çalışma alanlarından Finike için 80 endemik takson ile % 15,3 iken, Yaralığöz için 24 endemik takson ile % 6,7 olarak tespit edilmiştir. Tespit edilen endemik taksonlardan sadece *Centaurea urvillei* subsp. *stepposa* taksonu her iki alandan da tespit edilmiştir. Korumada öncelikli (hedef türler) endemik ve nadir taksonlar ise CR kategorisinde *Ballota antalyense* ve *Nepeta conferta*, EN kategorisinde *Campanula iconia*, *Clypeola ciliata*, *Erodium birandianum*, *Hesperis pisidica*, *Rosularia sempervivum* subsp. *glaucophylla*, *Salvia chrysophylla* ve *Scilla luciliae*, VU kategorisinde ise *Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum*, *Biarum pyrami* subsp. *pyrami*, *Amelanchier parviflora* var. *dentata*, *Fritillaria whittallii*, *Lilium martagon*, *Linaria kurdica* subsp. *eriocalyx*, *Muscari rasemosum*, *Paeonia kesrouanensis*, *Pancratium maritimum*, *Salvia pisidica*, *Salvia potentillifolia*, *Sideritis albiflora*, *Tanacetum argenteum* subsp. *lanum* var. *pumilum* ve *Tragopogon dshimilensis* taksonlarıdır.

Çalışma alanlarından alınan örneklik alanların sınıflandırılması ve ordinasyonu sonucu Yaralığöz bölgesinde 4, Finike bölgesinden de 3'ü bilim dünyası için yeni olmak üzere 6 bitki birliği saptanmıştır.

A. Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'nda tespit edilen bitki birlikleri;

1. *Pinus sylvestris-Daphne pontica* birliği Kılınç 1985a,
2. *Fagus orientalis-Galium odoratum* birliği Özen ve Kılınç 2002,
3. *Pinus nigra* subsp. *pallasiana-Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* birliği Özen ve Kılınç 2002,
4. *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana-Sanicula europaea* birliği Özen ve Kılınç 1995a.

B. Finike Merkez Orman Planlama Birimi'nde tespit edilen bitki birlikleri

1. *Pistacia lentiscus-Ceratonia siliqua* birliği Eig 1938,
2. *Quercus coccifera-Phillyrea latifolia* birliği Barbero ve Quezel 1976,
3. *Platanus orientalis-Nerium oleander* birliği Karpati 1962,
4. *Ononis natrix* subsp. *hispanica-Sporobolus virginicus* birliği Ass. nova Karaköse ve Terzioğlu 2015,
5. *Pinus brutia-Asparagus acutifolius* birliği Ass. nova Karaköse ve Terzioğlu 2015,
6. *Cedrus libani-Lamium garganicum* subsp. *striatum* var. *striatum* birliği Ass. nova Karaköse ve Terzioğlu 2015.

Ülkemizde Doğu Kayını ve Karaçam birlikleri ile yapılan çalışmaların benzerlik analizleri yapılmış, çıkan sonuçlara göre kuzey bölümde yayılış yapan ormanların güney bölümde yayılış yapan ormanlarla benzerliklerinin bulunduğu anlaşılmıştır.

Gerçekleştirilen vejetasyon çalışmaları sonucu alınan örneklik alanlar ve yapılan gözlemler sonucu çalışama alanlarında EUNIS habitat sınıflandırmasına göre habitat tipleri belirlenmiştir. Buna göre Yaralığöz Eğitim ve Gözlem Ormanı'na ait 19 habitat tipi ve Finike MOPB'ine ait 18 habitat tipi olmak üzere toplamda 32 habitat tipi belirlenmiştir. Her iki çalışma alanında beş adet habitat tipi (C2.32, C2.5, J1.2, J3.2 ve J4.2) ortaktır. Bu habitat tiplerinde 9 tanesi Bern sözleşmesi kapsamında tehlike altında bulunan doğal habitatlardandır.

Tespit edilen habitat tiplerinin konumlarında meydana gelen zamansal değişimler incelenmiştir. Yaralığöz bölgesinde ormanlık habitat tipleri geçmişte (1989-1999 yılları) 6500,51 Ha alan kaplarken 2012 yılında 7862,4 Ha'a yükselmiştir. Tarım alanlarında

1206,6 Ha'dan 431,8 Ha'a gerileme yaşanırken bu süreç içerisinde taş ocakları aracılığı ile 4,1 Ha'lık bir habitat kaybı (3,8 Ha'ı I1.3 ve 0,3 Ha'ı G3.4E) yaşanmıştır. Finike bölgesinde ise geçmişte 21355,5 Ha alan kaplayan ormanlar % 1.3'lük bir azalma ile 2014 yılında 20959,8 Ha'a gerilemiştir. Nüfusun artması ile birlikte 5691,6 Ha olan tarım alanları % 2.2'lik bir artışla 6343,2 Ha'lık bir alan büyüklüğüne sahip olmuştur. Finike bölgesinde mermer ocakları vasıtası ile toplamda 236,1 Ha'lık bir habitat kaybı (94,7 Ha'ı F5.213, 110,1 Ha'ı G3.75, 26,5 Ha'ı G3.9C11, 3,8 Ha'ı C2.5, 0,1 Ha'ı H3.2D ve 0,9 Ha'ı I2.22) meydana gelmiştir. Ayrıca yapılan orman yolları ile Yaralıgöz bölgesinde 0,68 Ha, Finike bölgesinde ise 0,23 Ha ormanlık habitat kayıpları olmuştur.

Çalışma alanlarındaki habitatların konumlarında meydana gelen bu değişimler peyzaj indisleri yardımı ile değerlendirilmiş ve her iki çalışma alanında da habitatların daha parçalı bir hal aldığı bunun nedenleri ise kısmen doğal olaylar olup çoğunlukla antropojenik faktörler etkili olmuştur. Parçalılık indislerine göre her iki çalışma alanında da yüksek bir kenar yoğunluğuna sahip oldukları saptanmış ve bunun sonucunda kenar etkisinin kendisini gösterdiği belirlenmiştir. Çalışma alanlarında kendisini gösteren kenar etkisinin vejetasyon üzerindeki etkisi geleneksel çeşitlilik ve zenginlik indisleri yardımı ile tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre her iki çalışma alanında da kenar habitatlardan çekirdek alana doğru ilerledikçe heterojenliğin arttığı, Yaralıgöz bölgesinde yayılış yapan habitatların daha heterojen olduğu belirlenmiştir.

Yine aynı şekilde çalışma alanlarında bulunan habitatların geçmişten günümüze kadar ki süreç sonucu daha küçük alan büyüklüklerine sahip olduğu parçalılık konumsal analiz yardımı ile saptanmıştır. Literatürde de belirtildiği gibi, büyük habitatların daha fazla tür çeşitliliğini barındırdığı çalışma alanlarında da tespit edilmiştir. Nitekim habitat alanı büyüdükçe (50 Ha'a kadar olan büyüklük) tür çeşitliliği ve heterojenliğin arttığı her iki alan verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. Fakat tür çeşitliliğinin artışında habitatın kendi iç dinamiklerinin de etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Geleneksel çeşitlilik indislerinin takson zenginliği açısından ve habitatlara yapılan antropojenik etkiyi tam olarak gösterememesi sakıncalı bir durum olarak taksonomik çeşitlilik indisi yardımı ile sağlanmıştır. Nitekim Yaralıgöz bölgesinde en yüksek çeşitlilik değeri alan *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*-*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* ve Finike bölgesinde en yüksek değeri alan *Pistacia lentiscus*-*Ceratonia siliqua* birliklerinin yapısında yer alan ağaç tabakasının tepe kapalılıklarında oluşan düşüş nedeni ile daha fazla

türe ev sahipliği yaptığı anlaşılmış, fakat bu türlerinin birbirleri ile yakın akraba olduğu taksonomik çeşitlilik indis değerlerinden anlaşılmıştır.

6. ÖNERİLER

Ülkemiz ormancılığı planlı işletmeciliğe geçiş süreci ile birlikte farklı işletme şekilleri ile yönetilmiştir. Fakat bu işletme şekilleri biyolojik çeşitlilik değerlerini arka planda tutarak odun ham maddesi üretimine odaklanmışlardır. Dünya kamuoyunda ormanlardan sağlanan doğal kaynakların sınırsız olmadığına farkına varılması, ormanlarımızın koruma/kullanma dengesi prensibi ile sürdürülebilir doğal kaynak yönetimine geçiş yapılmıştır. ETÇAP (Ekosistem Tabanlı Çok Amaçlı Planlama)'dan önce orman ekosistemlerindeki temel bileşenlerden biri olan bitkisel kaynaklar hemen hemen göz ardı edilmiş, çalışma alanlarında yayılış yapan endemik/nadir, uluslararası sözleşmelerce korunması gereken türler ile habitatları, ekonomik değeri olan ODBÜ'ler plan dışı bırakılmıştır. Plan yapımından önce floraya dönük envanter çalışmalarının tamamlanarak karar vericiye uygun formatta (özellikli türlerin koordinatlandırılıp konumsal dağılımının yapılması ve haritalanması) sunulması, ilgili alanın orman amenajman planının yapım aşamasında orman fonksiyonlarının belirlenmesinde korunacak tür ve habitatların tespitinde büyük kolaylıklar sağlayacaktır. Bu tez kapsamında belirtilen disiplinlerden sadece flora bölümüne dair ne gibi bilgiler yapılacak olan yeni planlarda yer almalı sorusuna cevap vermektedir. Bitkisel biyoçeşitliliği korumak için habitatların en iyi şekilde tanımlanıp koruma çalışmaları gerçekleştirilmelidir. ETÇAP (Ekosistem Tabanlı Çok Amaçlı Planlama) yaklaşımı bu gerçekleri temel alarak yol haritasını çizmiş, ekosistemi ve onun temel bileşenlerini dikkate alarak koruma/kullanma dengesini de gözetenek doğadan en uygun faydalanma faaliyetlerini gerçekleştirmektedir. Bu faydaların devamlılığının sağlanması için bazı tedbirlerin alınması ve gerekli koruma çalışmalarının yapılması gereklidir. Bu çalışmalar arasında;

- Yapılacak yeni amenajman planları için en büyük eksiklik planı yapılacak planlama birimi içerisinde yayılış yapan taksonların kesin olarak bilinmemesidir. Bu amaçla yenilecek planlarda ilgili planlama birimi içerisinde yayılış yapan taksonların envanterinin yapılarak floristik listelerin oluşturulması, öncelikli (IUCN, Bern ve CITES) ve/veya ekonomik (ODBÜ) değeri olan taksonların belirlenerek konumsal dağılımları ve populasyon durumları tespit edilmelidir. Bu sayede nerede hangi

- taksonun bulunduğu bilinecek ve gerekli koruma çalışmalarının yapılmasına olanak sağlanacaktır.
- Planı yapılacak planlama birimi içerisinde yayılış yapan vejetasyon yapıları bitki birliği düzeyinde tespit edilmeli. Bu sayede planlama birimi içerisinde bulunan habitat tiplerinin belirlenme işlemleri yapılabilecektir. Habitat sınıflandırma çalışmalarında EUNIS habitat sınıflandırma sistemi temel alınmalı ve tehlike altındaki habitat tipleri belirlenmelidir.
 - Ülkemiz ormancılığında amenajman plan yapım süreci çok kısa bir zaman periyodu içerisinde tamamlanmaktadır. İlgili amenajman baş mühendislikleri bir yaz periyodu içerisinde 2-3 planlama birimini planlamak zorunda kalabilmektedirler. Bu da planlama birimlerinin ekosistem değerlerinin tam olarak incelenmemesi sonucunu ortaya çıkarmaktadır. İlgili amenajman heyetleri yapılan ormancılık faaliyetlerinin habitatları geçmişten günümüze ne şekilde etkilediğini tespit etmesi yapılacak plana ne şekilde yön verileceği konusunda yardımcı olacaktır. Böylece, ekosistemdeki süreçlerin biyoçeşitliliği ve dolayısıyla bitki biyoçeşitliliğini nasıl etkilediğinin ortaya konması gerekmektedir. Bu sayede, ekosistemde doğal yapının etkilenme şekli, şiddeti ve etkenlerin o ekosistem üzerindeki olası olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılarak biyoçeşitliliğin korunması sağlanmış olabilecektir.
 - Son yıllarda amenajman planları özel amenajman heyetlerine de yaptırılmaktadır. Bu çalışma kapsamında ve ülkemizin diğer bölgelerinde yapılan çalışmalar kapsamında özel amenajman heyetleri tarafından yapılan birçok amenajman planı (örneğin Tezcan OPB 2009 amenajman planı) incelenmiştir. Yapılan bu planlarda en dikkat çekici kısım bitkisel kaynaklı verilerin bulunduğu bölümdür. Bu bölümde yer alan bitki isimleri çoğunlukla internet kaynaklı olup bazıları maalesef ülkemiz florasında yer almamakta ve bir bilgi kirliliği oluşumuna neden olmaktadır. Bu nedenle özel amenajman heyetlerinde flora konusunda uzman bir kişinin bulunması zorunlu hale getirilmelidir.
 - Ülkemizde etkin bir izleme çalışması şu an için bulunmamakla birlikte lokal düzeyde Doğa Koruma ve Milli Parklar G. M.'nce yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Ülkemizde hali hazırda en önemli izleme çalışmaları cins düzeyinde yapılan revizyon çalışmalarıdır. Bu revizyon çalışmalarında endemik ve nadir taksonların IUCN tehlike kategori durumları güncellenmektedir. IUCN tehlike kategorileri taksonların yayılış alanı, popülasyon durumu ve taksonlar

üzerinde var olan tehditleri göz önünde bulundurularak belirlendiği için tehlike altındaki taksonların yayılışları hakkında kapsamlı bilgiler sunmaktadır. Fakat bu çalışmalar koruma biyolojisi açısından kurumsal birlikteliklerin sağlanmaması açısından lokal çalışmalar olarak kalmaktadır. Bu bakımdan revizyon çalışmaları sonuçlarının kurumlar arası işbirliği ile kullanılması tehlike altında bulunan taksonların korunmasında daha etkin sonuçların alınmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca nesli tehlike altında bulunan bu taksonların revizyon çalışmalarındaki verilere ek olarak oto-ekolojileri çalışılıp, türlerin optimum yaşam şartları belirlenerek yapılacak teknik ormancılık faaliyetlerinde ve olası iklim değişimi durumlarında nasıl tepki gösterecekleri de tespit edilmelidir.

- Yaralıgöz Eğitim ve Gözlem Ormanı ile Finike Merkez Orman Planlama Birimi çalışma alanları içinde korunma önceliği olan taksonlar tespit edilmiştir. Yaralıgöz bölgesinde tespit edilen *Erodium birandianum* (EN) taksonun yayılış yaptığı alan taksonun tip yeridir. Bu alan yakın geçmişe kadar ulaşım imkanı olmayan bir alanken, yapılan orman yolu ile ulaşım açılmış ve ekoturizm potansiyelini artırıcı faaliyetler düşünülmüştür. Ancak alanda bulunan EN tehlike kategorisindeki *Erodium birandianum*, yeni yapılan yolun bitimindeki gelen misafirlerin dinlenmesi amaçlı konulan oturma yerinin hemen bitişiğindeki kayalık alanda bulunmaktadır. Yapılan arazi çalışmaları sırasında buraya gelen insanların piknik amaçlı faaliyetleri, orada bırakılan çöp artıkları ve mangal küllerinden tespit edilmiştir. Yapılacak olan ekoturizm amaçlı reklamlar bu alanı aktif hale getirmekle kalmayıp, dünya literatürüne bu alandan kazandırılan (tip yeri) ve halihazırda başka yerden bilinmeyen *Erodium birandianum* ve aynı alanda yayılış yapan *Tragopogon dshimilensis* taksonlarının gelecekte yok olma tehlikesiyle karşı karşıya bırakabilecektir. Finike bölgesinde tespit edilen *Ballota antalyense* (CR) yine tip yerinden yeniden tespit edilmiştir. Ayrıca *Nepeta conferta* (CR) ve *Campanula iconia* (EN) taksonları için bu çalışma ile birlikte yeni yayılış alanları tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma alanı içerisinde *Clypeola ciliata*, *Hesperis pisidica*, *Rosularia sempervivum* subsp. *glaucohylla*, *Salvia chrysophylla*, *Scilla luciliae*, *Acer hyrcanum* subsp. *sphaerocaryum*, *Biarum pyrami* subsp. *pyrami*, *Amelanchier parviflora* var. *dentata*, *Fritillaria whittallii*, *Linaria kurdica* subsp. *ericalyx*, *Muscari rasemosum*, *Paeonia kesrouanensis*, *Salvia pisidica*, *Salvia potentillifolia*, *Sideritis albiflora* ve *Tanacetum argenteum* subsp. *lanum* var. *pumilum* taksonları

koruma öncelikli taksonlardır. Bu taksonlardan odunsu taksonlar hariç diğer endemik taksonlar aşırı otlatma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Finike bölgesinde otlatma baskısı kumul vejetasyonu hariç alanın 2300 m'sine kadar hissedilebilir bir derecede negatif etki yapmaktadır. Bu nedenle Finike bölgesinde gerekli koruma tedbirlerinin alınması ve otlatma baskısının azaltılması bu koruma öncelikli taksonların hayatiyetlerinin devamlılığını sağlayacaktır. Örneğin, Boldağ bölgesinde yapılan ihata çalışmaları sonucu koruma altına alınan alanlarda yoğun bir sedir gençliğinin geldiği tespit edilmiştir. Bu ihata çalışmalarının Üçkuzuluk, Ekinalan ve Erendağı kesiminde de yapılması aşırı otlatma baskısı altında bulunan endemik bitki taksonların korunmasına ve bunun yanısıra ilerde yapılacak olası sedir tohumlama çalışmalarının da başarısının artmasına yardımcı olacaktır. Ağaçlandırma çalışmaları kapsamında geçici olarak da olsa korunan bu alanlar bitkisel biyoçeşitliliğin devamı için önemli bir sigorta görevi görecektir.

