

PROJE SAHİBİ

**T.C. ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
ÖZEL ÇEVRE KORUMA KURUMU BAŞKANLIĞI**



PROJE ADI

**UZUNGÖL ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ
KARASAL BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN TESPİTİ PROJESİ**

SONUÇ RAPORU

**YÜKLENİCİ
TARIMSAL KALKINMA VAKFI**

T.C.
Çevre ve Orman
Bakanlığı



**ANKARA
20.12.2010**



PROJE EKİBİ

Proje Yürütücüsü:

Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü

Vasküler Flora ve Bitki Sosyolojisi Uzmanı:

Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Botaniği Bölümü

Orman Amenajmanı ve CBS Uzmanı:

Prof. Dr. Emin Zeki BAŞKENT, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü

Yaban Hayatı (Memeli ve Kuş) Uzmanı:

Doç. Dr. Sağdan BAŞKAYA, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü

Bitki Sistematiği Uzmanı:

Doç. Dr. Kamil COŞKUNÇELEBİ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü

Kadastro Mülkiyet Uzmanı-Orman Mühendisi:

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin AYZAZ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü

Su Ürünleri Uzmanı:

Yrd. Doç. Dr. Mehmet KOCABAŞ, Tunceli Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Balık Yetiştiriciliği Bölümü

Orman Peyzajı/Kırsal Peyzaj Uzmanı:

Dr. Emrah YALÇINALP, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Herpetoloji Uzmanı:

Arş. Gör. Zeliha ÇOLAK, Giresun Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü



Sücaattin BARAN – Araştırma Şube Müdür V.

KONTROL TEŞKİLATI

Aynur HATİPOĞLU – Koruma Şube Müdür V.

Süreyya IŞIKLAR – Biyolog

İrfan YANANER – Ziraat Mühendisi

Murat KARAHAN – Ziraat Mühendisi

Osman SİNAN – Ziraat Mühendisi

MUAYENE KABUL KOMİSYONU

Ümit TURAN – Aksaray ÖÇK Md.

Leyla AKDAĞ – Gıda Mühendisi

Emrah MANAP - Biyolog

ÖNSÖZ

Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde karasal biyolojik çeşitliliğin tespit edilerek karasal biyolojik çeşitliliği ilgilendiren her türlü konuda, başta uygulayıcılar olmak üzere, yörede faaliyet gösteren turizm işletmecileri, yerel halk ve doğaseverlere faydalı olacağı ve koruma-kullanma dengesi gözetilerek bölgede yapılacak planlamalar ve işlemlere önemli katkılar sağlayacağına inandığımız bu projeyi, Tarımsal Kalkınma Vakfı (TAK-VA) adına yürüten, vasküler flora ve bitki sosyolojisi uzmanı-proje yürütücüsü Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU'na, bitki sistematigi uzmanı Doç. Dr. Kamil COŞKUNÇELEBİ'ye, yaban hayatı (memeli ve kuş) uzmanı Doç. Dr. Şağdan BAŞKAYA'ya, herpetoloji uzmanı Arş. Gör. Zeliha ÇOLAK'a, su ürünleri uzmanı Yrd. Doç. Dr. Mehmet KOCABAŞ'a, orman amenajmanı ve CBS uzmanı Prof. Dr. Emin Zeki BAŞKENT'e, kadastro mülkiyet uzmanı-orman yüksek mühendisi Yrd. Doç. Dr. Hüseyin AYAZ'a, orman peyzajı/kırsal peyzaj uzmanı Dr. Emrah YALÇINALP'a, proje ekibinde yer almadığı halde erozyon verilerinin değerlendirilmesinde katkıda bulunan Doç. Dr. Murat YILMAZ'a ve kadastro altlıklarının oluşturulmasındaki katkılarından dolayı Harita Yüksek Müh. Okan YILDIZ'a teşekkür ederiz.

Bu projenin başarılı şekilde gerçekleştirilme sürecinde, Uzungöl ÖÇK Bölgesi ile ilgili olarak Salih TERZİOĞLU, Şağdan BAŞKAYA, Mehmet KOCABAŞ ve Emrah YALÇINALP'ın tamamlanmış olan ve Zeliha ÇOLAK'ın devam etmekte olan doktora tez çalışmalarından geniş ölçüde yararlanılmıştır. Proje ekibi içindeki yoğun çalışmalarının yanında doktora tezlerine ait verilerini mevcut proje amacına yönelik olarak paylaşımlarından dolayı ayrıca teşekkür ederiz.

Gerek yöreye yapmış oldukları ziyaretleri ile ve gerekse proje kontrolleriyle çalışmaya katkıda bulunan Kurumumuz ÇKAİ Daire Bşk. Mehmet MENENGİÇ, Araştırma Şb. Md. V. Sücaattin BARAN, Koruma Şb. Md. V. Aynur HATİPOĞLU, Biyolog Süreyya IŞIKLAR, Zir. Müh. İrfan YANANER, Zir. Müh. Murat KARAHAN, Gıda Müh. Leyla AKDAĞ, Biyolog Ayhan TOPRAK, Kimya Müh. Muhsine MISIRLIOĞLU, Aksaray ÖÇK Md. Ümit TURAN ve Biyolog Emrah MANAP'a, yoğun arazi çalışmalarının hepsine katılarak büyük katkılar sağlayan Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde görevli elemanlarımız Zir. Müh. Osman SİNAN, Murat FİDAN, Lokman KARACA ve Ali İrfan ÇAKIR'a teşekkür ederiz.

Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
YÖNETİCİ ÖZETİ	xiii
EXECUTIVE SUMMARY	xvii
AMAÇ	xxii
KAPSAM	xxiii
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Proje Tanımı.....	1
1.2. Giriş.....	2
1.3. Literatür Özeti	14
1.3.1. Flora ve Vejetasyon Üzerine Yapılan Araştırmalar	14
1.3.2. Fauna Üzerine Yapılan Çalışmalar	15
1.3.3. Uzungöl ve Çevresinde Yapılan Lisansüstü Tez ve Proje Çalışmaları.....	18
1.4. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Genel Tanıtımı.....	19
1.4.1. Bölgenin Coğrafik Konumu ve Topoğrafik Yapısı.....	19
1.4.2. Bölgenin Jeolojik Yapısı, Jeomorfolojisi ve Hidrolojisi	21
1.4.2.1 Jeolojik Yapı	21
1.4.2.2. Jeomorfolojik Özellikler	22
1.4.2.3. Hidrolojik Özellikler	23
1.4.3. Bölgenin Büyük Toprak Grupları	24
1.4.4. Bölgenin İklim Özellikleri	26
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR	28
2.1. Floranın ve Vejetasyon Tiplerinin Tespiti	28
2.2. Yaban Hayvanlarının Tespiti.....	30
2.2.1. Kuş ve Memeli Yaban Hayvanlarının Sayımı, Yaşam Alanları, Göç ve Hareket Yollarının Belirlenmesi	30
2.2.2. Sürüngen ve Amfibilerin Sayımı ve Yaşam Alanlarının Belirlenmesi	32
2.2.3. Balık Taksonları ve Populasyonlarının Belirlenmesi.....	32

2.3. Kadastro ve Mülkiyet Çalışmaları.....	35
2.4. Konumsal Veri Tabanı, Haritalama ve Planlama Çalışmaları	36
2.4.1. Uydu Görüntülerinin İşlenmesi ve Tematik Altlıkların Temini.....	37
2.4.2. Konumsal Veri Tabanının CBS ile Kurulması.....	39
2.5. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Peyzaj Değerine İlişkin Çalışmalar	41
2.5.1. Alanın Peyzaj Değerine İlişkin Kriterler.....	41
2.5.2. Ziyaretçi Profiline İlişkin Anket Çalışması.....	51
2.5.3. Ziyaretçi Profillerine Göre Peyzaj Değeri Önceliklerinin Belirlenmesi	53
2.5.4. Ziyaretçi Profillerine Göre Alan İçerisindeki Erişim Durumlarının Belirlenmesi.....	54
2.6. EUNIS Habitat Sınıflandırması Çalışmaları	55
2.7. İklim Verileri ve Vejetasyon Sürelerinin Hesaplanması.....	57
2.8. Sekonder Orman Süksesyonunun Saptanması	58
2.9. Erozyon Durumunun Tespiti	60
3. BULGULAR	62
3.1. Araştırma Alanı Sınırlarının Düzenlenmesi ve Proje Sahası İçindeki Alanların Hukuki Statüsü	62
3.2. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Bitkisel Tür Biyoçeşitliliği	64
3.2.1. Alanın Florası	64
3.2.3. Alanda Sekonder Orman Süksesyonunun Değişimi	146
3.2.4. Alanın Tıbbi ve Aromatik Bitkileri	150
3.3. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Yaban Hayvanları Biyoçeşitliliği	163
3.3.1. Uzungöl ÖÇK Bölgesi' nin Kuş Biyoçeşitliliği	163
3.3.2. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Memeli Biyoçeşitliliği	177
3.4. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Balık Biyoçeşitliliği.....	185
3.5. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Amfibi Biyoçeşitliliği.....	202
3.6. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Sürüngen Biyoçeşitliliği	204
3.7. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin EUNIS Habitat Sınıfları	204
3.8. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Yerleşim, Mülkiyet ve Arazi Kullanımı	208
3.8.1. Yerleşim Birimleri ve Tarihçesi	208
3.8.2. Nüfus Varlığı ve Değişimi	208
3.8.3. Geçinme Olanakları, Yerleşim ve Arazi Kullanımı	211
3.8.4. Kadastro ve Mülkiyet Durumu.....	218
3.9. Alanın Peyzaj Değerininin Ziyaretçi Profillerine Göre Durumu	222
3.9.1. Ziyaretçi Profillerine İlişkin Temel Özellikler.....	222
3.9.2. Ziyaretçi Profillerine Göre Önceliklere İlişkin Bulgular	231

3.9.3. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Peyzaj Değerleri	233
3.10. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Biyolojik Çeşitliliği Tehdit Eden Faktörler	235
3.11. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Erozyon Durumu	240
4. DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER.....	242
5. KAYNAKLAR.....	266
6. EKLER.....	283

TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Ülkemiz sularında temsil edilen kahverengi alabalık ekotipleri	8
Tablo 2. Uzungöl ‘de aylara göre yağış ve sıcaklık değerleri	27
Tablo 3. Konumsal veri tabanında yer alan tematik katmanlar ve özellikleri	38
Tablo 4. Bitki veri tabanı giriş bilgileri	40
Tablo 5. Peyzaj değeri temel kriterleri	42
Tablo 6. Orman ekosisteminin zamansal değişim kodları.....	59
Tablo 7. Meşcere yapısına göre erozyona hassasiyet dereceleri	60
Tablo 8. Meşcere kapalılığına göre erozyona hassasiyet dereceleri.....	61
Tablo 9. Arazi eğim derecesine göre erozyona hassasiyet dereceleri	61
Tablo 10. Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nde saptanan taksonların taksonomik birimlere dağılımı.....	64
Tablo 11. Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nde saptanan taksonların floristik bölgelere dağılımı.....	65
Tablo 12. Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nde saptanan taksonların familyalara dağılımları	65
Tablo 13. Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nde yayılış gösteren taksonlar (alanın florası).....	67
Tablo 14. Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nde yayış gösteren hedef bitki taksonlarına ait veri tabanına aktarılan veriler	96
Tablo 15. <i>Fagus orientalis -Picea orientalis</i> birliği. (<i>Piceo orientalis - Fagetum orientalis</i>)	116
Tablo 16. <i>Picea orientalis - Sedum stoloniferum</i> Birliği (<i>Sedo stoloniferi - Piceetum orientalis</i>)	119
Tablo 17. <i>Betula litwinowii - Anemone narcissiflora</i> birliği. (<i>Anemoneo narcissiflori - Betuletum litwinowie</i>).....	123
Tablo 18. <i>Polygonum bistorta</i> subsp. <i>carneum - Stachys macrantha</i> birliği. (<i>Stachyo macranthae - Polygonetum carnei</i>).....	127
Tablo 19. <i>Rhododendron caucasicum - Vaccinium myrtillus</i> birliği. (<i>Vaccinio myrtilli - Rhododendretum caucasicum</i>).....	131
Tablo 20. <i>Nardus stricta - Gentiana pyreniaca</i> birliği. (<i>Gentiano pyreniaca - Nardetum strictae</i>).....	135
Tablo 21. <i>Sibbaldia parviflora - Agrostis lazica</i> birliği. (<i>Agrostio lazicae - Sibbaldietum parviflorae</i>).....	138
Tablo 22. <i>Centaurea appendicigerae - Anthemis cretica</i> ssp. <i>arcea</i> birliği. (<i>Anthemido creticae - Centaureetum appendicigerae</i>).....	142
Tablo 23. <i>Lythrum salicaria - Equisetum fluviatile</i> birliği (<i>Equiseto fluviatili - Lythretum salicariae</i>)	144
Tablo 24. Orman alanlarının sekonder orman süksesyonundaki 39 yıllık değişim.....	147
Tablo 25. Uzungöl ÖÇK Bölgesi orman alanlarının konumsal yapısının zamansal değişimini (1971–2010) ifade eden göstergeler (indisler).	149

Tablo 26.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayılış gösteren tıbbi ve aromatik bitkiler, kullanılan bitki kısımları, kullanım alanları ve şekilleri.....	152
Tablo 27.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin kuş türleri.....	164
Tablo 28.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin memeli yaban hayvanları.....	177
Tablo 29.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan doğal alabalık popülasyonunun yaş gruplarına göre dağılımı	185
Tablo 30.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan ekotiplerin ortalama boy ve ağırlık değerleri.....	186
Tablo 31.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların cinsiyete bağlı olarak boy frekansları.....	187
Tablo 32.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların cinsiyete bağlı olarak ağırlık frekansları.....	188
Tablo 33.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların boyca spesifik büyüme değerleri.....	189
Tablo 34.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların spesifik büyüme değerleri	191
Tablo 35.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların yaş gruplarının ortalama boy değerleri.....	192
Tablo 36.	Yaş gruplarının ortalama ağırlık değerleri	192
Tablo 37.	Yaşa bağlı frekans ve cinsi olgunluğa ulaşma yüzdesi	195
Tablo 38.	Uzungöl'den örneklenen doğal alabalıkların bazı özellikleri.....	197
Tablo 39.	Mart 2009 - Mayıs 2010 tarihleri arasında Uzungöl'den örneklenen 188 adet doğal alabalığın sindirim kanallarının doluluk durumu	200
Tablo 40.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi içinde arazisi bulunan yerleşim birimleri ve yıllar itibari ile nüfus değişimi.....	209
Tablo 41.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi içindeki bazı köylerde 1976 yılı itibari ile beslenen hayvan sayısı.	213
Tablo 42.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi içinde kalan yerleşim birimleri ve alanları.....	219
Tablo 43.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi içindeki arazilerin vasıf ve mülkiyet durumu	220
Tablo 44.	Araştırma alanında ekoturist dağılımı	223
Tablo 45.	Turist profilinin belirlenmesinde sosyal, kültürel ve ekonomik karakteristiklerle algı-tercih farklılıklarının rolünü gösteren ANOVA (Varyans Analizi) çizelgesi	223
Tablo 46.	Araştırma alanında tespit edilen ekoturist profillerinin genel özellikleri.....	228
Tablo 47.	UET profili için Peyzaj Değeri Öncelikleri.....	231
Tablo 48.	OET profili için Peyzaj Değeri Öncelikleri.....	232
Tablo 49.	GET profili için Peyzaj Değeri Öncelikleri.....	232
Tablo 50.	Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Erozyon hassasiyet dağılımı.....	241
Tablo 51.	<i>Erodium hendrikii</i> 'ye ait mutlak korunması gereken alanı çevreleyen UTM koordinatları	250

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayaf No</u>
Şekil 1. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Kafkasya Ekolojik Bölgesi'ndeki yeri.....	6
Şekil 2. Anadolu alabalığı.....	10
Şekil 3. Uzungöl ÖÇK Bölgesi Sayısal Arazi Modeli (SAM).....	20
Şekil 4. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin jeolojik haritası (MTA, 1998'den uyarlanmıştır)	21
Şekil 5. Uzungöl ÖÇK Bölgesi İklim Diyagramı (a. Sıcaklık ölçüm periyodu, b. Yağış ölçüm periyodu, c. Yıllık sıcaklık ortalaması, d. Yıllık yağış ortalaması, e. Yağışlı sezon, f. Sıcaklık eğrisi, g. Yağış eğrisi, h. Donlu aylar, i. Donlanma görülen aylar, j. En soğuk ayın minimum ortalama sıcaklığı, k. Mutlak minimum sıcaklık).	27
Şekil 6. <i>Allium balansae</i> türüne ait bir koordinat tespiti (15 vii 2009, 2773 m, 0622528 D, 4489698 K)	29
Şekil 7. Elektroşok cihazı ile balıkların doğal ortamda yakalanması	33
Şekil 8. Elektronik teraziler (a- Precisa, b- Vibra ve c- AND).....	35
Şekil 9. Ulaşım ağının etki alanı	43
Şekil 10. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde akarsu ve göllerin birincil (100 m) etki alanları.....	47
Şekil 11. Uzungöl ÖÇK Bölgesi sınırları ve kapsadığı alandaki değişik statüler	63
Şekil 12. <i>Sicyos angulatus</i> 'un doğallaşmış yoğun bir popülasyonu ve doğal türler üzerindeki boğucu etkisi	93
Şekil 13. Shannon ve Simpson biyoçeşitlilik indis değerlerinin zamana bağlı değişimi.....	148
Şekil 14. Yaprak saplarından yerel halk tarafından turşu olarak yararlanılan kongoroş ve tomara	150
Şekil 15. Dağ horozu (<i>Tetrao moloksiewiczi</i>).....	172
Şekil 16. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde gündüz yırtıcı kuşları için ana göç yolları.....	175
Şekil 17. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde kaz ve ördekler için ana göç yolları	175
Şekil 18. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Turna'ların ana göç yolları.....	176
Şekil 19. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Ayıların ana hareket yolları.....	182
Şekil 20. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Çengel boynuzlu dağ keçisi'nin ana hareket yolları.....	183
Şekil 21. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Karaca'nın ana hareket yolları	184
Şekil 22. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan doğal alabalıkların cinsiyete bağlı yaş kompozisyonu.....	186
Şekil 23. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan ekotiplerin boy-ağırlık ilişkileri.....	186
Şekil 24. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların boy gruplarının frekansı	188
Şekil 25. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların cinsiyete bağlı ağırlık grupları frekansları.	189
Şekil 26. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların boyca mutlak büyüme değerleri	190

Şekil 27. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların boyca spesifik büyüme değerleri	190
Şekil 28. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların dişi, erkek ve örneklerde ağırlıkça mutlak (MB _w) büyüme	191
Şekil 29. Dişi, erkek ve tüm örneklerde ağırlıkça spesifik (SB _w) büyüme	191
Şekil 30. Erkeklerin boy-ağırlık ilişkisi	193
Şekil 31. Dişilerin boy-ağırlık ilişkisi	193
Şekil 32. Juveniller de dahil (tüm örneklerde) boy-ağırlık ilişkisi	194
Şekil 33. Kondisyon değerlerinin aylara bağlı olarak ortalama değişimi	194
Şekil 34. Cinsiyet oranları.....	195
Şekil 35. Cinsi olgunluğa ulaşma yaşı.	196
Şekil 36. Ortalama GSİ değerlerinin aylara bağlı olarak değişimi	197
Şekil 37. Yumurta ağırlığı ile yumurta boyu arasındaki ilişki.....	198
Şekil 38. Üreme alanında (Uzungöl Gölü çıkış suyu) 1 dişi 2 erkek balık kur halinde.....	199
Şekil 39. Uzungöl'den örneklenen doğal alabalıkların sindirim kanalının mevsime bağlı doluluk durumu.....	200
Şekil 40. Uzungöl'den örneklenen doğal alabalıkların sindirim kanalında tespit edilen organizmalar (a: Trichoptera, b: Coleoptera, c: Clitellata, d: Haplotaixidae, e: Diptera, f: Ephemeroptera, g: Decapoda, h: Odonata)	200
Şekil 41. Parr markaları sayısı	201
Şekil 42. <i>Salmo trutta</i> ekotiplerinde parr markası sayısı (a) Anadolu alabalığı 12 tane (L= 44,82 mm), (b) Dere alabalığı 9 tane (L= 41,89 mm); (c) Karadeniz alabalığı 8 tane (L=36,20 mm)).....	201
Şekil 43. Yıllara göre Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ndeki nüfus değişimi.....	209
Şekil 44. Uzungöl Yenimahalle'de Pansiyonlar	210
Şekil 45. Uzungöl Beldesi Yenimahalle'de mısır tarımı yapılan alanlar.....	211
Şekil 46. Uzungöl Beldesinde eski yıllarda toprak işlenerek tarım yapılan, şimdi ise ot biçilerek yararlanılan arazilerden bir görünüm.....	212
Şekil 47. Demirkapı Köyü'nde ot biçilerek yararlanılan arazilerden bir görünüm	212
Şekil 48. Yöreye dışarıdan mevsimlik getirilen arı kovanları	214
Şekil 49. Demirkapı Köyü'nde turistlere el sanatı ürünleri ve doğal bitkileri satmaya çalışan yaşlı bir köylü	214
Şekil 50. Demirkapı Köyü'nden genel bir görünüm.....	216
Şekil 51. Yıkıntı halinde bir ev (Arpaözü Köyü).....	216
Şekil 52. Eski yapı tarzında inşa edilmiş yayla evi (Demirkapı Köyü – Küçük Yayla).....	217
Şekil 53. Arpaözü Köyü'nde yeni inşa edilmiş çok katlı binalar ve eski evler	218
Şekil 54. Uzungöl ÖÇK Bölgesi sınırları ve yerleşim birimleri mülki hudutları	219
Şekil 55. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin arazi vasıf ve mülkiyet durumu	221
Şekil 56. Uzungöl'de Göl ve yakın çevresinin kadastral durumu	222
Şekil 57. UET profiline dahil araçsız ekoturistlerle görüşme.....	224
Şekil 58. Tespit edilen ekoturist profillerine göre eğitim ve yaş aralık durumları	225
Şekil 59. Ekoturist profillerinin coğrafi bölgelere ve meslek gruplarına göre dağılımları... 226	

Şekil 60. Tespit edilen ekoturist profillerine göre yıllık gelir ve spor alışkanlığı durumları.....	227
Şekil 61. Ekoturist profillerine göre ekolojik olaylara ilgi düzeyi.....	228
Şekil 62. Ekoturist profillerine göre alanda bir motorlu taşıtla ve yaya alınabilecek mesafeler.....	230
Şekil 63. Ekoturist profillerine göre potansiyel erişim alanları (OET katmanı GET erişim alanını, UET katmanı GET ve OET erişim alanlarını kapsamaktadır).....	231
Şekil 64. OET profili için alandaki biyotopların peyzaj değerleri.....	234
Şekil 65. UET profili için alandaki biyotopların peyzaj değerleri.....	235
Şekil 66. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Erozyon hassasiyet haritası	241
Şekil 67. Alpin kesimde hayvan yatırılan genişçe bir alan ve geçici barakalar.....	246
Şekil 68. <i>Primula x uzungolensis</i> 'in yayıldığı koordinatlar-EUNIS sınıfları	247
Şekil 69. <i>Primula x uzungolensis</i> (Uzungöl Çuha çiçeği)	247
Şekil 70. <i>Erodium hendrikii</i>	248
Şekil 71. <i>Erodium hendrikii</i> 'ye ait mutlak korunması gereken alan	249
Şekil 72. Fransız kökenli dere alabalığı Anadolu alabalığıyla	256
Şekil 73. Doğal ortamdan örneklenen Gökkuşluğu alabalığı.....	256
Şekil 74. Uzungöl'de olta ile balık avcılığı	257
Şekil 75. Suyun kaynaklarında yerleşim alanları, kirli su atığı	258
Şekil 76. Suyun kirletilmesi ve değişik kirleticiler	259
Şekil 77. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde fenolojik önem haritası.....	263
Şekil 78. Uzungöl ÖÇKB alpin kesimde yaşayan iri bir örümcek	264
Şekil 79. Kabuk böceği zararı - dikili kuru Doğu ladini bireyleri	264

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu çalışmayla ülkemizin önemli turizm merkezlerinden biri olan Uzungöl Özel Çevre Koruma (ÖÇK) Bölgesi'nin karasal biyolojik çeşitliliği tespit edilmiştir. Projenin kapsadığı alan 2004 yılında Özel Çevre Koruma Bölgesi olarak ilan edilmiştir. Bu tarihten önce ve sonra alanda kimi araştırmalar yapılmış olmasına karşın, bölgenin biyolojik çeşitliliğini ortaya koyacak ayrıntılı bir çalışma yapılmamıştır. Yörenin karasal biyoçeşitlilik altlığını oluşturacak bu çalışma ile elde edilen veriler yörede gerçekleştirilecek her türlü planlamalar için temel kaynak teşkil edecektir. Bütünleşik alan yaklaşımıyla doğal kaynakların kullanılmasında koruma-kullanma dengesinin sağlanması için gerekli ilk adım olan biyolojik çeşitliliğin tespiti yapılmış, biyotoplar ortaya konmuştur.

Çalışmalarda coğrafi bilgi sistemleri (CBS), uzaktan algılama ve Küresel Yer Belirleme (GPS) gibi güncel bilişim teknolojileri kullanılarak sayısal ortamda ilgili tüm tematik haritalar oluşturulmuş ve konumsal veri tabanı kurulmuştur. Çalışmayla, hassas olan bitki, yaban hayvanları, balık ve amfibi türleri ve alanları tespit edilmiş, tehditler ve koruma önlemlerine ilişkin öneriler sunulmuştur. Alanın turizm potansiyelin belirlenerek akılcı planlanmasına yönelik de peyzaj ve rekreasyon değeri belirlenmiştir. Arazi kullanım şekli ortaya konulmuş ve olası sorunlara çözüm önerileri getirilmiştir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin daha önce belirlenmiş ve ilan edilmiş sınırları alanın belirli tepe noktalarına göre belirlenen ve düz hatlarla belirtilmiş 11 adet koordinata dayanmaktadır. Pratikte uygulaması bir hayli zor olan, ekosistem bütünlüğünü parçalayan bu sınırlamaya göre 149,12 km² olan alan, doğal ve su ayırım hattına göre daha uygulanabilir olması açısından yeniden değerlendirilmiştir. Buna göre alanın yeni doğal sınırlarıyla birlikte 4,92 km² bir artışla toplam 154,04 km² 'ye ulaşması önerilmektedir. Proje sahasındaki tüm çalışmalar bu yeni sınırlar esas alınarak yürütülmüştür. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin sınırlarının doğal hatlara göre yeniden belirlenmiş olup bu haliyle gerekli yasal sürecin tamamlanması gerekmektedir.

Bölgenin hâlihazırdaki resmi sınırları içerisinde; Tabiat Parkı, Belediye imar planı sahası, ormanlık arazi ve doğal sit alanları bulunmaktadır. Bu sahaların hukuki statü farklılığı ve farklı yönetsel birimlerin görev alanında oluşu, eşgüdüm ve denetim bakımlarından önemli bir sorun olmaktadır. Bölgedeki bu farklı nitelendirmeler tekrardan ele alınmaya, konu ve sorumlu birimler açısından değerlendirmeye muhtaçtır.

Bitkisel biyolojik çeşitliliğin saptanması amacıyla yönelik bölgede yapılan çalışmalarla, alanın flora ve vejetasyonu ortaya konmuştur. Alanda 125 alttür, 68 varyete olmak üzere 311 cinse ait toplam 658 adet bitki taksonu tespit edilmiştir. Ayrıca Uzungöl Çuha Çiçeği (*Primula x uzungolensis*) alandan ilk kez toplanmış, yeni bir bitki taksonu olarak bilim dünyasının dikkatine sunulmuştur. IUCN'e göre CR kategorisinde yer alan *Erodium hendrikii* (İğnelik) bitkisinin bu alanda yayıldığı saptanmış ve yayıldığı alan mutlak koruma alanı olarak önerilmiştir. Endemik ve ender bitki taksonları habitatları ile koordinatlandırılmış ve alanda 471 koordinat okuması yapılarak veri tabanına aktarılmıştır. Bölgede yapılan bitki sosyolojisi çalışmaları ile dört değişik vejetasyon tipinde toplam dokuz adet bitki birliğinin alanda varlığı saptanmıştır. Bu birlikler ve alansal çalışmalara dayalı olarak yürütülen çalışmalarla EUNIS habitat sınıflaması yapılmış ve CBS ortamına aktarılmıştır. Bu çalışmalarla bölgede 24 adet biyotopun varlığı saptanmıştır. Bu biyotoplara dayalı alanın turizm potansiyeli ortaya konmuştur. Ayrıca tıbbi ve aromatik bitkiler tespit edilmiştir

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin önemli bir kısmını kapsayan orman vejetasyonunda sekonder orman süksesyonun 1971 yılından 2010 yılına değin değişimi saptanmıştır. Buna göre, orman ekosistemlerinde meydana gelen alansal ve biyoçeşitlilik değişimleri konumsal ya da alansal istatistik (FRAGSTAT) yardımıyla hesaplanmıştır. Hesaplamalara göre ÖÇK Bölgesi'nde orman vejetasyonunda sekonder süksesyonun "ileri"ye doğru gerçekleştiği, yani ormanların klimaksa doğru ilerlediği belirlenmiştir. Orman ekosisteminin gençleşen değil, giderek yaşlanma eğiliminde olduğu ortaya konulmuştur. Alansal istatistikle son 39 yıllık biyolojik çeşitlilik indisleri hesaplanmıştır. İndis değerlerine göre ormanda meydana gelen alansal değişimlerin, bu sürede bölge biyolojik çeşitliliğini olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur.

Yapılan arazi çalışmaları ve literatür taraması sonucunda ÖÇK Bölgesi'nde toplam 59 adet memeli ve 250 adet kuş türü tespit edilmiştir. Tespit edilen memeli ve kuş türlerinin, IUCN, CITES, BERN, AB Kuş Direktifi, Çevre ve Orman Bakanlığı ve Merkez Av Komisyonuna göre koruma durumları belirlenerek listeler halinde sunulmuştur.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi, Kartal, Şahin, Atmaca, Çaylak, Delice, Doğan ve Akbaba gibi gündüz yırtıcı kuşlarının Türkiye üzerinden göç ettikleri iki önemli göç yolundan biri olan Kuzeydoğu-güney göç yolu üzerinde bulunmaktadır. Bu çalışmada gündüz yırtıcı kuşları için Uzungöl ÖÇK Bölgesi üzerinden yaptıkları ilkbahar ve sonbahar göçlerinde kullandıkları ana göç yolları tespit edilerek harita üzerinde gösterilmiştir. Benzer şekilde yörenin önemli memeli yaban hayvanlarından, Ayı, Kurt, Vaşak, Çakal, Tilki, Yaban domuzu, Karaca, Çengel boynuzlu dağ keçisi, Yaban keçisi'nin yaşam alanları belirlenmiş, ayrıca bunlardan

Ayı, Çengel boynuzlu dağ keçisi, Karaca'nın genel hareket yolları tespit edilerek haritalar üzerinde gösterilmiştir. Ayrıca alanda öne çıkan Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*) ve Urkeklik gibi kuş türleri ve Ayı, Kurt, Vaşak, Çakal, Tilki, Yaban domuzu, Karaca, Çengel boynuzlu dağ keçisi ve Yaban Keçisi gibi memeli türleri için öncelikli yani önemli alanlar belirlenerek haritalanmıştır.

Çalışmada, Uzungöl ve kaynaklarında dağılım gösteren Kahverengi alabalık (*Salmo trutta*) türünün bazı populasyon özellikleri irdelenmiştir. Çalışmada 478 adet balıkta yaş ve cinsiyet tayini yapılmıştır. Balıkların yaşlarının 0-8 yıl arasında dağılım gösterdikleri, boyları 1,70-37,80 cm ve ağırlıkları ise 0,31-445,0 g arasında olduğu belirlenmiştir. Havzada bu türün üç farklı ekotipinin yaşadığı, üç yaşından itibaren tüm bireylerin cinsi olgunluğa ulaştıkları, kondisyon değerleri ortalama $1,007 \pm 0,163$, cinsiyet oranı E/D: 1,00-0,88 olduğu belirlenmiştir. Uzungöl havzasında üreme dönemi kaynaktan en erken başladığı Uzungöl çıkışında ise Mayıs ayının ortalarına kadar devam ettiği tespit edilmiştir. En az bireysel yumurtanın Anadolu alabalığı'nda (*Salmo trutta macrostigma*) olduğu, en büyük yumurtaların ise Karadeniz alası ekotipinde olduğu belirlenmiştir. Balıkların 11 farklı organizmayla beslendikleri, ana besin organizmalarının ise *Arthropoda* ve *Annelidae*'lerin olduğu tespit edilmiştir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde ikisi kuyruklu kurbağa olmak üzere toplam sekiz farklı amfibi türünün yaşadığı saptanmıştır. Bu türler; *Triturus vittatus ophryticus*, *Mertensiella caucasica*, *Rana macrocnemis*, *Pelophylax ridibundus*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Pelodytes caucasicus*, *Hyla arborea*'dir. Uzungöl ÖÇKB'nde tespit edilen sürüngen türleri ise *Natrix natrix*, *Natrix tessellata* ve *Natrix mitalocephala*, *Typhlops vermicularis*, *Vipera kaznakovi*, *Darevskia rudis* ve *Anguis fragilis*'tir. Bu türlerden uluslar arası koruma statüsüne sahip olanların durumları ile alandaki yayılışları saptanmıştır. Koruma öncelikli türlerin yayılış alanları haritalanmıştır. Alandaki iki yaşamlı ve sürüngenler üzerinde baskısı olan tehditler ve bu tehditleri ortadan kaldıracak önlemler belirlenmiştir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yerleşim, mülkiyet ve arazi kullanımları tespit edilmiştir. Bölgede farklı yasalara göre kadaströ çalışmalarını ikmal edilmiş olup, Belde imar planı sınırları dışında kayda değer bir mülkiyet çekişmesi yoktur. Belde imar sahası içerisinde gerek yapılaşma ve gerekse de Gölün kıyı-kenar çizgisi ihtilafı nedeniyle kimi sorunlar yaşanmaktadır. Yerleşim yerleri mülki sınırları yönünden ise sadece Uzungöl Beldesi ile Derindere Köyü arasında ihtilaf bulunmaktadır. Bölgeden dışarıya doğru yaşanan göçler nedeniyle eskiden kullanılmış arazilerin bir kısmının terk edildiği ve bu araziler üzerinde de özel mülkiyet iddiası bulunmadığı saptanmıştır. Ayrıca toprak işlemeli tarımdan da büyük

ölçüde vazgeçilmiş ve çayırılık alanlardaki otlama baskısı da azalmış olduğundan erozyon tehlikesi de azalmıştır. Arazi kullanımındaki bu iyileşmeye karşın, geleneksel mimarinin aksine çok katlı ve betonarme yapılaşmanın yaygın bir şekil aldığı ve önlemler alınması gerektiği saptanmıştır.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin peyzaj değerinin belirlenmesi için EUNIS sınıflandırmasına göre biyotopların tespiti yapılmıştır. Bu biyotopların doğal, kültürel ve alt yapı özellikleri saptanmıştır. Alanda yapılan geniş anket çalışmalarıyla kullanıcı profilleri ile bu profillere ait öncelikler belirlenmiştir. Biyotopların sahip oldukları değerlerle kullanıcı profilleri ilişkilendirilerek alanın her bir profil için peyzaj değerleri ayrı ayrı tespit edilmiş ve haritalanmıştır. Ziyaretçi profiline ilişkin önemli tespitlerden biri küçük gruplar halinde alana gelen ve daha çok ulaşım ağına ve yerleşim alanlarına uzak yerleri görmeyi tercih eden bir profilin varlığıdır. Uzman ekoturist olarak adlandırılan bu profil belirtilen özelliklerinden dolayı çok dikkat çekmemekte ve yapılacak planlamalarda göz ardı edilme riski taşımaktadır. Oysa, bu profil genelleyci ve ortalama ekoturist profilleriyle kıyaslandığında, hem ekolojik hassasiyet kaygıları hem de gelir düzeyi açılarından en yüksek düzeydedirler. Dolayısıyla alanda sürdürülebilir rekreasyonel kullanım ve Ekoturizm etkinlikleri için en arzu edilen profili de göz ardı edilme riski olan bu kitle oluşturmaktadır. Bu profil öncelikle dikkate alındığında, turizm faaliyetlerinin mevcut dar alandan tüm alana taşınması mutlak gerekli hal almıştır. Bu bağlamda alanda yapılan bu projeye ait biyoçeşitlilik bulguları ve fenolojik değer tespiti gibi çalışmalar büyük önem taşımaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi'nin ulusal ve uluslararası ölçekte Ekoturizm potansiyeli düşünüldüğünde, Uzungöl ÖÇK Bölgesi ile benzer özelliklere sahip alanların tespiti ve daha büyük ölçekte planlamaların yapılması gerekmektedir.

EXECUTIVE SUMMARY

This project aims to determine the terrestrial biological diversity of Uzungöl Special Environmental Protection Area (SEPA), one of the important natural tourism spots of Turkey. The project site was legally declared as a Special Environmental Protection Area in 2004. While a number of related studies have been conducted in the area before or after 2004, a detailed work to document and evaluate the terrestrial biological diversity of the area has not been in place due mainly to coordinated management of the area. The results from the project that will establish the basis for terrestrial biological diversity will serve the data and/or information as an infrastructure in preparing any types of planning activities related to the use of land resources. The contents of the biological diversity and thus the biotope classification of the project area are determined as a first step to maintain the balance between the conservation and the use of natural resources with a holistic approach. To carry out the project effectively, information technologies such as geographic information systems (GIS), remote sensing and global positioning systems (GPS) were utilized to generate all the thematic maps and thus build the spatial database covering the entire site. The sensitive plant species, wild animals, fish, and amphibians along with their habitat areas were determined and the threats to their existence and precautions to resolve the potential threats were listed as recommendations. Additionally, the ecotourism as well as the recreation potential of the Uzungöl SEPA along with the landscape values were determined to help prepare better planning of the landscape. The appropriate land use potential was also set up and alternative solutions approaches were devised to help solve the foreseeing problems.

The official boundary of the Uzungöl SEPA was delineated with 11 pairs of coordinates (vertex) that were all taken from the prominent points or hills of the area. As the practical use of the boundary, which originally comprises 149.12 km² of area, has been quite difficult to implement due mainly to straight lines among the main vertexes of the boundary that pass over the middle of a hillside, new boundaries were delineated based on the natural topography of the area following the ridges and valley river basin. As a result of the new boundaries, the total area of Uzungöl SEPA reached to 154.04 km² with an increase of 4.92 km² of area. Due to their practical use, the new boundaries have been recommended and all analysis and the thematic maps generated as part of this project were based on these boundaries. Thus we have

proposed that the new boundaries based on natural structure of the topography should also be officially recognized.

There are Natural Park Area, Natural Protected Area, forest areas and zoning ordinance area of Uzungöl municipality within the official boundaries of Uzungöl SEPA. Thus, it has become quite difficult to plan, control and carry out many activities in an integrated fashion as there are different legislative statuses with different management units inside the area. These differences should be reevaluated in terms of both the subject area and the management responsibilities.

As part of biological diversity of the region, first of all, the flora and vegetation of the region were documented based on the field study. Nearly, 125 subspecies and 68 varieties, totaling 658 plant taxa under 311 families were collected and identified in Uzungöl SEPA. In fact, the Uzungöl Primerose (*Primula x uzungolensis*) was collected in the region for the first time and presented to the attention of science as a new taxon. Additionally, the presence of *Erodium hendrikii* (İğnelik), a CR (Critically Endangered) species according to IUCN category, was collected over the region and thus its distributed area was recommended as a strict protection area. The absolute spatial locations of endemic and rare plant species or taxa with their habitat areas were identified with GPS readings and nearly 471 pairs of coordinates were taken from the field and recorded to the spatial database. Total nine plant associations in four different vegetation types were identified in the area with the support of plant sociological studies already carried out in the area. Based on these plant associations and other field studies, biotopes were identified according to EUNIS (European Nature Information System) habitat classification schema and the results were stored in spatial database with GIS. Therefore, nearly 24 biotopes were recognized in the area. The protection status of the biotopes were characterized with a scoring mechanism first and thus prioritized based on the importance of target species. Given the scores of these biotopes, the ecotourism potential of the area was determined. Additionally, the medicinal and aromatic plant species were identified in the region as an additional job of the project.

The temporal changes of secondary succession in forest ecosystems covering certain part of Uzungöl SEPA was determined from 1971 to 2010 using up-to-date information technologies such as GIS, RS and database management systems. The spatial and temporal dynamics of plant succession as part of the status of biological diversity were characterized and monitored using FRAGSTATS, widely used landscape ecology software programme. According to the results, the secondary forest succession of the forest ecosystems has advanced towards the stage of climax. Therefore, the forest has a trend to develop towards the

over mature or climax seral stage (regressive succession) as opposed to immature or young seral succession stages. The 39-year-changes of forest fragmentation, a proxy measure of forest biodiversity, were characterized with a number of spatial landscape metrics. The spatial changes of the region indicated the fragmented forest landscape that has the potential to negatively affect the stability of biological diversity of the region in the future.

Based on both field observation and literature search, total 59 mammals and 250 birds were identified in Uzungöl SEPA. These mammals and birds were classified and listed according to the protection categories defined in IUCN, CITES, BERN, EU Bird Directives, Ministry of Environment and Forest and Central Hunting Commission classifications. The Uzungöl SEPA is located over the Northeast-south migration route, one of the two important migration routes where birds of prey such as eagle, buzzard, sparrowhawk, kite, harrier, falcon and vulture pass over Turkey in daylight. Main migration routes where the raptors migrate in daylight during both spring and fall seasons over Uzungöl SEPA were determined and illustrated in thematic maps using GIS. Similarly, the habitats of the prominent wild animals of the region such as Brown bear (*Ursus arctos*), Gray wolf (*Canis lupus*), Lynx (*Lynx lynx*), Golden jackal (*Canis aureus*), Fox (*Vulpes vulpes*), Wild boar (*Sus scrofa*), Roe deer (*Capreolus capreolus*), Anatolian chamois (*Rupicapra rupicapra asiatica*) and Wild goat (*Capra aegagrus*) were also determined and the general movement routes of Brown bear, Anatolian chamois and Roe deer were identified and recorded in thematic maps. Furthermore, the essential and/or critical habitats both for the prevailing birds such as Caucasian black grouse (*Tetrao mlokosiewiczzi*) and Caspian snowcock (*Tetraogallus caspius*), and for the appealing mammals such as Brown bear, Gray wolf, Lynx, Golden jackal, Fox, Wild boar, Roe deer, Anatolian chamois and Wild goat were sorted out and mapped using GIS.

Some aspects of population level of Brown trout (*Salmo trutta*) distributed over the water bodies of the region and inside the lake Uzungöl were studied as well. The sexes and the ages of nearly 478 salmon species were identified. The ages of the fish were found to be around 0 to 8 years, their lengths from 1.70 to 37.80 cm and the weights from 0.312 to 445.000 grams. Furthermore, it was also realized that there are three ecotypes of the species in the region, all individuals reach to sexual maturity status right after three years, the average coordination values are between 1.007 ± 0.163 and the sex ratio M/F ranges between 1.00 and 0.88. The spawning period inside the Uzungöl watershed starts very early of the year near the source of the streams and continues to the middle of May. The least number of eggs were found in Anatolian salmon (*Salmo trutta macrostigma*) and the largest eggs were determined

in Black Sea salmon ecotype. The fish feed on nearly 11 organisms (planktons) and the food organisms are *Arthropoda* and *Annelidae*.

Out of eight amphibian species identified in Uzungöl SEPA, two were determined as tailed frogs. These amphibians are *Triturus vittatus ophryticus*, *Mertensiella caucasica*, *Rana macrocnemis*, *Pelophylax ridibundus*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Pelodytes causicus* and *Hyla arborea*. The reptiles identified in Uzungöl SEPA are *Natrix natrix*, *Natrix tessellata* and *Natrix megalcephala*, *Typhlops vermicularis*, *Vipera kaznakovi*, *Darevskia rudis* and *Anguis fragilis*. The spatial distribution and the current status of the species under the international conservation categories were also determined as part of the study. Therefore, the geographic distribution of habitats for the specially protected species was mapped with GIS. As well, some recommendations towards the conservation of amphibians and reptiles were listed focusing on the threats and the due precautions related to the conservation programme.

The contemporary land use classes along with the residential and ownership status of Uzungöl SEPA has been determined. The cadastral work according to various regulations has been completed in the area. After the completion of the cadastral work, no serious disputes about the ownership of the area were observed particularly outside the boundaries of region's zoning ordinance. However, some problems have been in place due either to the ordinary disputes in coastline-edge boundaries or ongoing construction activities inside the boundaries of zoning ordinance. There exist some property issues in terms of ownership boundaries only between Uzungöl district and Derindere village.

Some land pieces or plots heavily used in the past have been vacant due to intense immigration of the rural people to outside and no private ownership claims have been observed on these vacant lands so far. Furthermore, the potential erosion threats have been relatively lessened due mainly to the abandoned soil-plowing based agricultural activities at large and the reduced pressure of the grazing activities on the grassland across the region. In contrary to these positive developments about the land use status within the region, immediate precautions have to be taken to help halt the widespread construction of multiple-storey concrete buildings instead of traditional architectural structure.

In order to calculate the landscape values of Uzungöl SEPA, biotopes were identified according to EUNIS classification schema. The natural, cultural and infrastructural characteristic of these biotopes were also determined. The user profiles of the landscape with their priorities were identified using large scale questionnaire conducted across the residential areas of the region. The landscape values were determined and mapped out for each profile by relating the values of biotopes to the user profiles. One of the prevailing observations related

to the visitor profile is the existence of a profile that comes with small groups. That profile has the desire to see remote areas to the residential areas as well as to the access routes of networks. Called as an expert ecotourist group, this profile does not take the attention of the local people or residences and has the potential risk to be opted out in any landscape or resource planning exercises necessary in the region. When this profile is compared with the general and average ecotourist profile, however, it has the highest concern on ecological sensitivity and highest income level in terms of living standards. Therefore, the profile, important for the sustainable recreational use and ecotourism activities would be overlooked, comprises the group that has the risk to be overlooked due to its silence movement. When this profile was taken into consideration as a first priority, the tourism activities should be expanded over the larger areas from the limited areas currently in place. These findings indicate that the biological diversity results and the identification of the phonologic values conducted in this project are quite important in landscape planning. Finding areas similar to Uzungöl SEPA and planning them at a higher level are emerging issues with the national and international ecotourism potential values of Eastern Black Sea Region in mind.

AMAÇ

“Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi Karasal Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti Projesi” ile; doğal, tarihi, kültürel değerleri ve sosyo-ekonomik yapıyı bütünlük alan yönetimi yaklaşımı ile sürdürülebilirlik anlayışına uygun şekilde planlayarak korumak ve yönetmek stratejisinden hareketle, Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi’nde yapılacak Yönetim Planına altlık oluşturmak üzere, orman, alpin ve sulak ekosistemlerin hakim olduğu bölgede “karasal alanda biyolojik çeşitliliğin” tespiti, endemik, ender (nadir), nesli tehdit ve tehlike altında olan tür ve habitatların sınıflandırılması, bölgeleme, tehditlerinin ve koruma önlemlerinin ortaya konması, bölgenin korunması ve yönetilmesini sağlamak üzere karar vericilere yol göstermesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, yönetim planına altlık oluşturulmuş ve bölgenin biyolojik zenginliğinin gelecek nesillere bilinçli bir şekilde aktarılması ve tanıtılması katkı sağlanmış olacaktır.

KAPSAM

- ✓ Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi'ndeki tür, habitat ve ekosistemlerin, hayvan populasyonlarının (kuş, memeli ve sürüngen) ve bitki topluluklarının endemizm ve IUCN kriterlerine göre sınıflandırılması, habitat sınıflarına ilişkin koruma önlemleri ve yönetim ilkelerinin belirlenmesi,
- ✓ Çalışma alanındaki orman ekosisteminin ve sucul ekosistemin, alpin çayırlar ve yarı doğal alanların, bitki ve hayvan türlerinin, çalışma alanındaki habitatların uygun ölçeklerde haritalanması, komşuluk ilişkilerinin, ekoton bölümlerinin ve kenar etkilerinin değerlendirilmesi,
- ✓ Bölgedeki tüm bitki formasyonları, Tohumlu Bitkiler (Gymnospermae, Angiospermae), endemik, nadir, nesli tehdit ve tehlike altında olan tür ve habitatlarının belirlenmesi, sınıflanması, bölgeleme, hassas koruma alanlarının ve ekolojik koridorların belirlenmesi,
- ✓ Habitat sınıflamasının EUNIS'e göre yapılarak ve çalışma sahasındaki Bitki Sosyolojisi çalışmalarının birlikler düzeyinde yürütülmesi. Çalışmaların sahanın tamamında yürütülerek tespit edilen biyotopların EUNIS listesine göre tanımlanması,
- ✓ Özellikle orman ekosisteminde ve alpin kuşaktaki iklim değişikliği kökenli biyolojik çeşitlilik kaybına karşı önceden tedbirler alınması için iklim değişikliğinin bölge üzerinde etkilerinin tespit edilerek, biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkilerinin izlenebilmesi için göstergelerin belirlenmesi,
- ✓ Bölgede önemli alan kaplayan orman ekosisteminde Bitkilerde Sıralı Değişim (Sekonder orman süksesyonu)'in izlenmesi ve küresel iklim değişimi ile ilişkilendirilmesi,
- ✓ Mevcut arazi kullanımları ve mülkiyet durumlarının belirlenmesi,
- ✓ Bölgede iklim verilerinin değerlendirilmesi,
- ✓ Bölgenin jeolojik, jeomorfolojik ve hidrolojik özelliklerinin mevcut araştırmalara göre değerlendirilmesi,
- ✓ Bölgenin erozyon durumunun ortaya konarak haritalanması ve çözüm önerilerinin belirlenmesi,
- ✓ Göldeki balık ve varsa diğer sucul türlerin, populasyonlarının ve ekonomik balıkçılık stoklarının taşıma kapasitesinin belirlenmesi,
- ✓ Yaban hayatı (Fauna) habitatlarının ve hareket yollarının belirlenerek haritalanması,

- ✓ Biyolojik çeşitlilikle ilişkileri kapsamında, bölgenin toprak, su, peyzaj gibi doğal kaynaklarının kullanılmasında, tarım, ormancılık, balıkçılık ve turizm gibi sektörlerin bölge biyolojik çeşitliliğine ve doğal kaynaklarına etkilerinin ve etkilenme derecelerinin ortaya konması, doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması için önerilerin belirlenmesi,
- ✓ Öncelikle; 1. Orman İdaresinin orman yönetim faaliyetlerinin yönlendirecek şekilde, 2. Kurumun yönetim planı ve fiziki planlama çalışmalarına altlık oluşturacak şekilde, orman ekosistemlerinin temel özelliklerinin ortaya konması, barındırdığı biyolojik çeşitliliğin korunması için alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi ve biyolojik göstergelerin tür ve habitat düzeyinde belirlenmesi,
- ✓ Çalışma alanı içinde bulunan tıbbi ve aromatik bitkilerin tespiti ve ekonomik alanda değerlendirme olanaklarının belirlenmesi,
- ✓ Biyolojik çeşitlilik üzerinde baskısı olan tehditlerin ve bu tehditleri ortadan kaldıracak önlemlerin belirlenmesi.

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Proje Tanımı

“Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi Karasal Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesi T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı - Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı tarafından 2008/150769 kayıt numarası ile ihale edilmiştir. Proje sözleşmesi “Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı” ile yüklenici “Tarımsal Kalkınma Vakfı İktisadi İşletmesi (TAKVA)” tarafından 24.12.2008 tarihinde imzalanmıştır. Toplam süresi 730 gün olan söz konusu proje imza tarihi itibarıyla fiili olarak başlamıştır. Proje çalışmaları, alanlarında uzman proje ekibi tarafından hazırlanan çalışma planı doğrultusunda Özel Çevre Koruma Kurumu elemanları ile birlikte yürütmüştür.

Proje süresince ve belirlenen zaman dilimleri içerisinde “Ön Rapor”, üç aylık dönemler halinde “Bilgilendirme Raporları” ve bir “Ara Rapor” ile projedeki tüm bilimsel gelişmeler özetlenerek kuruma sunulmuştur. Ayrıca, proje sözleşmesi kapsamında Özel Çevre Kurumu’na farklı zamanlarda istenen bazı bilgiler yazılı olarak TAKVA tarafından Kuruma sunulduğu gibi, yine Kurum tarafından istenen değişik toplantılara proje ekibinin iştiraki sağlanmıştır. Bu tür etkinlikler arasında, değişik bilgilendirme faaliyetleri, Uzungöl’de yapılması planlanan Uzun Devreli Gelişim Planı çalışmalarına yapılan katkılar ve yine Kurumun istediği bulguların yazılı veya görsel sunumu şeklinde faaliyetler yer almıştır. Sözleşme gereği, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı’nın talebi doğrultusunda proje ekibi değişik toplantılara katılmış ve proje hakkında bilgiler sunmuştur. Ayrıca bir “Proje Sonuç Toplantısı” düzenlenmiştir.

Sözleşme gereği olarak hazırlanan bu rapor ilgili projenin ”Sonuç Raporu” olup, 23.12.2010 tarihine kadar projede gerçekleştirilen tüm çalışmaları ve elde edilen sonuçları içermektedir. Proje süresince (730 Gün) elde edilen tüm veriler, kazanımlar ve sonuçlar Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi’nde yapılacak tüm planlamalara altlık oluşturacak ve bölge biyolojik çeşitliliğinin gelecek nesillere bilinçli bir şekilde aktarılması ve tanıtılmasını sağlayacaktır. Çalışma ayrıca elde edilen bulgular ışığında Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nin korunmasına yönelik öneriler getirmeyi hedeflemektedir.

1.2. Giriş

Yerküre biyolojik çeşitlilik bakımından, üzerinde yaşayan canlı sayılarının kesin rakamı bir kenara, tahmininde bile büyük farklılıkların olduğu (10 ila 80 milyon canlı türü) bir zenginliğe sahiptir. Bugüne kadar tespiti yapılabilen tür sayısının sadece 1,6 milyon kadar olduğu bildirilmektedir. Özellikle 18. Yüzyıldan buyana hızla artmakta olan insan nüfusu, yaşamın temel taşı olan biyolojik çeşitliliğin ekolojik, ekonomik, estetik ve etik değerleri üzerinde önemli tahribatlara neden olmuştur ve olmaya da devam etmektedir. Bu tahribatlar sadece türleri değil, türlerin barındırdığı genleri, içinde yaşanan ekosistemleri ve süreçleri olumsuz yönde etkileyerek biyolojik çeşitliliğin ciddi derecede zarar görmesine neden olmaktadır. Ayrıca habitatların bozulması, kaybolması ve parçalanması, çevre kirliliği, egzotik türler ve genetik olarak değiştirilmiş organizmalar, yoğun tarımsal ve ormancılık faaliyetleri ve küresel iklim değişimi gibi faktörler biyolojik çeşitliliğin farklı katmanlarda azalmasına neden olmaktadır.

Dünyadaki tür çeşitliliğinin % 85-90'ının tespiti henüz tanımlanamamıştır. Bu nedenle nesli tükenen bir türün bu durumunu kanıtlamak zor olmakta ve bazı problemler yaşanmaktadır. Süreç içinde bir taraftan yeni türler gelişimini tamamlarken diğer taraftan her yıl binlerce canlı türünün neslinin tükendiği tahmin edilmektedir. Özellikle insanların neden olduğu çevre kirliliğinin beraberinde getireceği sıcaklık artışı (gelecek yüzyılda 1 ila 3 °C olarak tahmin edilmekte) ülkemizde canlı habitatlarının yatayda 125 km, düşeyde ise 250 m kadar yer değiştireceğinin kabulü (Schnider, 1989; Işık ve ark., 1997) dikkate alındığında, bu tahribatın ne denli büyük boyutlara ulaşabileceği anlaşılmaktadır.

Dünyada biyolojik çeşitliliğin birçok bileşenine ait veriler hala çok yetersizken, her geçen gün yapılan yeni çalışmalarla biyolojik çeşitlilik; gen, tür, ekosistem ve süreç çeşitliliği bakımından daha da farkında olunan bir olgu haline gelmektedir. Aynı zamanda yapılan değişik uygulamaların biyolojik çeşitliliği değişik şekillerde etkilediği konusundaki farkındalık nedeniyle koruma çalışmaları artarken, bu konuda çok ciddi harcamalar yapılmaya da devam edilmektedir. Bu süreçte farkına varılan bir diğer husus ise, insan faaliyetleri ile hangi doğal bileşenleri, nerede ve ne kadar etkilediğinin ortaya konması ve buna göre gerekli tedbirlerin zaman geçirmeden alınmasının sağlanmasıdır. Bunun da ilk adımı öncelikle insanoğlu tarafından etki altında bırakılan ekosistemlerin biyolojik çeşitliliğinin havza bazında ortaya konmasıdır. Hassas ekosistemlerin belirlenerek, uydu görüntüleri ve coğrafi bilgi sistemleri (CBS) gibi ileri teknolojiler aracılığı ile haritalanması, havzada yapılacak her

türlü faaliyetlerde altlık olarak kullanılacak, güncellenmeye ve izlenmeye imkân tanıyacak sayısal altlıkların hazırlanması gerekmektedir.

Türkiye, gerek biyolojik çeşitliliğinin zenginliği ve gererse de birçok özellikli tür ve ekosisteme sahip olması nedeniyle çok dikkat çekmektedir. Ülkemiz, doğal bitkisel ve hayvansal kaynaklar bakımından dünyanın sayılı önemli merkezlerinden biridir. Avrupa ölçeğinde değerlendirildiğinde, tüm Avrupa'da mevcut biyolojik çeşitliliğin yaklaşık %75'inin ülkemiz ekosistemlerinde bulunduğu bilgisi de Dünya Bankası'nca yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Ülkemiz, aynı zamanda tehlike altındaki bitki türü fazlalığı ile de dikkat çekmektedir (Kerry ve Gillet, 1997).

Bu zenginliğin nedenleri arasında; büyük bir yarımada olması, dünya üzerindeki genel coğrafi konumu, değişik topoğrafik yapısı, gölleri, akarsuları, çeşitli mikroiklim bölgeleri, farklı jeolojik yapısı, buzul çağının kısmen nemli olarak atlatması, bitki coğrafyası yönünden Avrupa ve Batı Asya arasında bir köprü durumunda olması, Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz floristik bölgelerinin kesişim noktasında bulunması, çok sayıda cinsin gen merkezi olması ve endemizm oranının yüksek olması sayılabilir. Bu durum floristik açıdan değerlendirildiğinde ülkemizin ekvatoryal ve subekvatoryal kuşaklardan sonra zengin floraya sahip olması sonucunu doğurmuştur (Anşın, 1980, Davis, 1971, Yaltırık, 1997). Bu özellikleriyle Anadolu, kıtalarla karşılaştırılabilecek biyolojik zenginliğe sahiptir. Ülkemiz florasında 12.006 takson bulunması, bu bitki taksonlarının % 30 - % 35'i yani 3778 kadarının sadece Anadolu topraklarında doğal olarak yayılması da oldukça önemlidir (Erik ve Tarıkahya, 2004). Sadece endemik bitki sayımız komşumuz kimi ülkelerin toplam flora sayısına yakın olduğu iyi bilinmektedir. Bu çalışmada saptanan yeni bir takson olan Uzungöl Çuha Çiçeği (*Primula x uzungolensis*) gibi ülkemizde yılda sayıları onları aşan yeni bitki taksonları tespit edilmekte ve bu sayı her geçen gün artmaktadır. Bilim dünyası için yeni olan bitkilerin yanında, sahip olduğu değişik ekosistemleri sayesinde ülkemiz doğal olmayan birçok doğallaşmış-istilacı bitkiye de ev sahipliği yapmaktadır.

Dünyada var olan bitkisel tür çeşitliliğini önemli bir kısmını barındıran ülkemiz, tıbbi ve aromatik bitkiler bakımından da zengindir. Türkiye'de 500 den fazla tıbbi ve aromatik bitki değişik amaçlarla kullanılmaktadır. Tamamı veya belli bir kısmı kullanılan 250 bitki türümüz ihraç edilen bitkisel kaynaklarımız arasında önemli bir yer işgal etmektedir (Koyuncu, 1995). Türkiye Florasında yer alan bitkilerin yaklaşık 1/3 nü hoş kokulu bitkiler oluşturmaktadır (Başer, 1993). Ülkemizin önemli ihraç ürünleri arasında yenen mantarlar, değişik meyve ve çam fıstığı, tıbbi bitkiler (*Betula pendula*, *Quercus spp.*), aromatik bitkiler (defne, adaçayı, kekik) ve süs bitkileri (kardelen, lale, zambak) yer almaktadır. Ülkemiz odun dışı bitkisel

ürünleri ihracatından 1999 yılında çam fıstığı 6,09 milyon dolar, keçiboynuzundan 1,06 milyon, yenen mantarlardan 9,5 milyon dolar ve gevenden 101 bin dolar gelir elde etmiştir (FAO, 2001).

Türkiye aynı zamanda soğanlı bitkiler bakımından da zengin bir ülkedir. Bunlar arasında tıbbi ve kozmetik açıdan önemli olanların yanında süs bitkisi olanlar da mevcuttur. Bu bitkiler geleneksel olarak hem iç pazarlarda hem de yurt dışına satılmaktadır. Ülkemiz çiçek satışından 1995 yılında 374 bin dolar gelir elde etmiştir. Satılan bu soğanlı bitkiler arasında Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayılış gösteren *Anemone blandayer* almaktadır. *Astragalus* taksonlarından elde edilen kitre zamkı çok önemli odun dışı kaynaklar arasında yer almaktadır. Kitre elde edilen "*Astragalus oreades*" de Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde de yayılış gösteren bir Geven türümüzdür. Bu bilgiler odun dışı bitkisel ürünlerin ülke ve yerel kalkınma için çok önemli bir potansiyel olduğunu göstermektedir.

Ülkemizde yayılış gösteren bitki türlerinin % 25'i Doğu Karadeniz Bölgesi'nde de doğal olarak yayılış göstermektedir (Anşin, 1980). Trabzon İlin'de yayılışı bugüne kadar belirlenen ülkemiz endemiği takson sayısı 130 civarındadır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin de içinde bulunduğu Solaklı Çayı Havzası'nda gerçekleştirilen çalışmalarla bu Havza'da yayılan bitki taksonu sayısının 1050 civarında olduğu saptanmıştır (Terzioğlu, 1998, Terzioğlu ve ark, 2007). Zengin floranın yanında çok değişik vejetasyon tiplerine de sahip olan Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi bitki örtüsü bakımından az çalışılmış bölgelerden biridir. Ülkemizdeki vejetasyon çalışmaları genellikle İç Anadolu, Ege ve Akdeniz bölgelerinde yoğunlaşmış olup, Karadeniz Bölgesi'nde yapılan çalışmalar oldukça azdır. Oysa, vejetasyon haritasının yapılabilmesi için flora ve vejetasyonun çok iyi bilinmesi gereklidir (UNESCO, 1973).

Değişik vejetasyon tiplerinde gerçekleştirilen Bitki Sosyolojisi çalışmaları ile belirlenen bitki birlikleri, yetişme ortamlarının tanımlanmasına sağladığı katkılarla teknik ormancılık faaliyetlerinin yapıldığı homojen alanların ayırımında büyük kolaylıklar sağlamaktadır (Selçuk, 1965; Terzioğlu, 1998). Aynı zamanda bu veriler EUNIS Habitat sınıflamasının da temelini teşkil etmektedir (EUNIS, 2004). Öte yandan, biyotopların belirlenmesi, orman habitatında yapılacak "orman amenajman" çalışmalarında işletme arazisinin jeolojik, morfolojik yapısı, orman kuruluşu ve yapısı, çevre ilişkileri bir sistem olarak düşünülüp, kullanılacak planlama ve uygulama modeline veri oluşturacak tüm varlıkların envanterlerinin gerçekleştirilmesine yardımcı olacaktır. Orman amenajman planlarının yapımında biyolojik çeşitlilik envanterlerinin de yer almasıyla birlikte, 2008 yılı orman amenajman planlama yönetmeliğinde belirlenen ekosistem tabanlı planlamaya geçiş kolaylaşacaktır. Ancak, yetişme ortamı koşullarını ve dolayısıyla ormanın potansiyel verim gücünü ve ona ait

dinamikleri bilmeden işletme amaçlarını ile koruma hedeflerini belirlemek ve dolayısıyla uygun bir silvikültür rejim ile (ormana yapılacak müdahalelerin şekli ve zamanının belirlenmesi) ormandan ürün ve hizmet olarak faydalanmanın düzenlenmesine yönelik orman amenajman planlarını hazırlamak mümkün değildir (Günay, 1993; Başkent vd., 2008). Diğer yandan, hasılat (verim gücü tayini ve bu güçten yeterli şekilde yararlanılıp-yararlanılmadığının kontrol edilmesi), ağaçlandırma (tür seçimi ve karışım şeklinin belirlenmesi, diri örtü mücadelesi), mera amenajmanı (çayır-mera alanlarındaki tür bileşenleri, ıslah çalışmalarında tür seçimi, erozyon kontrol çalışmaları) çalışmaları için gerekli temel ve yardımcı veriler elde edilebilmektedir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi bitki coğrafyası yönünden değerlendirildiğinde, Holarktik Flora Aleminin Avrupa-Sibirya floristik bölgesinde yer almaktadır. Avrupa-Sibirya floristik bölgesi ülkemiz tüm kuzey kesimlerini (Karadeniz sahilleri ve iç kesimleri) içermekte olup doğuda Kafkasya'nın büyük bölümü ile Kırım ve Dobrudja dağlarına kadar uzanmaktadır. Trakya'nın iç kesimlerinde Balkan, Karadeniz Bölgesi'nde de Öksin (Karadeniz) provensi olarak ikiye ayrılır. Karadeniz provensin Ordu yakınlarındaki Melet Irmağı'ndan Doğuda kalan kesimi Kolşik sektör olarak adlandırılmaktadır (Davis, 1971; Zohary, 1973). Uzungöl ÖÇK Bölgesi Kolşik Şektör içinde ve grid sistemine göre A8 Trabzon karesinde yer almaktadır.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi, Kafkasya Ekolojik Bölgesi veya Kafkasya Sıcak Noktası olarak adlandırılan alanda bulunmaktadır (Şekil 1). Kafkasya Bölgesi, Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) tarafından belirlenen, dünyanın biyolojik çeşitlik açısından özel öneme sahip 200 Ekolojik Bölgesi arasında yer almakta ve Uluslararası Koruma Örgütü [Conservation International (CI)] tarafından yeryüzünün en önemli biyolojik çeşitliliğe sahip ve tehdit altındaki 25 sıcak noktası arasında değerlendirilmektedir. Kafkasya Ekolojik Bölgesi veya Kafkasya Sıcak Noktası olarak adlandırılan bu alan, Karadeniz ile Hazar Denizi arasında Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan ülkelerinin tamamı ile İran, Rusya ve Türkiye'nin bir bölümünü kapsayan 580,000 km² büyüklüğe sahip bir bölgedir.

Dünyanın önemli biyolojik çeşitliliğine sahip ve tehdit altındaki bölgelerinden biri olan Kafkasya Ekolojik Bölgesi/Sıcak Noktası içerisinde bulunan Uzungöl ÖÇK Bölgesi, eşsiz orman, yüksek dağ ve akarsu ekosistemleri ile çok önemli yaban hayvanı (memeli, kuş, sürüngen, amfibi, balık, böcek) türüne ev sahipliği yapmaktadır. Bu türlerden Kafkasya Ekolojik Bölgesi/Sıcak Noktasında bulunan küresel ölçekte tehlike altındaki türler, sadece bu bölgeye has türler ve ülkemizde tehdit altındaki türler aşağıda verilmiştir.



Şekil 1. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Kafkasya Ekolojik Bölgesi'ndeki yeri

Kuşlardan; Cüce karabatak (*Phalacrocorax pygmeus*), İmparator Kartal (*Aquila heliaca*), Büyük Orman Kartalı (*Aquila clanga*), Küçük Kerkenez (*Falco naumanni*), Kara akbaba (*Aegypius monachus*), Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*), Ur keklik (*Tetraogallus caucasicus*), Sürmeli Kızkuşu (*Vanellus gregarius*), Bildircin kılavuzu (*Crex crex*).

Memelilerden; Akdeniz Nalburunluyarasası (*Rhinolophus euryale*), Küçük Nalburunluyarasa (*Rhinolophus hipposideros*), Nalburunluyarasa (*Rhinolophus mehelyi*), Su samuru (*Lutra lutra*), Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Çengel boynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), Ayı (*Ursus arctos*) ve Vaşak (*Lynx lynx*).

Sürüngenlerden; Tosbağa (*Testudo graeca*), Trabzon –Türk- Kertenkelesi (*Lacerta clarkorum*), Kafkas Engereği (*Vipera kaznakovi*), Küçük –Doğu Karadeniz- Engereği (*Vipera pontica*) ve Urmiye -Vagner- Engereği (*Vipera wagneri*).

Amfibilerden; Kafkas semenderi (*Mertensiella caucasica*), Siğilli Kurbağa (*Bufo verrucosissimus*) ve Kafkas Kurbağası (*Pelodytes caucasicus*).

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin yer aldığı alan, aynı zamanda yakın geçmişte adı “Doğu Karadeniz Dağları Önemli Kuş Alanları” olan ve şimdi ise “Doğu Karadeniz Dağları Önemli

Doğa Alanı” olarak adlandırılan alan içerisinde bulunmaktadır. Bu alan, ülkenin en büyük önemli doğa-kuş alanı olup, kuşlar açısından çok değişik özellikler arz etmektedir. Doğu Karadeniz Dağları Önemli Doğa Alanı, Kafkasya Ekolojik Bölgesi/Sıcak Noktasında bulunan ve Küresel ölçekte tehlike altındaki endemik kuş türlerinden, Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*) ve Kafkas çivgını (*Phylloscopus lorenzii*)’ni barındırmaktadır. Bu türlerin her ikisi de Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nde yaşayan türlerdir.

Ayrıca, Uzungöl ÖÇK Bölgesi, Batı Palearktiğin en büyük gündüz yırtıcı kuş göç yollarından birinin üzerinde bulunmaktadır. Karadeniz ile Hazar Denizi arasında geniş bir koridor olan bu göç yolundan her yıl sonbahar ve ilkbaharda toplam 1 milyon civarında akbaba, kartal, şahin, doğan, delice, çaylak, atmaca ve kerkenez türü göç etmektedir. Bölge aynı zamanda Turna, Bildircin, Çulluk gibi diğer birçok göçmen kuş türü için de önemli bir bölgedir.

Sucul organizmalar, ekosistemin önemli bir parçasını oluşturması yanında pek çok canlının, özellikle de insanların beslenmesinde ve gösterge tür (biyo-indikatör) olarak önemli rol oynarlar. Dünyada 1995’lerde üretim yoluyla elde edilen balık miktarı toplamı 106 milyon ton iken, bu değer 2008’de 150 milyon tonlara ulaşmıştır. Dünyada 2008 yılında Salmonidlerin toplam üretim miktarı 2 milyon ton iken, yetiştiricilik yoluyla elde edilen miktarı 700 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Üretim yoluyla elde edilen miktarın 10 bin tonu *Salmo trutta*’ya aittir (FAO, 2008). Ülkemizde 2009 yılında, yetiştiricilik yoluyla 158.729 ton su ürünleri elde edilmiştir. Salmonidlerin üretim miktarı iç sularda 75.657 ton, denizde ise 5.229 tondur (TUIK, 2009).

Balıkların doğal yaşam alanları, zirai ilaçların aşırı kullanımı, endüstrileşme, otoyolu inşaatları, dere ıslah çalışmaları, balık geçiş yollarının kapanması, kum-çakıl işletmeciliği, akarsular üzerindeki engelleyici tesislerin (baraj, HES vb) yapılması, içme ve sulama amaçlı su alımı gibi birçok insani faaliyetlerden olumsuz etkilenmiştir. Bitki örtüsünün ve ormanlık alanların tahribine paralel olarak artan erozyon ve bunun sonucu olarak su kalitesinin bozulması, özellikle iç sularda, diğer birçok ekonomik türün yanında kahverengi alabalık popülasyonlarının da giderek azalmasına neden olmaktadır (Butz ve Rydlo, 1996; Aras vd., 1997; Karataş, 1999; Kitamura ve Ikuta, 2001; Hesthagen vd., 2001; Aydın ve Yandı, 2002; Aksungur vd., 2007).

Son yıllarda, gelişmiş ülkelerde sportif balıkçılığın önemi giderek artmaktadır. Kahverengi alabalıklar da güzel görünüşleri ve et kalitesi (Okumuş vd., 1998) nedenleriyle, ticari ve sportif amaçlı olarak iç sularda çok rağbet görmektedirler. Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nde halk tarafından da çok iyi bilinen yerli (doğal) kahverengi alabalık (*Salmo trutta*)

ile balık üretim tesislerinden doğal ortama kaçan yabancı (suni) alabalık türü Gökkuşuğu Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) yaşamaktadır. Son yıllarda yapılan genetik çalışmalarda Uzungöl ve Haldizen Deresi kaynaklarında yaşayan doğal alabalığın genetik yapısının ülkedeki diğer doğal alabalıklardan farklılık arz ettiği bildirilmektedir (Çiftçi, 2006). Stokun sürekliliğinin sağlanabilmesi için balık popülasyonlarının yapısı ve özellikleri, büyüme, üreme ve beslenme özellikleri, av yasağı zamanının ve süresinin bilinmesi gereklidir. Bu bilgiler, söz konusu popülasyonun devamlı ve verimli olarak kullanılmasına yardımcı olacaktır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde balıkların avcılık ve popülasyon özellikleriyle ilgili çalışmaların bulunmadığı görülmektedir.