- Finike Merkez OPB içerisinde izlemeye konu edilecek hedef bitki taksonlarının izlenmesi bitkisel biyoçeşitliliğin sürdürülebilirliği/korunması bakımından büyük önem taşımaktadır. Alanda bir izleme programı olmayışı eksiklik olarak görülmekte ve güçlü bir izleme programının oluşturulması gerekmektedir. Tespit edilen endemik bitkilerden, CR kategorisinde yer alan *Nepeta conferta* ile alandan ilk kez 2012 yılında bilim dünyasına kazandırılan Finike endemiği *Ballota antalyensis* taksonları izlenmesi gereklidir. Bu bitkilerin yayılış alanları mutlak koruma altına alınması ve yayılış gösterdiği mevkilerin gerekli tedbirler alınarak hali hazırda etkisi altında olduğu aşırı otlatmaya karşı korunmalıdır. Ayrıca çalışma alanlarından tespit edilen koruma öncelikli diğer endemik ve nadir bitkilerin (EN ve VU kategorilerindeki taksonlar) yetiştiği habitatların sürekliliklerinin sağlanması gerekmektedir. Bu habitatlarda şiddetli ormancılık faaliyetlerinden (Traşlama kesimi vb.) kaçınılmalı, bakım çalışmaları, gençleştirme çalışmaları, diri örtü temizliği, sürütme gibi faaliyetlerden zarar görmemelerine ve sürekliliklerinin sağlanmasına dikkat edilmelidir.
- Her uygulayıcının o yörede yayılış gösteren bitkileri birebir tanıması beklenemez. Koruma öncelikli taksonların özellikle uygulayıcılar tarafından tanınmasını sağlayacak tanıtıcı broşürlerin hazırlanması ve planlarda yer alması büyük önem taşımaktadır. Bu sayede, değişik teknik ormancılık uygulamalarında (diri örtü temizliği, ağaçlandırma, bölmeden çıkarma, tesis inşası, mera ıslahı gibi) bu

taksonlar ve yayıldığı habitatlar için gerekli olan koruma tedbirlerinin alınması sağlanmaktadır. Böylece uygulayıcıların faaliyetleri sırasında bu bitki türlerini tanıyarak gerekli tedbirleri almaları, yerel halk üzerinde de gerekli farkındalığın oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Unutulmamalıdır ki, çevredeki bitkiler değişik yollarla (rüzgar vd.) planlama biriminin değişik alanlarına (özellikle gençleştirme sahalarında) gelip yerleşebilmektedir. Planlama periyodu boyunca koruma öncelikli taksonların da bu hareketi nedeniyle şu an saptanabildikleri yerlerin dışında (bölme ve/veya bölmeciklerde) kalan alanlarda da ortaya çıkabilecekleri unutulmamalıdır.

- İnsanoğlu geçmişten günümüze doğadan çeşitli şekillerde faydalanmış ve birçok kültürün oluşmasına katkı sağlamıştır. Fakat doğal kaynakların aşırı kullanımı günümüzde artan nüfus ile birlikte bu kaynakların azalmasına yol açmaktadır. *Sideritis albiflora*, *Sideritis condensata*, *Quercus aucheri*, *Rhamnus nitida*, *Aristolochia hirta*, *Crocus cancellatus* subsp. *lycius*, *Fraxinus ornus* subsp. *cilicica*, *Helichrysum pamphylicum*, *Phlomis armeniaca*, *Sideritis libanotica* subsp. *linearis*, *Sideritis arguta*, *Thymus cilicicus*, *Thymus zygioides* (Endemik taksonlar) *Galanthus elwesii* var. *elwesii*, *Orchis italica*, *Cephalanthera damasonium*, *Cyclamen coum* var. *coum*, *Cyclamen graecum* subsp. *anatolicum*, *Galanthus elwesii* var. *elwesii*, *Orchis italica* (CITES) taksonları Finike bölgesinde, *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*, *Onosma isauricum*, *Heracleum plathytaenium* (Endemik taksonlar), *Anacamptis pyramidalis*, *Cyclamen coum* var. *coum*, *Dactylorhiza romana* subsp. *romana*, *Orchis morio*, *Orchis purpurea*, *Orchis simia* (CITES), *Vaccinium arctotaphyllos* (Bern) taksonları ise Yaralıgöz bölgesinde odun dışı bitkisel olarak kullanılan endemik, CITES ve/veya Bern listesi kapsamında olan bitki taksonlarıdır. Hâlbuki bu bitki taksonlarının korunması Türkiye'nin de taraf olduğu bu sözleşmelerce güvence altına alınmıştır. Sonuç olarak önemi gün geçtikçe artan odun dışı orman ürünlerinin kontrollü bir şekilde kullanımı gerekmektedir. Yerel halkın bu bitki taksonları hakkında farkındalık kazanması bu bitkilerin korunmasına yardımcı olacaktır. Eğitim seminerlerinde yerel halka bitki toplama konusunun öğretilmesi ve yapılacak teşviklerle, ekonomik öneme sahip bitkilerin yetiştiriciliği öğretilip orman köylüsüne ek gelir sağlayıcı bir çalışma sahası açılmış olacaktır.
- Çalışma alanlarında tespit edilen *Cyclamen coum* var. *coum* (CITES) ve *Vaccinium arctotaphyllos* (Bern) taksonları Avrupa ölçeğinde korunan taksonlar arasındadır.

Fakat ülkemiz için değerlendirildiğinde *Vaccinum actostaphylos* Karadeniz ve Marmara bölgelerinde, *Cyclamen coum* var. *coum* taksonu ise Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinde yayılış yapmaktadır. Bu taksonların ülkemizdeki popülasyon seviyelerinden dolayı bu listelerden çıkartılması gerekmektedir.

- Çalışma alanlarında belirlenen taksonların hayat formları da tespit edilmiştir. Ormancılık faaliyetlerinin gerçekleştirildiği bu alanlarda bulunan endemik veya nadir bitkilerin korunması için bu bitkilerin hayat döngülerinin tespit edilmesi ile koruma önceliği bulunan taksonların yayılış yaptığı alanlarda bu taksonların vejetasyon sürelerinin tamamlanmasını takiben ya da kış mevsiminde odun ham maddesi üretim faaliyetleri gerçekleştirilmelidir.
- Her iki çalışma alanında yapılan flora çalışmaları sonucunda Phanerophyte karakterde taksonların dikkat çekici bir orana sahip oldukları saptanmıştır. Çalışma alanlarının sahip olduğu bu zengin odunsu floranın başta ekoturizm olmak üzere değerlendirilmesi, yaban hayatı açısından da önemi dikkate alınarak planlamalarda altlık olarak kullanılması, gençleştirme çalışmalarında ortamdan uzaklaştırılmaması, yapılacak ağaçlandırma çalışmalarında bu türlere öncelik verilmesi ve ODBÜ olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu sayede yapılacak ormancılık faaliyetlerinin doğaya yakın olması ile biyolojik çeşitliliğin ormanlık alanlardaki tür ve genetik çeşitlilik değerlerinin korunması sağlanacaktır.
- Çalışma kapsamında flora ve vejetasyon çalışmaları neticesinde Yaralıgöz ve Finike bölgelerinde yayılış yapan bitki ve habitatların yayılış haritaları yapılmıştır. Amenajman planı yapım aşamasında bu haritalardan yararlanılması gerekmektedir. Örneğin alanlardaki koruma gerektiren endemik/nadir taksonların ve habitatların birleşimi ile yapılan harita “Doğayı Koruma Fonksiyonu” ya da “Biyolojik Çeşitliliği Koruma Fonksiyonu”, ODBÜ’lerin dağılım haritası “Odun Dışı Orman Ürünü Üretimi Fonksiyonu” oluşturma aşamalarında kullanılmalıdır.
- Ormancılığımızda kesim işleri vahidi fiyat üzerinden yüklenicilere yaptırılmaktadır. Vahidi fiyat ise sürütme mesafesi ve yakınındaki yolun (toprak, stabilize, asfalt) durumuna göre şekillenmektedir. Ayrıca maliyetleri düşürme bakımından da sürütme yollarının güzergahları seçilirken en kısa mesafe dikkate alınmaktadır. Bu durum alanda bulunan CR, EN ve VU kategorilerindeki bitkilerle diğer endemik bitkilerin tahribine/zarar görmesine neden olabilmektedir. Yaralıgöz ve Finike bölgelerinde olduğu gibi parçalılığı artmış planlama birimlerinde yapılacak bu tarz

kesim şekilleri kenar etkisinin orman içlerine yani çekirdek alana ilerlemesine sebep olmakta ve çekirdek alanın florasının değişmesine yol açmaktadır. Ormanlarımızda yapılacak kesim işlerinde bu tarz kesim şekillerinden kaçınılmalı, çekirdek alanların heterojenliğinin korunması sağlanmalı ve söz konusu koruma öncelikli bitkilerin yayılışları dikkate alınarak uygun sürütme yolu güzergahları belirlenmelidir.

- Korunan alan planlama çalışmalarında geleneksel tür çeşitliliği indisleri yanında beta çeşitlilik ve taksonomik çeşitlilik değerlerinin de dikkate alınması daha doğru ve etkin koruma çalışmalarının yapılmasını sağlayacaktır.

7. KAYNAKLAR

- Akman, Y., 1969. Hatay İlinde Amanos Dağlarının Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, TÜBİTAK-TBAG-21, 96 s.
- Akman, Y., 1973. Beyz pazarı-Nallıhan-Karaşar step-orman geçiş bölgelerinin bitki ekolojisi yönünden araştırılması, TÜBİTAK-TBAG-70, 83 s.
- Akman, Y., 1976. Etude phytosociologique du Massif D'Işık. Com. de la Fac. Sci. d'Ankara, C2, 20, 1-30.
- Akman, Y. ve Ketenoğlu, O., 1976. Ayaş Dağlarının Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, TÜBİTAK-TBAG-206, 72 s.
- Akman, Y., Barbero, M. ve Quezel, P., 1978. Contribution`a l`etude de la vegetation forestiere d`Anatolie mediterraneenne. Phytocoenologia, 5, 1, 1-79.
- Akman, Y. ve Ketenoğlu, O., 1978. The phytosociological investigations of Koroğlu mountain. Com. de la Fac. Sc. d'Ankara, C2, 1-24.
- Akman, Y., Barbero, M. ve Quezel, P., 1979. Contribution`a l`etude de la vegetation forestiere d`Anatolie mediterraneenne. Phytocoenologia, 5, 3, 277-346.
- Akman, Y. ve İlarıslan, R., 1983. The phytosociological investigations in the district of Uluhan-Mudurnu, Com. de la Fac. Sc. d'Ankara, C2, 58-72.
- Akman, Y., Yurdakulol, E. ve Demirörs, M., 1983a. A Phytosociological Research on the Vegetation of the Semen Mountains (Bolu). Com. de la Fac. Sc. d'Ankara, 1, 71-86.
- Akman, Y., Yurdakulol, E. ve Aydoğdu, M., 1983b. A phytosociological research on the vegetation of the Bolu Mountain. Com. de la Fac. Sc. d'Ankara C1, 1, 87-104.
- Akman, Y., Yurdakulol, E. ve Demirörs, M., 1983c. The vegetation of Ilgaz Mountains. Ecologia Mediterranea, 9, 137-165.
- Akman, Y., 1995. Türkiye Orman Vejetasyonu. A.Ü. Fen Fakültesi Yayını, Ankara, 450 s.
- Akman, Y. 2011. İklim ve Biyoiklim, Palme Yayın Dağıtım, Ankara, 345 s.
- Akman, Y., Ketenoğlu, O. ve Kurt, F., 2011. Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları, Palme Yayıncılık, Ankara, 354 s.
- Aksoy, N., 2006. Elmacık Dağı (Düzce) Vejetasyonu, Doktora Tezi, İ.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aksoy, A. ve Gemici, Y., 2010. Studies on forest vegetation of Mahmut mountain of İzmir in Turkey, Journal of Environmental Biology, 31, 101-108.

- Alofs, K., M., González, A. ve Fowler, N., L., 2014. Local native plant diversity responds to habitat loss and fragmentation over different time spans and spatial scales, Plant Ecology, 215, 10, 1139-1151.
- Altay, V., Serin, M., Yarcı, C. ve Severoğlu, Z., 2012. Gölcük (Kocaeli/Türkiye) Bitki Örtüsünün Fitoekolojik ve Fitososyolojik Yönden Araştırılması, Ekoloji, 84, 21, 74-89.
- Anderson, M., J., Crist, T., O., Chase, J., M., Vellend, M., Inouye, B., D., Freestone, A., L., Sanders, N., J., Cornell, H., V., Comita, L., S., Davies, K., F., Harrison, S., P., Kraft, N., J., B., Stegen, J., C. ve Swenson, N., G., 2011. Navigating the Multiple Meanings of β diversity: a Roadmap for the Practicing Ecologist. Ecology Letters, 14, 1, 19–28.
- Andren, H. 1997. Habitat fragmentation and changes in biodiversity, Ecological Bulletin, 46, 171-181.
- Anşın, R., 1983. Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Bu Bölgelerde Yayılan Asal Vegetasyon Tipleri, K.T.Ü Orman Fakültesi Dergisi, 6, 2, 318-339.
- Arık, S., 2011. Finike (Antalya) Beydağları Formasyonunun Mermer olarak Kullanılabilirliği ve Ekonomik Önemi, S.D.Ü., Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Arslan, M., 2008. Yaylacık Araştırma Ormanının Sintaksonomik Analizi, Doktora Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Arslan, M. ve Arslantürk, N. 2009. Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS) Habitat Sınıflandırması, Orman Mühendisliği Dergisi, 1-2-3, 48-51.
- Avcı, M., 1993. Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Anadolu Diyagonalı'ne Coğrafi Bir Yaklaşım, Türk Coğrafya Dergisi, 28, 225-247.
- Avcı, M., 2005. Diversity and endemism in Turkey's vegetation, Coğrafya Dergisi, 13, 27-55.
- Ayaşlıgil, Y., 1987. Der Köprülü Kanyon Nationalpark, Seine Vegetation und ihre Beeinflussung durch den Menschen, Landschaftsökologie Weihenstephan Heft, 5, 1-307.
- Aydoğdu, M., 1982. Çam Dağlarının (Düzce-Akçakoca) Fitososyolojik Yönden Araştırılması, TÜBİTAK-TBAG-476, 49 s.
- Aykurt, C., 2010. Türkiye'de yayılış gösteren *Convolvulus* (Convolvulaceae) Türleri Üzerine Taksonomik Bir Araştırma, Doktora Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Aykurt, C. ve Sümbül, H., 2011. New natural hybrids of *Convolvulus* (Convolvulaceae) from Turkey, Nordic Journal of Botany, 29, 408-416.
- Bakker, J., Paulissen, E., Kaniewski, D., Poblome, J., Laet, V.D., Verstraeten, G. ve Waelkens, M. 2013. Climate, people, fire and vegetation: new insight into

- vegetation dynamics in the Eastern Mediterranean since the 1st century AD. Climate of the Past, 9, 57-87.
- Barbero, M. ve Quezel, P., 1976. Les groupements forestiers de Grèce Centro-Méridionale, Ecologia Mediterranea, 2, 1-86.
- Barbero, M. ve Quezel, P., 1989. Contribution á l'étude phytosociologique des matorrais de Méditerranée orientale, Lazaroa, 11, 37-60.
- Bastian, O. 2013. The role of biodiversity in supporting ecosystem services in Natura 2000 sites. Ecological Indicators, 24, 12-22.
- Başkent, E.Z., Köse, S., Yolasığmaz, H.A., Çakır, G. ve Keleş, S. 2002. Orman Amenajmanında Yeni Açılımlar Çerçevesinde Planlama Sürecinin Değerlendirilmesi ve Yeniden Tasarımı, Orman Amenajmanın' da Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler Sempozyumu, 18-19 Nisan, İstanbul, 23-38.
- Başkent, E., Z., 2005. Orman amenajman planlarının ekosistem tabanlı ve çok amaçlı planlanması (ETÇAP) ve uygulanmasına yönelik eylemler, Türk ormancılığında, uluslararası süreçte acil eyleme dönüştürülmesi gereken konular, mevzuatlar ve yapılanma sempozyumu, Orman Mühendisleri Odası, bildiriler CD'si, Antalya.
- Başkent, E.Z, Köse, S., Altun, L., Terzioğlu, S. ve Başkaya, Ş. 2005a. Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajman Planlarıyla Bütünleştirilmesi: GEF Projesi Yansımaları-I (Tasarım), Orman Mühendisliği Dergisi 4-5-6, 31-37.
- Başkent, E.Z, Köse, S., Altun, L., Terzioğlu, S. ve Başkaya, Ş., 2005b. Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajman Planlarıyla Bütünleştirilmesi: GEF Projesi Yansımaları-II (Yaygınlaştırma Stratejileri). Orman Mühendisliği Dergisi 7-8-9, 27-33.
- Başkent, E.Z., Başkaya, Ş. ve Terzioğlu, S. 2008. Developing and implementing participatory and ecosystem based multiple use forest management planning approach (ETÇAP): Yalnızçam case study, Forest Ecology and Management, 256, 4, 798-807.
- Baysal, M., 2008. Çangal Ormanı (Sinop-Ayancık) Vasküler Bitki Florası, Doktora Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baytop, A., 1998. İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, Üniversite Yayın No: 4058, Eczacılık Fak. Yayın No: 70, İstanbul, 375 s.
- Baytop, T. 1999. Türkiye'de Bitkilerle Tedavi, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
- Beierkuhnlein, C. ve Jentsch, A., 2005. Ecological importance of species diversity. A review on the ecological implications of species diversity in plant communities. In: Henry R (ed.): Plant Diversity and Evolution: Genotypic and Phenotypic Variation in Higher Plants. CAB International, Wallingford, 249-285 s.
- Bekat, L., 1987. The vegetation of Barla Mountain (Eğirdir). Doğa-Turkish Journal of Botany, 11, 270-305.

- Bergmeier, E., 1990. Walder und Gebüsche des Niederen Olymp, Phytocoenologia, 18, 2-3, 161-342.
- Bilgili, B., Coppi, A. ve Selvi, F., 2012. *Nonea dumanii* sp. nov. (Boraginaceae) from the Taurus mountains (south Turkey), Nordic Journal of Botany, 30, 546-552.
- Bingöl, M., Ü., Geven, F. ve Güney, K., 2007. Sakarat Dağı (Amasya)'nın Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması. TÜBİTAK, TOVAG-1050018, Ankara.
- Birinci, S. 2008. Doğu Karadeniz Bölgesinde Doğal Olarak Bulunan Faydalı Bitkiler ve Kullanım Alanlarının Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Blasi, C. ve Burrascano, S., 2013. The role of plant sociology in the study and management of European forest ecosystems. iForest, 6, 55-58.
- Blumenthall, M. 1940. Gökırmak ve Karadeniz arasındaki Pontit Silsilerinin jeolojisi hakkında: MTA Yayınları, Seri 3, No.13, Ankara.
- Bodmer, H., C., 1988. Forest stands mapping by means of satellite imagery in the Swiss Middle Lands, In. proc. of IUFRO subj. group, Finland, 53-61 s.
- Bonnier, G., 1912-1934. Flora Complète Illustrée en Couleurs de France Suisse et Belgique, Vol 1-5, Neuchatel, Paris, Bruxelles.
- Botkin, D., B. ve Keller, E., A., 1995. Environmental Science, Wiley, New York.
- Braun-Blanquet, J., 1932. Plant Sociology (Translated by Fuller and Conard), McGraw-Hill book company, Newyork.
- Bunce, R.G.H., Bogers, M.M.B., Evans, D., Halada, L., Jongman, R.H.G., Mucher, C.A., Bauch, B., de Blust, G., Parr, T.W. ve Whittaker, L.O. 2013. The significance of habitats as indicators of biodiversity and their links to species. Ecological Indicators, 33, 19-25.
- Büyükgebiz, T., Fakir, H., ve Negiz, M.G., 2008. Sütçüler (Isparta) Yöresinde Doğal Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünleri ve Geleneksel Kullanımları, S.D.Ü. Orm. Fak. Der., Seri:A, 1, 109-120.
- Cansaran, A., 1999. Eğerli Dağı'nın (Amasya) fitososyolojik yönden araştırılması, Doktora Tezi, G.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Cansaran, A., Kaya, Ö., F., Ertekin, A., S. ve Ketenoğlu, O., 2010. A phytosociological study on Karaömer Mountain of North Anatolia (Amasya, Turkey), Acta Botanica Gallica, 157, 1, 65-88.
- C.E.C. 1991. CORINE biotopes. The design, compilation and use of inventory of sites of major importance for nature conservation in the European Community, EUR 13231 EN, Brussels, Luxemburg.

- C.E. 2010. Revised Annex I of Resolution 4 (1996) of the Bern Convention on Endangered Natural Habitat Types Using the EUNIS Habitat Classification, Groups of Experts on Protected Areas and Ecological Networks, Strasbourg.
- Chao, A. ve Jost, L., 2012. Coverage-based rarefaction and extrapolation: standardizing samples by completeness rather than size. *Ecology* 93, 12, 2533–2547.
- Chiarucci, G., Bacaro, S. ve Scheiner, M., 2011. Old and new challenges in using species diversity for assessing biodiversity, *Phil. Trans. R. Soc. B: Biol.Sci.*, 366, 2426–2437.
- Christenhusz, M., J., M., Zhang, X., C. ve Schneider, H., 2011a. A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and fern, *Phytotaxa*, 19: 7-54.
- Christenhusz, M., J., M., Reveal, J., L., Farjon, A., Gardner, M., F., Mill, R., R. ve Chase, M., W., 2011b. A new classification and linear sequence of extant Gymnosperms, *Phytotaxa*, 19: 55-70.
- Chytry, M. ve Otypkova, Z., 2003. Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. *Journal of Vegetation Science*, 14, 4, 563–570.
- Colwell, R., 2009. EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 8.2. <http://viceroy.eeb.uconn.edu/EstimateS>. 21. Temmuz. 2014.
- Coode, J., E. ve Cullen, J., 1965. *Pinus* L. In Davis, P. H. (ed.). Flora of Turkey and East Aegean Islands (Ed. P.H. Davis), vol. 1, 72-75 s. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Cronquist, A., 1988. The Evolution and Classification of Flowering Plants, 2. Edition, The New York Botanical Garden, New York, 555 s.
- Çakan, H., Düzenli, A. ve Karaömerlioğlu, D., 2003. Çukurova Deltası (Yumurtalık Lagünü, Akyatan, Ağyatan ve Tuz Gölü) Vejetasyonun Araştırılması, TÜBİTAK-TBAG-1793, 199 s.
- Çakır, G., 2006. Orman amenajman planlanmasında gerekli bilişimin sağlanması için uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri tekniklerinden yararlanılması, Doktora tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çakır, G., Sivrikaya, F., Terzioğlu, S., Başkent, E., Z., Sönmez, T. ve Yolaşğmaz, H., A., 2007. Mapping Secondary Forest Succession with Geographic Information Systems: A case study from Bulanıkdere, Kırklareli, Turkey, *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 31, 71-81.
- Çelik, A., 1995. Aydın Dağları'nın (Aydın) Flora ve Vejetasyonu, Doktora Tezi, E.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çetik, A., R., 1977. Sorgun (Manavgat), Kemer, Lara (Antalya), ve Kavaklı Kumullarının Vejetasyonu, TÜBİTAK-TBAG-257, 44 s.

- Çetin, E. ve Seçmen, Ö., 2011. Boncuk Dağları (Burdur) Subalpin Kuşak Vegetasyonu, Mayıs, Edremit, International Symposium on Kaz Mountains and Edremit Global Change in Mediterranean Region, Bildiriler Kitabı, 1-88.
- Çiçek, M., 2008. Türkiye *Scutellaria* (Lamiaceae) Cinsinin Revizyonu, Doktora Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çinbilgel, İ. ve Gökçeoğlu, M., 2010a. Flora of Altınbeşik Cavern National Park (İbradı-Akseki, Antalya/Turkey), Biological Diversity and Conservation, 3, 3, 85-110.
- Çinbilgel, İ. ve Gökçeoğlu, M., 2010b. The Vegetation of Altınbeşik Cavern National Park (İbradı-Akseki/Antalya-Turkey). A Synecological Study, Spanish Journal of Rural Development, 2, 1, 1 – 18.
- Çinbilgel, İ., 2012. Melik ve Kaldırım Dağı ile çevresinin Antalya flora ve vejetasyon yönünden araştırılması, Doktora Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Çinbilgel, İ., Gökçeoğlu, M. ve Duman, H., 2014. *Rhaponticoides gokceoglui* (Asteraceae), a striking new species from Turkey, Phytotaxa, 170, 2, 125-132.
- Daşkın, R., 2013. *Arabis kaynakiae* (Brassicaceae), a new species from South Anatolia, Turkey, Phytotaxa, 126, 1, 43-48.
- Davies, C.E., Moss, D. ve Hill, M.O. 2004. EUNIS habitat classification revised 2004, European Environment Agency, Copenhagen and European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity, Paris.
- Davis, P., H., Harper, P., C. ve Hedge, I., C., 1971. Plant Life of South-West Asia, The Botanical Society of Edinburgh.
- Davis, P., H., 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. I-IX, University Press, Edinburgh.
- Davis, P., H., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. X, Supplement, University Press, Edinburgh.
- De Bello, F., Lavorel, S., Gerhold, P., Reier, Ü. ve Partel, M. 2010. A Biodiversity Monitoring Framework for Practical Conservation of Grasslands and Shrublands, Biological Conservation, 143, 1, 9-17.
- Demir, M., Çağatay A. ve Kırış, R. 2008. Türkiye’de Orman Amenajmanının Geçirdiği Evrelerin Kısa Tarihçesi, syf 10-11, Ülgen, H. ve U. Zeydanlı (ed.) Orman ve Biyolojik Çeşitlilik’te Doğa Koruma Merkezi, Ankara.
- Demirelma, H., 2006. Derebucak (Konya), İbradı-Cevizli (Antalya) Arasında Kalan Bölgenin Florası, Doktora Tezi, S.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Demirörs, M., 1986. Zonguldak-Karabük ve Bartın arasında kalan bölgenin bitki sosyoloji yönünden incelenmesi, TÜBİTAK-TBAG-629, 100 s.

- Deniz, İ., G. ve Sümbül, H., 2004. Flora of the Elmalı Cedar Research Forest (Antalya/Turkey), Turkish Journal of Botany, 28, 529-555.
- Devilliers, P. ve Devilliers, T.J. 1996. A classification of Palaearctic habitats. Council of Europe Publishing, Strasbourg, 194 s.
- Dimopoulos, P. ve Georgiadis, T., H., 1995. Present State of the Phytosociological Research on the Greek Mountains, Syntaxonomy and Future Perspectives, Annali Di Botanica, 53, 119-133.
- Dinç, O., 1997. Antalya, Sarısu-Saklıkent Arasının Florası Üzerinde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Dirmenci, T., 2003. Türkiye’de yetişen *Nepeta* Türleri üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Doktora Tezi, B.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Doğan, M., Pehlivan, S., Akaydın, G., Bağcı, E., Uysal, İ. ve Doğan, H., M., 2008. Türkiye’de yayılış Gösteren *Salvia* (Labiatae) Cinsinin Taksonomik Revizyonu, Tübitak Projesi.
- Doğan, Y. 2012. Traditionally used wild edible greens in the Aegean Region of Turkey, Acta Societatis Botanicorum Poloniae, 81, 329-342.
- Doğanoğlu, Ö., Gezer, A. ve Yücedağ, C. 2006. Göller Bölgesi-Yenişarbademli Yöresi’nin Önemli bazı tıbbi ve aromatik bitki taksonları üzerine araştırmalar, S.D.Ü. Fen Bilim. Ens. Dergisi, 10-1: 66-73.
- Dönmez, M., 2005. Bulkaz Dağı'nın (Uşak) flora ve vejetasyonunun incelenmesi, Doktora Tezi, M.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dring, J., Hoda, P., Mersinllari, M., Mullaaj, A., Pignatti, S. ve Rodwell, J., 2002. Plant Communities of Albania-A Preliminary Overview, Annali Di Botanica, 2, 7-30.
- Duman, H., 1985. Manisa Dağı (Spil dağı) milli parkının flora ve vejetasyonu üzerine bir çalışma, Yüksek Lisans Tezi, G.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Duman, H., 1995. Engizek Dağı (Kahramanmaraş) Vejetasyonu, Turkish Journal of Botany, 19, 179-212.
- Duman, H., Kırimer, N., Ünal, F., Güvenç, A. ve Şahin, P., 2005. Türkiye *Sideritis* Türlerinin Revizyonu, Tübitak Projesi.
- Duran, A., Ünal, F. ve Pınar, M., 2003. Türkiye *Hesperis* Cinsinin Revizyonu, Tübitak Projesi.
- Duran, A., Öztürk, M. ve Çetin, Ö., 2013. *Scorzonera aksekiensis* sp. nov. (Asteraceae) from south Anatolia, Turkey, Nordic Journal of Botany, 31, 704–710.
- Durmuşkahya, C., 2005. Aşağı Gediz Havzası Vejetasyon Ekolojisi, Doktora Tezi, C.B.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

- Düzenli, A., 1979. Tiryal Dağının (Artvin) Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, TUBITAK- Project No: TBAG-256, 94 s.
- Dyke, F., V., 2008. Conservation Biology, Foundations, Concepts, Applications 2. Edition, Springer, Illinois, 477 s.
- E.C. 2011. The EU Biodiversity strategy to 2020. Belgium.
- E.E.A., 2010. European Environment Agency 10 Messages for 2010 – Marine Ecosystems. EEA, Copenhagen.
- E.E.A., 2012. Invasive alien species indicators in Europe, A review of streamlining European biodiversity (SEBI) Indicator 10, Technical report, Copenhagen.
- Eig, A., 1946. Synopsis of the phytosociological units of Palestine, Palestine Journal of Botany, 3, 183-246.
- Ekim, T. ve Güner, A., 1986. The Anatolian Diagonal: fact or fiction?, Proceedings of the Royal Society of Edinburg, B89, 69-77.
- Ekim, T., Koyuncu M., Vural M., Duman H., Aytaç Z. ve Adıgüzel N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler (Red Data Book of Turkish Plants, Pteridophyta and Spermatophyta), Barışcan Ofset, Ankara, 246 s.
- Ekim, T., Furman, A. ve Yüzbaşıoğlu, İ.S. 2009. Türkiye’de *Galanthus* Cinsinin Revizyonu, Tübitak Projesi.
- Eminağaoğlu, Ö., Yüksek, T., Gümüş, S., Kurdoğlu, O. ve Eraydın, S., 2007a. Borçka-Karagöl Tabiat Parkı ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu, TUBITAK-TOGTAG-3210, 236 s.
- Eminağaoğlu, O., Anşın, R. ve Kutbay, H., G., 2007b. Forest vegetation of Karagöl-Sahara National Park Artvin-Turkey, Turkish Journal of Botany, 31, 421-449.
- Erdaş, O., 1997. Orman Yolları, Cilt: I, K.T.Ü. Orman Fakültesi Yayınları No:187/25, Trabzon, 391 s.,
- Erol, O., Koçyiğit, M., Şık, L., Özhatay, N. ve Küçüker, O., 2010. *Crocus antalyensis* subsp. *striatus* subsp. nov. (Iridaceae) from southwest Anatolia, Nordic Journal of Botany, 28, 186-188.
- Ertuğ, F. 2002. Bodrum yöresinde halk tıbbında yararlanılan bitkiler. XIV. Bitkisel ilaç hammaddeleri toplantısı bildirileri, Eskişehir.
- Evans, D. 2012. Building the European Union’s Natura 2000 Network. Nature Conservation, 1, 11-26.
- Fahrig, L., 2003. Effects of Habitat Fragmentation on Biodiversity, Annual Review of Ecology Evolution and Systematics, 34, 487–515.

- Fakir, H., 2002. Bozburun dağı orman vejetasyonunun floristik analizi ve ana meşcere tiplerinin kompozisyonu üzerine araştırmalar, Doktora Tezi, İ.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Fakir, H., Korkmaz, M. ve Güller, B. 2008. Batı Akdeniz Bölgesi'nin ODOÜ veren odunsu ve otsu bitkileri ve değerlendirilmesi, Tübitak Projesi.
- Fujita, T., Sezik, E., Tabata, M., Yeşilada, E., Honda, G., Takeda, Y., Tanaka, T. ve Takaishi, Y. 1995. Traditional Medicine in Turkey VII. Folk Medicine in Middle and West Black Sea Regions. Economic Botany, 49, 4, 406-422.
- Gehu, J., M., Uslu, T. ve Costa, M., 1989. Apport A La Connaissance Phytosociologique Du Littoral Sud De La Turquie Mediterraneenne, Colloques Phytosociologiques, 19, 591-622.
- Gemici, Y., 1988. Akdağ (Afyon-Denizli) ve Çevresinin Vejetasyonu, Doğa Bilim Dergisi, 12, 8-57.
- Gemici, Y., 1993. Tersiyer'den Günümüze Türkiye'nin Flora ve Vejetasyonu, Doğa-Turkish Journal of Botany, 17, 221-226.
- Godefroid, S. ve Koedam, N., 2003. Distribution pattern of the flora in a peri-urban forest: an effect of the city-forest ecotone, Landscape and Urban Planning, 65, 169-185.
- Gorelick, R., 2006. Combining richness and abundance into a single diversity index using matrix analogues of Shannon's and Simpson's indices, Ecography, 29, 4, 525-530.
- Göktürk, R., S., 1994. Antalya Şehir Florası Üzerinde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, A. Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Green, R.E., Balmford, A., Crane, P.R., Mace, G.M., Reynolds, J.D. ve Turner, A.R.K. 2005. A Framework for Improved Monitoring of Biodiversity: Responses to the World Summit on Sustainable Development, Essays, Conservation Biology, 19, 1, 56-65.
- Gülsoy, S. ve Özkan, K., 2008. Tür çeşitliliğinin ekolojik açıdan önemi ve kullanılan bazı indisler. S.D.Ü Orman Fakültesi Dergisi, 1, 168-178.
- Gültepe, M., 2014. Türkiye *Tragopogon* L. (Asteraceae) taksonlarının biyosistematik yönden incelenmesi, Doktora Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Gümüşboğa, F., 2006. Samandağ Kıyı Kumulunun Bitki Ekolojisi ve Çevresel Değerlendirme Yönünden Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, M.K.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Antakya.
- Günel, N. 2013. Türkiye'de iklimin doğal bitki örtüsü üzerindeki etkileri. Acta Turcica, 5, 1, 1-22.
- Güner, A., Vural, M. ve Sorkun, K., 1987. Rize Florası, Vejetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi, TÜBİTAK, TBAG-650, Ankara.

- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands and Suppl. Vol. XI, Edinburgh Univ. Press.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T. (eds.). 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler), NGBB ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- Güney, K., Ketenoğlu, O., Geven, F. ve Bingöl, Ü., 2010. Batı Mentеше Dağları'nda (Muğla) *Quercion* ilicis Alyansı için Yeni Bir Birlik, Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi, 3, 1, 59-63.
- Günlü, A., Kadioğulları, A., İ., Keleş, S. ve Başkent, E., Z., 2009. Spatiotemporal changes of landscape pattern in response to Deforestation in Northeastern Turkey: A case study in Rize, Environmental Monitoring and Assessment, 148, 1-4, 127-137.
- Gwali, S., Okullo, P., Hafashimana, D. ve Byabashaija, D., M., 2010. Taxonomic Diversity, Distinctness, and Abundance of Tree and Shrup Species in Kasagala Forest Reserve in Uganda: Implications for Management and Conservation Policy Decisions, Tropical Conservation Science, 3, 3, 319-333.
- Habel, J., C. ve Zachos, F., E., 2012. Habitat fragmentation versus fragmented habitats, Biodiversity Conservation, 21, 11, 2987-2990.
- Hammer, Ø., Harper, D., A., T. ve Ryan, P., D., 2001. PAST: Palaeontological Statistics software package for education and data analysis. Palaeontologia Electronica 4, 1, 9.
- Harper, K., A., Macdonald, S., E., Burton, P., J., Chen, J., Brosfske, K., D., Saunders, S., C., Euskirchen, E., S., Roberts, D., Jaiteh, M., S. ve Essen, P., E., 2005. Edge influence on forest structure and composition in fragmented landscapes. Conservation Biology, 19, 768-782.
- Harrington, H. D., 1957. How to Identify Plants, The Swallow Press Inc., Chicago, 203 s.
- Harris, J., G. ve Harris M., W., 2007. Plant Identification Terminology, Spring lake Publishing, Second Edition, 216 s.
- Hedge, I., C. ve Yaltrık, F., 1982.: *Quercus* L. In: Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Ed: P.H. Davis). Edinburgh University Press, Edinburgh. 659-683 s.
- Helman, J., J. ve Fowler, G., W., 1999. Bias, precision and accuracy of four measures of species richness, Ecological Applications, 9, 3, 824-834.
- Hennekens, S., M. ve Schaminee, J., H., J., 2001. TURBOVEG a comprehensive data base management system for vegetation data, Journal of Vegetation Science, 12, 4, 589-591.
- Honda, G., Yeşilada, E., Tabata, M., Sezik, E., Fujita, T., Takeda Y., Takaishi, Y. ve Tanaka, T. 1995. Traditional medicine in Turkey VI. Folk medicine in West Anatolia: Afyon, Kütahya, Denizli, Muğla, Aydın provinces. Journal of Ethnopharmacology, 53, 75-87.