Ülkemizin de doğal yayılım alanı içerisinde de yer aldığı kahverengi alabalık adapte oldukları ortam veya coğrafi bölgeye göre; *S. trutta fario* (Dere alabalığı), *S. trutta macrostigma* (Anadolu alabalığı), *S. trutta labrax* (Deniz alabalığı), *S. trutta caspius* (Aras alabalığı) gibi ekotiplere ayrılmıştır (Ryman, 1983; Hindar vd. 1991). Ülkemiz sularındaki bu farklı ekotipler dışında (Tablo 1) dünyada çok daha fazla sayıda ekotipin bulunduğu bildirilmektedir (Geldiay, 1968, Geldiay ve Balık, 1996) (Bagliniere ve Maise, 1991; 1996; Bernatchez ve Osinov, 1995; Giuffra vd., 1996).

Tablo 1. Ülkemiz sularında temsil edilen kahverengi alabalık ekotipleri

Ekotipler (Alttürler)	Türkçe Adı
<i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus, 1758	Dere alabalığı
<i>Salmo trutta macrostigma</i> Dumeril, 1858	Anadolu alabalığı
<i>Salmo trutta labrax</i> Pallas, 1811	Karadeniz alabalığı
<i>Salmo trutta caspius</i> Kessler, 1877	Aras alabalığı
<i>Salmo trutta abanticus</i> Tortonese, 1954	Abant alabalığı
<i>Salmo trutta lacustris</i> Linnaeus	Göl alabalığı

Kahverengi alabalıklar, Dünya'da en iyi tanınan balık türlerinden birisidir. Bu balıkların biyolojisi bilimsel çalışmalarla son derece net olarak ortaya konmuştur. Hızlı akan sulardan, göllere ve denizlere kadar, diğer balık türlerine göre çok farklı ve oldukça zor coğrafik koşullarda yaşayabilirler.

Deniz ve göl ekosistemlerinin aksine, kahverengi alabalıklar çok küçük sularda ve uygun olmayan koşullarda da yaşamlarını sürdürebilmektedirler. Ancak bu sulardaki stoklar yavaş büyüme hızına sahiptirler ve su kaynağın nispeten daha düzgün ve sakin aktığı aşağı

kısımlarında yaşayanlara göre daha küçük boydadırlar (Egglshaw ve Shackley, 1977; Fahy, 1989).

Kahverengi alabalık ülkemizde doğal olarak bulunan bir alabalık türüdür (Aras, 1976; Geldiay ve Balık, 1996; Arslan vd., 2000; Kuru, 2004). Bu türün ülkemiz suları için tanımlanmış beş ekotipi bilinmektedir. Bunlardan Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde de doğal olarak yayılış gösteren Anadolu alabalığı (*S.trutta macrostigma*, Dumerill, 1858), ülkemizde geniş bir zoocoğrafik dağılıma sahiptir. Daha çok halk arasında "hakiki alabalık" diye bilinen bir ekotiptir. Diğer ekotiplere oranla suların daha hızlı aktığı kaynağa yakın kesimlerde ve dağlık bölgelerde bulunan bir alt türdür. Anadolu alabalığı ülkemizde 100 - 2300 m'ler arasında değişen bir yükseklik aralığında ve yaz döneminde su sıcaklığı 20 °C ye kadar yükselebilen habitatlarda dağılım gösterir. Bu alabalık taksonu tabanı çakıllı, akış hızı yüksek, suları serin (12-19 °C) olduğu karakteristik alabalık zonu ve suyun kaynağına yakın alanları tercih etmektedir (Balık, 1988; Geldiay ve Balık, 1996; Aras vd., 1997; Teufel vd., 2002). En fazla 35-40 cm boya ve 3 kg ağırlığa kadar büyüebildiği bildirilmektedir (Behnke, 1968; Geldiay ve Balık, 1996).

Anadolu alabalığında vücut mekik şekilli, yanlardan hafif basık, halka şeklinde pullarla kaplı (115-119), ağız terminal, ağız içinde çene ve damaklarda dişler bulunur. Vücut rengi yaşadığı ortama uymakla birlikte ana türe göre çok daha açık renklidir. Renk sırtta açık kahverengi, zeytin yeşili, yanal çizgiye doğru açılan renkte, karın bölgesi sarımtırak beyaz, gençlerde renk daha koyudur. Yüzgeçler gri-kahverengi-turuncu, adipöz yüzgeç kırmızı bantla çevrili, bazı fertlerde üzeri kırmızı benekli, dorsal yüzgeç üzerinde kırmızı ve siyah benekler mevcuttur. Kuyruk yüzgeci, genç fertlerde daha belirgin çatallı, lobların ucu yuvarlaktır (Atay, 1990, Geldiay ve Balık, 1996). Vücudun yan tarafında 1-3 yaşlı fertlerde 10-12 adet gri renkli dikey "parr-mark" vardır. Vücut üzeri, yanal çizgi boyunca alt ve üstte düzensiz dağılmış, çevresi açık renkli halka ile çevrili 20-30 kadar yuvarlak kırmızı benekli, sırtta doğru küçük siyah beneklidir. Gözün hemen arkasında amorf koyu renkli büyük bir leke bulunur. Bu lekeden dolayı büyük lekeli alabalık diye de adlandırılmaktadır (Aras vd., 1997).

Morfolojik, sistematik ve filogenetik incelemelere göre Anadolu alabalığının belirgin özellikleri, post-orbital lekenin büyük ve belirgin olması, omur sayısının diğer alt türlerden daha az oluşu ile çevresi beyaz harelerle çevrili kırmızı beneklerle karakterize olan daha yoğun bir renklenmedir. Diğer alt türlerde belirtilen gümüşü ve üniform vücut rengi Anadolu alabalığında görülmemektedir. Anadolu alabalığı popülasyonlarının sistematik özellikleri, renk ve desenleri habitatlar arasında bazı farklılıklar göstermektedir (Tortonessa 1954, Aras 1976). Anadolu alabalığının farklı renk formları Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2.Anadolu alabalığı

Türkiye’de yaşayan alabalıkların sınıflandırılması ve üreme özellikleri hakkında bazı bilgiler Deveciyan (1915) tarafından verilmiştir. Yalın (1996) Türkiye’nin 4 ayrı bölgesinden örneklenen kahverengi alabalık örneklerini genetik ve morfolojik olarak incelemiştir. Karataş (1998) Ataköy Baraj Gölü’nde yaşayan kahverengi alabalıkların üreme özelliklerini çalışmıştır. Karataş (1999) Tifi Çayı’nda yaşayan kahverengi alabalıkların üreme özellikleri üzerine çalışmıştır. Tabak ve ark. (2001) Karadeniz alabalığının biyo-ekolojik özelliklerinin tespiti ve kültüre alınabilirliğinin araştırmışlardır. Kurtoğlu (2002) Karadeniz alabalığının döl verimi özellikleri, kuluçkahane orijinli yavruların tatlı su ve deniz suyunda karşılaştırmalı büyüme performansları ve farklı tuzluluklarda modifikasyon süreçlerini araştırmıştır. Aydın ve Yandı (2002) Karadeniz alabalığının Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yumurtlama alanlarını doğal ortamdaki üremelerini etkileyen muhtemel nedenler hakkında bazı bilgiler vermişlerdir. Alp ve Kara (2004) Ceyhan, Seyhan ve Fırat Havzalarındaki doğal alabalıklarda boy, ağırlık ve kondisyon faktörleri çalışmışlardır. Başçınar ve Başçınar (2008) Karadeniz alabalığının larvalarının canlı yemi mi yoksa suni yemi mi tercih ettiğini araştırmışlardır. Kocabaş (2009) Türkiye’nin farklı bölgelerinden temin ettiği doğal alabalıkların 5 ekotipini kültüre alma ve fenotipik varyasyonları konusunda çalışmalar yapmıştır.

Araştırma kapsamında Uzungöl gölü ve onu besleyen kaynaklarda yetişen alabalığın populasyon özellikleri, yaş ve eşey dağılımı, yaş–boy, yaş– ağırlık, boy–ağırlık ilişkisi, büyüklüğe bağlı olarak fekondite, kondisyon faktörü, biyo-ekolojik özellikleri, var olan potansiyellerimiz değerlendirilerek, ilk defa eşeyssel olgunluğa ulaşma yaşı, üreme mevsimi ve yumurta verimi gibi üreme biyolojisi ile ilgili çeşitli özelliklerinin ortaya konulmuştur.

İki yaşamlılar (amfibi) ve sürüngenler yaşadıkları ekosistemde ara basamak teşkil ederler ve bazı türleri biyoindikatör özellikler taşırlar (Goin ve ark., 1978; Lambert, 1997; Thompson ve ark., 2008). Bu nedenle bir bölgede iki yaşamlı ve sürüngenlerin tür çeşitliliğinin tespit edilmesi o bölgenin ekolojik özellikleri açısından önemli bilgiler verir. Ayrıca zararlı böcekleri ve küçük memelileri yiyerek biyolojik mücadeleye doğal olarak katkıda bulunmaları sebebiyle (Atatür ve ark., 1993; Hirai ve Matsui, 1999; Teixeira-Filho ve ark., 2003) herpetologlar için geniş bir çalışma alanı oluştururlar.

Son yıllarda yapılan çalışmalar iki yaşamlı ve sürüngen populasyonlarında ciddi bir azalma olduğunu ortaya koymuştur (Phillips, 1994; Gibbon ve ark., 2000; Araujo ve ark., 2006). Bunun en önemli nedenleri arasında hayvanların doğal habitatlarının bozulması (World Resources Institute, 1990; Demirsoy, 1997), kirletilmesi (Wilson ve Porras, 1983), zararlılara karşı yapılan kimyasal ve biyolojik mücadele (Pounds ve Crump, 1994; Lambert, 1997), ihracat (Pough vd., 2001) gibi insan kaynaklı faktörler; mikro ve makroparazitler (Carey, 1993; Berger vd., 1998), küresel ısınma ve ultraviyole ışınlar (Blaustein vd., 1994; Anzalone vd., 1998) gibi faktörler gelmektedir. Ekosistemdeki önemleri düşünüldüğünde tehditlerin ortadan kaldırılması veya önüne geçilmesinin gerekliliği kolayca anlaşılmaktadır.

Doğu Karadeniz Bölgesi, özellikle de Trabzon, Rize ve Artvin illeri Kafkas Bölgesi içinde yer alması nedeniyle herpetofauna bakımından çok zengindir ve yanlıca Kafkasya' ya ait endemik türler de barındırmaktadır. Proje çalışma alanı olan Uzungöl ÖÇK Bölgesi sözü edilen bu Bölge içerisinde yer almaktadır. Bu nedenle herpetofauna özelliklerinin ortaya konulması son derece önemlidir. Proje kapsamında Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayılış gösteren herpetofauna türleri tespit edilmiş, tehditleri ortaya konulmuş ve gerekli önlem önerileri de sunulmuştur.

Günümüzde karasal ekosistemlere yönelik çalışmalarla elde edilen sonuçların haritalara aktarılması büyük önem arz etmektedir. Konumsal veriler olarak da bilinen grafik ve öznitelik verilerin (yani sayısal tematik harita altlıklarının) elde edilişi, sorgulanması, analizi ve sunumunu etkinleştirecek uzaktan algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) gibi günümüz bilişim teknolojileri karasal ekosistemlerin yönetiminde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Araziye dayalı araştırma ve uygulamalardan; arazi kullanımının haritalanması, kritik

habitatların coğrafi yayılışlarının belirlenmesi, bitki-yaban hayvanlarının konumlarının belirlenmesi, en uygun habitatların karşılaştırılması ve yetişme ortamı koşullarının haritalanması örnek olarak verilebilir.

CBS çok sayıda analitik çözüm yöntemleri sunarak şimdiye kadar imkânsız olan, ekosistem planlamasının temelini oluşturan konumsal veri tabanı işletim sistemi ve teknik fonksiyonları ile plan kararlarının alınmasında etkili olarak kullanılmaktadır. Basit haritaların sayısal olarak hazırlanmasından karmaşık konumsal modellerin oluşturulmasına kadar olan konumsal analiz sürecinde insanlara karar vermede hizmet eden CBS, öznitelik verileri konumsal verilere iyi bir şekilde bağlayabilme özelliği ile doğaya açık tüm uygulamalarda kaçınılmaz bir teknolojik araç olarak hizmet vermektedir (Köse ve Başkent, 1993). Diğer yandan, Arkeoloji, Paleoklimatoloji ve Paleobotanik’de (Ernst, 1997), canlıların yayılış özelliklerinin analizinde (Westman, 1991), bitki komuniteleri ile (Lees ve Ritman, 1991), vejetasyon haritalanmasında (Xia, 1995), vejetasyondaki değişimlerinin analizinde (Terzioğlu ve ark, 2010) ve floristik çeşitliliğin ortaya konmasında (Terzioğlu ve ark, 2009) CBS teknolojisi etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin korunmasında da en iyi yol olan hedef türlerin ve habitatlarının saptanması ve bu türlerin yerinde (*in-situ*) korunması çalışmalarında da bu teknolojinin kullanılması kaçınılmazdır.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi’ni de içine alan Solaklı Çayı Havzası’nda Terzioğlu (1998) tarafından flora ve vejetasyon çalışması yapılmıştır. Yöre, zengin flora ve vejetasyon yapısına sahiptir. Uzungöl’e yakın kesimlerde ve Haldizen Deresi boyunca birçok nemcil ve sulak alan vejetasyonu bulunmaktadır. En geniş alana yayılan vejetasyon tipleri orman ve alpin-subalpin vejetasyonlardır. Orman vejetasyonu Uzungöl civarında nemcil kökenli yapraklı-iğne yapraklı karışık orman niteliğindeki yükseklerle doğru çıkıldıkça Doğu Karadeniz Göknaarı ile karışık veya saf Doğu Ladini ormanları şeklinde olmaktadır. Orman vejetasyonunun üst sınırından itibaren subalpin ve alpin vejetasyon başlar ve alpin vejetasyon ulaşılması zor, çıplak kayalıklardan oluşan ve 3376 m ye kadar yükselen zirvelere (Demirkapı Tepesi) değin ulaşır.

Yoğun turizm faaliyetleri, günümüzde azalma gösterse de otlatma ve ot biçme, kaçak avcılık, yol inşası, doğal gaz hattı tesisi ve kış sporları gibi faaliyetlerle ülkemizin önemli turizm merkezlerinden biri olan Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nin biyolojik çeşitliliği önemli ölçüde olumsuz yönde etkilemektedir. Biyolojik çeşitliliği üzerindeki bu olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması ve/veya azaltılabilmesi için oluşturulacak olan her türlü yönetim planlamalarına altlık oluşturulması için ilk adım, bölgenin biyolojik çeşitliliğinin saptanmasıdır.

Bu çalışma, farklı disiplinlerden arařtıřıcıların yörede yapmış oldukları çalışmalarını da dikkate alarak Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin karasal biyolojik çeşitliliğini deęişik yönleriyle güncel arazi ve literatür çalışmalarıyla birlikte ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada karasal biyoçeşitlilik bileşenleri olarak bitkisel tür çeşitlilięi, yaban hayvanları, su ürünleri ve iki yaşamlılar olarak ele alınmış ve incelenmiştir. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yapılan çalışmalardan elde edilen tüm veriler CBS ortamına aktarılarak konumsal veri tabanının da kurulması amaçlanmıştır. Ayrıca, Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin arazi kullanım haritasını yersel ölçüm ve uzaktan algılama teknikleri ile oluşturmak ve sosyokültürel verilere dayalı arazi planlaması için öneriler geliřtirmek ve EUNIS'e göre belirlenen Biyotoplar temel alınarak ekoturizm potansiyelinin belirlenmesi de amaçlanmıştır.

Ekoturizm kavramı, 80'li yılların sonlarında ortaya çıkmış olmasına rağmen ve 90'lı yıllarda ise günümüzdeki bilinirliğine ulaşmıştır. Bu kavram her ne kadar Uzungöl ÖÇK Bölgesi gibi alanların yoğun bir biçimde ziyaret edilmesine bir açıklama olsa da, aslında doğal alanların ziyaret edilmeleriyle ilgili geçmiş daha eskilere dayanmaktadır. Zira sahip oldukları yüksek peyzaj değerleri ile dünya üzerindeki birçok korunan alanın ziyaretçiler için ciddi bir çekim gücüne sahip olduęu bilinen bir gerçektir.

Turizmin ülkeler için önemli olmaya başlamasının temel nedeni ekonomik olarak ciddi bir pazar haline gelmesidir. Turizm, dünya üzerindeki en büyük pazarlardan biri olarak bilinmektedir. Ekoturizm de turizm endüstrisi içerisinde, özellikle küresel iklim deęişikliği ve doğal kaynakların zarar görmeye başlamasıyla ortaya çıkan hassasiyetin bir sonucu olarak çok fazla talep gören turizm çeşitlerindenidir. Bu talebe baęlı olarak ekonomik büyüklüęü de hem ulusal ve hem de uluslar arası ölçekte dikkat çekici boyutlara ulaşmıştır. Ekoturizm sektöründe dönen paranın büyüklüęü, bu paranın alanların korunması amacıyla kullanılmasını da kendilięinden gündeme getirmiştir.

Ekonomik deęer taşıyan bir kavram olarak birçok ülkede öncelikle bu açıdan ele alınsa da, ekolojik öneme ve yüksek peyzaj deęerine sahip alanların ziyaret edilmeleri bu alanların ziyaretçilerin doğa sevgisi kazanmalarına ve daha nitelikli topluluklar oluşturmalarına sağladığı katkı göz ardı edilmemelidir. Bu tür alanların sahip oldukları peyzaj deęerleriyle oluşturdukları ekonomik getirinin doğa koruma çalışmaları için oluşturulan fonlara aktarılabilmesinin mümkün olması "sürdürülebilirlik" kavramını da gündeme getirmektedir.

1.3. Literatür Özeti

1.3.1. Flora ve Vejetasyon Üzerine Yapılan Araştırmalar

Araştırma alanının da içinde bulunduğu Doğu Karadeniz Bölgesinde gerçekleştirilen çok sayıda önemli floristik çalışma mevcuttur. Tournefort (1717), araştırma alanını da kapsayan ülkemizin değişik yörelerinde botanik gezilerinde bulunmuş ve çeşitli bitkiler toplamıştır. Koch (1848-1851) Trabzon ve Rize yörelerinden bitkiler toplamıştır (Edmondson, 1977). Yine Boissier (1867-1888) yıllarında bu bölgeden bitkiler toplamış ve hatta yeni birçok takson betimlemiştir (Balansa, 1873). Komarov (1960) araştırma alanının da içinde etkisi altında olduğu Kafkas Flora alanını çalışmıştır. Kasaplıgil (1947) araştırma alanının sahil kesimlerinden bitki toplamıştır. Davis (1965-1985), J.G.Dods ile birlikte Demirkapı Köyü ve Soğanlı Dağları'ndan, I.C.Hedge ile birlikte Of ilçesinin sahil kesimlerinden bitki toplamış ve "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı yapıtında bunlara yer vermiştir.

Anşin (1980) Doğu Karadeniz Bölgesi florasını içeren çalışmasında araştırma alanından bitkiler toplamıştır. Anşin (1981) çalışmasında araştırma alanını da içeren tüm Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Doğu Ladini ormanlarının floristik içeriklerini ortaya koymuştur. Var (1992) çalışmasında araştırma alanından bitkiler toplamıştır. Terzioğlu (1994) araştırma alanının bitişik vadisi olan İkizdere ve Ballıköy (Anzer)'den bitki toplamıştır. Anşin ve Terzioğlu (1995) Solaklı Çayı boyunca ve özellikle Uzungöl'den bitki toplamışlardır. Seçmen ve Leblebici (1996), Uzungöl'ün içinden topladıkları sulak alan bitkilerini "Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü" adlı eserlerinde yayınlamışlardır. Acar (1997) Solaklı Çayı vadisinden yer örtücü nitelikteki bitkiler toplanmıştır. Ayrıca, Merev (1995) ve Serdar (1996) yapmış oldukları odun anatomisi çalışmaları için araştırma alanından değişik odunsu taksonlar toplamışlardır.

Terzioğlu (1998) tarafından yapılmış olan "Uzungöl (Trabzon – Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu" adlı doktora tez çalışması proje alanını da içine alan geniş bir alanda gerçekleştirilmiştir. Handel-Mazetti (1908), Krause (1932) ve Maleev (1940), Doğu Karadeniz Bölgesi vejetasyonuna ait ilk bilgileri vermişlerdir. Regel (1963) ülkemizin bölge bölge flora ve vejetasyonunun gelişimi, Bitki Coğrafyası açısından bazı bilgiler ile bazı temel kavramlar üzerinde durmuştur. Schiechl et al. (1965) Toroslar ve Doğu Karadeniz Bölümü'nde vejetasyon ve jeolojik yapısı üzerinde çalışma yapmışlardır. Davis (1971) çalışmasında Bitki Coğrafyası yönünden Türkiye'deki flora bölgelerini ve sınırlarını çizerek

bu bölgelerin vejetasyon yapıları ve floristik içerikleri hakkında bilgiler vermiştir. Tanrıverdi (1972) yöre vejetasyonunu sahil, orman ve alpin olmak üzere üç kuşağa ayırmış ve genel olarak incelemiştir. Zohary (1973) yöre vejetasyonunu fizyonomik sınıf, alyans ve birlikler şeklinde sınıflandırmıştır. Quezel ve ark. (1980), Doğu Karadeniz'deki orman vejetasyonunu sintaksonomik olarak sınıflandırmıştır. Anşin (1980) yöre floranın yanında vejetasyon tiplerini ve bu vejetasyon tiplerinin flora içerikleri hakkında bilgiler vermiştir. Atalay (1983) yöre vejetasyonu hakkında genel bilgiler vermiştir. Atalay ve ark. (1985) bölgenin ekosistemlerini tanımlamışlardır. Karaer ve ark. (1997) kıyı kumullarını Braun-Blanquet metodu (1932)'na göre araştırmış ve sintaksonlar halinde sınıflandırmışlardır. Güner ve ark. (1996) çalışma alanına çok yakın olan Rize yöresinin florasının yanında orman, subalpin ve alpin vejetasyonu sintaksonomik olarak sınıflandırılmıştır. Vural (1987) subalpin ve alpin vejetasyonların sintaksonlarını ayrıca yayınlamıştır. Akman (1995) Türkiye'de yakın geçmişe kadar orman vejetasyonu üzerinde yapılan fitososyolojik çalışmaları bir araya getirmiştir. Akman ve Ketenoğlu (1978), Düzenli (1979), Akman ve ark. (1983), Akman ve ark.(1986), Ketenoğlu (1983), Yaltırık ve ark. (1983) ve Kılınç (1985)'in yaptığı çalışmalar araştırma alanını ilgilendiren ve Kuzey Anadolu'da yapılan diğer önemli çalışmalardandır.

Türkiye'de bugüne kadar vejetasyonu sintaksonlar halinde sınıflandırılarak, uluslararası standartlara göre ve CBS teknolojisi kullanılarak vejetasyon haritasının hazırlandığı bir çalışma oldukça azdır. Kaldı ki, bu çalışmalar da farklı sınıflandırma yöntemleri kullanarak yapıldığından birbirinden birçok farklılıklar içermektedir. Ülkemiz ekosistemlerini de genel olarak kapsamakla beraber EUNIS habitat sınıflaması (EUNIS; 2004) bu anlamda bir ortak dil olarak kullanılmalıdır. Ancak ülkemizde yayılış gösteren tüm biyotopları içermediği bilinen bu sınıflandırmanın, yapılacak çalışmalarla ülkemiz için de kullanılabilir ve yeterli hale getirilmesi gerekmektedir.

1.3.2. Fauna Üzerine Yapılan Çalışmalar

Araştırma alanını da içine alan, Doğu Karadeniz Bölümü'nde, memeli yaban hayvanları ile ilgili yapılmış olan ilk çalışmalar, iki asır öncesine kadar uzanmaktadır. Yabancı araştırmacılar tarafından yapılmış olan bu ilk çalışmalardan, 19. Yüzyılın ilk yarısında Bennett (1835), "Mammals of the Neighbourhood of Trebizond and Erzurum" adlı eserinde, yöredeki memeliler hakkında çeşitli bilgiler sunarken, Satunin (1913a,b) Doğu Karadeniz sahillerinin faunası hakkında, Danford and Alston (1877-1880) ise Anadolu'nun memeli türlerinin geneli hakkında bilgiler sunmaktadır. Mursaloğlu (1964) Türkiyenin azalan memeli

türlerine dikkat çekerken, kuş türleri ile ilgili derleme ve araştırmaları gibi memelilerle ilgili de Alman araştırmacı Kumerloeve (1967, 1975a,b, 1978, 1982 tarihli birçok eseri ile bir döneme damgasını vurmuştur. Huş (1963, 1967, 1974), Huş ve Göksel (1981), Çanakçıoğlu ve Mol (1996) ile Erençin (1977) ülkedeki av hayvanlarını esas alan bilgiler sunarken, Acar ve ark. (1972) ve Kurtonur ve ark. (1996) ülke genelindeki memeli türleri hakkında bilgiler sunmuştur. Turan (1984) ülkedeki memelilerle ilgili türlere ait çizimler ve yayılış haritaları içeren eseri ile uzun yıllar en önemli başvuru kaynağı olmuştur. Demirsoy (1992, 1996abc, 1997) memelilerle ilgili ülke genelinde yapılan çalışmaları son yıllarda en iyi şekilde derleyen araştırmacıdır. Ülkedeki iki ünlü avcıdan Pirselimoglu (1990) yöredeki avlandığı alanları ve türleri anlattığı Avcılıkta 40 Yıl ile Üstay (1990)'ın ülkedeki memeli av hayvanlarına ilişkin sunduğu bilgiler bu konuda oldukça önemlidir. Başkaya (2000) tarafından, “Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi [*Rupicapra rupicapra* (L.)]'nin Doğu Karadeniz Dağlarındaki Yayılışı, Grup Büyüklükleri ve Habitat Kullanımı” adlı çalışma yörede memelilerle ilgili yapılan tek lisansüstü çalışmadır. İçiboş boynuzlularla ilgili olarak yapılan bir diğer çalışma ise “Türkiye'nin bitki zararlısı çift tırnaklı hayvanlar” adlı Alkan (1965b) gerçekleştirdiği çalışmadır. Genel olarak bütün Köstebek, Sivri Fare ve Kirpiller yani Böcekçiller (Insectivora)'le ilgili olarak yapılmış olan çalışmalar sırasıyla; Alkan, (1965c), Çağlar (1971), Kefelioğlu ve Gençoğlu (1986) ve Albayrak ve ark. (1998) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yarasalar (Chiroptera)'la ilgili olarak, yöreyi de kapsamakla birlikte genelde ülke genelini kapsayan eserler bulunmaktadır. Bunlardan en önemlileri sırasıyla; Çağlar (1968-69), Albayrak ve Aşan (1996) ve Albayrak ve ark. (1999)'dur. Sicaplar, Arap tavşanları, Fareler, Kör fareler ve Yedi uyurlar yani Kemiriciler (Rodentia)'le ilgili olarak yapılmış olan çalışmalar ise sırasıyla; Alkan (1966a,b), Çolak ve Kıvanç (1991) ve Kumerloeve (1980) tarafında ortaya koyulmuştur. Yöredeki Köpekler, Ayılar, Sansarlar ve Kediler yani Yırtıcı Memelileri (Carnivora) de kapsayan başlıca çalışmalar ise Kumerloeve (1956a,b; 1957), Alkan (1965), Başkaya (1997), Albayrak ve ark. (1997), Serez ve Başkaya (2002), Özkurt ve ark (2003), Başkaya ve Bilgili (2004), Başkaya ve ark (2008)'nin yaptığı çalışmalardır.

Araştırma alanını da içine alan, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde, kuşlarla ilgili yapılmış olan ilk çalışmalar iki asır öncesine kadar uzanmaktadır. Bu çalışmalar arasında, 19. Yüzyılın ilk yarısında Abbott (1834-1937) tarafından yapılan “A collection of birds from Asia Minor (Trebizond)” ile Derjugin (1899) tarafından yapılan “Berich über eine Reise und zoologische Untersuchungen im Tschorochschen Gebiete und in der Umgebung von Trapezunt” ve yine Derjugin (1900) tarafından yapılan “Materialien zur Ornithofauna des Tschoroch-Gebietes und der Umgebung von Trapezunt” ve 1911 yılına ait Dağ horozu kayıtları, yayılış haritaları

ve biyolojisinden bahseden Potapov (1985)'un "Kafkas Tetrası" adlı çalışmalar en bilinenleridir. Kuşlarla ilgili yapılan çalışmaların, çok fazla olmamakla beraber giderek arttığı ve asıl artışın, 20. yüzyılın sonlarında yaşandığı görülmektedir. Bu çalışmalara genel olarak değinecek olursak, Ergene (1945)'nin "Türkiye Kuşları" adlı eseri ülkede bu konudaki ilk Türkçe eser olup, kuşlarla ilgili uzun yıllar yapılan araştırmalara kaynak eser olarak ışık tutmuştur. Bunu Acar ve ark. (1972)'nin "Kuşlarımız" adlı Türkçe eseri izlemektedir. Alman araştırmacı Kumerloeve'nin ülkede kuşlarla ilgili olarak yaptığı derlemeler ve araştırmalar ise adeta bir döneme damgasını vurmuştur. Bunlardan en önemlileri; Kumerloeve (1961, 1966, 1967, 1970 ve 1986)'dır. Kızıroğlu (1989) ise ülkede en çok yararlanılan Türkçe eserlerden birisi olan "Türkiye Kuşları"dır. Bunu yazarın 1993 ve 2008 yıllarındaki kuşlarla ilgili kırmızı listeleri izlemektedir. Son yıllarda sayıları oldukça artan cep kitaplarından birisi de Kızıroğlu (2009)'nun "Türkiye Kuşları Cep Kitabı"dır. Roselaar (1995), sadece Türkiye'nin ötücü kuşlarını konu alırken, Andrews et al. (1977), Anonymous (1990) ve Başkaya (1999) yöredeki gündüz yırtıcı kuşlarının göçünden bahsetmektedirler. Huş (1974), Beaman (1975, 1986), Heinzel et al. (1979), Martins (1989), Turan (1990), Kasperek (1992), Demirsoy (1992, 1996), Jonsson (1993), Kirwan et al. (1994), Çanakçıoğlu ve Mol (1996), Kirwan et al. (1998) ve Porter et al. (2004) ülke genelindeki kuş türlerinden söz etmektedirler. Başkaya (1994) tarafından yapılan, "Doğu Karadeniz Bölümünde Göçmen Kuşlar Üzerine Araştırmalar" adlı yüksek lisans tezi ise yörede kuşlarla ilgili yapılan en geniş kapsamlı çalışmadır. Bununla birlikte, Atkinson et al. (1995), Başkaya (1994, 1997, 1998, 2003, 2005, 2006, 2007), Başkaya et al. (2005), Gottschalk et al. (2007) ve Temple and Cocker (1991) yörede özellikle Dağ horozu ile ilgili olarak yapılmış olan çalışmalardır. Green and Moorhouse (1995), yöredeki önemli kuş gözlem noktalarından ve önemli türlerden bahsederken, Grimmett et al. (1989), Ertan ve ark. (1989), Yarar ve Magnin (1997) ile Kılıç ve Eken (2004) önemli kuş alanları ile ilgili eserler ortaya koymuşlardır. Jahme (1965) ve Acun (1982) yöredeki yırtıcı kuşlarla ilgili önemli bilgiler ortaya koyarken, Pirseliimoğlu (1990) özellikle av kuşu olarak Dağ horozu, Ur keklik, Kınalı ve Çil keklik ile Sülün hakkında bizzat araştırma alanını da içeren çeşitli bilgiler sunmuştur.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi' ni kapsayan alanın herpetofaunasını içeren ayrıntılı bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak araştırma alanının içinde bulunduğu Karadeniz Bölgesi' ni de kapsayan genel bir çok çalışmalar mevcuttur (Billing ve ark., 1991; Baran ve ark., 1997; Baran ve Atatür, 1998). Sindaco ve ark. (2000) Türkiye'deki sürüngen çeşitliliğini ortaya koymuşlardır. Kumlutaş ve ark. (1999) Uzungöl'ü de dâhil ettikleri çalışmalarında sadece *Rana ridibunda* (*Pelophylax ridibundus*)'nin morfolojisini araştırmışlardır. Tarkhnishvili ve

ark. (2008) Kafkas bölgesindeki *Metensiella caucasica* populasyonlarının farklılıklarını ortaya koymuşlardır. Uzungöl'de yaşayan Kafkas Kurbağası (*Pelodytes causicus*)'nın üremesi (Arıkan ve ark., 2007), morfolojisi ve ses özelliği Tosunoğlu ve Taskavak (2004) tarafından ortaya konmuştur.

1.3.3. Uzungöl ve Çevresinde Yapılan Lisansüstü Tez ve Proje Çalışmaları

Yapılan literatür araştırmaları sırasında Uzungöl ÖÇK Bölgesi sınırları içinde kalan alanda gerçekleştirilen çok sayıda lisansüstü çalışmasına rastlanmıştır. Bu çalışmaların 6'sı yüksek lisan ve 7'si doktora çalışmasıdır. Yapılan bu çalışmalar tarih sırası itibarı ile aşağıda verilmiştir.

- ✓ Bulut, F. (1989). Çambaşı (Trabzon-Çaykara) Barajı ve Uzungöl Hidroelektrik Santral Yerlerinin Mühendislik Jeolojisi Açısından İncelenmesi (KTÜ FBE, Trabzon), Doktora Tezi.
- ✓ Şahin, B. (1990). Trabzon Yöresi Tatlı Su Makro ve Mikro Algleri Üzerinde Bir Araştırma (KTÜ FBE, Trabzon), Yüksek Lisans Tezi.
- ✓ Var, M., Kuzeydoğu Karadeniz Bölgesi Doğal Odunsu Taksonlarının Peyzaj Mimarlığı Yönünden Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, KTÜ FBE, Trabzon, 1992.
- ✓ Şahin, B. (1993). Trabzon – Uzungöl'ün Algleri Üzerine Bir Araştırma. (KTÜ FBE, Trabzon), Doktora Tezi.
- ✓ Başkaya, Ş., (1994). Doğu Karadeniz Bölümünde Göçmen Kuşlar Üzerine Araştırmalar, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Yüksek Lisans Tezi.
- ✓ Alkan, S. (1996). Uzungöl'e Taşınan Yığıntı Materyalin Tespiti ve Taşınan Materyal ile Gölün Dolmasını Engelleyecek Önlemler Üzerine Bir (KTÜ FBE, Trabzon), Yüksek Lisans Tezi.
- ✓ Araz, N. (1996). Uzungöl Tabiat Parkı'nın Kaynak Değerlerine Yönelik Araştırmalar (KTÜ FBE, Trabzon), Yüksek Lisans Tezi.
- ✓ Acar, C. (1997). Trabzon ve Yöresinde Yetişen Doğal Bazı Yerörtücü Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmeleri Üzerine Bir Araştırma (KTÜ FBE, Trabzon), Doktora Tezi.
- ✓ Terzioğlu, S. (1998). Uzungöl (Trabzon – Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vegetasyonu (KTÜ FBE, Trabzon), Doktora Tezi.

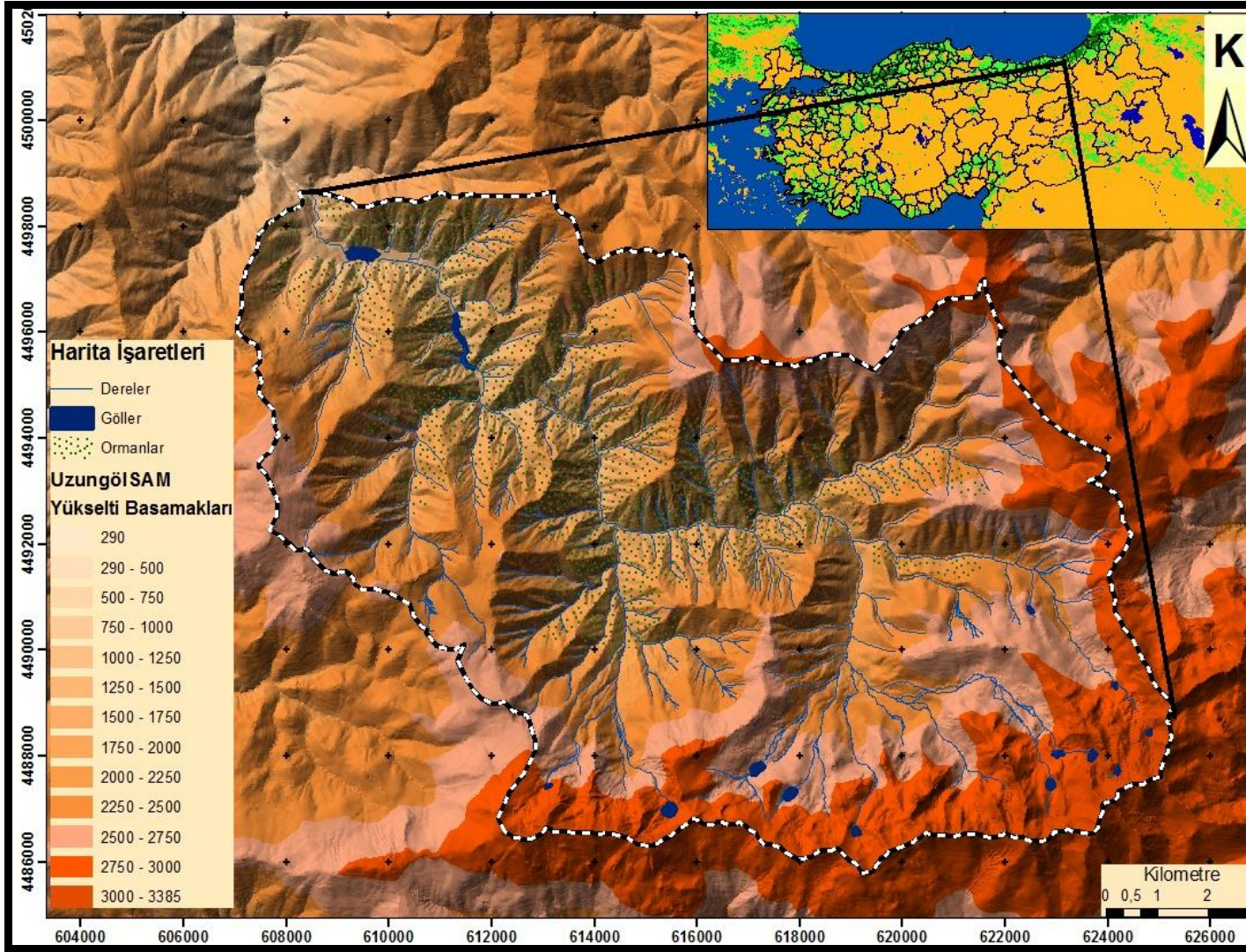
- ✓ Ulu, F. (1998). Trabzon Uzungöl-Haldizen Deresi Yağış Havzasında Farklı Arazi Kullanım Şekilleri Altındaki Toprakların Bazı Fiziksel, Kimyasal ve Hidrolojik Özellikleri ile Erozyon Eğilimleri Üzerine (KTÜ FBE, Trabzon), Yüksek Lisans Tezi.
- ✓ Verep, B. (1999). Uzungöl'ün Hidrografik Özellikleri, Su Ürünleri ve Rekreasyon Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma (KTÜ FBE, Trabzon), Doktora Tezi.
- ✓ Başkaya, Ş. (2000). Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi [*Rupicapra rupicapra* (L.)]'nin Doğu Karadeniz Dağlarındaki Yayılışı, Grup Büyüklükleri ve Habitat Kullanımı, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Doktora Tezi.
- ✓ Çelik, Ş. (2002). Trabzon – Uzungöl Yağış Havzası Alpin Meralarının Verim Potansiyeli Üzerine Araştırmalar (KTÜ FBE, Trabzon), Yüksek Lisans Tezi.
- ✓ Ustaoglu (2009). Uzungöl ve Uzungöl ÖÇK Bölgesi İçinde Yer Alan Birçok Gölün Limnolojik Özellikleri. TÜBİTAK. Proje No: 104 Y 183.

1.4. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Genel Tanıtımı

1.4.1. Bölgenin Coğrafik Konumu ve Topoğrafik Yapısı

Uzungöl ÖÇK Bölgesi, Doğu Karadeniz Bölümü'nde, Trabzon ili Çaykara İlçesi sınırları içerisinde kalmaktadır. Bu alan, Çaykara ilçesinin Solaklı Çayı havzasında ve Haldizen Deresi ile Uzungöl heyelan gölü çevresinde kalan kısımları içermektedir. Bölge, 970 m (Köseli Köyü) yükseklikten başlayarak 3376 m ye kadar ulaşan Demirkapı Tepesi (Demirkapı Köyü)'ne varmaktadır. Demirkapı, Arpaözü ve Yaylaönü Köylerinin tamamını içine alan ÖÇK Bölgesi kısmen de Şekersu, Köseli, Derindere ve Çayıroba Köylerine ait alanları da kapsamaktadır.

Doğu Karadeniz Dağları'nın Kuzey yamaçlarında yer alan Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin tespit ve tescil edilmiş yüzölçümü 149,12 km²'dir. Alanın Güney kesimlerini oluşturan zirve noktalarını birleştiren su ayırım hattının Güney kesiminde geniş Çoruh Nehri havzası yer almaktadır. Tescile konu alanın sınırlarını aşağıdaki 11 koordinat belirlemektedir: 40°34'25".62, 40°16'19".64; 40°37'31".43, 40°16'20".61; 40°37'52".11, 40°16'56".79; 40°37'45".93, 40°19'08".17; 40°36'03".36, 40°23'10".79; 40°36'51".69, 40°26'15".62; 40°34'47".59, 40°27'38".24; 40°32'27".30, 40°28'44".27; 40°31'11".94, 40°27'37".81; 40°31'16".82, 40°20'42".52; 40°33'13".30, 40°18'58".56. Bu çalışmayla doğal sınırlara dayalı ve toplam 154,04 km² olarak önerilen alanın, sınırları ve sayısal arazi modeli aşağıda verilmiştir (Şekil 3).



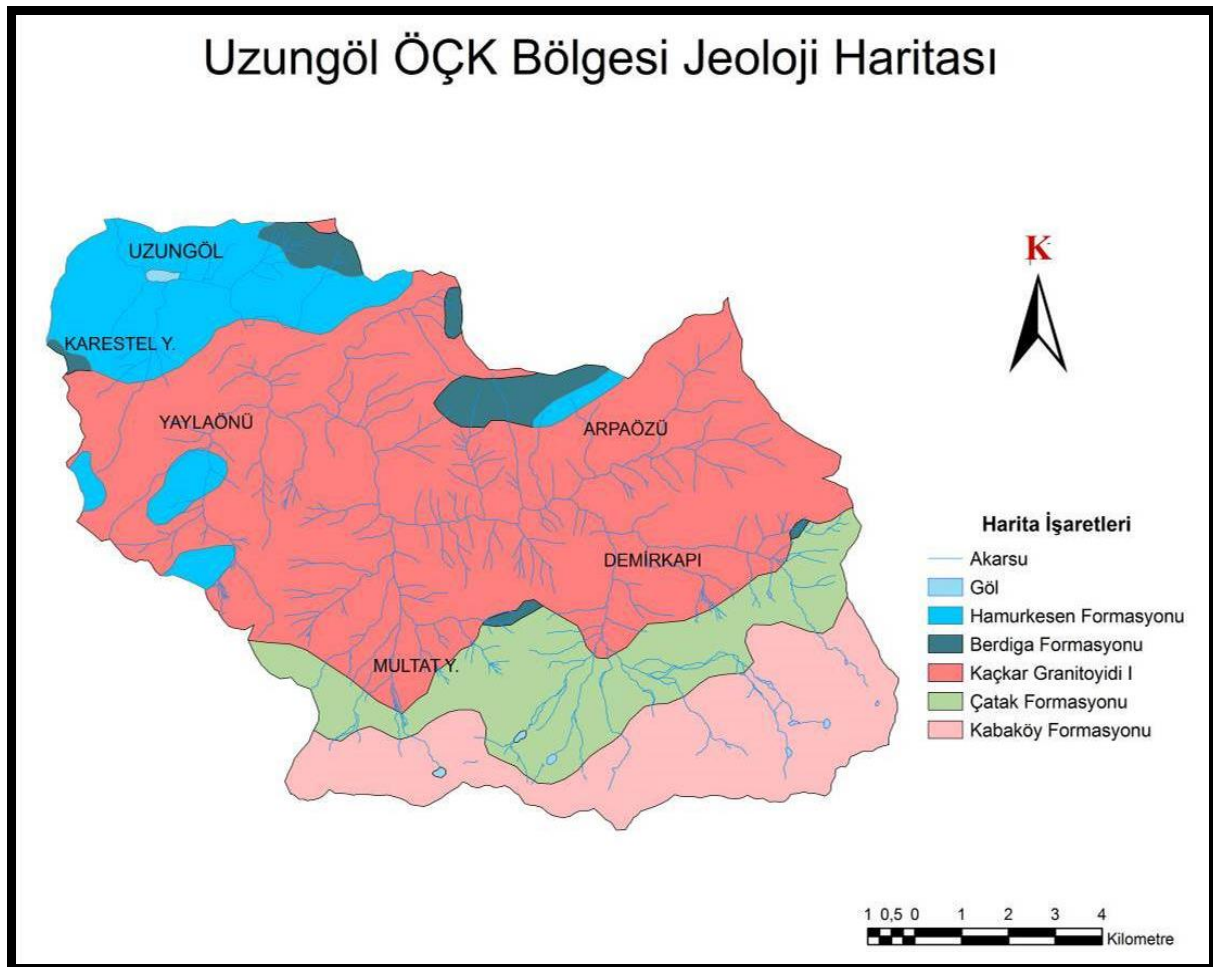
Şekil 3. Uzungöl ÖÇK Bölgesi Sayısal Arazi Modeli (SAM)

Araştırma alanında 1090 m yükseltideki Uzungöl dışında, 2000 m.'nin üzerindeki yükseltilerde bulunan Demirkapı Karagöl, Balık Gölü, Aygır Gölü, Çiçekli Göl, Pirömer Gölü, Buzlugöl, Multat Karagöl ve Kazıklı Göl gibi krater gölleriyle sarp kayalıkların içinde yer alan irili-ufaklı çok sayıda krater gölleri bulunmaktadır. Ayrıca, Dağların zirvelerine yakın kesimlerinde yağın karın üzerinde kışın rüzgâr biriktirmesi ile oluşan ve yıl boyu erimeyen buzullar da bulunmaktadır. Uzungöl Tabiat Parkı'nın (Toplam 1625 hektar) az bir kısmı ise yukarıda koordinatları verilen Uzungöl ÖÇK Bölgesi sınırları dışında kalmaktadır.

1.4.2. Bölgenin Jeolojik Yapısı, Jeomorfolojisi ve Hidrolojisi

1.4.2.1 Jeolojik Yapı

Araştırma alanı üst kretase birimlerinin yüzeyletiği bir alan içerisinde kalmaktadır. Alanda beş değişik formasyon (Şekil 4) temsil edilmektedir (MTA, 1998).



Şekil 4. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin jeolojik haritası (MTA, 1998'den uyarlanmıştır)

Bu birimler arasında sleyt, fillit, kalk şist ve metabazalt ardışımından oluşan bölgesel metamorfitletler (Serdarlı Metamorfitletleri) bölgedeki en alt seviyeyi oluşturan bir stratigrafik temel durumundadır (Genç, 1992; Genç ve Altunkaynak, 1994). Araştırma alanında litostratigrafik birimleri alttan üste doğru; Çambaşı Formasyonu, Ataköy Formasyonu, Taşkırın Granitoidi, Çaykara Formasyonu, traverten, alüvyon ve yamaç döküntüsüdür. Alanda en yaşlı birim, spilitleşmiş bazalt, bazik tuf, metabazalt, metatuf ve kireçtaşından oluşan Malm-Alt Kretase Yaşlı Çambaşı Formasyonudur. Çambaşı Formasyonu ile geçişli olduğu kabul edilen Alt Kretase Yaşlı Ataköy Formasyonu genellikle kireçtaşından ibaret olup, yer yer kiltası, kumtaşı ve tüfit seviyeleri ile dolerit silleri içerir. Çambaşı ve Ataköy Formasyonları subalkalen granit, mikrogranit ve kuvarslı mikrogranitten oluşan Taşkırın Granitoidi tarafından kesilmişlerdir. Üst Kretase Yaşlı Çaykara Formasyonu alttan üste doğru Hadi, Şahinkaya ve Karona üyeleridir (Bulut ve Tarhan, 1991). Proje sahasının yukarı kesimlerine doğru, andezit, bazalt, lav piroklastları, Çaykara civarından Trabzon-Gümüşhane il sınırına yakın olan yerlerde granitoidler (gabro, diyorit, mazenit, siyenit, kuvarslı diyorit, grano diyorit, granit) bulunmaktadır (Schichtel, 1965).

1.4.2.2. Jeomorfolojik Özellikler

Uzungöl ve çevresinin jeomorfolojik özelliklerini ortaya koyan en detaylı çalışma Doğu ve ark. (2000) tarafından yapılmış ve çalışma birçok görsel malzeme ile desteklenmiştir. Çalışmada Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ni kapsayan bölgenin jeomorfolojik özellikleri şöylece özetlenmektedir:

“Demirkapı Dağı (3376 m.), Trabzon'un güneyinde uzanan Soğanlı Dağları'nın bir ünitesidir. Bu dağın kuzeye bakan yamaçlarında yer alan Demirkapı (Haldizen) Dere vadisinin yukarı çıkışı ve Uzungöl çevresi Jura-Alt Kretase yaşlı granitik kayalar ve tortul ara katkılı volkanik kayalardan oluşur.

3000 metreyi aşan Demirkapı Dağı üzerinde basamaklı bir şekilde uzanan aşınım yüzeyi kuzeye doğru eğimli olup, iki farklı seviyede (3000 m ile 2600 metreler) yayılış gösterir. Bu yüzeyin basamaklı oluşunda dağın litolojik ve yapısal özelliklerinin etkisi büyüktür.

DemirkapıDağı'nın yüksek kesimlerindeortalama 2000 metreden yukarıda son buzul dönemine ait şekiller görülür. Dağın daha çok kuzeye bakan yamaçlarında yer alan sirklerden beslenen buzullar başlıca iki vadiye etkin olmuştur. Bu vadiler Demirkapı buzul

vadisi ile Küçük Yayla buzul vadisidir. Yörede Würm'e ait kalıcı kar sınırı 2550 metre olarak saptanmıştır.

Demirkapı Dere vadisinin Balastel Dere'nin oluşturduğu birikinti konisi ile tıkanması sonucunda oluşan Uzungöl (1090 m) bölgenin önemli morfolojik elemanlarından biridir.”

Uzungöl çanağı, Balastel Dere'nin, Sivri Tepe'nin doğusundaki dik yamaçlardan sağladığı malzemeyi yığarak oluşturduğu birikinti konisi gerisinde gelişmiştir. Bu koni yörenin litolojik ve klimatolojik karakterini yansıtır. Koni malzemenin içerisinde ince unsurlar yanında, köşeli ve kaba unsurların bulunması, bu birikimin yağışlı bir dönemde ve hızlı bir şekilde yığıldığını gösterir. Bu oluşum bir heyelanı anımsatmakla birlikte kayma düzleminin bulunmaması ve olgun birikinti konisi şekli bu olasılığı yok etmektedir (Doğu ve ark., 2000).

1.4.2.3. Hidrolojik Özellikler

Uzungöl, su girişi ve çıkışı dikkate alındığında açık bir göl olarak nitelendirilmektedir. Gölün beslendiği ana su kaynağı (göle giren suyun %90'ı) Haldizen Deresi olup, buna Balastel ve Fler Dereleri de katkı sağlamaktadır. Yörede DSİ 1965 yılından beri ölçümler yapmaktadır ve ayrıca gölün güney kesimlerinde iki adet tersip bendi inşa etmiş ve göle taşınan rusubatin ciddi anlamda göle ulaşması engellenmiştir. Verap (1999) tarafından incelenen ve 24 yıllık DSİ verilerini içeren değerlendirmesinde, bu süre içerisinde Haldizen Deresi'nin en yüksek debisinin 57.2 m³/s ile Nisan ayında, en düşüğünün ise 0.2 m³/s ile Ocak ayında gerçekleştiği ortaya konmuştur. Yıllık en yüksek debinin Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında, yıllık en düşük debilerin ise Aralık, Ocak ve Şubat aylarında gözlemlendiği bildirilmiştir. Yıllar itibariyle yapılan değerlendirmede ise en çok 1990 yılında ve 57.2 m³/s, en düşük debinin ise 0.2 m³/s olmak üzere 1978 yılında gerçekleşmiş olduğu saptanmıştır. Yıllara göre en yüksek debi ortalaması 28 m³/s olup, uzun yıllar için ortalama debi 4 m³/s'yi geçmemektedir.

Yüksek dağların kuytularında Sonbahar ve Kış aylarında biriken yoğun kar kitleleri özellikle yaz aylarında dereleri besleyen en önemli kaynaktır. Bunun yanında yıl içinde Doğu Karadeniz Bölgesi'ne düşen düzenli yağışın bu havzadaki mikroklima nedeniyle ciddi anlamda azaldığı görülmektedir. Havzayı kılcal damarlar gibi kuşatan yan derelerin önemli bir kısmı yaz aylarında su taşımamakta ve kurumaktadır. Balık Gölü gibi kimi göller tüm yıl boyu su akışının gerçekleştiği göller olmakla beraber, Aygır Gölü gibi kimileri de özellikle yaz aylarında su çıkışı yapmamaktadır. Çok kısa bir yatay mesafede, 3000 m'nin üzerindeki

bir yükseltiden 970 m yükseltiye ani olarak inen suyun akış hızı buna bağlı olarak oldukça yüksektir. Bölgedeki yoğun ormanlık alanların suyun akışındaki hızda ve düzenli akışta büyük önem arz etmektedir. Özellikle subalpin ve alpin kesimlerde yoğun olarak yakacak olarak yakacak temini ile tahrip edilen, ancak günümüzde pek kullanılmayan Kafkas Orman Gülü (*Rhododendron caucasicum*)'nün üst havza kesimlerindeki yoğun toplulukları su akışının düzenlenmesinde ve erozyon eğiliminin azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Aşırı otlatma ve biçilen çayırlar su ekonomisinin ve özellikle yüzeysel akışın artmasının önemli nedenleri olarak ortaya çıkmaktadır.

Uzungöl ÖÇK sınırları içinde yer alan göllere ait kimi özellikler Ustaoglu (2009)'dan alınarak aşağıda verilmiştir;

- a. “**Uzungöl**: Rakım; 1090 m., yüzey alanı; 8.50 ha, en derin yeri; 6.90 m, kıyı çizgisi uzunluğu; 1192.3 m.
- b. **Kırlarcami Gölü**: Rakım; 2740 m., yüzey alanı; 0.36 ha, en derin yeri; 4.1 m, kıyı çizgisi uzunluğu; 304.3 m.
- c. **Multat Karagöl**: Rakım; 2800 m., yüzey alanı; 4.70 ha, en derin yeri; 24.9 m, kıyı çizgisi uzunluğu; 841.2 m.
- d. **Balık Gölü** : Rakım; 2570 m., yüzey alanı; 4.26 ha, en derin yeri; 4.5 m, kıyı çizgisi uzunluğu; 833 m.
- e. **Aygır Gölü**: Rakım; 2710 m., yüzey alanı; 4.08 ha, en derin yeri; 13 m, kıyı çizgisi uzunluğu; 821.1 m.
- f. **Sarıçiçek Gölü**: Rakım; 2880 m., yüzey alanı; 1.46 ha, en derin yeri; 5.2m, kıyı çizgisi uzunluğu; 493.2 m.
- g. **Demirkapı Karagöl**: Rakım; 2930 m., yüzey alanı; 2.13 ha, en derin yeri; 16.5 m, kıyı çizgisi uzunluğu; 551.7 m.
- h. **Pirömer Gölü** : Rakım; 2870 m., yüzey alanı; 1.32 ha, en derin yeri; 16.5 m, kıyı çizgisi uzunluğu; 574.5 m.
- i. **Buz Gölü**: Rakım; 3040 m., yüzey alanı; 1.98 ha, en derin yeri; 13.8 m, kıyı çizgisi uzunluğu; 586 m.”

1.4.3. Bölgenin Büyük Toprak Grupları

Araştırma alanındaki toprak karakterinin belirlenmesine iklim, zaman, ana materyal, topoğrafya ve bitki örtüsü gibi doğal faktörlerin yanında yoğun antropojen faktörler de etkili olmaktadır. Anakaya çoğunlukla asidiktir (Topraksu GM, 1981). Eğimin yüksek olması nedeniyle şiddetli yağışlar yüzeysel akışla toprağın önemli bir kısmını taşımakta ve eğime paralel sığ veya çok sığ topraklar oluşabilmektedir. Sahilde yağış bol olduğundan yıkanma da fazla olur, bunun sonucu podzolik topraklar oluşmaktadır.

Alüviyal Topraklar: Solaklı Çayı'nın taşıdığı materyali eğimin düşük olduğu yerlerde biriktirmesiyle oluşan azonal topraklardır. Dağlık topoğrafik yapı nedeniyle bu topraklar araştırma alanında dere içlerinde ve dar alanlarda bulunur (Topraksu GM, 1981). Çok verimli olan bu topraklarda *Alnus glutinosa* subsp. *barbata* - *Oplismenus undulatifolius* birliği ve beraberinde nemli dere vejetasyonuna ait bitkiler ile Uzungöl içerisinde yer alan *Lythrum salicaria* - *Equisetum fluviatile* birliği bulunmaktadır.

Gri-Kahverengi Podzolik Topraklar: Bu topraklar Çaykara'dan 1500-2000 m.'ye kadar alpin kesime kadar çıkarlar, sarı-kırmızı podsolik, kahverengi orman ve yüksek dağ-çayır topraklarıyla birlik oluştururlar. Ana kayaları üst kretase volkanik fasiyese dahil olan püskürük kütlelerdir. Bu toprakların bünyesi kılı tın ile kumlu tın arasında değişmektedir. Organik maddece zengin, baz saturasyonları ender olarak %50'nin üzerinde, azot ve fosforca yetersiz, ancak potasyum bakımından zengindirler (Topraksu GM, 1981). Bu topraklar üzerinde yaygın olarak *Picea orientalis* - *Sedum stoloniferum* birliği ile *Fagus orientalis* - *Picea orientalis* birliği yer almaktadır.

Kahverengi Orman Toprakları: Bu topraklar intrazonal toprakların kalsimorfik grubuna dâhildir. Üzerinde oluştukları ana kayalar kireçce zengindir. Ancak, kireçsiz kahverengi orman topraklarının bulunduğu arazilerde biyotik faktörlerin etkisiyle orman vejetasyonu önemli ölçüde tahrip edilmiştir. Bu topraklar çoğunlukla andezit ve kil taşları üzerinde oluşur. Çok eğimli arazilerde oluştuklarından sığ, çok sığ litozolik karakterli topraklar meydana gelmiştir (Topraksu GM, 1981). Bu toprakların bulunduğu alanlar çoğunlukla Uzungöl ÖÇK Bölgesi dışında ve Kuzey kesimlerinde yayılan *Quercus-Carpinus* -*Fagus* orman alanları ile kısmen alanın içinde kalan *Fagus orientalis-Picea orientalis* birliğinin yayıldığı alanlarda yer almaktadır. Diğer yandan, araştırma alanı dışında ve Kuzeyinde ve düşük rakımlarda bu toprakların üzerinde bulunduğu sahalar Çay ve Fındık tarımının yapıldığı, dolayısıyla yerleşimin ve ormandan açılan alanların yoğun olduğu yerlerdir.

Yüksek Dağ-Çayır Toprakları: Bu topraklar intrazonal gruba dâhildirler. Bünyeleri çok ince olmayıp, organik maddece zengindirler (Topraksu GM, 1981). Araştırma alanının subalpin ve alpin vejetasyonu bu topraklar üzerinde yer almaktadır. Alpin çayırlar bu topraklar içerisinde güçlü bir kök tabakası oluştururlar. Çok sık vejetasyon kesimleri daha çok Neojen killi, kireçli ve çakıllı depolar üzerinde bulunmaktadır (Topraksu GM, 1981). Araştırma alanındaki bu topraklar üzerinde *Betula litwinowii* - *Anemone narcissiflora*, *Polygonum bistorta* subsp. *carneum* - *Stachys macrantha*, *Sibbaldia parviflora* - *Agrostis*

lazica, *Nardus stricta* - *Gentiana pyrenaica* ve *Rhododendron caucasicum* - *Vaccinium myrtillus* birlikleri yaygındır.

Koluviyal Topraklar: Bu tip topraklara Solaklı Çayı boyunca ve araştırma alanının Güney sınırını oluşturan yüksek dağlık-kayalık arazilerde küçük parçalar halinde rastlanmaktadır. Özellikle alpin vejetasyonun üst kısımlarında bulunan dağ zirvelerindeki çıplak kayalıklar gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farklılıkları nedeniyle sürekli parçalanmakta ve yuvarlanarak düz alanlarda birikmektedir. Çarşak adı verilen ve kaya parçalarının oluşturduğu bu alanlardaki hareketli zeminlerde derine giden kök sistemi oluşturan kaya bitkileri seyrek olarak yetişebilmekte, yaban hayatı bakımından da önemli yuvalanma ve korunma alanları oluşturmaktadır. Araştırma alanındaki bu topraklar üzerinde *Centaurea appendicigera* - *Anthemis cretica* subsp. *arcea* birliği parçalar halinde yayılmaktadır.

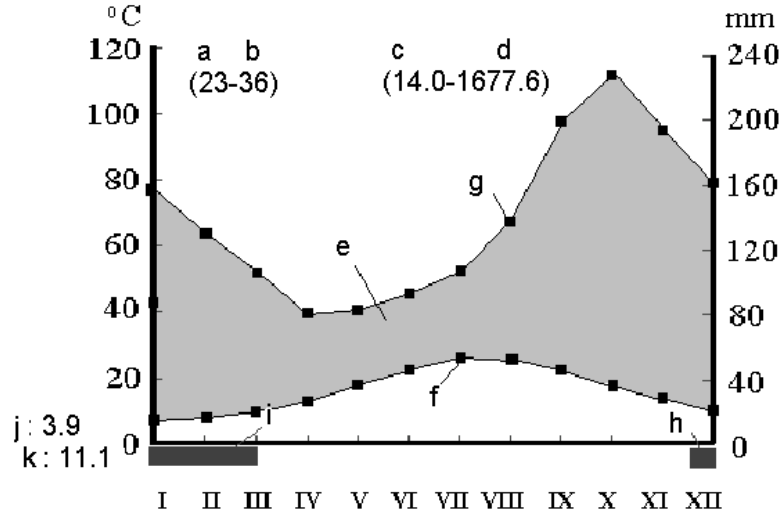
1.4.4. Bölgenin İklim Özellikleri

Bir alanın biyolojik çeşitliliğini belirleyen en önemli faktörlerden biri sıcaklık, yağış, rüzgâr, nem, bulutluluk ve güneşlenme gibi elemanlardan oluşan iklim faktörüdür. Bu nedenle, biyolojik çeşitlilikle ilgili çalışmalarda iklim özelliklerinin belirlenmesi önemlidir. Araştırma alanı, makroklima iklim tiplerine göre deniz etkisine bağlı olarak kışları ılık, yazları sıcak ve çok yağışlı olan tipik Doğu Karadeniz iklim tipine girmektedir (Erinç, 1969). Proje alanının Kuzeyinde yer alan Of ilçesi Kuzey-Batı rüzgârlarına açık olduğu için fazla yağış alır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin de içinde bulunduğu Solaklı Havzası bir bütün olarak değerlendirildiğinde, arazinin genel bakışı ile yağmur getiren rüzgârların yönü arasındaki ilişki ile yükselti, bu yörenin ve yükselti-iklim kuşaklarının ayırt edilmesini sağlayacak farkları ortaya koymaktadır (Kantarıcı, 1995).

Trabzon'da orografik yağış bırakabilecek hava kütleleri Kuzey ve Kuzey-Batı yönlerinden gelmektedir (Durukanoğlu ve ark., 1995). Araştırma alanının içinde bulunduğu Doğu Karadeniz Bölümü'ndeki denize paralel uzanan dağ silsilesi kuzeyli akışlarla havayı kolayca yükselterek yağışa neden olmaktadır. Kararsız hava halleri bu yağışların daha da etkili olmasına neden olabilmektedir. Orografik yağışlar 1000 m yükseltide başlayıp 3500 m' ye kadar artmakta ve sonra tekrar azalmaktadır (Bary, 1981). Araştırma alanında en yağışlı mevsimler Sonbahar ve Kış'tır. İlkbahar minimum bir yağışla karakterize edilir ki bu Oseyanik İklimin bir özelliğidir. Yaz mevsimi ise, az yağış almakla birlikte, kurak mevsimin sınırını aşacak ekolojik bir sınır olan 200 mm' yi geçer. Dolayısıyla kurak bir sezon söz

konusu değildir (Şekil 5). Bu faktör bitki örtüsünün gelişimi ve fauna açısından önemli ekolojik bir faktördür.

Of ve Uzungöl'e ait meteorolojik rasat değeri tabloları incelendiğinde; sahilden Uzungöl'e kadar yağışlarda belirgin bir düşüş olduğu görülmektedir. Uzungöl'den (1090 m) daha yukarı yükselteler için yağışın artacağı belirtilmekte (Bary, 1981) olduğundan Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yer alan her bir bitki birliğinin ortalama yükseltisine göre hesaplanan enterpolasyon değerleri buna göre yapılmıştır.



Şekil 5. Uzungöl ÖÇK Bölgesi İklim Diyagramı (a. Sıcaklık ölçüm periyodu, b. Yağış ölçüm periyodu, c. Yıllık sıcaklık ortalaması, d. Yıllık yağış ortalaması, e. Yağışlı sezon, f. Sıcaklık eğrisi, g. Yağış eğrisi, h. Donlu aylar, i. Donlanma görülen aylar, j. En soğuk ayın minimum ortalama sıcaklığı, k. Mutlak minimum sıcaklık).

Araştırma alanı, mevsimlik yağış rejimi tiplerinden Oseyanik Yağış Rejimi Tipi'nin Kolşik sektörü içine alan ve yer yer atlamalar yapan SKİY (Doğu Karadeniz Oseyanik Yağış Rejimi)'nin 1. Tipine girmektedir (Akman, 1990), yağış ve sıcaklık değerleri Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2. Uzungöl 'de aylara göre yağış ve sıcaklık değerleri

AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Yağış (mm.)	63.9	59.0	65.2	93.7	105.4	87.7	68.3	67.5	60.2	90.8	87.8	76.7	941.5
Sıcak.(°C)	0.1	-1.5	2.7	8.2	10.9	13.6	15.3	15.3	13.4	11.1	4.3	0.6	7.8

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

“Uzungöl ÖÇK Bölgesi Karasal Biyolojik Çeşitliliğinin Tespiti Projesi” kapsamında yapılan çalışmalar ve izlenen yöntemler dokuz başlık altında verilmiştir.

2.1. Floranın ve Vejetasyon Tiplerinin Tespiti

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin floristik yapısının tespiti için toplanan bitki örneklerinin tam ve sağlıklı olmasına, üzerlerinde meyve, çiçek, yaprak ve tomurcuk gibi generatif ve vejetatif organların bulunmasına, bazı otsu bitkilerin rizom ve yumru gibi toprak altı kısımlarının da alınmasına, diğer yandan çeşitli populasyonları temsil edecek nitelikte olmasına dikkat edilmiştir. Vejetasyonun fitososyolojik olarak sınıflandırılması amacına yönelik örnek parsellerden alınan taksonların tümü ile farklı lokalitelerden floristik amaçla toplanan örnekler bir araya getirilerek floristik liste oluşturulmuştur. Toplanan bitki örneklerinin bulunış yeri, yetişme yeri özellikleri, yükselti ve toplanma tarihleri arazide saptanmış ve herbaryum örneklerindeki etiketlere yazılmıştır.

Bitki taksonlarının teşhis edilmesinde Türkiye Florası adlı eserden yararlanılmıştır (Davis, 1965–1988). Araştırma alanında saptanan Eğreltiler (*Pteridophyta*) bölümüne ait taksonlar Parris ve Fraser-Jenkins (1980)'e, Açık Tohumlu Bitkiler (*Gymnospermae*) alt bölümüne ait taksonlar Davis (1965)'e ve Kapalı Tohumlu Bitkiler (*Angiospermae*) alt bölümüne ait taksonlar da Cronquist (1968)'e göre listelenmiştir. Sistematik listede taksonlar, taksonomik kategoriler de yazılarak listelenmiştir. Araştırma alanı Davis (1965)'in kareleme sistemine göre A8 karesinde yer almaktadır. Floristik listede her taksonun bilimsel (Latince) adının yanında, familyası, Türkçe adı, çiçeklenme zamanı (Tohumlu bitkiler - *Spermatophyta* için), yükselti, endemiklik, enderlik, IUCN kategorisi, Bern Listesi durumu ve CITES kapsamında olup-olmadığına ilişkin bilgiler de verilmiştir.

Vejetasyon çalışmaları için, floristik kompozisyon ve strüktür yönünden yeteri kadar homojen olan alanlardan 147 adet örnek parsel alınmıştır. Örnek parsellerin büyüklükleri minimal alan yöntemiyle saptanmıştır. Araştırma alanında en küçük alan büyüklükleri orman vejetasyonu için 800-1000 m², nemli dere vejetasyonu için 1000 m², sulak alan vejetasyonu için 50 m², subalpin ve alpin vejetasyonun otsu birlikleri için 20–50 m², çalı ağırlıklı birlik için 400 m² olarak bulunmuştur. Seçilen bu örnek parsellerde vejetasyonu oluşturan her bitki taksonunun örtüş-bolluk ve sosyabilite değerleri saptanmıştır. Bu örnek parsellerin seçimi,

vejetasyon tablolarının hazırlanması, sintaksonların tanımı ve sınıflandırılması Braun-Blanquet (1932) metoduna göre yapılmıştır. Bölgenin vejetasyonu ayırt edici ve karakter türlerine göre bitki birlikleri halinde sınıflandırılmış olup, vejetasyon tabloları düzenlenirken bitki birliklerinin floristik benzerlikleri dikkate alınmıştır. Bitki birliklerinin dahil edilebileceği sintaksonomik birimlerin karakter türleri ile birliklerin ekolojik özellikleri aynı birlik tabloları üzerinde gösterilmiştir. Vejetasyonun sınıflandırılmasında bugüne kadar çeşitli bölgelerde yapılan benzer çalışmalardan geniş ölçüde yararlanılmıştır. Birliklerin isimlendirilmesi Barkman ve ark. (1986)'na göre yapılmıştır.

Hedef bitki taksonlarına ilişkin 2008 ve 2009 yıllarında bitki taksonlarının vejetasyon periyotları içinde yoğun bir şekilde hem birey ve hem de populasyon düzeyinde tespitler ve koordinatlamalar yapılmıştır. Bununla beraber, projede öngörülmemesine rağmen 2010 yılı içinde yapılması planlanan diğer amaçlara yönelik arazi çalışmalarında bu bitkilerin alansal verilerinin toplanması işlemine devam edilmiştir. Böylece daha yoğun, sağlıklı veriler kullanılarak veri tabanına aktarılmış ve hassas biyotopların ve hedef bitki türlerinin alansal konumları daha sağlıklı bir şekilde ortaya konmuştur. Proje süresince yapılan yoğun arazi çalışmaları ile proje alanından 500'e yakın koordinat alınmıştır. Alınan bu koordinat bilgileri tablo halinde raporda verilmiştir. Hedef bitki taksonlarına ait koordinat okumaları Garmin marka GPS cihazı yardımıyla tespit edilmiş ve tarih, yükselti ve koordinatlarına ilişkin değişik lokalitelerden birer fotoğraf çekilerek kaydedilmiştir (Şekil 6). Daha sonra tüm veriler tür veri tabanına aktarılmış ve bu veriler flora haritasına aktarılmıştır.



Şekil 6. *Allium balansae* türüne ait bir koordinat tespiti (15 vii 2009,2773 m, 0622528 D, 4489698 K)

2.2. Yaban Hayvanlarının Tespiti

2.2.1. Kuş ve Memeli Yaban Hayvanlarının Sayımı, Yaşam Alanları, Göç ve Hareket Yollarının Belirlenmesi

Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde, memeli yaban hayvanları ve kuşların sayımı (envanter), yaşam alanları, ana göç ve hareket yolları ile populasyonlarını tehdit eden etmenlerin belirlenmesi ve bu tehditlere karşı alınabilecek önlemlerin araştırılması için ilgili literatürün taranmasının yanısıra, Aralık 2008 – Eylül 2010 tarihleri arasında arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Gözlem ve sayım yapılacak alan veya noktaların önceden belirlenmesi ve elde edilen bazı bulguların işaretlenmesi amacıyla 1:25.000'lik topoğrafik haritalar kullanılmıştır. Uzaktan gözlem yapmak amacıyla, Swarovski marka 10x42 SLC ve EL 42 Swarovision ile Leica Ultravid 10x42 HD dürbünler, Swarovski marka ATS/STS 80 (HD) (20-60x) ve Leica Apo-Televid 65 teleskoplardan yararlanılmıştır. Görüntü kaydetmek için 24x optik yaklaştırmalı bir video kamera ve Nikon 3000 SLR fotoğraf makinesi ile değişik lensler kullanılmıştır.

Haritada belirlenen gözlem noktalarına ulaşmak ve buralardan dönmek, bulgu temin edilen alanların yükselti ve koordinatlarını tespit etmek başta olmak üzere, birçok önemli bilginin temininde, Küresel Konum Belirleme Aracı (Garmin eTrex Vista GPS) kullanılırken, birbiriyle iletişimin oldukça önemli olduğu dağlık alanlarda haberleşmede 2 adet MT 925 PRO MicroTalk el telsizi kullanılmıştır. Özellikle sabahın erken saatleri ve akşam üzeri aktif olan yaban hayvanlarının gözlenmesinde, çoğu zaman karanlıkta gözlem noktalarına ulaşabilmek ve geri dönebilmek için MYO 5 Kafa Fenerleri kullanılmıştır.