- Honnay, O., Hermy, M. ve Coppin, P. 1999. Effects of area, age and diversity of forest patches in Belgium on plant species richness and implications for conservation and reforestation. Biological Conservation, 87, 1, 73–84.
- Hunter, M., L. ve Gibbs, J., 2007. Fundamentals of Conservation Biology 3. Edition, Blackwell Publishing, Oxford, 497 s.
- İşık, K., Yaltırık, F. ve Akesen, A., 1997. Ormanlar, Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Mirasın Korunması, XI. Dünya Orm. Kong. Bildiriler Kitabı, Antalya, 2, 3-27.
- İlarslan, R. ve Dural, H., 1994. Geyik Dağı (Antalya) Florası Üzerinde Bir Araştırma, TÜBİTAK-TBAG-956, 204 s. Ankara.
- İslamoğlu, Y. ve Taner, G., 2002. Kasaba miyosen havzasında uçarsu ve kasaba formasyonlarının mollusk faunası ve stratigrafisi (Batı Toroslar, GB Türkiye), MTA Dergisi, 125, 31-57.
- Jacquemyn, H., Butaye, J. ve Hermy, M., 2001. Forest plant species richness in small, fragmented mixed deciduous forest patches: the role of area, time and dispersal limitation, Journal of Biogeography, 28, 6, 801–812.
- Jones-Walters, L. 2007. Pan-European ecological networks. Journal for Nature Conservation, 15, 4, 262–264.
- Jurasinski, G., Retzer, V. ve Beierkuhnlein, C., 2008. Inventory, Differentiation, and Proportional Diversity: a Consistent Terminology for Quantifying Species Diversity, Oecologia, 159, 1, 15-26.
- Kadioğulları, A., İ. ve Başkent, E., Z., 2006. Orman kaynaklarındaki zamansal değişimin coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama teknikleri yardımıyla konumsal olarak irdelenmesi: İnayet ve Yenice örneği, S.D.Ü. FBE Dergisi, 10, 3, 378-390.
- Kadioğulları, A., İ., 2013. Assessing implications of land use and land cover changes in forest ecosystems of NE Turkey, Environmental Monitoring and Assessment, 185, 3, 2095–2106.
- Kan, Y. 2008. Ülkemizde kültürü yapılan antiaging etkili tıbbi bitkiler. Türkiye Klinikleri J. Med. Sci, 28, 170-174.
- Kanoğlu, E., 2002. Abana (Kastamonu) ve yöresinin florası, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Karaburç, İ., 2006. Oyrak Geçidi ve Çevresi Florası (Kastamonu), Yüksek Lisans Tezi, G.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karadoğan, T., Baydar, H. ve Özçelik, H. 2003. Göller yöresinde Lamiaceae familyasına dahil bitki türlerinin tespiti ve tıbbi ve aromatik değerlerinin belirlenmesi, TÜBİTAK-TOGTAG-2599, 35 s.
- Karaer, F., Kılınç, M. ve Kutbay, H., G., 1999. The woody vegetation of the Kelkit Valley, Turkish Journal of Botany, 23, 319-344.

- Karaer, F., Kılınç, M., Korkmaz, H., Kutbay, H., G., Yalçın, E. ve Bilgin, A., 2010. Phytosociological and ecological structure of Mediterranean enclaves along the stream valleys in inner parts of Black Sea region. Journal of Environmental Biology, 31, 33-50.
- Karahalil, U., Kadioğulları, A., İ., Başkent, E., Z. ve Köse, S., 2009. The spatiotemporal forest cover changes in Köprülü Canyon National Park (1965 - 2008) in Turkey, African Journal of Biotechnology, 8, 18, 4495-4507.
- Karaköse, M., 2008. Hamsiköy Planlama Birimi'nde Orman Bitki Biyoçeşitliliği Değişiminin İzlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Karaköse, M., Terzioğlu, S., Başkent, E., Z. ve Karahalil, U., 2013. Çamlıhemşin (Rize) Orman Planlama Biriminin Habitat Tiplerinin Tespiti ve Konumsal Değişimlerinin İzlenmesi, Fırtına Vadisi Sempozyumu, Nisan, Rize, Bildiriler Kitabı, 16 s.
- Karaköse, M. ve Terzioğlu, S. 2013. Gürgendağ (Edremit) Orman Planlama Birimi Florası. 2. Uluslararası Kaz Dağları ve Edremit Sempozyumu, Mayıs, Güre, Bildiriler Kitabı, 42-58.
- Karaömerlioğlu, D., 2007. Göksu Deltasındaki (Silifke) Doğal Ekosistemlerin Bitki Ekolojisi Yönünden Araştırılması, Doktora Tezi, Ç.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Kargioğlu, M. ve Tatlı, A., 2005. A Phytosociological Research on the Forest Vegetation of Yandağ (Isparta-Turkey), Pakistan Journal of Biological Sciences, 8, 6, 929-939.
- Kargioğlu, M., 2007. A Phytosociological Research on the Vegetation of Ahırdağı (Afyonkarahisar), Pakistan Journal of Biological Sciences, 10, 19, 3272-3283.
- Karpati, I., 1962. Überblick der zönologischen und ökologischen Verhältnisseder Auenwälder des Westbalkans. Mitt. Ostalp.-din. Pflanzensoziologie Arbeit, 2, 101-106.
- Kavgacı, A., Carni, A., ve Silc, U., 2008. Bitki Sosyolojisi Çalışmalarında Kullanılan Sayısal Metotlar ve Bazı Bilgisayar Programları, S.D.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 2, 188-201.
- Kavgacı, A., Arslan, M., Bingöl, Ü., Erdoğan, N. ve Carni, A., 2012. Classification and phytogeographical differentiation of oriental beech forests in Turkey and Bulgaria, Biologia, 67, 3, 461-473.
- Kavgacı, A., Sevgi, O., Tecimen, H., B., Yılmaz, O., Y., Carus, S. ve Dündar, T., 2013. Classification and Ordination of Pinus nigra Dominated Forests at Alaçam Mountains (Nw Anatolia-Turkey), Eurasian Journal of Forest Science, 1, 1, 38-50.

- Kaya, Ö., F., Cansaran, A. ve Yıldırım, C., 2010. A syntaxonomical investigation of forest and pseudomaquis on transitional area in the central Black Sea region (Amasya, Turkey), Acta Botanica Gallica, 157, 3, 469-482.
- Kayış, B., 2005. Erbaa Yöresinde Yetişen Toros Sediri (*Cedrus Libani* A. Rich) ile Akdeniz Bölgesinde Yetişen Toros Sedirinin Dış Morfolojik ve Ksilolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Z.K.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Keleş, S., Sivrikaya, F., Çakır, G. ve Köse, S., 2008. Urbanization and forest cover change in Regional Directorate of Trabzon Forestry from 1975 to 2000 Using Landsat Data, Environmental Monitoring and Assessment, 140, 1-3, 1-14.
- Keleş, S., Başkent, E.Z. ve Kadioğulları, A.İ. 2009. Orman Amenajman Planlarının Simülasyon Tabanlı Planlanması: ETÇAP Simülasyon, Kastamonu Üniv. Orman Fakültesi Dergisi, 9, 2, 124-135.
- Kent, M., 2012. Vegetation Description and Data Analysis: A Practical Approach, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, UK, 432 s.
- Ketenoğlu, O., 1977. Gerede-Aktaş ormanının fitososyolojik ve fitoekolojik yönden araştırılması, Doktora Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ketenoğlu, O., 1981. Kastamonu-İnebolu-Cide (Batı Köroğlu Dağları) vejetasyonunun Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyoloji Yönünden İncelenmesi, TÜBİTAK-TBAG-360, 94 s.
- Ketenoğlu, O., 1983. The phytosociological and phytoecological investigations of the Gerede-Aktaş forest, Com. de la Fac. Sc. d'Ankara, C1, 18-38.
- Ketenoğlu, O. ve Güney, K., 1997. Batı Küre Dağları (Kastamonu-İnebolu-Cide) Florasına Katkıları, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 4: 39-60.
- Kılınç, M., 1985a. İç Anadolu-Batı Karadeniz Geçiş Bölgesi'nde Devrez Çayı ile Kızılırmak Arasında Kalan Bölgenin Vejetasyonu, Doğa Bilim Dergisi, A2, 9, 2, 315-357.
- Kılınç, M., 1985b. İç Anadolu-Batı Karadeniz Geçiş Bölgesi'nde Devrez Çayı ile Kızılırmak Arasında Kalan Bölgenin Florası, Doğa Bilim Dergisi, A2, 9, 2, 283-314.
- Kılınç, M. ve Karaer, F., 1995. Sinop Yarımadasının Vejetasyonu. Turkish Journal of Botany, 19, 107-124.
- Kılınç, M. ve Kutbay, H., G., 2007. Bitki Coğrafyası, Palme Yayıncılık, Ankara, 303 s.
- Kılınç, M. ve Kutbay, H., G., 2008. Bitki Ekolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara, 490 s.
- Kılınç, M., 2011. Bitki Sosyolojisi (2. Baskı), Palme Yayıncılık, Ankara, 303 s.

- Koleff, P., Gaston, K., J. ve Lennon, J., J., 2003. Measuring Beta Diversity for Presence–Absence Data, Journal of Animal Ecology, 72, 3, 367–382.
- Korkmaz, H. ve Engin, A., 2001. The Flora of the Boyabat (Sinop) Dam and Its Environs, Turkish Journal of Botany, 25, 397-435.
- Korkmaz, H., Yalçın, E., Kutbay, H., G., Berk, E. ve Bilgin, A., 2008. Contribution to the knowledge of the syntaxonomy and ecology of macchie and forest vegetation in Paphlagonia, North Anatolia, Turkey, Acta Botanica Gallica, 155, 4, 495-512.
- Korkmaz, H., Engin, A., Kutbay, H., G. ve Yalçın, E., 2011. A syntaxonomical study on the scrub, forest, and steppe vegetation of the Kızılırmak valley, Turkish Journal of Botany, 35, 121-165.
- Korkmaz, H., Mumcu, Ü., Alkan, S. ve Kutbay, H., G., 2012. Gölardı (Terme/Samsun) Yaban Hayatı Koruma Alanı'nın Psammofil, Higrofil ve Orman Vejetasyonu Üzerine Sintaksonomik Bir Araştırma, Ekoloji, 85, 21, 64-79.
- Kurt, L., 1992. Köklüce Dağı (Kastamonu)'nın Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kutbay, H., G. ve Kılınç, M., 1995. Bafra Nebyan Dağı (Samsun) ve Çevresinin Vejetasyonu Üzerinde Fitososyolojik ve Ekolojik Bir Araştırma, Turkish Journal of Botany, 19, 41-63.
- Kutbay, H., G., Karaer, F. ve Kılınç, M., 1998. Orta Karadeniz Bölgesinde bulunan *Quercus* L. ormanlarının fitososyolojik yapısı, O.M.U. Fen Ed. Fak. Fen Dergisi, 9-10, 1-17.
- Kutbay, H., G. ve Sürmen, B., 2011. Samsun İlinde Yükseklik Gradienti Boyunca Vejetasyon Tiplerinin Sınıflandırılması, Samsun Sempozyumu, Ekim, Samsun, Bildiriler Kitabı, 1-8.
- Küçük, M., 1998. Kürtün (Gümüşhane) Örümcek Ormanlarının Florası ve Saf Meşcere Tiplerinin Floristik Kompozisyonu. Teknik bülten No:5, Orman Bakanlığı Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Trabzon.
- Lawesson, J., Blust, G., Grashof, C., Firbank, L., Honnay, O., Hermy, M., Hobitz, P. ve Jensen, L., M., 1998. Species diversity and area-relationships in Danish nemorale forests, Forest Ecology and Management, 106, 2-3, 235-245.
- Leitao, A., B., Miller, J., Ahern, J. ve McGarigal, K., 2006. Measuring Landscapes; A Planner's Handbook, Island Press, Washington DC, 245 s.
- Leps, J. ve Smilauer, P., 2003. Multivariate Analysis of Ecological Data, Cambridge University Press, Cambridge, 110 s.
- Leps, J., 2013. Diversity and Ecosystem Function, 308-346 s. In: Vegetation Ecology (2. Edition). Maarel E., V., D., ve Franklin, J., (eds.), Blackwell Publishing, Oxford, 578 s.

- Lindenmayer, D., B. ve Franklin, J., F., 2002. *Conserving Forest Biodiversity, A comprehensive multiscaled approach*, Island Press, Washington, 351 s.
- Lindenmayer, D., B., ve Fischer, J., 2006. *Habitat fragmentation and landscape change: an ecological and conservation synthesis*, Island Press, Washington DC, 329 s.
- Loja, I.C., Patroescu, M., Laurentiu, R., Popescu, V.D., Verghelet, M., Zotta, I.M. ve Felciuc, M. 2010. The efficacy of Romania's protected areas network in conserving biodiversity, *Biological Conservation*, 143, 11, 2468-2476.
- Longley, P., A., Goodchild, M., F., Maguire, D., J. ve Rhind, D., W., 2001. *Geographic Information Systems and Science*, Both Press, London.
- Mace, G.M., Cramer, W., Diaz, S., Faith, D.P., Larigauderie, A., Prestre, P.L., Palmer, M., Perrings, C., Scholes, P.J., Walpole, M., Walther, B.A., Watson, J.E.M. ve Hooney, H.A. 2010. Biodiversity targets after 2010, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2, 1-2, 3-8.
- Magurran, A., E., 1988. *Ecological Diversity and its Measurement*, Princeton University Press, Princeton, N. J., 179 s.
- Magurran, A., E., 2004. *Measuring Biological Diversity*, Blackwell Publishing, Malden, MA. 256 s.
- Magurran, A., E., 2011. Measuring biological diversity in time (and space), 85-93 s. In: *Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment*, Magurran, A., E. ve McGill, B., J. (eds.) Oxford University Press, Oxford, 345 s.
- Makbul, S., Coşkunçelebi, K., Gültepe, M., Okur, S. ve Güzel, M., E., 2012. *Scorzonera ahmet-duranii* sp. nov. (Asteraceae) from southwest Anatolia, and its phylogenetic position, *Nordic Journal of Botany*, 30, 2–11.
- Matlack, G., R., 1993. Microenvironment variation within and among forest edge sites in the Eastern United-States, *Biological Conservation* 66, 185-194.
- Mayer, H. ve Aksoy, H., 1998. *Türkiye Ormanları*, T.C. Orman Bakanlığı, Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ODC:188, Yayın No: 1, Bolu.
- McCune, B. ve Grace, J., B., 2002. *Analysis of Ecological Communities*, MjM Software Design, Oregon.
- McCune, B. ve Mefford, M., J., 2006. *PC-ORD. Multivariate Analysis of Ecological Data. Version 5*. MjM Software, Oregon.
- McGarigal, K. ve Marks, B., J., 1994. *FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for Quantifying Landscape Structure*, Technical Report, 2. version, Forest Science Department, Oregon State University, 141 s.
- M.E.A. 2005. *Millenium Ecosystem Assessment: Ecosystems & Human Well-being – Synthesis*. Island Press, Washington DC.

- Medail, F. ve Diadema, K., 2009. Glacial refugia influence plant diversity patterns in the Mediterranean Basin, Journal of Biogeography, 36, 1333-1345.
- Mercado, F., G. ve Valle, F., 1990. Notas Fitosociológicas Sobre Las Comunidades Arbóreas de Las Sierras de Cazorla y Segura, Acta Botanica Malacitana, 15, 239-246.
- Moss, D. ve Wyatt, B.K. 1994. The CORINE biotopes project: a database for conservation of nature and wildlife in the European community. Applied Geography, 14, 4, 327-349.
- M.T.A. 1995. 1/100.000 ölçekli Antalya M10 ve M11 paftası jeoloji haritası, Ankara.
- M.T.A. 2007. Türkiye Jeoloji Haritaları 1/100.000 ölçekli (Kastamonu-E32), MTA Genel Müd., Ankara.
- Mücher, C.A., Hennekens, S.M., Bunce, R.G.H. ve Schaminee, J.H.J. 2004. Mapping European Habitats to support the Design and Implementation of a Pan-European Ecological Network. The PEENHAB project. Alterra-report 952, Wageningen, The Netherlands, 129 s.
- Mücher, C.A., Hennekens, S.M., Bunce, R.G.H., Schaminee, J.H.J. ve Schaepman, M.E. 2009. Modelling the spatial distribution of Natura 2000 habitats across Europe. Landscape and Urban Planning, 92, 2, 148-159.
- Myers, N., Mittermeier, R., A., Mittermeier, C., G., da Fonseca, G., A., B. ve Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403, 853-858.
- Noon, B., R., 2003. Conceptual issues in monitoring ecological resources, Covela CA, Island Press, 27-72 s.
- Noss, R.F. 1990. Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach, Conservation Biology, 4, 4, 355-364.
- Ocakverdi, H. ve Oflas, S., 1999. The Plant Sociology and Ecology of The Upper Göksu Catchment Area (Hadim-Konya) and Environs, Turkish Journal of Botany, 23, 195-209.
- O.G.M., 2014a. Salep Eylem Planı, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, 36 s.
- O.G.M., 2014b. Türkiye Orman Varlığı, Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı Yayın No. 115, 26 s.
- Olden, J. D., Poff, N., L., Douglas, M. R., Douglas, M. E. ve Fausch, K. D. 2004. Ecological and evolutionary consequences of biotic homogenization. Trends Ecol. Evol., 19, 18-24.
- Orcan, N., 2006. *Alyssum mughlaei* (Brassicaceae), a new species from Southwest Anatolia, Nordic Journal of Botany, 23, 6, 703-705.

- O.S.İ.B. 2007. Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ankara.
- Özbek, M., U., 2004. Kurtgirmez Dağı ve Çatak Kanyonu (Küre Dağları-Kastamonu) Florası, Yüksek Lisans Tezi, G.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özçelik, H. ve Balabanlı, C. 2005. Burdur İlinin Tıbbi ve Aromatik Bitkileri, 1. Burdur Sempozyumu, 1127-1136.
- Öner, H., H., 2009. Kapıdağ yarım adası vejetasyonunun araştırılması, Doktora Tezi, E.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özel, N., 1999. Kazdağları orman vejetasyonu üzerine fitososyolojik ve fitoekolojik araştırmalar. Ege Ormancılık Araş. Ens. Müd., Teknik Bülten no. 11, İzmir, 81 s.
- Özen, F., 2010. Yeniköy (Bursa) higrofil, orman ve maki vejetasyonunun sinekolojik ve sintaksonomik analizi. Ekoloji 76, 19, 50-64.
- Özen, F. ve Kılınç, M., 1995a. Alaçam-Gerze ve Boyabat-Durağan Arasında Kalan Bölgenin Vejetasyonu, II-Orman ve Bozuk Orman Vejetasyonları, Turkish Journal of Botany, 19, 87- 05.
- Özen, F. ve Kılınç, M., 1995b. Alaçam-Gerze ve Boyabat-Duragan Arasında Kalan Bölgenin Florası, Turkish Journal of Botany, 19, 241-275.
- Özen, F. ve Kılınç, M., 2002. The flora and vegetation of Kunduz Forests (Vezirköprü/Samsun), Turkish Journal of Botany. 26, 371-393.
- Özen, M., D., Özbek, M., U. ve Vural. M., 2013. Flora of Armutluçayır (Kastamonu/Turkey), Biological Diversity and Conservation, 6, 1, 22-31.
- Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S., 2005. Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı, WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) yayını, İstanbul.
- Özhatay, N. ve Kültür, S., 2006. Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey III, Turkish Journal of Botany, 30, 281-316.
- Özhatay, N., Kültür, S. ve Aslan, S., 2009. Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey IV, Turkish Journal of Botany, 33, 191-226.
- Özhatay, N., Kültür, S. ve Gürdal, M., B., 2011. Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey V, Turkish Journal of Botany, 35, 1-36.
- Özkan, K., 2010. Orman Ekosistem Çeşitliliği Haritalama Çalışmaları için Ekolojik Alan Çeşitliliğinin Belirlenmesi Üzerine Bir Öneri, S.D.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, A2, 136-148.
- Özkan, K., 2012. Taksonomik çeşitlilik indislerinin geleneksel çeşitlilik indisleri ile karşılaştırılması, S.D.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 13, 107-112.

- Palabaş-Uzun, S., 2009. Sis Dağı Çevresinin Florası, Vejetasyonu ve Süksesyonu, Doktora Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Palaz, F., 2006. Yanartaş Dağı (Kızılkaya-Korkuteli/Burdur-Antalya) Florası, Yüksek Lisans Tezi, G.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Peet, R., K., 1974. The Measurement of Species Diversity, Annual Review of Ecology and Systematics, 5, 285-307.
- Peşmen, H., 1980. Olimpos Beydağları Milli Parkı'nın Florası, TÜBİTAK-TBAG-335, 44 s. Ankara.
- Philips, R., 1994. Grasses, Ferns, Mosses & Lichens of Great Britain and Ireland, Macmillan Publishers Ltd., 306 s.
- Pirhan, A., F., 2010. Akdağ (Fethiye) Flora ve Vejetasyonu, Doktora Tezi, E.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Primack, R., B., 2012. Koruma Biyolojisi, Çeviri edlr. Dönmez, A.A. ve Dönmez, E.O. (5. Basımdan çeviri), Kalkan Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti, 602 s., H.Ü., Ankara.
- Pullin, A.S., Baldi, A., Can, O.E., Dieterich, M., Kati, V., Livoreil, B., Lovei, G., Mihok, B., Nevin, O., Selva, N. ve Sousa, P.I., 2009. Conservation focus on Europe: major conservation policy issues that need to be informed by conservation science, Conservation Biology, 23, 4, 818-824.
- Quezel, P., Barbero, M. ve Akman, Y., 1980. Contribution`a l`etude la vegetation forestiere d`Anatolie septentrionale, Phytocoenologia, 8, 365-519.
- Quezel, P., 1985. Definition of the Mediterranean region and orijin its flora. In C. Gomez-Campo, ed., Plant Conservation in the Mediterranean Area. Dordrecht, the Netherlands, W. Junk.
- Raines, G., L., 2002. Description and comparison of geologic maps with FRAGSTATS-a spatial statistics program, Computer and Geoscience, 28, 169-177.
- Raunkiaer, C., 1934. The life forms of plants and statictical plant geography, Clarendon Press, Oxford, 147 s.
- Rempel, R., S., Kaukinen, D. ve Carr, A., P., 2012. Patch analyst and Patch grid, Ontario Ministry of Natural Resources, Centre for Northern Forest Ecosystem Research, Thunder Bay, Ontario.
- Sağlam, C., 2005. Isparta, Eğridir ve Kovada Gölü Arasında Kalan Bölgenin Fitososyolojik ve Fitoekolojik Yönden İncelenmesi, Doktora Tezi, S.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Sağlam, C., 2013. A phytosociological study of the forest, shrub, and steppe vegetation of Kızıldağ and environs (Isparta, Turkey), Turkish Journal of Botany, 37, 316-335.

- S.C.B.D. 2010. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Global Biodiversity Outlook 3, Montreal.
- Schaminee, J., H., J., Chytry, M., Hennekens, S., M., Jiménez-Alfaro, B., Mucina, L., Rodwell, J., S. ve Tichy, R., 2013. Review of EUNIS forest habitat classification, Copenhagen: EEA Technical Report, 111 s.
- Schneiders, A., Daele, T.V., Landuyt, W.V., ve Reeth, W.V. 2012. Biodiversity and ecosystem services: Complementary approaches for ecosystem management?, Ecological Indicators, 21, 123-133.
- Serin, M. ve Eyce, B., 1994. Hadim (Konya) Aladağ (Orta Toroslar) ve Çevresinin Vejetasyonu, Turkish Journal of Botany, 18, 201-227.
- Sevim, M., 1952. Lübnan sedirinin (*Cedrus libani* A.Rich) Türkiye'deki tabii yayılışı ve ekolojik şartları. İ.Ü. Orm. Fak. Dergisi, 2, 19-46.
- Sezik, E., Zor, M. ve Yeşilada, E. 1992. Traditional medicine in Turkey II. Folk medicine in Kastamonu. International Journal of Pharmacognosy, 30, 3, 233-239.
- Sivrikaya, F., Keleş, S. ve Çakır, G., 2007. Spatial Distribution and Temporal Change of Carbon Storage in Timber Biomass of Two Different Forest Management Units, Environmental Monitoring and Assessment, 132, 429-438.
- Sivrikaya, F., Çakır, G. ve Akay, A., E., 2011. Factors of land use/cover change: A case study from Turkey, Scientific Research and Essays, 6, 17, 3684-3696.
- Smith, F., R., Connor, D. ve Davies, J., 2007. What is habitat mapping? In: MESH Guide to Habitat Mapping, MESH Project, 2007, JNCC, Peterborough.
- Somerfield, P., J., Clarke, K., R., Warwick, R., M. ve Dulvy, N., K., 2008. Average functional distinctness as a measure of the composition of assemblages, ICES Journal of Marine Science, 65, 1462-1468.
- Sorensen, T., A., 1948. A Method of Establishing Groups of Equal Amplitude in Plant Sociology Based on Similarity of Species Content, and Its Application to Analyses of the Vegetation on Danish Commons, Biologiske Skrifter, 5, 4, 1-34.
- Süel, A. ve Süel, M., 2006. Ortaköy Araştırmaları, İDOL Arkeoglar Derneği Dergisi, 28, 14-21.
- Sümbül, H., 1994. Türkiye'nin *Alkanna* Türleri Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma, Tübitak Projesi.
- Stevens, P., F., 2001. Angiosperm Phylogeny Website, Version 12, (and more or less continuously updated since). <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. 10 Ekim 2012.
- Şanda, M., A., 1999. Hadim (Konya), Ermenek ve Bucakkışla (Karaman) arasında kalan bölgenin fitososyolojik ve fitoekolojik yönden araştırılması, Doktora Tezi, S.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Şanda, M., A., 2006. Geyik Dağı (Antalya) ve Çevresinin Orman ve Subalpin Vegetasyonu, Selçuk University Journal of Science, 27, 99–116.
- Şengör, A.M.C. ve Yılmaz, Y. 1983. Türkiye’de Tetis’in Evrimi: Levha tektoniği açısından bir yaklaşım: TJK Yerbilimleri Özel Dizisi, No.1, Ankara.
- Şık L. ve Gemici, Y., 1994. Batı Anadolu’da Maki ve Frigana Vegetasyonunda Kayaca Bağlı Değişimler Üzerinde Gözlemler, Turkish Journal of Botany, 18, 73-80.
- Şık, L. ve Gemici, Y., 2009. Yunt Dağı (Manisa) Orman Vegetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, C.B.Ü. Fen Bilimleri Dergisi, 5, 1, 75-86.
- Tabarelli, M., Mantovani, W. ve Peres, C., A., 1999. Effects of habitat fragmentation on plant guild structure in the montane Atlantic forest of southeastern Brazil-the case for intermediate-sized conservation areas, Biological Conservation, 91, 2, 119-127.
- Tatlı, A., Eyce, B. ve Serin, M., 1994. Kızılören, Çal ve Loras Dağları (Konya) Vegetasyonu, Turkish Journal of Botany, 18, 267–288.
- Tatlı, A., Başyiğit, M., Varol, O., ve Tel, A., Z., 2005. Gümüş Dağı (Kütahya-Türkiye) Orman Vegetasyonu Üzerine Fitososyolojik Bir Araştırma, Ekoloji, 14, 55, 6-17.
- Tekin, K., 2005. Gerede ve Çamlıdere arasında kalan iğne yapraklı ormanların bitki sosyolojisi yönünden araştırılması, Doktora Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tekin, E., 2007a. Türkiye’nin En Güzel Yaban Çiçekleri, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 1, 638 s.
- Tekin, E., 2007b. Türkiye’nin En Güzel Yaban Çiçekleri, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2, 420 s.
- Tekşen, M., 2004. Akdeniz Bölgesindeki *Fritillaria* (Liliaceae) Cinsinin Revizyonu, Doktora Tezi, G.Ü.. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ter Braak, J., F., C. ve Smilauer P., 2002. CANOCO Reference Manual and CanoDraw for Windows User’s Guide, Software for Canonical Community Ordination (version 4.5), Wageningen.
- Terzioğlu, S., 1998. Uzungöl (Trabzon-Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vegetasyonu, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Terzioğlu, S., Başkent, E.Z. ve Kadioğulları, A. 2009a. Monitoring forest structure at landscape level: a case study of Scots pine forest in NE Turkey, Environmental Monitoring and Assessment 152, 1-4, 71–81.
- Terzioğlu, S., Bilgili, E. ve Karaköse, M. 2009b. Türkiye Ormanları (Metin Yazarları), OGM, Eğitim Dairesi Başkanlığı, Ankara.

- Terzioğlu, S., Başkent, E., Z., Sivrikaya, F., akır, G., Kadioğulları, A., İ., Başkaya, ř. Ve Keleş, S., 2010. Monitoring forest plant biodiversity changes and developing conservation strategies: a study from Camili Biosphere Reserve Area in NE Turkey. Biologia, 65, 5, 843–852.
- Tichy, L., 2002. JUICE, software for vegetation classification, Journal of Vegetation Science, 13, 3, 45-453.
- Türe, C., Tokur, S. ve Ketenoğlu, O., 2005. Contribution to the syntaxonomy and ecology of the forest and shrub vegetation in Bithynia, Northwestern Antolia, Turkey. Phyton, 45, 81–115.
- URL-1, <http://tuikapp.tuik.gov.tr/nufusmenuapp/menu.zul>. 18.08.2012.
- URL-2, <http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>, 14.11.2011.
- Uslu, T., 1978, Samsun ve Aydın dağları vejetasyonunun bitki ekolojisi ve sosyolojisi yönünden araştırılması, TÜBİTAK-TBAG-209, 113 s. Ankara.
- Uslu, T., Ozaner, S. ve Bal, Y., 1995. Ceyhan Deltası (Adana) Kıyı Kumulları Jeomorfolojisi ve Bitki Örtüsü, TÜBİTAK-DEBAG-106, 126 s.
- Uzun, A., 2009. KTÜ Orman Fakóltesi Araştırma Ormanında Bitkisel Tür eřitliliđinin Saptanması ve Vejetasyonunun Haritalanması, Doktora Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Ünlüsoy, A., 2011. Avlan Gölü evresi Vejetasyonunun Sintaksonomik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Varol, Ö., Karaer, F., Terzioğlu, S. ve Kutbay, H. G. 2003. Phytosociological Investigations of *Pinus pinea* L. Forests in the North-East Anatolia Region (Trabzon and Artvin-Turkey), Pakistan Journal of Botany, 35, 4, 587-595.
- Veech, J., A. ve Crist, T., O., 2010. Diversity partitioning without statistical independence of alpha and beta, Ecology 91, 7, 1964-1969.
- Vellend, M., 2001. Do Commonly Used Indices of β -Diversity Measure Species Turnover?, Journal of Vegetation Science, 12, 4, 545-552.
- Vellend, M., Cornwell, W., K., Magnuson-Ford, K. ve Mooers, A., Ø., 2011. Measuring phylogenetic biodiversity, 197-207 s. In: Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment, Magurran, A., E. ve McGill, B., J. (eds.) Oxford University Press, Oxford, 345 s.
- Vinter, T., 2013. Edge effects on plant species diversity in forest landscapes, Plants and Ecology, FMV Printcenter, Stockholm, 39 s.
- Vural, M., 1981. Mut, Ermenek, Karaman Arası Orman-Step Geçit Bölgesinin Fitososyolojik ve Fitoekolojik Yönden Araştırılması, TÜBİTAK-TBAG-361, 122 s.

- Vural, M., Ekim, T., İlarıslan, R. ve Malyer, H., 1985. Afyon Başkomutan Tarihi Milli Parkı Vejetasyonu. Doğa Bilim Dergisi, A2, 9, 2, 363-387.
- Vural, M. ve Uzunhisarcıklı., M., E., 2008. Türkiye'nin *Alcea* ve *Althaea* (Malvaceae) Cinslerinin Revizyonu, Tübitak Projesi.
- Vural, C. ve Dadandı, M., Y., 2010. Türkiye *Echinops* (Asteraceae) Türlerinin Taksonomik Revizyonu, Tübitak Projesi.
- Ward, J.H., 1963. Hierarchical grouping to optimize an objective function, Journal of the American Statistical Association, 58, 236-244.
- Warwick, R., M. ve Clarke, K., R., 1995. New biodiversity measures reveal a decrease in taxonomic distinctness with increasing stress, Marine Ecology Progress Series, 129, 301– 305.
- Warwick, R., M. ve Clarke, K., R., 1998. Taxonomic distinctness and environmental assessment, Journal of Applied Ecology, 35, 532–543.
- W.C.M.W. 1994. Biodiversity Data Sourcebook, WCMW Biodiversity Series No:1, World Conservation Pres, Cambridge, UK.
- Weber, H., E., Moravec, J. ve Theurillat, J., P., 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature, 3 rd. Ed., Journal of Vegetation Science 11, 5, 739-768.
- Whittaker, R., H., 1972. Evolution and Measurement of species diversity, Taxon, 2, 213-251.
- Wildi, O. 2013, Data analysis in vegetation ecology 2nd. edition, John Wiley & Sons Ltd, UK, 301 s.
- Wilson, M., V. ve Shmida, A., 1984. Measuring Beta Diversity with Presence-Absence Data, Journal of Ecology, 72, 1055-1064.
- Wilson, C. G. ve Blamey, M., 1992. The Alpine Flowers of Britain and Europe, William Collins Sons & Co Ltd., 384 s.
- Wright, V., R., I., Humphries, C., J. ve Williams, P., H., 1991. What to Protect? Systematics and the Agony of Choice, Biological Conservation, 55, 235-254.
- Yaltırık, F., 1978. *Phillyrea* In: Davis PH (ed) Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol 6. Edinburgh University Press, Edinburgh, 157–158 s.
- Yaltırık, F., 1982. *Platanus* In: Davis PH (ed) Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol. 7. Edinburgh University Press, Edinburgh, 655-656 s.
- Yaltırık, F. ve Efe, A. 1989. Otsu Bitkiler Sistematığı Ders Kitabı, İ.Ü. Basımevi, İstanbul, 518 s.