Dağlık alanda özellikle orman üstü kısımlarda gerçekleştirilen arazi çalışmalarında, kış ve dağ şartlarına uygun sırt çantaları, dağcılık ayakkabısı, yağmurluk, panço, bere, ilk yardım malzemesi, ocak-mutfak seti ve matara gibi çok değişik arazi ve kamp malzemelerinden yararlanılmıştır.

Arazi gözlemleri sırasında öncelikle, araştırma alanı ve civar alanlar başta olmak üzere İl Çevre ve Orman Müdürlüğü yetkilileri, Orman İşletme Müdürlüğü yetkilileri, orman muhafaza memurları, avcılar, öğretmenler, köylüler ve çobanlar ile gerekli görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde alandaki türler, bu türlerin durumları, geçmişte sahanın ve türlerin durumu, kaçak avcılık, otlatma baskısı, yırtıcı durumu, serbest dolaşan sahipli köpekler, kar durumu, odun üretimi, kaçakçılık, kirlilik, ot biçme, yakacak odun veya yapraklı

dal kesimi, odun dışı orman ürünleri faydalanması, turizm faaliyetleri, enerji yatırım projeleri, trafik yoğunluğu gibi çeşitli konularda ön bilgiler edinilmeye çalışılmıştır.

Arazi çalışmaları 2-4 kişilik gözlem ekipleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Ocak 2009–Eylül 2010 tarihleri arasında, her iki ayda bir en az 3 günlük arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte, özellikle kış mevsimi haricinde genelde her ay arazi çalışması yapılmıştır. Ayrıca, Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin tamamını kapsayan Çaykara Orman İşletme Şefliği'ne ait Orman Amenajman Planının yapımı sırasında, dört ay süren arazi çalışmalarına kuş ve memeli yaban hayvanlarını araştıran ekip lideri ve yaban hayatı konusunda eğitilmiş 3 elemanı da katılmıştır. Orman Amenajman Planının arazi çalışmalarında bu elemanların her biri farklı bir ekipte yer almış ve sonuçta ikişer kişilik 5 ayrı ekibin yaklaşık 600 m aralıklarla ölçüm yaptıkları deneme alanlarında ve bir deneme alanından diğerine giderken elde ettikleri bilgi ve bulgulardan da yararlanılmıştır.

Gözlemler, gün doğumundan önce veya en geç gün doğumu sırasında başlayıp, en erken gün batımından sonra konaklanan mekanlara geri dönülerek gerçekleştirilmiştir.

Arazi gözlemleri sırasında, doğrudan yaban hayvanlarının görülmesi esasına dayalı gözlemlerin yanı sıra, yaban hayvanlarına ait ayak izi, dışkı, ses (ayı böğürmesi, kurt uluması, kuş ötmesi), kanat sesleri (dağ horozu ve ur keklik de olduğu gibi), kıl, boynuz, yeme-ısıрма, taş çevirme, kırıp-dökme gibi iz, belirti ve işaretlerden yararlanma esasına dayalı dolaylı gözlemler yapılmıştır. Kuşlar için genelde nokta sayım ve zaman zaman hat boyu sayımlar ve gözlemler yapılırken, memelilerde genelde gözlek - nokta sayım yöntemi kullanılmıştır. Bununla birlikte alandaki bütün intikaller sırasında, doğrudan veya dolaylı gözlenen bütün kuş ve memeli türleri kaydedilmiştir.

Alanda bu çalışmanın yanısıra, bugüne kadar tarafımızdan sürdürülen yaban hayatı araştırma ve gözlemlerinde elde edilen bulgular ve literatürden elde edilen bilgi ve bulguların, yarımıyla, kuş ve memeli yaban hayvanlarının IUCN, CITES, BERN, Kırmızı Liste (Red Data Book), Avrupa Birliği Kuş Direktifi, Çevre ve Orman Bakanlığı ve Merkez Av Komisyonu Kararına göre koruma durumlarını içeren listeler hazırlanmıştır. Ayrıca, bütün kuş ve memeli yaban hayvanlarının popülasyonlarını tehdit eden etmenlerin belirlenmesine çalışılarak, tehdit unsuru olan bu etmenlere karşı alınabilecek önlemlerin neler olabileceği belirlenmiştir.

2.2.2. Sürüngen ve Amfibilerin Sayımı ve Yaşam Alanlarının Belirlenmesi

Sürüngenlerin aktif oldukları dönemleri kapsayacak şekilde Nisan-Eylül ayları arasında değişik biyotoplarda arazi çalışması yapılmıştır. Sucul türler için su kaynakları ve su yakınındaki alanlar, karasal türler için özellikle taş altları, otlaklar, ekili alanlar ve orman için ağaç kovukları gözden geçirilmiştir. Yakalanabilen türler teşhis bakımından incelenip fotoğraflandı ve serbest bırakıldı. Yakalanamayan türlerin fotoğrafları çekilmeye çalışıldı. Tespit edilen türlerin, buldukları habitatları, koordinatları ve özellikle ilk görülme zamanları kaydedilmiştir.

İki yaşamlılar arasında sadece gece aktif olan türler için Mart-Eylül ayları içerisinde düzenli olarak gece ve gündüz arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar tüm iki yaşamlıların üreme zamanında suya geçmek zorunda olmalarından dolayı daimi durgun, akarsu ve ayrıca geçici su birikintilerinde yoğunlaşmıştır. Üreme zamanı dışında karasal alanda da gözlemler gerçekleştirildi. Tespit edilen türler yakalanarak fotoğraflanmıştır. İlk ve son görülme zamanları kaydedilmiştir. Yaşadıkları habitatları, yumurta bırakma yerleri ve zamanları her tür için ayrı ayrı tespit edilmiştir. Çalışmalarda ergin, juvenil ve larvalar dikkate alınarak kayıtlar oluşturulmuştur. Bütün bu çalışmalar hem sürüngenler hemde iki yaşamlılar için Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin genelini temsil edecek şekilde gerçekleştirilmiştir. Teşhisinde yetersiz kalınan türler için alanında uzman başka kişilerden de yardım alınmıştır. Elde edilen tüm veriler doğrultusunda türlerin IUCN (2001) kriterlerine göre hassas türler tespit edilmiştir. Tüm türler için yaşadıkları habitatların özellikleri incelenmiştir. Her tür için hangi habitatın önemli olduğu belirlenmiştir. Özellikle birden fazla tür için önemli habitatlar üzerinde durulmuştur. Habitatların tespit edilmesinden sonra, türlerin yaşam alanlarını etkileyen olumsuz faktörler zamana bağlı olarak değerlendirilmiştir. Yöre halkıyla konuşulup, iki yaşamlı ve sürüngenlere ilişkin tutumları hakkında bilgi edinilmiştir. Ayrıca alanda mevcut olan türlerin popülasyonlarını devam ettirebilmeleri ve arttırabilmeleri için yapılması gerekenler ortaya konulmuştur.

2.2.3. Balık Taksonları ve Populâsyonlarının Belirlenmesi

Uzungöl ÖÇK bölgesi sınırları içerisinde yer alan Uzungöl ve buraya dökülen tüm akarlarda Mart 2009 ile Ağustos 2010 tarihleri arasında toplam 15 aylık bir süreç içerisinde balık popülasyonların biyolojik aktivitelerini (üreme, beslenme vs.) tespit etme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu süre zarfında en az ayda bir kez olmak üzere araştırma alanına gidilerek örneklemeler yapılmıştır. Ancak üreme döneminin belirlenmesi için Eylül-Mart

ayları arasında örnekleme 15 günde bir yapılmıştır. Çalışma süresi boyunca alandan toplam 478 balık örneği incelenmiştir. Balık yakalamak amacıyla 12 Volt DC ve 5–60 Amperlik akü ile çalışabilen, 650 W çıkış gücüne sahip SAMUS marka 725G tipi elektroşok cihazı (Şekil 7) kullanılmıştır.



Şekil 7. Elektroşok cihazı ile balıkların doğal ortamda yakalanması

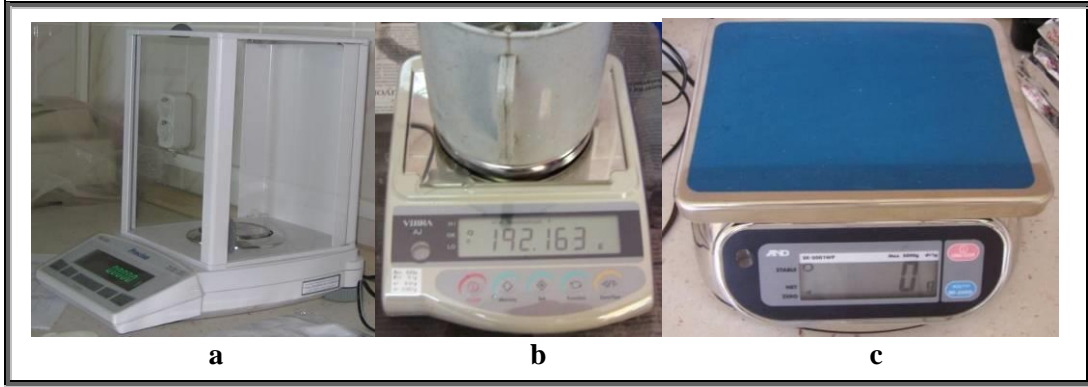
Yakalanan tüm balıklar en kısa sürede laboratuara ulaştırılarak gerekli ölçümler yapılmıştır. Laboratuvara getirilen örnekler havlu kâğıt yardımı ile kurulandıktan sonra ağırlık ve boy ölçümleri yüksek hassasiyetli ölçüm aletleri yardımıyla tespit edilmiştir. Populasyonlarda boy-ağırlık ilişkisi; ağırlık ve toplam boy değerlerinin logaritması alındıktan sonra en küçük kareler metodu ile MINITAB paket programı kullanılarak hesaplanmıştır (Ricker, 1975). Balıklarda ağırlık ve boy arasındaki ilişkiyi açıklayan, beslilik göstergesi olan kondisyon faktörünün hesaplanmasında, Fulton faktörü kullanılmıştır. Kondisyon mevsim ve cinsiyete göre ayrı ayrı belirlenmiştir. Balıklarda cinsiyet belirleme işi karın açılarak gonadların incelenmesiyle gerçekleştirilmiştir. Süt beyazı, yüzeyi düzgün olan gonadlar testis, olgunluk derecesine bağlı olarak açık sarıdan krem kırmızısına, yüzeyi granüler yapıda olan gonadlar da ovaryum olarak değerlendirilmiştir. Gonadları testis ya da ovaryum şeklinde ayırt edilemeyen fertler juvenil olarak nitelendirilip, kaydedilmiştir. Populasyon büyüme eşitliği hesaplanmasında, yaş gruplarının ortalama boy ve ağırlık değerleri kullanılarak Excel paket programı ile hesaplanmıştır. Büyüme, boy ve ağırlık olarak cinsiyete göre ayrı ayrı, mutlak oransal ve özel büyüme olarak üç şekilde incelenmiştir

Üreme döneminin başlangıç ve bitişinin değerlendirilmesinde önemli bir kriter olan Gonadosomatik İndeks için (GSİ) 0,01 g hassasiyetteki elektronik terazide tartılan balıkların karınları bir ucu küt bir makasla anüsten solungaçlara kadar kesilerek gonadlar açığa çıkarılmış ve cinsiyetleri belirlenmiş, ağırlıkları belirlenip kullanılmıştır. Aylık olarak alınan örneklerden elde edilen GSİ değeri maksimuma doğru yükseldiği dönem üremenin başladığı dönem olarak kabul edilmiştir. Üreme döneminin başladığı dönemde dişi ve erkek balıkların gonadları morfolojik olarak incelenmiştir. GSİ değerinin belirgin olarak düştüğü tarih üreme sonu olarak kabul edilmiştir. Olgun Fertlerin ovaryumları çıkartıldıktan sonra ovaryumlardan baştan, ortadan ve sondan olmak üzere 3 alt örnek alınarak tartılıp yumurta sayımı gravimetrik metot ile yapılmış ve bireysel fekundite tespit edilmiştir.

Yumurta çap ölçümleri üreme döneminde yalnız olgun yumurtalardan, gonadın merkezi dış kısmından alınan yumurtalarda yapılmıştır. Yumurtaların yuvarlaklığını kaybetmemiş olması ve su alıp şişmemiş olmasına özen gösterilmiştir. Yumurta çapı ölçümü yapılırken, her bir gonadtan 15 örnek alınıp çapları dijital kumpasla $\pm 0,01$ cm, ağırlıkları hassas terazide $\pm 0,001$ g hassasiyetle ölçülmüş ve kaydedilmiştir. Örneklerin ortalamaları alınıp ortalama yumurta çapı hesaplanmıştır. Yaş tayinlerinde balığın operkulum kemiğinden yararlanılmıştır. Balıklarda gerekli ölçüm ve tartımlar yapıldıktan sonra operkulum uygun bir şekilde çıkartılarak zarflara konulmuştur. Alınan operkulum örnekleri bir süre üzerindeki dokunun bozulması için bekletilmiş, bir kaç gün sonra operkulumlar deterjanlı sıcak su ile temizlenmiştir. Temizlenen operkulumların üzerinde kalan küçük et parçaları, ince bir bez yardımıyla alınmıştır. Operkulumlar iyice temizlendikten sonra alkolden geçirilerek kurutulmuş ve yaş tayini yapılmak için hazır hale getirilmiştir. Operkulum ile yaş tayininde binoküler mikroskop kullanılmıştır. Operkulumlardan yaş okumayı kolaylaştırmak üzere siyah zemin üzerine üstten aydınlatma yapılmıştır. Okuma ortamı olarak ksilol kullanılmıştır. Yaş okuması biten operkulumlar örnekleme tarihlerine ve sıra numarasına göre zarflanıp muhafaza altına alınmıştır.

Doğal ortamda yaşayan balıkların beslenme alışkanlığını belirlemek amacıyla 150 adet balığın sindirim kanalı incelenmiştir. Balıklar avlandıktan sonra sindirim kanalı kesilip çıkarılarak sonra incelemek üzere % 5'lik formaline konulmuştur. Daha sonra sindirim kanalları formalinden çıkarılıp kesildi, içeriği bir petri kutusuna boşaltıldı, sulandırıldı ve binoküler mikroskop altında incelenmiştir. Yem organizmaları grup seviyesinde kaydedildi. Sindirim kanalının doluluk durumu volumetrik olarak kaydedilmiş, doluluk durumu için, boş ve % 10'dan daha az dolu, % 25 dolu, % 50 dolu, % 75 dolu ve % 100 dolu şeklinde kategoriler kullanılmıştır.

Balık naklinde çeşitli ebatlarda kapaklı kap, naylon torba, farklı boydaki balıkları yakalamada değişik boyda düğümsüz ağ kepçeler, balıkların daha kolayca tutulabilmesi için eldiven kullanılmıştır. Balıkların ölçümlerinde 20 ve 30±0,001 cm ölçekli dijital kumpas, daha büyük balıklar için 50±0,01 cm ölçekli cetvel, yumurta çaplarının ölçümünde ±1 mm hassasiyetli Von Bayer teknesi kullanılmıştır. Yumurta ve larvalar Precisa marka 220±0,0001 g, yavrular Vibra marka 620±0,001 g, daha büyük balıklar AND marka 5000±1 g hassasiyetli dijital terazilerin yardımıyla tartılmıştır (Şekil 8).



Şekil 8. Elektronik teraziler (a- Precisa, b- Vibra ve c- AND)

Araştırmada elde edilen tüm değerler (boy, ağırlık, cinsiyet, yaş ve gonad ağırlığı) verilerin değerlendirilmesi ve grafiklerin hazırlanmasında EXCEL 2007 ve MINITAB 13.0 bilgisayar paket programları kullanılmıştır.

2.3. Kadastro ve Mülkiyet Çalışmaları

Kadastro-mülkiyet durumuna ilişkin arazi çalışmalarından önce, yörede değişik yıllarda yapılmış kadastro altlıkları ilgili kuruluşlardan temin edilmiştir. Sonrasında memleket nirengi ağına dayalı olmayan kadastro verileri güncellenerek koordinat sistemine uygun veriler haline dönüştürülmüştür. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ndeki tüm alanları kapsar şekilde yerleşim birimleri kenarlaşmaları sağlanarak bölgenin tüm kadastral durumu ortaya konmuştur.

Bölge'de önceki yıllarda yapılmış kadastro sırasında çalışma harici bırakılmış kamu arazilerinde vasıf ve sınır belirlemesi yapılarak, bu yerlerin de haritaya aktarılması sağlanmıştır. Hazırlanan bu altlıklar arazi üzerinde yersel incelemelerle karşılaştırılmış ve olası hataların önüne geçilmiştir. Bu şekilde bölgenin ülke nirengi ağına dayalı mülkiyet ve vasıf sınırlarını içerir haritaları yapılarak proje kapsamında sunulmuştur.

2.4. Konumsal Veri Tabanı, Haritalama ve Planlama Çalışmaları

Veri tabanı bir kurum ya da birimin ihtiyaç duyduğu değişik nitelik ve nicelikteki verileri toplayarak depolamak, yönetmek ve sunmak amacıyla tasarlanan ve birbirleriyle ilişkilendirilmiş veri setlerinden / tablolardan oluşan bir kümedir. Veriler, veri tabanında belirli mantıksal gruplara göre sınıflandırılarak belirlenen bir formata göre depolanırlar ve aralarındaki ilişkiler dikkat edilerek belli bir sıralama ve kodlama tekniğine dayanarak da erişime hazır konuma getirilirler. Konumsal veri tabanı ise konuma dayalı grafik veriler (harita) ve her bir coğrafi nesneyi tanımlayan öznitelik verilerin yönetildiği kapsamlı bir veri tabanını ifade eder. Konumsal veri tabanında bir taraftan nokta, çizgi, alan, metin, görüntü gibi grafik özelliklerden oluşan belirli bir coğrafi alanın karakteristik özelliğini ifade eden tematik katman/haritalar bulunurken, öte yandan her bir tematik harita içerisindeki tüm ayrıntıları tanımlayan öznitelik veri grupları da tablolar şeklinde yer almaktadır. Bu tanımlama kapsamında, Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin karasal ekosistem kaynak değerlerinin belirlenmesi çalışmalarından ölçülen, gözlenen ve toplanan verilerin konumsal veri tabanına aktarılması ve CBS aracılığı ile de yönetilmesi işlemleri gerçekleştirilmiştir. Uzungöl ÖÇK Bölgesi konumsal verilerin yönetiminde CBS yazılımı olarak Arc/GIS 9.2 ve ilgili bileşenleri kullanılmış, konumsal veriler Garmin GPS yardımı ile alandan toplanmış, alanın uydu görüntüleri ise yüksek çözünürlüklü QickBird Uydu görüntüleri ile elde edilmiştir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi doğal kaynak ve biyolojik çeşitlilik verilerinden yararlanılarak veri tabanı kurulmuştur. Veri tabanı kurulum çalışmaları, konumsal verilerin (grafik yani harita ve öznitelik yani tanımsal) belirlenmesi, elde edilmesi, tasarımı ve sayısal ortama aktarılarak bazı analizlerin yapılması işlemlerini içermektedir. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ne ait veriler orman ekosistem verileri, sosyo-kültürel veriler ve biyoçeşitlilik verileri olarak gruplandırılmıştır. Buradan öncelikle tematik katmanlar (belirli bir konuya ait konumsal veriler) belirlenmiş ve grafik veriler sayısal ortama aktarılmıştır. Alana ait kimi tematik katmanlar değişik kamu kurumlarından temin edilmiş, kimileri ise proje tarafından tasarlanmış ve üretilmiştir. Temin edilen tüm katmanlar 6 derece ve ED50 datum parametreleri kullanılarak coğrafi dönüşümleri yapılmış ve Arc/GIS CBS konumsal veri tabanı (personel geodatabase) formatına uyumlu konuma getirilmiştir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin orman ekosistem verilerini genellikle meşcere haritaları ve arazi kullanım haritaları oluşturmaktadır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ni de içerisinde bulunduran Çaykara planlama birimi orman amenajman planları resmi olarak Orman Genel Müdürlüğü tarafından yaptırılmaktadır. 2009 yılında Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü ihale ile plan

yapım sürecini başlatmış ve 2010 yılı ortalarında meşcere haritasını da içeren amenajman planlarını hazırlatmıştır. Ancak bu planlama çalışmalarının arazi envanterinin yapıldığı 2009 yaz aylarında Uzungöl proje ekibi plan yapım ekibi ile sıkça birlikte olmuş ve büro çalışmalarına da katılmıştır. Şu ana kadar alanın güncel meşcere tipleri (ayrıntılı orman tipleri) haritası ile orman fonksiyonları haritaları çıkarılmış denetim ve kontrol çalışmaları tamamlanmıştır. Bir taraftan da alanın orman amenajman planı hazırlanmıştır.

2.4.1. Uydu Görüntülerinin İşlenmesi ve Tematik Altlıkların Temini

Uydu görüntüleri kilometrelerce uzaktan yeryüzü objeleri hakkında algılanmış bilgiler sunarlar. Cisimlere dokunmadan uzaktan algılanmış veriler olduğundan belirli ölçüde belirli açılardan eksiklikleri de söz konusudur. Uydu görüntüleri kullandıkları ışınlar itibarıyla aktif ve pasif görüntüler olmak üzere temelde iki grupta toplanırlar. Aktif uydu görüntüleri kendi ışık kaynağından yararlanılarak yeryüzü objeleri hakkında bilgilere ulaşılır. Örneğin radar uyduları (RADARSAT, SAR vb), laser teknolojilerinde (LIDAR vb) olduğu gibi. Pasif uydu görüntüleri ise, güneş ışınlarını kullandıklarından uydu alımlarında meteorolojik durumlar görüntü kalitesini doğrudan etkilemektedirler (örneğin bulutluluk oranı % 20nin üzerinde olması yorumlamayı olumsuz etkilemektedir). Ayrıca, görüntülerin kullandıkları bant aralıkları, radyometrik aralık kısaca çözünürlük ve konumsal çözünürlük (konumsal ayrıntılar) görüntülerin sınıflandırılmasındaki başarıyı etkileyen özellikleridir. Bu çalışmada pasif uydu görüntülerinden 1-m pankromatik ve 4-m çoklu spektral çözünürlüğe sahip QuickBird görüntüleri kullanılmış ve kontrolsüz sınıflandırma ise ERDAS yazılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin güncel alan ve vejetasyon verilerinin elde edilmesine yönelik uydu görüntüleri temin edilmiştir. Uydu verilerinin kullanım amacı genelde mevcut arazi çalışmaları ile elde edilen verilere destek vermek ya da altlık oluşturmak ve kimi güncel alan verilerine hızlı ulaşımı sağlamaktır. Ancak uydu görüntülerin zamansal ve konumsal çözünürlüklerin kısıtlı olması nedeniyle sınıflandırma doğrulukları çoğu zaman tek başına kullanıma yeterli olmamaktadır. Zaten proje çalışmaları süresince biyoçeşitlilik verileri alandan bizzat ölçüm, gözlem ve inceleme yoluyla temin edilmiştir. Orman kaynakları verileri de yine arazi ölçümleri ile hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri kombine edilerek nihai haritalama yapılmaktadır.

Alanın yüksek konumsal çözünürlükteki (1–4 metre) uydu görüntüleri alımı için proje başlangıç tarihinden hemen sonra sipariş verilmiş ve Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin belirli bir

kısmı için kullanılabilir veri elde edilmiştir. Ancak diğer alanların uydu görüntüleri de temini sağlanmış olmasına rağmen, bulutluluk oranının yüksek olması nedeniyle ilk aşamada doğru sınıflandırmaya hazır hale getirilememiştir. Bulutluk oranı düşük çekimler için çekim süresi sürekli uzatılmıştır. Uydu verisi temin edilen alanlarda rektifikasyon ve kontrol işlemleri için araziden GPS ile belirli sayıda yer kontrol noktaları alınmış ve rektifikasyon (koordinat sistemine kayıt etme) işlemleri yapılmıştır. Bu alanlar üzerindeki biyotop haritalama çalışmaları için gerekli ön işlemler yapılarak uydu görüntüleri sınıflandırılmış ve belirli aralıklarla toplanan (ve de toplanacak) biyoçeşitlilik ve diğer kaynak verileri ile birlikte kullanılmıştır.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ne ait kimi konumsal veriler (harita ve öznitelik veriler) uydu görüntüleri ile elde edilirken kimi tematik katmanlar da ya doğrudan proje araştırmacıları tarafından üretilmiş ya da farklı kurumlardan tedarik edilmiştir. Tablo 3'de proje kapsamında kullanılan tematik katmanlar, veri kaynakları, üretim şekli, detayı ve açıklamaları ayrıntılı olarak verilmiştir¹.

Tablo 3. Konumsal veri tabanında yer alan tematik katmanlar ve özellikleri

No	Katman Adı	Üretim/Temin-Kaynak	Detay	Durum
01	Topoğrafik harita	Temin, KTÜ Jeoloji Müh. Bölümü	Resim (jpeg)	Koordinatlandırıldı, Arc/Info ortamına aktarıldı
02	Arazi kadastrosu	Temin, Kadastro Müd. Çaykara	Alan	NetCad-Arc/Info dönüşümü yapıldı
03	1971 Meşcere haritası	Temin, Trabzon OBM	Alan	Arc/Info formatında
04	2009 Meşcere haritası	Temin ve üretime katkı, Trabzon OBM	Alan	Arc/Info formatında
05	3402 Orman Sınırı	Temin, Kadastro Müd. Çaykara	Alan	NetCad-Arc/Info dönüşümü yapıldı
06	Yerleşim yerleri sınırları	Üretim	Alan	Sayısallaştırıldı
07	SİT alanı sınırları	Üretim	Alan	Sayısallaştırıldı
08	ÖÇK alan sınırları	Üretim	Alan	Sayısallaştırıldı
09	Tabiat park alanı sınırları	Üretim	Alan	Sayısallaştırıldı
10	Arazi kullanım sınıfları haritası	Temin ve üretim	Alan	NetCad-Arc/Info dönüşümü ve Arc/GIS ile yapıldı
11	Uydu görüntüleri	Satın alındı – NIK. İnş. Tic. Ltd.Şti. / Sınıflandırma	Alan	Yapıldı
12	(Hedef) Bitki konum haritası	Üretim	Nokta	Yapıldı
13	(Hedef) Yaban hayvanları konum	Üretim	Nokta	Yapıldı
14	Yaban hayatı yaşam alanı	Üretim	Alan	Yapıldı
15	Biyotop haritası	Üretim	Alan	Yapıldı
16	ÖBA-ÖKA	Üretim	Alan	Yapıldı
17	Rekreasyon kullanım haritası	Üretim	Alan	Yapıldı
18	Peyzaj değer haritası	Üretim	Alan	Yapıldı

¹Özellikle başka kurumdan temin edile tematik katmanların kullanımında veri kaynağı ve kurumu verilerek (atıf yapılarak) gerektiğinde de ilgili kurumdan izin alınarak kullanılmasına dikkat edilmelidir.

2.4.2. Konumsal Veri Tabanının CBS ile Kurulması

Konumsal veri tabanının kurulumu; tasarım, veri kaynakları ve temini, veri girişi ve analiz aşamalarından oluşmaktadır. Konumsal veri tabanının CBS ile kurulması sürecinde öncelikle hangi tematik katmanların bu alanda kullanılabileceği belirlenmiş, bu tematik katmanların özellikleri belirlenmiş, veri tabanı tasarımı (verinin üretilmesi durumunda) yapılmış ve bu bağlamda veriler veri tabanına aktarılmıştır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde bu proje kapsamında yararlanılması ya da kullanılması düşünülen tematik katmanlar yukarıdaki tablodaki gibi belirlenmiştir (Tablo 3).

Bu tasarımdan hareket ederek, öncelikle alanın 1/25.000 ölçekli topoğrafik haritaları temin edilmiş ve altlık olarak kullanımları için koordinatlandırılmıştır. Bu haritalar CBS ortamına koordinatlandırılmış arka plan verisi olarak resim formatında aktarılmıştır. Alanın orman ve arazi kadastro altlıklarının temini için ilgili birimlerle görüşmeler yapılmış ve birimlerden elde edilen kadastro katmanları 6 derece ve ED50 datumlu DXF veri formatına dönüştürülerek Arc/Info CBS programına aktarılmıştır. CBS ortamına aktarılan bu katmanlar arazi incelemeleri, topoğrafik harita altlığı, arazi görüşmeleri ve incelemeleri sonucunda elde edilen bilgiler ile birlikte analize uygun duruma getirilmiştir.

Üretimi yapılan tematik katmanlardan arazi kullanım haritasının yapımı şu şekilde gerçekleşmiştir. Uzungöl çevresinde ve içerisinde herhangi bir şekilde ÖÇK Bölgesi'ne giren tüm köyler belirlenmiştir. Bu köylerin 3402 sayılı yasaya göre arazi kadastro verileri ilgili kurumlar ile görüşülerek temin edilmiştir. Tüm köylere ait veriler NETCAD ortamında birleştirilmiş ve sorgulama yoluyla arazi sınıfları; orman, özel mülkiyet, mera, maliye hazinesi ve yerleşim yerleri şeklinde sınıflandırılarak beş yeni tematik katmana ayrılmıştır. NETCAD ortamındaki bu katmanlar 6 derece, ED50 datum ile DXF formatına dönüştürülerek Arc/Info ortamına aktarılmıştır. NETCAD ile Arc/GIS yazılımları doğrudan uyumlu olmadığı için, bu katmanlar Arc/GIS 9.2 GIS yazılım ile sırasıyla önce geodatabase (feature class to feature class) formatına, sonra shp (shape) formatına ve daha sonrada M-Z değerlerini kapatarak (disabled) konumsal ilişkilerin kurulduğu (topoloji) "coverage" formatına dönüştürülmüştür. Bu arada, teknik olarak ortaya çıkan topoloji eksiklikleri giderilmiş ve bazı alan çakışmaları da Arc/GIS fonksiyonları kullanılarak giderilmiştir. Bu arada, Arc/Info geodatabase ortamına aktarılan bu katmanların Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ne düşen kısımları "clip" komutu ile kesilerek alınmıştır. Ortaya çıkan alan çakışmalarını önlemek için de yine Arc/GIS bindirme (overlay) fonksiyonlarından silme komutu ile olası hatalı ortak alanlar temizlenmiş ve arazi kullanım sınıfları haritası oluşturulmuştur. Oluşturulan bu dört tematik

katmanın ilgili öznitelik veri tabloları kullanılarak arazi kullanım sınıflarına ait alansal istatistikî değerlendirmeler “statistics” komutu yardımıyla yapılmıştır.

ÖÇK Bölgesi sınırları, sit alanı sınırları ve tabiat park sınırları uygun veri giriş yöntemleri kullanılarak CBS ortamına aktarılmıştır. Burada ÖÇK sınırları arazinin topoğrafik, idari ve ekolojik yapısı da dikkate alınarak proje ekibi tarafından yeniden değerlendirmeye alınmış ve alanın topoğrafik yapısına uygun olarak yeniden çizilmiştir. Konumsal veri tabanında yer alan tematik katmanlar ve özellikleri yukarıdaki tabloda (Tablo 3) verilmiştir.

Çalışma alanına ait orman tiplerinin ya da meşcere haritasının belirlenmesi için bu araştırma ile paralel olarak yürütülen orman amenajman envanter çalışmalarına katılım sağlanmıştır. Bu sayede, çalışma alanının eski ve güncel meşcere haritaları kullanılarak temel alan verisi katmanı Arc/GIS CBS ortamında oluşturulmuştur. Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ile uyumun sağlanması için OGM Orman İdaresi ve Planlama Dairesi (OİPD) tarafından geliştirilen veri tabanı tasarımı benimsenmiştir. Şu anda alanın orman kaynakları ile ilgili meşcere haritalarının 1971 tarihli döneme ait verileri sayısallaştırılmış olup, 2010 yılı için güncel meşcere haritasının oluşturulmasına OGM OİPD kontrolünde ilgili amenajman heyetleri ve KTÜ işbirliğinde son aşamasına gelinmiştir. Bu güncel meşcere haritasının da çıkarılmasıyla alanın zamansal değişiminin incelenmesi için alan verileri oluşturulmuştur. Bu veriler uydu görüntülerinden alanın mevcut arazi kullanımı ve diğer konumsal verilerle birlikte değerlendirilerek hedef haritalar ve veri tabanı kurulumu tamamlanmıştır.

Alanda birçok biyoçeşitlilik verileri nokta coğrafi detay formatındadır. Bu verilerin pratik olarak CBS ortamında nokta katmanı olarak oluşturulması için veri toplama aşamasında Tablo 4’de örneği verilen Excel dosyası tasarlanmış ve Uzungöl ÖÇK Bölgesi’ne ait tüm nokta verileri bu formatta işlenmiştir (Tablo 4). Daha sonra bu tasarıma göre girilen veriler nokta verileri (nokta tematik katmanları-harita) olarak CBS ortamına aktarılmıştır.

Tablo 4.Bitki veri tabanı giriş bilgileri

Nokta No	Takson Adı	Türkçesi	X	Y	Z	Tespit Tarihi	Takson Kodu	Endemik	Ender	IUCN	BERN	CITES

Konumsal veri kaynakları; araziden doğrudan GPS ile ölçülen koordinat verileri, her bir koordinata ait alan kaynak (örneğin biyoçeşitlilik) verileri, alana ait 1971 ve 2009 yılına ait sayısal meşcere haritaları, alanın 1/25.000 ölçekli temel topoğrafik altlıkları, uydu

görüntülerinin sınıflandırılması yardımı ile elde edilen arazi örtüsü (land use class) haritası, arazi kadastro çalışmaları ile ulaşılan verilerden yararlanılarak geliştirilen arazi kullanım sınıfları haritası (haritaları) ve daha önce arazi ve orman kadastrosu tarafından hazırlanan kadastro ve mülkiyet haritalarından oluşmaktadır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin konumsal veri tabanı bu veri kaynaklarından hareketle kurulmaktadır. Alanda üretilmesi tasarlanan tematik katmanlara ilişkin konumsal veriler de (flora, fauna, kaynak değerleri, sosyal durum, vejetasyon, biyotop ve peyzaj kaynak değerleri vb.) proje çalışma planı dahilinde araziden toplanmakta ve geliştirilen veri tablolarına aktarılmıştır.

2.5. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Peyzaj Değerine İlişkin Çalışmalar

2.5.1. Alanın Peyzaj Değerine İlişkin Kriterler

Alanın peyzaj değeri belirlenirken, araştırmanın önemli bir bileşeni olan EUNIS kriterlerine göre biyotopların belirlenmesi temel alınmıştır. Alanın peyzaj değeri bu biyotopların alt birim olarak kabul edilmesiyle ortaya konulmuştur. Ekoturizm potansiyeli konusunda yapılmış bilimsel çalışmalarda kullanılan özellikler, biyotopların ekolojik öneminin belirlenmesinde kullanılan özellikler, literatürde sıklıkla kullanılan peyzaj değeri parametreleri ile arazi çalışmaları sırasında elde edilen veriler ve alandaki turistlerle yapılan anket sonuçları kullanılarak “biyotopların peyzaj değerleri” parametresi oluşturulmuştur. Tüm parametrelerin değerlendirilmelerinde 5'li cetvel kullanılmıştır. Peyzaj değeri temel kriterleri Tablo 5 'da verimiştir.

Tablo şeklinde verilen peyzaj değeri temel kriterleri ve bu çalışmada izlenen yöntemler aşağıda verilmiştir.

Doğal Karakteristikler

Doğallık: Doğal karakteristiklerin ilk parametresini “Doğallık” oluşturmaktadır. Doğallık, insan etkisi olmayan ya da düşük olan, ayrıca egzotik türlerin antropojenik etkileri ile tanışmamış alan olarak tanımlanmaktadır (Boteva vd., 2004). Yazarlar, ekosisteme yapılan müdahale seviyesine göre doğallık tespiti yapılabileceği görüşüne yer vermiştir. Lesslie vd. (1993) doğallık kalitesi için; yerleşim yerlerinden uzaklık (1), ulaşım açısından ya da ana rotalardan uzaklık (2), görünür doğallık (3) ve biyofiziksel (Biyolojik) doğallık (4) olarak dört farklı gösterge tanımlamış ve bunların toplamıyla da toplam doğallık kalitesi elde etmiştir. Bu göstergelerden görünür doğallık modern teknoloji ile ilişkili yapıların varlığı ya da yokluğu olarak tanımlanırken, biyofiziksel doğallıktan kasıt modern teknolojilere bağlı

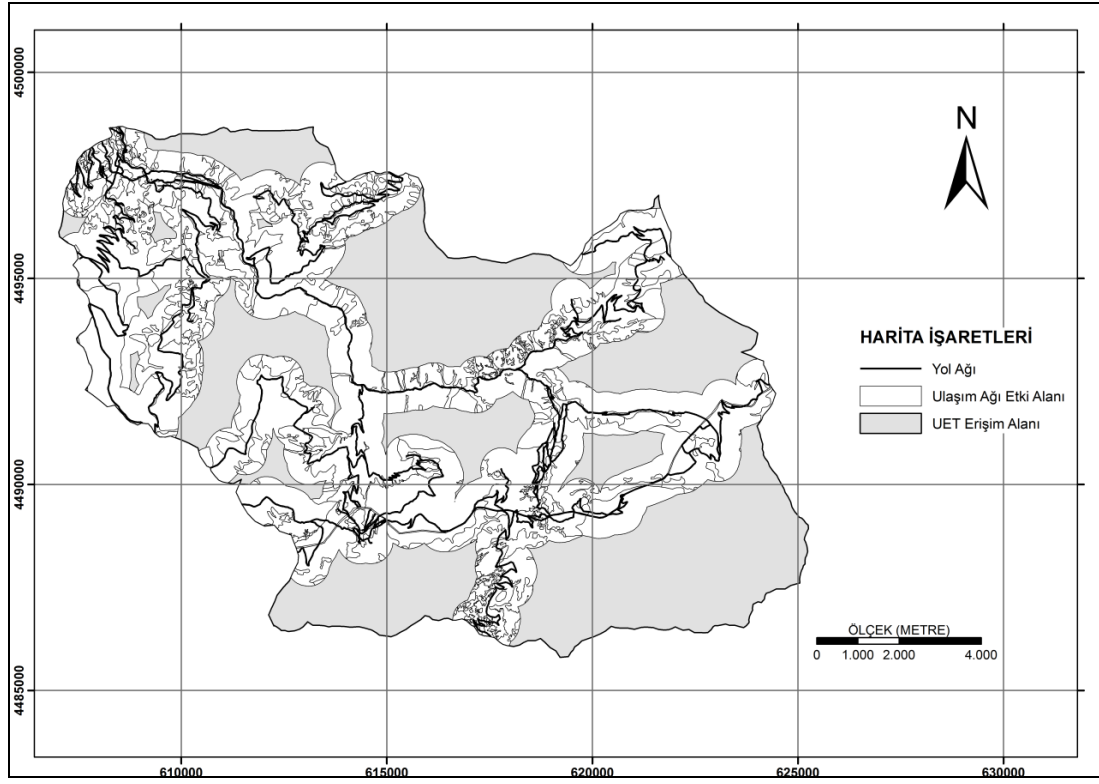
biyofiziksel olumsuzlukların seviyesidir. Ana rotalardan ve yerleşim yerlerinden uzaklık da doğallıkla doğru orantılıdır. Yani bu alanlara olan uzaklık arttıkça doğallık da artmaktadır. Bu araştırmada biyotopların “ulaşım ağına uzaklık” değerlendirmesi aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

Tablo 5. Peyzaj değeri temel kriterleri

Doğal Karakteristikler	Doğallık	<ul style="list-style-type: none"> • Yerleşim birimine uzaklık • Ulaşım ağına uzaklık • Görünür doğallık (modern teknoloji kullanımı ile yapılmış strüktürler) • Biyolojik doğallık
	Flora	<ul style="list-style-type: none"> • Hedef türlerin varlığı • Ulu-yaşlı ağaç varlığı • Fenolojik karakteristikler
	Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Hedef türlerin varlığı
	Topoğrafik- Jeomorfolojik Özellikler	<ul style="list-style-type: none"> • Rakım • Su kütlesi barındırma veya bunlara yakınlık durumu • Eğim çeşitliliği • Vista (manzara) noktaları • Komşu biyotop çeşitliliği • Fiziksel büyüklük
Kültürel Karakteristikler	Geleneksel Yaşam	<ul style="list-style-type: none"> • Geleneksel yerleşim alanları ve yaşam biçimleri • Organik tarım ürünleri
	Tarihi Değer	<ul style="list-style-type: none"> • Tarihi alanlar ve değerler
Hizmet ve Altyapı	Hizmet	<ul style="list-style-type: none"> • Konaklama ve Hizmet • Yerel rehberlik
	Altyapı	<ul style="list-style-type: none"> • İletişim olanakları (Telefon-İnternet)

CBS ortamında çizgi katmanı olarak oluşturulmuş ulaşım ağı katmanı biyotopların belirlendiği poligon katmanı ile “intersect” komutu ile çakıştırılmış, oluşan yeni katmanın veri tabanından hangi biyotopların ulaşım ağı ile kesiştiği, bir başka ifadeyle bu yolların hangi biyotoplardan geçtiği tespit edilmiştir. Ulaşım ağı tarafından kesilen bu biyotopların ulaşım ağına uzaklık değeri “0” olarak tespit edilmiştir. Ulaşım ağının teğet geçtiği biyotoplar “1”, yarısından fazlası ulaşım ağının her iki taraftan 500 m etki alanı içerisinde kalan biyotoplar “2”, yarısından fazlası bu alanların dışında kalan biyotoplar “3” ve etki alanları ile kesişmeyen, yani tümüyle ulaşım ağının etki alanının dışında olan biyotoplara en yüksek değer olan “4” değeri verilmiştir. Ulaşım ağının 500 m’lik etki alanı yine CBS ortamında

ArcMap programı ile ulaşım ağı katmanına her iki taraftan 500 m'lik "buffer" analizi uygulanması ile bulunmuştur (Şekil 9).



Şekil 9.Ulaşım ağının etki alanı

Yerleşim alanlarına olan uzaklık bir başka önemli doğallık kriteri olarak ele alınmış, yerleşim bulunan biyotoplar ile bunlara komşu olan biyotoplar için bu değer "0" olarak değerlendirilmiştir. Yerleşimin bulunduğu söz konusu biyotoplara 500, 1000 ve 1500 m'lik "buffer" analizi yapılmış, bu etki alanları ile biyotoplar karşılaştırılarak sırasıyla 1, 2 ve 3 değerleri verilmiştir. Biyotoplardan 1500 m'lik etki alanının dışında kalanlar ise en uzak biyotoplar olarak değerlendirilmiş ve "4" olarak girilmiştir. Birden fazla etki alanı ile kesişen biyotoplar en geniş kesişimi yaptıkları etki alanı doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Görünür doğallık değerlendirmesi hem arazide yapılmış araştırmalardan, hem de uydu görüntülerinin detaylı incelemeleri ile gerçekleştirilmiştir. Buna göre alanda görünür doğallığı etkileyen başlıca parametreler olarak araç trafiği, yapılaşma, ayrıca yol, istinat duvarları ve elektrik-telefon hatları gibi altyapıya ilişkin elemanlar belirlenmiştir. Yoğun araç trafiği, yoğun çarpık yapılaşma (geleneksel olmayan, ölçüğe uygun olmayan) ve altyapı yapısının hepsinin görülebildiği biyotoplara "0", çarpık yapılaşmanın ve altyapı yapısının görüldüğü, ancak trafiğin ciddi bir unsur olmadığı biyotoplara "1", yapılaşmanın daha çok geleneksel

haliyle ön plana çıktığı ve altyapı unsurlarının görüldüğü biyotoplara “2”, yapılaşma olmadan sadece altyapı strüktürlerinin görüldüğü yapılara “3” ve son olarak bunların hiç birisinin görünmediği biyotoplara “4” değeri verilmiştir.

Biyofiziksel doğallık değerlendirmesinde biyotopların sınırları yüksek çözünürlüklü uydu görüntüsü incelemeleriyle gerçekleştirilmiştir. Uydu görüntüleri kullanılarak, arazi çalışmaları sırasında da gözlemlenen biyotopların doğal yapısında meydana gelen biyofiziksel değişikliklerin sınırları ve içlerinde buldukları biyotoplarla yüzölçümü açısından oranları tespit edilmiştir. Doğal yapısını koruyan biyotoplara “4”, yüzölçümünün % 10’undan daha az bir alanında kısmi biyofiziksel bozulmalar görülen, doğala yakın biyotoplara “3”, alanının % 10-30’unda kısmi biyofiziksel bozulmalar görünen biyotoplara “2”, bundan daha fazla alanında bozulmalar olan ve bünyesinde yapılar barındıran biyotoplara “1” değerleri verilmiştir. Alanının % 90’ı ve üzerinde iyileştirilmesi güç, ağır bozulmalar tespit edilen biyotoplara ise “0” değeri verilmiştir.

Flora: Ekoturizm planlaması çalışmalarında bitki örtüsünün en önemli peyzaj bileşenlerden biri olduğu kabul edilmektedir (Gulinck vd., 2001; Banerjee vd.,2003). Yalçınalp (2005) ekoturizm içerikli tez çalışmasında da ziyaretçilerin buldukları yayla alanlarında en dikkat çekici özellik olarak florayı tanımlamaktadır. Mevcut çalışma alanındaki biyotopların belirlenmesinde de bitkiler en karakteristik ve algılanabilir özelliklerden biri olarak ön plana çıkmaktadır. Bir biyotopun peyzaj değerinin belirlenmesinde flora; hedef türlerin varlığı, anıt ağaç varlığı ve fenolojik karakter gösterme özelliği olmak üzere 3 ana başlıkta ele alınmıştır. Bir alandaki bitki örtüsünün en önemli değerlendirme kriterlerinden birisi de “hedef türlerin” varlığıdır. Endemizm ve nadirlik oranının peyzaj değeri açısından önemli bir bileşen olduğu açıktır. Nadirlik aynı zamanda bir biyotopun ekolojik önemini artıran bir özelliktir (Hepcan, 1995). Son dönemde yapılmış birçok bilimsel çalışmada hedef türlerin varlık durumlarının incelenmesinden hareketle, bu araştırmada da hedef türler belirleyici olarak seçilmiştir.

Floraya ait ele alınacak bir başka önemli özellik ise fenolojik karakterlerdir. Fenolojik karakter yıl içerisinde florada meydana gelen görsel değişimler için kullanılan bir ifadedir. Bu araştırmada floranın büyük gruplar halinde mevsimsel olarak çiçek, yaprak, meyve gibi özellikleriyle renklenerek biyotopun görünüşünde dikkat çekici bir farklılık meydana getirmesi peyzaj değerini artırıcı bir özellik olarak ele alınmıştır. Bu özelliği gösteren biyotoplar 4, göstermeyenler 0 ile değerlendirilmiştir.

Ulu-yaşlı ağaçlar hem ülkemizde, hem de dünyada ilgi gören, botanikten fotoğrafçılığa kadar farklı meslek gruplarına dahil onlarca profesyonel ve amatörün görmek istediği önemli

çekim noktalarıdır. Bu nedenle bir biyotopun sahip olduğu anıt nitelikli ağaç ya da ağaçlar o biyotopun peyzaj değerine katkı sağlamaktadırlar. Bu ağaçların bir topluluk oluşturmaları durumunda içinde buldukları biyotopa kazandıracakları “doğal yaşlı orman” sıfatı da başlı başına bir çekim kaynağı olacaktır. Araştırma alanında bu tür ağaçları barındıran biyotoplar “4”, barındırmayanlar “0” ile değerlendirilmiştir.

Yaban Hayvanları (Fauna): Fauna, birçok biyotop, peyzaj ve ekoturizm konulu çalışmada, tespitinin zorluğu nedeniyle göz ardı edilmiştir. Öte yandan, birçok bilimsel araştırmanın da temelini oluşturmuştur. Bilimsel araştırmalarda kaynak değer olarak yer bulmuş bazı hayvan türlerine değinmek gerekirse, bunlar penguenler ve bazı deniz kuşlarından (Tershy vd., 1997) maymunlara (Farrell ve Marion, 2001) kadar çok geniş bir kitleyi kapsar. Dolayısıyla, fauna bir alanın peyzaj değerini ortaya koyma çalışmaları için önemli bir bileşendir. Bu araştırmada fauna araştırma alanı için belirlenmiş hedef türlerin varlık durumlarına göre ele alınmıştır.

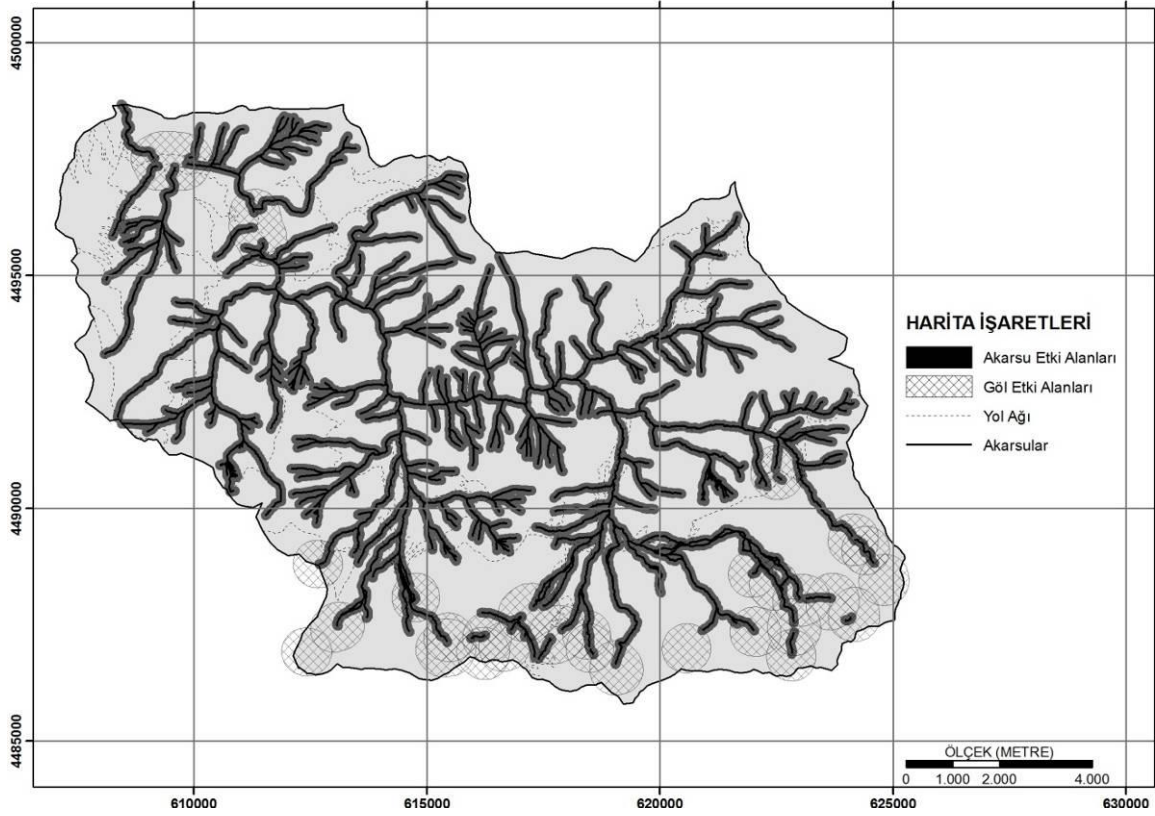
Alanda yaşadığı bilinen ve arazi çalışmaları sırasında tespit edilen hedef türlerin buldukları biyotoplardaki peyzaj değerini etkilemeleri kaçınılmazdır. Özellikle araştırma alanına özgü olan, ya da sınırlı alanlarda yaşayabilen türlerin önemi oldukça büyüktür. Bu türlere örnek olarak “Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczii*) verilebilir. Bu türün sadece **Kafkasya bölgesinde yaşadığı bilinmektedir.** Araştırma verilerine göre faunanın yaşam alanları temel olarak Kafkas semenderi, Kafkas kurbağası, Siyah engerek, Ayı-Kurt-Vaşak, Ayı-Kurt-Vaşak-Çengel boynuzlu dağ keçisi-Yaban keçisi-Urkeklik-Sakallı akbaba, Dağ horozu olmak üzere 6 farklı grupta ele alınmıştır. Bununla birlikte akarsuların tümünde bol ve birbirine yakın miktarda Anadolu alabalığı tespit edilmiştir. Bu verilere göre, araştırma alanında en çok öncelikli yaşam alanının kesiştiği biyotoplardan başlanarak (Ayı, Kurt, Vaşak, Çengel boynuzlu dağ keçisi, Yaban keçisi, Ürkeklik, Sakallı akbaba öncelikli yaşam alanları) “4”, (Ayı, Kurt, Vaşak, Dağ horozu, Siyah engerek öncelikli yaşam alanları) “3”, (Ayı, Kurt, Vaşak; Kafkas semenderi, Kafkas kurbağası; Siyah engerek; Dağ horozu öncelikli yaşam alanları) “2” ile değerlendirilmiştir. Araştırma alanında fauna açısından en az değerli olan, başka bir ifadeyle hiçbir türün öncelikli yaşam alanı olarak belirlenmemiş alanlara “1” değeri verilmiştir. En küçük değer “0” yerine “1” olarak verilmesi faunanın floradan farklı olarak hareket yeteneğine sahip olması ve dolayısıyla av kovalama, avdan kaçma gibi doğal ya da antropojenik etkilerle her yerde görülme olasılığının bulunmasıdır. Araştırma alanında yapılan çalışmalar sırasında “tipik” yaşam alanları dışında rastlanılan türlerin bulunması bu duruma bir ispat teşkil eder. Akarsular ve göller de hem canlı yaşamının

temelini teşkil eden suyu barındırmaları, hem de başta Anadolu alabalığı olmak üzere birçok canlıya habitat teşkil etmeleri nedeniyle “4” ile değerlendirilmiştir.

Topoğrafik-Jeomorfolojik Özellikler: Yapılmış oldukça fazla sayıdaki bilimsel çalışmada topografya birçok arazi şekli ve arazi kaplama biçimine etki edeceğinden en önemli peyzaj çekiciliklerinden biri olarak değerlendirilmiştir (Linton,1968; Bishop ve Hulse, 1994; Miller vd., 1994). Gulinck vd.(2001) de yaptıkları ekolojik planlama çalışmasında morfolojinin öneminden bahsetmiş ve alan çalışmalarının temellerinden birini alanın morfolojik özelliklerine ayırmışlardır. Topografyanın etkilendiği en önemli özelliklerden biri de yükseltidir. Bir biyotopun sahip olduğu yükselti farklılıkları onun potansiyelini artırıcı bir etkiye neden olacaktır.

Bu araştırma kapsamında biyotopların sahip oldukları yükselti farklılıklarını tespit etmek için CBS kullanılmıştır. Araştırma alanının eş yükselti eğrileri ile biyotoplar kesiştirilmiş, böylece her bir biyotopun hangi eş yükselti eğrilerini bünyesinde barındırdığı tespit edilmiştir. Bu biyotopların her biri için en yüksekteki eş yükselti eğrisi değerinden en düşükteki eş yükselti eğrisi çıkartılmış, böylece biyotopların sahip oldukları yükselti farkları tespit edilmiştir. Bu farklar 0 ile 1620 m arasında değerler almıştır. Bu aralık 4 eşit parçaya bölünerek 0-405 m aralığına “1”, 406-810 m aralığına “2”, 811-1215 m aralığına “3” ve 1216-1620 m aralığına “4” değeri verilmiştir. Yükselti farkı bulunmayan biyotoplar için bu değer “0” olmuştur. Su kütlesi bulundurma ve bunlara yakınlık durumu bir başka önemli topoğrafik-jeomorfolojik özelliktir. Su her şeyden önce yaşam kaynağı ve ilgi çekici bir değerdir. Suyun varlığı ve suya yakın olma isteği hem görsel çekicilik, hem de rekreasyonel etkinlikler açısından en önemli bileşenlerden biridir (Bishop ve Hulse, 1994; Zube vd., 1974; Hammitt vd., 1994).

Su varlığı insanları yüzmek, botla üzerinde gezinmek gibi özel bazı rekreasyonel amaçlara da yönlendirir (Chhetri ve Arrowsmith, 2008). Bunlardan başka suyun varlığı zaten başlı başına bir çekicilik unsurudur (Hudson, 1998). Araştırma alanı içerisinde bulunan buzul gölleri bu unsurlardan bazılarıdır (Şekil 10).



Şekil 10. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde akarsu ve göllerin birincil (100 m) etki alanları

Su kütlesi barındırma ve bunlara yakınlık durumunun irdelenmesi için araştırma alanında bulunan göllere ve akarsulara ArcMap programı ile “buffer analizi” yapılmıştır. Araştırma alanında yapılan gözlemler sonucu alanda bulunan ziyaretçilerin su kütleleri yakınında suya bağlı aktif ve pasif etkinlikleri yoğun olarak ilk 100 m içerisinde geçirdikleri tespit edilmiştir. Bu nedenle su kütlelerinin ilk ve en önemli etki alanı 100 m olarak belirlenmiştir. Söz konusu su kütlelerinin bizzat oluşturdukları sucul biyotoplara “4”, hem göl hem de akarsuların ilk etki alanlarını bünyesinde barındıran karasal biyotoplara “3”, bunlardan en fazla bir tanesini barındıranlara “2”, herhangi bir su kaynağının ikincil etki alanı olarak belirlenmiş 500 m’lik kuşaklarını barındıran biyotoplara “1”, bunların dışında kalan biyotoplara ise “0” değeri verilmiştir. Bir biyotop su kütlelerine yakınlığı açısından birden fazla değer alıyorsa sadece en yakın olan değer kullanılmıştır.

Eğim çeşitliliği; bazı araştırmalarda kilometre karedeki ölçülmüş farklı eğim grubu sayısı olarak tanımlanan eğim çeşitliliği, bu araştırmada biyotoplar için de sorgulanmış ve değerlendirilmiştir. Bir alanda bulunan farklı eğim gruplarının insan algısında bazı değişikliklere neden olacağı açıktır. Bir alandaki yeryüzü şekillerinin içbükey ve dışbükey olması durumunun gözlemleyiciler için daha ilgi çekici bir bakış sağlayabilecek

dalgalanmalara neden olabileceğini belirtilmektedir (Linton, 1968). Bunun yanında insanlar meydan okuyucu, çeşitlilik gösteren ve ilgi çeken eğimlere sahip yamaçlar boyunca yürürken farklılıklar hissedecektir (Chhetri ve Arrowsmith, 2008). Bu durum da ziyaretçiler için tekdüze bir alanda oldukları etkisini yok ederek alanın peyzaj değerine katkı sağlayacaktır.

Arazi kullanımı ve arazi deseninin ekolojik peyzaj planlama çalışmalarında çok önemli olduğunu belirten başka bir araştırmaya (Kulkarni vd., 2007) göre ise, eğim haritası da özellikle etkinlik grupları oluştururken göz önünde tutulması gereken bir bileşendir. Söz konusu araştırmada arazi deseni ve arazi kullanımı haritalarından başka, toprak özellikleri haritaları ve eğim haritaları kullanılmıştır. Eğimin yüksek olduğu yerler tırmanma, doğa yürüyüşü gibi aktif etkinliklere ayrılırken, düşük olduğu alanlar daha çok gözlem, botanik gezileri gibi etkinliklere ayrılmıştır. Bütün bunlardan hareketle, eğim çeşitliliğinin peyzaj değerini artırıcı bir etkisi olduğu kabul edilmiştir.

Bu araştırmada eğim çeşitliliği 2010 yılına ait amenajman planlarında oluşturulmuş sayısal verilerde tespit edilen ve ortalama eğim değerleri belirlenmiş olan bölmeciklerin, EUNIS biyotop sınıfları ile ArcMap programı ile kesiştirilmesi (intersect” komutu ile) ve bunun sonucunda her bir biyotop sınıfının kaç farklı eğim grubunu bünyesinde barındırdığının tespit edilmesi ile gerçekleştirilmiştir. Bu değerlendirmeye göre; tek eğim grubuna sahip biyotoplara eğim çeşitliliği açısından “0”, 1 ile 5 arasında eğim grubuna sahip biyotoplara “1”, 6 ile 10 arasında eğim grubuna sahip biyotoplara “2”, 11 ile 15 arasında eğim grubuna sahip biyotoplara “3” ve 15’ten fazla eğim grubuna sahip biyotoplara “4” değeri verilmiştir.

Manzara (Vista) noktaları; Görüşün çevre algısındaki önemi “insanın çevreyi algılayışı % 80 oranında görmeye bağlıdır” savlarıyla açıklanmaktadır (Bruce vd, 1996). İnsan algısının çok büyük bir kısmını oluşturan görme duyusunun peyzaj değerindeki en önemli uzantısı ziyaretçilerin güzel ve farklı olan manzaralara bakarak orayı algılamalarıdır. Bu araştırmada vista noktasından kasıt, nitelikli manzaraya hâkim olan ve geniş açılı bakışa izin veren noktalarıdır. Bu noktaların varlığı biyotopun peyzaj değerini de yükselecektir. Araştırma alanında yapılan tespitler sonucu vista noktası niteliği taşıyan alanları barındıran biyotoplara “4”, bu özelliği olmayan biyotoplara “0” değeri verilerek veri tabanına girilmiştir.

Komşu biyotop çeşitliliği; Bir biyotop, peyzaj değeri belirleme açısından üzerindeki ziyaretçiler için sunduğu olanaklar ölçüsünce değerlidir. Böylece biyotop komşuluğunda bulunan farklı biyotoplar ile de bu değerine değer katacaktır. Ayrıca, biyotopların sınır noktaları da geçişler nedeniyle farklı karakterler sergileyebilecektir. Bu nedenle bir biyotopun komşuluğunda bulunan farklı biyotopların sayısı arttıkça o biyotopun çeşitliliği peyzaj değerini de olumlu yönde etkileyecektir. Değerlendirme aşamasında kendinden farklı olmak

üzere bir biyotopla komşuluğu olan biyotoplara “1”, iki biyotopla komşuluğu olan biyotoplara “2”, üç biyotopla komşuluğu olanlara “3”, dört ve daha fazla biyotopla komşuluğu olanlara ise “4” değeri verilmiştir.

Fiziksel büyüklük;Büyüklük insan algısı için önemli bir kavramdır ve büyük olan daha iyi algılanır. Bununla birlikte biyotopların ekolojik önemi açısından da büyüklük pozitif bir etmendir (Hepcan, 1995). Bu nedenlerle büyüklük hem insan algısı hem de biyotop kalitesi açısından etkili bir kriter olarak değerlendirilmiştir. Yapılan CBS analizinde ortaya konulan en büyük biyotopun yaklaşık 12,8 km²'lik bir alanı kapladığı tespit edilmiş, büyüklüğü olan her biyotopun bir etkisi olacağından hareketle “0” değeri göz ardı edilerek bu büyüklük 4'e bölünmüş ve girdikleri dilimlere göre 4'lü gösterge çizelgesi oluşturulmuştur. Bunun sonucunda her bir biyotop 1 ila 4 arasında bir büyüklük değerine sahip olmuştur.

Kültürel Karakteristikler

Geleneksel Yaşam

Geleneksel Yerleşim Alanları: Özellikle kırsaldaki geleneksel yaşam alanları arzulanan ve ilgi çeken yerler olmuştur. Birçok ekolojik planlama çalışmasında yerel halk ve geleneksel yaşamları doğrudan kaynak değer teşkil etmektedir. Bu bağlamda bozulmamış, geleneksel yaşam alanlarını barındıran biyotoplar farklı ziyaretçi profillerine göre farklı oranlarda çekicilik uyandıracaklardır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde günlük faaliyetlerinin büyük bölümünü geleneksel yaşam koşullarında sürdüren, geleneksel mimarinin yoğun olarak hissedildiği kırsal yerleşim alanlarına “4”, Uzungöl merkezinde bulunan, geleneksel karakterleri devam etse de turizm etkinliklerine bağlı olarak modern yaşama ait izlerin de gözlemlenebildiği kırsal yerleşim alanlarına “3” değeri verilmiştir. Başta Uzungöl merkezi olmak üzere alan genelinde geleneksel karakterini kaybetmiş, betonarme gibi inşaat teknikleri uygulanmış tüm yerleşim, ticaret ve ortak kullanım alanları için bu değer “0” olarak tespit edilmiştir.

Organik Tarım Ürünleri: Araştırma alanında balık (kısmen doğal, kısmen yapay), et, süt, yoğurt, tereyağı, bal gibi ürünlerin satıldığı ve ziyaretçiler tarafından talep gördüğü gözlemlenmiştir. Doğal alanlarında, bozulmamış çevrelerde üretilen bu organik ürünlerin farklı ziyaretçi profillerine göre farklı ilgi düzeyleri oluşturması ve alanın peyzaj değerine kültürel bir katkı yapması aşıkardır. Organik ürün erişimi açısından yapılan değerlendirmede, araştırma alanında bulunan geleneksel tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin azalarak da olsa devam ettirildiği, günlük kent yaşamının izlerinin ya görülmediği ya da çok az hissedildiği tarım alanları ile bunlara komşu olan geleneksel yerleşim alanları için “4”, Uzungöl'ün yakın çevresinde bulunan ve geleneksel faaliyetlerini devam ettirseler de turizm etkinliklerinden

etkilenen ve daha düşük kapasitede geleneksel üretim yapılan alanlar için “3” değeri kullanılmıştır. Ticari ve rekreasyonel alanlar ile organik tarım ürünleri üretimi gerçekleşmeyen alanlar için bu değer “0” olarak girilmiştir.

Hizmet ve Altyapı Karakteristikleri

Konaklama ve Hizmet Olanakları: Bu araştırmada konaklama ve hizmet olanakları, alan içerisinde geceleme, yemek yeme, dinlenmeye yönelik yapılmış, genellikle yerel halk tarafından işletilen yerleri ve hizmet sektörü içinde değerlendirilebilecek diğer küçük ve orta ölçekli birimleri ifade etmektedir. Ziyaretçi profillerine göre farklılık gösteren seviyelerde de olsa, her profil için bu tür alanlar önem taşımaktadır. Bu araştırma kapsamında, biyotoplar konaklama ve hizmet olanakları sunma durumlarına göre değerlendirilmiş, özellikle Uzungöl’ün yakın çevresinde bulunan profesyonel hizmet birimlerini barındıran biyotoplar “4”, yarı profesyonel aile işletmelerini barındıran, talebe bağlı olarak pansiyonculuk yapmakta olan kırsal yerleşim alanlarını da ihtiva eden biyotoplar “3” ile değerlendirilmiştir. Bu potansiyeli bulunmayan tüm diğer biyotoplara “0” katsayısı girilmiştir.

Yerel Rehberlik: Yaşadıkları alanın doğal, kültürel ve tarihi özellikleri hakkında bilgi verebilecek donanımlı rehberlerin varlığı bir alanın kültürel peyzaj değerini önemli oranda etkileyecektir. Bu araştırmada Uzungöl merkezi ile civar köylerde bu konuda çalışabilecek insan gücü göz önünde tutularak bir değerlendirme yapılmıştır. Uzungöl çevresinde bulunan, hizmet birimlerini de barındıran biyotoplar profesyonel turizm rehberlerinin varlığı ve erişilebilirliği açısından “4” ile, önemli rotalar üzerinde bulunan kırsal yerleşim alanları da talebe bağlı olarak ortaya konulabilecek yerel rehber potansiyeli nedeniyle “3” ile değerlendirilmiştir. Geriye kalan tüm biyotoplar için bu değer “0” olarak kabul edilmiştir.

İletişim Olanakları: Buradaki iletişim olanaklarından kasıt, yine hizmet ve altyapı başlığının tümünde olduğu gibi, kullanıcıların konfor beklentileriyle ilintilidir. Araştırma alanı bilinirliği yüksek bir alan olduğu için her türlü iletişim imkânını sunan bir alt yapıya sahiptir. Bu nedenle iletişim olanakları genel anlamda alan için önemli bir sorun oluşturmamaktadır. Bununla birlikte, GSM şebekelerinin ve GPS sinyallerinin derin vadilerden oluşan jeomorfolojik yapı nedeniyle ulaşamadığı ya da çok zor ulaştığı sınırlı sayıdaki biyotopa bu açıdan dezavantajlı değerlendirilerek “0” değeri verilmiş, geriye kalan tüm biyotoplar sorunsuz GSM şebeke sinyali ve GPS kullanım nedeniyle “4” ile değerlendirilmiştir.

2.5.2.Ziyaretçi Profiline İlişkin Anket Çalışması

Ziyaretçilere ait temel özelliklerin alanı algılayış biçimlerinden davranış kalıplarına, ziyaret ettikleri özel noktalardan alana etkilerine kadar birçok konuda etkin rolleri olduğu, farklı bilimsel çalışmalarla ortaya konulmuştur. Kentsel alanlardaki turizm etkinliklerine dair yapılan bir araştırmada turistlerin büyük bir şehirde kaldıkları 2–3 günlük sürede tüm alanı görmelerinin mümkün olmayacağı, dolayısıyla ilgilerini çekecek atraksiyonları tercih edip diğerlerini atlamak zorunda kalacakları belirtilmiştir (Mazenec, 1997). Yani, turistler tercihlerine ve sahip oldukları sınırlayıcı özelliklere göre tipik bir turizm hareketi geliştirirler (Shoval ve Raveh, 2004).

Turistlerin yaşam döngüleri içindeki seviyelerinin ve soyo-ekonomik özelliklerinin davranışlarını etkilediği, söz gelimi düşük gelirli turist profillerinin bilindik ve belli başlı yerleri ziyaret etme eğilimlerine karşılık yüksek gelir düzeyine sahip turistlerin daha az bilindik yerleri de keşfedebildikleri belirtilmektedir (Cooper, 1981). Chadeaud (1981), dini turizm konulu araştırmasıyla grup olarak araştırma alanına gelen kişilerin bireysel olarak alana gelen kişilere göre dini amaçlara yönelik daha yüksek bir yoğunluğa sahip olduklarını tespit etmiştir. Bunu gruplarla alana gelmeyi tercih eden kişilerin genellikle daha yaşlı olmaları sebebiyle etrafta serbestçe ve rahatça dolaşamamalarına ve bireysel olarak gelenlerin grupla alana gelenlere göre daha fazla dini olmayan amaca sahip olmalarına bağlayarak farklılıklarını ortaya koymuştur.

Debbage (1991) de araştırmasıyla turistlerin buldukları alanda sergiledikleri davranış farklılıklarının kişisel özelliklerindeki farklılıklardan kaynaklandığını iddia etmiştir. Benzer bir çalışmada ise Prentice (1993), gelir düzeyi yüksek İngiliz turistlerin tarihi miras alanlarındaki oranlarının daha yüksek olduğunu ve bu turistlerin de genellikle yüksek yaş ortalamasına sahip bir özellik gösterdiğini tespit etmiştir. Light ve Prentice (1994) de Galler'deki tarihi-kültürel miras alanlarında yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlar ortaya koymuşlardır. Paralel biçimde Dietvorst (1994) Hollanda'nın küçük bir kasabasında yaptığı araştırmada turistlerin temel geliş amaçlarına bağlı olarak farklı belirgin alanlara gitmeyi tercih ettiklerini, Montanari ve Muscaea (1995) ise Venedik'teki araştırmalarında turistlerin kente temel geliş amaçlarından orada geçirecekleri süreye kadar birçok özelliğe bağlı olarak farklı profiller ortaya koyduklarını söyleyerek turistlerin homojen bir yapı oluşturmadığını ortaya koymuşlardır. Pearce (1998) Paris'te yaptığı araştırmada yabancı turistlerle Fransızların sergiledikleri ziyaretçi kalıplarının farklarına odaklanmıştır.

Görüldüğü üzere, turizm ve rekreasyonla ilgili yapılmış birçok çalışmada homojen bir ziyaretçi yapısından söz etmenin mümkün olamayacaktır. Bu durumda bir alanın potansiyeli ile ilgili bir araştırma yapıyorken, o alanda bulunacak ziyaretçilerin farklılıklarının ve ortak noktalarının belli ölçülerde belirlenmesi hayati bir önem taşımaktadır.

Tüm bu nedenlerden ötürü, Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde bulunan ziyaretçilerin temel karakteristiklerinin ortaya konulabilmesi için araştırma alanında yıl boyu devam eden anket çalışmaları yapılmıştır. Ankette kullanılan sorular, temelde deneklerin sosyal, kültürel ve ekonomik profilleri, alanı algılayış biçimleri ve alandaki deneyimleri üzerine kurgulanmıştır. Boyd ve Butler'in (1996) ortaya koyduğu 3 farklı ziyaretçi profili bu araştırma için de kullanılmıştır. Bu profiller en katı doğasever ziyaretçilerden en klasik kitle turizmine yatkınlık gösteren profile kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Böylece, aktif doğasever ziyaretçilerin ilgilerini çekecek, 3-4 saatlik zorlu tırmanışları gerektiren alanların bu etkinliği yorucu bulacak ve katılamayacak pasif ziyaretçiler için de yüksek potansiyele sahip gösterilmesi yanlısının önüne geçilebilecektir. Söz konusu alanlar bu pasif kitle için değerli olsa bile, ulaşım kısıtlaması nedeniyle bu değer "potansiyel" olarak yansımayacaktır. Benzer biçimde, pasif ziyaretçiler için son derece cazip olan, erişimi kolay, birçok kişinin aynı anda bulunma olasılığının fazla olduğu bir alanın da, bu alanları sıradan bulma ihtimalleri yüksek olan aktif doğasever ziyaretçiler için "yüksek değere sahip" biçimde değerlendirilmesi engellenebilecektir. Bu yaklaşım araştırmanın uygulamaya yönelik gerçekçiliğini de artıracaktır. Örneğin fiziksel olarak aktif, 3-4 saatlik tırmanışlarla 3000 m'ye yakın irtifalara çıkmaktan rahatsız olmayacak, dahası zevk alacak, alpin kuşak içerisindeki bitkilere meraklı, çok fazla ziyaretçinin ulaşamayacağı buzul göllerinde bulunmayı tercih edecek bir ziyaretçi profili ile doğayı seven ancak fiziksel olarak aktif olamayacak, araçla seyahat etmeyi tercih eden ve gittiği yerlerde ziyaretçi grubu ya da grupları içinde kendini daha iyi hissedecek bir ziyaretçinin ortaya koyacağı profil arasındaki yaklaşım farkının etkisi ortadan kaldırılabilecektir.