- Yaman, K., ve Akyıldız, M., H., 2008. Kastamonu'da Yetişen Bazı Odun Dışı Orman Ürünlerinin Toplama, İşleme ve Pazarlama Maliyetleri, Kastamonu Üniv., Orman Fak. Dergisi, 8, 1, 26-36.
- Yayıntaş, A., 1982. Simav Dağı Flora ve Vejetasyonu, Doktora Tezi, E.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yeşilada, E., Honda, G., Sezik, E., Tabata, M., Goto, K. ve İkeshiro, Y. 1993. Traditional medicine in Turkey IV. Folk medicine in the Mediterranean subdivision. Journal of Ethnopharmacology, 39: 31-38.
- Yeşilada, E., Honda, G., Sezik, E., Tabata, M., Fujita, T., Tanaka, T., Takeda Y. ve Takaishi, Y. 1995. Traditional medicine in Turkey V. Folk medicine in the Inner Taurus Mountains. Journal of Ethnopharmacology, 46, 133-152.
- Yıldırım, H., Özel, M., E., Divan, N., J. ve Akça, A., 2002. Satellite monitoring of land cover/land use change over 15 years and its impact on the environment in Gebze/Kocaeli-Turkey, Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 26, 161-70.
- Yıldırım, C., 2009. İnegöl Dağı (Gümüşhacıköy-Amasya) ve çevresinin vejetasyonu üzerinde floristik, fitosoyolojik ve ekolojik bir araştırma, Doktora Tezi, O.M.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Yıldız, B., Başer, K., H., C., Tümen, G., Kaya, A., Dirmenci, T., Kürkçüoğlu, M., Aydın, S., Ö., Arabacı, T., Alan, S. ve Çelenk, S., 2009. Türkiye'de yetişen *Clinopodium*, *Micromeria* ve *Cyclotrichium* Türleri üzerinde Taksonomik, Kimyasal, Palinolojik ve Sitolojik Araştırmalar, Tübitak Projesi.
- Yılmaz, O., 1979. Daday-Devrekani Masifi kuzeydoğu kesim metamorfikleri. Doçentlik Tezi, H.Ü., Yerbilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, Ö., 2010. *Linum kaynakiae* sp. nov. (sect. Syllinum, Linaceae) from Turkey, Nordic Journal of Botany, 28, 605-612.
- Yılmaz, Ö., Daşkın, R. ve Kaynak, G., 2010. *Stachys pseudobombycina* sp. nov. (Lamiaceae) from south Anatolia, Turkey, Nordic Journal of Botany, 28, 341-343.
- Yolcu, H., 2005. Kızıldağ (Hatay) vejetasyonunun araştırılması, Doktora Tezi, Ç.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Young, R.H. 2009. Land use and biodiversity relationships, Land Use Policy, 265, Supp. 1, 178-186.
- Yurdakulol, E., 1975. Toros dağlarında Adana iline bağlı Pos ormanlarının bitki ekolojisi ve bitki sosyolojisi yönünden araştırılması, TÜBİTAK-TBAG-104, 66 s.
- Yurdakulol, E., Demirörs, M. ve Yıldız, A., 1992. Devrekani-İnebolu-Abana arası (Göynük Dağı) vejetasyonunun bitki sosyoloji yönünden araştırılması, TÜBİTAK-TBAG-925, 46 s.

- Yurdakulol, E., Demirörs, M. ve Yıldız, A., 2002. A phytosociological study of the vegetation of the Devrekani-İnebolu-Abana area (Kastamonu-Turkey), İsrail Journal of Science, 50, 293–311.
- Zeist, W., V. ve Bottema, S., 1988. Late quaternary vegetational and climatic history of south west asia, Proc. Indian Natn. Science Academy, 54, 3, 461-480.
- Zeybek, N. ve Zeybek, U. 1994. Farmasotik Botanik, Ege Universitesi Basım Evi, İzmir.
- Zhang, Q., Hou, X., Li, F., Y., Niu, J., Zhou, Y., Ding, Y., Zhao, L., Li, X., Ma, W. ve Kang, S., 2014. Alpha, Beta and Gamma Diversity Differ in Response to Precipitation in the Inner Mongolia Grassland. PLoS ONE, 9, 3, 1-9.
- Zohary, M. ve Orshan, G., 1959. The Maquis of Ceratonia Siliqua in Israel, Vegetatio, 8, 5-6, 285-297.
- Zohary, M., 1973. Geobotanical Foundations of the Middle East, Vol I-II, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

8. EKLER

Ek Şekil 1. Çalışma alanlarından toplanan endemik ve nadir taksonlar



Erodium birandianum (E)



Sempervivum gilliani (E)



Lilium martagon (N)



Euonymus latifolius subsp. *cauconis* (E)



Lonicera orientalis (E)



Acer hyrcanum subsp. *keckianum* (E)

Ek Şekil 1'in Devamı



Cyanus reuteranus var. *Phrygia* (E)



Linum olympicum (E)



Astragalus densifolius subsp. *amasiensis* (E)



Veronica multifida (E)



Centaurea urvillei subsp. *stepposa* (E)



Onosma isauricum (E)

Ek Şekil 1'in Devamı



Trifolium elongatum (E)



Stachys setifera subsp. *lycia* (E)



Abies nordmanniana subsp. *bornmuelleriana* (E)



Onosma bornmuelleri (E)



Salvia cyanescens (E)



Crocus speciosus subsp. *ilgazensis* (E)

Ek Şekil 1'in Devamı



Scilla luciliae (E)



Achillea phrygia (E)



Acer hyrcanum subsp. *sphaerocaryum* (E)



Onopordum boisseri (E)



Quercus aucheri (E)



Campanula lyrata subsp. *lyrata* (E)



Rhamnus nitida (E)



Sideritis arguta (E)

Ek Şekil 1'in Devamı



Scutellaria brevibracteata subsp. *brevibracteata* (E)



Anthemis rosea subsp. *carnea* (E)



Papaver spicatum var. *spicatum* (E)



Aubrieta canescens subsp. *canescens* (E)



Ajuga bombycina (E)



Paronychia argyroloba (E)



Centaurea drabifolia subsp. *drabifolia* (E)



Asperula lycia (E)

Ek Şekil 1'in Devamı

*Thymus zygioides* (E)*Alkanna attilae* (E)*Achillea teretifolia* (E)*Cyanus reuterianus* var. *reuterianus* (E)*Lonicera nummulariifolia* subsp. *glandulifera* (E)*Alkanna tubulosa* (E)*Asyneuma michauxioides* (E)*Salvia potentillifolia* (E)

Ek Şekil 1'in Devamı

*Veronica elmaliensis* (E)*Centaurea cariensis* subsp. *maculiceps* (E)*Sideritis libanotica* subsp. *linearis* (E)*Fraxinus ornus* subsp. *cilicica* (E)*Cephalaria lycica* (E)*Astragalus pinetorum* subsp. *pinetorum* (E)*Campanula iconia* (E)*Pteroccephalus pinardii* (E)

Ek Şekil 1'in Devamı

*Hesperis pisidica* (E)*Salvia pisidica* (E)*Amelanchier parviflora* var. *dentata* (E)*Amelanchier parviflora* var. *parviflora* (E)*Crocus cancellatus* subsp. *lycius* (E)*Paeonia kesrouanensis* (E)*Phlomis bourgaei* (E)*Muscari racemosum* (E)

Ek Şekil 1'in Devamı

*Nepeta conferta* (E)*Digitalis cariensis* (E)*Onosma rutila* (E)*Linaria kurdica* subsp. *ericalyx* (E)*Rosularia sempervivum* subsp. *glaucophylla*
(E)*Hesperis pendula* subsp. *campicarpa* (E)

Ek Şekil 1'in Devamı

*Clypeola ciliata* (E)*Linaria genistifolia* subsp. *confertiflora* (E)*Salvia chrysophylla* (E)*Phlomis armeniaca* (E)*Helichrysum chasmolycicum* (E)*Salvia frigida* (E)

Ek Şekil 1'in Devamı

*Ballota antalyense* (E)*Bolanthus thymoides* (E)*Linaria corifolia* (E)*Fritillaria whittallii* (E)*Fritillaria carica* (E)*Gladiolus anatolicus* (E)*Silene delicatula* subsp. *delicatula* (E)*Tanacetum argenteum* subsp. *lanum* var. *pumilum* (E)

Ek Tablo 2: *Daphne pontica* 'lı Sarıçam birliklerinin Sorensen benzerlik değerleri

	Karaköse 2014	Özen ve Kılınç 2002	Türe vd 2005	Tekin 2005	Korkmaz vd 2011	Özen ve Kılınç 1995a	Akman vd 1983a	Akman 1976	Kurt 1992	Aksoy 2006	Kılınç 1985	Akman vd 1983c	Ketenoğlu 1981	Kutbay ve Kılınç 1995	Karaer vd 1999	Demirörs 1986	Arslan 2008	Küçük 1998	Terzioğlu 1998
Karaköse 2014	1	26,3%	22,0%	23,4%	20,6%	34,9%	35,5%	27,9%	29,7%	22,2%	24,1%	31,8%	40,5%	29,4%	22,9%	30,7%	35,0%	27,7%	17,3%
Özen ve Kılınç 2002	26,3%	1	20,2%	17,9%	23,8%	43,4%	26,8%	18,0%	22,2%	16,1%	19,2%	26,2%	33,9%	31,8%	23,5%	27,8%	21,3%	24,1%	21,5%
Türe vd 2005	22,0%	20,2%	1	16,1%	13,1%	19,4%	25,8%	19,8%	24,3%	17,1%	16,5%	19,4%	28,6%	25,0%	28,9%	22,5%	14,2%	20,2%	11,8%
Tekin 2005	23,4%	17,9%	16,1%	1	20,4%	25,6%	31,4%	25,0%	26,9%	14,1%	28,0%	29,7%	32,6%	16,8%	11,1%	20,2%	22,6%	15,5%	11,0%
Korkmaz vd 2011	20,6%	23,8%	13,1%	20,4%	1	21,1%	23,1%	22,0%	19,4%	18,3%	23,0%	20,0%	26,8%	14,4%	16,7%	15,9%	20,4%	15,9%	8,6%
Özen ve Kılınç 1995a	34,9%	43,4%	19,4%	25,6%	21,1%	1	35,4%	29,6%	28,6%	20,1%	30,2%	42,0%	42,8%	40,8%	27,7%	33,6%	32,3%	30,8%	28,2%
Akman vd 1983a	35,5%	26,8%	25,8%	31,4%	23,1%	35,4%	1	44,2%	30,8%	21,9%	48,1%	49,2%	57,8%	27,0%	24,5%	32,1%	29,2%	30,4%	14,4%
Akman 1976	27,9%	18,0%	19,8%	25,0%	22,0%	29,6%	44,2%	1	25,4%	12,1%	43,8%	42,1%	43,1%	12,1%	19,1%	18,0%	16,7%	28,0%	10,6%
Kurt 1992	29,7%	22,2%	24,3%	26,9%	19,4%	28,6%	30,8%	25,4%	1	18,3%	31,1%	40,0%	39,4%	30,4%	23,3%	23,8%	30,1%	23,8%	14,4%
Aksoy 2006	22,2%	16,1%	17,1%	14,1%	18,3%	20,1%	21,9%	12,1%	18,3%	1	15,0%	18,8%	20,0%	17,9%	13,6%	25,8%	30,4%	16,1%	24,8%
Kılınç 1985	24,1%	19,2%	16,5%	28,0%	23,0%	30,2%	48,1%	43,8%	31,1%	15,0%	1	52,5%	48,3%	19,4%	22,4%	26,9%	19,6%	25,0%	12,0%
Akman vd 1983c	31,8%	26,2%	19,4%	29,7%	20,0%	42,0%	49,2%	42,1%	40,0%	18,8%	52,5%	1	53,6%	31,4%	24,1%	31,1%	30,7%	32,8%	14,8%
Ketenoğlu 1981	40,5%	33,9%	28,6%	32,6%	26,8%	42,8%	57,8%	43,1%	39,4%	20,0%	48,3%	53,6%	1	32,5%	25,4%	32,3%	35,3%	35,5%	21,9%
Kutbay ve Kılınç 1995	29,4%	31,8%	25,0%	16,8%	14,4%	40,8%	27,0%	12,1%	30,4%	17,9%	19,4%	31,4%	32,5%	1	27,7%	26,2%	24,6%	26,2%	23,3%
Karaer vd 1999	22,9%	23,5%	28,9%	11,1%	16,7%	27,7%	24,5%	19,1%	23,3%	13,6%	22,4%	24,1%	25,4%	27,7%	1	25,5%	20,9%	17,6%	19,1%
Demirörs 1986	30,7%	27,8%	22,5%	20,2%	15,9%	33,6%	32,1%	18,0%	23,8%	25,8%	26,9%	31,1%	32,3%	26,2%	25,5%	1	28,7%	29,6%	24,8%
Arslan 2008	35,0%	21,3%	14,2%	22,6%	20,4%	32,3%	29,2%	16,7%	30,1%	30,4%	19,6%	30,7%	35,3%	24,6%	20,9%	28,7%	1	19,1%	17,9%
Küçük 1998	27,7%	24,1%	20,2%	15,5%	15,9%	30,8%	30,4%	28,0%	23,8%	16,1%	25,0%	32,8%	35,5%	26,2%	17,6%	29,6%	19,1%	1	21,5%
Terzioğlu 1998	17,3%	21,5%	11,8%	11,0%	8,6%	28,2%	14,4%	10,6%	14,4%	24,8%	12,0%	14,8%	21,9%	23,3%	19,1%	24,8%	17,9%	21,5%	1

Ek Tablo 3: *Galium odoratum* 'lu Doğu Kayını birliklerinin Sorensen benzerlik değerleri

	Karaköse 2014	Yurdakulol vd 2002	Öner 2009	Akman 1969	Uzun 2009	Palabaş Uzun 2009	Terzioğlu 1998	Eminağaoğlu vd 2007a	Eminağaoğlu vd 2007b	Düzenli 1979	Güner vd 1987	Küçük 1998	Akman vd 1979	Özel 1999	Bingöl vd 2007	Korkmaz vd 2011	Özen ve Kılınc 1995a	Akman vd 1983c	Özen ve Kılınc 2002	Aydoğdu 1982	Kılınc ve Karaer 1995	Demirörs 1986	Ketenöglü 1981	Akman vd 1983c	Aksoy 2006	Arslan 2008	Kutbay ve Kılınc 1995	Türe vd 2005	Quezel vd 1980 V.magna	Quezel vd 1980 Ilex	Quezel vd 1980 Trachystemon	Kavgacı vd 2013	Quezel vd 1980 Castanea
Karaköse 2014	1	49,1%	26,5%	14,6%	30,3%	28,8%	21,1%	21,5%	23,2%	29,5%	25,8%	27,7%	45,5%	25,6%	21,0%	41,3%	42,4%	44,2%	28,3%	44,4%	31,5%	44,6%	37,0%	35,2%	30,2%	34,9%	36,5%	37,5%	35,1%	44,0%	42,9%	12,5%	29,3%
Yurdakulol vd 2002	49,1%	1	27,5%	21,1%	38,2%	39,0%	34,6%	30,8%	31,0%	44,3%	32,6%	29,8%	44,2%	28,9%	21,0%	38,7%	47,0%	51,9%	31,9%	41,0%	31,5%	54,7%	44,4%	38,0%	34,0%	38,4%	41,3%	30,4%	33,3%	46,7%	50,8%	7,5%	44,8%
Öner 2009	26,5%	27,5%	1	18,2%	26,4%	17,6%	19,2%	17,6%	19,1%	19,3%	20,6%	22,5%	34,9%	37,6%	22,1%	24,9%	31,9%	37,6%	18,1%	30,2%	18,3%	32,7%	23,0%	22,1%	41,9%	36,2%	22,9%	23,5%	19,0%	26,7%	23,9%	9,0%	27,2%
Akman 1969	14,6%	21,1%	18,2%	1	22,4%	12,6%	18,3%	10,1%	12,2%	18,3%	10,7%	17,5%	29,4%	22,2%	13,4%	18,9%	24,1%	28,2%	18,0%	20,6%	16,3%	24,3%	20,5%	19,9%	20,2%	24,4%	17,8%	18,2%	21,1%	22,6%	20,7%	6,7%	19,2%
Uzun 2009	30,3%	38,2%	26,4%	22,4%	1	60,3%	53,8%	28,6%	31,1%	48,8%	54,6%	40,9%	31,3%	22,0%	15,2%	27,7%	30,6%	36,5%	18,5%	27,1%	15,7%	42,9%	24,7%	28,9%	33,5%	38,2%	25,6%	20,0%	32,9%	39,4%	36,6%	8,5%	27,3%
Palabaş Uzun 2009	28,8%	39,0%	17,6%	12,6%	60,3%	1	52,6%	34,3%	34,3%	49,2%	51,6%	44,9%	22,8%	10,9%	11,0%	18,2%	25,0%	25,3%	12,0%	26,4%	19,4%	33,6%	35,7%	24,7%	20,9%	26,6%	24,6%	19,0%	35,6%	37,7%	30,8%	7,1%	31,7%
Terzioğlu 1998	21,1%	34,6%	19,2%	18,3%	53,8%	52,6%	1	28,2%	28,7%	42,6%	54,8%	40,7%	26,6%	21,1%	14,2%	23,7%	25,2%	25,4%	15,2%	26,5%	28,3%	32,9%	28,3%	22,4%	21,3%	26,6%	23,4%	16,8%	31,6%	30,8%	31,7%	4,0%	29,6%
Eminağaoğlu vd 2007a	21,5%	30,8%	17,6%	10,1%	28,6%	34,3%	28,2%	1	76,0%	33,3%	34,0%	25,5%	25,9%	17,3%	12,5%	20,5%	20,3%	30,6%	17,1%	21,1%	13,3%	27,1%	27,4%	20,3%	26,3%	24,5%	19,7%	17,2%	24,6%	26,5%	31,0%	8,3%	27,3%
Eminağaoğlu vd 2007b	23,2%	31,0%	19,1%	12,2%	31,1%	35,2%	28,7%	76,0%	1	31,9%	33,8%	25,2%	30,8%	17,2%	13,9%	22,0%	23,1%	33,8%	14,3%	22,8%	12,3%	27,8%	25,5%	24,0%	29,0%	28,9%	22,8%	19,6%	24,5%	30,4%	31,1%	8,3%	22,9%
Düzenli 1979	29,5%	44,3%	19,3%	18,3%	48,8%	49,2%	42,6%	33,3%	31,9%	1	46,2%	33,3%	30,9%	24,5%	12,8%	24,1%	28,6%	34,6%	19,8%	24,0%	22,7%	32,7%	31,0%	20,0%	24,0%	27,8%	26,9%	21,7%	36,1%	36,7%	34,3%	9,1%	27,4%
Güner vd 1987	25,8%	32,6%	20,6%	10,7%	54,6%	51,6%	54,8%	34,0%	33,8%	46,2%	1	32,9%	24,8%	19,7%	17,9%	25,2%	20,4%	31,2%	12,4%	23,2%	17,0%	35,5%	24,4%	24,3%	24,2%	37,5%	23,2%	21,6%	29,2%	29,9%	26,3%	5,6%	23,3%
Küçük 1998	27,7%	29,8%	22,5%	17,5%	40,9%	44,9%	40,7%	25,5%	25,2%	33,3%	32,9%	1	23,9%	15,0%	10,5%	20,0%	21,4%	28,4%	15,1%	33,0%	29,0%	30,3%	34,1%	19,7%	23,0%	24,9%	24,5%	23,9%	21,3%	29,2%	24,5%	10,0%	29,2%
Akman vd 1979	45,5%	44,2%	34,9%	29,4%	31,3%	22,8%	26,6%	25,9%	30,8%	30,9%	24,8%	23,9%	1	41,8%	25,5%	45,3%	41,9%	55,7%	34,0%	42,0%	23,3%	43,6%	35,1%	47,3%	36,2%	49,1%	33,7%	40,8%	36,4%	47,4%	49,4%	18,3%	28,2%
Özel 1999	25,6%	28,9%	37,6%	22,2%	22,0%	10,9%	21,1%	17,3%	17,2%	24,5%	19,7%	15,0%	41,8%	1	24,3%	22,2%	32,3%	30,0%	22,3%	27,3%	18,1%	29,3%	20,7%	22,1%	30,2%	38,0%	25,0%	20,2%	20,0%	24,1%	26,0%	8,2%	22,0%
Bingöl vd 2007	21,0%	21,0%	22,1%	13,4%	15,2%	11,0%	14,2%	12,5%	13,9%	12,8%	17,9%	10,5%	25,5%	24,3%	1	21,7%	24,8%	24,9%	17,8%	19,5%	15,7%	24,2%	15,4%	24,0%	22,9%	34,3%	25,9%	17,8%	13,1%	20,5%	17,7%	6,6%	18,2%
Korkmaz vd 2011	41,3%	38,7%	24,9%	18,9%	27,7%	18,2%	23,7%	20,5%	22,0%	24,1%	25,2%	20,0%	45,3%	22,2%	21,7%	1	36,9%	41,1%	34,9%	35,3%	19,2%	40,0%	25,0%	42,7%	28,7%	41,5%	25,9%	32,4%	28,0%	31,2%	35,8%	15,5%	18,4%
Özen ve Kılınc 1995a	42,4%	47,0%	31,9%	24,1%	30,6%	25,0%	25,2%	20,3%	23,1%	28,6%	20,4%	21,4%	41,9%	32,3%	24,8%	36,9%	1	48,8%	36,6%	43,0%	41,1%	48,4%	38,1%	32,5%	36,2%	41,3%	50,0%	36,9%	33,3%	39,3%	38,9%	12,2%	38,8%
Akman vd1983b	44,2%	51,9%	37,6%	28,2%	36,5%	25,3%	25,4%	30,6%	33,8%	34,6%	31,2%	28,4%	55,7%	30,0%	24,9%	41,1%	48,8%	1	30,1%	49,7%	21,7%	53,6%	40,5%	41,8%	50,3%	51,3%	37,3%	38,2%	37,7%	54,7%	45,8%	11,7%	39,7%
Özen ve Kılınc 2002	28,3%	31,9%	18,1%	18,0%	18,5%	12,0%	15,2%	17,1%	14,3%	19,8%	12,4%	15,1%	34,0%	22,3%	17,8%	34,9%	36,6%	30,1%	1	27,6%	27,3%	27,5%	18,7%	22,7%	24,1%	27,2%	27,2%	27,0%	21,2%	22,8%	28,8%	17,7%	22,6%
Aydoğdu 1982	44,4%	41,0%	30,2%	20,6%	27,1%	26,4%	26,5%	21,1%	22,8%	24,0%	23,2%	33,0%	42,0%	27,3%	19,5%	35,3%	43,0%	49,7%	27,6%	1	28,3%	37,8%	37,8%	34,5%	42,0%	34,5%	38,8%	38,3%	30,8%	37,9%	40,3%	12,0%	38,7%
Kılınc ve Karaer 1995	31,5%	31,5%	18,3%	16,3%	15,7%	19,4%	18,5%	13,3%	12,3%	22,7%	17,0%	29,0%	23,3%	18,1%	15,7%	19,2%	41,1%	21,7%	27,3%	28,3%	1	26,3%	41,0%	18,8%	19,4%	16,7%	39,6%	29,9%	15,7%	24,0%	25,7%	10,9%	28,6%
Demirörs 1986	44,6%	54,7%	32,7%	24,3%	42,9%	33,6%	32,9%	27,1%	27,8%	32,7%	35,5%	30,3%	43,6%	29,3%	24,2%	40,0%	48,4%	53,6%	27,5%	49,3%	26,3%	1	39,1%	34,7%	47,8%	46,5%	39,7%	38,0%	30,2%	49,1%	38,4%	13,3%	36,9%
Ketenöglü 1981	37,0%	44,4%	23,0%	20,5%	24,7%	35,7%	28,3%	27,4%	25,5%	31,0%	24,4%	34,1%	35,1%	20,7%	15,4%	25,0%	38,1%	40,5%	18,7%	37,8%	41,0%	39,1%	1	32,4%	32,7%	27,8%	33,3%	32,1%	31,5%	52,8%	45,0%	5,4%	47,3%
Akman vd 1983c	35,2%	38,0%	22,1%	19,9%	28,9%	24,7%	22,4%	20,3%	24,0%	20,0%	24,3%	19,7%	47,3%	22,1%	24,0%	42,7%	32,5%	41,8%	22,7%	34,5%	18,8%	34,7%	32,4%	1	29,9%	41,2%	28,6%	22,9%	32,4%	42,7%	48,1%	11,1%	27,8%
Aksoy 2006	30,2%	34,0%	41,9%	20,2%	33,5%	20,9%	21,3%	26,3%	29,0%	24,0%	24,2%	23,0%	36,2%	30,2%	22,9%	28,7%	36,2%	50,3%	24,1%	42,0%	19,4%	47,8%	32,7%	29,9%	1	40,9%	32,7%	29,3%	21,4%	39,0%	29,2%	9,6%	29,8%
Arslan 2008	34,9%	38,4%	36,2%	24,4%	38,2%	26,6%	26,6%	24,5%	24,4%	28,9%	27,8%	37,5%	49,1%	38,0%	34,3%	41,5%	41,3%	51,3%	27,2%	34,5%	16,7%	46,5%	27,8%	41,2%	40,9%	1	29,9%	26,4%	30,6%	42,3%	38,2%	11,3%	27,7%
Kutbay ve Kılınc 1995	36,5%	41,3%	22,9%	17,8%	25,6%	24,6%	23,4%	19,7%	22,8%	26,9%	23,2%	24,5%	33,7%	25,0%	25,9%	25,9%	50,0%	37,3%	27,2%	38,8%	39,6%	39,7%	33,3%	28,6%	32,7%	29,9%	1	37,1%	22,2%	35,8%	34,8%	15,2%	32,8%
Türe vd 2005	37,5%	30,4%	23,5%	18,2%	20,0%	19,0%	16,8%	17,2%	19,6%	21,7%	21,6%	23,9%	40,8%	20,2%	17,8%	32,4%	36,9%	38,2%	27,0%	38,3%	29,9%	38,0%	32,1%	22,9%	29,3%	26,4%	37,1%	1	30,4%	32,4%	30,6%	15,4%	21,1%
Quezel vd 1980 V.magna	35,1%	33,3%	19,0%	21,1%	32,9%	35,6%	31,6%	24,6%	24,5%	36,1%	29,2%	21,3%	36,4%	20,0%	13,1%	28,0%	33,3%	37,7%	21,2%	30,8%	15,7%	30,2%	31,5%	32,4%	21,4%	30,6%	22,2%	30,4%	1	56,0%	52,4%	7,5%	34,5%
Quezel vd 1980 Ilex	44,0%	46,7%	26,7%	39,4%	37,7%	30,8%	30,8%	26,5%	30,4%	36,7%	29,9%	29,2%	47,4%	24,1%	20,5%	31,2%	39,3%	54,7%	22,8%	37,9%	24,0%	49,1%	52,8%	42,7%	39,0%	42,3%	35,8%	32,4%	56,0%	1	65,4%	6,9%	52,6%
Quezel vd 1980 Trachystemon	42,9%	50,8%	23,9%	20,7%	36,6%	30,8%	31,7%	31,0%	31,1%	34,3%	26,3%	24,5%	49,4%	26,0%	17,7%	35,8%	38,9%	45,8%	28,8%	40,3%	25,7%	38,4%	45,0%	48,1%	29,2%	38,2%	34,8%	30,6%	52,4%	65,4%	1	6,5%	48,4%
Kavgacı vd 2013	12,5%	7,5%	9,0%	6,7%	8,5%	7,1%	4,0%	8,3%	8,3%	9,1%	5,6%	10,0%	18,3%	8,2%	6,6%	15,5%	12,2%	11,7%	17,7%	12,0%	10,9%	13,3%	5,4%	11,1%	9,6%	11,3%	15,2%	15,4%	7,5%	6,9%	1	4,9%	
Quezel vd 1980 Castanea	29,3%	44,8%	27,2%	19,2%	27,3%	31,7%	29,6%	27,3%	22,9%	27,4%	23,3%	29,2%	28,2%	22,0%	18,2%	18,4%	38,8%	39,7%	22,6%	38,7%	28,6%	36,9%	47,3%	27,8%	29,8%	27,7%	32,8%	21,1%	34,5%	52,6%	48,4%	4,9%	1

Ek Tablo 4: Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus 'lu Karaçam birliklerinin Sorensen benzerlik değerleri

	Karaköse 2014	Dönmez 2005	Yıldırım 2009	Yolcu 2005	Akman vd 1983b	Akman vd 1983a	Akman ve Aydoğu 1986	Akman ve Ketenoğlu 1978	Akman ve İlarlan 1983	Akman 1972	Özen ve Kılıç 1995a	Kavgaç vd 2013	Özel 1999	Akman ve Ketenoğlu 1976	Akman 1969	Akman 1973	Cansaran 1999	Ketenoğlu 1981	Özen ve Kılıç 2002	Karaer vd 1999	Demirörs 1986	Akman vd 1983c	Kılıç 1985	Kutbay ve Kılıç 1995	Gemic 1988	Duman 1995	Vural 1981	Yurdakulol 1975	Kargoğlu ve Tatlı 2005	Şanda 1999	Sağlam 2007	Çinbilgel 2012	Çelik 1995	Duman 1985	Kargoğlu 2007	Tatlı vd 2005	Aksoy ve Gemic 2010	Yayıntaş 1982	Tekin 2005	Vural vd 1985	Türe vd 2005	Quezel vd 1980	Bekat 1987	Tatlı vd 1994	Serin ve Eyce 1994			
Karaköse 2014	1	15,6%	13,6%	7,6%	36,6%	31,4%	15,4%	9,1%	36,5%	12,9%	25,8%	14,9%	18,2%	15,0%	7,8%	11,0%	27,1%	25,4%	23,1%	15,9%	33,1%	22,7%	17,1%	21,5%	21,3%	7,7%	11,5%	8,4%	17,0%	12,0%	17,1%	10,5%	11,3%	14,4%	12,0%	18,2%	6,4%	8,5%	16,4%	10,8%	24,3%	13,7%	17,6%	16,8%	8,6%			
Dönmez 2005	15,6%	1	9,6%	7,0%	16,2%	9,4%	13,8%	7,7%	16,7%	9,9%	11,0%	10,7%	11,7%	14,9%	7,1%	11,3%	16,9%	15,5%	11,1%	14,4%	18,8%	11,5%	14,2%	11,1%	17,4%	9,3%	25,6%	7,5%	12,6%	21,1%	18,5%	16,5%	20,6%	19,6%	16,9%	12,4%	9,9%	13,4%	14,3%	23,9%	12,6%	12,9%	19,2%	27,8%	29,9%			
Yıldırım 2009	13,6%	9,6%	1	4,7%	18,9%	15,7%	15,5%	12,7%	21,5%	10,7%	17,6%	16,0%	14,6%	17,9%	15,9%	17,7%	35,7%	15,9%	17,9%	19,2%	19,7%	19,1%	9,9%	11,3%	10,2%	6,9%	8,5%	12,6%	11,9%	15,5%	12,7%	16,4%	6,9%	12,6%	11,9%	15,5%	12,7%	16,4%	6,9%	12,1%	17,9%	16,3%	14,7%	17,9%	12,9%	13,9%	9,6%	12,5%
Yolcu 2005	7,6%	7,0%	4,7%	1	17,4%	9,2%	6,1%	4,2%	12,9%	8,0%	8,6%	12,1%	13,7%	7,0%	18,3%	6,9%	9,0%	6,0%	13,1%	10,5%	11,8%	9,5%	7,4%	10,2%	10,2%	3,6%	5,5%	15,9%	7,1%	6,4%	12,5%	5,5%	8,0%	8,0%	7,1%	10,3%	11,9%	9,5%	5,3%	8,1%	14,0%	9,2%	9,0%	7,1%	5,0%			
Akman vd 1983b	36,6%	16,2%	18,9%	17,4%	1	51,7%	33,0%	20,8%	53,0%	16,2%	37,3%	30,1%	31,4%	22,4%	15,0%	25,2%	32,4%	43,1%	35,1%	18,1%	51,5%	41,5%	31,3%	36,5%	22,6%	3,3%	15,6%	14,6%	14,5%	10,7%	17,9%	7,5%	18,9%	15,1%	22,5%	25,0%	10,7%	21,4%	25,9%	22,8%	28,8%	28,3%	14,2%	13,4%	10,4%			
Akman vd 1983a	31,4%	9,4%	15,7%	9,2%	51,7%	1	31,9%	18,2%	42,9%	16,9%	32,7%	19,6%	25,8%	11,8%	15,0%	23,0%	25,9%	38,5%	24,1%	19,2%	43,9%	33,6%	29,9%	38,9%	14,1%	4,9%	9,2%	10,3%	14,3%	10,9%	9,6%	6,2%	15,1%	13,8%	21,6%	20,5%	10,3%	8,3%	16,8%	13,7%	20,8%	28,2%	22,5%	11,7%	7,1%	5,7%		
Akman ve Aydoğu 1986	15,4%	13,8%	15,5%	6,1%	33,0%	31,9%	1	29,1%	33,0%	33,3%	16,2%	23,9%	14,9%	27,0%	14,5%	50,0%	23,9%	32,3%	12,4%	17,2%	17,9%	27,8%	33,3%	16,5%	22,2%	5,6%	11,3%	11,6%	21,9%	12,0%	13,9%	5,6%	13,7%	13,4%	26,0%	20,8%	13,1%	22,2%	20,0%	25,6%	29,7%	29,0%	12,5%	11,4%	8,0%			
Akman ve Ketenoğlu 1978	9,1%	7,7%	12,7%	4,2%	20,8%	18,2%	29,1%	1	26,8%	14,0%	16,7%	14,4%	10,2%	22,5%	12,1%	35,6%	9,0%	20,0%	10,2%	8,5%	4,4%	14,7%	20,6%	10,6%	8,5%	5,8%	19,3%	8,6%	8,8%	20,3%	4,7%	12,7%	10,7%	20,6%	21,6%	12,7%	17,2%	21,0%	23,1%	18,5%	5,6%	21,2%	8,9%	6,5%	6,1%			
Akman ve İlarlan 1983	36,5%	16,7%	21,5%	12,9%	53,0%	42,9%	33,0%	26,8%	1	18,8%	30,8%	32,2%	36,0%	29,0%	20,6%	31,6%	36,1%	38,7%	26,0%	16,0%	42,6%	44,8%	43,1%	28,6%	39,1%	4,7%	14,1%	21,0%	18,5%	14,9%	20,2%	12,5%	22,0%	25,1%	31,8%	29,9%	18,6%	30,3%	29,0%	25,3%	27,5%	39,7%	22,1%	12,1%	11,7%			
Akman 1972	12,9%	9,9%	10,7%	8,0%	16,2%	16,9%	33,3%	14,0%	18,8%	1	9,9%	20,8%	9,8%	34,2%	14,1%	35,9%	17,4%	21,1%	10,1%	18,9%	12,3%	25,5%	18,4%	12,1%	25,2%	13,7%	15,4%	20,5%	26,7%	21,8%	16,2%	6,5%	16,0%	13,2%	11,8%	32,9%	15,9%	16,4%	19,7%	23,7%	18,4%	16,9%	19,8%	15,0%	9,9%			
Özen ve Kılıç 1995a	25,8%	11,0%	17,6%	8,6%	37,3%	32,7%	16,2%	16,7%	30,8%	9,9%	1	19,7%	25,9%	13,9%	14,5%	15,4%	23,0%	28,4%	40,6%	13,4%	35,3%	32,2%	23,4%	36,2%	19,0%	3,6%	7,7%	12,6%	7,0%	8,9%	10,6%	10,2%	13,9%	14,9%	21,3%	16,9%	7,8%	22,8%	18,8%	18,4%	20,9%	18,2%	10,0%	6,0%	7,5%			
Kavgaç vd 2013	14,9%	10,7%	16,0%	12,1%	30,1%	19,6%	23,9%	14,4%	32,2%	20,8%	19,7%	1	30,2%	11,4%	22,2%	27,5%	23,0%	16,9%	23,2%	12,4%	16,3%	27,1%	26,7%	19,9%	32,8%	9,0%	13,3%	17,6%	14,0%	12,9%	12,8%	15,4%	26,9%	22,9%	22,8%	19,9%	15,2%	33,3%	18,8%	27,6%	24,1%	18,3%	24,6%	9,1%	15,5%			
Özel 1999	18,2%	11,7%	14,6%	13,7%	31,4%	25,8%	14,9%	10,2%	36,0%	9,8%	25,9%	30,2%	1	13,1%	21,2%	18,7%	24,3%	23,1%	26,3%	12,8%	27,4%	24,6%	17,6%	27,5%	38,9%	6,0%	6,9%	14,8%	7,4%	8,9%	7,4%	11,5%	25,0%	20,3%	20,9%	21,4%	19,4%	21,2%	13,5%	5,4%	6,8%							
Akman ve Ketenoğlu 1976	15,0%	14,9%	13,8%	7,0%	22,4%	11,8%	27,0%	22,5%	29,0%	13,9%	26,1%	11,4%	13,1%	1	11,8%	13,9%	17,1%	29,4%	14,2%	16,5%	20,3%	26,1%	21,4%	29,4%	12,4%	22,6%	13,8%	19,6%	22,5%	16,5%	18,2%	8,7%	13,6%	16,0%	17,2%	23,7%	10,4%	16,1%	20,5%	20,1%	11,1%	28,2%	15,9%	13,8%	10,2%			
Akman 1969	7,8%	7,1%	8,6%	18,3%	15,0%	15,0%	12,1%	20,6%	14,1%	13,8%	14,5%	22,2%	21,2%	11,8%	1	11,8%	9,6%	16,7%	16,7%	18,8%	11,4%	13,4%	11,2%	13,0%	18,8%	7,3%	5,3%	28,9%	19,5%	7,8%	9,6%	6,2%	10,5%	11,0%	12,6%	15,9%	19,4%	16,8%	7,5%	15,3%	16,5%	10,0%	7,0%	2,4%	6,6%			
Akman 1973	11,0%	11,3%	17,7%	6,9%	23,0%	50,0%	35,6%	31,6%	35,9%	1	15,4%	27,5%	18,7%	13,8%	1	13,8%	26,0%	27,0%	10,4%	16,2%	18,5%	33,3%	38,6%	13,9%	17,9%	9,0%	15,1%	19,2%	17,6%	14,8%	20,0%	9,4%	17,9%	18,4%	28,8%	21,1%	17,7%	27,0%	27,4%	33,1%	19,6%	25,3%	13,5%	9,1%	13,8%			
Cansaran 1999	27,1%	16,9%	35,7%	9,0%	32,4%	25,9%	23,9%	9,0%	36,1%	17,4%	23,0%	23,0%	24,3%	17,1%	11,8%	26,0%	1	21,6%	18,2%	18,6%	26,3%	24,9%	25,4%	22,2%	27,5%	7,0%	14,9%	8,6%	13,8%	16,5%	15,0%	14,6%	18,3%	17,9%	23,9%	23,6%	12,3%	20,1%	18,3%	25,6%	11,6%	16,9%	11,6%	16,6%				
Ketenoğlu 1981	25,4%	15,5%	15,9%	6,0%	43,1%	38,5%	32,3%	20,0%	38,7%	21,1%	28,4%	16,9%	23,1%	29,4%	9,6%	27,0%	21,6%	1	24,2%	18,8%	42,2%	37,8%	30,5%	28,8%	21,1%	5,7%	14,8%	9,9%	22,2%	15,8%	11,2%	7,2%	14,3%	11,8%	23,7%	25,0%	6,3%	19,6%	21,6%	22,6%	23,9%	34,6%	13,3%	13,5%	11,9%			
Özen ve Kılıç 2002	23,1%	11,1%	17,9%	13,1%	35,1%	24,1%	12,4%	8,5%	26,0%	10,1%	40,6%	23,2%	26,3%	14,2%	16,7%	10,4%	18,2%	24,2%	1	13,6%	33,1%	30,9%	15,4%	5,5%	13,3%	6,4%	5,4%	11,5%	12,6%	9,4%	13,0%	16,2%	20,1%	14,0%	17,7%	14,8%	18,4%	20,9%	18,2%	10,0%	6,0%	7,5%	9,2%					
Karaer vd 1999	15,9%	14,4%	11,0%	10,5%	18,1%	19,2%	17,2%	4,4%	16,0%	18,9%	13,4%	12,4%	12,8%	16,5%	5,8%	16,2%	18,6%	18,8%	13,6%	1	17,7%	14,0%	12,2%	12,1%	14,5%	9,4%	20,5%	9,9%	18,5%	11,8%	13,1%	9,6%	12,2%	11,8%	13,3%	12,5%	6,3%	12,6%	7,6%	13,1%	11,0%	11,5%	15,4%	17,6%	13,6%			
Demirörs 1986	33,1%	18,8%	19,7%	11,8%	51,5%	43,9%	17,9%	14,7%	42,6%	12,3%	35,3%	16,3%	27,4%	20,3%	11,4%	18,5%	26,3%	42,2%	33,1%	17,7%	1	34,6%	25,3%	35,8%	18,7%	4,8%	13,3%	10,0%	14,2%	7,0%	14,3%	9,7%	17,7%	14,9%	18,2%	19,8%	10,4%	14,8%	18,6%	21,4%	23,4%	21,1%	13,1%	8,7%				
Akman vd 1983c	22,7%	11,5%	17,9%	9,5%	41,5%	33,6%	27,8%	26,7%	44,8%	25,5%	32,2%	27,1%	24,6%	29,0%	13,4%	33,3%	32,2%	37,8%	28,6%	14,0%	34,6%	1	42,5%	21,8%	31,1%	5,0%	9,4%	13,2%	16,3%	12,0%	13,1%	6,8%	21,8%	20,7%	24,0%	28,3%	16,2%	30,4%	33,0%	29,5%	25,8%	26,9%	15,2%	10,6%	10,4%			
Kılıç 1985	17,1%	15,9%	19,2%	7,4%	18,9%	15,7%	16,0%	14,3%	43,1%	18,4%	23,4%	26,7%	17,6%	11,2%	11,2%	38,6%	25,4%	30,5%	14,8%	12,2%	25,3%	42,5%	1	10,4%	25,8%	3,7%	12,3%	19,4%	16,2%	11,6%	16,4%	10,3%	17,1%	19,8%	33,3%	19,1%	16,2%	26,0%	24,5%	26,9%	23,2%	22,4%	15,2%	11,2%	12,6%			
Kutbay ve Kılıç 1995	21,5%	11,1%	17,9%	10,2%	36,5%	38,9%	16,5%	19,9%	27,5%	12,4%	36,2%	27,5%	12,4%	13,0%	13,9%	22,2%	28,8%	30,9%	12,1%	35,8%	21,8%	10,4%	1	15,4%	5,5%	8,9%	6,4%	18,7%	22,4%	7,7%	12,6%	7,1%	15,0%	10,4%	18,7%	22,4%	6,0%	17,7%	10,6%	16,3%	21,2%	20,4%	12,1%	9,1%	7,5%			
Gemic 1988	21,3%	17,4%	19,1%	10,2%	22,6%	14,1%	22,2%	17,5%	39,1%	25,2%	19,0%	32,8%	38,9%	22,6%	18,8%	32,6%	27,5%	21,1%	15,4%	14,5%	18,7%	31,1%	25,8%	15,4%	1	9,2%	15,0%	22,1%	22,7%	15,9%	24,4%	18,2%	46,4%	26,9%	32,7%	30,9%	23,3%	38,3%	27,8%	34,4%	21,1%	26,6%	27,4%	12,9%	20,1%			
Duman 1995	7,7%	9,3%	9,9%	3,6%	3,3%	4,9%	5,6%	5,9%	4,7%	13,7%	3,6%	9,0%	6,0%	13,8%	7,3%	9,0%	7,0%	5,7%	5,5%	9,4%	4,8%	5,0%	3,7%	5,5%	9,2%	1	14,3%	9,3%	10,8%	16,5%	17,5%	9,2%	13,6%	12,4%	11,1%	8,1%	6,9%	8,3%	6,1%	12,3%	6,9%	9,8%	10,4%	10,5%	15,0%			
Vural 1981	11,5%	25,6%	11,3%	5,5%	15,6%	9,2%	11,3%	5,8%	14,1%	15,4%	7,7%	13,3%	6,9%	15,3%	5,3%	15,1%	14,9%	14,8%	13,3%	20,5%	13,3%	9,4%	12,3%	8,9%	15,0%	14,3%	1	9,5%	15,4%	31,0%	23,2%	17,4%	14,8%	15,7%	18,6%	10,0%	5,6%	12,6%	12,9%	23,1%	7,6%	10,5%	20,6%	30,7%	34,6%			
Yurdakulol 1975	8,4%	7,5%	10,2%	15,9%	14,6%	10,3%	11,6%	19,3%	21,0%	20,5%	12,6%	17,6%	14,8%	19,6%	28,9%	19,2%	8,6%	9,9%	6,4%	9,9%	10,0%	13,2%	19,4%	6,4%	22,1%	14,1%	9,5%	1	9,9%	11,0%	14,0%	9,9%	13,8%	11,1%	12,5%	13,3%	13,5%	13,2%	7,9%	18,6%	7,8%	16,5%	16,0%	4,3%	7,9%			
Kargoğlu ve Tatlı 2005	17,0%	12,6%	6,9%	7,1%	14,5%	14,3%	21,9%	8,6%	18,5%	26,																																						