Ziyaretçi gruplarının farklılıklarını belirlemek için kullanılan anket formları Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmış, araştırma alanında 763 kişi ile yüz yüze görüşme metodu kullanılarak anket yapılmış, 12 adet anket formu eksik ya da hatalı doldurulduğu için işleme alınmamıştır. Schmitz (2007)'in araştırmasında kullandığı her bir gruptan en fazla 2 kişi ile anket yapma tekniği paralelinde, tekrar eden yanıltıcı olabilecek verilerin elde edilmesini daha da azaltmak için her gruptan sadece 1 kişiyle görüşülmüştür. Geçerli sayılan 751 adet anketin sonuçları dijital ortama aktarılmış, SPSS programıyla kümeleme (K Means Cluster) analizi uygulanarak, Boyd ve Butler (1996)'in ortaya koyduğu 3 farklı ziyaretçi profiline atfen 3

gruba ayrılmıştır. Alanın doğal kaynak değerleri ile ön plana çıktığı gerçeğinden hareketle ziyaretçiler için “ekoturist” sıfatının kullanılması uygun görülmüştür. Her bir grubun sorulara verdikleri cevaplar niteliklerine göre gruplanarak elde edilen 3 farklı profil uzman ekoturist (UET), ortalama ekoturist (OET) ve kitle turizmine ait izler taşıyan genelleyici ekoturist (GET) profilleri olarak tespit edilmiştir.

2.5.3. Ziyaretçi Profillerine Göre Peyzaj Değeri Önceliklerinin Belirlenmesi

Ekolojik planlama araştırmalarına ilişkin en sık karşılaşılan eleştirel yaklaşımlardan biri de, birçok araştırmada alana ait bir özelliğin orayı ziyaret etmesi ön görülen her ziyaretçi için eşit derecede önemli olduğunun varsayılmasıdır. Oysa farklı ziyaretçi profillerinin alanın sunduğu doğal ve kültürel karakteristikler ile hizmet ve altyapı olanaklarına yönelik önceliklerinin farklı olması kaçınılmazdır. İşte bu nedenle, bu araştırmada ziyaretçi profillerinin belirlenmesiyle farklı profillere ait tercih önceliklerinin neler olacağına ilişkin ikinci bir anket çalışması yapılmıştır.

Bunun için, araştırma alanında anket yapılan 751 denek bilgilendirilmiş ve kendi rızaları ve 3. şahıslarla paylaşılmayacağı taahhüdü ile 2. tur anketin ulaştırılması için elektronik posta adresleri alınmıştır. İlk tur ankete katılan 751 geçerli denekten adres bilgisi doğru ve eksiksiz alınan 738 kişi 2. tur ankette de denek olarak kullanılmıştır. Her bir turist daha önce yapılan kümeleme analizi bir profile dahil edildiğinden, elektronik postalar 3 farklı turist profili için ayrı ayrı gruplanabilmiştir. Gönderilen 738 elektronik postanın ardından, UET profilinden 172, OET profilinden 157, GET profilinden ise 152 adet olmak üzere toplam 481 geri dönüş alınmıştır.

İkinci tur anketin temel amacı, hangi profile ait oldukları belirlenmiş deneklerin alandaki hareket kabiliyetlerinin seviyesini belirlemek ve bir alanı çekici bulmaktaki önceliklerinin neler olduğunu tespit etmektir. İlk tur anketlerde verdikleri cevaplarla kendilerinin hangi profile ait olduklarını gösteren denekler, 2. tur ankette artık o profile dahil bir birey olarak, alanı algılayış biçimlerine göre, ekoturizm potansiyeli belirleme amacıyla tespit edilen kriterleri sıralayarak puanlamışlardır.

Değerlendirme aşamasında her denek için en önemli olana 100, en önemsiz olana 5 olmak üzere, 5'er puan artıp azalmak koşulu ile daha önce detaylıca değinilen 20 peyzaj potansiyeli belirleme kriterine 5 ile 100 arasında puanlar verilmiştir. Her bir turist profili için ayrı ayrı olmak koşulu ile, bir kriterin aldığı toplam puan tüm kriterlerin aldıkları toplam puanlara bölünerek o kriterin o profil için önem katsayısı bulunmuştur. Sonuçta, her bir

özelliik için 3 farklı turist profiline ait 3 farklı ağırlıklı önem katsayısı olmak üzere, toplamda 60 farklı ağırlıklı önem katsayısı bulunmuştur.

Araştırma alanında tespit edilen ziyaretçi profillerinin alana dair farklı önceliklere sahip olmaları kaçınılmazdır. Bu farklılıkların bu ekoturistlerin alanda geçirecekleri zamandan görmek isteyecekleri kısımlara kadar geniş bir perspektif içerisinde etki alanı olacağı, dolayısıyla planlama yaklaşımlarında bu farklılıkların da ele alınması gerekliliği kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, bu araştırmada, metod bölümünde detaylıca belirtildiği üzere, yapılan 2. tur anketlerle her 3 ekoturist potansiyeli için de ayrı ayrı öncelik tespiti yapılmış ve araştırmada kullanılmış her bir ekoturizm potansiyeli belirleme kriteri için bir katsayı tespit edilmiştir.

2.5.4. Ziyaretçi Profillerine Göre Alan İçerisindeki Erişim Durumlarının Belirlenmesi

Bir alanın turizm açısından değerlendirilebilir oluşunun en temel vasfı o alanın ulaşılabilir oluşudur. Bu nedenle, bu araştırmada erişebilirlik ve araştırma alanında bulunan ziyaretçilerin erişebilirlik konusundaki algıları bir alanın peyzaj değeri ve potansiyelini belirleme noktasında temel özelliklerden biri olarak değerlendirilmiştir. Alanda tespit edilen ziyaretçilere ait oldukları profillere göre gerçekleştirilen 2. tur anketlerde, daha önce buldukları ve bilgi sahibi oldukları arazi koşullarında araçla ve yaya olarak ilgilerini çekecek bir alana gitmek için ne kadar yol alabilecekleri sorulmuştur. Bu sorular sorulurken motorlu bir araçla ne kadar uzaklığa gidebilecekleri, yaya olarak da gidiş-dönüş olarak ne kadar mesafe kat edebileceklerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Yaya olarak alınacak mesafelerde fiziksel güç araçla alınacak mesafelerle kıyaslandığında çok daha önemli olacağından, sorular sorulurken motorlu taşıtla yapılan seyahatlerde tek yöne gidilebilecek en uzak mesafenin ne olacağı, yaya olarak alınacak mesafelerde ise gidiş-dönüş olarak toplamda alınabilecek mesafenin ne olacağına odaklanılmıştır. Bunun en önemli nedeni, arazi çalışmaları sırasında gözlemlenen, birçok turist motorlu taşıtla ulaştıkları son noktadan Uzungöl merkezine doğru geri dönüyorken araçta harcadıkları zamanı uyuyarak ve dinlenerek geçirmeyi tercih etmeleri durumudur. Oysa yaya olarak alınan mesafelerde geri dönüş, yine aktif ve güçlü olunması gereken, zor parkurları barındırabilecek önemli bir engeldir. Bu nedenle, cevapların daha gerçekçi olması için, katılımcıların yaya olarak alabileceklerini söyledikleri mesafelerde geri dönüşlerini de göz önünde bulundurmaları amaçlanmıştır. Arazi çalışmalarında tespit edilen veriler ışığında, gidiş ve dönüşün eşit zamanlar aldığı varsayılmıştır.

Araçla ve yaya alınacak mesafelerin tespitinde ekoturistlere 3'er adet seçenek sunulmuştur. Bu seçenekler hem mesafe, hem de daha rahat algılanabilmesi açısından bu mesafelerin arazi koşullarında ortalama olarak alacakları zaman üzerinden değerlendirilmiştir. Bu seçeneklerin değerlendirilmesinde arazinin erişim durumu ve alanda yapılan gözlemlerden faydalanılmıştır. Bunun sonucunda mesafeler yaya olarak 0–2 km, 2–5 km ve 5 km üzeri ve araçla 0–10 km, 10–20 km ve 20 km üstü olarak belirlenmiştir. UET profili araçla ve yaya olarak alabileceği mesafe ile alanın her noktasına erişim kabiliyeti olan bir görüntü çizdiği için ayrıca sorgulanmamış, GET ve OET profilleri için CBS sorgulamalarında yaya erişim mesafeleri aralıkların ortalama değerleri olarak kullanılmıştır. Biyotoplara bağlı özel durumların oluşması ya da göl gibi ilgi çekici özelliği olan biyotopların bu menzillerin dışında kaldığı durumlarda, özellikle araçla gidilebilecek mesafelerde 2 km'ye kadar esneklik oluşabileceği öngörülerek bu sınırların da esneklik sergileyebileceği göz önünde tutulmuştur.

Erişebilirlik tespiti ile hangi profilin hangi biyotoplara ideal şartlarla ulaşabileceği ortaya konulmuştur. Katılımcıların verdikleri cevaplar ile dâhil oldukları profiller arasındaki ilişki SPSS programı kullanılarak ki-kare ile test edilmiştir.

2.6. EUNIS Habitat Sınıflandırması Çalışmaları

Bu araştırmada tespit edilen biyotoplar Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS, 2004) kriterlerine göre sınıflandırılarak ele alınmıştır. Karmaşık bir yapıya sahip olduğu için, öncelikle bu biyotop sınıflama sistemi detaylıca incelenmiş ve coğrafi olarak alanda bulunması muhtemel biyotopların bir listesi hazırlanmıştır. Arazi çalışmaları ile araştırma alanında bulunan farklı biyotoplar Garmin 60Cx GPS ile konumsal olarak tespit edilmiştir. Bu biyotopların içeriklerine ilişkin notlar alınmış, daha önce elde edilen biyotop varlığına ilişkin muhtemel liste ile karşılaştırılarak sürece devam edilmiştir.

Araştırma alanına ait tüm biyotoplara ulaşıldığında, söz konusu muhtemel liste detaylıca irdelenmiş ve tekrar değerlendirilmiştir. Daha sonra elde edilen veriler kullanılarak Avrupa Doğa Ajansı'nın resmi sitesinde (URL 1, 2010) bulunan EUNIS biyotop tiplerine ilişkin etkileşimli form kullanılmış ve araştırma alanının biyotop varlığına ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Biyotopların coğrafi konumları sayısal ortama aktarılmış, ayrıca alana ait QuickBird uydusunun çektiği 60 cm çözünürlüklü güncel uydu fotoğrafı temin edilerek sayısallaştırma işlemi için altlık olarak kullanılmıştır.

Araştırma şartnamesi doğrultusunda 1 hektardan küçük alana sahip biyotoplar nokta, 5 m' den büyük doğrusal yayımlı biyotoplar çizgi, 1 hektardan büyük alana sahip biyotoplar

ise poligon olarak tespit edilmiştir. Her bir biyotop için biyotopun ekoturizm potansiyelini tespit etmek amacıyla kullanılan 20 kritere ait değerlendirmeleri içeren bir veritabanı tasarımı yapılmıştır.

Biyotopların ekoturizm potansiyellerini oluşturan kriterlere göre değerlerinin belirlenmesinde, birçok kriter için alanın eş yükselti eğrileri, büyüklükler, eğim grupları, uzaklıklar gibi fiziksel verilerin CBS ile sorgulamaları doğrudan yeterli olurken, fauna ve flora gibi özellikler için arazi çalışmalarında elde edilmiş teknik verilere ve bu verilerin değerlendirilmelerine ihtiyaç duyulmuştur. Bu verilerin elde edilebilmesi ve değerlendirilebilmeleri için 2 yıl boyunca araştırma alanında uzmanlarca veri toplanmış ve bu veriler biyotopların doğal ve kültürel varlıklarının tespitinde temel olmuşlardır.

Alanın peyaj değeri haritasının altlığını “biyotop haritası” oluşturmaktadır. Bu nedenle öncelikle biyotop haritası üretimi gerçekleştirilmiştir. Araştırma alanına ait 60 cm çözünürlüklü, 4 bandlı QuickBird uydu görüntüleri Erdas Imagine programı ile mozaik halde bütünleştirilmiştir. Bu görüntüler, yine aynı yazılım vasıtasıyla, araştırma alanında GPS ile kaydedilen ve araştırma alanının her tarafına yayılmış referans noktaları kullanılarak UTM formatında koordinatlandırılmıştır. Koordinat noktaları dere-dere, dere-yol, dere-köprü gibi nispeten kesin sonuçlar verecek ve tespiti kolay noktalardan alınmıştır. Potansiyel hataları asgari düzeye indirmek ve sürekli kontrol mekanizması oluşturmak için, 1/25.000 ölçekli standart topoğrafik haritalar da mozaiklenerek 1 piksel 3x3 m olacak biçimde altlık olarak değerlendirilmiştir.

Alanın peyaj değeri haritasının temelini oluşturan biyotop haritalamasının elde edilmesi için, Arcmap 9.3.1 programı ile daha önce oluşturulmuş mozaik uydu görüntüleri kullanılmış ve uydu görüntüleri mavi, yeşil, kırmızı ve yakın kızıl ötesi sıralamasıyla değerlendirilmiştir. Arazide tespit edilen biyotoplar uydu görüntüleri ile detaylıca incelenerek sınırlandırılmıştır. Alanda tespit edilen biyotopların özellikle ormanlık alanlarda gerçekleştirilen sınıflandırma işleminde 2010 yılına ait amenajman planları türlere bağlı olarak değişen biyotop sınıflarının sınırlarının belirlenmesinde kontrol mekanizması olarak kullanılmıştır.

Araştırma alanına ait ziyaretçi profilleri, bunların öncelikleri, biyotopların sınırları, karakteristik özellikleri ve içerikleri ile alanda bulunan ulaşım ağı CBS ortamında tespit edildikten sonra, peyaj değeri haritası oluşturulması aşamasına geçilmiştir.

Biyotop haritasının üretilmesi ve ziyaretçi profillerinin erişim alanlarının tespit edilmesinden sonra, her bir biyotopun peyaj değeri parametrelerine göre sahip oldukları değerler, daha önce detaylıca belirtilmiş yöntemlerle 0–4 arasında bir karşılığa denk gelmiştir.

Bu değerler, her bir biyotop için hangi profile göre alanın peyzaj değeri değerlendiriliyor ise, o profilin öncelik katsayısı ile çarpılmış, böylece bir biyotopun her bir parametre için katsayısı kullanılan profil açısından ne derece önemli olduğu ortaya konulmuştur. Biyotopların, toplam 20 adet ekoturizm potansiyeli belirleme kriteri için sahip oldukları değer ile profillere göre o kriterlerin her biri için belirlenmiş öncelik katsayılarının çarpımlarının toplamları, o biyotopun o profil için toplam ekoturizm değerini oluşturmuştur.

Her bir ekoturist profili için en yüksek ekoturizm değeri almış biyotopun bu değeri % 10'luk dilimlere ayrılmış, ekoturizm değerleri ilk % 50'lik dilime denk gelen biyotopların potansiyelleri nispi olarak “düşük” değerlendirilmiş ve veri tabanında 1 ile temsil edilmiştir. Daha sonra her bir % 10'luk dilim için bu değer 1 artırılmıştır. 1 (düşük) ile 6 (yüksek) arasında değerlerle temsil edilen tüm biyotoplar ArcMap programı ile bu derecelendirme sistemi dâhilinde işlenerek peyzaj değeri haritaları oluşturulmuştur. Bu işlem her bir ziyaretçi profili için ayrı ayrı tekrarlanmıştır.

2.7. İklim Verileri ve Vejetasyon Sürelerinin Hesaplanması

Uzungöl Meteoroloji istasyonlarından elde edilen verilerden yararlanılarak Walter (1956) yöntemine göre iklim diyagramı çizilmiştir. Her bir bitki birliğine ait örnek parsel yükseltilerinin aritmetik ortalamalarına göre hesaplanan ortalama yükseltilerine ait yağış ve sıcaklık değerleri enterpolasyonla bulunmuştur. Yağış değerlerinin enterpolasyonunda Schreiber'e atfedilen formül esas alınmıştır (Erinç, 1984; Ardel, 1969; Çepel, 1988). Ancak, formülde 54 olarak verilen katsayının Türkiye için yıllık 45, aylık 3,75 olarak kullanılmasının uygun olacağı belirtilmektedir (Erinç, 1984). Bu nedenle enterpolasyon hesaplamalarında bu değerler kullanılmıştır. Aynı yerlerin aylık ve yıllık sıcaklık değerleri ise Doğan (1977)'in en küçük kareler formülü uygulanarak hazırladığı lapse-rate değerlerinden yararlanılarak hesaplanmıştır.

Herhangi bir yöredeki vejetasyon sürelerinin saptanmasında değişik görüşler vardır. Çepel (1976)' e göre sıcaklık ortalamasının 10 °C'nin üzerinde olduğu günleri, Salkaya (1943)' a göre tomurcukların patlaması ile başlayıp bitki yapraklarının dökülmesine kadar geçen süre, Lines (1965)' a göre ise İlkbaharda sıcaklığın 7,2 °C'ye çıktığı ilk gün ile Sonbahar'da aynı sıcaklığın 7,2 °C'ye düştüğü ilk gün arasında geçen süre olarak kabul etmektedir. Cleary ve ark. (1978) tomurcukların patlamasından yaklaşık olarak 1 ay önce vejetasyon süresinin başladığını kabul etmektedir. Wiersma (1963)'na göre sıcaklığın 6°C olduğu günlerin başlangıcını vejetasyon süresinin başlangıcı olarak ifade edilmektedir.

2.8. Sekonder Orman Süksesyonunun Saptanması

Süksesyon bir başka deyişle bitkilerde sıralı deęişim, belirli bir alanda var olan bir populasyonun yerini dięer bir populasyonun aldıęı tedrici deęişimi olarak tanımlanmaktadır. Sekonder Orman Süksesyonu (Bitkilerde Sıralı deęişim)'nin belirlenmesinde deęişik yöntemler kullanılmakla beraber (Glenn-Lewin et al, 1992), ülkemiz ormancılık faaliyetlerinde bu deęişimin ortaya konmasında uygulamalarıyla önerilen Clements (1936) teorisi kullanılmıştır (Çakır ve ark., 2007; Terzioęlu ve ark., 2009; Terzioęlu ve ark., 2010). Bu yöntemle göre bitki süksesyonun, her bir safhasına "ser" adı verilen ve aşıęıda görülen toplam 6 safhadan oluşur.

1. **Başlangıç**; yerleşme ortamının oluştuęu başlangıç safhası,
2. **Göç**; bitkilere tohum, meyve vb kısımların ortama ulaşması,
3. **Yerleşme**; çimlenme, büyüme ve çoęalma,
4. **Rekabet**; türlerin birbirlerinin yerlerini almaları
5. **Reaksiyon**; türler vasıtasıyla habitatın deęişimi,
6. **Son Denge (Klimaks)**; vejetasyonun yaşadığı ekolojik şartlar içerisinde hemen hemen hiç deęişmeyen ya da çok yavaşça deęişebilen ve uzun zaman içerisinde varılan dengeli ve kararlı durum.

Aęaç türü, gelişme çaęı, yaş, göęüs yüzeyi ve kapalılık esas alınarak Clements'in teorisine göre yukarıda belirtilen süksesyon aşamaları saptanmıştır. Doğal yapı içerisindeki biyoçeşitliliğin, süksesyonun bu aşamalarında dikkat çekici şekilde deęiştiiği görülür. Klimaks (son denge, kararlı durum) dışındaki süksesyon aşamalarında (özellikle rekabet ve reaksiyon) bitkisel tür çeşitlilięi ve buna baęlı olarak orman içi açıklıkları yaşam alanı olarak benimseyen birçok dięer canlının (bitki ve hayvan) sayısal olarak arttıęı görülür.

Korumada öncelięe sahip olan bitki türlerinin alansal daęılımları ve yoğunluklarının deęerlendirilmesinde ve koruma önceliklerinin belirlenmesinde esas olarak dikkate alınacak husus, bu bitkilerin vejetasyonun klimaks aşamasında olduęu alanlardaki daęılımı ve yoğunluęudur. Klimaks aşamasındaki vejetasyonlara ait bitki taksonları Bitki Sosyolojisi çalışmaları sonucunda ortaya konmuştur.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi ormanlarının ser aşamaları, orman amenajmanı meşcere haritalarının yapımında kullanılan meşcere tipleri kullanılarak belirlenmiştir. İki dönemde hazırlanan meşcere haritalarındaki ilgili meşcere tiplerine ser aşamalarının kodları verilmiştir (Tablo 6). Bu kodlar kullanılarak orman alanlarının sekonder süksesyonu belirlenmiştir.

Tablo 6. Orman ekosisteminin zamansal deęişim kodları

1971			2010		
MeşçereTipi	Ser	Alan(ha)	MeşçereTipi	Ser	Alan(ha)
BBt	3	48,6	Is	1	133,5
BBt_OT	3	624,6	BH	5	42,7
BL	3	175,9	BKn	5	26,8
BL_BBt	3	106,6	BKz	3	1,0
BL_OT	3	45,4	BL	5	457,6
BLKn	5	16,3	BL-T	5	147,6
BLKn-T	5	44,2	BO	2	20,1
BL-T	3	185,4	E	1	6,9
Gb3	4	142,7	GLcd3	5	46,0
is	1	24,2	Hab2	3	26,4
Kn2-T	4	41,4	Hb1	4	29,9
KnLbd2	4	19,3	Kncd2	5	0,8
Lb1	4	127,9	KnLbc2	4	4,2
Lb1-T	4	65,0	KnLcd1	5	3,0
Lb2	4	186,0	KnLcd2	5	22,6
Lb2-T	4	331,8	KnLcd3	5	58,8
Lb3	4	87,6	KnLd2	6	216,7
Lbd1	4	169,7	KzLbc2	4	78,6
Lbd2	4	253,6	La0	3	10,1
Lbd2-T	4	126,3	Lb3	4	2,7
LGb1-T	4	88,4	Lbc1	4	49,8
LGb2-T	4	242,8	Lbc2	4	0,7
LGb3-T	4	304,7	Lbc3	4	16,1
LGbd2	4	273,0	Lc3	4	19,3
LKn1-T	4	36,5	Lcd1	5	57,3
LKn2	4	157,0	Lcd1-T	5	118,3
LKn2-T	4	6,1	Lcd2	5	36,0
LKnbd1	4	124,9	Lcd2-T	5	275,8
LKnbd2	4	377,0	Lcd3	5	48,5
LKnbd2-T	4	352,4	Lcd3-T	5	979,7
OT	2	210,7	Ld2	6	43,2
y_OT	2	9943,2	LGcd1	5	64,3
z	1	10,9	LGcd2	5	27,4
z_is	1	180,4	LGcd3	5	101,8
z_OT	1	209,0	LGhb3	4	471,6
z_y	1	4,5	LKnbc1	4	11,7
			LKnbc2	4	4,2
			LKnbc3	4	4,0
			LKnc2	4	0,9
			LKncd1	5	0,8
			LKncd2	5	20,0
			LKncd3	5	146,3
			LKnd2	6	407,1
			Me	2	9,2
			OT	2	1896,8
			OT-T	2	1633
			Su	0	7190,8
			Z	1	42,5

Toplam		15344,0			15301,6
---------------	--	----------------	--	--	----------------

Proje alanındaki orman vejetasyonunun süksesyon aşamaları Alansal İstatistik-FRAGSTAT (McGarigal & Marks, 1994) programı kullanılarak gerekli istatistiksel değerlendirmeler yapılmıştır. Uzaktan algılama yöntemleriyle alandaki parça sayısı ve parça büyüklükleri hesaplanarak alanda geçmişten günümüze değin alansal değişimlerin biyoçeşitliliği nasıl etkilediği ve gelecekte proje alanında yapılacak çalışmalar için nelerin yapılacağına stratejisinin belirlenmesine katkı sağlanmıştır. Yine bu verilere dayalı olarak Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ndeki orman ekosistemleri için biyoçeşitlilik indis değerleri (Shannon ve Simpson'a göre) hesaplanmış ve yıllara göre değişim ortaya konmuştur.

2.9. Erozyon Durumunun Tespiti

Çalışma alanında erozyon hassasiyetinin belirlenmesi için ana kaya özellikleri, bitki örtüsü özellikleri (meşcere kapalılık derecesi, meşcere yapısı) ve arazi eğim derecesinden yararlanılmıştır. Araştırma alanında bulunan anakayalar (çoğunlukla bazalt, andezit ve dasit, nadiren kumtaşı, kireçtaşı) verecekleri toprak türleri bakımından benzer özellikler göstermektedir.

Benzer özellikteki toprakların erozyona hassasiyet dereceleri birbirlerine çok yakın olmaktadır. Toprakların erozyona hassas olmasının yanı sıra aktif erozyonun olması bitki örtüsü, topografik koşullar, iklim vb özelliklere bağlı olarak değişmektedir. Buradan hareketle çalışma alanının erozyon hassasiyetinin belirlenmesi için hazırlanmış olan altlıklardan bitki örtüsü ve arazi eğim derecesi verileri kullanılmıştır. Meşcere kapalılığı, meşcere yapısı ve arazi eğim derecesi aşağıdaki şekillerde erozyona hassasiyet derecelerine göre sınıflandırılmıştır (Tablo 7-9).

Tablo 7. Meşcere yapısına göre erozyona hassasiyet dereceleri

	Erozyona Hassasiyet Derecesi	Meşcere Yapısı
(1)	Erozyona hassasiyeti çok düşük olan alanlar	Ormanlık Alanlar
(2)	Erozyona hassasiyeti düşük olan alanlar	Bozuk Ormanlık Alanlar
(3)	Erozyona hassasiyeti orta derecede olan alanlar	Uzun Ot ve Orman Toprakları
(4)	Erozyona hassasiyeti yüksek olan alanlar	Ziraat Alanları -İskan Alanları
(5)	Erozyona hassasiyeti çok yüksek olan alanlar	Sarp Araziler

Tablo 8. Meşçere kapalılığına göre erozyona hassasiyet dereceleri

	Erozyona Hassasiyet Derecesi	Meşçere Kapalılığı
(1)	Erozyona hassasiyeti çok düşük olan alanlar	2-3 Kapalı Ormanlık Alanlar
(2)	Erozyona hassasiyeti düşük olan alanlar	1 Kapalı Ormanlık Alanlar
(3)	Erozyona hassasiyeti orta derecede olan alanlar	Uzun Ot ve Orman Toprakları
(4)	Erozyona hassasiyeti yüksek olan alanlar	Ziraat -İskan Alanları
(5)	Erozyona hassasiyeti çok yüksek olan alanlar	Sarp Araziler

Tablo 9. Arazi eğim derecesine göre erozyona hassasiyet dereceleri

	Erozyona Hassasiyet Derecesi	Arazi Eğimi (%)
(1)	Erozyona hassasiyeti çok düşük olan alanlar	0 (Düzlük)
(2)	Erozyona hassasiyeti düşük olan alanlar	0-15
(3)	Erozyona hassasiyeti orta derecede olan alanlar	15-30
(4)	Erozyona hassasiyeti yüksek olan alanlar	30-50
(5)	Erozyona hassasiyeti çok yüksek olan alanlar	50' den büyük

Meşçere kapalılığı, meşçere yapısı ve arazi eğim derecesi özelliklerine göre yukarıdaki şekilde kabul edilmiş erozyon hassasiyet dereceleri (Tablo 7-9) veri tabanına işlenerek ilgili haritalar (eğim gruplarına göre erozyon hassasiyet haritası, meşçere özelliklerine göre erozyon hassasiyet haritası) oluşturulmuştur. Daha sonra coğrafi bilgi sistemleri yazılımının intersect modülü kullanılarak bu üç harita karşılaştırılmış ve erozyon hassasiyet haritası oluşturulmuştur.

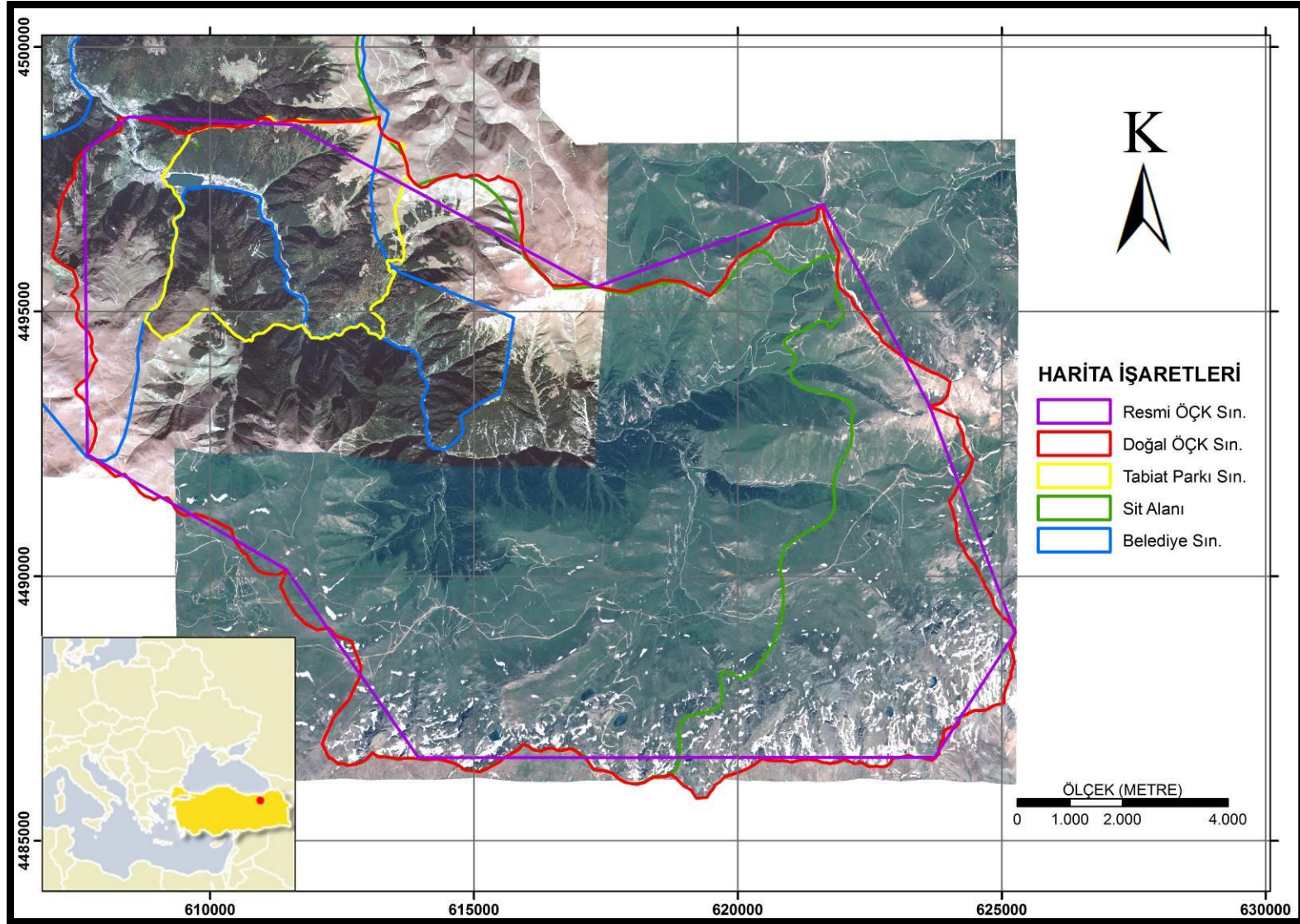
3. BULGULAR

3.1. Araştırma Alanı Sınırlarının Düzenlenmesi ve Proje Sahası İçindeki Alanların Hukuki Statüsü

Doğal kaynakların tespiti, planlaması ve yönetimine ilişkin faaliyetlerin ilk adımını bu kaynakların envanteri oluşturmaktadır. Doğaya açık alanlarda yapılacak bu tür çalışmaların havza bazında değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu noktadan hareketle, Uzungöl ÖÇK Bölgesi için daha önce belirlenen ve tescilli koordinatlara dayalı tepe noktalarını birleştiren hatların oluşturduğu sınırlar değerlendirildiğinde, bu sınırların belirlediği hatlara göre havza içindeki kimi alanların sınır dışında ve bitişik havzalardaki kimi alanların da bu sınırlar içinde kaldığı görülmektedir.

Bol yağışın söz konusu olduğu Doğu Karadeniz Bölümü içinde yer alan Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin doğal sınırlarla çevrelendiği su ayırım hattına göre sınırlarının belirlenmesi kaçınılmazdır. Diğer yandan, bitişik havzalara ait alanların da dışarıda bırakılması gerekmektedir. Bu nedenle 11 koordinata göre sınırları belirlenen Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin bu doğal sınırlara oturtulması sağlanarak yeni bir alan tespiti yapılmıştır. Buna göre, 149,12 km² olan Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin 4,92 km² bir artışla toplam 154,04 km² alana ulaşması önerilmektedir (Şekil 11). Proje sahasındaki tüm çalışmalar bu yeni sınırlar esas alınarak yürütülmüştür. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin sınırlarının bu doğal hatlara göre yeniden belirlenmiştir. Oluşturulan yeni sınırlar ve alana göre yasal sürecin tamamlanması gerekir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi farklı statülü alanların bulunduğu bir kimlik taşımaktadır. Alanın hâlihazırdaki resmi sınırları içerisinde Tabiat Parkı, Belediye imar sahasının önemli bir kısmı ve doğal sit alanları bulunmaktadır. Mevcut yasal sınırlar Tabiat Parkı alanını kısmen içermemekte ise de proje önerilen doğal sınırlara dayalı hale getirildiğinde Tabiat Parkının tüm alanlarını içine almaktadır. Tabiat Parkının Kuzey sınırı Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin yeni sınırları ile çakışmakta, diğer yönlerde yer alan sınırlar ise tamamen ÖÇK alanı içinde kalmaktadır.



Şekil 11. Uzungöl ÖÇK Bölgesi sınırları ve kapsadığı alandaki değişik statüler

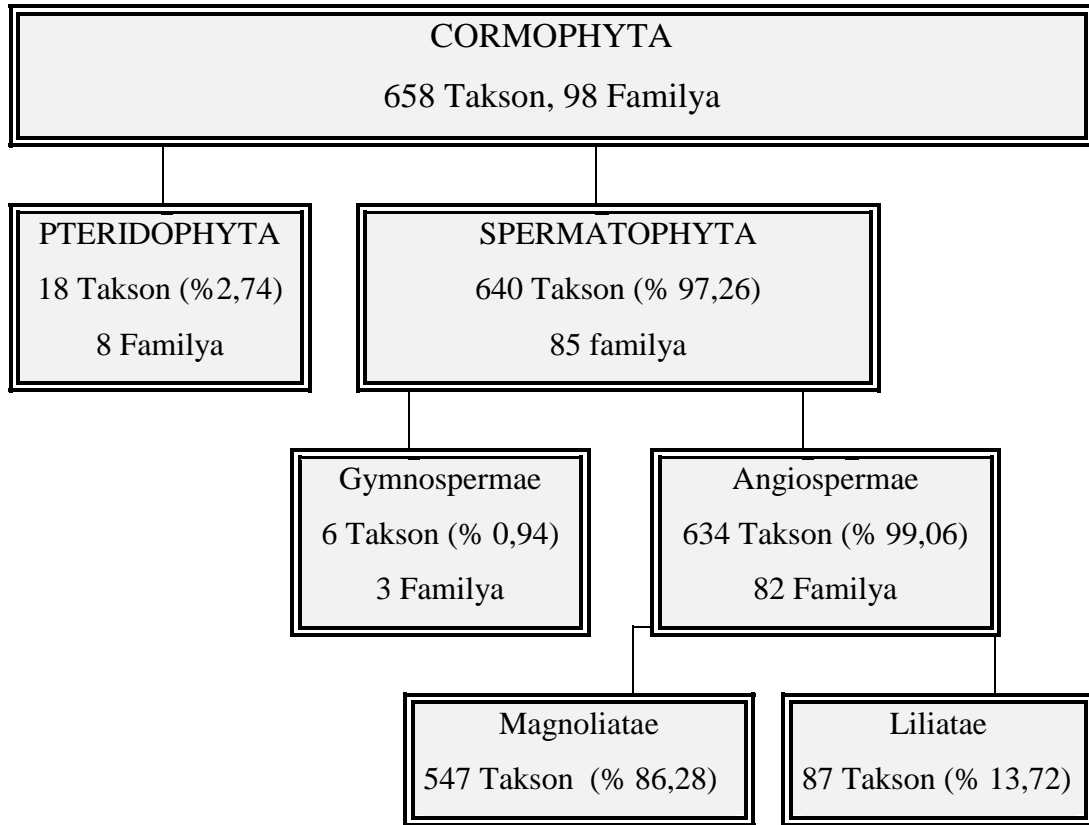
3.2.Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Bitkisel Tür Biyoçeşitliliği

3.2.1. Alanın Florası

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ndeki bitkisel biyoçeşitliliğin tespitine yönelik yapılan çalışmalar ve elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir. Araştırma alanında 125 alttür, 68 varyete olmak üzere ve 311 cinsle ait toplam 658 adet takson tespit edilmiştir. Bu taksonların taksonomik birimlere göre dağılımları Tablo 10'de verilmiştir.

Cormophyta kütüğünde yer alan 658 takson toplam 93 familyaya mensuptur. Bu familyaların Eğreltiler (Pteridophyta), Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) ve Tohumlu Bitkilerin altbölümleri olan Açık Tohumlu Bitkiler (Gymnospermae) ve Kapalı Tohumlu Bitkilere (Angiospermae) dağılımları Tablo 10 'daki gibidir.

Tablo 10. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde saptanan taksonların taksonomik birimlere dağılımı



Toplam 658 adet vasküler bitki taksonunun flora bölgelerine göre sayısal ve oransal dağılımları da Tablo 11 'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde saptanan taksonların floristik bölgelere dağılımı

Flora Bölgesi	Takson Sayısı	Oranı (%)
Avrupa-Sibirya	150	22,80
Karadeniz	84	12,77
Karadeniz (Dağ)	51	7,75
Iran-Turan	25	3,80
Hyrcono-Karadeniz	15	2,28
Hyrcono-Karadeniz (Dağ)	15	2,28
Kozmopolit	12	1,82
Avrupa-Sibirya (Dağ)	2	0,30
Akdeniz	1	0,15
Diğer	303	46,05

Proje alanında saptanan 93 familyadan en çok takson ile temsil edilen 11 familya Tablo 12' de gösterilmiştir.

Tablo 12. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde saptanan taksonların familyalara dağılımları

Familya	Takson Sayısı	Familya	Takson Sayısı
Compositae	83	Gramineae	28
Leguminosae	40	Cruciferae	24
Rosaceae	37	Apiaceae	21
Caryophyllaceae	36	Liliaceae	20
Scrophulariaceae	30	Boraginaceae	19
Labiatae	29	Diğerleri	297

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde saptanan toplam endemik bitki taksonu sayısı 41'dir. Endemik ve ender taksonlardan IUCN'e göre bir âdeti Çok Tehlikede (CR), iki âdeti Tehlikede (EN), 16 adeti Zarar Görebilir (VU) ve 35 adeti de diğer kategorilerde yer almaktadır. Bern Listesinde yer alan takson sayısı 3' dür.

Çalışma alanında yayılış gösteren taksonların ve bunlara ait çiçeklenme zamanı, yöresel adlar, yükselti gibi bazı özellikleri Tablo 13' verilmiştir. Tablo halinde listelenen takson listeleri tek başına bitkisel biyolojik çeşitliliği ifade etmekten uzaktır. Çeşitlilik aynı zamanda alanda var olan bitkilerin çok sayıdaki farklı tür üstü ve tür altı taksonomik kategorilere

dağılımı da son derece önemlidir. Diğer yandan, bitki taksonlarının farklı flora bölgelerine dağılımları ve endemik takson sayıları da önemli bir ölçüttür. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayılış gösteren 658 adet iletim demetli bitkinin toplam 93 familyaya ait olması, Avrupa-Sibirya flora bölgesine ait taksonların yanında İran-Turan flora bölgesi ve hatta Akdeniz flora bölgesine ait taksonun da alanda yayılış göstermesi önemlidir. Proje alanı sınırları içerisinde doğal olarak yayılış gösteren ve Tablo 13' de verilen doğal bitkiler dışında Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yetiştiriciliği yapılan belli başlı kültür bitkileri şunlardır. Mısır, Lahana, Fasulye, Salatalık, Marul, Patates, Havuç, Soğan, Pırasa, Maydanoz, Pancar, Kabak, Kırmızılâhana, Roka, Dolmalık ve Sivri biber, Semizotu, Dereotu, Bezelye, Ispanak ve Dolmalık kabaktır. Ancak bölgeden dışarıya artan göç nedeniyle gün geçtikçe işlenen tarım arazileri miktarında ve ürün çeşitinde giderek bir azalmanın olduğu görülmektedir.

Tablo 13. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayılış gösteren taksonlar (alanın florası)

TAKSONLAR	FAMİLYA	TÜRKÇE / YÖRESEL ADI	ÇİÇEKLENME ZAMANI	YÜKSELTİ (m)	ENDEMİK	ENDER	IUCN	BERN	CITES
EĞRELTİLER (PTERIDOPHYTA)									
<i>Lycopodium selago</i> L.	Lycopodiaceae	Kibritotu	Sporlu Bitkiler	1600					
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Equisetaceae	Atkuyruğu		1090					
<i>Equisetum hyemale</i> L.	Equisetaceae	Atkuyruğu		1600					
<i>Equisetum palustre</i> L.	Equisetaceae	Atkuyruğu		2480					
<i>Polypodium vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	Polypodiaceae			2080					
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	Dennstaediaceae	Eğrelti, İfteri		1320					
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx) Watt	Thelypteridaceae			2250					
<i>Thelypteris limbosperma</i> (All.) Fuchs.	Thelypteridaceae			1800					
<i>Asplenium adnigrum</i> L.	Aspladiaceae	Baldırıkara		1340					
<i>Asplenium onopteris</i> L.	Aspladiaceae	Baldırıkara		1300					
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	Aspladiaceae	Baldırıkara		1800					
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Aspladiaceae	Baldırıkara		1320					
<i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth.	Athyriaceae			2400					
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	Athyriaceae			2200					
<i>Dryopteris borrieri</i> Newm.	Aspidiaceae	Solucan Eğreltisi		1430					
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs.	Aspidiaceae	Solucan Eğreltisi		1300					
<i>Dryopteris expansa</i> (C.Presl.) Fraser-Jenkins & Jeremy	Aspidiaceae	Solucan Eğreltisi		1270					
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth.	Aspidiaceae	Yağlı Eğrelti		2200					
AÇIK TOHURLU BİTKİLER (GYMNOSPERMAE)									
<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Spach subsp. <i>nordmanniana</i>	Pinaceae	Doğu Karadeniz Göknarı	İlkbahar	2250					
<i>Picea orientalis</i> (L.) Link	Pinaceae	Doğu Ladini	İlkbahar	1100					
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pinaceae	Sarıçam	İlkbahar	1250					

<i>Taxus baccata</i> L.	Taxaceae	Adi Porsuk	İlkbahar	1100					
<i>Juniperus communis</i> L. var. <i>saxatilis</i> Pall.	Cupressaceae	Adi Ardıç	İlkbahar	2260					
<i>Juniperus sabina</i> L.	Cupressaceae	Sabin Ardıcı	İlkbahar	1750					
KAPALI TOHURLU BİTKİLER (ANGIOSPERMAE)									
<i>Trollius ranunculinus</i> (Smith) Stearn	Ranunculaceae	Çünk	Mayıs-Haziran	1850					
<i>Actaea spicata</i> L.	Ranunculaceae		Mayıs-Haziran	2210					
<i>Caltha polypetala</i> Hochst. ex Lorent	Ranunculaceae	Su Nergisi, Gongoroş	Nisan-Temmuz	2300					
<i>Aconitum orientale</i> Miller	Ranunculaceae	Kaplanboğan	Temmuz	1950					
<i>Aconitum nasutum</i> Fisch.	Ranunculaceae	Kaplanboğan	Ağustos	2100					
<i>Delphinium formosum</i> Boiss. & Huet	Ranunculaceae	Hezaren	Temmuz-Eylül	2250	Endemik		LR		
<i>Delphinium linearilobum</i> (Trautv.) Busch.	Ranunculaceae	Hezaren	Temmuz-Eylül	2480					
<i>Anemonenarcissiflora</i> L. subsp. <i>narcissiflora</i>	Ranunculaceae	Dağ Lalesi	Haziran-Temmuz	2120					
<i>Anemone blanda</i> Schott & Kotschy	Ranunculaceae	Dağ Lalesi	Mart-Haziran	1900					
<i>Ranunculus cappadocicus</i> Willd.	Ranunculaceae	Düğün Çiçeği	Nisan-Temmuz	1680					
<i>Ranunculus brutius</i> Ten.	Ranunculaceae	Düğün Çiçeği	Mayıs-Haziran	2150					
<i>Ranunculus buhsei</i> Boiss.	Ranunculaceae	Düğün Çiçeği	Haziran-Ağustos	2250					
<i>Ranunculus brachylobus</i> Boiss. & Hoh. subsp. <i>brachylobus</i>	Ranunculaceae	Düğün Çiçeği	Haziran-Ağustos	2575					
<i>Ranunculus repens</i> L.	Ranunculaceae	Düğün Çiçeği	Mayıs-Temmuz	1090					
<i>Ranunculus polyanthemos</i> L.	Ranunculaceae	Düğün Çiçeği	Haziran-Temmuz	2575					
<i>Ranunculus costantinopolitanus</i> (DC.) d'Urv.	Ranunculaceae	Düğün Çiçeği	Nisan-Haziran	1300					
<i>Aquilegia olympica</i> Boiss.	Ranunculaceae	Haseki Küpesi	Haziran-Temmuz	1600					
<i>Thalictrum minus</i> L. var. <i>majus</i> (Crantz) Crépin	Ranunculaceae	Çayır Sedefi	Haziran-Temmuz	2000					
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberidaceae	Karamuk-Kadın Tuzluğu	Mayıs	1100					
<i>Papaver lateritium</i> Koch	Papaveraceae	Turuncu Gelincik	Temmuz-Ağustos	2380	Endemik		LR		
<i>Corydalis conorhiza</i> Ledeb.	Papaveraceae	Kaz Gagası	Temmuz	3050					
<i>Corydalis alpestris</i> C.A.Meyer	Papaveraceae	Kaz Gagası	Temmuz	3150					

<i>Fumaria asepala</i> Boiss.	Fumariaceae	Şahtere	Nisan-Ağustos	1610					
<i>Ulmus glabra</i> Hudson	Ulmaceae	Karaağaç	Mart-Nisan	1320					
<i>Urticadioica</i> L.	Urticaceae	Isırgan	Haziran-Ağustos	1220					
<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae	Ceviz	Mayıs	1095					
<i>Myricaria germanica</i> (L.) Desv.	Myricaceae		Mayıs	1120					
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Fagaceae	Doğu Kayını	Mayıs	1200					
<i>Castaneasativa</i> Miller	Fagaceae	Anadolu Kestanesi	Mayıs-Haziran	1100					
<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl. subsp. <i>iberica</i> (Steven ex Bieb.) Krassiln.	Fagaceae	Sapsız Meşe, Palamut	Eylül-Ekim	1095					
<i>Carpinusbetulus</i> L.	Betulaceae	Adi Gürgen	Temmuz-Ağustos	1105					
<i>Corylus avellana</i> L. var. <i>avellana</i>	Betulaceae	Yabani Fındık	Şubat-Mart	1250					
<i>Corylus avellana</i> L. var. <i>pontica</i> (C.Koch) Winkler	Betulaceae	Yabani Fındık	Şubat-Mart	1290					
<i>Betulapendula</i> Roth	Betulaceae	Siğilli Huş	Nisan-Mayıs	2200					
<i>Betulalitwinowii</i> Doluch	Betulaceae	Tüylü Huş	Nisan-Mayıs	2140					
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner subsp. <i>barbata</i> (C.A.Meyer) Yalt.	Betulaceae	Sakallı Kızılağaç	Nisan	1120					
<i>Arenariarotundifolia</i> Bieb.	Caryophyllaceae		Haziran-Ağustos	2650					
<i>Arenaria gypsophiloides</i> L. var. <i>gypsophiloides</i>	Caryophyllaceae		Haziran-Ağustos	1950					
<i>Minuartiaimbricata</i> (Bieb.) Woronow	Caryophyllaceae		Haziran	2900					
<i>Minuartia aizoides</i> (Boiss.) Bornm.	Caryophyllaceae		Haziran-Ağustos	2300					
<i>Minuartia circassica</i> (Albow) Woron.	Caryophyllaceae		Haziran-Ağustos	2400					
<i>Minuartia recurva</i> (All.) Schinz & Thell. subsp. <i>oreina</i> (Mattf.) McNeill	Caryophyllaceae		Haziran-Ağustos	2910					
<i>Minuartia juniperina</i> (L.) Maire & Petitm.	Caryophyllaceae		Haziran-Temmuz	2450					
<i>Minuartia umbellulifera</i> (Boiss.) McNeill subsp. <i>umbellulifera</i> var. <i>umbellulifera</i>	Caryophyllaceae		Temmuz	2400					
<i>Minuartia anatolica</i> (Boiss.) Woron. var. <i>polymorpha</i> McNeill	Caryophyllaceae		Haziran	2400					
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk. subsp. <i>turcica</i> McNeill	Caryophyllaceae		Mayıs-Temmuz	2110					
<i>Stellariaholostea</i> L.	Caryophyllaceae	Kuşotu	Nisan-Haziran	2245					

<i>Cerastium cerastoides</i> (L.) Britt.	Caryophyllaceae		Haziran-Ağustos	2280					
<i>Cerastium anomalum</i> Waldst. & Kit.	Caryophyllaceae		Nisan-Temmuz	2000					
<i>Cerastium dahuricum</i> Fisch.	Caryophyllaceae		Haziran-Temmuz	2850					
<i>Cerastium lazicum</i> Boiss.	Caryophyllaceae		Haziran-Temmuz	2600	Endemik		VU		
<i>Cerastium gnaphalodes</i> Fenzl.	Caryophyllaceae		Haziran-Eylül	2460					
<i>Cerastium purpurascens</i> Adams	Caryophyllaceae		Haziran-Ağustos	2400					
<i>Holosteumumbellatum</i> L. var. <i>tenerrimum</i> (Boiss.) Gay	Caryophyllaceae		Mayıs	2350					
<i>Saginasaginoides</i> (L.) Karst.	Caryophyllaceae		Haziran	2950					
<i>Dianthus micranthus</i> Boiss. & Heldr.	Caryophyllaceae	Karanfil	Haziran-Temmuz	3050					
<i>Dianthus orientalis</i> Adams	Caryophyllaceae	Karanfil	Haziran-Eylül	2870					
<i>Dianthus carmelitarum</i> Reut. ex Boiss.	Caryophyllaceae	Karanfil	Haziran-Ağustos	2350	Endemik		LR		
<i>Dianthus calocephalus</i> Bois.	Caryophyllaceae	Karanfil	Mayıs-Eylül	2350					
<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Mayıs-Temmuz	1520					
<i>Silene marschalli</i> C.A.Meyer	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Haziran-Temmuz	2440					
<i>Silene saxatilis</i> Sims	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Haziran-Ağustos	1320					
<i>Silene dianthoides</i> Pers.	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Mayıs-Temmuz	1600					
<i>Silene odontopetala</i> Fenzl.	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Haziran-Eylül	2900					
<i>Silene multifida</i> (Adams) Rohrb.	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Temmuz-Eylül	2120					
<i>Silene vulgaris</i> (Moench.) Garcke var. <i>vulgaris</i>	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Mayıs-Ağustos	2210					
<i>Silene compacta</i> Fischer	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Mayıs-Ağustos	1100					
<i>Silene armeria</i> L.	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Mayıs-Ağustos	1650					
<i>Silene alba</i> (Miller) Krause subsp. <i>ericalycina</i> (Boiss.) Walters	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Nisan-Ağustos	2410					
<i>Silene noctiflora</i> L.	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Haziran-Temmuz	1450					
<i>Silene dichotoma</i> Ehrh. subsp. <i>dichotoma</i>	Caryophyllaceae	Nakıl Çiçeği	Nisan-Temmuz	1850					
<i>Scleranthus annuus</i> L. subsp. <i>annuus</i>	Caryophyllaceae		Haziran-Temmuz	1650					
<i>Betatrigena</i> Waldst. & Kit.	Chenopodiaceae	Kır Pazısı	Mayıs-Temmuz	1980					

<i>Chenopodium foliosum</i> (Moench) Aschers.	Chenopodiaceae		Mayıs-Temmuz	1860					
<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill.	Polygonaceae		Temmuz-Eylül	3060					
<i>Polygonum alpinum</i> All.	Polygonaceae	Madımak	Haziran-Ağustos	2900					
<i>Polygonum bistorta</i> L. subsp. <i>carneum</i> (Koch) Coode & Cullen.	Polygonaceae	Madımak	Haziran-ağustos	2380					
<i>Rumex acetosella</i> L.	Polygonaceae	Kuzukulağı	Mayıs-Ağustos	2245					
<i>Rumex scutatus</i> L.	Polygonaceae	Ekşikulak	Haziran-Ağustos	2230					
<i>Rumex tuberosus</i> L. subsp. <i>tuberosus</i>	Polygonaceae	Ekşikulak	Nisan-Haziran	1600					
<i>Rumex tuberosus</i> L. subsp. <i>horizontalis</i> (Koch.) Rech.	Polygonaceae	Ekşikulak	Haziran-Ağustos	2090					
<i>Rumex alpinus</i> L.	Polygonaceae	Labada	Haziran-Ağustos	2040					
<i>Rumex crispus</i> L.	Polygonaceae	Evelik	Mayıs-Ağustos	1090					
<i>Paeoniامascula</i> (L.) Miller subsp. <i>arietina</i> (Anders) Cullen & Heywood	Paoniaceae	Ayigülü	Haziran-Temmuz	1650					
<i>Hypericum pruniatum</i> Boiss. & Bal.	Guttiferae	Sarı Kantaron	Temmuz-Ağustos	2400					
<i>Hypericum linearoides</i> Bosse	Guttiferae	Sarı Kantaron	Haziran-Ağustos	2600					
<i>Hypericum venustum</i> Fenzl.	Guttiferae	Sarı Kantaron	Temmuz-Ağustos	1550					
<i>Hypericum armenum</i> Jaub. & Spach	Guttiferae	Sarı Kantaron	Haziran-Ağustos	2090					
<i>Hypericum montbretii</i> Spach	Guttiferae	Sarı Kantaron	Nisan-Temmuz	1200					
<i>Hypericum bithynicum</i> Boiss.	Guttiferae	Sarı Kantaron	Mayıs-Ağustos	2320					
<i>Hypericum orientale</i> L.	Guttiferae	Sarı Kantaron	Mayıs-Temmuz	2010					
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Guttiferae	Binbirdelik otu	Mayıs-Ağustos	1660					
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Malvaceae	Küçük Ebegümeçi	Mayıs-Ağustos	2050					
<i>Alcea hohenackeri</i> (Boiss. & Huet) Boiss.	Malvaceae	Hatmi	Mayıs-Ağustos	1450					
<i>Viola suavis</i> Bieb.	Violaceae	Menekşe	Mayıs-Haziran	1250					
<i>Viola sieheana</i> Becker	Violaceae	Menekşe	Mart-Haziran	1500					
<i>Viola altaica</i> Ker-Gawl. subsp. <i>oreades</i> (Bieb.) Becker	Violaceae	Menekşe	Mayıs-Ağustos	2500					
<i>Viola arvensis</i> Murray	Violaceae	Menekşe	Haziran	2520					
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. <i>tomentosum</i> (Scop.) Schi. & Thellung	Cistaceae		Nisan-Ağustos	2870					

<i>Datisca cannabina</i> L.	Datisceae	Yabani Kenevir	Haziran-Ağustos	1140					
<i>Salix apoda</i> Trautv.	Salicaceae	Söğüt	Temmuz	2661		Ender	VU		
<i>Salix caprea</i> L.	Salicaceae	Keçi Söğüdü	Nisan-Mayıs	2180					
<i>Salix caucasica</i> Andersson	Salicaceae	Kafkas Söğüdü	Mayıs	1450		Ender	VU		
<i>Salix aegyptiaca</i> L.	Salicaceae	Söğüt	Mayıs-Haziran	2030					
<i>Salix cinerea</i> L.	Salicaceae	Söğüt	Nisan	2150					
<i>Salix pseudodepressa</i> A.Skv.	Salicaceae	Söğüt	Mart-Nisan	2450					
<i>Salix rizeensis</i> Browicz & Güner	Salicaceae	Rize Söğüdü	Temmuz-Ağustos	2400	Endemik		EN		
<i>Populus tremula</i> L.	Salicaceae	Titrek Kavak	Mart-Nisan	1560					
<i>Thlaspihuettii</i> Boiss.	Cruciferae		Nisan-Haziran	1150					
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	Cruciferae		Şubat-Mayıs	1200					
<i>Pachyphragmamacrophyllum</i> (Höf.) Buch	Cruciferae		Nisan-Mayıs	1350					
<i>Bunias orientalis</i> L.	Cruciferae	Çır Şalgamı	Mayıs-Ağustos	2245					
<i>Berteroa mutabilis</i> (Vant.) DC.	Cruciferae		Haziran-Ağustos	1200					
<i>Alyssum murale</i> Waldst. & Kit subsp. <i>murale</i> var. <i>murale</i>	Cruciferae	Kevke	Nisan-Ağustos	1750					
<i>Alyssum murale</i> Waldst. & Kit subsp. <i>murale</i> var. <i>alpinum</i> Boiss.ex Nyár	Cruciferae	Kevke	Temmuz-Ağustos	2150					
<i>Drababruniifolia</i> Stev. subsp. <i>armeniaca</i> Coode & Cullen	Cruciferae		Mart-Temmuz	2150					
<i>Drabapolytricha</i> Ledeb.	Cruciferae		Nisan-Temmuz	2960					
<i>Drabahispida</i> Willd.	Cruciferae		Nisan-Ağustos	2260					
<i>Drabasiliquosa</i> Bieb.	Cruciferae		Mayıs-Haziran	2280					
<i>Arabishirsuta</i> Scop.	Cruciferae		Haziran	1550					
<i>Turritis glabra</i> L.	Cruciferae		Nisan-Temmuz	1200					
<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	Cruciferae		Nisan-Haziran	1150					
<i>Cardamine raphanifolia</i> Pourr.	Cruciferae		Haziran-Temmuz	2300					
<i>Cardamine tenera</i> Gmel.	Cruciferae		Mayıs-Haziran	1820					
<i>Cardamine uliginosa</i> Bieb.	Cruciferae		Mart-Ağustos	1950					

<i>Cardamine impatiens</i> L. var. <i>impatiens</i>	Cruciferae		Haziran-Ağustos	2050					
<i>Aubrieta olympica</i> Boiss.	Cruciferae		Mayıs-Temmuz	1200	Endemik		VU		
<i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>matronalis</i>	Cruciferae	Gece Menekşesi	Temmuz	1600					
<i>Eryssimumleucanthemum</i> (Steph.) Fedtsh.	Cruciferae		Haziran	1600					
<i>Eryssimumpulchellum</i> (Willd.) Gay.	Cruciferae		Mayıs-Temmuz	1450					
<i>Alliariapetiolata</i> (Bieb.) Cavana & Grande	Cruciferae		Mayıs-Ağustos	1600					
<i>Mürbeckiellahuetii</i> (Boiss.) Rothm.	Cruciferae		Nisan-Haziran	2850					
<i>Rhododendronluteum</i> Sweet	Ericaceae	Sarı Çiçekli Orman Gülü	Nisan-temmuz	1650					
<i>Rhododendroncaucasicum</i> Pallas	Ericaceae	Kafkas Orman Gülü	Mayıs-Temmuz	2510					
<i>Rhododendronponticum</i> L. subsp. <i>ponticum</i> var. <i>ponticum</i>	Ericaceae	Mor Orman Gülü	Mayıs-Temmuz	1350					
<i>Rhododendronponticum</i> L. subsp. <i>ponticum</i> var. <i>heterophyllum</i> Anşin	Ericaceae	Mor Orman Gülü	Mayıs-Temmuz	1200					
<i>Vaccinium myrtillos</i> L.	Ericaceae	Mavi Ayı Üzümü	Mayıs-Temmuz	2800					
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Ericaceae	Ayı Üzümü	Temmuz-Ağustos	2480					
<i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	Ericaceae	Trabzon Çayı	Temmuz-Ağustos	1120				Bern	
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	Ericaceae		Ağustos	1610					
<i>Empetrumnigrum</i> L. subsp. <i>hermaproditum</i> (Hagerup) Böcher	Empetraceae		Haziran	2810					
<i>Pyrolarotundifolia</i> L.	Pyrolaceae		Ağustos	1760					
<i>Monotropahypopithys</i> L.	Monotropaceae		Temmuz	1420					
<i>Primula x uzungolensis</i> Terzioğlu & Coşkunçelebi	Primulaceae	Uzungöl Çuha Çiçeği	Mart-Haziran	1500					
<i>Primulavulgaris</i> Huds. subsp. <i>sibthorpii</i> (Hoffmans.) W.W.Sm. & Forrest	Primulaceae	Çuha Çiçeği	Mart-Nisan	1130					
<i>Primulaveris</i> L. subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Lüdi	Primulaceae	Çuha Çiçeği	Nisan-Haziran	1220					
<i>Primulaelator</i> (L.) Hill. subsp. <i>pallasii</i> (Lehm.) W.W.Sm. & Forrest	Primulaceae	Çuha Çiçeği	Mayıs-Temmuz	1450					
<i>Primulaelator</i> (L.) Hill. subsp. <i>meyeri</i> (Rupr) Valentine & Lamond	Primulaceae	Çuha Çiçeği	Mayıs-Temmuz	2560					
<i>Primulalongipes</i> Freyn & Sint.	Primulaceae	Çuha Çiçeği	Temmuz-Ağustos	2940	Endemik		LR		

<i>Primulaauriculata</i> Lam.	Primulaceae	Çuha Çiçeği	Mayıs-Temmuz	2500					
<i>Primulaalgida</i> Adams	Primulaceae	Çuha Çiçeği	Mayıs-Ağustos	2800					
<i>Androsacealbana</i> Steven	Primulaceae		Mayıs Temmuz	2900					
<i>Cyclamencoum</i> Miller var. <i>coum</i>	Primulaceae	Domuzağırşağı	Nisan-Mayıs	1200				Bern	CITES
<i>Cyclamencoum</i> Miller var. <i>caucasicum</i> (C.Koch) Meikle	Primulaceae	Domuz Ağırşağı	Nisan-Mayıs	1350				Bern	CITES
<i>Cyclamen parviflorum</i> Pobed.	Primulaceae	Sıklamen	Nisan-Haziran	1100	Endemik		LR		CITES
<i>Lysimachiaverticillaris</i> Sprengel	Primulaceae		Nisan-Haziran	1420					
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Primulaceae		Nisan-Eylül	1200					
<i>Ribesbiebersteinii</i> Berl. ex DC.	Grossulariaceae	Bektaşi Üzüümü	Haziran-Ağustos	2200					
<i>Ribes alpinum</i> L.	Grossulariaceae	Bektaşi Üzüümü	Temmuz-Ağustos	1850					
<i>Sedumtelephium</i> L. subsp. <i>maximum</i> (L.) Krockner	Crassulaceae	Camış Kulağı	Temmuz-Eylül	1500					
<i>Sedum spurium</i> Bieb.	Crassulaceae	Kaya Koruğu	Temmuz-Ağustos	1890					
<i>Sedum stoloniferum</i> Gmelin	Crassulaceae	Kaya Koruğu	Temmuz-Ağustos	2150					
<i>Sedum alpestre</i> Vill.	Crassulaceae	Kaya Koruğu	Ağustos	1950					
<i>Sedum album</i> L.	Crassulaceae	Kaya Koruğu	Haziran-Eylül	1150					
<i>Sedum tenellum</i> Bieb.	Crassulaceae	Kaya Koruğu	Haziran-Ağustos	3010					
<i>Sedum gracile</i> C.A.Meyer	Crassulaceae	Kaya Koruğu	Haziran-Ağustos	2950					
<i>Sedum pilosum</i> Bieb.	Crassulaceae	Kaya Koruğu	Haziran-Temmuz	1600					
<i>Sempervivumfurseorum</i> Muirhead	Crassulaceae	Gelin Parmağı	Temmuz	2550	Endemik		EN		
<i>Sempervivum minus</i> Turrill var. <i>ninus</i>	Crassulaceae	Gelin Parmağı	Temmuz-Ağustos	2020					
<i>Sempervivum minus</i> Turrill var. <i>glabrum</i> Wale	Crassulaceae	Gelin Parmağı	Temmuz-Ağustos	2243	Endemik		NT		
<i>Saxifraga paniculata</i> Miller subsp. <i>paniculata</i>	Saxifragaceae	Taşkıran Otu	Nisan-Ağustos	2260					
<i>Saxifraga paniculata</i> Miller subsp. <i>cartilaginea</i> (Willd.) D.A.Webb	Saxifragaceae	Taşkıran Otu	Nisan-Ağustos	3100					
<i>Saxifraga moschata</i> Wulfen	Saxifragaceae	Taşkıran Otu	Haziran-Ağustos	2860					
<i>Saxifraga exarata</i> Vill. var. <i>exarata</i>	Saxifragaceae	Taşkıran Otu	Haziran-Temmuz	3050					
<i>Saxifraga sibirica</i> L. subsp. <i>mollis</i> (Sm.) Matthews	Saxifragaceae	Taşkıran Otu	Nisan-Ağustos	3060					

<i>Saxifraga rotundifolia</i> L.	Saxifragaceae	Taşkıran Otu	Nisan-Eylül	1950					
<i>Saxifraga cymbalaria</i> L. var. <i>cymbalaria</i>	Saxifragaceae	Taşkıran Otu	Mart-Eylül	1780					
<i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser.	Saxifragaceae		Mart-Eylül	1500					
<i>Parnassia palustris</i> L.	Saxifragaceae		Temmuz-Eylül	2480					
<i>Padus avium</i> Millersubsp. <i>petraea</i> (Tausch) Pawlowski ex Holub.	Rosaceae	Kuş Kirazı	Mayıs-Haziran	2250					
<i>Laurocerasus officinalis</i> Roemer	Rosaceae	Taflan-Karayemiş	Nisan-Haziran	1250					
<i>Prunus divaricata</i> Ledeb. subsp. <i>divaricata</i>	Rosaceae	Erik	Nisan-Mayıs	1950					
<i>Rubus idaeus</i> L.	Rosaceae	Ahududu	Temmuz	1950					
<i>Rubus caucasicus</i> Focke	Rosaceae	Kafkas Böğürtleni	Mayıs-Haziran	1260					
<i>Rubus platyphyllos</i> C.Koch	Rosaceae	Böğürtlen	Haziran-Temmuz	1400					
<i>Rubus discolor</i> Weihe & Nees	Rosaceae	Böğürtlen	Haziran-Ağustos	1440					
<i>Pyrus elaeagnifolia</i> Pallas subsp. <i>kotschyana</i> (Boiss.) Browicz	Rosaceae	Ahlat	Nisan-Mayıs	1800					
<i>Potentillarupestris</i> L.	Rosaceae	Beşparmak Otu	Haziran-Temmuz	2400					
<i>Potentilla recta</i> L.	Rosaceae	Beşparmak Otu	Mayıs-Temmuz	1400					
<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) G.Beck ex Fritsch var. <i>crantzii</i>	Rosaceae	Beşparmak Otu	Haziran-Eylül	2300					
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel	Rosaceae	Beşparmak Otu	Nisan-Ağustos	2350					
<i>Potentilla reptans</i> L.	Rosaceae	Beşparmak Otu	Mayıs-Ağustos	2550					
<i>Potentilla elatior</i> Willd. ex Schlecht.	Rosaceae	Beşparmak Otu	Haziran-Ağustos	2050					
<i>Potentilla cappadocica</i> Boiss.	Rosaceae	Beşparmak Otu	Haziran-Ağustos	2480					
<i>Fragaria vesca</i> L.	Rosaceae	Çilek-Hanofta	Nisan-Haziran	1670					
<i>Sibbaldiaparviflora</i> Willd. var. <i>parviflora</i>	Rosaceae		Haziran-Temmuz	2500					
<i>Geum coccineum</i> Sm.	Rosaceae	Su Karanfile	Mayıs-Temmuz	2500					
<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	Rosaceae	Su Karanfile	Temmuz	1950					
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>muricata</i> (Spach) Briq.	Rosaceae	Amel Otu	Haziran-Temmuz	1850					
<i>Alchemilla rizensis</i> B. Pawl	Rosaceae	Aslan Pençesi	Temmuz-Ağustos	2900	Endemik		VU		
<i>Alchemilla sericata</i> Reichb.	Rosaceae	Aslan Pençesi	Haziran-Ağustos	2400					

<i>Alchemilla surculosa</i> Fröhner	Rosaceae	Aslan Peçesi	Haziran	2230					
<i>Alchemilla stevenii</i> Buser	Rosaceae	Aslan Peçesi	Haziran	2245					
<i>Alchemilla crinita</i> Buser	Rosaceae	Aslan Peçesi	Haziran-Ağustos	2245					
<i>Alchemilla heterophylla</i> Rothm.	Rosaceae	Aslan Peçesi	Mayıs-Ağustos	2440					
<i>Alchemilla pseudocartalinica</i> Juz.	Rosaceae	Aslan Peçesi	Temmuz-Ağustos	2350					
<i>Alchemilla persica</i> Rothm.	Rosaceae	Aslan Peçesi	Haziran-Ağustos	2350					
<i>Alchemilla barbatiflora</i> Juz.	Rosaceae	Aslan Peçesi	Temmuz-Ağustos	2250					
<i>Amelanchier rotundifolia</i> (Lam.) Dum.-Courset subsp. <i>rotundifolia</i>	Rosaceae	Karagöz	Nisan-Haziran	2125					
<i>Rosa montana</i> Chaix subsp. <i>woronowii</i> (Lonacz.) Ö.Nilsson	Rosaceae	Gül, Kuşburnu	Haziran-Temmuz	2100					
<i>Rosa canina</i> L.	Rosaceae	Gül, Kuşburnu	Mayıs-Temmuz	1540					
<i>Cotoneasterintegerrimus</i> Medik.	Rosaceae	Tavşan Topuğu	Haziran	2500					
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>	Rosaceae	Alıç	Nisan-Haziran	1670					
<i>Crataegus curvisepala</i> Lindman	Rosaceae	Alıç	Mayıs-Haziran	1550					
<i>Sorbusaucuparia</i> L.	Rosaceae	Üvez	Mayıs-Haziran	1320					
<i>Sorbus umbellata</i> (Desf.) Fritsch var. <i>cretica</i> (Lindl.) Schneider	Rosaceae	Üvez	Haziran	2050					
<i>Genista tinctoria</i> L.	Leguminosae	Boyacı Katırtırnağı	Nisan-Temmuz	2050					
<i>Genista albida</i> Willd.	Leguminosae	Boyacı Katırtırnağı	Mayıs-Haziran	2300					
<i>Astragalus oreades</i> Meyer	Leguminosae	Geven	Temmuz-Ağustos	2650					
<i>Astragalus fragrans</i> Willd.	Leguminosae	Kokulu Geven	Haziran-Temmuz	2350					
<i>Astragalus frickii</i> Bunge	Leguminosae	Geven	Haziran-Temmuz	2180					
<i>Astragalus hamzaoglu</i> O. Ketenoglu & Y. Menemen	Leguminosae	Hamzaoglu Geveni	Haziran-Ağustos	1780		Ender	VU		
<i>Astragalus pinetorum</i> Boiss.	Leguminosae	Geven	Haziran-Ağustos	2300					
<i>Oxytropis lazica</i> Boiss.	Leguminosae		Temmuz-Ağustos	2600					
<i>Psoraleaacaulis</i> Stev.	Leguminosae	Katran Yoncası	Mayıs-Ağustos	1850					
<i>Vicia crocea</i> (Desf.) B.Fedtsch.	Leguminosae	Fiğ	Mayıs-Ağustos	1150					
<i>Vicia cassubica</i> L.	Leguminosae	Fiğ	Mayıs-Temmuz	1980					