Ek Tablo 5: *Sanicula europaea* 'lı Uludağ Gökarnı birliklerinin Sorensen benzerlik değeri

	Karaköse 2014	Akman vd1983b	Akman vd., 1983a	Akman 1976	Yurdakulol vd., 2002	Özen ve Kılınç 1995a	Aksoy 2006	Kutbay ve Kılınç 1995	Akman vd 1983c	Ketenoğlu 1981	Kurt 1992	Demirörs 1986	Kılınç 1985	Türe vd. 2005
Karaköse 2014	1	44,0%	41,7%	26,8%	52,7%	42,8%	37,5%	32,0%	41,2%	44,8%	28,3%	49,1%	27,9%	31,8%
Akman vd 1983b	44,0%	1	62,7%	43,2%	50,3%	44,6%	36,0%	33,8%	52,5%	62,0%	41,0%	53,1%	46,6%	41,1%
Akman vd., 1983a	41,7%	62,7%	1	39,7%	47,2%	43,0%	34,1%	28,0%	59,6%	58,1%	46,7%	49,4%	46,3%	35,4%
Akman 1976	26,8%	43,2%	39,7%	1	29,3%	28,1%	16,4%	15,7%	40,6%	37,5%	30,2%	30,7%	43,4%	25,9%
Yurdakulol vd., 2002	52,7%	50,3%	47,2%	29,3%	1	41,7%	34,7%	30,1%	47,7%	48,1%	35,7%	45,2%	33,9%	33,0%
Özen ve Kılınç 1995a	42,8%	44,6%	43,0%	28,1%	41,7%	1	26,6%	40,6%	37,2%	46,7%	29,6%	46,2%	21,7%	38,9%
Aksoy 2006	37,5%	36,0%	34,1%	16,4%	34,7%	26,6%	1	28,3%	30,4%	34,0%	22,0%	38,1%	21,7%	27,5%
Kutbay ve Kılınç 1995	32,0%	33,8%	28,0%	15,7%	30,1%	40,6%	28,3%	1	26,7%	31,1%	26,9%	35,9%	8,1%	51,0%
Akman vd., 1983c	41,2%	52,5%	59,6%	40,6%	47,7%	37,2%	30,4%	26,7%	1	54,7%	51,7%	43,2%	41,1%	26,7%
Ketenoğlu 1981	44,8%	62,0%	58,1%	37,5%	48,1%	46,7%	34,0%	31,1%	54,7%	1	36,8%	54,1%	40,8%	27,5%
Kurt 1992	28,3%	41,0%	46,7%	30,2%	35,7%	29,6%	22,0%	26,9%	51,7%	36,8%	1	42,9%	29,9%	22,2%
Demirörs 1986	49,1%	53,1%	49,4%	30,7%	45,2%	46,2%	38,1%	35,9%	43,2%	54,1%	42,9%	1	29,1%	32,1%
Kılınç 1985	27,9%	46,6%	46,3%	43,4%	33,9%	21,7%	21,7%	8,1%	41,1%	40,8%	29,9%	29,1%	1	17,2%
Türe vd. 2005	31,8%	41,1%	35,4%	25,9%	33,0%	38,9%	27,5%	51,0%	26,7%	27,5%	22,2%	32,1%	17,2%	1

Ek Tablo 6: *Phillyrea latifolia* 'lı Kermes Meşesi birliklerinin Sorensen benzerlik değerleri

	Karaköse 2014	Barbero ve Quezel 1976	Fakir 2005	Altay vd 2012	Akman vd 1978-2	Akman vd 1978-3	Öner 2009	Güney vd 2010	Karaer vd 1999	Özen 2010	Uslu 1978	Durmuşkahya 2005	Pirhan 2010	Duman 1985	Çinbilgel 2010	Çetin ve Seçmen 2011	Vural 1981	Yolcu 2005	Bergmeier 1990
Karaköse 2014	1	21,1%	26,4%	22,0%	27,0%	19,7%	11,4%	22,4%	13,3%	12,9%	23,8%	18,0%	24,8%	14,4%	23,5%	26,5%	10,6%	19,0%	16,0%
Barbero ve Quezel 1976	21,1%	1	13,0%	24,0%	36,4%	35,5%	12,9%	35,6%	17,5%	19,9%	17,1%	20,7%	19,4%	11,2%	17,7%	17,8%	8,4%	22,0%	23,8%
Fakir 2005	26,4%	13,0%	1	10,1%	16,8%	11,4%	8,0%	14,6%	13,9%	11,4%	15,9%	10,1%	10,3%	7,5%	6,9%	15,5%	6,5%	12,2%	6,3%
Altay vd 2012	22,0%	24,0%	10,1%	1	20,7%	19,4%	26,8%	18,8%	21,4%	24,4%	22,9%	20,5%	24,1%	23,7%	21,7%	27,9%	14,4%	17,4%	24,0%
Akman vd 1978-2	27,0%	36,4%	16,8%	20,7%	1	48,8%	14,0%	27,4%	16,2%	15,7%	16,1%	19,4%	23,2%	14,3%	23,3%	24,2%	12,6%	27,4%	19,5%
Akman vd 1978-3	19,7%	35,5%	11,4%	19,4%	48,8%	1	11,4%	28,6%	13,7%	16,5%	13,2%	12,2%	12,1%	9,0%	16,1%	11,7%	7,0%	20,4%	17,4%
Öner 2009	11,4%	12,9%	8,0%	26,8%	14,0%	11,4%	1	11,6%	7,9%	18,2%	21,9%	17,5%	27,0%	17,7%	14,6%	21,7%	7,4%	7,2%	20,0%
Güney vd 2010	22,4%	35,6%	14,6%	18,8%	27,4%	28,6%	11,6%	1	14,4%	12,2%	19,9%	18,3%	21,5%	10,5%	18,1%	17,0%	7,3%	23,9%	14,9%
Karaer vd 1999	13,3%	17,5%	13,9%	21,4%	16,2%	13,7%	7,9%	14,4%	1	13,4%	12,2%	15,6%	15,3%	13,7%	18,4%	20,7%	20,7%	19,8%	12,7%
Özen 2010	12,9%	19,9%	11,4%	24,4%	15,7%	16,5%	18,2%	12,2%	13,4%	1	15,2%	25,8%	18,1%	14,4%	22,5%	18,1%	7,4%	13,9%	16,1%
Uslu 1978	23,8%	17,1%	15,9%	22,9%	16,1%	13,2%	21,9%	19,9%	12,2%	15,2%	1	21,3%	23,2%	20,8%	18,8%	25,6%	13,7%	12,4%	22,2%
Durmuşkahya 2005	18,0%	20,7%	10,1%	20,5%	19,4%	12,2%	17,5%	18,3%	15,6%	25,8%	21,3%	1	23,9%	17,0%	20,9%	24,2%	13,2%	14,7%	22,9%
Pirhan 2010	24,8%	19,4%	10,3%	24,1%	23,2%	12,1%	27,0%	21,5%	15,3%	18,1%	23,2%	23,9%	1	17,4%	25,6%	32,4%	14,6%	13,2%	24,5%
Duman 1985	14,4%	11,2%	7,5%	23,7%	14,3%	9,0%	17,7%	10,5%	13,7%	14,4%	20,8%	17,0%	17,4%	1	15,4%	17,2%	19,7%	10,5%	21,4%
Çinbilgel 2010	23,5%	17,7%	6,9%	21,7%	23,3%	16,1%	14,6%	18,1%	18,4%	22,5%	18,8%	20,9%	25,6%	15,4%	1	21,9%	19,3%	24,5%	18,2%
Çetin ve Seçmen 2011	26,5%	17,8%	15,5%	27,9%	24,2%	11,7%	21,7%	17,0%	20,7%	18,1%	25,6%	24,2%	32,4%	17,2%	21,9%	1	16,0%	18,2%	21,2%
Vural 1981	10,6%	8,4%	6,5%	14,4%	12,6%	7,0%	7,4%	7,3%	20,7%	7,4%	13,7%	13,2%	14,6%	19,7%	19,3%	16,0%	1	9,7%	9,5%
Yolcu 2005	19,0%	22,0%	12,2%	17,4%	27,4%	20,4%	7,2%	23,9%	19,8%	13,9%	12,4%	14,7%	13,2%	10,5%	24,5%	18,2%	9,7%	1	11,9%
Bergmeier 1990	16,0%	23,8%	6,3%	24,0%	19,5%	17,4%	20,0%	14,9%	12,7%	16,1%	22,2%	22,9%	24,5%	21,4%	18,2%	21,2%	9,5%	11,9%	1

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Ankara ili Elmadağ ilçesinde doğdu. İlkokul tahsilini Gümüşhane-Torul ilçesinde tamamladı. Ortaokul ve lise tahsilini Elmadağ'da tamamladı. 2001 yılında K.T.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'ne girdi. Üniversitenin ilk yılında İngilizce hazırlık eğitimi gördü. 2006 yılında fakülte birinciliği derecesiyle mezun oldu. Aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim dalında Yüksek lisans eğitimine başladı. 2008 yılında "Hamsiköy Planlama Birimi'nde Orman Bitki Biyoçeşitliliği Değişiminin İzlenmesi" adlı yüksek lisans tezini başarıyla tamamlayarak "Orman Yüksek Mühendisi" unvanı almaya hak kazandı. Aynı yıl doktora eğitimine başladı. 2009 yılı Şubat ayında K.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü'ne 50/d kadrosu ile araştırma görevlisi olarak atandı. Şubat 2014 yılı itibari ile 5 yıllık görev süresi dolan Orm. Yük. Müh. Mustafa KARAKÖSE halen K.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda doktora öğrencisi olarak eğitim ve öğretimine devam etmektedir. Karaköse, iyi derecede İngilizce bilmektedir.