<i>Vicia dadianorum</i> Somm. & Lev.	Leguminosae	Fiğ	Temmuz-Ağustos	2200					
<i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i>	Leguminosae	Fiğ	Nisan-Ağustos	1900					
<i>Vicia villosa</i> Roth subsp. <i>villosa</i>	Leguminosae	Fiğ	Mart-Temmuz	1850					
<i>Vicia balansae</i> Boiss.	Leguminosae	Fiğ	Mayıs-Temmuz	2350					
<i>Vicia sepium</i> L.	Leguminosae	Fiğ	Haziran-Temmuz	1550					
<i>Vicia rotundifolius</i> Willd. subsp. <i>miniatus</i> (Bieb. ex Stev.) Davis	Leguminosae	Fiğ	Haziran	1600					
<i>Vicia aphaca</i> L. var. <i>floribundus</i> (Vel.) Kö.Maly	Leguminosae	Fiğ	Temmuz	2350					
<i>Trifolium polyphyllum</i> C.A.Meyer	Leguminosae	Üçgül	Haziran-Temmuz	2300		Ender	VU		
<i>Trifolium repens</i> L. var. <i>repens</i>	Leguminosae	Üçgül	Mart-Eylül	1850					
<i>Trifolium rytidosemium</i> Boiss. & Hoh. var. <i>rytidosemium</i>	Leguminosae	Üçgül	Haziran-Temmuz	2300					
<i>Trifolium spadiceum</i> L.	Leguminosae	Üçgül	Haziran-Temmuz	1980					
<i>Trifolium aureum</i> Poll.	Leguminosae	Üçgül	Temmuz-Ağustos	2260					
<i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i>	Leguminosae	Üçgül	Mayıs-Eylül	1650					
<i>Trifolium medium</i> L. var. <i>medium</i>	Leguminosae	Üçgül	Mayıs-Ağustos	1600					
<i>Trifolium ochroleucum</i> Huds.	Leguminosae	Üçgül	Haziran-Temmuz	2330					
<i>Trifolium canescens</i> Willd.	Leguminosae	Üçgül	Mayıs-Ağustos	1500					
<i>Trifolium trichocephalum</i> Bieb.	Leguminosae	Üçgül	Mayıs-Temmuz	1960					
<i>Trifolium arvense</i> L. var. <i>arvense</i>	Leguminosae	Üçgül	Mart-Mayıs	1230					
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	Leguminosae	Eşek Yoncası	Mayıs-Eylül	1400					
<i>Medicago pillosa</i> Boiss.	Leguminosae	Çevrince-Teknecik	Haziran-Ağustos	1850					
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>corniculatus</i>	Leguminosae	Gazal Boynuzu	Haziran-Ağustos	2040					
<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>alpinus</i> Ser.	Leguminosae	Gazal Boynuzu	(Mayıs-) Temmuz	1710					
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>boissieri</i> (Sag.) Bornm.	Leguminosae		Haziran-Temmuz	2480					
<i>Coronilla orientalis</i> Miller var. <i>orientalis</i>	Leguminosae	Körigen	Nisan-Temmuz	1950					
<i>Coronilla orientalis</i> Miller var. <i>balansae</i> (Boiss.) Uhrova	Leguminosae	Körigen	Nisan-Temmuz	2540					
<i>Coronilla varia</i> L. subsp. <i>varia</i>	Leguminosae		Mayıs-Ağustos	1900					

<i>Hedysarumhedysaroides</i> (L.) Schinz & Thell.	Leguminosae		Haziran-Ağustos	2580					
<i>Onobrychisarmena</i> Boiss.& Huet.	Leguminosae	Korunga	Mayıs-Ağustos	2500	Endemik		LR		
<i>Onobrychisaltissima</i> Grossh.	Leguminosae	Korunga	Haziran-Temmuz	2300					
<i>Lythrumsalicaria</i> L.	Lytraceae	Aklarot-Hevhulva	Haziran-Ağustos	1090					
<i>Daphne mezereum</i> L.	Thymelaeaceae	Kirkat-Dafne	Mart-Haziran	1850					
<i>Daphne pontica</i> L.	Thymelaeaceae	Kirkat-Dafne	Mart-Ağustos	1100					
<i>Daphne glomerata</i> Lour.	Thymelaeaceae	Kirkat-Dafne	Mayıs-Temmuz	2260					
<i>Daphne oleoides</i> Schreber subsp. <i>kurdica</i> (Bornm.) Bornm.	Thymelaeaceae	Kirkat-Dafne	Haziran-Eylül	2500					
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Onograceae	Yakı Otu	Haziran-Temmuz	2600					
<i>Epilobium montanum</i> L.	Onograceae	Yakı Otu	Haziran-Temmuz	1090					
<i>Epilobium algidum</i> Bieb.	Onograceae	Yakı Otu	Haziran-Temmuz	2400					
<i>Cornussanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A.Meyer) Jáv.	Cornaceae	Kızılcık	Mayıs-Haziran	1150					
<i>Thesium arvense</i> Horvátovszky	Santalaceae		Nisan-Ağustos	1600					
<i>Thesium alpinum</i> L.	Santalaceae		Temmuz	2440					
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Celastraceae	Papaz Külâhı	Nisan-Haziran	1120					
<i>Ilexcolchica</i> Poj.	Aquifoliaceae	Çoban Püskülü	Haziran-Temmuz	1180					
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxaceae	Şimşir	Nisan	1100					
<i>Euphorbiachamesyce</i> L.	Euphorbiaceae	Sütleğen	Mayıs-Ekim	1380					
<i>Euphorbiadjimilensis</i> Boiss.	Euphorbiaceae	Sütleğen	Haziran-Ağustos	2500	Endemik		LR		
<i>Euphorbiasquamosa</i> Wild.	Euphorbiaceae	Sütleğen	Haziran	2100					
<i>Euphorbia herniariifolia</i> Wiild. var. <i>glaberrima</i> Hal.	Euphorbiaceae	Sütleğen	Nisan-Eylül	1830					
<i>Euphorbiaiberica</i> Boiss.	Euphorbiaceae	Sütleğen	Haziran-Ağustos	2230					
<i>Euphorbiaoblongifolia</i> (C.Koch) C.Koch	Euphorbiaceae	Sütleğen	Mayıs-Ağustos	2300					
<i>Frangulaalnus</i> Miller subsp. <i>alnus</i>	Rhamnaceae	Barut Ağacı	Haziran-Temmuz	1200					
<i>Rhamnus microcarpus</i> Boiss.	Rhamnaceae	Akdiken	Mayıs-Haziran	1450					
<i>Staphyleapinnata</i> L.	Staphyleaceae	Patlak	Nisan-Mayıs	1100					

<i>Acertrautvetteri</i> Medw.	Araceae	Akçaağaç	Haziran	2050					
<i>Acer cappadocicum</i> Gleditsch var. <i>cappadocicum</i>	Aceraceae	Akçaağaç	Nisan-Mayıs	1250					
<i>Acer platanoides</i> L.	Aceraceae	Akçaağaç	Haziran	1650					
<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>	Aceraceae	Akçaağaç	Temmuz	1120					
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Oxalidaceae	Ekşi Yonca	Nisan	1230					
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	Geraniaceae	Turna Gagası	Mart-Nisan	2350					
<i>Geranium robertianum</i> L.	Geraniaceae	Turna Gagası	Nisan-Haziran	1340					
<i>Geranium psilostemon</i> Ledeb.	Geraniaceae	Turna Gagası	Haziran-Eylül	2350					
<i>Geranium collinum</i> Steph ex Willd.,	Geraniaceae	Turna Gagası	Haziran-Ağustos	2060					
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Geraniaceae	Turna Gagası	Haziran-Temmuz	2350					
<i>Geranium asphodeloides</i> Burm. fil. subsp. <i>asphodeloides</i>	Geraniaceae	Turna Gagası	Nisan-Haziran	1780					
<i>Geranium sanguineum</i> L.	Geraniaceae	Turna Gagası	Mayıs-Ağustos	1800					
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. fil.	Geraniaceae	Turna Gagası	Mayıs-Temmuz	2150					
<i>Geranium cinereum</i> Cav. subsp. <i>subcaulescens</i> (L'Hérit ex DC.) Hayek var.	Geraniaceae	Turna Gagası	Mayıs-Temmuz	1820					
<i>Geranium ibericum</i> Cav. subsp. <i>jubatun</i> (Hand.-Mazz.) Davis	Geraniaceae	Turna Gagası	Temmuz-Ağustos	1850	Endemik		LR		
<i>Geranium cinereum</i> Cav. subsp. <i>subcaulescens</i> (L'Hérit ex DC.) Hayek	Geraniaceae	Turna Gagası	Temmuz-Ağustos	3100					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit subsp. <i>cicutarium</i>	Geraniaceae	İğnelik	Haziran	1850					
<i>Erodium hendrikii</i> Alpinar	Geraniaceae	İğnelik	Temmuz-Ağustos	2345	Endemik		CR		
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Balsaminaceae	Kına Otu	Temmuz-Eylül	1090					
<i>Linum hypericifolium</i> Salisb.	Linaceae	Keten	Haziran-Temmuz	1940					
<i>Linum nervosum</i> Waldst.& Kit	Linaceae	Keten	Haziran-Temmuz	1600					
<i>Polygala major</i> Jacq.	Polygonaceae	Süt Otu	Mayıs-Eylül	1220					
<i>Polygala alpestris</i> Reichb.	Polygonaceae	Süt Otu	Nisan-Ağustos	2100					
<i>Hedera helix</i> L.	Araliaceae	Duvar Sarmaşığı	Ağustos-Eylül	1120					
<i>Sanicula europaea</i> L.	Apiaceae		Mayıs-Ağustos	1100					
<i>Astrantia maxima</i> Pallas subsp. <i>maxima</i>	Apiaceae		Temmuz-Ağustos	2000					

<i>Eryngium giganteum</i> Bieb.	Apiaceae	Boğa Dikeni	Temmuz-Ağustos	1980				
<i>Chaerophyllum aureum</i> L.	Apiaceae	Hırhindilik	Haziran-Ağustos	1800				
<i>Chaerophyllum astrantiae</i> Boiss. & Bal.	Apiaceae	Hırhindilik	Ağustos	2450				
<i>Anthriscus nemorosa</i> (Bieb.) Sprengel	Apiaceae	Frenk Maynadozu	Nisan-Ağustos	2300				
<i>Carum carvi</i> L.	Apiaceae	Frenk Kimyonu	Mayıs-Temmuz	2050				
<i>Carum meifolium</i> (Bieb.) Boiss.	Apiaceae		Temmuz-Ağustos	1900				
<i>Chamaescidium caule</i> (Bieb.) Boiss.	Apiaceae		Haziran-Ağustos	2980				
<i>Pimpinella rhodantha</i> Boiss.	Apiaceae	Anason	Temmuz-Ağustos	1550				
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Apiaceae	Anason	Mayıs-Kasım	2100				
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Apiaceae		Mayıs-Haziran	1550				
<i>Conium maculatum</i> L.	Apiaceae	Baldıran	Nisan-Ağustos	1690				
<i>Bupleurum falcatum</i> L. subsp. <i>polyphyllum</i> (Ledeb.) Wolff	Apiaceae		Temmuz-Ağustos	1950				
<i>Bupleurum falcatum</i> L. subsp. <i>persicum</i> (Boiss.) Koso-Pol.	Apiaceae		Temmuz-Ağustos	1880				
<i>Triniascabra</i> Boiss. & Noë	Apiaceae		Mayıs-Temmuz	2400				
<i>Xanthogalum purpurascens</i> Lallemand	Apiaceae	Halvan	Temmuz-Ağustos	2320				
<i>Pastinaca armena</i> Fisch. & Mey. subsp. <i>armena</i>	Apiaceae	Kelememkesir	Temmuz	1930				
<i>Heracleum plathytaenium</i> Boiss.	Apiaceae	Tavşancıl Otu-Gön	Haziran-Temmuz	1590	Endemik		LR	
<i>Scaligeria lazica</i> Boiss.	Apiaceae		Temmuz-Ağustos	1900	Endemik		NT	
<i>Laserpitium affine</i> Ledeb.	Araliaceae		Ağustos	2250				
<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	Gentianaceae	Centiyan	Ağustos-Eylül	1100				
<i>Gentiana cruciata</i> L.	Gentianaceae	Centiyan	Temmuz-Eylül	2450				
<i>Gentiana aquatica</i> L.	Gentianaceae	Centiyan	Ağustos	1950				
<i>Gentiana pyrenaica</i> L.	Gentianaceae	Centiyan	Mayıs-Ağustos	3050				
<i>Gentiana septemfida</i> Pallas	Gentianaceae	Centiyan	Temmuz-Ağustos	2450				
<i>Gentiana gelida</i> Bieb.	Gentianaceae	Centiyan	Ağustos-Eylül	2360				
<i>Gentiana verna</i> L. subsp. <i>pontica</i> (Soltok.) Hayek	Gentianaceae	Centiyan	Mayıs-Temmuz	2510				

<i>Gentiananivalis</i> L.	Gentianaceae	Centiyan	Haziran-Ağustos	2450					
<i>Gentianella caucasea</i> (Loddiges ex Sims) Holub	Gentianaceae		Temmuz-Ağustos	2440					
<i>Swertiaiberica</i> Fischer ex C.A.Meyer	Gentianaceae		Temmuz-Ağustos	2560					
<i>Physalis alkekengi</i> L.	Solanaceae	Güvey Feneri	Mayıs-Eylül	1130					
<i>Atropabelladonna</i> L.	Solanaceae	Güzelavratotu	Haziran-Ağustos	1200					
<i>Hyoscyamusniger</i> L.	Solanaceae	Banotu	Nisan-Ağustos	2120					
<i>Convolvulusarvensis</i> L.	Convolvulaceae	Tarla sarmaşığı	Nisan-Eylül	2350					
<i>Calystegiasylvatica</i> (Kit) Griseb.	Convolvulaceae	Deniz Sarmaşığı	Mayıs-Temmuz	1180					
<i>Cuscuta europaea</i> L.	Cuscutaceae	Cin Saçı	Haziran-Eylül	1120					
<i>Myosotisstricta</i> Link ex Roemer & Schultes	Boraginaceae	Beni Unutma	Nisan-Haziran	2000					
<i>Myosotisarvensis</i> (L.) Hill subsp. <i>arvensis</i>	Boraginaceae	Beni Unutma	Nisan-Temmuz	2080					
<i>Myosotissylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm. subsp. <i>rivularis</i> Vestergren	Boraginaceae	Beni Unutma	Haziran-Eylül	1850					
<i>Myosotisalpestris</i> F.W.Schmidt subsp. <i>alpestris</i>	Boraginaceae	Beni Unutma	Nisan-Ağustos	1980					
<i>Myosotisolypica</i> Boiss.	Boraginaceae	Beni Unutma	Mayıs-Eylül	2910					
<i>Myosotislithospermifolia</i> (Willd.) Hornem.	Boraginaceae	Beni Unutma	Mayıs-Haziran	2280					
<i>Myosotis laxa</i> Lehm.	Boraginaceae	Beni Unutma	Mayıs-Ağustos	1850					
<i>Myosotissicula</i> Guss.	Boraginaceae	Beni Unutma	Mayıs-Ağustos	1820					
<i>Cynoglossunglochidiatum</i> Wallich	Boraginaceae	Pişik Tetiği	Ağustos	1400					
<i>Huynhia pulchra</i> (Roemer & Shultes) Endmondson	Boraginaceae		Temmuz	2450					
<i>Lithospermumofficinale</i> L.	Boraginaceae		Mayıs-Temmuz	2450					
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnston	Boraginaceae		Şubat-Haziran	1750					
<i>Echiumvulgare</i> L.	Boraginaceae	Engerek Otu	Mayıs-Eylül	2195					
<i>Onosma bornmuelleri</i> Hausskn.	Boraginaceae	Emzik Otu	Nisan-Temmuz	1950	Endemik		LC		
<i>Onosmatauricum</i> Pallas ex Willd. var. <i>tauricum</i>	Boraginaceae	Emzik Otu	Mart-Haziran	2430					
<i>Symphytumasperum</i> Lepechin	Boraginaceae	Karakafes	Mayıs-Ağustos	1900					
<i>Symphytumlongipetiolatum</i> Wickens	Boraginaceae	Karakafes	Mayıs	2280	Endemik		VU		
<i>Trachystemonorientalis</i> (L.) G.Don	Boraginaceae	Tomara	Mart-Mayıs	1130					

<i>Callitrichestagnalis</i> Scop.	Callitrichaceae		Nisan-Haziran	1090					
<i>Callitriche palustris</i> L.	Callitrichaceae		Temmuz	2460					
<i>Ajugaeorientalis</i> L.	Labiatae	Mayasıl Otu	Nisan-Temmuz	2510					
<i>Ajugareptans</i> L.	Labiatae	Mayasıl Otu	Nisan-Mayıs	1150					
<i>Teucriumchamaedrys</i> L. subsp. <i>trapezunticum</i> Rech. fil.	Labiatae	Kısa Mahmut Otu	Haziran-Ağustos	1250					
<i>Scutellariagalericulata</i> L.	Labiatae		Haziran-Ağustos	1090					
<i>Scutellaria pontica</i> C.Koch.	Labiatae		Temmuz-Ağustos	2100					
<i>Lamium maculatum</i> L. var. <i>maculatum</i>	Labiatae	Ballıbaba	Şubat-Haziran	1220					
<i>Lamiumalbum</i> L.	Labiatae	Ballıbaba	Mayıs-Ağustos	2400					
<i>Lamiumsulphureum</i> Hausckn. & Sint. ex R.Mill.	Labiatae	Ballıbaba	Temmuz	3000	Endemik		LR		
<i>Galeobdolonluteum</i> Hudson subsp. <i>montanum</i> (Pers.) R.Mill.	Labiatae		Nisan-Haziran	1150					
<i>Galeopsisbifida</i> Boenn.	Labiatae		Ağustos-Eylül	1850					
<i>Leonurus marrubiastrum</i> L.	Labiatae		Haziran-Ağustos	1090					
<i>Stachys iberica</i> Bieb. subsp. <i>iberica</i> var. <i>iberica</i>	Labiatae	Eşek Otu	Mayıs-Ağustos	1350					
<i>Stachys annua</i> (L.) L. subsp. <i>annua</i> var. <i>annua</i>	Labiatae	Eşek Otu	Mart-Eylül	1890					
<i>Stachys macrantha</i> (C.Koch) Stearn	Labiatae	Eşek Otu	Haziran-Eylül	2250					
<i>Nepetanuda</i> L. subsp. <i>albiflora</i> (Boiss.) Gams.	Labiatae	Arı Otu	Mayıs-Ağustos	1900					
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Labiatae		Mayıs-Eylül	1900					
<i>Origanumvulgare</i> L. subsp. <i>viride</i> (Boiss.) Hayek	Labiatae	Mercanköşk	Mayıs-Ekim	1710					
<i>Calaminthagrandiflora</i> (L.) Moench	Labiatae	Mercanköşk	Haziran-Ekim	1100					
<i>Clinopodium vulgare</i> L. var. <i>vulgare</i>	Labiatae		Haziran-Eylül	1950					
<i>Thymuspraecox</i> Opiz subsp. <i>grossheimi</i> (Ronniger) J alas var. <i>grossheimi</i>	Labiatae	Kekik	Mayıs-Ağustos	2800					
<i>Thymuspraecox</i> Opiz subsp. <i>grossheimii</i> (Ronniger) J alas var. <i>medwediewii</i>	Labiatae	Kekik	Mayıs-Ağustos	2550					
<i>Thymuspraecox</i> Opiz subsp. <i>scorpilii</i> (Velen.) J alas var. <i>scorpilii</i>	Labiatae	Kekik	Mayıs-Ağustos	2300					
<i>Thymuslongicaulis</i> C.Presl. subsp. <i>longicaulis</i> var. <i>subisophyllus</i> (Borbás) J alas	Labiatae	Kekik	Nisan-Ağustos	3005					

<i>Thymuspseudopulegioides</i> Klokov & Des.-Shost.	Labiatae	Kekik	Temmuz-Ağustos	1650					
<i>Menthalongifolia</i> (L.) Hudso subsp. <i>longifolia</i>	Labiatae	Nane	Haziran-Ağustos	1850					
<i>Lycopuseuropaeus</i> L.	Labiatae		Haziran-Ekim	1090					
<i>Salvia forskahlei</i> L.	Labiatae	Adaçayı	Haziran-Eylül	1200					
<i>Salvia glutinosa</i> L.	Labiatae	Adaçayı	Temmuz-Ekim	1180					
<i>Salvia verticillata</i> L. subsp. <i>verticillata</i>	Labiatae	Adaçayı	Temmuz-Ekim	1780					
<i>Plantagomajor</i> L. subsp. <i>major</i>	Plantaginaceae	Damarotu	Haziran-Ağustos	1200					
<i>Plantago atrata</i> Hoppe	Plantaginaceae	Damarotu	Haziran-Ağustos	3100					
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae	Damarotu	Nisan-Ekim	1400					
<i>Ligustrumvulgare</i> L.	Oleaceae	Kurtbağrı	Haziran	1140					
<i>Osmanthusdecorus</i> (Boiss. & Bal.) Kasaplıgil	Oleaceae	Osmanthus	Mayıs	1120		Ender	VU		
<i>Scrophulariachrysantha</i> Jub. & Spach	Scrophulariaceae		Nisan-Ağustos	1200					
<i>Scrophularia scopolii</i> (Hoppe ex Pers. var. <i>scopolii</i>	Scrophulariaceae		Nisan-Ağustos	1750					
<i>Scrophularia scopolii</i> Hoppe ex Pers. var. <i>adenocalyx</i> Somm. & Lev.	Scrophulariaceae		Nisan-Ağustos	1760					
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrophulariaceae		Temmuz	2250					
<i>Scrophularia cinerascens</i> Boiss.	Scrophulariaceae		Mayıs-Ağustos	2440					
<i>Digitalisferruginea</i> L. subsp. <i>ferruginea</i>	Scrophulariaceae	Yüksük Otu	Haziran-Eylül	1250					
<i>Veronicagentianoides</i> Vahl.	Scrophulariaceae	Veronika	Mayıs-Ağustos	2500					
<i>Veronicaanagallis-aquatica</i> L. subsp. <i>anagallis-aquatica</i>	Scrophulariaceae	Veronika	Mart-Eylül	1090					
<i>Veronicapeduncularis</i> Bieb.	Scrophulariaceae	Veronika	Nisan-Temmuz	1100					
<i>Veronicaofficinalis</i> L.	Scrophulariaceae	Veronika	Nisan-Ağustos	2150					
<i>Melampyrum arvense</i> L. var. <i>arvense</i>	Scrophulariaceae		Mayıs-Eylül	1800					
<i>Melampyrum arvense</i> L. var. <i>elatius</i> Boiss.	Scrophulariaceae		Mayıs-Eylül	1850	Endemik		LR		
<i>Euphrasiarostkoviana</i> Hayne subsp. <i>rostkoviana</i>	Scrophulariaceae		Temmuz-Eylül	1200					
<i>Euphrasia hirtella</i> Jordan ex Reuter	Scrophulariaceae		Temmuz-Eylül	1890					
<i>Euphrasia pectinata</i> Ten.	Scrophulariaceae		Mayıs-Ağustos	1880					

<i>Euphrasia minima</i> Jacq. ex DC. subsp. <i>davisii</i> Yeo	Scrophulariaceae		Ağustos-Eylül	2150	Endemik		LR		
<i>Euphrasia petiolaris</i> Wettst.	Scrophulariaceae		Temmuz-Ağustos	2350					
<i>Pedicularis caucasica</i> L.	Scrophulariaceae		Mayıs-Ağustos	2920					
<i>Pedicularis pontica</i> Boiss.	Scrophulariaceae		Haziran-Ağustos	2420					
<i>Pedicularis atropurpurea</i> Nordm.	Scrophulariaceae		Temmuz-Ağustos	2250		Ender	VU		
<i>Pedicularis wilhelmsiana</i> Fischer ex Bieb.	Scrophulariaceae		Mayıs-Temmuz	1850					
<i>Pedicularis condensata</i> Bieb.	Scrophulariaceae		Haziran-Ağustos	1910					
<i>Pedicularis comosa</i> L. var. <i>sibthorpii</i> (Boiss.) Boiss.	Scrophulariaceae		Mayıs-Ağustos	2900					
<i>Pedicularis comosa</i> L. var. <i>acmodonta</i> (Boiss.) Boiss.	Scrophulariaceae		Mayıs-Ağustos	2600					
<i>Pedicularis condensata</i> Bieb. x <i>Pedicularis atropurpurea</i> Nordm.	Scrophulariaceae		Haziran-Temmuz	2182					
<i>Pedicularis nordmanniana</i> Bunge	Scrophulariaceae		Temmuz-Ağustos	2600					
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C.Gmelin subsp. <i>grandiflorus</i> (Wallr.) D.A. Webb.	Scrophulariaceae		Haziran-Ağustos	1910					
<i>Rhynchosorys elephas</i> (L.) Griseb. subsp. <i>elephas</i>	Scrophulariaceae		Mayıs-Eylül	1220					
<i>Rhynchosorys stricta</i> (C.Koch) Albov	Scrophulariaceae		Haziran-Eylül	1820					
<i>Lathraea squamaria</i> L.	Scrophulariaceae		Mart-Mayıs	1125					
<i>Pinguicula balcanica</i> Casper subsp. <i>pontica</i> Casper	Globulariaceae		Haziran	2572					
<i>Orobanchenana</i> Noè ex G.Beck	Orobanchaceae	Canavarotu	Mart-Temmuz	120					
<i>Orobanche caucasica</i> G.Beck	Orobanchaceae	Canavarotu	Mayıs-Temmuz	2300					
<i>Orobanche alba</i> Stephan	Orobanchaceae	Canavarotu	Nisan-Temmuz	1960					
<i>Orobanche lutea</i> Baumg.	Orobanchaceae	Canavarotu	Haziran-Temmuz	1520					
<i>Orobanche elatior</i> Sutton	Orobanchaceae	Canavarotu	Haziran-Ağustos	2450					
<i>Campanula latifolia</i> L.	Campanulaceae	Çan Otu	Haziran-Ağustos	1120					
<i>Campanula rapunculoides</i> L. subsp. <i>rapunculoides</i>	Campanulaceae	Çan Otu	Temmuz-Eylül	2480					
<i>Campanula rapunculoides</i> L. subsp. <i>cordifolia</i> (C.Koch) Damboldt	Campanulaceae	Çan Otu	Temmuz-Ağustos	2320					
<i>Campanula alliarifolia</i> Willd.	Campanulaceae	Çan Otu	Haziran-Eylül	1110					
<i>Campanula collina</i> Sims	Campanulaceae	Çan Otu	Haziran-Ağustos	2350					

<i>Campanula betulifolia</i> C.Koch	Campanulaceae	Çan Otu	Mayıs-Eylül	1200	Endemik		LR		
<i>Campanula aucheri</i> A.DC.	Campanulaceae	Çan Otu	Haziran-Ağustos	2850					
<i>Campanula lactiflora</i> Bieb.	Campanulaceae	Çan Otu	Temmuz-Eylül	2100					
<i>Campanula stevenii</i> Bieb. subsp. <i>stevenii</i>	Campanulaceae	Çan Otu	Haziran-Ağustos	2040					
<i>Campanula pontica</i> Albov	Campanulaceae	Çan Otu	Nisan-Mayıs	1600					
<i>Campanula olympica</i> Boiss.	Campanulaceae	Çan Otu	Mayıs-Eylül	1900					
<i>Asyneuma amplexicaule</i> (Willd.) Hand.-Mazz. subsp. <i>amplexicaule</i> var. <i>amplexicaule</i>	Campanulaceae		Haziran-Temmuz	2300					
<i>Asperulapontica</i> Boiss.	Rubiaceae		Temmuz-Ağustos	2260					
<i>Galium rotundifolium</i> L.	Rubiaceae	Yoğurt Otu	Haziran-Eylül	2050					
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Rubiaceae	Yoğurt Otu	Mayıs-Temmuz	1800					
<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i>	Rubiaceae	Yoğurt Otu	Haziran-Ağustos	2350					
<i>Galium incanum</i> Sm. subsp. <i>incanum</i>	Rubiaceae	Yoğurt Otu	Haziran-Ağustos	2350					
<i>Galium divaricatum</i> Pourr.	Rubiaceae	Yoğurt Otu	Nisan-Temmuz	1090					
<i>Galium leavipes</i> Opiz.	Rubiaceae	Yoğurt Otu	Temmuz	2350					
<i>Cruciata leavipes</i> Opiz	Rubiaceae		Nisan-Temmuz	2650					
<i>Cruciata taurica</i> (Pallas ex Willd.) Ehrend.	Rubiaceae		Mart-Temmuz	3150					
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Caprifoliaceae	Mürver Otu	Temmuz-Ağustos	1230					
<i>Sambucus nigra</i> L.	Caprifoliaceae	Mürver Otu	Nisan-Temmuz	1450					
<i>Viburnum lantana</i> L.	Caprifoliaceae	Tüylü Kartopu	Haziran-Temmuz	1200					
<i>Lonicera caucasica</i> Pallas subsp. <i>orientalis</i> (Lam.) Chamb. & Long	Caprifoliaceae	Kafkas Hanımelisi	Mayıs-Temmuz	1350	Endemik		LR		
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Caprifoliaceae	Hanımeli	Mayıs-Haziran	11130					
<i>Valeriana alliarifolia</i> Adams	Valerianaceae	Kedi Otu	Haziran-Ağustos	1300					
<i>Valeriana alpestris</i> Stev.	Valerianaceae	Kedi Otu	Mayıs-Ağustos	2400					
<i>Valeriana phu</i> L.	Valerianaceae	Kedi Otu	Temmuz-Ağustos	2650					
<i>Cephalariagigantea</i> (Ledeb.) Bobrov	Dipsacaceae	Pelemir	Temmuz-Ağustos	2050					
<i>Knautia involucrata</i> Somm.& Lev.	Dipsacaceae		Temmuz-Ağustos	2010					

<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> var. <i>columbaria</i>	Dipsacaceae	Uyuz Otu	Haziran-Eylül	1880				
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> var. <i>intermedia</i> (Post) Matthews	Dipsacaceae	Uyuz Otu	Ağustos-Eylül	2360				
<i>Scabiosa caucasica</i> Bieb.	Dipsacaceae	Uyuz Otu	Temmuz-Ağustos	2500				
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Compositae		Ağustos	1100				
<i>Telekiaspeciosa</i> (Schreber) Baumg.	Compositae		Temmuz-Eylül	1250				
<i>Inulaorientalis</i> Lam.	Compositae	Andız Kökü	Temmuz-Ağustos	2450				
<i>Inula vulgaris</i> (Lam.) Trevisan	Compositae	Andız Kökü	Temmuz-Eylül	1650				
<i>Antennariadioica</i> (L.) Gaertner	Compositae		Haziran-Temmuz	2150				
<i>Helichrysumpallasii</i> (Sprengel) Ledeb.	Compositae	Ölmez Çiçeği	Haziran-Ağustos	2050				
<i>Gnaphaliumsupinum</i> L.	Compositae		Temmuz-Ağustos	2800				
<i>Gnaphalium stewartii</i> Clarke	Compositae		Temmuz-Ağustos	2090				
<i>Filagovulgaris</i> Lam.	Compositae		Nisan-Haziran	1240				
<i>Solidagovirgaurea</i> L. subsp. <i>alpestris</i> (Waldst. & Kit.) Gaudin	Compositae		Ağustos-Eylül	2050				
<i>Asteralpinus</i> L.	Compositae		Haziran-Ağustos	2520				
<i>Astercaucasicus</i> Willd.	Compositae		Haziran-Ağustos	1900				
<i>Erigeron cuasicus</i> Stev. subsp. <i>caucasicus</i>	Compositae		Haziran-Ağustos	2950				
<i>Erigeron acer</i> L. subsp. <i>pycnotrichus</i> (Vierh.) Grierson	Compositae		Haziran-Ağustos	2300				
<i>Doronicummacrolepis</i> Freyn & Sint.	Compositae		Temmuz	2560	Endemik		LR	
<i>Doronicumorientale</i> Hoffm.	Compositae		Mart-Temmuz	1150				
<i>Senecio pandurifolius</i> C.Koch	Compositae	Kanarya Otu/Küllüce	Nisan	1210				
<i>Senecio lazicus</i> Boiss. & Bal.	Compositae	Kanarya Otu/Küllüce	Ağustos-Eylül	2050	Endemik		LR	
<i>Senecio taraxacifolius</i> (Bieb.) DC. subsp. <i>taraxacifolius</i>	Compositae	Kanarya Otu/Küllüce	Temmuz-Eylül	2750				
<i>Senecio pseudo-orientalis</i> Schischkin	Compositae	Kanarya Otu/Küllüce	Haziran-Ağustos	1820				
<i>Senecio nemorensis</i> L. subsp. <i>nemorensis</i>	Compositae	Kanarya Otu/Küllüce	Haziran-Eylül	2450				

<i>Senecio platyphyllus</i> DC. var. <i>glandulosus</i> Matthews	Compositae	Kanarya Otu/Küllüce	Haziran-Ağustos	2500	Endemik		VU		
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.	Compositae	Ekin Otu	Mart-Ağustos	2400					
<i>Tussilago farfara</i> L.	Compositae	Öksürük Otu	Mart-Nisan	1250					
<i>Petasitesalbus</i> (L.) Gaertner	Compositae	Lapaza	Mart-Nisan	1180					
<i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>albida</i> (Boiss.) Grierson	Compositae	Papatya	Mayıs-Haziran	2050					
<i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>argaea</i> (Boiss.& Bal.) Grierson	Compositae	Papatya	Temmuz-Ağustos	2900	Endemik		LR		
<i>Anthemis marschallina</i> Willd. subsp. <i>pectinata</i> (Boiss.) Grierson	Compositae	Papatya	Temmuz-Ağustos	1900					
<i>Anthemis tinctoria</i> L. var. <i>tinctoria</i>	Compositae	Papatya	Mayıs-Eylül	1680					
<i>Anthemis melanoloma</i> Trautv. subsp. <i>trapezuntica</i> Grierson	Compositae	Papatya	Temmuz-Ağustos	2450	Endemik		LR		
<i>Achilleabiserrata</i> Bieb.	Compositae	Civan Perçemi	Mayıs-Ağustos	2150					
<i>Achillealatiloba</i> Ledeb. ex Nordm.	Compositae	Civan Perçemi	Haziran-Ağustos	2310					
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Compositae	Papatya	Temmuz-Ağustos	1230					
<i>Tanacetum macrophyllum</i> (Waldst.& Kit.) Schultz	Compositae	Gümüş Dügümü	Ağustos	1300					
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Shultz Bip.	Compositae	Gümüş Dügümü	Mayıs-Eylül	1140					
<i>Tripleurospermumcaucasicum</i> (Willd.) Hayek	Compositae	Papatya	Temmuz-Ağustos	2000					
<i>Tripleurospermumoreades</i> (Boiss.) Rech fil. var. <i>oreades</i>	Compositae	Papatya	Mart-Ağustos	2100					
<i>Tripleurospermumoreades</i> (Boiss.) Rech. var. <i>tchihatchewii</i> (Boiss.) E. Hossain	Compositae	Papatya	Mart-Ağustos	2010					
<i>Tripleurospermumtranscaucasicum</i> (Manden.) Pobed.	Compositae	Papatya	Mayıs-Eylül	1400					
<i>Arctiumplatylepis</i> (Boiss.& Bal.) Sesn. ex Grossh.	Compositae	Bal Dikeni	Ağustos-Eylül	1680					
<i>Cirsiumosseticum</i> (Adams) Petrak	Compositae	Kenger	Temmuz-Eylül	2320					
<i>Cirsiumlappaceum</i> (Bieb.) Frischer subsp. <i>lappaceum</i>	Compositae	Kenger	Temmuz-Eylül	2100					
<i>Cirsiumhypoleucum</i> DC.	Compositae	Kenger	Mayıs-Eylül	1820					
<i>Cirsiumpseudopersonata</i> Boiss.& Ball. subsp. <i>pseudopersonata</i>	Compositae	Kenger	Temmuz-Ağustos	2200	Endemik		LR		
<i>Cirsiumsimplex</i> C.A.Meyer subsp. <i>simplex</i>	Compositae	Kenger	Temmuz-Ağustos	2850					
<i>Cirsiumrhizocephalum</i> C.A.Meyer subsp. <i>sinuatum</i>	Compositae	Kenger	Ağustos	2500					

(Boiss.) Davis & Parris								
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. subsp. <i>vestitum</i> (Wimmer & Grab.) Petrak	Compositae	Kenger	Haziran-Eylül	1850				
<i>Carduus acanthoides</i> L. subsp. <i>acanthoides</i>	Compositae	Deve Kangalı	Haziran-Temmuz	1600				
<i>Carduus adpressus</i> C.A. Meyer	Compositae		Temmuz-Ağustos	2450				
<i>Jurinellamoschus</i> (Habl.) Bobrov subsp. <i>moschus</i>	Compositae	Dede Gülü	Temmuz-Ağustos	3005				
<i>Jurinellamoschus</i> (Habl.) Bobrov subsp. <i>pinnatisecta</i> (Boiss.) Danin & Davis	Compositae	Dede Gülü	Mayıs-Ağustos	3000				
<i>Centaurea armena</i> Boiss.	Compositae		Haziran-Temmuz	2610	Endemik		LR	
<i>Centaureahelenioides</i> Boiss.	Compositae	Peygamber Çiçeği	Temmuz-Ağustos	1900	Endemik		LR	
<i>Centaurea simplicicaulis</i> Boiss.& Huet.	Compositae	Peygamber Çiçeği	Mayıs-Haziran	2300				
<i>Centaurea hypoleuca</i> DC.	Compositae	Peygamber Çiçeği	Mayıs-Temmuz	1550				
<i>Centaurea pulcherrima</i> Willd. var. <i>pulcherrima</i>	Compositae	Peygamber Çiçeği	Temmuz-Ağustos	2320				
<i>Centaurea appendicigera</i> C.Koch	Compositae	Peygamber Çiçeği	Temmuz-Ağustos	3010	Endemik		LR	
<i>Centaurea triumfetti</i> All	Compositae	Peygamber Çiçeği	Temmuz-Ağustos	2500				
<i>Cichoriumintybus</i> L.	Compositae	Hindiba	Haziran-Eylül	1250				
<i>Scorzoneracana</i> (C.A.Meyer) Hoffm. var. <i>cana</i>	Compositae	Teke Sakalı	Mayıs-Ağustos	1980				
<i>Scorzonera cana</i> (C.A.Meyer) Hoffm. var. <i>alpina</i> (Boiss.) Chamberlain	Compositae	Teke Sakalı	Mayıs-Ağustos	2120				
<i>Tragopogon bupthalmoides</i> (DC.) Boiss. var. <i>bupthalmoides</i>	Compositae		Mayıs-Ağustos	2000				
<i>Tragopogon reticulatus</i> Boiss. & Huet	Compositae		Nisan-Eylül	2240				
<i>Leontodonhispidus</i> L. var. <i>hispidus</i>	Compositae		Temmuz-Eylül	2850				
<i>Leontodon crispus</i> Vill. subsp. <i>asper</i> (Waldst. & Kit.) Rohl. var. <i>asper</i>	Compositae		Mayıs-Ağustos	2350				
<i>Hieracium labillardierei</i> Arvet-Touvet	Compositae	Şahin Otu	Mayıs-Haziran	2400				
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	Compositae	Şahin Otu	Ağustos-Ekim	1930				
<i>Pilosellahoppeana</i> (Schultes) C.H.& F.W.Schultz subsp. <i>pilisquama</i> (NP.)	Compositae		Mayıs-Eylül	2500				
<i>Pilosella x ruprechtii</i> (Boiss.) Sell.&West	Compositae		Haziran	2200				
<i>Pilosellaofficinarum</i> C.H.&F.W.Shultz subsp. <i>tricholepia</i> (NP.) Sell.& West	Compositae		Mayıs-Temmuz	2380				

<i>Pilosellapiloselloides</i> (Vill.) Sojak subsp. <i>piloselloides</i>	Compositae		Haziran-Ağustos	2330					
<i>Pilosellaechioides</i> (Lumn.) C.H.&F.W.Schultz subsp. <i>procera</i> (Fries) Sell & West	Compositae		Haziran-Ağustos	2440					
<i>Pilosella x auriculoides</i> (A.F.Lång.) Sell.&West	Compositae		Mayıs-Ağustos	2450					
<i>Prenanthes abietina</i> (Boiss.& Bal.) Kirpicz.	Compositae		Ağustos-Eylül	2150					
<i>Prenanthes cacaliifolia</i> (Bieb.) Beauverd	Compositae		Ağustos-Eylül	1250					
<i>Cicerbitaracemosa</i> (Willd.) Beauverd.	Compositae		Haziran-Eylül	1600					
<i>Filago vulgaris</i> Lam.	Compositae		Nisan-Haziran	1100					
<i>Mulgediumtataricum</i> (L.) DC.	Compositae		Temmuz-Ağustos	2300					
<i>Lapsanacommunis</i> L. subsp. <i>grandiflora</i> (Bieb.) Sell	Compositae		Haziran-Ağustos	2200					
<i>Taraxacumcrepidiforme</i> DC. subsp. <i>crepidiforme</i>	Compositae	Karahindiba	Haziran-Ağustos	2245					
<i>Taraxacumbuttleri</i> Van Soest	Compositae	Karahindiba	Nisan-Haziran	2000					
<i>Crepisconyzifolia</i> (Gauan) A.Kerner subsp. <i>djimilensis</i> (C.Koch) Lamond	Compositae	Tüylü Kanat	Ağustos	2575					
<i>Crepispaludosa</i> (L.) Moench	Compositae	Tüylü Kanat	Temmuz-Ağustos	1270					
<i>Sicyos angulatus</i> L.	Cucurbitaceae	Yabani Salatalık	Temmuz-Ekim	1100					
<i>Alismaplantago-aquatica</i> L.	Alismataceae		Haziran-Eylül	1090					
<i>Galanthus woronowii</i> A. Losinks	Amaryllidaceae	Kardelen	Şubat-Mart	1085					CITES
<i>Juncusinflexus</i> L.	Juncaceae		Nisan-Ağustos	1090					
<i>Juncus effusus</i> L.	Juncaceae		Nisan-Temmuz	1090					
<i>Juncus filiformis</i> L.	Juncaceae		Haziran-Ağustos	2510					
<i>Juncus articulatus</i> L.	Juncaceae		Nisan-Ağustos	2120					
<i>Luzula sylvatica</i> (Hudson) Gaudin	Juncaceae		Mayıs-Temmuz	1700					
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.ex Retz.) Lej.	Juncaceae		Nisan-Temmuz	2400					
<i>Eriophorumvaginatum</i> L.	Cyperaceae		Mayıs-Haziran	2380					
<i>Carex pyrenaica</i> Wahlenb.	Cyperaceae		Temmuz	2080					
<i>Carex divulsa</i> Stokes subsp. <i>leersii</i> (Kneucker) W.Koch	Cyperaceae		Ağustos	2400					
<i>Carex sylvatica</i> Hudson subsp. <i>sylvatica</i>	Cyperaceae		Ağustos	1100					

<i>Carex pallescens</i> L. var. <i>chalcodeta</i> (V.Krecz.) Ö.Nilsson	Cyperaceae		Ağustos	2575					
<i>Carex atrata</i> L. subsp. <i>atrata</i>	Cyperaceae		Temmuz	2500					
<i>Carex orbicularis</i> Boott subsp. <i>kotschyana</i> (Boiss. & Hohen) Kukkonen	Cyperaceae		Temmuz	2400					
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) P.Beauv.	Gramineae		Haziran-Eylül	1610					
<i>Bromus variegatus</i> Bieb. subsp. <i>variegatus</i>	Gramineae		Haziran-Ağustos	2350					
<i>Helictotrichon pratense</i> (L.) Besser ex Schultes & Schultes fil.	Gramineae		Ağustos	2580					
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin	Gramineae		Haziran-Ağustos	2450					
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P.Beauv.	Gramineae		Haziran-Ağustos	2300					
<i>Holchus lanatus</i> L.	Gramineae		Mayıs-Ağustos	1090					
<i>Agrostis gigantea</i> Roth.	Gramineae	Tavus Otu	Temmuz-Ağustos	2450					
<i>Agrostis capillaris</i> L. var. <i>capillaris</i>	Gramineae	Tavus Otu	Haziran-Ağustos	2350					
<i>Agrostis lazica</i> Bal.	Gramineae	Tavus Otu	Ağustos-Eylül	2600					
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Gramineae	Tavus Otu	Haziran-Ağustos	2010					
<i>Phleum alpinum</i> L.	Gramineae	Kelp Kuyruğu	Haziran-Ağustos	2440					
<i>Phleum pratense</i> L.	Gramineae	Kelp Kuyruğu	Haziran-Ağustos	2575					
<i>Phleum montanum</i> C.Koch subsp. <i>montanum</i>	Gramineae	Kelp Kuyruğu	Haziran-Temmuz	2550					
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Gramineae	Yumak Otu	Temmuz	2200					
<i>Festuca drymeja</i> Mertens & Koch	Gramineae	Yumak Otu	Haziran-Temmuz	2150					
<i>Festuca chalcophaea</i> V.Krecz. Bobrov subsp. <i>chalcophaea</i>	Gramineae	Yumak Otu	Temmuz-Ağustos	2900					
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F.Gray.	Gramineae		Nisan-Haziran	1120					
<i>Poa annua</i> L.	Gramineae		Mart-Ağustos	2570					
<i>Poa trivialis</i> L.	Gramineae		Mayıs-Ağustos	2210					
<i>Poa pratensis</i> L.	Gramineae		Mayıs-Ağustos	2250					
<i>Poa bulbosa</i> L.	Gramineae		Mayıs-Temmuz	2300					
<i>Puccinellia gigantea</i> (Gross.) Gross.	Gramineae		Mayıs-Ağustos	1450					
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Gramineae		Mayıs-Temmuz	2300					

<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Gramineae		Mayıs-Ekim	2300				
<i>Brizamarkowiczii</i> Woronov	Gramineae	Zembil Otu	Temmuz-Ağustos	3010				
<i>Briza minor</i> L.	Gramineae	Zembil Otu	Mayıs	2000				
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	Gramineae		Nisan-Haziran	1740				
<i>Nardus stricta</i> L.	Gramineae		Temmuz-Ağustos	2560				
<i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>neglectum</i> (Beeby) Kő. Richter	Sparganiaceae		Haziran-Ağustos	1090				
<i>Typhas shuttleworthii</i> W.Koch.& Sonder	Thpaeae	Hasır Otu	Haziran-Ekim	1090				Bern
<i>Lemnaminor</i> L.	Lemnaceae	Su Mercimeği	Temmuz	1090				
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Liliaceae	Mührü Süleyman	Haziran	1500				
<i>Polygonatum orientale</i> Desf.	Liliaceae	Mührü Süleyman	Mayıs-Haziran	1210				
<i>Allium szovitsii</i> Regel.	Liliaceae	Yabani Soğan	Temmuz-Eylül	2600				
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Liliaceae	Zaguda	Haziran-Ağustos	2900				
<i>Allium balansae</i> Boiss.	Liliaceae	Yabani Soğan	Ağustos	2610	Endemik		LR	
<i>Allium rupestre</i> Steven	Liliaceae	Yabani Soğan	Temmuz-Ekim	2620				
<i>Fritillaria latifolia</i> Willd.	Liliaceae	Ters Lale	Mayıs-Temmuz	2650				
<i>Scilla bifolia</i> L.	Liliaceae	Dağ Soğanı	Şubat-Haziran	2450				
<i>Scilla winogradowii</i> Sosn.	Liliaceae	Dağ Soğanı	Nisan-Mayıs	1000				
<i>Ornithogalum oligophyllum</i> E.D.Clarke	Liliaceae	Karga Soğanı	Nisan-Temmuz	1300				
<i>Ornithogalum plathyphyllum</i> Boiss.	Liliaceae	Karga Soğanı	Mayıs-Temmuz	2010				
<i>Ornithogalum orthophyllum</i> Ten.	Liliaceae	Karga Soğanı	Nisan-Haziran	2450				
<i>Muscari armeniacum</i> Leichtlin ex Baker	Liliaceae	Mor Sümbül	Mart-Mayıs	2860				
<i>Muscari neglectum</i> Guss.	Liliaceae	Mor Sümbül	Mart-Mayıs	2450				
<i>Lilium ciliatum</i> P.H.Davis	Liliaceae	Kirpikli Zambak	Haziran-Temmuz	1780	Endemik		VU	
<i>Lilium ponticum</i> K. Koch	Liliaceae	Zambak	Haziran-Temmuz	1740		Ender	VU	
<i>Gagea glacialis</i> C.Koch.	Liliaceae		Mayıs-Ağustos	2300				
<i>Veratrum album</i> L.	Liliaceae	Çöpleme	Haziran-Ağustos	1820				
<i>Colchicum speciosum</i> Steven	Liliaceae	Acı Çiğdem	Eylül-Ekim	2100				

<i>Colchicum szovitsii</i> Fisch. & Mey.	Liliaceae	Acı Çiğdem	Şubat-Mayıs	1600					
<i>Iris histrioides</i> (Wilson) Arnott	Iridaceae	Süsen	Mart-Nisan	2350	Endemik		VU		
<i>Crocusaerius</i> Herbert	Iridaceae	Çiğdem, Safran	Nisan-Mayıs	1090	Endemik		VU		
<i>Crocus scharojanii</i> Rupr.	Iridaceae	Çiğdem, Safran	Temmuz-Eylül	2350		Ender	VU		
<i>Crocus vallicola</i> Herbert	Iridaceae	Çiğdem, Safran	Ağustos-Ekim	2500					
<i>Crocus speciosus</i> Bieb.	Iridaceae	Çiğdem, Safran	Eylül-Ekim	2300					
<i>Tamus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Dioscoreaceae	Sarmaşık	Nisan-Haziran	1260					
<i>Neottianidus-avis</i> (L.) L.C.M.Richard	Orchidaceae		Haziran-Temmuz	1300					
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L.C.M.Richard	Orchidaceae		Mayıs-Temmuz	1650					CITES
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Orchidaceae		Nisan-Haziran	1500					
<i>Epipogiumaphyllum</i> Swartz	Orchidaceae		Temmuz-Ağustos	13320					
<i>Goodyerarepens</i> (L.) R.Br.	Orchidaceae		Temmuz-Ağustos	2150					
<i>Gymnadeniaconopsea</i> (L.) R.Br.	Orchidaceae		Ağustos	1600					
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Reicb.	Orchidaceae		Haziran-Temmuz	1850					
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Orchidaceae		Haziran-Temmuz	2600					
<i>Orchispallens</i> L.	Orchidaceae	Salep	Mayıs	1800					
<i>Orchispalustris</i> Jacq.	Orchidaceae	Salep	Haziran-Temmuz	1650					
<i>Dactylorhizaaurvilleana</i> (Steudel) Baumann & Künkele	Orchidaceae	Salep	Haziran-Temmuz	1220					
<i>Dactylorhiza euxina</i> (Newski) H. Baumann & Künkele var. <i>euxina</i>	Orchidaceae	Salep	Haziran-Temmuz	2300					
<i>Dactylorhiza osmanica</i> (Kl.) SoÓ var. <i>osmanica</i>	Orchidaceae	Osmanlı Salebi	Haziran-Temmuz	2578	Endemik		VU		CITES
<i>Corollorhizatrifida</i> Chatel.	Orchidaceae		Haziran-Temmuz	1440					

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde *Sicyos angulatus* doğallaşmış bir tür olarak tespit edilmiştir (Şekil 12). Bu tür Uzungöl'de yerleşim yerleri civarında yoğun populasyonlar oluşturmuş durumdadır. Kuzeydoğu Amerika'nın doğal bir bitkisi olan bu türün ülkemizdeki tespitinden önce Avrupa'da doğallaşmış olduğu bilinmektedir (Terzioğlu ve Anşin, 1999). Avrupa'dan başta turizm hareketliliği ve dikenli-küçük meyveleri sayesinde yöreye taşınmış olabileceği düşünülmektedir. Dünyada en tehlikeli istilacı türlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bu tür başta bitkisel biyolojik çeşitlilik olmak üzere, yörede yetiştirilen tarım ürünleri için de aşırı besin kullanımı ve boğucu etkisiyle ciddi olumsuz etkiler oluşturabilmektedir.



Şekil 12. *Sicyos angulatus*'un doğallaşmış yoğun bir populasyonu ve doğal türler üzerindeki boğucu etkisi

Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na (Ekim ve ark., 2000) göre EN kategorisinde yer alan *Erodium hendrikii* türü yalnızca tip lokalitesinden (Gümüşhane: Yağmurdere) bilinmektedir (Alpınar, 1994). Bu tür, Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yer alan Sarıkaya Mevkii'nde ikinci kez toplanmıştır. Bu tespit tehlike altında bulunan bir takson için oldukça önemlidir. Türün Uzungöl ÖÇK bölgesi içerisinde yer alan populasyonu ve türün habitatu dikkate alınarak IUCN kriterlerine göre NE' den CR: B2b(ii,iii,iv) kategorisine yükseltmiştir. Ayrıca bu çalışma ile türün betiminde yer alan meyve ve yaprak özelliklerindeki bilimsel eksiklikler de tamamlanmıştır. Bu amaçla Uzungöl'den toplanan örnekler Edinburgh Herbariyumu'nda (İngiltere) bulunan paratip örneği ile proje ekibi bitki

uzmanlarınca bizzat karşılaştırılmış ve eksiklikler tamamlanmıştır. Bu konu ile ilgili olarak bilimsel bir makale hazırlanmıştır.

Biyoeçeşitlilik ölçüm ve göstergeleri yönetim planlarında oldukça önemli araçlardır. Her bir ölçüm tek başına kullanıldığında çeşitliliğin yönetilmesinde kesin bir yargıya ulaşmada yeterli olamasa da alanların tanımlanması, izlenmesi ve karşılaştırılması bakımından oldukça önemlidir. Yönetim planı gerektiren alanlar için yol gösterici olmalarının yanı sıra ekolojik yapının daha sağlıklı bir şekilde yönetilmesi, vejetasyonun genel gidişatının yansıtılması ve teknik ormancılık ya da silvikültürel uygulamalardan doğabilecek uyarı sinyallerinin belirlenebilmesi açısından da önemlidirler.

Biyolojik çeşitliliği izlemek için farklı ölçeklerde ve seviyelerde göstergeler mevcuttur. Bu göstergeler doğru şekilde ölçülebilir, değerlendirilebilir, güvenilebilir ve tekrarlanabilir olmalıdır. Son yıllarda bu konu ile ilgili bilimsel düzeyde çeşitli görüşler ortaya atılmış ve farklı biyoeçeşitlilik ölçüm ve değerlendirme metotları geliştirilmiştir. Biyolojik çeşitliliğin önemli bileşenleri arasında yer alan tür çeşitliliği diğerlerine oranla daha kolay ölçülebilir olmasından dolayı çalışmalar bu konuda yoğunlaşmıştır. Bunların yanında tür ile doğrudan veya dolaylı ilişkide bulunan ve koruma biyolojisi açısından önem taşıyan çeşitli göstergeler de mevcuttur. Alttür, varyete ve kültivarlar dahil olmak üzere, türlerin yok olma risklerini değerlendiren tehlike kategorileri koruma listelerinin oluşturulmasında büyük öneme sahiptir. Kırmızı listeler olarak adlandırılan bu veri tabanları bir ülkede neyin korunması gerektiğini belirtmeleri bakımından önem taşırlar (Ekim ve ark., 2000).

Ekosistemin canlı ve cansız öğeleri ve bunlar arasındaki karmaşık ilişkilerin ortaya konması/izlenmesi çoğu zaman olanaklı değildir. Bu nedenle ekosistemi temsil edebilir özellikte canlı/canlılar bilimsel yöntemlerle araştırılıp belirlenir ve gerekli izlemeler bunlar üzerinden yapılır. Bu nedendir ki günümüzde hala ekosistemi temsil edebilecek hedef türlerin nasıl belirleneceği, bunlar izlenerek/değerlendirilerek ekosistemin nasıl yönetileceği konusunda tüm dünyada yoğun çalışmalar devam etmektedir. Yapılan kimi çalışmalarla ortaya konduğu üzere, ekosistemi meydana getiren tüm bileşenlerin değil, o ekosistemi en iyi temsil edebilen canlı/canlı grubunun neler olduğunun belirlenmesi bu amaçlı çalışmaların ilk adımını oluşturmaktadır. Unutulmamalıdır ki, burada kesin bir yargıya varmak mümkün değildir. Ancak, seçilen hedef bileşenin o ekosistem içindeki durumu (populasyon büyüklüğü, yaşama gücü vb.) o ekosistem için belirleyici olarak kabul edilir ve bu durumun geçmişi ile bugünü karşılaştırılarak ekosistem için süreç değerlendirilir.

Seçilecek bileşen çoğunlukla hayvan ve bitki türlerinden olmakla beraber, günümüze dek yapılan çalışmalarda hayvanların daha kolay izlenebildiği veya ekosistemdeki

değişimlere/olumsuzluklara daha hızlı tepki verdiği gibi gerekçelerle hayvan türleri hedef tür olarak daha çok belirlenmektedir. Bitkiler aktif hareket eden canlılar olmadıklarından ekosistemde meydana gelen değişimlerin kısa zamanda ortaya konmasına pek olanak tanımazlar. Ancak Bitki Sosyolojisi çalışmalarında belirlenen bitki birliğinin ayırt edici ve karakter türleri o popülasyonun bitki bileşeni bakımından önemli bir sağlık göstergesi durumundadır. Diğer yandan, yayılış özellikleri başta olmak üzere, üreme biyolojisi gibi değişik özellikleriyle dikkat çekici kimi bitki türlerinin hedef bitki türü olarak değerlendirilmesi söz konusudur. Öyle ki, IUCN kategorilerinden CR, EN ve VU kategorilerinde yer alan bitki türleri “koruma biyolojisi” bakımından ön plana çıkmaktadır ve ekosistemin gerek izlenmesi ve gerekse planlanmasında önemlidirler. Ekosistemlerin izlenmesi başta olmak üzere, ekosistemlerdeki koruma-kullanma dengesi gözetilerek yapılacak her türlü faaliyet için diğer canlılarla birlikte geniş yayılışlı (kozmpolit) bitkilerin tümünün o ekosistemde dikkate alınması söz konusu değildir. Özellikle izlemede tüm türleri hesaba katmak mümkün değildir.

Ekosistem için hassas olan taksonların saptanması ve bunlar içinde uygun/gerekli olanların izlemeye alınması, o ekosistemde meydana gelen değişimlerin izlenmesi gereklidir. Biyolojik çeşitliliği korumanın en güzel yolu, hedef türlerin doğal yaşam alanlarında (*in-situ*) korunmasıdır. Gerek ulusal ve gerekse uluslar arası düzeyde yapılmış değerlendirmelere göre statüleri belirlenmiş bitki taksonlarından Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nde saptananlar, bunlara ait koordinat verileri, ulusal ve uluslar arası düzenlemelerdeki yerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 14).

Bu amaçla, Uzungöl Çuha Çiçeği (*Primula x uzungolensis*), İğnelik (*Erodium hendrikii*), Yabani Salatalık (*Sicyos angulatus*) ile yöreden tespit edilen ve muhtemel bir hibritin (*Pediculariscondensata x Pedicularis atropurpurea*) izlenmesi gereken bitki taksonlarıdır.

Tablo 14. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayış gösteren hedef bitki taksonlarına ait veri tabanına aktarılan veriler

Nokta No	Takson Adı	Türkçesi	X	Y	Z	Tespit Tarihi	Takson Kodu	Endemik	Ender	IUCN	BERN	CITES
1	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	608433	4497551	941	08.03.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
2	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	609425	4497235	1125	28.03.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
3	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	618757	4491032	2092	02.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
4	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	618756	4491032	2091	02.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
5	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	608373	4497332	1239	02.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
6	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	608104	4497132	1271	02.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
7	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	608305	4497360	1221	02.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
8	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	609533	4497297	1123	18.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
9	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	611189	4496612	1092	18.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
10	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	613712	4497029	2175	19.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
11	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	613464	4497062	2210	19.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
12	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	614126	4497385	2333	19.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
13	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	618720	4490112	2093	23.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
14	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	618721	4490385	2253	23.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
15	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	618720	4490112	2093	23.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
16	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	609481	4493629	1945	26.04.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
17	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	618600	4489609	2199	09.05.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
18	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	618593	4489236	2267	01.06.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
19	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	618096	4408659	2436	06.06.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
20	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	617656	4488444	2530	11.06.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
21	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	617390	4487961	2576	11.06.2009	Ca	Endemik		VU		CITES
22	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	608480	4497527	1195	28.02.2010	Ca	Endemik		VU		CITES
23	<i>Crocus aereus</i>	Dağ Çiğdemi	609097	4497385	1114	28.02.2010	Ca	Endemik		VU		CITES
24	<i>Iris histrioides</i>	Süsen	619225	4491590	1870	12.04.2009	lh	Endemik		VU		CITES
25	<i>Iris histrioides</i>	Süsen	611212	4496451	1122	18.04.2009	lh	Endemik		VU		CITES
26	<i>Iris histrioides</i>	Süsen	613754	4497059	2184	19.04.2009	lh	Endemik		VU		CITES

27	<i>Iris histrioides</i>	Süsen	618733	4490123	2078	23.04.2009	lh	Endemik		VU		CITES
28	<i>Iris histrioides</i>	Süsen	618630	4489447	2187	23.04.2009	lh	Endemik		VU		CITES
29	<i>Iris histrioides</i>	Süsen	618600	4489609	2199	09.05.2009	lh	Endemik		VU		CITES
30	<i>Iris histrioides</i>	Süsen	621036	4496058	2558	11.06.2009	lh	Endemik		VU		CITES
31	<i>Iris histrioides</i>	Süsen	618069	4488780	2404	11.06.2009	lh	Endemik		VU		CITES
32	<i>Iris histrioides</i>	Süsen	608264	4492305	2597	29.08.2010	lh	Endemik		VU		CITES
33	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	614662	4492717	1376	15.03.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
34	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	609460	4497177	1138	28.03.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
35	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	608173	4497203	1297	02.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
36	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	607977	4496856	1272	02.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
37	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	611088	4496678	1128	18.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
38	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	612847	4495702	1726	19.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
39	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	613778	4497056	2180	19.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
40	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	613712	4497029	2175	19.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
41	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	618713	4489896	2101	23.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
42	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	618529	4489372	2219	23.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
43	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	614357	4491413	1595	26.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
44	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	614580	4490207	1781	26.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
45	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	614454	4491214	1616	26.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
46	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	614357	4491413	1595	26.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
47	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	614580	4490207	1781	26.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
48	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	614454	4491214	1616	26.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
49	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	614041	4490897	1863	26.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
50	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	610597	4494095	1794	26.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
51	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	609465	4493632	1939	26.04.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
52	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	618600	4489609	2199	09.05.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
53	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	608613	4495232	2036	01.06.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
54	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	608061	4496003	1977	01.06.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
55	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	618488	4489119	2316	06.06.2009	Cp	Endemik		LR		CITES

56	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	621258	4495604	2512	11.06.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
57	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	616988	4487685	2581	11.06.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
58	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	623073	4490279	2488	23.08.2009	Cp	Endemik		LR		CITES
59	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	608429	4497394	1223	28.02.2010	Cp	Endemik		LR		CITES
60	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	608683	4497755	1112	28.02.2010	Cp	Endemik		LR		CITES
61	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	608429	4497394	1112	28.02.2010	Cp	Endemik		LR		CITES
62	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	607315	4497352	1763	22.03.2010	Cp	Endemik		LR		CITES
63	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	607790	4497644	1478	22.03.2010	Cp	Endemik		LR		CITES
64	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	608071	4497678	1394	22.03.2010	Cp	Endemik		LR		CITES
65	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	620097	4493750	2047	02.05.2010	Cp	Endemik		LR		CITES
66	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	618468	4493093	1507	02.05.2010	Cp	Endemik		LR		CITES
67	<i>Cyclamen parviflorum</i>	Yer Somunu	607206	4496928	1930	27.05.2010	Cp	Endemik		LR		CITES
68	<i>Onosma bornmuelleri</i>	Emzik Otu	617320	4492509	1952	01.06.2009	Ob	Endemik		LC		
69	<i>Aubrieta olympica</i>		617316	4492509	1952	01.06.2009	Ao	Endemik		VU		
70	<i>Aubrieta olympica</i>		613802	4494219	1281	11.06.2009	Ao	Endemik		VU		
71	<i>Aubrieta olympica</i>		617118	4492453	1252	11.06.2009	Ao	Endemik		VU		
72	<i>Aubrieta olympica</i>		617023	4492274	1534	02.05.2010	Ao	Endemik		VU		
73	<i>Osmanthus decorus</i>	Osmantus	611520	4495389	1232	15.03.2009	Od		Ender	VU		
74	<i>Osmanthus decorus</i>	Osmantus	611518	4495192	1232	15.03.2009	Od		Ender	VU		
75	<i>Cerastium lazicum</i>		608750	4495232	2014	01.06.2009	Cl	Endemik		LR		
76	<i>Cerastium lazicum</i>		618779	4486250	3086	03.08.2010	Cl	Endemik		LR		
77	<i>Salix rizeensis</i>	Rize Söğüdü	621426	4491818	2179	01.06.2009	Sr	Endemik		EN		
78	<i>Salix rizeensis</i>	Rize Söğüdü	617056	4487691	2585	06.06.2009	Sr	Endemik		EN		
79	<i>Salix rizeensis</i>	Rize Söğüdü	618922	4489169	2222	11.06.2009	Sr	Endemik		EN		
80	<i>Salix rizeensis</i>	Rize Söğüdü	622641	4488153	2779	15.08.2009	Sr	Endemik		EN		
81	<i>Salix rizeensis</i>	Rize Söğüdü	616985	4487574	2597	11.07.2009	Sr	Endemik		EN		
82	<i>Salix rizeensis</i>	Rize Söğüdü	623651	4489777	2525	13.08.2009	Sr	Endemik		EN		
83	<i>Salix rizeensis</i>	Rize Söğüdü	615209	4487602	2650	25.07.2010	Sr	Endemik		EN		
84	<i>Doronicum macrolepis</i>		618448	4489110	2334	11.06.2009	Dm	Endemik		LR		

85	<i>Doronicum macrolepis</i>		615591	4488977	2368	01.08.2009	Dm	Endemik		LR		
86	<i>Doronicum macrolepis</i>		617840	4489350	2470	01.08.2009	Dm	Endemik		LR		
87	<i>Doronicum macrolepis</i>		618006	4488739	2426	01.08.2009	Dm	Endemik		LR		
88	<i>Doronicum macrolepis</i>		618199	4489093	2341	01.08.2009	Dm	Endemik		LR		
89	<i>Doronicum macrolepis</i>		622844	4487619	2937	15.08.2009	Dm	Endemik		LR		
90	<i>Doronicum macrolepis</i>		622851	4487404	2926	15.08.2009	Dm	Endemik		LR		
91	<i>Doronicum macrolepis</i>		618710	4489432	2179	15.08.2009	Dm	Endemik		LR		
92	<i>Doronicum macrolepis</i>		616902	4487702	2596	20.08.2009	Dm	Endemik		LR		
93	<i>Doronicum macrolepis</i>		616623	4487544	2673	20.08.2009	Dm	Endemik		LR		
94	<i>Doronicum macrolepis</i>		617040	4487520	2612	11.07.2009	Dm	Endemik		LR		
95	<i>Doronicum macrolepis</i>		617061	4487782	2583	11.07.2009	Dm	Endemik		LR		
96	<i>Doronicum macrolepis</i>		617129	4487858	2583	11.07.2009	Dm	Endemik		LR		
97	<i>Doronicum macrolepis</i>		621165	4494750	2413	22.08.2009	Dm	Endemik		LR		
98	<i>Doronicum macrolepis</i>		620953	4496142	2568	22.08.2009	Dm	Endemik		LR		
99	<i>Doronicum macrolepis</i>		613206	4496190	1991	22.08.2009	Dm	Endemik		LR		
100	<i>Doronicum macrolepis</i>		622826	4491136	2380	23.08.2009	Dm	Endemik		LR		
101	<i>Doronicum macrolepis</i>		622973	4491078	2400	23.08.2009	Dm	Endemik		LR		
102	<i>Doronicum macrolepis</i>		623076	4490354	2480	23.08.2009	Dm	Endemik		LR		
103	<i>Doronicum macrolepis</i>		623312	4490157	2467	23.08.2009	Dm	Endemik		LR		
104	<i>Doronicum macrolepis</i>		623633	4489825	2517	23.08.2009	Dm	Endemik		LR		
105	<i>Doronicum macrolepis</i>		614603	4490153	1779	08.07.2010	Dm	Endemik		LR		
106	<i>Doronicum macrolepis</i>		616189	4489716	2180	08.07.2010	Dm	Endemik		LR		
107	<i>Doronicum macrolepis</i>		614265	4489058	2196	08.07.2010	Dm	Endemik		LR		
108	<i>Doronicum macrolepis</i>		612666	4492049	2163	08.07.2010	Dm	Endemik		LR		
109	<i>Doronicum macrolepis</i>		614101	4489180	2184	25.07.2010	Dm	Endemik		LR		
110	<i>Doronicum macrolepis</i>		614801	4488053	2406	25.07.2010	Dm	Endemik		LR		
111	<i>Doronicum macrolepis</i>		614839	4487781	2459	25.07.2010	Dm	Endemik		LR		
112	<i>Doronicum macrolepis</i>		615596	4487241	2849	25.07.2010	Dm	Endemik		LR		
113	<i>Doronicum macrolepis</i>		614286	4489727	1986	08.08.2010	Dm	Endemik		LR		

114	<i>Doronicum macrolepis</i>		617850	4489360	2464	29.08.2010	Dm	Endemik		LR		
115	<i>Senecio integrifolius</i> subsp. <i>karsianus</i>	Kars Kanarya Otu	617771	4488591	2479	11.06.2009	Si	Endemik		VU		
116	<i>Senecio integrifolius</i> subsp. <i>karsianus</i>	Kars Kanarya Otu	615598	4489116	2352	01.08.2009	Sn	Endemik		VU		
117	<i>Senecio integrifolius</i> subsp. <i>karsianus</i>	Kars Kanarya Otu	615903	4489225	2425	01.08.2009	Sn	Endemik		VU		
118	<i>Senecio integrifolius</i> subsp. <i>karsianus</i>	Kars Kanarya Otu	617170	4489516	2581	01.08.2009	Sn	Endemik		VU		
119	<i>Senecio integrifolius</i> subsp. <i>karsianus</i>	Kars Kanarya Otu	622500	4488498	2719	15.08.2009	Si	Endemik		VU		
120	<i>Senecio integrifolius</i> subsp. <i>karsianus</i>	Kars Kanarya Otu	623590	4488749	3078	15.08.2009	Si	Endemik		VU		
121	<i>Senecio integrifolius</i> subsp. <i>karsianus</i>	Kars Kanarya Otu	623443	4488745	3096	15.08.2009	Si	Endemik		VU		
122	<i>Lilium ponticum</i>	Zambak	609789	4497599	1099	19.07.2009	Lp		Ender	VU		
123	<i>Lilium ponticum</i>	Zambak	618967	4489147	2217	11.07.2009	Lp		Ender	VU		
124	<i>Lilium ponticum</i>	Zambak	609789	4497599	1099	19.07.2009	Lp		Ender	VU		
125	<i>Lilium ponticum</i>	Zambak	623076	4490268	2488	23.08.2009	Lp		Ender	VU		
126	<i>Papaver lateritium</i>	Turuncu Gelincik	614020	4489662	2118	01.08.2009	Pl	Endemik		VU		
127	<i>Papaver lateritium</i>	Turuncu Gelincik	617255	4486773	2902	01.08.2009	Pl	Endemik		VU		
128	<i>Papaver lateritium</i>	Turuncu Gelincik	622958	4491004	2408	23.08.2009	Pl	Endemik		VU		
129	<i>Papaver lateritium</i>	Turuncu Gelincik	614263	4489048	2196	08.07.2010	Pl	Endemik		VU		
130	<i>Papaver lateritium</i>	Turuncu Gelincik	613961	4489424	2154	25.07.2010	Pl	Endemik		VU		
131	<i>Papaver lateritium</i>	Turuncu Gelincik	615187	4487680	2482	25.07.2010	Pl	Endemik		VU		
132	<i>Papaver lateritium</i>	Turuncu Gelincik	619062	4486386	2924	03.08.2010	Pl	Endemik		VU		
133	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	614007	4489668	2126	01.08.2009	Gi	Endemik		LR		
134	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	615926	4489194	2429	01.08.2009	Gi	Endemik		LR		
135	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	621776	4489788	2592	15.08.2009	Gi	Endemik		LR		
136	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	622916	4488050	2888	15.08.2009	Gi	Endemik		LR		
137	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	617320	4487863	2592	20.08.2009	Gi	Endemik		LR		
138	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	616374	4487351	2710	20.08.2009	Gi	Endemik		LR		
139	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	616146	4487256	2739	20.08.2009	Gi	Endemik		LR		
140	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	615859	4487235	2787	20.08.2009	Gi	Endemik		LR		
141	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	618526	4492606	1454	11.07.2009	Gi	Endemik		LR		
142	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatun</i>	Turna Gagası	617039	4487707	2583	11.07.2009	Gi	Endemik		LR		

143	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	620290	4494032	2120	22.08.2009	Gi	Endemik		LR		
144	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	613885	4497043	2165	22.08.2009	Gi	Endemik		LR		
145	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	622722	4491370	2357	23.08.2009	Gi	Endemik		LR		
146	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	622849	4491236	2349	23.08.2009	Gi	Endemik		LR		
147	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	622973	4491096	2398	23.08.2009	Gi	Endemik		LR		
148	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	623079	4490170	2518	23.08.2009	Gi	Endemik		LR		
149	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	623126	4490147	2505	23.08.2009	Gi	Endemik		LR		
150	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	616100	4489737	2184	08.07.2010	Gi	Endemik		LR		
151	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	612676	4492046	2189	08.07.2010	Gi	Endemik		LR		
152	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	614745	4487995	2399	25.07.2010	Gi	Endemik		LR		
153	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	615513	4487142	2785	25.07.2010	Gi	Endemik		LR		
154	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	618219	4487142	2696	03.08.2010	Gi	Endemik		LR		
155	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	617527	4490583	2505	08.08.2010	Gi	Endemik		LR		
156	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	620600	4494614	2181	08.08.2010	Gi	Endemik		LR		
157	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	615541	4496517	2417	26.08.2010	Gi	Endemik		LR		
158	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	615354	4496221	2421	26.08.2010	Gi	Endemik		LR		
159	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	616763	4494066	2330	26.08.2010	Gi	Endemik		LR		
160	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	617349	4494183	2270	26.08.2010	Gi	Endemik		LR		
161	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	617843	4493819	2236	26.08.2010	Gi	Endemik		LR		
162	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	618944	4494047	2169	26.08.2010	Gi	Endemik		LR		
163	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	612670	4488733	2549	29.08.2010	Gi	Endemik		LR		
164	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	612841	4488752	2532	29.08.2010	Gi	Endemik		LR		
165	<i>Geranium ibericum</i> subsp. <i>jubatum</i>	Turna Gagası	622546	4490787	2515	29.08.2010	Gi	Endemik		LR		
166	<i>Euphrasia minima</i>	Göz Otu	621282	4489970	2620	15.08.2009	Em	Endemik		LR		
167	<i>Euphrasia minima</i>	Göz Otu	614042	4497330	2350	22.08.2009	Em	Endemik		LR		
168	<i>Euphrasia minima</i>	Göz Otu	613736	4497242	2293	22.08.2009	Em	Endemik		LR		
169	<i>Euphrasia minima</i>	Göz Otu	618761	4486979	2835	03.08.2010	Em	Endemik		LR		
170	<i>Euphrasia minima</i>	Göz Otu	617959	4487282	2724	03.08.2010	Em	Endemik		LR		
171	<i>Euphrasia minima</i>	Göz Otu	615639	4496864	2436	26.08.2010	Em	Endemik		LR		

172	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	619055	4489159	2211	15.08.2009	Cs		Ender	VU		
173	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	622214	4489379	2583	15.08.2009	Cs		Ender	VU		
174	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	617384	4487863	2584	20.08.2009	Cs		Ender	VU		
175	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	622740	4491422	2345	23.08.2009	Cs		Ender	VU		
176	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	622828	4491137	2379	23.08.2009	Cs		Ender	VU		
177	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	623152	4490438	2468	23.08.2009	Cs		Ender	VU		
178	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	623410	4490176	2501	23.08.2009	Cs		Ender	VU		
179	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	617483	4489985	2548	08.08.2010	Cs		Ender	VU		
180	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	608329	4492004	2614	29.08.2010	Cs		Ender	VU		
181	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	608402	4491894	2617	29.08.2010	Cs		Ender	VU		
182	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	611737	4489461	2573	29.08.2010	Cs		Ender	VU		
183	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	612864	4488853	2519	29.08.2010	Cs		Ender	VU		
184	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	617620	4489530	2481	29.08.2010	Cs		Ender	VU		
185	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	622332	4490777	2538	29.08.2010	Cs		Ender	VU		
186	<i>Crocus scharojani</i>	Karadeniz Çiğdemi	623003	4490591	2462	29.08.2010	Cs		Ender	VU		
187	<i>Allium balansae</i>	Soğan	622528	4489698	2773	15.08.2009	Ab	Endemik		LR		
188	<i>Allium balansae</i>	Soğan	622697	4489551	2790	15.08.2009	Ab	Endemik		LR		
189	<i>Scaligeria lazica</i>		607214	4497000	1907	27.05.2010	Sc	Endemik		NT		
190	<i>Scaligeria lazica</i>		614375	4491819	1541	08.07.2010	Sc	Endemik		NT		
191	<i>Scaligeria lazica</i>		608542	4497084	1408	29.08.2010	Sc	Endemik		NT		
192	<i>Symphytum longipetiolatum</i>	Karakafes Otu	617644	4489759	2526	01.08.2009	Sl	Endemik		VU		
193	<i>Symphytum longipetiolatum</i>	Karakafes Otu	618398	4492659	1706	20.08.2009	Sl	Endemik		VU		
194	<i>Symphytum longipetiolatum</i>	Karakafes Otu	616663	4487661	2671	20.08.2009	Sl	Endemik		VU		
195	<i>Symphytum longipetiolatum</i>	Karakafes Otu	622965	4491052	2403	23.08.2009	Sl	Endemik		VU		
196	<i>Symphytum longipetiolatum</i>	Karakafes Otu	620651	4491698	2039	18.10.2009	Sl	Endemik		VU		
197	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	614532	4488870	2195	01.08.2009	Sp	Endemik		VU		
198	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	617996	4488732	2430	01.08.2009	Sp	Endemik		VU		
199	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	616898	4487698	2604	20.08.2009	Sp	Endemik		VU		
200	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	620446	4494423	2214	22.08.2009	Sp	Endemik		VU		

201	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	621160	4494744	2411	22.08.2009	Sp	Endemik		VU		
202	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	621147	4491776	2150	23.08.2009	Sp	Endemik		VU		
203	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	622858	4491248	2367	23.08.2009	Sp	Endemik		VU		
204	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	615424	4490314	2018	08.07.2010	Sp	Endemik		VU		
205	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	614264	4489058	2195	08.07.2010	Sp	Endemik		VU		
206	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	614558	4489937	2025	25.07.2010	Sp	Endemik		VU		
207	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	614452	4488415	2285	25.07.2010	Sp	Endemik		VU		
208	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	614513	4487968	2319	25.07.2010	Sp	Endemik		VU		
209	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	614266	4489703	1985	08.08.2010	Sp	Endemik		VU		
210	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	620612	4494626	2199	08.08.2010	Sp	Endemik		VU		
211	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	621334	4495752	2529	08.08.2010	Sp	Endemik		VU		
212	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	607113	4495672	2207	29.08.2010	Sp	Endemik		VU		
213	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	612927	4489043	2452	29.08.2010	Sp	Endemik		VU		
214	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	613945	4488905	2317	29.08.2010	Sp	Endemik		VU		
215	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	615520	4488937	2373	29.08.2010	Sp	Endemik		VU		
216	<i>Senecio platyphyllus</i> var. <i>glandulosus</i>	Kanarya Otu	616056	4489100	2447	29.08.2010	Sp	Endemik		VU		
217	<i>Euphorbia djimilensis</i>	Cimil Sütleğeni	617040	4487730	2582	11.07.2009	Ed	Endemik		LR		
218	<i>Euphorbia djimilensis</i>	Cimil Sütleğeni	617124	4487874	2590	20.08.2009	Ed	Endemik		LR		
219	<i>Sempervivum furseorum</i>	Gelin Parmağı	622965	4488027	2881	15.08.2009	Sf	Endemik		EN		
220	<i>Sempervivum furseorum</i>	Gelin Parmağı	615806	4487285	2839	20.08.2009	Sf	Endemik		EN		
221	<i>Sempervivum furseorum</i>	Gelin Parmağı	615731	4487212	2866	20.08.2009	Sf	Endemik		EN		
222	<i>Sempervivum furseorum</i>	Gelin Parmağı	615699	4487169	2872	20.08.2009	Sf	Endemik		EN		
223	<i>Sempervivum furseorum</i>	Gelin Parmağı	616464	4487567	2705	20.08.2009	Sf	Endemik		EN		
224	<i>Sempervivum minus</i> var. <i>glabrum</i>	Gelin Parmağı	609764	4492284	2243	08.07.2010	Sm	Endemik		NT		
225	<i>Sempervivum minus</i> var. <i>glabrum</i>	Gelin Parmağı	616017	4494559	2337	26.08.2010	Sm	Endemik		NT		
226	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		615302	4489056	2321	01.08.2009	Pa		Ender	VU		
227	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		616858	4487673	2614	20.08.2009	Pa		Ender	VU		
228	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		616704	4487562	2620	20.08.2009	Pa		Ender	VU		
229	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		616194	4489721	2173	08.07.2010	Pa		Ender	VU		

230	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		615399	4489368	2206	08.07.2010	Pa		Ender	VU		
231	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		614101	4489180	2182	25.07.2010	Pa		Ender	VU		
232	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		614513	4488347	2310	25.07.2010	Pa		Ender	VU		
233	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		614282	4489743	1982	08.08.2010	Pa		Ender	VU		
234	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		615134	4489065	2311	08.08.2010	Pa		Ender	VU		
235	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	617952	4489279	2446	01.08.2009	Oa	Endemik		LR		
236	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	621360	4489973	2620	15.08.2009	Oa	Endemik		LR		
237	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	622393	4489778	2744	15.08.2009	Oa	Endemik		LR		
238	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	615919	4487251	2758	20.08.2009	Oa	Endemik		LR		
239	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	618168	4489363	2366	11.07.2009	Oa	Endemik		LR		
240	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	614042	4497304	2343	22.08.2009	Oa	Endemik		LR		
241	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	618792	4486959	2864	03.08.2010	Oa	Endemik		LR		
242	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	618076	4487229	2678	03.08.2010	Oa	Endemik		LR		
243	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	617461	4490629	2540	08.08.2010	Oa	Endemik		LR		
244	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	615449	4496372	2423	26.08.2010	Oa	Endemik		LR		
245	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	614999	4495734	2358	26.08.2010	Oa	Endemik		LR		
246	<i>Onobrychis armena</i>	Korunga	615338	4494722	2345	26.08.2010	Oa	Endemik		LR		
247	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	617597	4486664	2868	01.08.2009	Ct	Endemik		LR		
248	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	617577	4486330	3000	01.08.2009	Ct	Endemik		LR		
249	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	622500	4488523	2722	15.08.2009	Ct	Endemik		LR		
250	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	622822	4487645	2930	15.08.2009	Ct	Endemik		LR		
251	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	623615	4487976	3029	15.08.2009	Ct	Endemik		LR		
252	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	624087	4488100	3131	15.08.2009	Ct	Endemik		LR		
253	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	624024	4488319	3093	15.08.2009	Ct	Endemik		LR		
254	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	623646	4488763	3084	15.08.2009	Ct	Endemik		LR		
255	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	623461	4488754	3095	15.08.2009	Ct	Endemik		LR		
256	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	623308	4488892	3063	15.08.2009	Ct	Endemik		LR		
257	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	615915	4487239	2758	20.08.2009	Ct	Endemik		LR		
258	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	615570	4487278	2816	25.07.2010	Ct	Endemik		LR		

259	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	618258	4486117	3071	03.08.2010	Ct	Endemik		LR		
260	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	618783	4486252	3082	03.08.2010	Ct	Endemik		LR		
261	<i>Centaurea appendicigera</i>	Peygamber Çiçeği	618844	4486301	3029	03.08.2010	Ct	Endemik		LR		
262	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	617591	4486669	2868	01.08.2009	Ac	Endemik		LR		
263	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	622426	4488603	2667	15.08.2009	Ac	Endemik		LR		
264	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	622831	4487675	2928	15.08.2009	Ac	Endemik		LR		
265	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	623123	4487408	2994	15.08.2009	Ac	Endemik		LR		
266	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	623600	4488003	3032	15.08.2009	Ac	Endemik		LR		
267	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	624024	4488319	3093	15.08.2009	Ac	Endemik		LR		
268	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	623990	4488554	3062	15.08.2009	Ac	Endemik		LR		
269	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	623386	4488816	3088	15.08.2009	Ac	Endemik		LR		
270	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	623286	4488920	3028	15.08.2009	Ac	Endemik		LR		
271	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	616407	4487388	2706	20.08.2009	Ac	Endemik		LR		
272	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	615709	4487148	2852	20.08.2009	Ac	Endemik		LR		
273	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	617553	4487593	2721	11.07.2009	Ac	Endemik		LR		
274	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	617192	4487497	2680	11.07.2009	Ac	Endemik		LR		
275	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	615257	4487394	2517	25.07.2010	Ac	Endemik		LR		
276	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	615528	4487147	2801	25.07.2010	Ac	Endemik		LR		
277	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	619156	4486596	2889	03.08.2010	Ac	Endemik		LR		
278	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	618779	4486252	3083	03.08.2010	Ac	Endemik		LR		
279	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	608007	4493508	2597	29.08.2010	Ac	Endemik		LR		
280	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	608270	4492921	2619	29.08.2010	Ac	Endemik		LR		
281	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	612923	4488753	2528	29.08.2010	Ac	Endemik		LR		
282	<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	Papatya	621690	4490147	2675	29.08.2010	Ac	Endemik		LR		
283	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	617990	4488745	2433	01.08.2009	Df	Endemik		LR		
284	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	618089	4489340	2382	20.08.2009	Df	Endemik		LR		
285	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	616518	4487610	2697	20.08.2009	Df	Endemik		LR		
286	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	616601	4487651	2670	20.08.2009	Df	Endemik		LR		
287	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	620445	4494425	2215	22.08.2009	Df	Endemik		LR		

288	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	613874	4497047	2168	22.08.2009	Df	Endemik		LR		
289	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	614190	4497037	2130	22.08.2009	Df	Endemik		LR		
290	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	620268	4491762	2031	23.08.2009	Df	Endemik		LR		
291	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	621117	4491848	2157	23.08.2009	Df	Endemik		LR		
292	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	621366	4491826	2172	23.08.2009	Df	Endemik		LR		
293	<i>Delphinium formosum</i>	Hezaren	613955	4489474	2156	25.07.2010	Df	Endemik		LR		
294	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	618182	4489278	2355	01.08.2009	Ch	Endemik		LR		
295	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	618211	4492779	1690	20.08.2009	Ch	Endemik		LR		
296	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	618809	4493263	1770	22.08.2009	Ch	Endemik		LR		
297	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	613213	4496185	1991	22.08.2009	Ch	Endemik		LR		
298	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	612910	4495838	1796	22.08.2009	Ch	Endemik		LR		
299	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	612921	4495717	1713	22.08.2009	Ch	Endemik		LR		
300	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	621131	4491777	2152	23.08.2009	Ch	Endemik		LR		
301	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	614086	4490279	1773	25.07.2010	Ch	Endemik		LR		
302	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	617776	4490665	2491	08.08.2010	Ch	Endemik		LR		
303	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	618587	4491612	2193	08.08.2010	Ch	Endemik		LR		
304	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	618752	4491590	2094	08.08.2010	Ch	Endemik		LR		
305	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	615483	4494700	2333	26.08.2010	Ch	Endemik		LR		
306	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	616667	4494082	2363	26.08.2010	Ch	Endemik		LR		
307	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	616831	4494233	2275	26.08.2010	Ch	Endemik		LR		
308	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	617703	4494204	2267	26.08.2010	Ch	Endemik		LR		
309	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	616921	4494427	2241	26.08.2010	Ch	Endemik		LR		
310	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	617860	4493792	2269	26.08.2010	Ch	Endemik		LR		
311	<i>Centaurea helenioides</i>	Peygamber Çiçeği	617654	4489530	2486	29.08.2010	Ch	Endemik		LR		
312	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	622520	4488428	2714	15.08.2009	Ar	Endemik		VU		
313	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	623515	4488752	3085	15.08.2009	Ar	Endemik		VU		
314	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	623394	4488798	3091	15.08.2009	Ar	Endemik		VU		
315	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	623327	4488876	3085	15.08.2009	Ar	Endemik		VU		
316	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	623174	4489093	2994	15.08.2009	Ar	Endemik		VU		

317	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	616259	4487249	2731	20.08.2009	Ar	Endemik		VU		
318	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	615659	4487115	2845	20.08.2009	Ar	Endemik		VU		
319	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	617196	4487515	2694	11.07.2009	Ar	Endemik		VU		
320	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	623655	4489752	2538	23.08.2009	Ar	Endemik		VU		
321	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	623534	4490052	2513	23.08.2009	Ar	Endemik		VU		
322	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	614918	4487756	2500	25.07.2010	Ar	Endemik		VU		
323	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	618819	4486938	2886	03.08.2010	Ar	Endemik		VU		
324	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	618478	4487020	2749	03.08.2010	Ar	Endemik		VU		
325	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	617823	4486183	2980	03.08.2010	Ar	Endemik		VU		
326	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	617346	4489773	2592	08.08.2010	Ar	Endemik		VU		
327	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	615437	4496363	2424	26.08.2010	Ar	Endemik		VU		
328	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	612707	4488620	2533	29.08.2010	Ar	Endemik		VU		
329	<i>Alchemilla rizensis</i>	Rize Fındık Otu	612796	4488708	2557	29.08.2010	Ar	Endemik		VU		
330	<i>Dactylorhiza osmanica</i> var. <i>osmanica</i>	Osmanlı Salebi	622641	4488139	2749	15.08.2009	Do	Endemik		LR		
331	<i>Dactylorhiza osmanica</i> var. <i>osmanica</i>	Osmanlı Salebi	617226	4487903	2578	11.07.2009	Do	Endemik		LR		
332	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	622524	4488426	2714	15.08.2009	PI	Endemik		LR		
333	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	622943	4487334	2937	15.08.2009	PI	Endemik		LR		
334	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	623218	4487395	2977	15.08.2009	PI	Endemik		LR		
335	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	623531	4487827	3028	15.08.2009	PI	Endemik		LR		
336	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	623710	4487921	3031	15.08.2009	PI	Endemik		LR		
337	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	624007	4488484	3068	15.08.2009	PI	Endemik		LR		
338	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	623706	4488738	3075	15.08.2009	PI	Endemik		LR		
339	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	617049	4487515	2614	11.07.2009	PI	Endemik		LR		
340	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	623525	4489938	2488	23.08.2009	PI	Endemik		LR		
341	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	614842	4487772	2479	25.07.2010	PI	Endemik		LR		
342	<i>Primula longipes</i>	Çuha Çiçeği	618669	4486897	2797	03.08.2010	PI	Endemik		LR		
343	<i>Lamium sulphureum</i>	Ballıbaba	623401	4487573	3021	15.08.2009	Lp	Endemik		LR		
344	<i>Lamium sulphureum</i>	Ballıbaba	623939	4488574	3056	15.08.2009	Lp	Endemik		LR		
345	<i>Lamium sulphureum</i>	Ballıbaba	623454	4488751	3097	15.08.2009	Lp	Endemik		LR		

346	<i>Lamium sulphureum</i>	Ballıbaba	615562	4487300	2775	25.07.2010	Lp	Endemik		LR		
347	<i>Lamium sulphureum</i>	Ballıbaba	618844	4486307	3032	03.08.2010	Lp	Endemik		LR		
348	<i>Senecio lazicus</i>	Kanarya Otu	617381	4492554	1602	20.08.2009	Sl	Endemik		LR		
349	<i>Senecio lazicus</i>	Kanarya Otu	617016	4492298	1566	11.07.2009	Sl	Endemik		LR		
350	<i>Senecio lazicus</i>	Kanarya Otu	614083	4496743	1994	08.08.2010	Sl	Endemik		LR		
351	<i>Centaurea armena</i>	Peygamber Çiçeği	616871	4487776	2637	20.08.2009	Ca	Endemik		LR		
352	<i>Centaurea armena</i>	Peygamber Çiçeği	617771	4490665	2491	08.08.2010	Ca	Endemik		LR		
353	<i>Dianthus carmelitarum</i>	Karanfil	616354	4492368	1520	11.07.2009	Dc	Endemik		LR		
354	<i>Dianthus carmelitarum</i>	Karanfil	620293	4494043	2121	22.08.2009	Dc	Endemik		LR		
355	<i>Campanula betulifolia</i>	Çan Çiçeği	616754	4492344	1479	11.07.2009	Cb	Endemik		LR		
356	<i>Melampyrum arvense</i> var. <i>elatius</i>		618309	4492951	1482	11.07.2009	Ma	Endemik		LR		
357	<i>Melampyrum arvense</i> var. <i>elatius</i>		618389	4493046	1735	22.08.2009	Ma	Endemik		LR		
358	<i>Melampyrum arvense</i> var. <i>elatius</i>		614190	4497031	2138	22.08.2009	Ma	Endemik		LR		
359	<i>Melampyrum arvense</i> var. <i>elatius</i>		614417	4490781	1743	08.07.2010	Ma	Endemik		LR		
360	<i>Melampyrum arvense</i> var. <i>elatius</i>		614383	4496849	2035	26.08.2010	Ma	Endemik		LR		
361	<i>Melampyrum arvense</i> var. <i>elatius</i>		618102	4491000	2384	08.08.2010	Ma	Endemik		LR		
362	<i>Melampyrum arvense</i> var. <i>elatius</i>		616733	4494066	2353	26.08.2010	Ma	Endemik		LR		
363	<i>Melampyrum arvense</i> var. <i>elatius</i>		617096	4494308	2208	26.08.2010	Ma	Endemik		LR		
364	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	614043	4497307	2345	22.08.2009	Eh	Endemik		CR		
365	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	613930	4497264	2332	22.08.2009	Eh	Endemik		CR		
366	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	614081	4497321	2339	08.08.2010	Eh	Endemik		CR		
367	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	614042	4497293	2333	08.08.2010	Eh	Endemik		CR		
368	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	614041	4497292	2333	08.08.2010	Eh	Endemik		CR		
369	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	613965	4497260	2329	08.08.2010	Eh	Endemik		CR		
370	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	613929	4497267	2322	08.08.2010	Eh	Endemik		CR		
371	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	613869	4497283	2325	08.08.2010	Eh	Endemik		CR		
372	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	613843	4497298	2332	08.08.2010	Eh	Endemik		CR		
373	<i>Erodium hendrikii</i>	İğnelik	613823	4497323	2340	08.08.2010	Eh	Endemik		CR		
374	<i>Heracleum platytaenium</i>	Tavşancıl Otu	612494	4496926	1691	22.08.2009	Hp	Endemik		LR		

375	<i>Heracleum platytaenium</i>	Tavşancıl Otu	618395	4491627	2320	08.08.2010	Hp	Endemik		LR		
376	<i>Heracleum platytaenium</i>	Tavşancıl Otu	616080	4494655	2346	26.08.2010	Hp	Endemik		LR		
377	<i>Heracleum platytaenium</i>	Tavşancıl Otu	616652	4494090	2364	26.08.2010	Hp	Endemik		LR		
378	<i>Heracleum platytaenium</i>	Tavşancıl Otu	608417	4496823	1600	29.08.2010	Hp	Endemik		LR		
379	<i>Salix caucasica</i>	Kafkas Söğüdü	612635	4496692	1710	22.08.2009	Sc		Ender	VU		
380	<i>Salix caucasica</i>	Kafkas Söğüdü	616832	4494240	2266	26.08.2010	Sc		Ender	VU		
381	<i>Salix caucasica</i>	Kafkas Söğüdü	618469	4494248	2123	26.08.2010	Sc		Ender	VU		
382	<i>Lilium ciliatum</i>	Tüylü Zambak	614067	4490609	1787	25.07.2010	Li	Endemik		NT		
383	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	623332	4490167	2487	23.08.2009	At	Endemik		LR		
384	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	623258	4490113	2493	23.08.2009	At	Endemik		LR		
385	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	614485	4488406	2260	25.07.2010	At	Endemik		LR		
386	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	614941	4487752	2508	25.07.2010	At	Endemik		LR		
387	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	618176	4487152	2673	03.08.2010	At	Endemik		LR		
388	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	617799	4488433	2512	03.08.2010	At	Endemik		LR		
389	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	617431	4489828	2577	08.08.2010	At	Endemik		LR		
390	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	617466	4490633	2535	08.08.2010	At	Endemik		LR		
391	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	618127	4491038	2373	08.08.2010	At	Endemik		LR		
392	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	618983	4491443	1985	08.08.2010	At	Endemik		LR		
393	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	621010	4494852	2429	08.08.2010	At	Endemik		LR		
394	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	620208	4495864	2634	08.08.2010	At	Endemik		LR		
395	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	615570	4496598	2429	26.08.2010	At	Endemik		LR		
396	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	615000	4495727	2360	26.08.2010	At	Endemik		LR		
397	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	615222	4495201	2312	26.08.2010	At	Endemik		LR		
398	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	615765	4494425	2338	26.08.2010	At	Endemik		LR		
399	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	615934	4494452	2323	26.08.2010	At	Endemik		LR		
400	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	616041	4494584	2343	26.08.2010	At	Endemik		LR		
401	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	616479	4494209	2335	26.08.2010	At	Endemik		LR		
402	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	617396	4494249	2279	26.08.2010	At	Endemik		LR		
403	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	617825	4489423	2466	29.08.2010	At	Endemik		LR		

404	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	617866	4489357	2461	29.08.2010	At	Endemik		LR		
405	<i>Anthemis melanoloma</i> subsp. <i>trapezuntica</i>	Trabzon Papatyası	622875	4490780	2481	29.08.2010	At	Endemik		LR		
406	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	614411	4491711	1510	22.03.2010	Lc	Endemik		LR		
407	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	607193	4496900	1947	27.05.2010	Lc	Endemik		LR		
408	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	615505	4490312	2020	08.07.2010	Lc	Endemik		LR		
409	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	613210	4491130	2062	08.07.2010	Lc	Endemik		LR		
410	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	616033	4494573	2341	26.08.2010	Lc	Endemik		LR		
411	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	617938	4493847	2213	26.08.2010	Lc	Endemik		LR		
412	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	618382	4494081	2173	26.08.2010	Lc	Endemik		LR		
413	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	618944	4494037	2183	26.08.2010	Lc	Endemik		LR		
414	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	619371	4494106	2135	26.08.2010	Lc	Endemik		LR		
415	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	Kafkas Hanımelisi	608337	4496211	1859	29.08.2010	Lc	Endemik		LR		
416	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	611042	4496703	1139	18.04.2010	Pu		Ender			
417	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	611044	4496647	1133	18.04.2010	Pu		Ender			
418	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	611045	4496648	1133	18.04.2010	Pu		Ender			
419	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	608139	4497501	1272	18.04.2010	Pu		Ender			
420	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	608060	4497466	1313	18.04.2010	Pu		Ender			
421	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	608061	4497466	1312	18.04.2010	Pu		Ender			
422	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	607879	4497600	1455	18.04.2010	Pu		Ender			
423	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	607759	4497646	1491	18.04.2010	Pu		Ender			
424	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	607702	4497657	1518	18.04.2010	Pu		Ender			
425	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	607648	4497260	1542	18.04.2010	Pu		Ender			
426	<i>Primula x uzungolensis</i>	Uzungöl Çuha Çiçeği	607572	4496940	1713	18.04.2010	Pu		Ender			
427	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		611086	4490678	2458	08.07.2010	Js	Endemik		LC		
428	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		614389	4488564	2248	25.07.2010	Js	Endemik		LC		
429	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		617777	4487609	2692	03.08.2010	Js	Endemik		LC		
430	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		614165	4489623	2051	08.08.2010	Js	Endemik		LC		
431	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		615139	4489067	2290	08.08.2010	Js	Endemik		LC		
432	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		617442	4490447	2545	08.08.2010	Js	Endemik		LC		

433	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		612835	4488995	2423	29.08.2010	Js	Endemik		LC		
434	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		612648	4488637	2518	29.08.2010	Js	Endemik		LC		
435	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		612947	4489001	2479	29.08.2010	Js	Endemik		LC		
436	<i>Jasione supina</i> subsp. <i>pontica</i>		621981	4490278	2645	29.08.2010	Js	Endemik		LC		
437	<i>Astragalus hamzaoglu</i>	Hamzaoğlu Geveni	609776	4492535	2388	08.07.2010	Ah	Endemik		VU		
438	<i>Pedicularis atropurpurea</i> x <i>P. condensata</i>		615078	4487730	2572	25.07.2010	Pp		Ender			
439	<i>Pedicularis atropurpurea</i> x <i>P. condensata</i>		614992	4487720	2524	25.07.2010	Pp		Ender			
440	<i>Pedicularis atropurpurea</i> x <i>P. condensata</i>		614995	4487726	2529	25.07.2010	Pp		Ender			
441	<i>Pedicularis atropurpurea</i> x <i>P. condensata</i>		614995	4487726	2529	25.07.2010	Pp		Ender			
442	<i>Pedicularis atropurpurea</i> x <i>P. condensata</i>		614912	4487773	2491	25.07.2010	Pp		Ender			
443	<i>Pedicularis atropurpurea</i> x <i>P. condensata</i>		614707	4487904	2450	25.07.2010	Pp		Ender			
444	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	614299	4490699	1727	25.07.2010	Ci	Endemik		LC		
445	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	614272	4490443	1812	25.07.2010	Ci	Endemik		LC		
446	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	613683	4491226	2482	08.08.2010	Ci	Endemik		LC		
447	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	614286	4490697	1749	08.08.2010	Ci	Endemik		LC		
448	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	618973	4492123	1866	08.08.2010	Ci	Endemik		LC		
449	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	619078	4493445	1823	08.08.2010	Ci	Endemik		LC		
450	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	614669	4496856	2065	08.08.2010	Ci	Endemik		LC		
451	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	618672	4494509	2123	26.08.2010	Ci	Endemik		LC		
452	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	608432	4496933	1507	29.08.2010	Ci	Endemik		LC		
453	<i>Cirsium pseudopersonata</i> subsp. <i>pseudopersonata</i>	Kenger	608568	4496559	1651	29.08.2010	Ci	Endemik		LC		
454	<i>Trifolium polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Üçgül	617733	4490671	2516	08.08.2010	Tp		Ender	VU		
455	<i>Trifolium polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Üçgül	613992	4497248	2328	08.08.2010	Tp		Ender	VU		
456	<i>Trifolium polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Üçgül	613937	4497262	2324	08.08.2010	Tp		Ender	VU		
457	<i>Trifolium polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Üçgül	615434	4496362	2419	26.08.2010	Tp		Ender	VU		
458	<i>Trifolium polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Üçgül	614970	4495676	2365	26.08.2010	Tp		Ender	VU		
459	<i>Trifolium polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Üçgül	615166	4494875	2281	26.08.2010	Tp		Ender	VU		
460	<i>Trifolium polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Üçgül	608010	4493501	2598	29.08.2010	Tp		Ender	VU		
461	<i>Trifolium polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Üçgül	608237	4492384	2615	29.08.2010	Tp		Ender	VU		

462	<i>Trifolium polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Üçgül	608264	4492303	2597	29.08.2010	Tp		Ender	VU		
463	<i>Salix apoda</i>	Söğüt	615211	4487596	2661	25.07.2010	Sa		Ender	DD		
464	<i>Galanthus woronowii</i>	Kardelen	608944	4497620	1111	14.02.2010	Gw		Ender	VU		CITES
465	<i>Galanthus woronowii</i>	Kardelen	608892	4497625	1121	14.02.2010	Gw		Ender	VU		CITES
466	<i>Galanthus woronowii</i>	Kardelen	608547	4498169	1068	14.02.2010	Gw		Ender	VU		CITES
467	<i>Galanthus woronowii</i>	Kardelen	609016	4497423	1121	28.02.2010	Gw		Ender	VU		CITES
468	<i>Galanthus woronowii</i>	Kardelen	609514	4497321	1115	28.02.2010	Gw		Ender	VU		CITES
469	<i>Vaccinium arctostaphylos</i>	Trabzon Çayı	614212	4489667	2024	08.08.2010	Va				Bern	
470	<i>Cyclamen coum</i>	Sıklamen	608540	4498171	1071	14.02.2010	Cc				Bern	
471	<i>Typha shuttleworthii</i>	Hasır Otu	610419	4497452	1124	25.09.2010	Ts				Bern	

3.2.2. Alanın Vejetasyon Tipleri ve Bitki Birlikleri

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde doğal olarak yayılış gösteren vejetasyon tiplerinin genel yapısı ve bu vejetasyon tiplerinin sahip olduğu bitki birlikleri Barkman ve ark. (1986)' na göre yapılan değerlendirmeler sonucu Orman, Sulak Alan, Nemli Dere, Subalpin - Alpin vejetasyon tiplerinde toplam 10 adet bitki birliği saptanmıştır. Ancak bu bitki birliklerinden *Alnus glutinosa* ssp. *barbata* – *Oplismenus undulatifolius* birliği Haldizen Deresi boyunca zayıf bir şekilde temsil edilen küçük topluluklar veya birliğin diğer ayırt edici-karakter türlerinin yeterince bulunmadığı bitki toplulukları halinde yayılış göstermektedir. Bu birliğin Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ne yakın bir bölgeden ancak nemli dere vejetasyonunun düşük rakımlı kesimlerinden daha önce tanımlanmış bir birlik olmasının yanında, araştırma alanında yeterince temsil edilmediğinden birlik özet tablosu burada verilememiştir. Bu birlik dışındaki diğer birlikler birlik özet tabloları halinde rapor kapsamında sunulmuştur. Alanda tespit edilen birliklerin genel yapısı ve sahip olduğu bitki birimleri aşağıda açıklanmıştır.

Orman vejetasyonu; yaklaşık 1000 m'den başlayarak 2200 m yükseltiye kadar çıkmaktadır. Bu ormanlar, iğne yapraklı ormanlar ile iğne yapraklı-yapraklı orman karışımlarından oluşmaktadır. Alanın en düşük rakımlarında ve Uzungöl'ün yakın çevresinde yayılış gösteren *Fagus orientalis* Lipsky yer yer saf meşcereler oluştururken çoğunlukla *Picea orientalis* (L.) Link. ile karışarak, *Fagus orientalis* - *Picea orientalis* birliğini oluşturur (Tablo 15). Bu birliğin alandaki yayılışının ortalama yükseltisi olan 1405 m baz alınarak hesaplanan vejetasyon periyodu 196 gündür. Bu yükseltiye göre enterpole edilen yıllık ortalama yağış değeri 1101,3 mm ve sıcaklık değeri ise 7,0 °C'dir. Bu vejetasyonda saf olarak en çok alan kaplayan tür *Picea orientalis* olup, *Picea orientalis* - *Sedum stoloniferum* (birliğin alandaki yayılışının ortalama yükseltisi olan 1468 m baz alınarak hesaplanan vejetasyon periyodu 192 gündür (Tablo 16). Bu yükseltiye göre enterpole edilen yıllık ortalama yağış değeri 1129,6 mm ve sıcaklık değeri ise 6,7 °C'dir. Ladin ormanları içinde tek tek bireyler halinde veya küçük gruplar halinde *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *nordmanniana*, *Acer cappadocicum* Gleditsch var. *cappadocicum*, *Acer platanoides* L., *Acer trautvetteri* Medw., *Taxus baccata* L. yer almaktadır. Ormanın insan eliyle tahribi veya böcek, rüzgâr ve çığ gibi etkiler sonucu tahrip edilmesi sonucu kapalılığının bozulduğu yerlerde *Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum* diğer kimi otsu taksonlarla yoğun olarak yer almaktadır. Nemli dere içlerinde bu karışıma *Buxus sempervirens* L., *Laurocerasus officinalis* Roem., yamaç alanlarda ise *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long. *Corylus avellana* L. var. *avellana* ve *Corylus avellana* L. var. *pontica* (C.Koch.) Winkler katılır.

Demirkapı Köyü ve Multat civarında *Picea orientalis* (L.) Link.'in karıştığı *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *nordmanniana* meşcereleri bulunmaktadır. Bu vejetasyon araştırma alanında Demirkapı ve Arpaözü Köylerinde, Subalpin vejetasyona ait birçok taksonu içeren ve baskın türünün *Betula litwinowii* Doluch. olduğu geniş bir çalı kuşağına kadar yükselmektedir. Bu vejetasyonun yayılış alanları içinde, nemli dere kenarlarında nemli dere vejetasyonu ve Uzungöl'ün kenarlarında da sulak alan vejetasyonu yer almaktadır.

Nemli dere vejetasyonu; dere içlerinde, düz ve alüviyal topraklar üzerinde *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. subsp. *barbata* (C.A.Meyer) Yalt. baskın durumda olup, *Alnus glutinosa* - *Oplismenus undilatifolius* birliğini oluşturmaktadır. Bu takson yer yer sızıntı suyu olan yamaçlarda da saf olarak yamaç arazilerde yayılmaktadır. Ancak buradaki yayılışında genellikle seyrek ve küçük gruplar halinde bulunmaktadır. Araştırma alanının genellikle Uzungöl içi ve civarından başlayarak güneye doğru Haldizen Deresi boyunca yaklaşık 1500 m yükseltilere kadar devam etmektedir. Ancak bu rakımlar *Oplismenus undilatifolius* türü için yüksek rakımlar olup, buradaki birliğe bu ayırt edici ve karakter tür eşlik etmemektedir.

Sulak alan vejetasyonu; Uzungöl'ün içinde ve kenarındaki bataklıklarda yer almaktadır (Terzioğlu, 1998). Araştırma alanında doğal olarak yayılan bu vejetasyon tipinin bulunduğu Uzungöl, yüzey alanı 8,5 ha, maksimum derinliği 6,90 m ve kıyı çizgisi uzunluğu 1192,3 m olan (Ustaoğlu, 2009) bir heyelan gölüdür. Daha önceki çalışmalarda göl kenarında ve yer yer göl içindeki sığ alanlarda saptanan (Terzioğlu, 1998) bu vejetasyon tipinin göle yapılan müdahaleler sonucu tamamına yakınının tahrip olduğu, yerleşim alanları içinde kalan kimi arazilerde bu birliğe ait bitki taksonlarının küçük gruplar halinde bir yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu vejetasyon içinde yer alan *Lythrum salicaria* - *Equisetum fluviatile* birliği (Tablo 23) ilk kez Terzioğlu (1998) tarafından tanımlanmıştır. Bu birliğin alandaki yayılışının ortalama yükseltisi olan 1090 m baz alınarak hesaplanan vejetasyon periyodu 217 gündür. Bu yükseltiye göre enterpole edilen yıllık ortalama yağış değeri 941,5 mm ve sıcaklık değeri ise 7,8 °C'dir. Birlik, göl kenarlarındaki bataklık ve nemli alanlarda yayılmakta idi. *Equisetum fluviatile* L. ayrıca gölün taşıntı materyali ile dolan, sığ ve kenar kesimlerinde saf olarak ve düşük kapalılıkta mevcut iken günümüzde bu görüntüden çok uzaktır. Her geçen gün daha da dolmakta olan gölde bu vejetasyonun alanının giderek büyümesi beklenirken gölde yapılan temizleme çalışmaları bu vejetasyonun bitki sosyolojisi bakımından anlamını kaybeden küçük topluluklar haline dönüşmüştür. Heyelan sonucu oluşan ve bir set gölü olan Uzungöl'de heyelan öncesi olmadığı tahmin olunan bitki taksonlarının zamanla alanda toplulaşmış olması, şu an tahrip edilmiş olsa bile müdahalelere devam edilmediği sürece alanda yine eski haline dönmesi beklenen bir durumdur. Ancak bu hem çok uzun zaman alacak bir sekonder

süksesyon sürecidir ve hem de Uzungöl'de artarak devam eden insan baskısı nedeniyle bu süreç beklenen bitki birliğinin alanda yeniden oluşmasının pek olanaklı olmayacağını düşündürmektedir.

Subalpin ve alpin vejetasyon; orman ağaçlarının doğal şartlara ve insan etkisine bağlı olarak ulaşabildiği ağaç üst sınırı veya antropojen ağaç sınırında itibaren yaklaşık 3300 m'ye kadar çıkmaktadır. Demirkapı ve Arpaözü Köyleri'nde ise bu vejetasyon *Betula litwinowi* - *Anemone narcissiflora* (birliğin alandaki yayılışının ortalama yükseltisi olan 2143 m baz alınarak hesaplanan vejetasyon periyodu 154 gündür (Tablo 17). Bu yükseltiye göre enterpole edilen yıllık ortalama yağış değeri 1433,4 mm ve sıcaklık değeri ise 3,6 °C' olup birliğin bulunduğu çalı kuşağı ile başlamaktadır. Üst sınırdan itibaren sarp kayalıklar 3376 m'ye kadar (Demirkapı Tepesi) yükselmektedir. Çoğunluğu otsu taksonlardan oluşan alpin vejetasyon içerisinde tek tek ya da topluluklar halinde kimi çalı taksonlarına da rastlanmaktadır. Çalı taksonları olarak; *Rhododendron caucasicum* Pallas, *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Sm.) Celak, *Rosa canina* L., *Daphne glomerata* Lour, *Daphne oleoides* Schreber bulunmaktadır. Subalpin ve alpin vejetasyonlar içinde yer alan bitki birlikleri ise, *Sibbaldia parviflora* - *Agrostis lazica* (Tablo 21) (birliğin alandaki yayılışının ortalama yükseltisi olan 2290 m baz alınarak hesaplanan vejetasyon periyodu 145 gündür. Bu yükseltiye göre enterpole edilen yıllık ortalama yağış değeri 1499,5 mm ve sıcaklık değeri ise 2,8 °C'dir), *Polygonum bistorta* subsp. *carneum* - *Stachys macrantha* (Tablo 18) (birliğin alandaki yayılışının ortalama yükseltisi olan 2434 m baz alınarak hesaplanan vejetasyon periyodu 136 gündür. Bu yükseltiye göre enterpole edilen yıllık ortalama yağış değeri 1564,3 mm ve sıcaklık değeri ise 2,1 °C'dir), *Nardus stricta* - *Gentiana pyrenaica* (Tablo 20) (birliğin alandaki yayılışının ortalama yükseltisi olan 2469 m baz alınarak hesaplanan vejetasyon periyodu 135 gündür. Bu yükseltiye göre enterpole edilen yıllık ortalama yağış değeri 1580,1 mm ve sıcaklık değeri ise 1,9 °C'dir), *Centaurea appendicigeræ* - *Anthemis cretica* subsp. *argea* (Tablo 22) (birliğin alandaki yayılışının ortalama yükseltisi olan 2942 m baz alınarak hesaplanan vejetasyon periyodu 108 gündür. Bu yükseltiye göre enterpole edilen yıllık ortalama yağış değeri 1792,9 mm ve sıcaklık değeri ise -0,6 °C'dir), ve *Rhododendron caucasicum* - *Vaccinium myrtillus* (Tablo 19) (birliğin alandaki yayılışının ortalama yükseltisi olan 2434 m baz alınarak hesaplanan vejetasyon periyodu 136 gündür. Bu yükseltiye göre enterpole edilen yıllık ortalama yağış değeri 1564,3 mm ve sıcaklık değeri ise 2,1 °C'dir) birliğidir.

Tablo 15. *Fagus orientalis* -*Picea orientalis* birliđi. (*Piceo orientalis* - *Fagetum orientalis*)

Örnek Parsel No	142	143	144	149	150	152	153	154	161	175		
Örnek Parsel Geniřliđi (m ²)	1000	1000	1000	800	1000	800	1000	1000	1000	1000		
Yükselti (m)	1410	1370	1600	1350	1500	1610	1580	1650	1300	1150		
Bakı	KD	GD	D	GB	KD	KD	GD	GD	KD	KD		
Eđim (%)	70	70	60	60	80	65	50	60	50	85		
Ađaç Katının Yüksekliđi(m)	25	20	25	30	30	30	30	30	25	25		
Ađaç Katının Örtüşü (%)	85	80	90	90	85	80	85	80	90	80		
Çalı Katının Yüksekliđi (m)	2	3	2	2	1	2	1	2	2	2		
Çalı Katının Örtüşü (%)	30	55	5	5	5	25	1	5	1	10		Bulunma Yüzdesi Bulunma Sınıfı
Ot Katının Yüksekliđi (cm)	40	40	30	30	20	25	30	30	50	40		
Ot Katının Örtüşü (%)	5	5	5	5	1	10	5	20	1	5		
Birliđin Karakter ve Ayırdedici Türleri												
<i>Fagus orientalis</i>	43	43	54	22	32	32	22	11	55	33	100	v
<i>Picea orientalis</i>	21	11	+1	32	32	23	33	44	11	32	100	v
<i>Sanicula europaea</i>	.	+1	+1	+1	+1	11	+1	+1	+1	+1	82	v
<i>Trachystemon orientalis</i>	.	.	+1	+1	+1	+1	+2	.	.	+1	55	III
<i>Ilex colchica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	11	27	II
Castaneo - Carpinion'un Karakter Türleri												
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	27	II
<i>Dryopteris borreari</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	9	I
Carpinio - Acerion'un Karakter Türleri												
<i>Lonicera caucasica ssp.orientalis</i>	+1	.	+1	.	.	+1	.	+1	.	+1	46	III
<i>Asperula involucrata</i>	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	18	I
Alnion barbatae'nin Karakter Türleri												
<i>Prenanthes cacaliifolia</i>	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	+1	+1	55	III
<i>Gentiana asclepiadea</i>	+1	11	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	46	III
<i>Salvia glutinosa</i>	.	+1	.	.	+1	.	+1	.	.	.	27	II
Pino - Piceetalia orientalis'in Karakter Türleri												
<i>Cardamine impatiens var. pectinata</i>	+1	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	55	III
<i>Cyclamen coum var. caucasicum</i>	.	+2	+1	.	.	.	.	.	+1	.	36	II

<i>Sedum stoloniferum</i>	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	+1.	.	36	ii
<i>Monotropa hypopithys</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	27	ii
<i>Ranunculus cappadocicus</i>	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	18	i
<i>Viburnum orientale</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	18	i
<i>Abies nordmanniana ssp. nordmanniana</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	i
<i>Paris incompleta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	9	i

Rhododendro - Fagetalia orientalis'in Karakter Türleri

<i>Rhododendron ponticum ssp.ponticum</i>	23	33	+1	11	11	23	+1	+1	11	+1	100	v
<i>Vaccinium arctostaphylos</i>	+1	11	.	+1	.	.	.	.	+1	+1	55	iii
<i>Daphne pontica</i>	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	46	iii
<i>Rhododendron luteum</i>	+1	11	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	46	iii
<i>Festuca drymeja</i>	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	27	ii
<i>Acer cappadocicum var.cappadocicum</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	27	ii
<i>Hedera colchica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	i
<i>Lapsana communis ssp.grandiflora</i>	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	9	i
<i>Euonymus latifolius ssp.cauconis</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	9	i

Quercetea pubecentis'in Karakter Türleri

<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	27	ii
<i>Cornus sanguinea ssp.australis</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	9	i
<i>Lathyrus laxiflorus ssp.laxiflorus</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	9	i

Querco - Fagetea'nın Karakter Türleri

<i>Oxalis acetosella</i>	+1	+2	.	+1	11	+2	.	+1	+1	+1	82	v
<i>Calamintha grandiflora</i>	+1	+1	.	+1	.	+1	11	+1	+1	+1	82	v
<i>Galium odoratum</i>	+2	.	.	12	.	+1	+1	22	.	+1	55	iii
<i>Athyrium filix-foemina</i>	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	27	ii
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	27	ii
<i>Corylus avellana var. pontica</i>	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	27	ii
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	27	ii
<i>Viola sieheana</i>	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	27	ii
<i>Rubus caucasicus</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	i
<i>Pyrola rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	9	i

İştirakçiler

<i>Geranium robertianum</i>	.	+1	+2	.	.	+1	.	.	+1	.	46	iii
-----------------------------	---	----	----	---	---	----	---	---	----	---	----	-----

<i>Solidago virgaurea ssp.alpestris</i>	11	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	36	II
<i>Tamus communis ssp.communis</i>	.	.	.	+1	.	.	+1	.	+1	+1	36	II
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	27	II
<i>Digitalis ferruginea ssp. schischkinii</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	27	II
<i>Valeriana alliarifolia</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	27	II
<i>Dryopteris expansa</i>	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	27	II
<i>Polypodium vulgare ssp. vulgare</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	27	II
<i>Campanula collina</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	.	.	27	II
<i>Luzula forsteri</i>	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	18	I
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	18	I
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	18	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	18	I
<i>Sambucus nigra</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	18	I
<i>Goodyera repens</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	18	I
<i>Petasites albus</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	18	I
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	18	I

Bir Tekerrürlü Taksonlar: *Pteridium aquilinum*, *Primula megaseifolia*, *Primula vulgaris ssp.sibthorpii*, *Phyllitis scolopendrium*, *Poa angustifolia*, *Euonymus europaeus*, *Taxus baccata*, *Rubus fruticosus*, *Psoralea acaulis*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris carthusiana*, *Prenanthes abietina*, *Orthilia secunda*, *Polygonatum verticillatum*, *Pachyphragma macrophyllum*, *Rhynchosorys stricta*, *Gnaphalium sylvaticum*.

Tablo 16. *Picea orientalis* - *Sedum stoloniferum* Birliđi (*Sedo stoloniferi* - *Piceetum orientalis*)

Örnek Parsel No	104	106	111	113	114	115	138	139	140	141	155	158	160	Bulunma Yüzdesi Bulunma Sınıfı
Örnek Parsel Genişliđi (m ²)	1000	1000	1000	800	1000	800	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Yükselti (m)	2050	2150	1600	1550	1600	1500	1100	1250	1300	1320	880	1370	1410	
Bakı	KB	K	K	KD	GD	GD	GD	D	K	GB	GD	K	D	
Eđim (%)	80	90	100	80	90	80	80	90	80	60	80	30	60	
Ađaç Katının Yüksekliđi(m)	35	35	30	30	25	25	30	25	30	25	25	25	25	
Ađaç Katının Örtüşü (%)	75	90	90	90	85	75	85	80	95	65	95	75	95	
Çalı Katının Yüksekliđi (m)	2	3	2	2	2	2	1	2	-	2	4	3	2	
Çalı Katının Örtüşü (%)	5	5	1	5	5	5	1	1	-	45	1	65	20	
Ot Katının Yüksekliđi (cm)	40	30	40	30	30	15	30	40	35	40	60	50	60	
Ot Katının Örtüşü (%)	15	15	5	25	10	10	65	30	25	10	25	5	10	

Birliđin Karakter ve Ayırdedici Türleri

<i>Picea orientalis</i>	44	33	55	54	44	43	54	44	54	44	54	43	54	100	v
<i>Sedum stoloniferum</i>	12	11	+1	+1	12	11	23	23	+1	+1	11	+1	11	100	v
<i>Viola sieheana</i>	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	69	iv
<i>Goodyera repens</i>	+1	11	+1	.	+1	11	.	+1	.	.	.	+1	.	54	iii
<i>Lonicera caucasica ssp. orientalis</i>	12	+2	.	+2	+2	+2	+2	.	.	+1	.	.	.	54	iii
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	46	iii
<i>Dryopteris borreii</i>	.	.	.	.	.	.	12	+1	+2	.	.	+1	.	31	ii

Veronico - Fagion'un Karakter Türleri

<i>Veronica peduncularis</i>	+1	8	i
------------------------------	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

Geranio - Pinion'un Karakter Türleri

<i>Hypericum bithynicum</i>	.	+1	8	i
-----------------------------	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Castaneo - Carpinion'un Karakter Türleri

<i>Rubus plathyphyllos</i>	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	31	ii
<i>Fagus orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	15	i
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	15	i

Alnion barbatae'nin Karakter Türleri

<i>Aruncus vulgaris</i>	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	38	ii
<i>Gentiana asclepiadea</i>	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	31	ii
<i>Prenanthes cacaliifolia</i>	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	.	31	ii
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.		

Pino - Piceetalia orientalis'in Karakter Türleri

<i>Abies nordmanniana subsp. Nordmanniana</i>	11	33	+1	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31	ii
<i>Cyclamen coum var. Caucasicum</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	+1	.	+1	4	iii
<i>Campanula lactiflora</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	23	ii
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	i
<i>Monotropa hypopithys</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	8	i
<i>Vicia crocea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	8	i

Rhododendro - Fagetalia orientalis'in Karakter Türleri

<i>Rhododendron luteum</i>	.	.	+1	11	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	.	.	54	iii
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	+1	+1	46	iii
<i>Cardamine impatiens var. pectinata</i>	+1	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	+1	46	iii
<i>Festuca drymeja</i>	+1	.	+1	+1	.	.	12	+1	22	.	.	.	.	46	iii
<i>Rhododendron ponticum ssp.ponticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	+1	33	22	31	ii
<i>Vaccinium arctostaphylos</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	11	.	+1	+1	31	ii
<i>Daphne pontica</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	23	ii
<i>Acer cappadocicum var.cappadocicum</i>	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	15	i
<i>Lapsana communis ssp.grandiflora</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	15	i
<i>Acer trautwetteri</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	i

Quercetea pubecentis'in Karakter Türleri

<i>Cornus sanguinea ssp.australis</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	15	i
<i>Sorbus torminalis var.torminalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	8	i

Querco - Fagetea'nın Karakter Türleri

<i>Calamintha grandiflora</i>	11	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	11	+1	+1	+1	+1	92	v
<i>Galium rotundifolium</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	12	+1	+1	11	78	iv
<i>Galium odoratum</i>	11	+1	+1	.	+1	.	.	+1	+1	11	.	.	+1	62	iv
<i>Oxalis acetosella</i>	+2	+2	+1	+2	.	+1	.	.	.	.	+2	+1	+1	62	iv
<i>Corylus avellana var.pontica</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	.	+1	31	ii
<i>Carex sylvatica ssp. sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	12	+1	+2	.	.	+1	.	31	ii
<i>Sanicula europae</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	31	ii

<i>Rubus caucasicus</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	23	11
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	23	11
<i>Veronica officinalis</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	15	1
<i>Actaea spicata</i>	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	15	1

İştirakçiler

<i>Solidago virgaurea ssp.alpestris</i>	+1	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	+1	+1	54	111
<i>Polypodium vulgare ssp. vulgare</i>	+1	11	.	+1	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	54	111
<i>Valeriana alliarifolia</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	38	11
<i>Orthilia secunda</i>	.	.	+1	11	+1	.	11	.	+1	.	.	.	.	38	11
<i>Tamus communis ssp.communis</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	31	11
<i>Geranium robertianum</i>	11	.	+1	.	.	.	.	.	+2	+1	.	.	.	31	11
<i>Campanula alliarifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	31	11
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	+1	31	11
<i>Digitalis ferruginea ssp. schischkinii</i>	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	31	11
<i>Asplenium onopteris</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	31	11
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	.	23	11
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	23	11
<i>Dryopteris expansa</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	11	.	.	.	23	11
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	15	1
<i>Luzula forsteri</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Rubus idaeus</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	15	1
<i>Prenanthes abietina</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Hieracium labillardierei</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	15	1
<i>Senecio lazicus</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Myosotis arvensis var.arvensis</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Dactylis glomerata ssp. glomerata</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	15	1
<i>Orchis pallens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	15	1
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

15

Bir Tekerrürlü Taksonlar: *Prunella vulgaris*, *Lathyrus laxiflorus ssp.laxiflorus*, *Osmanthus decorus*, *Primulavulgaris ssp.sibthorpii*, *Clinopodium umbrosum*, *Chaerophyllum aureum*, *Dryopteris oreades*, *Melampyrum arvense var.arvense*, *Populus tremula*, *Lycopodium selago*, *Primula elatior ssp. pallasii*, *Campanula olympica*,

Campanula betulifolia, *Asplenium septentrionale*, *Senecio nemorensis* ssp.*nemorensis*, *Polystichum lonchitis*, *Vicia diadonorum*, *Dactylorhiza euxina* var. *Markowitschii*, *Argyrolobium bibersteinii*, *Epipogium aphyllum*, *Inula vulgaris*.

Tablo 17. *Betula litwinowii* - *Anemone narcissiflora* birliđi. (*Anemoneo narcissiflora* - *Betuletum litwinowie*)

Örnek Parsel No	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	Bulunma Yüzdesi Bulunma Sınıfı	
Örnek Parsel Geniřliđi (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400		
Yükselti (m)	2140	2100	2120	2200	2200	2250	2300	2030	2080	2150	2080	2160	2100	2150	2080		
Bakı	KB	KB	K	K	KB	KB	K	KD	KD	D	D	D	K	K	KB		
Eđim (%)	90	90	80	70	40	60	70	75	90	80	80	85	70	80	70		
Ađaç Katının Yüksekliđi(m)	-	-	10	8	8	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ađaç Katının Örtüşü (%)	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Çalı Katının Yüksekliđi (m)	3	3	3.5	3	3.5	3.5	3	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	3.5	3.5		
Çalı Katının Örtüşü (%)	100	90	80	90	90	85	90	90	80	90	70	70	80	80	80		
Ot Katının Yüksekliđi (cm)	40	50	40	40	50	50	50	50	40	40	50	60	50	50	50		
Ot Katının Örtüşü (%)	10	50	70	40	60	80	40	50	70	60	60	50	75	60	65		
Birliđin Karakter ve Ayırđedici Türleri																	
<i>Betula litwinowii</i>	44	44	44	45	55	44	55	44	45	55	44	44	44	34	33	100	v
<i>Anemone narcissiflora</i> ssp. <i>narcissiflora</i>	12	22	33	12	23	33	22	22	33	33	33	33	44	22	34	100	v
<i>Aconitum nasutum</i>	+1	+1	+1	11	.	11	+1	.	.	.	+1	+1	11	.	.	60	iv
<i>Lilium ponticum</i>	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	53	iii
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>tomentosum</i>	.	12	12	.	.	.	.	+1	12	12	22	12	.	.	12	53	iii
<i>Euphorbia squamosa</i>	.	+1	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	27	ii
Lilio pontici - Anemonion narcissiflorae'nın Karakter Türleri																	
<i>Veratrum album</i>	+1	+1	11	.	+1	11	11	.	.	.	+1	+1	+1	22	11	73	iv
<i>Astrantia maxima</i> ssp. <i>Maxima</i>	.	+1	+1	.	.	11	+1	21	.	11	+1	11	.	+1	11	67	iv
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+1	.	+1	+1	12	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	40	iii
<i>Geranium psilostemon</i>	+1	+1	.	11	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	33	ii
<i>Cenaturea helenioides</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	20	ii
<i>Rhynchosorys stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	13	i
<i>Cephalaria gigantea</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	13	i
<i>Valeriana phu</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	13	i
<i>Vicia balansae</i>	.	.	.	.	.	11	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	13	i
<i>Thymus pseudopulegioides</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	i
<i>Carduus adpressus</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	i

<i>Knautia involucrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	7	1
<i>Trifolium canescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	7	1
<i>Scabiosa caucasica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	7	1
Geranio - Pinion'un Karakter Türleri																		
<i>Hypericum bithynicum</i>	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	27	11
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	7	1
<i>Aconitum orientale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	7	1
<i>Alchemilla heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	7	1
Swertio ibericae - Nardion strictae'nin Karakter Türleri																		
<i>Heracleum apiifolium</i>	+1	+1	11	20	11
<i>Swertia iberica</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	1
<i>Dactylorhiza euxine var. euxina</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	1
Vaccinio myrtilli - Rhododendron caucasici'nin Karakter Türleri																		
<i>Rhododendron caasicum</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	12	11	40	111
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	12	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	40	111
<i>Solidago virgaurea ssp. alpestris</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	11	.	40	111
Centaureo appendicigerae - Senecion taraxacifolii'nin Karakter Türleri																		
<i>Anthemis marschalliana ssp. pectinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	13	1
<i>Saxifraga sibirica ssp. mollis</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	1
Alchemillo retinervis - Sibbaldietalia parviflorae'nin Karakter Türleri																		
<i>Stachys macrantha</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	27	11
<i>Taraxacum crepidiforme ssp. crepidiforme</i>	11	.	.	12	+1	20	11
<i>Gentianella caucasea</i>	+1	+1	+1	20	11
<i>Rumex tuberosus ssp. horizontalis</i>	+1	11	.	13	1
<i>Polygonum bistorta ssp. carneum</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	13	1
<i>Silene saxatilis</i>	+1	7	1
<i>Thymus praecox ssp. grossheimii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	7	1
<i>Sedum spurium</i>	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	1
<i>Sedum tenellum</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	1

Minuartia circassica +1 7 1

Pino - Piceetalia orientalis'in Karakter Türleri

<i>Gentiana asclepiadea</i>	11	12	+1	11	22	22	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	47	III
<i>Aquilegia olympica</i>	+1	12	+1	11	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	III
<i>Campanula lactiflora</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	27	II
<i>Picea orientalis</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
<i>Abies nordmanniana ssp. nordmanni.</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	7	I
<i>Ribes biebersteinii</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	I

Rhododendro - Fagetalia orientalis'in Karakter Türleri

<i>Rhododendron luteum</i>	12	.	.	22	11	12	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	47	III
<i>Acer trautwetteri</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	40	III
<i>Lapsana communis ssp. grandiflora</i>	.	+1	.	.	+1	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	20	II

İştirakçiler

<i>Sorbus aucuparia</i>	+1	+1	+1	11	11	22	+1	.	.	.	+1	.	22	12	11	73	IV
<i>Valeriana alliarifolia</i>	+1	11	.	11	.	11	+1	.	+1	.	.	+1	22	22	11	67	IV
<i>Silene alba ssp. eriocalycina</i>	.	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	+1	.	60	IV
<i>Populus tremula</i>	22	12	.	.	.	+1	+1	22	11	+1	11	.	.	.	.	53	III
<i>Pedicularis condensata</i>	+1	.	+1	.	.	11	.	+1	+1	.	.	+1	.	11	+1	53	III
<i>Dactylis glomerata ssp. glomerata</i>	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	47	III
<i>Lonicera caucasia ssp. orientalis</i>	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	40	III
<i>Achillea millefolium ssp. millefolium</i>	+1	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	11	33	II
<i>Festuca gigantea</i>	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	27	II
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	27	II
<i>Trifolium pratense var. pratense</i>	.	.	.	.	.	.	+1	12	.	.	+1	.	+1	.	.	27	II
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	22	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	12	.	.	.	27	II
<i>Silene vulgaris var. vulgaris</i>	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	27	II
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	+1	.	+1	+1	27	II
<i>Digitalis ferruginea ssp. ferruginea</i>	.	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	27	II
<i>Dianthus carmelitarum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	20	II
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	11	11	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	II
<i>Delphinium formosum</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	20	II
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	20	II

<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	20	11
<i>Cirsium arvense ssp. vestitum</i>	.	.	+1	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	20	11
<i>Antylis vulneraria ssp. boissieri</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	20	11
<i>Rhinanthus angustifolius ssp. grandiflorus</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	13	1
<i>Trifolium rytidosemium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	+1	.	.	13	1
<i>Leontodon hispidus var. hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12	11	.	.	.	.	.	13	1
<i>Melampyrum arvense var. arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	21	11	.	.	.	.	.	13	1
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	13	1
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	13	1
<i>Alyssum murale ssp. murale</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	13	1
<i>Vicia cracca ssp. stenophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+1	.	.	.	.	13	1

Bir Tekerrürlü Taksonlar: *Tanacetum coccineum*, *Vicia cracca ssp. cracca*, *Prunella vulgaris*, *Agrostis capillaris var. capillaris*, *Rosa canina*, *Polystichum lonchitis*, *Lathyrus pratensis*, *Juniperus sabina*, *Viburnum lantana*, *Berberis vulgaris*, *Silene multifida*, *Senecio plathyphyllus var. plathyphyllus*, *Pimpinella rhodantha*, *Cynosurus cristatus*, *Sedum album*, *Ranunculus brutius*, *Cirsium pseudopersonata ssp. pseudopersonata*, *Cyopterus fragilis*, *Phleum pratense*, *Aster caucasicus*, *Hieracium diaphanoidiceps*, *Hieracium umbellatum*, *Anthriscus nemorosa*.

Tablo 18. *Polygonum bistorta* subsp. *carneum* - *Stachys macrantha* birliđi. (*Stachyo macranthae* - *Polygonetum carnei*)

Örnek Parsel No	116	117	118	119	120	121	122	123	145	146	Bulunma Yüzdesi	Bulunma Sınıfı
Örnek Parsel Genişliđi (m ²)	50	50	40	40	50	50	50	50	40	40		
Yükseklik (m)	2350	2440	2510	2550	2550	2250	2400	2520	2320	2450		
Bakı	D	GD	KD	D	KD	K	D	GD	GB	KB		
Eđim (%)	30	20	40	40	20	20	10	10	60	50		
Ot Katının Yüksekliđi (cm)	50	40	50	40	60	50	55	40	40	40		
Ot Katının Örtüşü (%)	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Birliđin Karakter ve Ayrırdedici Türleri												
<i>Polygonum bistorta</i> ssp. <i>carneum</i>	33	32	22	32	32	33	33	32	32	21	100	v
<i>Stachys macrantha</i>	22	33	44	22	22	22	+2	12	23	23	100	v
<i>Agrostis stolonifera</i>	11	11	.	.	+1	.	22	.	+1	+1	60	iv
<i>Centaurea nigrifimbria</i>	+1	.	+1	+1	+1	+1	11	.	.	.	60	iv
<i>Tripleurospermum monticulum</i>	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	.	40	iii
<i>Alchemilla stevenii</i>	+2	.	+2	.	.	.	22	+1	.	.	40	iii
<i>Erigeron acer</i> ssp. <i>pychnotrichus</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	40	iii
Lilio pontici - Anemonion narcissiflorae'nin Karakter Türleri												
<i>Anemone narcissiflora</i> ssp. <i>narcissiflora</i>	+1	+2	.	.	12	11	.	.	.	+1	50	iii
<i>Geranium psilostemon</i>	.	.	.	11	.	+1	22	.	11	+2	50	iii
<i>Ranunculus caucasicus</i> ssp. <i>subleiocarpus</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	50	iii
<i>Astrantia maxima</i> ssp. <i>maxima</i>	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	+1	40	iii
<i>Thymus pseudopulegioides</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	40	iii
<i>Knautia involucrata</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	40	iii
<i>Veratrum album</i>	.	.	.	.	.	11	+1	+1	.	.	30	ii
<i>Vicia balansae</i>	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	20	ii
<i>Trifolium canescens</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	20	ii
<i>Anthemis melanoloma</i> ssp. <i>trapezuntica</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	20	ii
<i>Trollius ranunculinus</i>	.	.	.	.	+1	.	.	22	.	.	20	ii
<i>Cephalaria gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	10	i
<i>Valeriana phu</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	10	i
<i>Scabiosa caucasica</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	10	i
Swertio ibericae - Nardion strictae'nin Karakter Türleri												

<i>Dactylorhiza euxina</i> var. <i>euxina</i>	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	20	II
<i>Swertia iberica</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	10	I
<i>Cirsium simplex</i> ssp. <i>armenum</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	10	I
Agrostio lazicae - Sibbaldion parviflorae'nin Karakter Türleri												
<i>Coronilla orientalis</i> var. <i>balansae</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	10	I
<i>Oxytropis lazica</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	10	I
<i>Potentilla crantzii</i> var. <i>crantzii</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	10	I
Vaccinio myrtilli - Rhododendron caucasicum'nin Karakter Türleri												
<i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>alpestris</i>	.	+1	11	+1	.	.	.	+1	.	+1	50	III
Alchemillo retinervis - Sibbaldietalia parviflorae'nin Karakter Türleri												
<i>Rumex tuberosus</i> ssp. <i>horizontalis</i>	+1	+1	.	.	+1	+1	12	.	.	+1	60	IV
<i>Campanula collina</i>	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	+1	.	40	III
<i>Campanula stevenii</i> ssp. <i>stevenii</i>	.	.	+1	.	.	+1	.	+1	.	.	30	II
<i>Erigeron caucasicus</i> ssp. <i>venustus</i>	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	30	II
<i>Gypsophila silenoides</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	20	II
<i>Silene saxatilis</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	20	II
<i>Sedum spurium</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	20	II
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	+1	.	20	II
<i>Euphrasia petiolaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	10	I
<i>Thymus praecox</i> ssp. <i>grossheimii</i>	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	10	I
<i>Sedum tenellum</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	10	I
<i>Geranium cinereum</i> ssp. <i>subcaulescens</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	10	I
Swertio ibericae - Nardetalia strictae'nin Karakter Türleri												
<i>Trifolium spadiceum</i>	12	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	40	III
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	+2	.	20	II
<i>Geum coccineum</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemillo retinervis - Sibbaldietea parviflorae'nin Karakter Türleri												
<i>Veronica gentianaoides</i>	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	70	IV
<i>Sibbaldia parviflora</i> var. <i>parviflora</i>	.	.	11	.	.	.	12	11	+1	+1	50	III
<i>Cerastium purpurascens</i>	.	.	.	+1	.	.	+1	11	.	+1	40	III
<i>Carex atrata</i> ssp. <i>atrata</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	20	II
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	20	II
<i>Gentianella caucasea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	10	I

<i>Taraxacum crepidiforme</i> ssp. <i>crepidiforme</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	10	i
<i>Polygala alpestris</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	i
<i>Alchemilla caucasica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	10	i
İştirakçiler													
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	+1	+1	+1	+1	.	+1	11	+1	.	.	.	70	iv
<i>Galium verum</i> ssp. <i>verum</i>	+1	+1	.	.	+1	+1	.	+2	.	.	.	50	iii
<i>Draba hispida</i>	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	.	50	iii
<i>Trifolium pratense</i> var. <i>pratense</i>	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	40	iii
<i>Lapsana communis</i> ssp. <i>grandiflora</i>	.	+1	.	11	.	+1	.	.	.	.	.	30	ii
<i>Silene alba</i> ssp. <i>ericalysina</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	30	ii
<i>Rhinanthus angustifolius</i> ssp. <i>grandiflorus</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	30	ii
<i>Trifolium rytidosemium</i> var. <i>rytidosemium</i>	.	.	.	.	+1	.	11	+1	.	.	.	30	ii
<i>Euphrasia rostkoviana</i> ssp. <i>rostkoviana</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	30	ii
<i>Myosotis alpestris</i> ssp. <i>alpestris</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	30	ii
<i>Tragopogon aureus</i>	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	30	ii
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Vicia cracca</i> ssp. <i>cracca</i>	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Pedicularis condensata</i>	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	20	ii
<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>millefolium</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Leontodon hispidus</i> var. <i>hispidus</i>	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	20	ii
<i>Dianthus carmelitarum</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Medicago papillosa</i>	12	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Poa trivialis</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Geranium sylvaticum</i>	+2	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Cruciata leavipes</i>	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Silene marschallii</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	ii
<i>Cruciata taurica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	20	ii
<i>Cirsium osseticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	20	ii
<i>Campanula rapunculoides</i> ssp. <i>cordifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	20	ii

Bir Tekerrürlü Taksonlar: *Prunella vulgaris*, *Valeriana alliarifolia*, *Hypericum bithynicum*, *Campanula olympica*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*, *Aconitum orientale*, *Silene vulgaris* var. *vulgaris*, *anthyllis vulneraria* ssp. *boissieri*, *Hieracium umbellatum*, *Euphrasia hirtella*, *Carum meifolium*, *Geranium sanguineum*, *Senecio pseudo-orientalis*, *Galium fissurense*, *Scorzonera cana* var. *cana*, *Pilosella hoppeana* ssp. *plisquama*, *Alchemilla persica*, *Alchemilla stricta*, *Lathyrus aphaca* var. *floribundus*, *Geum aleppicum*, *Vicia cassubica*, *Gentiana cruciata*, *Euphrasia pectinata*, *Anthemis tinctoria* var. *tinctoria*, *Hypericum armenum*, *Pilosella echioides* ssp. *procera*, *Euphorbia oblongifolia*, *Potentilla reptans*, *Hypericum linearioides*, *Carum carvi*, *Lotus corniculatus* var. *corniculatus*, *Lotus corniculatus* var. *alpinus*, *Lamium album*, *Alchemilla barbatiflora*, *Epilobium angustifolium*, *Asyneuma amplexicaule* ssp. *amplexicaule*, *Muscari bourgaei*, *Lathyrus czeczottianus*, *Achillea latiloba*, *Achillea biserrata*, *Muscari armeniacum*, *Lithospermum officinale*

Tablo 19. *Rhododendron caucasicum* - *Vaccinium myrtillus* birliđi. (*Vaccinio myrtilli* - *Rhododendretum caucasicum*)

Örnek Parsel No	26	41	42	44	45	46	47	49	50	56	57	72	73		
Örnek Parsel Geniřliđi (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400		
Yükselti (m)	2260	2450	2400	2360	2400	2440	2410	2550	2650	2450	2510	2360	2400		
Bakı	KD	K	KD	K	K	K	KD	KD	K	D	K	KB	B		
Eđim (%)	100	30	30	80	80	70	020	60	80	30	20	80	75		
Çalı Katının Yüksekliđi (cm)	50	50	40	50	40	35	30	40	40	40	40	35	40		
Çalı Katının Örtüşü (%)	80	100	100	90	95	95	80	90	95	100	100	100	100		
Ot Katının Yüksekliđi (cm)	20	20	60	30	60	40	40	30	50	40	50	30	30		
Ot Katının Örtüşü (%)	10	10	20	20	10	20	20	30	10	30	20	30	20		
														Bulunma Yüzdesi	Bulunma Sınıfı
Birliđin Karakter ve Ayrdedici Türleri															
<i>Rhododendron caucasicum</i>	55	55	55	44	55	54	+1	54	55	55	44	33	45	100	v
<i>Vaccinium myrtillus</i>	22	22	11	12	22	32	22	22	22	22	22	22	22	100	v
<i>Juniperus communis ssp. alpina</i>	+2	12	+1	12	12	.	43	12	12	.	12	.	+2	77	iv
<i>Deschampsia flexuosa</i>	12	+1	11	.	+1	+1	.	+1	+1	12	12	.	+1	77	iv
<i>Vaccinium uliginosum</i>	+1	.	22	22	.	11	.	11	.	12	11	22	12	69	iv
<i>Daphne glomerata</i>	+1	.	+1	.	+1	.	11	12	.	11	.	.	.	46	iii
Vaccinio myrtilli - Rhododendron caucasicum'nin Karakter Türleri															
<i>Solidago virgaurea ssp. alpestris</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	39	ii
<i>Oxalis acetosella</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	i
<i>Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	i
Lilio pontici - Anemion narcissiflorae'nin Karakter Türleri															
<i>Thymus pseudopulegioides</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	12	.	.	.	+1	.	31	ii
<i>Anemone narcissiflora ssp. narcissiflora</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	15	i
<i>Lilium corniolicum ssp. ponticum</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	15	i
<i>Scabiosa caucasica</i>	.	.	.	.	.	11	+1	.	.	.	.	.	.	15	i
<i>Knautia involucrata</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	15	i
<i>Veratrum album</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	i
<i>Valeriana phu</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	8	i
<i>Geranium psilostemon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	8	i
<i>Trifolium canescens</i>	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	8	i

Agrostio lazicae - Sibbaldion parviflorae'nin Karakter Türleri

<i>Sibbaldia parviflora</i> var. <i>parviflora</i>	+1	+1	.	11	.	+1	22	12	.	12	.	+2	+1	69	iv
<i>Agrostis lazica</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	.	31	ii
<i>Alchemilla retinervis</i>	.	.	22	.	.	+1	.	.	12	.	+1	.	.	31	ii
<i>Minuartia circassica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	8	i
<i>Coronilla orientalis</i> var. <i>balansae</i>	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	8	i
<i>Pedicularis pontica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	8	i

Swertio ibericae - Nardion strictae'nin Karakter Türleri

<i>Dactylorhiza euxina</i> var. <i>markowitschii</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	15	i
<i>Alchemilla surculosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	8	i
<i>Ranunculus kotschyii</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	i
<i>Crocus scharojanii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	8	i

Centaureo appendicigerae - Senecion taraxacifolii'nin Karakter Türleri

<i>Sempervivum minus</i> var. <i>minus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	15	i
<i>Primula elatior</i> ssp. <i>meyeri</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	15	i
<i>Anthemis marschalliana</i> ssp. <i>pectinata</i>	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	8	i
<i>Senecio taraxacifolius</i> var. <i>taraxacaifolius</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	i

Alchemillo retinervis - Sibbaldietalia parviflorae'nin Karakter Türleri

<i>Stachys macrantha</i>	.	.	+1	.	.	+1	12	+1	+1	.	+1	.	+1	54	iii
<i>Campanula stevenii</i> ssp. <i>stevenii</i>	+1	.	.	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	+1	.	46	iii
<i>Silene saxatilis</i>	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	23	ii
<i>Sedum spurium</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	23	ii
<i>Rumex tuberosus</i> ssp. <i>horizontalis</i>	.	.	.	11	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	15	i
<i>Geranium plathypetalum</i>	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	15	i
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	15	i
<i>Chaerophyllum astrantiae</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	15	i
<i>Sedum tenellum</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	8	i
<i>Centaurea nigrifimbria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	8	i
<i>Festuca chalcophaea</i> ssp. <i>chalcophaea</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	i

Swertio ibericae - Nardetalia strictae'nin Karakter Türleri

<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	+1	11	.	33	11	.	.	12	.	.	39	II
<i>Caltha polypetala</i>	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I

Alchemillo retinervis - Sibbaldietea parviflorae'nin Karakter Türleri

<i>Polygonum bistorta ssp. carneum</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	39	II
<i>Carex atrata ssp. atrata</i>	.	.	11	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	39	II
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	12	.	+1	.	31	II
<i>Gentiana septemfida</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	31	II
<i>Pilosella hoppeana ssp. testimonialis</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	31	II
<i>Veronica gentianoides</i>	.	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	31	II
<i>Gentianella caucasea</i>	.	.	+1	.	.	11	+1	.	.	.	.	.	.	23	II
<i>Alchemilla pseudocartalinica</i>	+1	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	15	I
<i>Cerastium purpurascens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	8	I
<i>Ranunculus brachylobus ssp. brachylobus</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	8	I

İştirakçiler

<i>Achille millefolium ssp. millefolium</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	46	III
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	+1	.	+1	+1	.	.	+1	+1	.	.	11	.	46	III
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	.	+1	11	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	39	II
<i>Festuca amethystina ssp. orientalis</i>	.	+1	+1	.	.	22	.	.	+1	.	.	.	+1	39	II
<i>Euphrasia hirtella</i>	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	.	.	39	II
<i>Rubus idaeus</i>	.	+1	.	11	+1	.	.	11	.	.	.	.	.	31	II
<i>Hypericum bithynicum</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	23	II
<i>Hypericum pruniatum</i>	.	.	.	.	+1	.	11	11	.	.	.	.	.	23	II
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	.	.	.	.	12	.	.	.	12	12	.	.	.	23	II
<i>Gnaphalium supinum</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	23	II
<i>Arenaria gypsophylloides</i>	.	.	.	.	.	.	12	12	11	.	.	.	.	23	II
<i>Bupleurum falcatum ssp. persicum</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	12	.	.	.	.	.	23	II
<i>Lapsana communis ssp. grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	15	I
<i>Senecio nemorensis ssp. nemorensis</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	I
<i>Euphorbia squamosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	11	15	I

<i>Euphrasia rostkoviana ssp. rostkoviana</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	15	1
<i>Trifolium trichocephalum</i>	.	.	12	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	15	1
<i>Draba hispida</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	15	1
<i>Ajuga orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	15	1
<i>Geranium ibericum ssp. ibericum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	15	1
<i>Alliaria petiolata</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	15	1
<i>Geranium collinum</i>	.	.	.	.	.	+1	12	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Primula algida</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Alchemilla erythropoda</i>	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	15	1

Bir Tekerrürlü Taksonlar: *Vicia cracca ssp. cracca*, *Prunella vulgaris*, *Sorbus aucuparia*, *Valeriana alliarifolia*, *Hieracium labillardierei*, *Saxifraga rotundifolia*, *Campanula olympica*, *Pyrola rotundifolia*, *Dactylis glomerata ssp. glomerata*, *Silene vulgaris var. vulgaris*, *Trifolium rytidosemium var. rytidosemium*, *Aster caucasicus*, *Hieracium umbellatum*, *Trifolium aureum*, *Rumex alpinus*, *Myosotis alpestris ssp. alpestris*, *Scleranthus uncinatus*, *Senecio pseudo-orientalis*, *Carex divulsa ssp. leersii*, *Sedum album*, *Rhynchosorys elephas ssp. elephas*, *Polygonum alpinum*, *Euphrasia pectinata*, *Pilosella echioides ssp. prosera*, *Carum carvi*, *Galium album ssp. fissurense*, *Euphorbia iberica*, *Rumex scutatus*, *Asperula pontica*, *Alchemilla plicatissima*, *Saxifraga paniculata ssp. paniculata*, *Jasione supin ssp. pontica*, *Hypericum venustum*, *Arenaria armeniaca*, *Pilosella x auriculoides*, *Arenaria lychnidea*, *Luzula multiflora*, *Hieracium pallasii*, *Dianthus micranthus*, *Hypericum hyssosopifolium var. microcalycinum*, *Scabiosa columbaria ssp. columbaria var. intermedia*, *Gentiana gelida*, *Geranium purpureum*, *Campanula rapunculus var. rapunculus*, *Thesium alpinum*.

Tablo 20.*Nardus stricta* - *Gentiana pyreniaca* birliđi. (*Gentiano pyrenaicae* - *Nardetum strictae*)

Örnek Parsel No	51	52	61	62	64	65	66	67	68	70	101	102	103	Bulunma Yüzdesi	Bulunma Sınıfı
Örnek Parsel Geniřliđi (m ²)	20	20	20	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40		
Yükselti (m)	2560	2460	2575	2575	2560	2570	2 500	2500	2500	2500	2090	2380	2330		
Bakı	K	KB	-	-	-	K	-	-	-	KD	-	KB	-		
Eđim (%)	10	15	-	-	-	5	-	-	-	5	-	5	-		
Ot Katının Yüksekliđi (cm)	15	15	20	20	20	20	20	20	20	15	20	25	20		
Ot Katının Örtüşü (%)	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100		
Birliđin Karakter ve Ayrdedici Türleri															
<i>Nardus stricta</i>	45	44	55	55	44	45	55	55	55	44	55	55	44	100	v
<i>Gentiana pyrenaica</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	100	v
<i>Crocus scharojanii</i>	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	.	77	iv
<i>Pinguicula balcanica ssp. pontica</i>	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	46	iii
<i>Poa annua</i>	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	39	ii
<i>Cirsium rhizocephalum ssp. sinuatum</i>	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	39	ii
Swertio ibericae - Nardion strictae'nin Karakter Türleri															
<i>Carex pallescens var. chalcodeta</i>	.	.	.	11	.	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	31	ii
<i>Swertia iberica</i>	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	23	ii
<i>Primula auriculata</i>	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	23	ii
<i>Cirsium simplex ssp. armenum</i>	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	+1	.	15	i
<i>Alchemilla mollis</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	i
<i>Carex pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	8	i
Agrostia lazicae - Sibbaldion parviflorae'nin Karakter Türleri															
<i>Agrostis lazica</i>	+1	.	11	.	12	.	11	12	12	.	.	.	.	46	iii
<i>Gentiana verna ssp. pontica</i>	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	31	ii
<i>Alchemilla retinervis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+1	22	23	ii
<i>Mimuartia circassica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	8	i
Lilio pontici - Anemonion narcissiflorae'nin Karakter Türleri															
<i>Thymus pseudopulegioides</i>	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+1	+1	31	ii
<i>Trollius ranunculinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	8	i

Vaccinio myrtilli - Rhododendron caucasicum'nin Karakter Türleri

<i>Vaccinium myrtilus</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	8	1
<i>Rhododendron caucasicum</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	8	1

Alchemillo retinervis - Sibbaldietalia parviflorae'nin Karakter Türleri

<i>Silene saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	15	1
<i>Sedum tenellum</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Stachys macrantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	15	1
<i>Cerastium dahuricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	8	1
<i>Sedum spurium</i>	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	1

Swertio ibericae - Nardetalia strictae'nin Karakter Türleri

<i>Trifolium spadicum</i>	+1	.	+1	.	11	.	.	.	.	+1	.	.	+1	39	ii
<i>Geum coccineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	8	1

Alchemillo retinervis - Sibbaldietea parviflorae'nin Karakter Türleri

<i>Sibbaldia parviflora var. parviflora</i>	12	12	12	+1	12	12	+1	.	.	12	12	12	12	85	v
<i>Ranunculus brachylobus ssp. brachylobus</i>	+1	.	.	+1	+1	.	+1	+1	.	+1	.	+1	.	54	iii
<i>Veronica gentianoides</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	11	+1	.	+1	46	iii
<i>Taraxacum crepidiforme var. crepidiforme</i>	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	39	ii
<i>Carex atrata ssp. atrata</i>	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	39	ii
<i>Gentianella caucasea</i>	.	.	.	+1	11	.	+1	.	.	+1	.	.	.	31	ii
<i>Pilosella hoppeana ssp. testimonialis</i>	12	.	.	.	.	+2	.	.	12	.	.	+1	.	31	ii
<i>Alchemilla caucasica</i>	.	.	.	.	11	.	+1	.	12	12	.	.	.	31	ii
<i>Crocus vallicola</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	23	ii
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	.	.	11	.	+1	+1	.	.	.	.	.	23	ii
<i>Alchemilla pseudocartalinica</i>	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Polygonum bistorta ssp. carneum</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	1
<i>Gnaphalium stewartii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	8	1
<i>Tripleurospermum oreades var. oreades</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	8	1
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	8	1

İştirakçiler

<i>Euphrasia pectinata</i>	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	11	.	.	+1	54	iii
----------------------------	----	---	----	---	---	---	----	----	----	----	---	---	----	----	-----

<i>Trifolium repens</i> var. <i>repens</i>	.	.	.	+1	11	+1	.	.	12	.	.	+1	.	39	11
<i>Briza media</i>	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	39	11
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	.	31	11
<i>Ajuga orientalis</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	31	11
<i>Leontodon hispidus</i> var. <i>hispidus</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	23	11
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	+1	.	.	.	12	+1	.	.	.	.	.	23	11
<i>Carum meifolium</i>	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	23	11
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	15	1
<i>Pedicularis condensata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	15	1
<i>Trifolium rytidosemium</i> var. <i>rytidosemium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	15	1
<i>Euphrasia rostkoviana</i> var. <i>rostkoviana</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	15	1
<i>Geranium sanguineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	11	15	1
<i>Alchemilla stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	12	.	15	1
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	15	1
<i>Minuartia aizoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	15	1

Bir Tekerrürlü Taksonlar: *Trifolium ochroleucum*, *Pilosella officinarum* ssp. *tricholepia*, *Caeloglossum viride*, *Briza markowitzii*, *Cerastium gnaphalodes*, *Eriophorum latifolium*, *Euphorbia djimilense*, *Carex orbicularis* ssp. *kotschyana*, *Primula longipes*, *Jurinella moschus* ssp. *pectinata*, *Muscari bourgaei*, *Hypericum armenum*, *Eriophorum vaginatum*, *Hieracium lasiochaetum*, *Scleranthus uncinatus*, *Euphrasia hirtella*, *Draba bruniifolia* ssp. *armeniaca*, *Trifolium aureum*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *boissierii*, *Rhinanthus angustifolius* ssp. *grandiflorus*, *Sedum album*, *Cynosurus cristatus*, *Achillea millefolium* ssp. *millefolium*, *Trifolium pratense* var. *pratense*, *Prunella vulgaris*, *Plantago lanceolata*

Tablo 21.*Sibbaldia parviflora* - *Agrostis lazica* birliđi. (*Agrostio lazicae* - *Sibbaldietum parviflorae*)

Örnek Parsel No	1	2	3	7	8	11	12	18	19	31	32	36	37	43	55	71	Buluma Yüzdesi	Buluma Sınıfı
Örnek Parsel Geniřliđi (m ²)	25	50	40	40	40	30	25	40	40	40	40	40	40	30	25	30		
Yükseklik (m)	2250	2190	2300	2260	2300	2280	1810	2290	2300	2250	2380	2250	2450	2480	2410	2440		
Bakı	D	GD	K	GD	D	KB	KD	KB	KB	D	KD	G	D	KB	D	KB		
Eđim (%)	30	60	10	40	30	20	30	50	30	30	30	40	20	40	10	30		
Ot Katının Yüksekliđi (cm)	30	30	40	60	40	30	50	40	40	40	30	30	40	30	40	40		
Ot Katının Örtüşü (%)	100	100	90	90	90	90	95	100	100	100	100	90	100	90	85	90		
Birliđin Karakter ve Ayırdedici Türleri																		
<i>Sibbaldia parviflora</i> var. <i>parviflora</i>	12	+1	22	22	33	33	23	34	33	34	+1	+1	44	45	+1	12	100	v
<i>Agrostis lazica</i>	44	33	33	44	22	21	22	22	22	+1	33	43	22	11	33	33	100	v
<i>Alchemilla retinervis</i>	22	22	12	+1	11	22	22	.	+1	22	22	23	22	11	22	12	94	v
<i>Rhinanthus angustifolius</i> ssp. <i>grandiflorus</i>	+1	+1	.	+1	.	11	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	50	iii
<i>Carum meifolium</i>	+1	.	+1	+1	.	.	+1	+1	21	.	.	.	.	.	.	.	38	ii
Lilio pontici - Anemonion narcissiflorae'nin Karakter Türleri																		
<i>Carduus adpressus</i>	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	25	ii
<i>Geranium psilostemon</i>	.	.	.	.	.	11	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	19	i
<i>Anemone narcissiflora</i> ssp. <i>narcissiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	6	i
<i>Lilium corniolicum</i> ssp. <i>ponticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	6	i
<i>Vicia balansae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	6	i
<i>Knautia involucrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	6	i
<i>Trifolium canescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	6	i
<i>Anthemis melanoloma</i> ssp. <i>trapezuntica</i>	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	i
<i>Rhynchosorys stricta</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	i
Agrostio lazicae - Sibbaldion parviflorae'nin Karakter Türleri																		
<i>Coronilla orientalis</i> var. <i>balansae</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	13	i
<i>Gentiana verna</i> ssp. <i>pontica</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	13	i
<i>Scutellaria pontica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	13	i
<i>Minuartia circassica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	6	i
<i>Oxytropis lazica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	6	i

<i>Cerastium purpurascens</i>	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	+1	.	+1	+1	11	.	.	44	III
<i>Phleum alpinum</i>	.	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	38	II
<i>Veronica gentianoides</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	11	+1	+1	31	II
<i>Taraxacum</i>																		
<i>ssp.crepidiforme</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	22	+1	.	.	+1	.	25	II
<i>Gentianella caucasea</i>	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	+1	25	II
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	19	I
<i>Pilosella hoppeana ssp. testimoniales</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	19	I
<i>Gentiana septemfida</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	19	I
<i>Trifolium ambiguum</i>	.	.	.	.	+1	.	21	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	19	I
<i>Alchemilla pseudocartalinica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	22	.	.	.	.	13	I
<i>Gnaphalium stewartii</i>	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	13	I
<i>Tripleurospermum oreades</i>																		
<i>oreades</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	I
İştirakçiler																		
<i>Trifolium repens</i>	11	.	11	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	56	III
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	+1	.	.	.	12	12	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	38	II
<i>Myosotis alpestris</i>	+1	+1	.	.	.	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	38	II
<i>Rumex acetosella</i>	.	+1	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	38	II
<i>Trifolium pratense</i>																		
<i>var. pratense</i>	+1	.	.	11	11	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	31	II
<i>Draba hispida</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	31	II
<i>Lapsana communis</i>																		
<i>ssp. grandiflora</i>	.	+1	11	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	25	II
<i>Vicia cracca</i>																		
<i>ssp. cracca</i>	+1	.	.	.	.	.	12	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Silene vulgaris</i>																		
<i>ssp. vulgaris</i>	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	25	II
<i>Ajuga orientalis</i>	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	25	II
<i>Trifolium rytidosemium</i>																		
<i>var. rytidosemium</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Galium verum</i>																		
<i>ssp. verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	25	II
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+1	.	11	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	19	I
<i>Achille millefolium</i>																		
<i>ssp. millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	19	I
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	11	+1	.	19	I
<i>Ranunculus constantinopolitanus</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	19	I
<i>Poa trivialis</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	11	.	.	.	19	I
<i>Bellis Perennis</i>	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	19	I
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	I
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	13	I
<i>Medicago papillosa</i>	12	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	I

<i>Geranium pyrenaicum</i>	11	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1
<i>Trifolium trichocephalum</i>	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	13	1
<i>Rumex alpinus</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1
<i>Draba bruniifolia ssp. armeniaca</i>	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+1	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1
<i>Euphrasia hirtella</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	13	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1
<i>Galium album ssp. prusense</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	13	1
<i>Tripleurospermum monticulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	13	1
<i>Ranunculus buhsei</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	13	1
<i>Dactylis glomerata ssp. glomerata</i>	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1

Bir Tekerrürlü Taksonlar: *Trifolium arvense var. arvense*, *Urtica dioica*, *Valeriana alliarifolia*, *Vicia villosa ssp. villosa*, *Pedicularis condensata*, *Sedum album*, *Antylis vulneraria ssp. boissierii*, *Dianthus carmelitarum*, *Trifolium aureum*, *Bromus variegatus ssp. variegatus*, *Campanula sibirica ssp. hohenackeri*, *Cerastium lazicum*, *Euphrasia minima ssp. davisii*, *Euphrasia juzepczukii*, *Sedum pallidum var. bithynicum*, *Sedum gracile*, *Cirsium lappaceum ssp. lappaceum*, *Scleranthus uncinatus*, *Clinopodium vulgare ssp. vulgare*, *Galium spurium ssp. spurium*, *Muscari armeniacum*, *Senecio pseudo-orientalis*, *Geranium ibericum ssp. ibericum*, *Carex divulsa ssp. leersii*, *Tragapogon reticulatus*, *Hieracium lasiochaetum*, *Galium fisurense*, *Galium incanum ssp. incanum*, *Sanguisorba minor ssp. minor*, *Alliaria petiolata*, *Dianthus chalocephalus*, *Echium vulgare*, *Trinia scabra*, *Sedum album*, *Rhynchocorys elephas ssp. elephas*, *Lamium crinitum*, *Geranium asphodeloides ssp. asphodeloides*, *Scrophularia nodosa*, *Laserpitium affine*, *Polygonum alpinum*, *Minuartia umbellulifera*, *Senecio doria ssp. umbrosus*, *Scorzonera cana var. cana*, *Pilosella hoppeana ssp. pilisquama*, *Eriophorum vaginatum*, *Coronilla varia ssp. varia*, *Thalictrum minus var. majus*, *Pilosella echioides ssp. prosera*.

Tablo 22.*Centaurea appendicigeræ* - *Anthemis cretica* ssp. *aræa* birliđi. (*Anthemido creticae* - *Centaureetum appendicigeræ*)

Örnek Parsel No	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	Bulunma Yüzdesi	Bulunma Sınıfı
Örnek Parsel Geniřliđi (m ²)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
Yükselti (m)	2900	2960	2850	2900	2910	2880	2980	3020	2960	3000	3005		
Bakı	KB	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K		
Eđim (%)	40	10	60	40	20	20	40	40	50	30	45		
Ot Katının Yüksekliđi (cm)	20	10	25	20	25	20	20	25	25	25	25		
Ot Katının Örtüşü (%)	60	55	50	60	50	45	55	45	40	40	55		

Birliđin Karakter ve Ayrđedici Türleri

<i>Centaurea appendicigera</i>	33	33	32	32	32	32	33	11	22	22	33	100	v
<i>Anthemis cretica</i> ssp. <i>aræa</i>	11	12	.	22	22	11	11	22	22	11	22	91	v
<i>Alchemilla ellenbergiana</i>	+1	+1	12	+2	+1	11	+2	12	+1	.	+1	91	v
<i>Alchemilla rizensis</i>	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	.	11	.	55	III

anthemisetosum pectinati subass. nova ve senecietosum taraxacifoliae subass. nova'nın Ayrđedici Türleri

<i>Jurinella moschus</i> ssp. <i>moschus</i>	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	36	II
<i>Anthemis marschalliana</i> ssp. <i>pectinata</i>	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	46	III
<i>Draba polytricha</i>	.	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	46	III
<i>Senecio taraxacifolius</i>	.	.	.	.	.	12	+2	11	11	23	.	46	III
<i>Campanula aucheri</i>	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	55	III
<i>Erigeron caucasicus</i> ssp. <i>caucasicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	18	I

Agrostio lazicae - Sibbaldion parviflorae'nin Karakter Türleri

<i>Sibbaldia parviflora</i> var. <i>parviflora</i>	+1	+1	+2	.	.	.	.	.	.	.	12	36	II
<i>Gentiana verna</i> ssp. <i>pontica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	9	I

Swertio ibericae - Nardion strictae'nin Karakter Türleri

<i>Myosotis olympica</i>	.	+1	11	.	.	.	18	I
--------------------------	---	----	---	---	---	---	---	----	---	---	---	----	---

Alchemilla retinervis - Sibbaldietalia parviflorae'nin Karakter Türleri

<i>Festuca chalcophea</i> ssp. <i>chalcophea</i>	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	22	.	.	46	III
<i>Androsace albana</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	36	II
<i>Minuartia imbricata</i>	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	27	II

<i>Murbeckiella huetii</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	18	1
<i>Primula elatior ssp. meyeri</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	9	1
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	9	1
<i>Sedum tenellum</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	9	1
Alchemilla retinervis sibbaldietea'nın Karakter Türleri														
<i>Veronica gentianoides</i>	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	82	v
<i>Gnaphalium stewartii</i>	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	64	iv
<i>Cerastium purpurascens</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	27	ii
<i>Gentiana septemfida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	18	1
<i>Carex atrata ssp. atrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	18	1
<i>Tripleurospermum oreades</i>	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	18	1
<i>Minuartia recurva ssp. oreina</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	9	1
İştirakçiler														
<i>Cruciata taurica</i>	12	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	.	+1	.	46	iii
<i>Jurinella moschus ssp. pectinata</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	46	iii
<i>Chamaescidium acaule</i>	.	+1	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	36	ii
<i>Geranium collinum</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	27	ii
<i>Draba hispida</i>	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	18	1
<i>Thymus longicaulis</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	18	1
<i>Primula algida</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	18	1
<i>Oxyria digyna</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	18	1
<i>Pastinaca armena ssp. armena</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	18	1
<i>Polygonum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	9	1
<i>Scorzonera cana var. cana</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	1
<i>Asperula suavis</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	1
<i>Hypericum pruniatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	9	1
<i>Huynhia pulchra</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	9	1
<i>Sagina saginoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	9	1
<i>Primula longipes</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	9	1

Tablo 23.*Lythrum salicaria – Equisetum fluviatile* birliđi (*Equiseto fluviatili – Lythretum salicariae*)

Örnek Parsel No	129	130	131	132	133	134	135	136	137	Bulunma Yüzdesi	Bulunma Sınıfı
Örnek Parsel Geniřliđi (m ²)	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
Yükselti (m)	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090		
Bakı	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Eđim (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ot Katının Yüksekliđi (cm)	120	120	110	100	110	100	120	110	100		
Ot Katının Örtüşü (%)	85	85	75	50	60	70	75	75	90		
Birliđin Karakter ve Ayırdedici Türleri											
<i>Lythrum salicaria</i>	44	22	33	22	12	33	33	33	44	100	v
<i>Equisetum fluviatile</i>	22	44	22	22	33	23	22	22	21	100	v
<i>Scutellaria galericulata</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	11	+1	89	v
<i>Thypha shuttleworthii</i>	+1	+1	11	+1	+1	.	.	+1	+1	78	IV
Phragmitetea'nın Karakter Türleri											
<i>Lycopus europaeus</i>	+1	11	+1	+1	11	11	.	+1	+1	89	v
<i>Agrostis stolonifera</i>	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	44	III
<i>Galium palustre</i>	.	+1	.	.	.	11	.	.	+1	33	II
<i>Sparganium erectum ssp. neglectum</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	22	II
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	+2	.	.	+1	.	22	II
<i>Schoenoplectus lacustris ssp. taberneomontani</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	22	II
<i>Cyperus longus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	11	I
<i>Veronica anagallis aquatica</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	11	I
Molinio – Arrhenetheretea ve Molinio – Juncetea (*)'nın Karakter Türleri											
<i>Juncus effusus</i> (*)	+1	+2	+2	.	+1	12	+2	.	11	78	IV
<i>Phleum pratense</i> (*)	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	44	III
<i>Juncus inflexus</i> (*)	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	.	33	II
<i>Epilobium hirsutum</i>	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	22	II

<i>Juncus articulatus</i> (*)	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	22	II
<i>Trifolium pratense</i> var. <i>pratense</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	11	I
Lemnetea'nın Karakter Türleri											
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	22	II
İştirakçiler											
<i>Lathyrus pratensis</i>	+1	+1	+1	.	.	.	+1	+1	+1	67	IV
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	+1	56	III
<i>Ranunculus repens</i>	.	+1	.	+1	+1	.	+1	.	+1	56	III
<i>Epilobium montanum</i>	+1	+1	.	.	.	+1	+1	+1	.	56	III
<i>Myosotis laxa</i>	.	.	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	56	III
<i>Mentha longifolia</i> ssp. <i>longifolia</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	56	III
<i>Holchus lanatus</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	44	III
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	22	II
<i>Alopecurus aequalis</i>	.	.	+1	.	+1	.	+1	.	.	22	II
<i>Stachys iberica</i> ssp. <i>iberica</i>	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	22	II
<i>Trifolium spadiceum</i>	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	22	II
<i>Vicia villosa</i> ssp. <i>villosa</i>	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	22	II
<i>Alchemilla pseudocartalinica</i>	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	22	II

Bir Tekerrürlü Taksonlar: *Polygonum persicaria*, *Equisetum palustre*, *Rumex crispus*, *Mentha pulegium*, *Carex pendula*, *Salvia verticillata* ssp. *verticillata*, *Cephalaria gigantea*, *Festuca gigantea*, *Leonurus marrubiastrum*, *Calystegia sylvatica*, *Cardamine raphanifolia* ssp. *acris*

3.2.3. Alanda Sekonder Orman Süksesyonunun Değişimi

Biyolojik çeşitlilik gen, tür, populasyon ve geniş alan olmak üzere farklı düzeylerde tespit edilir, değerlendirilir, zamansal ve mekansal değişimi izlemeye alınır. Biyoçeşitliliğin doğrudan izlenmesi çoğu defa zor olduğundan, farklı göstergelerle (indis) habitat ve genel alan düzeyinde ölçeklendirilerek izlenmesi pratik açıdan izlenen bir yöntem olmuştur. Habitat (patch) ve geniş alan (landscape) düzeyinde kullanılabilir birçok biyoçeşitlilik göstergeleri mevcuttur. Bunlar arasından yine ölçülmesi ve kullanılması pratik olduğundan parça alanı, sayısı, ortalama büyüklüğü, alanın yüzdesi, en geniş parça alanı, parça yoğunluğu, parça şekli, Shannon biyoçeşitlilik indeksi ve farklı formda geliştirilen Simpson çeşitlilik indeksi kullanılmıştır (McGarigal and Marks, 1994, Baskent and Jordan 1995). Bu göstergelerin hesaplanmasında CBS fonksiyonlarından yararlanılmıştır.

Doğal kaynakların ve aynı zamanda biyolojik çeşitliliğin belirlenmesi, içerisindeki ekosistemlerin konumsal ve konumsal olmayan yapılarını ortaya koymakla ancak mümkün olmaktadır. Yalnızca ağaç veya bitki türlerinin kendi aralarında homojen alt gruplara ayrılması değil, yakın çevreleriyle birlikte karışımları, konumsal yapıları ve zamansal değişimleri de önemlidir. Bu değişimler konumsal analiz yardımıyla belirlenmektedir. Konumsal analiz; konumsal verilerin mevcut formlarının belirli bir amaca (süksesyon aşamalarındaki değişim gibi) yönelik başka bir forma dönüştürerek yeni bir veri setinin oluşturulmasıdır. Bu amaca yönelik hazırlanmış FRAGSTAT gibi çeşitli programlar mevcut olup, bunlar tüm alanı parça, genel alan ve sınıf bazında hiyerarşik bir şekilde analiz etmektedir. Örneğin, bir orman ekosisteminde tek bir Lbc3 meşceresi bir orman parçasını, planlama birimindeki tüm Lbc3 meşcereleri sınıfı ve alandaki tüm meşcereler araziyi (landscape) ifade etmektedir.

Konumsal analize ait parça indisleri, vejetasyona ait her bir parçanın özelliklerini (alanını, şeklini, kenar durumunu vb.) tanımlamaktadır. Sınıf indisleri, bir arazide bulunan aynı özellikte olan parçaları birleştirerek ortalama, minimum, maksimum çeşitlilik değerlerini açıklamaktadır. Arazi indisleri ise, parça ve sınıf indis değerlerini ayırt etmeksizin konumsal verileri birleştirerek genel bir açıklama sunmaktadır. Bu amaçla sınıf alanı, en büyük parça değeri, parça sayısı, ortalama parça büyüklüğü gibi değerler hesaplanarak belirli zaman dilimlerinde doğal ya da insan etkisi sonucu vejetasyonda oluşan değişimler izlenebilmekte ve gerekli müdahaleler için uyarı mekanizması etkin hale gelebilmektedir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde kalan ormanlık alanların 1971 ve 2010 yılları arasındaki bir başka deyişle 39 yıllık değişimleri FRAGSTAT yardımıyla hesaplanmıştır. Her iki dönemde hava fotoğrafları ve yersel ölçümlerle hazırlanan orman amenajman verileri değerlendirilerek her bir orman parçasına (meşcere) karşılık gelen süksesyona aşaması (ser) belirlenmiştir. Su ile kaplı alanların bitkilerin yetişmesine imkân tanımamaları nedeniyle bu alanlar sekonder orman süksesyona değerlendirmelerinde dikkate alınmamıştır. Yüzeyledeki zamansal değişim nedeniyle tablolardaki toplam alan değerlerinin az da olsa birbirinden farklılıklar gösterdiği görülmektedir.

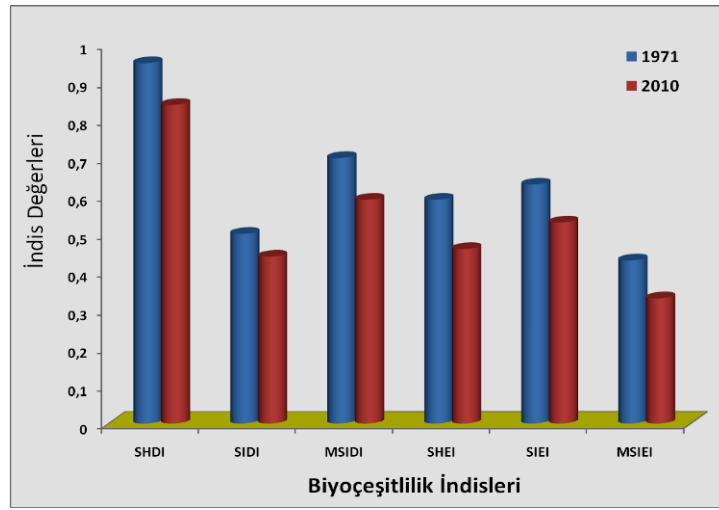
Toplam 9952 ha alan aynı ser alanında, 3849,6 ha alan üst sere geçerken 1500,1 ha alan da alt sere gerilemiştir (Tablo 24). Buna göre alanda orman vejetasyonunda sekonder süksesyona "ileri" doğru gerçekleştiği, yani ormanların "Son Denge – Klimaks"a doğru ilerlediği tespit edilmiştir. Bir başka anlatımla, toplam orman alanları dikkate alındığında, ormanlar gençleşen değil, giderek yaşlanan ormanlar niteliğindedir.

Tablo 24. Orman alanlarının sekonder orman süksesyonaındaki 39 yıllık değişim

SERLER	2010 YILI SEKONDER ORMAN SÜKSESYONU						TOPLAM ALAN 1971	
	1	2	3	4	5	6		
1971 YILI SEKONDER ORMAN SÜKSESYONU	1	179,9	145,1	3,1	2,9	78,5	2,0	411,5
	2	153,5	9467,9	58,6	18,1	425,9	6,6	10130,6
	3	44,4	687,3	53,7	36,7	188,5	0,0	1010,6
	4	49,5	419,9	29,9	132,3	2740,1	141,0	3512,6
	5	2,4	62,9	32,5	17,8	118,2	2,5	236,4
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOPLAM ALAN 2010	429,6	10783,1	177,7	207,9	3551,2	152,1	15301,6	

Biyçeşitliliğin tüm alanda dolaylı olarak değerlendirilmesini sağlayan konumsal yapı göstergeleri (indisler) FRAGSTAT ile hesaplanmış ve Tablo 25'de verilmiştir. Burada her bir ser parçayı ve tüm alandaki serler ise sınıfı temsil etmektedir. Bu parçalılık analizine göre, 1971 yılından günümüze kadar geçen 39 yıllık sürede, tüm alandaki toplam parça (ser) sayısında 3 katı bir artış, ortalama parça büyüklüğünde ise yaklaşık 2,5 kat azalış

gözlemlenmiştir. En büyük parça indeksinde % 40 azalma varken, parça yoğunluğunda 3 kat artış ve parça şekillerinde ise yaklaşık % 25 artış görülmüştür. Shannon ve Simpson biyoçeşitlilik indis değerlerine göre, alanda hem parça çeşitliliği azalmış ve hem de parçaların tüm alan üzerindeki dağılım düzenliği azalmıştır. Hesaplanan bu parçalılık ve aynı zamanda dolaylı biyoçeşitlilik indis değerleri ormanda 39 yıl boyunca meydana gelen alansal değişimlerin biyolojik çeşitlilik bakımından bir hayli olumsuz etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Bu olumsuz değişim aynı zamanda alan bazında hesaplanan Shannon ve Simpson biyoçeşitlilik indis değerleri ile desteklenmiştir (Şekil 13).



Şekil 13. Shannon ve Simpson biyoçeşitlilik indis değerlerinin zamana bağlı değişimi.

Tablo 25. Uzungöl ÖÇK Bölgesi orman alanlarının konumsal yapısının zamansal değişimini (1971–2010) ifade eden göstergeler (indisler).

SER	CA		NP		MPS		PERCLAND		LPI		PD		PSCV		AWMSI	
	1971	2010	1971	2010	1971	2010	1971	2010	1971	2010	1971	2010	1971	2010	1971	2010
1	411,5	429,6	31	97	13,84	4,40	2,79	2,76	0,50	0,22	0,20	0,63	132,85	124,5	1,80	1,86
2	10130,6	10783,1	105	229	96,81	47,25	66,20	70,58	10,88	8,11	0,68	1,49	252,18	272,7	1,86	1,79
3	1010,6	177,7	26	20	38,87	8,89	6,58	1,16	0,97	0,19	0,17	0,13	102,60	86,5	1,48	2,13
4	3512,6	207,9	124	35	28,34	5,94	22,89	1,36	0,55	0,20	0,81	0,23	65,06	128,9	1,57	1,68
5	236,4	3551,2	11	525	21,49	6,76	1,54	23,16	0,34	0,38	0,07	3,42	88,72	124,7	2,15	1,73
6		152,1		15		10,14		0,99		0,23		0,10		98,8		1,58
Toplam	15301,6	15301,6	297	921	199,35	83,39	100	100	13,24	9,33	1,93	6,00	641,41	836,2	8,86	10,76

SHDI		SIDI		MSIDI		SHEI		SIEI		MSIEI	
1971	2010	1971	2010	1971	2010	1971	2010	1971	2010	1971	2010
0.95	0.84	0.50	0.44	0.70	0.59	0.59	0.46	0.63	0.53	0.43	0.33

CA – Sınıf alanı (ha); NP – Parça sayısı (#); MPS – Ortalama parça alanı (ha); PERCLAND – Yüzde alan (%); LPI – En geniş parça yüzdesi (%); PD – Parça yoğunluğu (#/100 ha); PSCV – Parça alanı varyasyon katsayısı (%); AWMSI – Alan ağırlıklı ortalama şekil indeksi; SHDI – Shannon indeksi; SIDI – Simpson indeksi; MSIDI - Değiştirilmiş Simpson indeksi; SHEI – Shannon eşit-dağılım indeksi; SIEI – Simpson eşit dağılım indeksi; MSIEI – değiştirilmiş Simpson eşit dağılım indeksi

3.2.4. Alanın Tıbbi ve Aromatik Bitkileri

Uzungöl ÖÇK bölgesi içerisinde yer alan ve odun dışı bitkisel ürün olarak değerlendirilebilecek bitkiler arasında likarba türleri (*Vaccinium arctostaphylos*, *V. myrtillos* ve *V. uliginosum*), bir yabani soğan türü olan ve yöre halkı tarafından baharat olarak kullanılan zaguda (*Allium schaeenoprassum*), yine alpin alanlarda yayılış gösteren ve yöre halkı tarafından yaprak saplarından turşu olarak yararlanılan kongoroş (*Caltha polypetala*) ve tomara (*Trachystemon orientalis*) yer almaktadır (Şekil 14).



Şekil 14. Yaprak saplarından yerel halk tarafından turşu olarak yararlanılan kongoroş ve tomara

Ülkemizin değişik yörelerinde odundışı bitkisel ürün olarak yararlanılan 6 sporlu ve yaklaşık 156 tohumlu bitki taksonu Uzungöl ÖÇK Bölgesi sınırları içerisinde de yayılış göstermektedir. Bu alanda yayılış gösteren bu taksonlardan bir kısmı odun dışı bitkisel ürün olarak yöre halkı tarafından da kullanılmaktadır. Bunlardan en önemlileri tomara olarak bilinen *Trachystemon orientalis*, *Plantago major* (Sinir Otu, Damar Otu), *Buxus sempervirens* (Adi Şimşir), *Urticadioica* (Isırgan), *Rumex acetosella* (Kuzukulağı), *Fragaria vesca* (Yabani Çilek, Orman Çileği) ve alanda çok sayıda tür ile temsil edilen ve Arslan Pençesi (Yöresel adı: Drifiliza) olarak bilinen *Alchemilla* cinsine ait türleridir.

Bunlardan Adi Şimşir'in yapraklı sürgünleri son yıllarda çok dikkat çekici şekilde odun dışı bitkisel ürün olarak kullanılmaktadır. Getirisi azımsanmayacak derecede ve bitkinin doğal ortamındaki yayılışını etkilemeyecek bu faydalanma şekliyle yapraklı sürgünler çelenk ve değişik çiçek arajmanlarının yapımında kullanılmaktadır. Ancak bu faydalanma şeklinde aşırı budama ve / veya budama neticesinde oluşabilecek herhangi bir hastalık bulaşması olup – olmadığı konusunda henüz bir araştırma veya bulgu yoktur.

Yine Uzungöl ÖÇK Bölgesinde doğal olarak yayılış gösteren birçok soğanlı bitki süs bitkisi potansiyeline sahiptir.

Bunlardan en önemlileri *Crocusaerius*, *Iris histrioides* ve *Colchicum speciosum*'dur. Alanda yayılış gösteren birçok odunsu taksonun yapraklarından değişik maksatlarla yararlanılmaktadır. Bunlardan öne çıkanların başında *Fagus orientalis*' in sonbaharda düşen yaprakları hayvan altlığı olarak kullanılması gelmektedir. Ayrıca birçok meşe (*Quercus* spp.) türünün genç sürgünleri hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayılış gösteren bitkilerden odundışı bitkisel ürün (ODBÜ) olarak değerlendirilenler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bitkilerin bu kullanım verileri ulusal ve yöresel kaynaklar taranarak tespit edilmiştir (Baytop, 1994; Baytop, 1999; Zeybek & Zeybek, 1994) Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayılış gösteren bu yöresel gen kaynaklarının bilimsel, yöresel isimleri yanında drog olarak kullanılan kısımları ve ne amaçla kullanıldığıda aşağıda verilmiştir (Tablo 26).

Tablo 26. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayılış gösteren tıbbi ve aromatik bitkiler, kullanılan bitki kısımları, kullanım alanları ve şekilleri

Bitkinin Bilimsel (Türkçe-Yöresel) Adı	Kullanılan kısımları, kullanım alanları ve kullanım şekli (D: Dâhilen; H: Haricen)
<i>Lycopodium selago</i> L. (Kibritotu)	Toprak üstü kısımları idrar arttırıcı, yatıştırıcı ve romatizma ağrılarını dindirici olarak kullanılır (D)
<i>Equisetum palustre</i> L. (Atkuyruğu)	Kurutulmuş toprak üstü kısımları idrar söktürücü, taş-kum düşürücü, mide kanamasına karşı ve yara iyi edici olarak kullanılır (D, H)
<i>Polypodium vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	Kurutulmuş kök ve rizomları müshil, safra söktürücü, balgam çıkartıcı ve kurt düşürücü etkilere sahiptir (D)
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn (Kartal Eğreltisi-İfteri)	Taze yapraklar kavun ve karpuz sergilerinde yatak olarak kullanılır. Kuru yapraklar ise Karadeniz ve Uzungöl ÖÇK bölgesinde hayvanlar için altlık olarak kullanılmaktadır
<i>Asplenium adnigrum</i> L.	Toprak üstü kısımları balgam söktürücü ve öksürük kesici olarak kullanılır (D)
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Zehirli bitkilerdir. Taze veya kurutulmuş rizomları tenya düşürmek için kullanılır. Bu nedenle bu drog ancak hekim kontrolünde kullanılmalı, karaciğer ve kalp hastalığı bulunan kişilere verilmemelidir (D)
<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Spach subsp. <i>nordmanniana</i> (Gökmar)	Kozalakları ve gövdesi üzerinde meydana gelen sakız antiseptik ve yara iyi edici olarak kullanılmaktadır. Yaprakları balgam söktürücü ve kabız etkiye sahiptir
<i>Pinus sylvestris</i> L. (Sarıçam)	Kurutulmuş kabuklar tannen taşıması nedeniyle deri endüstrisinde ve taze kabuklardan hazırlanan infüzyon solunum sistemi ve idrar yolları hastalıklarında antiseptik olarak (D) ve birçok cilt hastalığına karşı merhem halinde (H) kullanılmaktadır
<i>Taxus baccata</i> L. (Adi Porsuk)	Kurutulmuş yaprakları yatıştırıcı, adet getirici, midevi ve gaz söktürücü etkilere sahipse de çok zehirli olduğundan nadiren kullanılır (D)
<i>Juniperus communis</i> L. var. <i>saxatilis</i> Pall. (Adi Ardıç)	Olgun kozalakları idrar arttırıcı, terletici, midevi ve antiseptik özellikleri vardır (D)
<i>Juniperus sibirica</i> L. (Sabin Ardıç)	Kurutulmuş yapraklı dalları uçucu yağ, reçineli bileşikler ve tanen ihtiva eder. Adet söktürücü, çocuk düşürücü ve idrar arttırıcı olarak kullanılır (D)
<i>Trollius ranunculoides</i> (Smith) Stearn (Çünk)	Yapraklar taze olarak tüketilmesi zehirlenmelere yol açabilir. Zehirlilik etkisi tuzlu suda bekletilmekle önemli oranda azalır
<i>Caltha polypetaloides</i> Hochst. ex Lorent (Su Nergisi)	Çiçekli dallar ve kökler yatıştırıcı olarak (D) ayrıca çiçeklerinden sarı renkli bir boyar madde çıkarılır. Zehirli bir bitkidir

<i>Aconitum orientale</i> Miller (Kaplanboğan)	Henüz alkaloitleri ve toksikolojik etkileri bakımından iyi şekilde araştırılmamış zehirli bir bitkidir.
<i>Delphinium formosum</i> Boiss. & Huet (Hazeran)	Henüz kimyasal veya toksikolojik yönden incelenmemiştir. Ancak zehirli bir bitkilerdir. Bahçelerde süs bitkisi olarak yetiştirilen türleri mevcuttur.
<i>Anemonenarcissiflora</i> L. subsp. <i>narcissiflora</i> (Dağ Lalesi)	Çiçekli dalları balgam söktürücü ve idrar arttırıcı olarak kullanılır (D)
<i>Ranunculus cappadocicus</i> Willd. (Düğün Çiçeği)	Toprak üstü kısımları haricen yakıcı ve tahriş edicidir (H)
<i>Aquilegia olympica</i> Boiss. (Haseki Küpesi)	Çiçekli dallar kabız, idrar arttırıcı, terletici etkiye sahiptir (D)
<i>Thalictrum minus</i> L. var. <i>majus</i> (Crantz) (Crépin Çayır Sedefi)	Kurutulmuş kök ve rizomları müshil ve idrar arttırıcı etkilere sahiptir (D)
<i>Berberis vulgaris</i> L. (Zikibe - Kadın Tuzluğu)	Kökleri veya kök kabuğu iştah açıcı, ateş düşürücü ve kuvvet verici etkilere sahiptir. Meyveleri tüketilir (D)
<i>Corydalis alpestris</i> C.A.Meyer (Kaz Gagası)	Kökleri idrar arttırıcı, müshil ve romatizma ağrılarını azaltıcı etkiler vardır (D). Cerahatli yaralar, ekzema ve buna benzer deri hastalıklarının tedavisinde dekoksyonu kullanılır (H)
<i>Fumaria asepala</i> Boiss. (Şahtere)	Çiçekli dalları tanen, potasyum, fumarik asit ve izokinolein sınıfı alkaloidler taşımaktadır. İdrar arttırıcı yatıştırıcı, zayıflatıcı ve tansiyon düşürücü etkilere sahiptir (D)
<i>Ulmus glabra</i> Hudson (Karaağaç)	Kabukları idrar arttırıcı, terletici ve kabıza karşı yaprakları şeker hastalığına karşı kullanılır (D)
<i>Urtica dioica</i> L. (Isırgan)	Toprak üstü kısımları potasyum tuzları, organik asitler, histamin, asetilkolin, vitamin C taşımaktadır. Kan temizleyici, idrar arttırıcı ve iştah açıcı olarak kullanılır (D). Taze bitki, romatizma ağrılarını gidermek için kullanılır (H)
<i>Juglans regia</i> L. (Ceviz)	Kurutulmuş yaprakları iştah açıcı, kabız, kan şekerini düşürücü, kuvvet verici etkileri vardır. Deri hastalıklarında antiseptik olarak kullanılır. Ceviz meyvası şeker hastalarına gıda olarak verilir (D,H).
<i>Castanea sativa</i> Miller (Kestane)	Yapraklar ve kabuklar kabız ve tansiyon düşürücü olarak kullanılır. Meyvaları gıda olarak kullanılır (D,H)
<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl. subsp. <i>iberica</i> (Steven ex Bieb.) Krassiln (Meşe)	Yaprak ve kabukları kabız ve antiseptik etkilere sahiptir (D). Ayrıca boğaz hastalıklarında da haricen gargara şeklinde kullanılır (H)
<i>Corylus avellana</i> L. var. <i>avellana</i> (Yabani Fındık)	Kurutulmuş yaprakları idrar arttırıcı olarak kullanılır. Tohumlar sabit yağ, protein, şekerler, fosfor, kalsiyum vs. taşır. Toz haline getirilip bal ile karıştırıldıktan sonra kuvvet verici ve cinsel gücü arttırıcı olarak kullanılmaktadır.
<i>Betula pendula</i> Roth (Huş)	Yapraklar idrar arttırıcı ve romatizma ağrılarını dindirici etkiye sahiptir (H,D)

<i>Betulalitwinowii</i> Doluch Huş			Yapraklar idrar arttırıcı ve romatizma ağrılarını dindirici etkiye sahiptir (H,D)
<i>Alnusglutinosa</i> (L.) Gaertner subsp. <i>barbata</i> (C.A.Meyer) Yalt. (Kızılağaç)			Yaprak ve kabuklar idrar arttırıcı, kabuk kabız ve kuvvet vericidir (D)
<i>Stellariaholostea</i> L. (Kuşotu)			Toprak üstü kısımlar idrar arttırıcı ve balgam söktürücü etkilere sahiptir (D). Haricen yara iyi edici olarak tanınmıştır (H)
<i>Dianthusmicranthus</i> Boiss. & Heldr. (Hüsnu Yusuf)			Toprak üstü kısımları ve çiçekler terletici, idrar arttırıcı, yatıştırıcı ve kalp kuvvetlendirici olarak kullanılır (D). Çiçeklerinden hazırlanan merhemler yüz ciltlerine renk vermek ve göz hastalıklarının tedavisinde kullanılmıştır (H).
<i>Gypsophilatenuifolia</i> Bieb. (Çöven)			Kök ve rizomları idrar ve balgam söktürücü etkilere sahiptir (D). Ayrıca tahin helvası yapımında ve yünlü kumaşların temizlenmesinde kullanılır (H)
<i>Sileneitalica</i> (L.) Pers. (Gıcığıcı)			Kökler ve toprak üstü kısımlar idrar kesesi ve yolları hastalıklarında kullanılmaktadır (D).
<i>Silenevulgaris</i> (Moench.) Garcke var. <i>vulgaris</i> (Gıcığıcı)			Kökleri ve toprak üstü kısımları idrar kesesi ve yolları hastalıklarında kullanılmaktadır.
<i>Betatriginyna</i> Waldst. & Kit. (Kır Pazısı)			Tohumları kan kesici, yapraklar kuvvet verici bir etkiye sahiptir.
<i>Chenopodiumfoliosum</i> (Moench) Aschers.			Çiçekli dallar müşil ve idrar arttırıcı etkiye sahiptir (D)
<i>Polygonumbistorta</i> L. subsp. <i>carneum</i> (Koch) Coode & Cullen. (Madımak)			Kök ve rizomlar kabız, antiseptik ve idrar arttırıcı özellikleri vardır. Ayrıca ağız hastalıklarında gargara halinde kullanılır (D)
<i>Rumexacetosella</i> L. (Kuzukulağı-Stibijika)			Yapraklar oksalik asit, kökler ise tanen taşır. Yapraklar ekşi lezzetleri nedeniyle salata halinde sebze olarak yenilir. Lapa halinde çıbanları olgunlaştırmak için kullanılır. Kökler idrar arttırıcı, safra söktürücü ve ateş düşürücü olarak kullanılır (D)
<i>Rumexscutatus</i> L. (Ekşikulak)			Kökler infüzyon halinde dâhilen idrar arttırıcı, safra söktürücü ve ateş düşürücü olarak kullanılmaktadır (D)
<i>Rumextuberosus</i> L. subsp. <i>tuberosus</i> (Ekşikulak)			Kökleri idrar arttırıcı, safra söktürücü ve ateş düşürücü olarak kullanılmaktadır (D)
<i>Rumexalpinus</i> L. (Labada)			Kökleri ve yaprakları kabız ve müşil etki gösterir. Ayrıca dekogsiyonu kuvvet verici, kan temizleyici, hazmettirici ve müşil olarak kullanılır (D). Taze yaprakları sebze olarak yenilir veya lapa halinde çıbanları olgunlaştırmak ve ekzema yaralarını iyileştirmek için de kullanılır (H).
<i>Rumexcrispus</i> L. (Evelik)			Kökü labada gibi kabız ve müşil etki gösterir. Kullanım alanları labada ya benzerdir. Bu da labada gibi zehirli madde taşımadığından tehlikesiz bir drogdur (D)
<i>Paeoniamascula</i> (L.) Miller subsp. <i>arietina</i> (Anders) Cullen & Heywood (Ayıgülü)			Kurutulmuş kökleri tanen, uçucu yağ, bir alkaloit ve paeonol taşımaktadır. Yatıştırıcı ve kabız özelliklerine sahiptir. Sara nöbetleri ve öksürüğe karşı yatıştırıcı olarak kullanılmaktadır (D)

<i>Hypericum perforatum</i> L. (Binbirdelik-Sarı Kantaron)	Kurutulmuş veya taze çiçekli dalları antispazmotik, kabız, yatıştırıcı ve kurt düşürücü (D), haricen ise antiseptik ve yara iyi edici olarak kullanılmaktadır (H).
<i>Malva neglecta</i> Wallr. (Küçük Ebegümece)	Taze veya kurutulmuş yaprakları müsilaj, glikoz ve pektin taşımaktadır. Taşıdığı müsilaj nedeniyle koruyucu ve yumuşatıcı bir etkiye sahiptir. Solunum ve sindirim sistemi tahrişleri ve iltihaplarında koruyucu olarak çok kullanılır (D). Taze yapraklarından hazırlanan lapa çıiban ve yaraların ağrılarını dindirmek kullanılır (H).
<i>Datisca cannabina</i> L. Renk Otu-Yabani Kenevir	Kurutulmuş çiçek durumu ve yaprakları müshil ve idrar arttırıcı etkilere sahip olmakla beraber bugün Anadolu da bilhassa kumaşları sarı renge boyamakta kullanılmaktadır (D,H)
<i>Salix caprea</i> L. (Keçi Söğüdü)	Dal kabukları, kökleri ve yaprakları dâhilen yatıştırıcı, kuvvet verici, ateş düşürücü, kabız ve romatizma ağrılarını giderici etkilere sahiptir. Zehirli bileşikler taşıması nedeniyle iyi bir halk ilacıdır ancak dikkatli şekilde kullanılmalıdır (D)
<i>Populus tremula</i> L. (Kavak)	Kurutulmuş gövde ve dal kabukları kabız ve ateş düşürücü olarak kullanılmaktadır (D)
<i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>matronalis</i> (Gece Menekşesi)	Bitki idrar arttırıcı, terletici ve balgam söktürücü etkiye sahiptir
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavana & Grande (Sarımsak Otu)	Çiçekli dalları ve tohumu tıbbi amaçlı kullanılır. İdrar arttırıcı, terletici ve balgam söktürücü etkiye sahiptir. Ekzemaya karşı da usaresi kullanılır.
<i>Rhododendron luteum</i> Sweet (Zifin)	Yaprak ve çiçeklerinden elde edilen infüzyon ağrı kesici, idrar arttırıcı ve romatizma ağrılarını dindirici olarak kullanılırsa da taşıdığı andromedol türevleri nedeniyle oldukça tehlikelidir (D). Diğer <i>Rhododendron</i> türlerinin zehirli bileşikler taşımaktadır. Uzungöl ÖÇK bölgesinde yetişen ve özellikle <i>R. ponticum</i> nektarlarından arılarca yapılan bala bölgede “ deli bal ” ismi verilir. Bu amaçla bölgede yetişen diğer türler arasında <i>Rh. caucasicum</i> Palas, sayılabilir
<i>Vaccinium myrtillus</i> L. (Likarba), <i>V. uliginosum</i> L.	Kurutulmuş yaprakları kabız, antiseptik, kuvvet verici ve şeker hastalığına karşı infüzyon halinde kullanılmaktadır (D). Meyvaları yenilir ve yapraklar ile aynı etkilere sahiptirler. Uzungöl ÖÇK bölgesinde yayılış gösteren ve benzer kullanım alanına sahip olan diğer likarba türlerinden <i>V. arctostaphylos</i> L. ve <i>V. uliginosum</i> L. dur.
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	Bitki idrar arttırıcı, kabız ve yara iyi edicidir.
<i>Empetrum nigrum</i> L. subsp. <i>hermaproditum</i> (Hagerup) Böcher	Bitki idrar arttırıcıdır.
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Bitki idrar arttırıcı, kabız ve yara iyi edicidir.

<i>Primulavulgaris</i> Huds. subsp. <i>sibthorpii</i> (Hoffmans.) W.W.Sm. & Forrest (Çuha Çiçeği)	Kurutulmuş kökleri taşıdığı saponin glikozitleri nedeniyle balgam söktürücü, idrar arttırıcı ve hafif bir yatıştırıcı etkiye sahiptir (D). Çiçekleri Doğu Anadolu da süs çiçeği olarak pazarlarda satılır. Çiçekleri terletici, yatıştırıcı ve balgam söktürücü etkiye sahiptir.
<i>Cyclamencoum</i> Miller var. <i>coum</i> (Domuzağırışağı)	Taze veya güneşte kurutulmuş yumrusu kusturucu, müshil ve uyarıcı etkilere sahiptir. Taze yumrulardan hazırlanan infusyondan orta şiddette bir ishal meydana getirir (D). Tıbbi miktarların üstündeki miktarlar kusma ve kuvvetli amel ile beliren tehlikeli zehirlenmeler yapar.
<i>Lysimachia verticillaris</i> Sprengel	Bitki balgam söktürücü, ateş düşürücü ve yara iyi edicidir.
<i>Ribes biebersteinii</i> Berl. ex DC. (Frenk Üzümü)	Yapraklar idrar verici ve terleticidir (D)
<i>Sedum telephium</i> L. subsp. <i>maximum</i> (L.) Krockner (Camış Kulağı)	Yapraklar kabız ve yara iyi edicidir.
<i>Saxifraga paniculata</i> Miller subsp. <i>paniculata</i> (Taşkıran otu)	Bitki kabız, idrar arttırıcı ve taş eriticidir.
<i>Parnassia palustris</i> L.	Bitki kabız, idrar arttırıcı ve kuvvet vericidir.
<i>Laurocerasus officinalis</i> Roemer (Taflan-Karayemiş)	Yaprakları taflan suyu elde etmekte kullanılır. Taflan suyu yatıştırıcı bir etkiye sahiptir. Öksürük kesici, bulantı ve karın ağrıları yatıştırıcı olarak kullanılır (D). Fazla miktarda alındığı zaman baş dönmesi, kusma ve karın ağrıları ile beliren bir zehirlenmelere sebep olur.
<i>Prunus divaricata</i> Ledeb. subsp. <i>divaricata</i> (Erik)	Meyvaları dâhilen besleyici ve hafif müshil olarak, gövde dallarından elde edilen zank öksürük kesici ve barsak iltihaplarını iyi edici olarak kullanılmaktadır (D)
<i>Rubus idaeus</i> L. (Ahududu)	Kurutulmuş yaprakları tanen, organik asitler ve C-vitamin taşır. İnfusyonu kabıza karşı kullanılır. Ayrıca meyveleri iştah açıcı, idrar söktürücü ve kuvvet verici olarak, taze halde kullanılır.
<i>Rubus caucasicus</i> Focke (Kafkas Böğürtleni)	Kurutulmuş yaprakları dâhilen infusyon veya dekoksasyon halinde kabız, kuvvet verici, idrar söktürücü ve şeker hastalığına karşı kullanılır. Bademcik iltihaplarında dekoksasyonu gargara halinde kullanılmaktadır (D). Yara iyi edici olarak, kurutulmuş yaprak ince toz haline getirilir ve bu toz yara üzerine ekilir (H)
<i>Potentilla rupestris</i> L. (Beşparmak Otu)	Bitki kabız, ateş düşürücü ve kuvvet verici etkiye sahiptir (D)
<i>Fragaria vesca</i> L. (Çilek-Hanofta)	Kurutulmuş kök ve rizomları infusyon veya dekoksasyon halinde kabız, iştah açıcı ve idrar arttırıcı olarak kullanılır (D)
<i>Geum coccineum</i> Sm. (Su Karanfile)	Kökler infusyon halinde kabız, midevi ve kuvvet verici olarak kullanılır. Yüksek miktarlarda alındığı zaman mide bulantısı ve kusma yapmaktadır (D)

<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>muricata</i> (Spach) Briq. (Amel Otu)	Bitki ve kök idrar arttırıcı, kabız, midevi ve iştah açıcıdır (D)
<i>Alchemilla rizensis</i> B. Pawl (Aslan Pençesi-Drifiliza)	Yaprakları kabız, idrar arttırıcı ve kuvvet vericidir (D)
<i>Rosa canina</i> L. (Gül)	Kurutulmuş olgun meyvaları kabız ve kuvvet verici etkilere sahiptir. Halk arasında şeker hastalığına karşı da kullanılmaktadır (D)
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i> (Alıç)	Bu türün ve diğer <i>Crataegus türlerinin</i> olgun meyvaları kabız ve idrar arttırıcı etkileri vardır. Çiçeklerinden hazırlanan hulasalar yatıştırıcı ve tansiyon düşürücü olarak kullanılmaktadır. Yalnızca meyvaları yenir. Sinir sistemini yatıştırıcı, spazmları azaltıcı, kalp atışlarının hızını yavaşlatıcı, tansiyon düşürücü, idrar söktürücü ve kabız gibi etkileri vardır (D)
<i>Sorbus aucuparia</i> L. (Üvez)	Yaprakları hafif müshil ve göğüs yumuşatıcı etkiye sahiptir (D)
<i>Genista tinctoria</i> L. (Boyacı Katırtırnağı)	Kurutulmuş çiçekli dalları tedavide idrar arttırıcı, terletici ve müshil olarak kullanılmaktadır (D)
<i>Astragalus oreades</i> Meyer (Geven)	Mukoza üzerinde koruyucu bir etkisi vardır. Bu nedenle bitkiden elde edilen zambak boğaz hastalıkları ve iltihaplarında ağza alınarak kullanılabilir (D). Bitkiden meydana gelen müsilağ yara üzerini örterek koruyucu bir tesir yapar (H).
<i>Psoralea acaulis</i> Stev. (Katran Yoncası)	Yaprak ateş düşürücü, adet söktürücü ve yatıştırıcı etkisi vardır (D)
<i>Vicia crocea</i> (Desf.) B. Fedtsch. (Burçak)	Dâhilen idrar söktürücü, idrar yolları iltihaplarını giderici, cinsel gücü arttırıcı, kuvvet verici, sarada yatıştırıcı ve sarılığı geçirici olarak kullanılmıştır (D). Toz edilen tohumlar bal ile karıştırılarak macun şeklinde alınır.
<i>Trifolium repens</i> L. var. <i>repens</i> (Üçgül)	Çiçekli dalları kuvvet verici ve romatizma ağrılarını dindirici bir etkiye sahiptir (D)
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr. (Eşek Yoncası)	Çiçekli dallar kabız, yatıştırıcı ve gaz söktürücüdür (D)
<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> (Sepik-Serpik)	Bitki yatıştırıcıdır (D)
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>boissieri</i> (Sag.) Bornm.	Çiçekli dallar yara iyi edici ve kabıza karşı kullanılır.
<i>Lythrum salicaria</i> L. (Aklarot-Hevhulva)	Yaprak kabız, kan dindirici, basura karşı ve ekzemaya karşı kullanılır (D)
<i>Daphne mezereum</i> L. (Kirkat-Dafne)	Kurutulmuş kabukları idrar arttırıcı, terletici ve müshil etkilere sahiptir. Taşıdığı rezin çok tahriş edici olduğundan dikkatle kullanılmalı ve tıbbi miktarları aşmamalıdır (D)
<i>Epilobium angustifolium</i> L. (Yakı Otu)	Yaprak ve kökleri kabıza karşı kullanılır (D)

<i>Cornussanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C.A.Meyer) Jáv. (Kızılçık)	Meyvaları boyar madde olarak kullanılır (H). Meyva ve çekirdeğinden elde edilen sabit yağ sabun yapımında ve aydınlatma yağı olarak bir öneme sahiptir. Ayrıca kurutulmuş kızılçık yaprağı yara ve çibanlara karşı kullanılır (H).
<i>Euonymus europaeus</i> L. (Adi Papaz Külâhı)	Meyvesi idrar arttırıcı ve müshil etkisi vardır (D)
<i>Buxus sempervirens</i> L. (Adi Şimşir)	Kurutulmuş yaprakları ve kök kabuğu idrar arttırıcı, safra söktürücü, ateş düşürücü, terletici ve kurt düşürücü etkilere sahiptir (D)
<i>Euphorbiachamesyce</i> L. (Sütleğen)	Sütü tahriş edici ve kuvvetli bir müshil etkiye sahiptir (D). Tohumlarında bulunan yağ da müshil özelliindedir. Haricen sütü sigillere karşı kullanılmaktadır (H)
<i>Frangulaalnus</i> Miller subsp. <i>alnus</i> (Barut Ağacı)	Kurutulmuş dal kabuğu müshil ve midevi etkilere sahiptir (D)
<i>Acertrautvetteri</i> Medw. (Akça Ağaç)	Esas itibari ile <i>A. pseudoplatanus</i> L. (Araceae) türünün kurutulmuş yaprakları kullanılır.
<i>Oxalisacetosella</i> L. (Ekşi Yonca)	Bitki idrar arttırıcıdır.
<i>Geranium robertianum</i> L. (Turna Gagası)	Bitki kabız, kan kesici, idrar arttırıcı, kuvvet verici, midevi ve şeker hastalığına karşı kullanılır (D)
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) subsp. <i>cicutarium</i> (Eğnelik)	L'Hérit Bitki kabız ve kan kesici (D)
<i>Impatiensnoli-tangere</i> L. (Patlangaç)	Bitki idrar arttırıcı, müshil ve kusturucu özelliklere sahiptir (D)
<i>Linumhypericifolium</i> Salisb. (Keten)	Olgun tohumları dâhilen mekanik müshil olarak tesir eder (D). İnfusyon halinde, sindirim sistemi iltihapları ve tahrişlerine karşı koruyucu olarak kullanılır.
<i>Polygalamajor</i> Jacq. (Süt Otu)	Bitkinin tamamı balgam söktürücü, göğüs yumuşatıcı, süt arttırıcı, terletici ve kuvvet verici etkilere sahiptir. Fazla miktarda alınınca kusturucudur
<i>Hedera helix</i> L. (Duvar Sarmaşığı)	Kurutulmuş çiçekli ve yapraklı dalları dâhilen infusyon halinde müshil, adet getirici, kurt düşürücü ve terletici olarak kullanılır (D). Taze yaprakları çibanı olgunlaştırmak için kullanılır (H). Bitki zehirlenmeler yaptığı için bugün dâhilen kullanılışı hemen hemen terk edilmiştir. İyi bir nasır sökücüdür. Yapraklar ve meyvalar zehirlidir. Sindirim sistemi bozuklukları ve kanlı ishal yapar.
<i>Eryngiumgiganteum</i> Bieb. (Boğa Dikeni)	Kurutulmuş çiçekli dalları ksürük kesici, idrar arttırıcı, iştah açıcı, uyarıcı ve afrodisyak olarak, infusyon halinde kullanılır (D). Köklerde aynı etkilere sahiptir.
<i>Carumcarvi</i> L. (Frenk Kimyonu)	Olgun meyvaları gaz söktürücü, süt arttırıcı ve adet getirici etkileri vardır. Avrupa da baharat olarak kullanılır (D)
<i>Pimpinellarhodantha</i> Boiss. (Anason)	Bitki gaz söktürücü, iştah açıcı, süt arttırıcı ve uyku verici gibi etkileri bulunmaktadır. Anason esansı bir sinir sistemi uyarıcısıdır. Birçok ilacın içersine koku verici olarak kullanılır.

<i>Coniummaculatum</i> L. (Baldıran)	Kurutulmuş çiçekli yapraklı dalları ve meyvaları ağrı kesici bir etkiye sahiptir. Fakat çok zehirli olduğundan bugün dâhilen kullanılışı terk edilmiştir. Bütün bitki çok zehirlidir (D).
<i>Heracleumplathytaenium</i> Boiss. (Tavşancıl Otu-Gön)	Kökleri ishal ve dizanteriye karşı kullanılır (D)
<i>Gentianaasclepiadea</i> L. (Afat)	Toprak üstü kısımları iştah açıcı ve ateş düşürücü olarak kullanılmaktadır (D)
<i>Physalis alkekengi</i> L. (Güney feneri)	Kurutulmuş olgun meyvaları idrar arttırıcı, ateş düşürücü ve yara yatıştırıcı olarak dekoksasyon halinde kullanılmaktadır (D)
<i>Atropabelladonna</i> L. (Güzelavratotu)	Çiçekli iken toplanıp gölgede kurutulmuş yaprakları kullanılır. Ağrı kesici, spazm giderici, ter, süt ve mide itirazını azaltıcı etkilere sahiptir. Bütün bitki zehirlidir.
<i>Hyoscyamusniger</i> L. (Banotu)	Çiçekli iken toplanıp gölgede kurutulmuş yaprakları kuvvetli bir sinir sistemi yatıştırıcısıdır. Yatıştırıcı ve ağrı kesici olarak haricen ve dâhilen kullanılır (D,H)
<i>Convolvulusarvensis</i> L. (Tarla sarmaşığı)	Toprak üstü kısımları ve kökleri müshil ve safra söktürücü olarak kullanılmaktadır (D)
<i>Calystegiasylvatica</i> (Kit) Griseb. (Deniz Sarmaşığı)	Kökü müshil ve kurt düşürücü olarak kullanılmaktadır (D)
<i>Cuscuta europaea</i> L. (Bostan Bozan)	Çiçekli dalları idrar arttırıcı, müshil, gaz ve safra söktürücü etkilere sahiptir (D)
<i>Myosotisstricta</i> Link ex Roemer & Schultes (Boncuk otu-Beni Unutma)	Bitki afrodisyak özelliğe sahiptir (D). Lapa halinde göz hastalıklarında da kullanılır (H).
<i>Lithospermumofficinale</i> L.	Meyva safra kesesi ve mesanede meydana gelen taşların düşürülmesinde kullanılır. Bitki idrar arttırıcıdır (D)
<i>Echiumvulgare</i> L.	Bitki idrar arttırıcı, balgam sökücüdür (D)
<i>Symphytumasperum</i> Lepechin (Karakafes)	Kök ve yapraklarda kabız. Dâhilen basura karşı kullanılır (D)
<i>Trachystemonorientalis</i> (L.) G.Don (Tomara)	İdrar arttırıcı, terletici, kan temizleyici, yumuşatıcı ve ateş düşürücü etkilere sahiptir. Dâhilen infüzyon halinde kullanılır (D)
<i>Ajugareptans</i> L. (Yer Çamı)	Çiçekli dallar kabız, ateş düşürücü, kuvvet verici ve idrar arttırıcıdır (D)
<i>Teucriumchamaedrys</i> L. subsp. <i>trapezunticum</i> Rech. Fil. (Kısa Mahmut Otu)	Çiçekli dalları iştah açıcı, mide ağrılarını kesici, uyarıcı ve kuvvet verici etkilere sahiptir. Memleketimizde mide hastalıklarına ve şeker hastalığına karşı çok kullanılan bir drogdur (D)
<i>Lamium maculatum</i> L. var. <i>maculatum</i> (Ballıbaba)	Bitki kabızlığa karşı ve kuvvet verici olarak infüzyonu kullanılır (D)
<i>Galeopsisbifida</i> Boenn.	Kabızlığa karşı ve kuvvet verici olarak infüzyonu kullanılır (D)
<i>Stachys iberica</i> Bieb. subsp. <i>iberica</i> var. <i>iberica</i> (Eşek Otu)	Çiçek kurulları veya yaprakları iştah açıcı kullanılmaktadır. Uyarıcı, gaz sökücü, iştah açıcı ve mide ağrılarını kesici özelliklere sahiptir (D)
<i>Origanumvulgare</i> L. subsp. <i>viride</i> (Boiss.) Hayek (Mercanköşk)	Çiçekli ve yapraklı dalları infüzyon halinde terletici, idrar arttırıcı, gaz sökücü ve yatıştırıcı olarak kullanılır. Kekik yerine baharat olarak da kullanılmaktadır (D)

<i>Thymuspraecox</i> Opiz subsp. <i>grossheimi</i> (Ronniger) Jalasvar. <i>grossheimi</i> (Kekik)	Bitki mideyi yatıştırıcı, antiseptik, kurt düşürücü ve kan dolaşımını uyarıcı etkileri vardır. Baharat olarak kullanılmaktadır (D)
<i>Menthalongifolia</i> (L.) Hudso subsp. <i>longifolia</i> (Nane)	Sinirsel kökenli mide bulantılarının kesici, gaz söktürücü ve koku verici olarak infüzyonu kullanılır (D)
<i>Salvia forskahlei</i> L. (Adaçayı)	Taze yaprakları pazarlarda satılır ve et dolması yapımında kullanılır.
<i>Plantagomajor</i> L. subsp. <i>major</i> (Damarotu)	Dâhilen kabızlığa karşı göğüs yumuşatıcı, balgam ve idrar arttırıcı olarak etkilidir (D). Haricen bilhassa taze yaprak, yara iyi edici kullanılmaktadır (H).
<i>Ligustrumvulgare</i> L. (Kurtbağrı)	Yaprakları kabızlığa karşı (D) ve yara iyi edici özellikleri var (H). Ayrıca meyva müshil olarak kullanılır.
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Bitki idrar arttırıcı (D), yara iyi edicidir (H). Bilhassa basur memelerine ve deri hastalıklarına karşı kullanılır.
<i>Veronicaofficinalis</i> L.	Bitki dâhilen idrar arttırıcı, haricen yara iyi edicidir (D,H)
<i>Euphrasia pectinata</i> Ten.	Çiçekli dallar yara iyi edicidir (H)
<i>Lathraeasquamaria</i> L.	Bitki yatıştırıcı ve uyutucu olarak kullanılır (D)
<i>Pinguiculaalbanica</i> Casper subsp. <i>pontica</i> Casper	Bitki yatıştırıcı ve müshil ilacı olarak kullanılır (D)
<i>Sambucus ebulus</i> L. (Münver Otu)	Çiçekli dalları kullanılır. Meyva yaprak veya kökleri infüzyon halinde müshil, idrar arttırıcı ve terletici olarak kullanılmaktadır. Yüksek miktarlarda bilhassa çocuklar için tehlikelidir. Meyvalardan mor renkli bir boyar madde elde edilmektedir (D, H)
<i>Sambucus nigra</i> L. (Münver Ağacı)	Gölgede kurutulmuş çiçekleri idrar söktürücü, terletici ve müshil etkileri vardır. Yaprak ve gövde kabukları da aynı maksat için kullanılmaktadır (D)
<i>Viburnumlantana</i> L. (Kartopu)	Taze dal ve kabukları haricen ağrı kesici olarak kullanılmaktadır (H)
<i>Valerianaalliarifolia</i> Adam (Kedi Otu)	Sinir sistemi yatıştırıcısı ve spazmları giderici olarak kullanılmaktadır. Histeri ve nevrastenide iyi bir ilaçtır. Sinirsel uykusuzlar ve çarpıntılara iyi gelir (D)
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> var. <i>columbaria</i> (Uyuz Otu)	Bitki kabıza karşı kullanılır (D). Ayrıca idrar arttırıcı ve yara iyi edici etkilere de sahiptir (H).
<i>Antennariadioica</i> (L.) Gaertner	Çiçekli dallar safra söktürücü, basurda kabız ve öksürük kesicidir (D)
<i>Helichrysumpallasii</i> (Sprengel) Ledeb. (Ölmez Çiçeği)	İdrar ve safra söktürücü ve kum düşürücü olarak kullanılır (D)
<i>Filagovulgaris</i> Lam.	Bitki idrar ve safra arttırıcıdır (D)
<i>Doronicumorientale</i> Hoffm.	Taze kökleri İzmir bölgesinde kısırlığa karşı kullanılır.
<i>Senecio pandurifolius</i> C.Koch (Kanrya Otu/Küllüce)	Avrupa da bu cinsin türlerinden hazırlanan preparatlar adet söktürücü olarak kullanılmaktadır. <i>Senecio</i> türleri Türkiye de çok yaygın olmasına karşılık tıbbi bir

	kullanılışına rastlanmamıştır.
<i>Tussilago farfara</i> L. (Öksürük Otu)	Kurutulmuş yaprakları öksürük kesici ve göğüs yumuşatıcı etkilere sahiptir. Çiçekleri de aynı maksat için kullanılmaktadır. Zararsız bir drogdur (D)
<i>Anthemis tinctoria</i> L. var. <i>tinctoria</i> (Papatya)	Bütün Anadolu da yaygındır. Flavon türevleri taşır. Bu nedenle de kumaşları sarı renge boyamakta kullanılmaktadır (H).
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Shultz Bip. (Gümüş Dügümü)	Bitki kuvvet verici, uyarıcı, ateş düşürücü, adet getirici ve böcek öldürücü etkileri vardır. Çiçek durumlarından hazırlanan dekoksasyon adet söktürmek için kullanılır. Uzungöl ÖÇK bölgesinde yayılış gösteren diğer bit tür olan <i>T.coccineum</i> (Willd.) Grierson subsp. <i>chamaemelifolium</i> nadiren barsak parazitlerine karşı kullanılmış ise de halen bu yöndeki kullanılışı terk edilmiştir. Halen böcek öldürücü olarak kullanılmaktadır.
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. subsp. <i>vestitum</i> (Wimmer & Grab.) Petrak (Kenger)	Çiçekli dalları kuvvet verici ve iştah açıcıdır (D)
<i>Cichorium intybus</i> L. (Hindiba)	Kurutulmuş kökleri idrar arttırıcı, müshil, terletici, iştah açıcı, kuvvet verici ve safra söktürücü etkileri nedeniyle infüzyon halinde kullanılır (D)
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Kök ve tohumları kabız ve idrar arttırıcı özelliğe sahiptir (D)
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All. (Mührü Süleyman)	Romatizma ve gut ağrılarını giderici etkilere sahiptir. Dâhilen şeker hastalığına karşı kullanılır (D). Memleketimizde cinsel gücü arttırıcı olarak tanınmıştır. Haricen dekoksasyon veya taze köklerin ezilmesi ile elde edilen lapa, çıbanların olgunlaştırılıp açılmasını sağlamak amacıyla pansuman halinde kullanılır (H). Tehlikesiz bir drogdur.
<i>Allium schoenoprasum</i> L. (Zaguda)	Yaprakları soğan yerine kullanılır. Ayrıca yörede ince ince kıyıldıktan sonra kurutulur ve özellikle turşu kavurmada baharat olarak kullanılmaktadır.
<i>Allium balansae</i> Boiss. (Yabani Soğan)	Bitki ve soğanları antiseptik, idrar söktürücü, solucan düşürücü, iştah açıcı ve tansiyon düşürücü etkilere sahiptir.
<i>Fritillaria latifolia</i> Willd. (Ters Lale)	Yumru zehirlidir. Süs bitkisi olarak yetiştirilir.
<i>Scillabifolia</i> L. (Dağ Soğanı)	Cins düzeyinde kurutulmuş toprak altı soğan ve yaprakları idrar arttırıcı ve kalp kuvvetlendirici olarak toz veya hap halinde kullanılır (D)
<i>Ornithogalum oligophyllum</i> E.D. Clarke (Karga Soğanı)	Yumruları kusturucu (D) ve çıban açıcı olarak tanınmıştır (H). Bilhassa soğanlarında, kalbe etkili bazı zehirli bileşikler ve saponinler taşıdığı bilinmektedir. Bu nedenle yumruların yüksek miktarlarda yenilmesi bazı zararlı etkiler meydana getirebilir.
<i>Veratrum album</i> L. (Çöpleme)	Kurutulmuş rizom ve kökleri aksırtıcı ve ishal yapıcı etkilere sahiptir (D). Çok tahriş edici olduğundan halen drog dâhilen kullanılmamaktadır. İnfüzyon haricen bazı deri hastalıklarına ve vücut parazitlerine (uyuz) karşı kullanılmaktadır (H)

<i>Colchicum speciosum</i> Steven (Çiğdem)	Yapraklarında kolşisin bulunur. Bu nedenle önemli bir drogdur. Aynı zamanda önemli süs bitkisi potansiyeline sahip soğanlı bir bitkidir.
<i>Iris histrioides</i> (Wilson)Arnott (Süsen)	Önemli süs bitkisi potansiyeline sahip soğanlı bir bitkidir
<i>Crocusaerius Herber</i> (Safran)	Sinir sistemi uyarıcısı, iştah açıcı, adet söktürücü, koku ve renk verici olarak kullanılmaktadır (D). Çok eskiden beri boyar madde ve koku verici olarak kullanılmaktadır (H). Aynı zamanda değerli bir baharattır. Zehirliliği düşük bir drogdur.
<i>Tamus communis</i> L. subsp. <i>communis</i> (Sarmaşık)	Kurutulmuş kök ve rizomları kullanılır. Dâhilen müşhil ve idrar arttırıcı olarak infusyon halinde kullanılır. Haricen romatizma ağrılarına karşı kullanılır. Bunun için taze köklerden kesilen bir dilim ağrıyan yere kuvvetlice sürülür. Taze drogun dâhilen kullanılması tehlikelidir. Dâhilen ancak kurutulmuş drog kullanılır (D, H)
<i>Orchispallens</i> L. (Sahlep)	Değişik türlerin çiçek açma mevsiminde toplanıp haşlandıktan sonra güneşte kurutulmuş yumruları eski dönemlerde cinsel arzuyu arttırıcı olarak kullanılmıştır. Bugün bilhassa kuvvet verici, çocuk ishallerini kesici ve gıda olarak kullanılmaktadır.
<i>Dactylorhizaurvilleana</i> (Steudel) Baumann & Künkele	Sahlep türleri gibi çiçek açma mevsiminde toprak altı kısımları (yumru) toplanıp haşlandıktan sonra güneşte kurutulularak kullanılır (D). Eski dönemlerde cinsel arzuyu arttırıcı (afrodizyak) olarak kullanılmıştır. Bugün bilhassa kuvvet verici, çocuk ishallerini kesici ve gıda olarak kullanılmaktadır.

3.3. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Yaban Hayvanları Biyoçeşitliliği

3.3.1. Uzungöl ÖÇK Bölgesi' nin Kuş Biyoçeşitliliği

Uzungöl ÖÇK Bölgesi, aynı zamanda Kafkasya Ekolojik Bölgesi veya Kafkasya Sıcak Noktası'nın Küçük Kafkaslar olarak adlandırılan kısmının en batı ucunda, Doğu Karadeniz Dağları üzerinde yer almaktadır. Ilıman kuşaktaki Kafkasya Ekolojik Bölgesi, yaban hayvanlarının geneli bakımından oldukça zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Bununla birlikte yaban hayvanları içerisinde sadece sahip olduğu yaklaşık 400 kuş türü dikkate alındığında, Kafkasya Ekolojik Bölgesi, biyolojik çeşitlilik bakımından orta derecede zengin bir bölgedir. Bu durum, Türkiye'nin 460'ın üzerindeki kuş türünün, yarısından fazlası olan, 250 adet kuş türünü barındırdığı tespit edilen Uzungöl ÖÇK Bölgesi için de aynıdır. Bununla birlikte, Uzungöl ÖÇK Bölgesi, barındırdığı endemik, nesli tehlike altında, hedef veya öncelikli türlerle oldukça dikkat çeken bir alandır. Zaten kuşlar, buldukları bütün ekosistemlerdeki biyolojik zenginlikler içerisinde insanların en çok ilgisini çeken grupların başında gelmektedirler.

Alanda tespit edilen türlerin göçmenlik durumları, IUCN'e göre tehlike durumları, nesli tehlikede olan yabani hayvan ve türlerinin uluslararası ticaretine ilişkin sözleşme (CITES)'ye göre durumları, Avrupa'nın yaban hayatı ve yaşam ortamlarını koruma sözleşmesi (Bern)'ne göre koruma durumları, Avrupa Birliği Kuş Direktifi'ne göre koruma durumları, Çevre ve Orman Bakanlığı'na göre koruma durumları F Merkez Av Komisyonu Kararına göre koruma durumları ve Türkiye'deki tehlike durumları Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Kuş Türleri adlı tabloda (Tablo 27) ayrıntılı bir biçimde gösterilmiştir.

Toplam 250 kuş türü tespit edilen Uzungöl ÖÇK Bölgesi, aynı zamanda Kafkasya Ekolojik Bölgesinde yaşayan dört adet endemik kuş türünden ikisini barındırmaktadır. Bunlar; Dağ horozu (*Tetrao moloksiewiczi*) ve Ur keklik (*Tetraogallus caspius*)'dir. Dünya üzerinde Kafkasya Ekolojik Bölgesi'ni kuşlar bakımından önemli kılan özelliklerden birisi de gündüz yırtıcı kuş türleri bakımından zengin olmasıdır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde bu bakımdan aynı zenginliği yansıtmaktadır. Alanın, hem yerli, hem de göçmen, toplam 35 tür gündüz yırtıcı kuş (akbaba, kartal, şahin, doğan, delice, çaylak, atmaca ve kerkenez) türüne ev sahipliği yaptığı tespit edilmiştir.

Tablo 27. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin kuş türleri

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	GD	IUCN	CITES	TD	BERN	AB	ÇOB	MAKK
Küçük Batağan	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	YZ, KZ	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Bahri	<i>Podiceps cristatus</i>	YZ, KZ	LC	—	A.5	KA	—	KA	—
Kızıl Boyunlu Batağan	<i>Podiceps grisegana</i>	YZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Y, KZ	LC	—	A.3	KA	—	—	KA
Küçük Karabatak	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	YZ, KZ	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Balaban	<i>Botaurus stellaris</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Küçük Balaban	<i>Ixobrychus minutus</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Gece Balıkçılı	<i>Nycticorax nycticorax</i>	YZ, T	LC	—	A.3.1	KKA	Ek I	KA	—
Alaca Balıkçıl	<i>Ardeola ralloides</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Sığır Balıkçılı	<i>Bubulcus ibis</i>	R	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Küçük Ak Balıkçıl	<i>Egretta garzetta</i>	KZ, T	LC	—	A.3.1	KKA	Ek I	KA	—
Büyük Ak Balıkçıl	<i>Egretta alba</i>	KZ, T	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Gri Balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>	KZ, T	LC	—	A.3.1	KA	—	—	KA
Erguvani Balıkçıl	<i>Ardea purpurea</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Kara Leylek	<i>Ciconia nigra</i>	T	LC	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>	T	LC	—	A.3.1	KKA	Ek I	KA	—
Çeltikçi	<i>Plegadis falcinellus</i>	YZ	LC	—	A.3.1	KKA	Ek I	KA	—
Kuğu	<i>Cygnus olor</i>	KZ, T	LC	—	A.3.1	KA	Ek II/2	KA	—
Ötücü Kuğu	<i>Cygnus cygnus</i>	KZ	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Tarla Kazı	<i>Anser fabalis</i>	KZ	LC	—	B.3	KA	Ek II/1	—	KA
Sakarca	<i>Anser albifrons</i>	KZ, T	LC	—	B.5	KA	Ek II/2	—	AH
Küçük Sakarca	<i>Anser erythropus</i>	?	VU	—	B.2	KKA/TR	—	KA	—
Boz Kaz	<i>Anser anser</i>	KZ, T	LC	—	A.4	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	KA
Angıt	<i>Tadorna ferruginea</i>	R	LC	—	A.4	KKA/TR	—	KA	—
Suna	<i>Tadorna tadorna</i>	R	LC	—	A.3.1	KKA/TR	—	KA	—
Fiyu	<i>Anas penelope</i>	KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	AH
Boz Ördek	<i>Anas strepera</i>	KZ, T, ?	LC	—	A.4	KA	Ek II/1	—	AH
Çamurcun	<i>Anas crecca</i>	KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	AH
Yeşilbaş	<i>Anas platyrhynchos</i>	Y, KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/1	—	AH
Kılkuyrak	<i>Anas acuta</i>	KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/1	—	AH
Çıkrıkçın	<i>Anas querquedula</i>	KZ, T	LC	—	A.4	KA	—	—	AH
Kaşıkçaga	<i>Anas clypeata</i>	R	LC	—	A.4	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	KA
Macar Ördeği	<i>Netta rufina</i>	KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/2	—	AH
Elmabaş Patka	<i>Aythya ferina</i>	KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	AH
Pasbaş Patka	<i>Aythya nyroca</i>	KZ, T	NT	—	A.3	KA	Ek I	KA	—
Tepeli Patka	<i>Aythya fuligula</i>	KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	AH
Karabaş Patka	<i>Aythya marila</i>	KZ, T	LC	—	B.1.2	KA	—	—	AH
Arı Şahini	<i>Pernis apivorus</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Kara Çaylak	<i>Milvus migrans</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Kızıl Çaylak	<i>Milvus milvus</i>	T	NT	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Ak Kuyruklu Kartal	<i>Haliaeetus albicilla</i>	KZ, T	LC	Ek I	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Sakallı Akbaba	<i>Gypaetus barbatus</i>	Y	LC	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Küçük Akbaba	<i>Neophron percnopterus</i>	YZ, T	EN	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—

Kızıl Akbaba	<i>Gyps fulvus</i>	T	LC	Ek II	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Kara Akbaba	<i>Aegypius monachus</i>	T	NT	Ek II	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Yılan Kartalı	<i>Circaetus gallicus</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.4	KKA	Ek I	KA	—
Saz Delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Gökçe Delice	<i>Circus cyaneus</i>	KZ, T	LC	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Bozkır Delicesi	<i>Circus macrourus</i>	T	NT	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Çayır Delicesi	<i>Circus pygargus</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Çakırkuşu	<i>Accipiter gentilis</i>	Y, T	LC	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>	Y, KZ, T	LC	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Yoz Atmaca	<i>Accipiter brevipes</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Şahin	<i>Buteo buteo</i>	Y, KZ, T	LC	Ek II	A.3	KKA	—	KA	—
Kızıl Şahin	<i>Buteo rufinus</i>	Y, KZ, T	LC	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Paçalı Şahin	<i>Buteo lagopus</i>	KZ	LC	Ek II	A.1.2	KKA	—	KA	—
Küçük Orman Kartalı	<i>Aquila pomarina</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Büyük Orman Kartalı	<i>Aquila clanga</i>	T	VU	Ek II	B.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Bozkır Kartalı	<i>Aquila nipalensis</i>	T	LC	Ek II	A.1.2	KKA	—	KA	—
Şah Kartal	<i>Aquila heliaca</i>	Y, T	VU	Ek I	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Kaya Kartalı	<i>Aquila chrysaetos</i>	Y, T	LC	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Küçük Kartal	<i>Hieraaetus pennatus</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Tavşancıl	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	?	LC	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Balık Kartalı	<i>Pandion haliaetus</i>	T	LC	Ek II	A.1.2	KKA	—	KA	—
Küçük Kerkenez	<i>Falco naumanni</i>	YZ, T	VU	Ek II	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>	Y, YZ, T	LC	Ek II	A.2	KKA	—	KA	—
Ala Doğan	<i>Falco vespertinus</i>	YZ, T	NT	Ek II	B.3	KKA	Ek I	KA	—
Boz Doğan	<i>Falco columbarius</i>	KZ, T	LC	Ek II	B.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Delice Doğan	<i>Falco subbuteo</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.3.1	KKA	—	KA	—
Bıyıklı Doğan	<i>Falco biarmicus</i>	R, ?	LC	Ek II	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Ulu Doğan	<i>Falco cherrug</i>	YZ, T	EN	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Gök Doğan	<i>Falco peregrinus</i>	Y, KZ, T	LC	Ek I	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Dağ Horozu	<i>Tetrao mlokosiewiczzi</i>	Y	NT	—	A.1.2	KA	—	KA	—
Urkeklik	<i>Tetraogallus caspius</i>	Y	LC	Ek I	A.1.2	KA	—	KA	—
Kınalı Keklik	<i>Alectoris chukar</i>	Y	LC	—	A.2	KA	Ek II/2	—	AH
Çilkeklik	<i>Perdix perdix</i>	Y	LC	—	A.2	KA	Ek II/2	KA	—
Bıldırcın	<i>Coturnix coturnix</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KA	Ek III/1, Ek II/1	—	KA
Su Kılavuzu	<i>Rallus aquaticus</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KA	Ek III/1, Ek II/1	—	KA
Benekli Suyelvesi	<i>Porzana porzana</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek II/2	KA	—
Bataklık Suyelvesi	<i>Porzana parva</i>	YZ, T	LC	—	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Küçük Suyelvesi	<i>Porzana pusilla</i>	YZ, T	LC	—	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Bıldırcınkılavuzu	<i>Crex crex</i>	YZ, T	NT	—	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Sutavuşu	<i>Gallinula chloropus</i>	?	LC	—	A.3.1	KA	Ek II/2	—	KA
Sakarmeke	<i>Fulica atra</i>	Y, KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	AH
Turna	<i>Grus grus</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Telli Turna	<i>Anthropoides virgo</i>	T	LC	Ek II	A.2	KKA	—	KA	—
Toy	<i>Otis tarda</i>	YZ, T	VU	Ek II	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Uzunbacak	<i>Himantopus himantopus</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Kocagöz	<i>Burhinus oedicnemus</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—

Bataklıklırlangıcı	<i>Glareola pratincola</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Halkalı Küçük Cılıbit	<i>Charadrius dubius</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Halkalı Cılıbit	<i>Charadrius hiaticula</i>	T	LC	—	B.3	KKA	—	KA	—
Akça Cılıbit	<i>Charadrius alexandrinus</i>	YZ, T	LC	—	A.4	KKA	Ek I	KA	—
Kızkuşu	<i>Vanellus vanellus</i>	KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/2	—	KA
Küçük Kumkuşu	<i>Calidris minuta</i>	KZ, T	LC	—	B.5	KKA	—	KA	—
Kara Karınlı Kumkuşu	<i>Calidris alpina</i>	KZ, T	LC	—	B.5	KKA	—	KA	—
Küçük Su Çulluğu	<i>Lymnocyptes minimus</i>	KZ, T	LC	—	B.1.2	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	—
Su Çulluğu	<i>Gallinago gallinago</i>	KZ, T	LC	—	B.3.1	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	AH
Büyük Su Çulluğu	<i>Gallinago media</i>	KZ, T	NT	—	A.3	KKA/TR	Ek I	KA	—
Çulluk	<i>Scolopax rusticola</i>	KZ, T	LC	—	B.3	KA	Ek II/1, Ek III/2	—	AH
Kervançulluğu	<i>Numenius arquata</i>	T	NT	—	B.3	KA	Ek II/2	—	KA
Kızılback	<i>Tringa totanus</i>	YZ, T	LC	—	A.4	KA	Ek II/2	—	KA
Yeşil Düdükçün	<i>Tringa ochropus</i>	KZ, T	LC	—	B.2	KKA	—	KA	—
Dere Düdükçünü	<i>Actitis hypoleucos</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Küçük Martı	<i>Larus minutus</i>	KZ, T	LC	—	B.3	KKA	Ek I	KA	—
Karabaş Martı	<i>Larus ridibundus</i>	KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/2	—	KA
Küçük Gümüş Martı	<i>Larus canus</i>	KZ, T	LC	—	B.2	KA	Ek II/2	—	KA
Gümüş Martı	<i>Larus cachinnans</i>	Y, KZ, T	LC	—	A.4	KA	Ek II/2	—	KA
Sumru	<i>Sterna hirundo</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	Ek I	—	KA
Ak Kanatlı Sumru	<i>Chlidonias leucopterus</i>	R	LC	—	A.4	KKA	—	—	KA
Kaya Güvercini	<i>Columba livia</i>	Y	LC	—	A.5	KA	Ek II/1	—	AH
Gökçe Güvercin	<i>Columba oenas</i>	YZ, KZ	LC	—	A.3.1	KA	Ek II/2	—	KA
Tahtalı	<i>Columba palumbus</i>	YZ, KZ, T	LC	—	A.4	KA	Ek III/1	—	AH
Üveyik	<i>Streptopelia turtur</i>	YZ, T	LC	—	A.3.1	KA	Ek II/2	—	AH
Guguk	<i>Cuculus canorus</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KA	—	KA	—
Peçeli Baykuş	<i>Tyto alba</i>	Y	LC	Ek II	A.1.2	KKA	—	KA	—
İshakkuşu	<i>Otus scops</i>	YZ, T	LC	Ek II	A.2	KKA	—	KA	—
Puhu	<i>Bubo bubo</i>	Y	LC	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Kukumav	<i>Athene noctua</i>	Y	LC	Ek II	A.2	KKA	—	KA	—
Alaca Baykuş	<i>Strix aluco</i>	Y	LC	Ek II	A.2	KKA	—	KA	—
Kulaklı Orman Baykuşu	<i>Asio otus</i>	Y	LC	Ek II	A.2	KKA	—	KA	—
Kır Baykuşu	<i>Asio flammeus</i>	R	LC	Ek II	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Çobanaldatan	<i>Caprimulgus europaeus</i>	YZ, T	LC	—	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Ebabil	<i>Apus apus</i>	YZ, T	LC	—	A.3.1	KA	—	KA	—
Ak Karınlı Ebabil	<i>Apus melba</i>	YZ, T	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Yalıçapkını	<i>Alcedo atthis</i>	KZ, YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Arıkuşu	<i>Merops apiaster</i>	YZ, T	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Gökkuzgun	<i>Coracias garrulus</i>	YZ, T	NT	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
İbibik	<i>Upupa epops</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Boyunçeviren	<i>Jynx torquilla</i>	YZ, R	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Yeşil Ağaçkakan	<i>Picus viridis</i>	Y	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Kara Ağaçkakan	<i>Dryocopus martius</i>	Y	LC	—	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Orman Ağaçkakanı	<i>Dendrocopos major</i>	Y	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Alaca Ağaçkakan	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Y	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—

Ortanca Ağaçkakan	<i>Dendrocopos medius</i>	Y	LC	—	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Ak Sırtlı Ağaçkakan	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Y	LC	—	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Küçük Ağaçkakan	<i>Dendrocopos minor</i>	Y	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Boğmaklı Toygar	<i>Melanocorypha calandra</i>	Y, KZ	LC	—	A.5	KKA	Ek I	KA	—
Küçük Boğmaklı Toygar	<i>Melanocor. bimaculata</i>	YZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Bozkır Toygarı	<i>Calandrella brachydactyla</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Çorak Toygarı	<i>Calandrella rufescens</i>	T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Tepeli Toygar	<i>Galerida cristata</i>	Y	LC	—	A.3	KA	—	—	KA
Orman Toygarı	<i>Lullula arborea</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KA	Ek I	—	KA
Tarlakuşu	<i>Alauda arvensis</i>	YZ, T	LC	—	A.4	KA	Ek II/2	—	KA
Kulaklı Toygar	<i>Eremophila alpestris</i>	Y, KZ, T	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Kum Kırlangıcı	<i>Riparia riparia</i>	YZ, T	LC	—	A.5	KKA	—	KA	—
Kaya Kırlangıcı	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Y, YZ, T	LC	—	?	KKA	—	KA	—
Kırlangıç	<i>Hirundo rustica</i>	YZ, T	LC	—	A.5	KKA	—	KA	—
Ev Kırlangıcı	<i>Delichon urbica</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Kır İncirkuşu	<i>Anthus campestris</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Ağaç İncirkuşu	<i>Anthus trivialis</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Çayır İncirkuşu	<i>Anthus pratensis</i>	KZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Dağ İncirkuşu	<i>Anthus spinoletta</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Sarı Kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>	YZ, T	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Dağ Kuyruksallayanı	<i>Motacilla cinerea</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Ak Kuyruksallayan	<i>Motacilla alba</i>	Y, YZ, T	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Derekuşu	<i>Cinclus cinclus</i>	Y, KZ	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Çıtkuşu	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Y	LC	—	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Dağbübülü	<i>Prunella modularis</i>	Y, KZ	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Sürmeli Dağbübülü	<i>Prunella ocularis</i>	Y	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Büyük Dağbübülü	<i>Prunella collaris</i>	Y	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>	Y, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Bülbül	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Y, T	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Mavigerdan	<i>Luscinia svecica</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Kara Kızılkuşuk	<i>Phoenicurus ochruros</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Kızılkuşuk	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Çayır Taşkuşu	<i>Saxicola rubetra</i>	YZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Taşkuşu	<i>Saxicola torquata</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Boz Kuyrukkakan	<i>Oenanthe isabellina</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Kuyrukkakan	<i>Oenanthe oenanthe</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Alaca Kuyrukkakan	<i>Oenanthe pleschanka</i>	YZ	LC	—	A.1.2	KKA	Ek I	KA	—
Kara Kulaklı Kuyrukkakan	<i>Oenanthe hispanica</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Ak Sırtlı Kuyrukkakan	<i>Oenanthe finschii</i>	YZ	LC	—	A.1.2	KA	—	KA	—
Taşkızılı	<i>Monticola saxatilis</i>	YZ	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Gökardıç	<i>Monticola solitarius</i>	YZ, R	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Boğmaklı Ardıç	<i>Turdus torquatus</i>	YZ	LC	—	A.1.2	KA	—	KA	—
Karatavuk	<i>Turdus merula</i>	Y, KZ, T	LC	—	A.3	KA	Ek II/2	—	AH
Tarla Ardıç	<i>Turdus pilaris</i>	KZ, T	LC	—	B.2	KA	Ek II/2	—	KA

Öter Ardıç	<i>Turdus philomelos</i>	Y, KZ, T	LC	—	A.2	KA	Ek II/2	—	KA
Kızıl Ardıç	<i>Turdus iliacus</i>	KZ, T	LC	—	B.2	KA	Ek II/2	—	KA
Ökse Ardıcı	<i>Turdus viscivorus</i>	Y, KZ, T	LC	—	A.2	KA	Ek II/2	—	KA
Kamış Bülbülü	<i>Cettia cetti</i>	Y	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Bataklık Kamışçını	<i>Locustella luscinioides</i>	R	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Bıyıklı Kamışçın	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Kındıra Kamışçını	<i>Acroceph. schoenobaenus</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Saz Kamışçını	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Büyük Kamışçın	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Ak Mukallit	<i>Hippolais pallida</i>	YZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Ak Gözlü Ötleğen	<i>Sylvia hortensis</i>	YZ	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Çizgili Ötleğen	<i>Sylvia nisoria</i>	YZ	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Küçük Ak Gerdanlı Ötleğen	<i>Sylvia curruca</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Ak Gerdanlı Ötleğen	<i>Sylvia communis</i>	YZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Boz Ötleğen	<i>Sylvia borin</i>	YZ	LC	—	B.3	KKA	—	KA	—
Kara Başlı Ötleğen	<i>Sylvia atricapilla</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Yeşil Çıvgın	<i>Phylloscopus nitidus</i>	YZ	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Kafkas Çıvgını	<i>Phyllos. sindianus lorenzii</i>	YZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>	YZ, T	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Çalikuşu	<i>Regulus regulus</i>	Y, KZ	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Sürmeli Çalikuşu	<i>Regulus ignicapillus</i>	Y, KZ	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Benekli Sinekkapan	<i>Muscicapa striata</i>	YZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Küçük Sinekkapan	<i>Ficedula parva</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Alaca Sinekkapan	<i>Ficedula semitorquata</i>	YZ, T	NT	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Halkalı Sinekkapan	<i>Ficedula albicollis</i>	YZ, T	LC	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Uzun Kuyruklu Baştankara	<i>Aegithalos caudatus</i>	Y, KZ	LC	—	A.2	KA	—	—	KA
Kayın Baştankarası	<i>Parus palustris</i>	Y	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Ak Yanaklı Baştankara	<i>Parus lugubris</i>	Y	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Çam baştankarası	<i>Parus ater</i>	Y, KZ	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Mavi Baştankara	<i>Parus caeruleus</i>	Y	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Büyük Baştankara	<i>Parus major</i>	Y	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Anadolu Sıvacısı	<i>Sitta krueperi</i>	Y	NT	—	A.2	KKA	Ek I	KA	—
Sıvacı	<i>Sitta europaea</i>	Y	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Kaya Sıvacısı	<i>Sitta neumayer</i>	Y	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Duvar Tırnaşıkkuşu	<i>Tichodroma muraria</i>	Y, KZ	LC	—	A.2	KKA	—	—	KA
Orman Tırnaşıkkuşu	<i>Certhia familiaris</i>	Y	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Sarıasma	<i>Oriolus oriolus</i>	YZ	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Kızıl Sırtlı Örümcekkuşu	<i>Lanius collurio</i>	YZ, T	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Kara Alınlı Örümcekkuşu	<i>Lanius minor</i>	YZ	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Büyük Örümcekkuşu	<i>Lanius excubitor</i>	KZ, T	LC	—	A.1.2	KKA	—	KA	—
Alakarga	<i>Garrulus glandarius</i>	Y	LC	—	A.3.1	KA	Ek II/2	—	AH

Sarı Gagalı Dağkargası	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Y	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Kırmızı Gagalı Dağkargası	<i>Pyrrhoc. pyrrhocorax</i>	Y	LC	—	A.3	KKA	Ek I	KA	—
Küçük Karga	<i>Corvus monedula</i>	Y	LC	—	A.5	KA	Ek II/2	—	AH
Ekin Kargası	<i>Corvus frugilegus</i>	Y, KZ, T	LC	—	A.5	KA	Ek II/2	—	AH
Alaca Leş Kargası	<i>Corvus corone cornix</i>	Y	LC	—	A.5	KA	Ek II/2	—	AH
Kuzgun	<i>Corvus corax</i>	Y	LC	—	A.5	KA	—	—	KA
Sığırcık	<i>Sturnus vulgaris</i>	Y, YZ, T	LC	—	A.5	KA	—	—	KA
Alasığircık	<i>Sturnus roseus</i>	YZ	LC	—	A.4	KKA	—	KA	—
Serçe	<i>Passer domesticus</i>	Y	LC	—	A.5	KA	—	—	AH
Kaya Serçesi	<i>Petronia petronia</i>	Y	LC	—	A.3	KA	—	KA	—
Kar Serçesi	<i>Montifringilla nivalis</i>	Y, KZ	LC	—	A.2	KA	—	KA	—
İspinoz	<i>Fringilla coelebs</i>	Y, KZ, YZ, T	LC	—	A.4	KA	—	—	KA
Dağ İspinozu	<i>Fringilla montifringilla</i>	KZ, T	LC	—	A.3	KA	—	—	KA
Kara İskete	<i>Serinus pusillus</i>	Y, KZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Küçük İskete	<i>Serinus serinus</i>	Y, KZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Florya	<i>Carduelis chloris</i>	Y, KZ, YZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Saka	<i>Carduelis carduelis</i>	Y, KZ, YZ	LC	—	A.3.1	KKA	—	KA	—
Karabaşlı İskete	<i>Carduelis spinus</i>	Y, KZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Ketenkuşu	<i>Carduelis cannabina</i>	Y, KZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Sarı Gagalı Ketenkuşu	<i>Carduelis flavirostris</i>	Y, KZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Çaprazgaga	<i>Loxia curvirostra</i>	Y	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Alamecek	<i>Rhodopechys sanguineus</i>	Y, KZ	LC	—	A.4	KA	—	KA	—
Çütre	<i>Carpodacus erythrinus</i>	YZ	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Şakrak	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Y, KZ, YZ	LC	—	A.2	KA	—	—	KA
Kocabaş	<i>C. coccothraustes</i>	KZ	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Sarı Çinte	<i>Emberiza citrinella</i>	KZ	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Bahçe Çintesi	<i>Emberiza cirrus</i>	Y	LC	—	A.3	KKA	—	KA	—
Kaya Çintesi	<i>Emberiza cia</i>	Y	LC	—	A.2	KKA	—	KA	—
Kirazkuşu	<i>Emberiza hortulana</i>	YZ	LC	—	A.3	KA	Ek I	—	KA
Kara Başlı Çinte	<i>Emberiza melanocephala</i>	YZ	LC	—	A.4	KKA	—	KA	—
Tarla Çintesi	<i>Miliaria calandra</i>	Y, YZ	LC	—	A.4	KA	—	—	KA

AÇIKLAMALAR :

GD	Göçmenlik Durumu
	Y : Yılın bütün aylarında yörede gözlenen ve düzenli olarak yörede kuluçkaya yatan yerli kuş türleri
	YZ : Yörede kuluçkaya yattıktan sonra göçen türler. Ancak, yaz aylarını yörede geçiren bu türlerden bazılarının kuluçkaya yattıkları gözlenmemiştir
	KZ : Kış aylarını yörede geçiren, kış ziyaretçisi türler. Bu türler, kuluçka döneminde esas kuluçkaya yattıkları ülkelere giderler
	T : Yörede kuluçkaya yatmayan ve yöre üzerinden transit göç eden türler. Bu türler, göçleri sırasında bazan kısa süre yörede konaklayabilmektedirler.
R : Rastlantısal konukçu	

	? : Türün göçmenlik durumu tespit edilememiştir
IUCN	IUCN'e Göre Tehlike Durumu
	EN : Nesli Tehlike Altında
	VU : Hassas Durumda, Narin, Zarar Görebilir
	NT : Tehlike Altına Girmeye Yakın
	LC : En Az Endişe Veren, En Düşük Riske Sahip
CITES	Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmeye Göre Durumu
	Ek I : Nesli Yokolma Tehdidi Altındaki Türler, Sadece İstisnai Durumlarda Ticaretine İzin Verilebilen Türler
	Ek II : Nesilleri Mutlak Yok Olma Tehlikesi Altında Olmamakla Birlikte, Nesillerini Tehlikeye Sokacak Kullanımları Engellemek İçin Kontrollü Ticarete Konu Türler
BERN	Avrupanın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesine Göre Koruma Durumu
	KA : Koruma Altında
	KKA : Kesin Koruma Altında
	KKA/TR : Türkiye'nin İtiraz Ettiği, Kesin Koruma Altına Alınamayacak Olan Tür
AB	Avrupa Birliği Kuş Direktifi
	Ek I : Ek I de bahsedilen kuşlara yayılış alanlarında üreme ve yaşamlarını sürdürmelerinin sağlanması için habitatları dikkate alınarak özel koruma tedbirleri uygulanacaktır
	Ek II/1 : Bu ekte listelenen hayvanlar bu direktifin uygulandığı üye ülkelerin denizlerde ve karasal alanlarda belirli kurallar dahilinde ve yasal olarak avlanabilir.
	Ek II/2 : Bu ektteki türler üye ülkelerde yalnızca belirtilen şekillerde avlanabilir
	Ek III/1 : Üye ülkeler bu ektteki kuşların satışı, satış için nakliyesi, satış için muhafazası, ölü yada diri satışa sunulması veya herhangi bir parçaların satılmasını yasaklamayacaktır.
	Ek III/2 : Üye ülkeler, Ek III/1'deki faaliyetleri, Ek III/2 deki türlere kendi yaşam alanları içinde uygulanmasına izin verecektir. Ek III/3 : Komisyon Ek III/3'de listelenen türlerin biyolojik statüsü ve bu statü üzerine ticari faaliyetlerin etkilerini belirleyici çalışmaları gerçekleştirecektir.
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığınca Koruma Altına Alınan Türler (KA : Koruma Altında)
MAKK	Merkez Av Komisyonu Kararına Göre Koruma Durumu (KA : Koruma Altında, AH : Yılın Belli Edilen Sürelerinde Avına İzin Verilen Türler, Av Hayvanı)
TD	Türkiye'deki Tehlike Durumu (Kızıroğlu, İ., 2008)
	A : Türkiye'de Kuluçkaya Yatan, Yerli veya Yaz Göçmeni Türler
	A.1.0 : Doğal Yaşam Ortamlarında Yok Olmuş Türler (IUCN'e göre, Dünya'da Nesli Tükenmiş, EX : Extinct)
	A.1.1 : Doğal Populasyonları Şu Anda Tükenmiş veya En Az Son Onbeş - Yirmibeş Yılda Beraber Doğal Yaşam Ortamlarında Görülemeyen, Kafes ve Yapay Ortamlarda Yaşayan Türler (IUCN'e göre, Doğada Tükenmiş, EW : Extinct in Wild)

A.1.2 : Yaşadığı Bölgede 1 Birey - 10 Çift (20 Birey) ile Temsil Edilen Türler (IUCN'e göre, Vahim Durumda, Aşırı Tehlike Altında, CR : Critically Endangered)
A.2 : Yaşadığı Bölgede 11 - 25 Çift (22-50 Birey) ile Temsil Edilen Türler (IUCN'e göre, Tehlike Altında, EN : Endangered)
A.3 : Yaşadığı Bölgede 26 - 250 Çift (52-500 Birey) ile Temsil Edilen Türler (IUCN'e göre, Hassas, Narin, Zarar Görebilir, VU : Vulnerable)
A.3.1 : Yaşadığı Bölgede 251 - 500 Çift (502-1000 Birey) ile Temsil Edilen ve Populasyonları Azalan Türler (IUCN'e göre, D : Declining)
A.4 : Yaşadığı Bölgede 501 - 5000 Çift (1002-10000 Birey) ile Temsil Edilen ve Populasyonlarında Lokal Bir Azalma Olan Türler (IUCN'e göre, Tehlike Altına Girmeye Yakın, NT (Near Threatened) - R (Rare)
A.5 : Gözlenen Populasyonlarında Henüz Azalma ve Tükenme Tehdidi Olmayan Türler (IUCN'e göre, En Az Endişe Veren, En Düşük Riske Sahip, LC : Least Concern)
A.6 : Hakkında Yeterli Veri Bulunmayan, Rastlantısal Türler (IUCN'e göre, Yetersiz Veri Bulunan, DD : Data Deficient)
A.7 : Hakkında Güvenilir Veri Bulunmadığı İçin Değerlendirme Yapılamayan Türler (IUCN'e göre, Değerlendirilmemiş, NE : Not Evaluated)
B : Kış Ziyaretçisi veya Transit Göçmen Türler
B.1.0 : Daha Önceleri Türkiye'de Kışlayan Ancak Bugün Yok Olmuş Olan Türler (IUCN'e göre, Dünya'da Nesli Tükenmiş, EX : Extinct)
B.1.1 : Doğal Populasyonları Şu Anda Tükenmiş veya En Az Son Onbeş - Yirmibeş Yıldan Beri Doğal Yaşam Ortamlarında Görülemeyen, Kafes vd Yapay Ortamlarda Yaşayan Türler (IUCN'e göre, Doğada Tükenmiş, EW : Extinct in Wild)
B.1.2 : Yaşadığı Bölgede 1 Birey - 10 Çift (20 Birey) ile Temsil Edilen Türler (IUCN'e göre, Vahim Durumda, Aşırı Tehlike Altında, CR : Critically Endangered)
B.2 : Yaşadığı Bölgede 11 - 25 Çift (22-50 Birey) ile Temsil Edilen Türler (IUCN'e göre, Tehlike Altında, EN : Endangered)
B.3 : Yaşadığı Bölgede 26 - 250 Çift (52-500 Birey) ile Temsil Edilen Türler (IUCN'e göre, Hassas, Narin, Zarar Görebilir, VU : Vulnerable)
B.3.1 : Yaşadığı Bölgede 251 - 500 Çift (502-1000 Birey) ile Temsil Edilen ve Populasyonları Azalan Türler (IUCN'e göre, D : Declining)
B.4 : Yaşadığı Bölgede 501 - 5000 Çift (1002-10000 Birey) ile Temsil Edilen ve Populasyonlarında Lokal Bir Azalma Olan Türler (IUCN'e göre, Tehlike Altına Girmeye Yakın, NT (Near Threatened) - R (Rare)
B.5 : Gözlenen Populasyonlarında Henüz Azalma ve Tükenme Tehdidi Olmayan Türler (IUCN'e göre, En Az Endişe Veren, En Düşük Riske Sahip, LC : Least Concern)
B.6 : Hakkında Yeterli Veri Bulunmayan, Rastlantısal Türler (IUCN'e göre, Yetersiz Veri Bulunan, DD : Data Deficient)
B.7 : Hakkında Güvenilir Veri Bulunmadığı İçin Değerlendirme Yapılamayan Türler (IUCN'e göre, Değerlendirilmemiş, NE : Not Evaluated)

Alanda tespit edilen 250 türden 2 adedi EN yani nesli büyük tehlike altında, 5 adedi VU yani hassas durumda, narin, zarar görebilir durumda, 12 adedi NT yani tehtide açık ve 231 adedi ise LC yani en az endişe veren, en düşük riske sahip türlerdir. IUCN sınıflandırmasına göre nesli tehlike altında bulunan türler (EN); Küçük akbaba (*Neophron percnopterus*) ve Ulu doğan (*Falco cherrug*) ile yani hassas, narin, zarar görebilir (VU) durumdaki türler Şah Kartal (*Aquila heliaca*), Küçük kerkenez (*Falco naumanni*), Büyük Orman Kartalı (*Aquila clanga*), Küçük sakarca (*Anser erythropus*) ve Toy (*Otis tarda*)'dur. Alan aynı zamanda Kafkasya Ekolojik Bölgesinin nadir bir alttürü olan Gök doğan (*Falco peregrinus caucasicus*) nın yanında gösterge, anahtar, bayrak, şemsiye veya hassas tür olarak adlandırılabilme potansiyeline sahip hedef tür ya da özellikli türlere de sahiptir. Bunlardan en önemlileri; yüksek dağ ekosistemleri için Kara akbaba (*Aegypius monachus*) ve Dağ horozu (*Tetrao moloksiewiczi*) (Şekil 15), tatlı su ekosistemleri için ise Küçük karabatak (*Phalacrocorax pygmeus*)'dır.



Şekil 15. Dağ horozu (*Tetrao moloksiewiczi*)

Belli bir alandaki kuş türlerinin, bazı grup veya populasyonları göçmen, diğer grup veya populasyonları ise yerli özelliklere sahip olabilirler. Karabatak (*Phalacrocorax carbo*), alanda hem yerli, hem de kışın kuzey ülkelerinden gelen binlerce bireyi ile kış ziyaretçisi bir türdür. Alanda tespit edilen 250 adet kuş türünden 84 adedi yılın bütün aylarında yörede gözlenen ve düzenli olarak yörede kuluçkaya yatan yerli kuş türleri, 110 adedi yörede kuluçkaya yattıktan sonra göçen yaz ziyaretçisi türleri, 78 adedi kış aylarını yörede geçiren kış ziyaretçisi türleri,

144 adedi ise yörede kuluçkaya yatmayan ve yöre üzerinden transit göç eden türleri temsil etmektedir. Alanda ayrıca, 10 adedi rastlantısal konukçu olan 13 adet türün göçmenlik durumu tam olarak belirlenememiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere göçmenlik durumları belirlenemeyen türler hariç, yaz aylarında alanda 84 adedi yerli, 110 adedi yaz göçmeni olan en az 194 adet, kış aylarında ise 84 adedi yerli 78 adedi kış ziyaretçisi olan en az 162 adet türe rastlamak mümkündür. Bu sayılar alanı sadece transit göçleri sırasında kullanan 14 adet türün katılmasıyla daha da artacaktır. Bununla birlikte, alanda tespit edilen bu sayı, zaman içerisinde yapılacak olan daha detaylı çalışmalarla, özellikle ötücü kuş familyaları başta olmak üzere, bütün familyalar için artış gösterme şansına sahiptir. Zira, bazı türlerin varlığını tespit edebilmek için çok daha kendine has özellikte araştırma ve gözlemler yapılması gerekmektedir.

Alandaki kuş türlerinden Sakarca (*Anser albifrons*), Fiyu (*Anas penelope*), Boz Ördek (*Anas strepera*), Çamurcun (*Anas crecca*), Yeşilbaş (*Anas platyrhynchos*), Kalkuyruk (*Anas acuta*), Çıkırıkçın (*Anas querquedula*), Macar ördeği (*Netta rufina*), Elmabaş patka (*Aythya ferina*), Tepeli patka (*Aythya fuligula*), Karabaş patka (*Aythya marila*), Kınalı keklik (*Alectoris chukar*), Sakarmeke (*Fulica atra*), Su Çulluğu (*Gallinago gallinago*), Çulluk (*Scolopax rusticola*), Kaya Güvercini (*Columba livia*), Tahtalı (*Columba palumbus*), Üveyik (*Streptopelia turtur*), Karatavuk (*Turdus merula*), Alakarga (*Garrulus glandarius*), Küçük karga (*Corvus monedula*), Ekin kargası (*Corvus frugilegus*), Alaca leş kargası (*Corvus corone cornix*) ve Serçe (*Passer domesticus*) Merkez Av Komisyonu Kararına göre yılın belli edilen sürelerinde av hayvanı olarak avına izin verilen türlerdir.

Kuşların Ana Göç Yolları

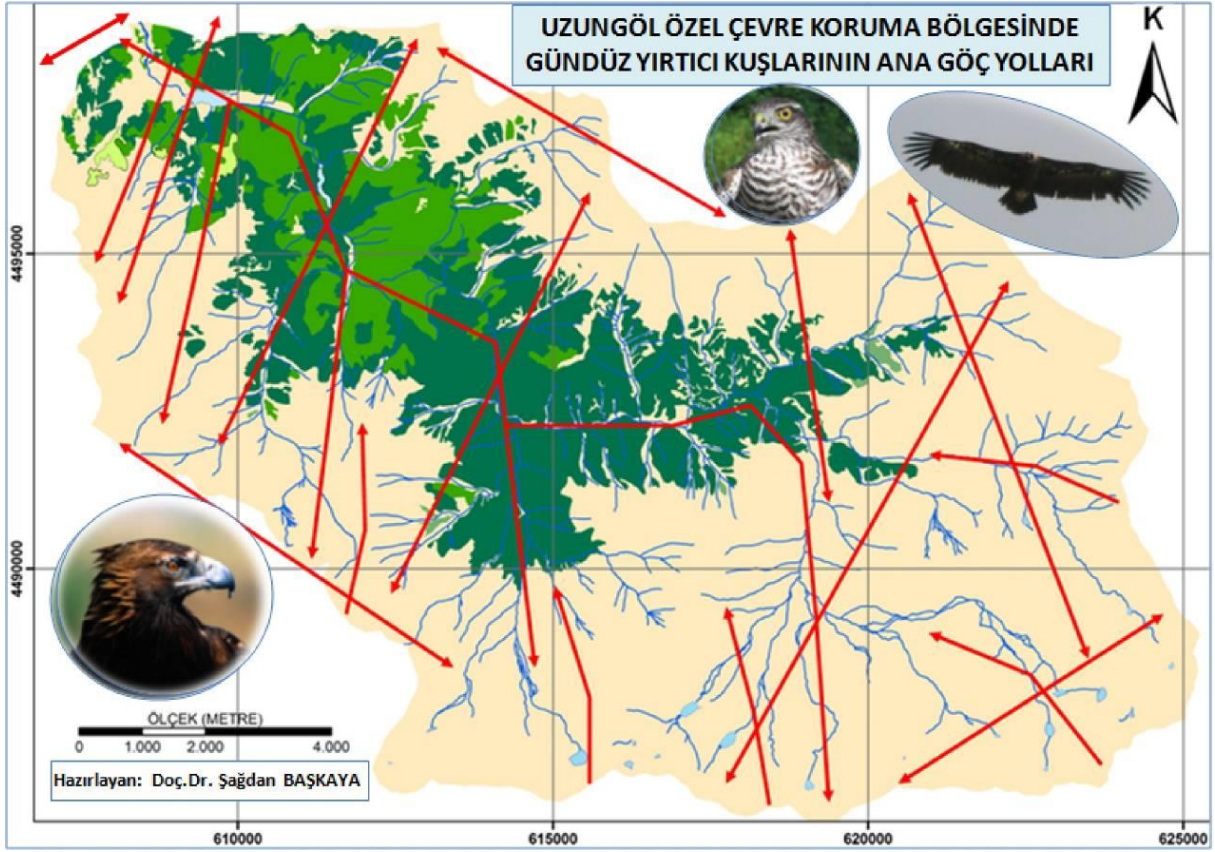
Uzungöl ÖÇK Bölgesi, Kartal, Şahin, Atmaca, Doğan, Delice, Çaylak ve Akbaba gibi gündüz yırtıcı kuşlarının, Türkiye’de üzerinden göç ettikleri, Kuzeydoğu-güney göç yolu üzerinde bulunmaktadır.

Türkiye üzerinden göç eden gündüz yırtıcı kuşları, göçleri sırasında iki önemli göç yolunu kullanmaktadırlar. Bunlar; kuzeybatıdaki Boğazlar-Hatay göç yolu ve Kuzeydoğu-güney yani kuzeydoğuda Samsun-Kars arasındaki hattın kuzeyinden gelip, güneydeki Hakkari-Hatay hattına uzanan göç yoludur. Bu göç yollarından kuzeydoğu-güney göç yolu, dünyada en önemli gündüz yırtıcı kuş göçlerine sahne olan göç yollarından birisidir. Bu göç yolundan toplamda bir milyon civarında gündüz yırtıcı kuşu göç etmektedir. Bu göç yolu esasen dünya üzerinde, Hazar Denizi ile Samsun arasındaki hattı kapsamaktadır. Gündüz yırtıcı kuşları, bu göç yolundan yılda iki defa geçmektedirler. Birisi, kuzeyden güneye yani genel olarak kışı geçirmek için Rusya’dan Ortadoğu ve Afrika’ya doğru, bir diğeri ise ters göç

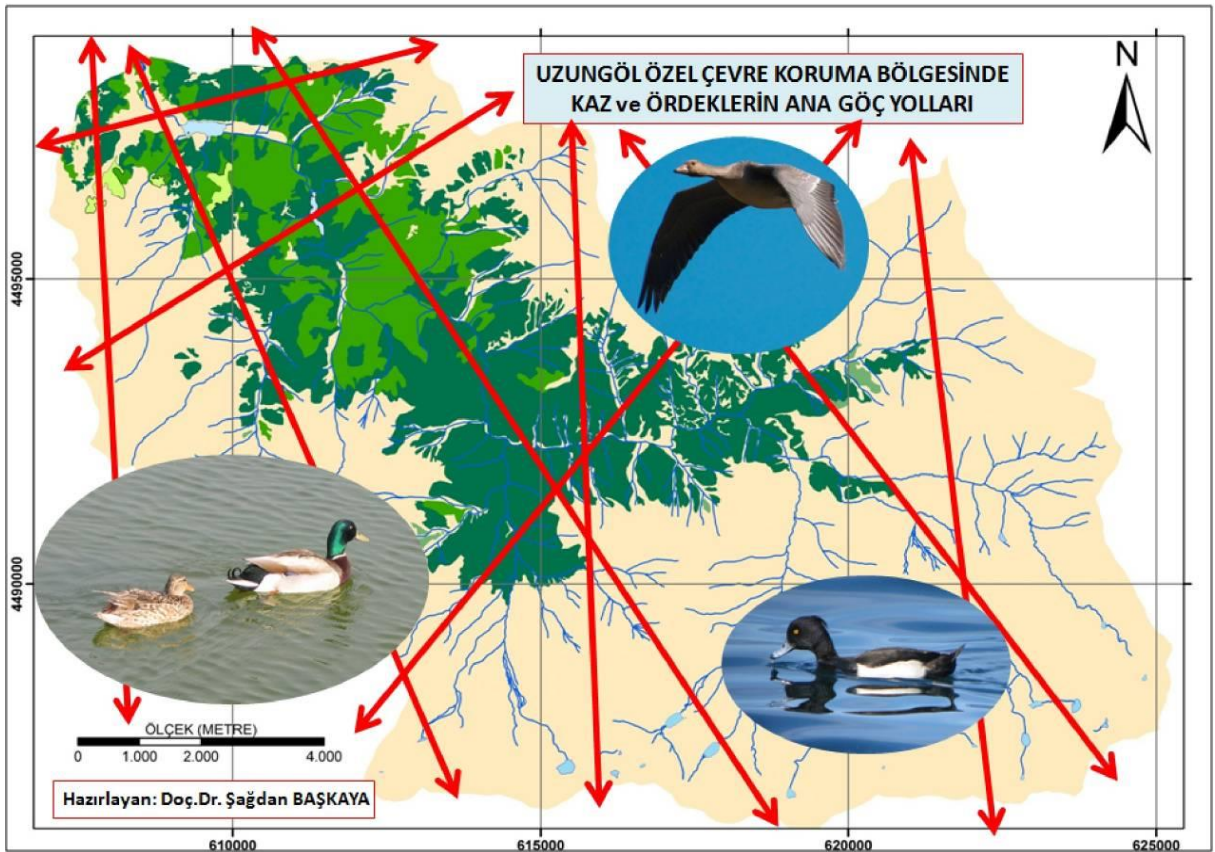
olarak da adlandırılan yuvalama alanlarına dönüş olan, güneyden kuzeye yani genel olarak Afrika'dan, Rusya'ya doğru yapılan göçtür. Bu göçler sırasında çok az sayıdaki tür ve bireyin göç yolculuğu Türkiye'de son bulurken birçok tür binlerce kilometre yol almaktadırlar.

Kuzeydoğu-güney göç yolu üzerinde bulunan Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi hem sonbahardaki güneye, hem de ilkbahardaki kuzeye doğru yaşanan göçler sırasında kullanılan bir alandır. Sonbahardaki güneye yani genel olarak Rusya'dan Afrika'ya doğru yapılan göç sırasında kuşlar genelde bulutlu ve kapalı havalarda denize paralel olarak Artvin sahillerinden Samsun yönüne doğru uçarken vadiler boyunca Doğu Karadeniz Dağları'nı aşarak arkaya geçecek yollar ararlar. Bu sırada Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin de bulunduğu bölgenin önemli vadilerinden olan Solaklı Vadisi birçok kuş için cazip olabilmektedir. Hem sonbahar hem de ilkbahar göçünde, göçü en çok etkileyen unsur olan hava halleri, kuşların göç yollarını belirlemelerinde de en önemli etkidir. Bazan yamaçlar üzerinde çok alçaktan uçan gündüz yırtıcıları gözlenebilirken, bazan da Soğanlı ve Demirkapı Dağlarının dorukları üzerinde oldukça yüksekte süzülerek göç eden sürüleri izlemek de mümkündür. Bazı kötü havalarda kuşlar mecburen konaklamak zorunda kalıp ormanlara, yaylalara sürüler halinde iniş yapabilmektedirler. Bazan da akşamüzeri uçuşun imkansızlaştığı saatlerde, geceyi geçirmek için mecburen konaklamak üzere bölgedeki ağaçlık alanlara iniş yapmaktadırlar. Aşağıda, gündüz yırtıcı kuşları için ana göç yolları görülmektedir (Şekil 16). Ancak burada gösterilmeyen birçok yolun hava hallerine bağlı olarak bazı yıllar ana göç yolu olarak kullanılabileceği de unutulmamalıdır.

Gündüz yırtıcı kuşlarının herkes tarafından gözlenebilen muhteşem göç yolculuklarının yanısıra, Uzungöl ÖÇK Bölgesi üzerinden göç ettiği yine birçok dikkatli göz tarafından da tespit edilebilen birçok tür vardır. Bunların başında, genelde geceleyin göç eden ve uçarken ötüşleriyle insanlara yine geldik veya yine gidiyoruz diyen Turna'lar ve Yaban kazları gelmektedir. Birçok ötücü kuş ve su kuşu ise alan üzerinden genelde sessiz sedasız bir yolculuk yapmaktadırlar. Ne varki kötü hava şartları gibi nedenlerle mecburi konaklama veya zaten yaz veya kış mevsimini bu yörede geçirmek üzere gelenlerin büyük çoğunluğu ise insanlarla bir şekilde karşılaşmaktadırlar.

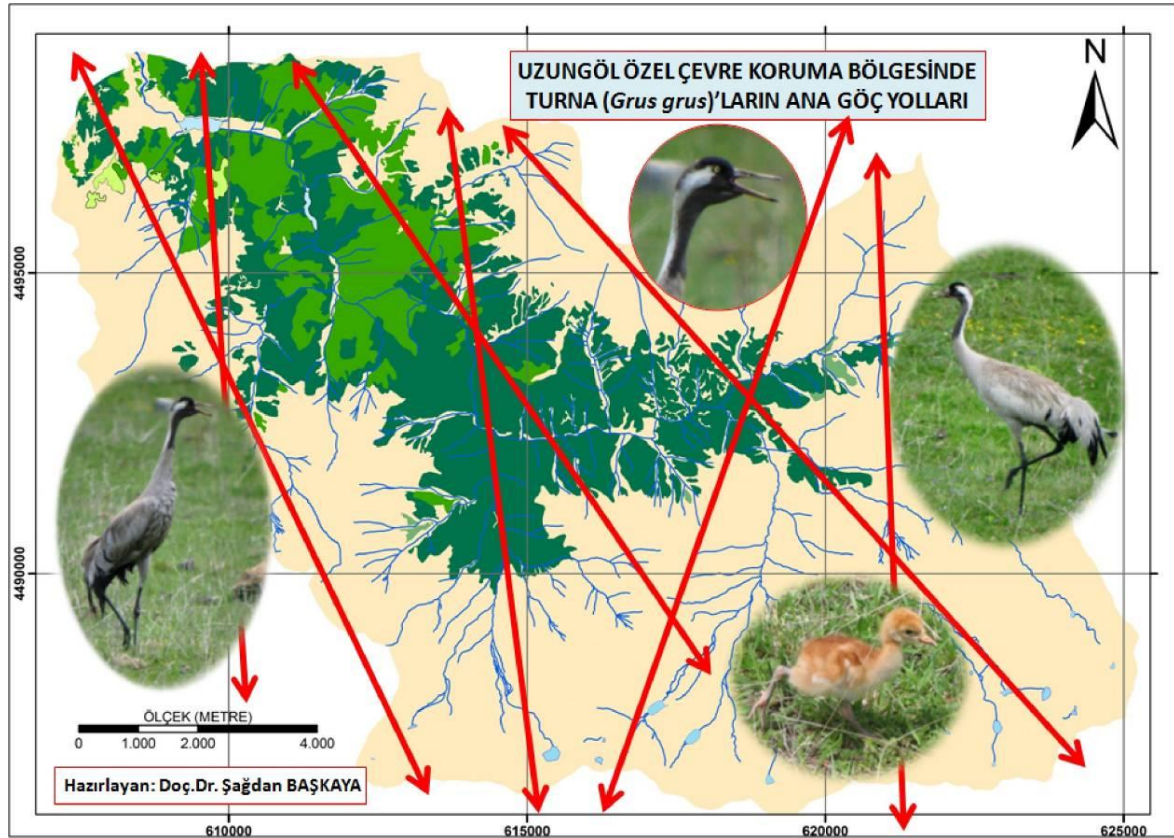


Şekil 16. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde gündüz yırtıcı kuşları için ana göç yolları



Şekil 17. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde kaz ve ördekler için ana göç yolları

Alan üzerinden göç eden su kuşları (Kazlar, Ördekler, Kuğular, Karabataklar, Balıkçılar, Batağanlar, Bildircin kılavuzları, Yağmurcunlar vd), uçuş güzergahı olarak genelde kuzey-güney hattını takip etmektedirler. Yani, sonbaharda kuzeyden güneye, ilkbaharda ise güneyden kuzeye doğru göç etmektedirler (Şekil 17). Su kuşlarından kış mevsimini yörede veya Gürcistan ile Samsun arasındaki bölgede geçiren Kaz, Ördek, Kuğu veya Balıkçıl gibi türlere ait bazı gruplar ise doğu-batı istikametinde de uçuşlar yapmaktadırlar. Turna'lar da, alan üzerinden, su kuşları gibi genelde kuzey-güney doğrultusunda göç etmektedirler (Şekil 18). Alan üzerinden göç eden gündüz yırtıcıları ve leylekler ancak karalar üzerinden göç edebilirken, su kuşları, ötücü kuşlar ve turnalar gibi pek çok kuş türü, kuzey-güney doğrultusunda önlerine çıkan dağlık engelleri aşarken, Karadeniz'i de uçarak geçebilmektedirler. Ötücü kuşlar sadece kuzey-güney değil aynı zamanda kuzeydoğu-güney-batı veya doğu-batı istikametlerinde de yörede göç etmektedirler. Alan üzerinde dikkat çeken bir diğer önemli göçü ise Ekin kargaları (*Corvus frugilegus*) yapmaktadırlar. Bazan 1000'lik gruplar halinde uçan bu türün bölgede 10000 civarında büyük gruplar halinde göç ettikleri de tespit edilmiştir. Ekin kargaları, Kafkaslar'dan Doğu Karadeniz'e ve oradan da Anadolu'nun değişik kesimlerine uzanan yolculukları sırasında genelde kuzeydoğu-batı istikametinde ve sadece karalar üzerinde uçmaktadırlar.



Şekil 18. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Turna'ların ana göç yolları

3.3.2 Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Memeli Biyoçeşitliliği

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde toplam 59 adet memeli yaban hayvanı tespit edilmiştir. Toplam 20 adet ile Fareler, Sivrifareler ve Körfareler memelilerin çoğunluğunu oluşturmaktadırlar. Uçan memeliler olan yarasalar ise 13 adet ile farelerin ardından ikinci sırada gelmektedirler. Alandaki diğer önemli memeli türleri ise Ayı, Kurt, Çakal, Tilki, Vaşak, Yaban kedisi, Su samuru, Porsuk, Ağaç ve Kaya sansarı, Alaca sansar, Yaban domuzu, Karaca, Çengel boynuzlu dağ keçisi ve Yaban keçisi'dir. Bununla birlikte, alanda tespit edilen memeli yaban hayvanı sayısının, zaman içerisinde yapılacak olan daha detaylı çalışmalarla, özellikle fare ve yarasa türleri başta olmak üzere, bütün familyalar için artış göstermesi kuvvetle muhtemeldir. Zira, bazı türlerin varlığını tespit edebilmek için çok daha kendine has özellikte araştırma ve gözlemler yapılması gerekmektedir.

Alanda tespit edilen türlerin IUCN, BERN, CITES, Çevre ve Orman Bakanlığı ve Merkez Av Komisyonu Kararına göre koruma durumlarını Tablo 28'de görülmektedir.

Yaban hayvanlarının bakımından oldukça zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahip olan Kafkasya Ekolojik Bölgesi'nde bulunan Uzungöl ÖÇK Bölgesi, sadece sahip olduğu 59 adet memeli türü dikkate alındığında biyolojik çeşitlilik bakımından orta derecede zengin bir bölge özelliğindedir. Bununla birlikte, alan, Türkiye'de yaşayan toplam 160'ın üzerindeki memeli türü ile Kafkasya Ekolojik Bölgesinde tespit edilmiş en az 153 memeli türünün önemli ve özellikli bir kısmını barındırmaktadır.

Tablo 28.Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin memeli yaban hayvanları

Türkçe Adı	Bilimsel / Latince Adı	MAKK	ÇOB	IUCN	BERN	CITES
Kirpi	<i>Erinaceus concolor</i>	—	KA	LC	—	—
Sivriburunlu cücefare	<i>Sorex minutus</i>	—	—	LC	KA	—
Sivriburunlu fare	<i>Sorex araneus</i>	—	—	LC	KA	—
Sivriburunlu fare	<i>Sorex raddei</i>	—	—	LC	KA	—
Kafkas sivriburunlu faresi	<i>Sorex caucasicus</i>	—	—	LC	KA	—
Bataklıkfaresi	<i>Neomys teres</i>	—	—	LC	KA	—
Sivriburunlu bahçe faresi	<i>Crocidura suaveolens</i>	—	—	LC	KA	—
Kör köstebek	<i>Talpa levantis</i>	—	—	LC	—	—
Nalburunlu büyükyarasa	<i>Rhinolophus</i>	—	KA	LC	KKA	—
Nalburunlu küçükyarasa	<i>Rhinolophus</i>	—	KA	LC	KKA	—
Akdeniz	<i>Rhinolophus euryale</i>	—	KA	NT	KKA	—
Nalburunlu yarasa	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	—	KA	VU	KKA	—
Küçük sakallı yarasa	<i>Myotis mystacinus</i>	—	KA	LC	KKA	—
Farekulaklı büyükyarasa	<i>Myotis myotis</i>	—	KA	LC	KKA	—
Farekulaklı küçükyarasa	<i>Myotis blythii</i>	—	KA	LC	KKA	—
Cüce yarasa	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	—	—	LC	KA	—

Pürtüklü yarasa	<i>Pipistrellus nathusii</i>	—	KA	LC	KKA	—
Savi'nin yüce yarasası	<i>Pipistrellus (Hypsugo)</i>	—	KA	LC	KKA	—
Genişkanatlı yarasa	<i>Eptesicus serotinus</i>	—	KA	LC	KKA	—
Uzunkanatlı yarasa	<i>Miniopterus schreibersii</i>	—	KA	NT	KKA	—
Kuyruklu yarasa	<i>Tadarida teniotis</i>	—	KA	LC	KKA	—
Yaban tavşanı	<i>Lepus europaeus</i>	AH	—	LC	KA	—
Avrupa sincabı	<i>Sciurus vulgaris</i>	—	KA	LC	KA	—
Kafkas sincabı	<i>Sciurus anomalus</i>	—	KA	LC	KKA	—
Tarla sincabı	<i>Spermophilus</i>	—	KA	NT	—	—
Susıçanı	<i>Arvicola terrestris</i>	—	—	LC	—	—
Kar faresi	<i>Chionomys nivalis</i>	—	—	LC	KA	—
Kızıl orman faresi	<i>Clethrionomys glareolus</i>	—	—	LC	—	—
Kısa kulaklı fare	<i>Microtus majori</i>	—	—	LC	—	—
Küçük kazıcfare	<i>Microtus subterraneus</i>	—	—	LC	—	—
Cüce avurtlak	<i>Cricetulus migratorius</i>	—	—	LC	—	—
Kayalık orman faresi	<i>Apodemus mystacinus</i>	—	—	LC	—	—
Orman faresi	<i>Apodemus sylvaticus</i>	—	—	LC	—	—
Sarıboyunlu orman faresi	<i>Apodemus flavicollis</i>	—	—	LC	—	—
Siyah ev faresi	<i>Mus domesticus</i>	—	—	LC	—	—
Evsıçanı	<i>Rattus rattus</i>	—	—	LC	—	—
Göçmen sıçan	<i>Rattus norvegicus</i>	—	—	LC	—	—
Körfare, Kösnük	<i>Spalax leucodon</i>	—	—	DD	—	—
Körfare	<i>Spalax leucodon</i>	—	—	DD	—	—
Hasancık	<i>Dryomys nitedula</i>	—	KA	LC	KA	—
Fındıkfaresi	<i>Muscardinus</i>	—	KA	LC	KA	—
Yediuyur	<i>Glis (Myoxus) glis</i>	—	KA	LC	KA	—
Kurt	<i>Canis lupus</i>	—	KA	LC	KKA/TR	Ek II
Çakal	<i>Canis aureus</i>	AH	—	LC	—	—
Tilki	<i>Vulpes vulpes</i>	AH	—	LC	—	—
Ayı	<i>Ursus arctos</i>	—	KA	LC	KKA/TR	Ek II
Gelincik	<i>Mustela nivalis</i>	KA	—	LC	KA	—
Büyük gelincik, Kakım	<i>Mustela erminea</i>	KA	—	LC	KA	—
Alaca sansar	<i>Vormela peregusna</i>	—	KA	VU	—	—
Ağaç sansarı	<i>Martes martes</i>	AH	—	LC	KA	—
Kaya sansarı	<i>Martes foina</i>	AH	—	LC	KA	—
Porsuk	<i>Meles meles</i>	KA	—	LC	KA	—
Su samuru	<i>Lutra lutra</i>	—	KA	NT	KKA	Ek I
Yaban kedisi	<i>Felis silvestris</i>	—	KA	LC	KA	Ek II
Vaşak	<i>Lynx lynx</i>	—	KA	LC	KA	Ek II
Yaban domuzu	<i>Sus scrofa scrofa</i>	AH	—	LC	—	—
Karaca	<i>Capreolus capreolus</i>	AH	KA	LC	KA	—
Çengel boynuzlu dağ	<i>Rupicapra rupicapra</i>	AH	KA	LC	KA	—
Yaban keçisi	<i>Capra aegagrus</i>	AH	KA	VU	KKA/TR	—

AÇIKLAMALAR :

MAKK	Merkez Av Komisyonu Kararına Göre Koruma Durumu (KA : Koruma Altında, AH : Yılım Belli Edilen Sürelerinde Avına İzin Verilen Türler, Av Hayvanı)
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığınca Koruma Altına Alınan Türler (KA : Koruma Altında)

IUCN	IUCN'e Göre Tehlike Durumu
	VU : Hassas Durumda, Narin, Zarar Görebilir
	NT : Tehlike Altına Girmeye Yakın
	LC : En Az Endişe Veren, En Düşük Riske Sahip
	DD : Yetersiz Veri Bulunan
BERN	Avrupanın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesine Göre Koruma Durumu
	KA : Koruma Altında
	KKA : Kesin Koruma Altında
	KKA/TR : Türkiye'nin İtiraz Ettiği, Kesin Koruma Altına Alınamayacak Olan Tür
CITES	Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmeye Göre Durumu
	Ek I : Nesli Yokolma Tehdidi Altındaki Türler, Sadece İstisnai Durumlarda Ticaretine İzin Verilebilen Türler
	Ek II : Nesilleri Mutlak Yok Olma Tehlikesi Altında Olmamakla Birlikte, Nesillerini Tehlikeye Sokacak Kullanımları Engellemek İçin Kontrollü Ticarete Konu Türler

Alanda tespit edilen 59 türün IUCN'e göre tehlike durumlarına baktığımızda; 2 adedinin DD yani hakkında yeterli veri bulunmayan tür, 3 adedinin VU yani hassas, narin, zarar görebilir durumda olan tür, 4 adedinin NT yani tehlike altına girmeye yakın tür ve 50 adedinin ise LC yani en az endişe veren, en düşük riske sahip tür oldukları görülmektedir. Alandaki en bilinmeyen veya hakkında yeterli veri bulunmayan türler; Kör fare, (Kösruk) (*Spalax leucodon*) ve Kör fare (*Spalax leucodon nehringi*)'dir. Nalburunlu yarasa (*Rhinolophus mehelyi*), Alaca sansar (*Vormela peregusna*) ve Yaban keçisi (*Capra aegagrus*) türleri ise IUCN'e göre VU kategorisinde yer alan hassas, narin ve zarar görebilir durumdaki türlerdir.

Alan aynı zamanda hedef tür olarak adlandırabileceğimiz yani gösterge, anahtar, bayrak, şemsiye veya hassas tür olarak adlandırılabilme potansiyeline sahip birçok özellikli tür bulunmaktadır. Bunlardan en önemlileri; Ayı (*Ursus arctos*), Vaşak (*Lynx lynx*), Çengel boynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Su samuru (*Lutra lutra*), Nalburunlu küçük yarasa (*Rhinolophus hipposideros*), Akdeniz nalburunlu yarasası (*Rhinolophus euryale*), Nalburunlu yarasa (*Rhinolophus mehelyi*) olarak sayılabilir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde insanların canına zarar verme ihtimali bulunan ve karşılaşılmaktan en çok korktukları türler Ayı, Kurt ve Yaban domuzu'dur. Ayı, alanda, yaklaşık 15 yıl önce, ineklerini otlatan bir kadını öldürmüştür. Ayı, aynı zamanda yörede bal üreticilerinin en çok çekindiği ve önlem almaya çalıştığı bir türdür. Bununla birlikte insanların malına yani ekinlerine, bağ ve bahçelerine zarar veren türlerin başında, Ayı, Yaban domuzu ve Karaca, meyvelerine zarar veren türlerin başında Ayı ve Yaban domuzu, evcil koyun, keçi ve ineklerine zarar veren türlerin başında Ayı ve Kurt, kümes hayvanlarına zarar veren türlerin başında ise Çakal, Sansarlar ve gündüz yırtıcı kuşları gelmektedir.

Alandaki populasyon yoğunlukları olması gereken seviyenin üzerinde olan Ayı ve Yaban domuzları, yöredeki insanları kelimenin tam anlamıyla canından bezdirmiş durumdadırlar. Ayılar, yayla ve mezere evlerini kırıp içinde yiyecek aramakta, kovanları tahrip etmekte, tarla, bağ ve bahçelere, meyve ağaçlarına, alabalık yetiştiricilerine, evcil hayvanlara zarar vermektedirler. Yaban domuzları ise oluşturduğu büyük sürülerle adeta köylülerin tarla ve bahçelerindeki ekinleri hasat etmektedirler. Köylüler koruma altındaki Ayılara ve kendilerinin avlayamadıkları Yaban domuzlarına karşı tedbir alınmasını istemektedirler. Karaca'lar da, son yıllarda populasyonlarındaki kısmi artışın bir sonucu olarak insanlar tarafından en çok rastlanılan türler arasına girmeye başlamışlardır. Bazan 5-6 tanesini bir arada görmek mümkündür. Ancak halen olması gereken populasyon yoğunluğuna ulaşabilmiş değildir. İnsanlar, Karaca'ları genelde sevmekte ve yapmış oldukları zararları hoş karşılamaktadırlar. Ancak, buna rağmen Karacalar da, alanda kaçak olarak avlanan memeli türler arasında bulunmaktadır.

Su samuru, alandaki bütün büyük ana derelerde ve kuvvetli akan yan kollarda mevcuttur. Oldukça hareketli ve geceleyin faaliyet halinde olan bu tür özellikle Ayı'larla birlikte Alabalık yetiştiricileri için kaçak olarak avlanan türler arasında yer almaktadır.

Alandaki Çengel boynuzlu dağ keçisi'nin populasyonları çok düşük seviyelerde olup, ancak 3-8 bireyden oluşan küçük gruplara rastlanılmaktadır. Yaban keçileri, ise alanda yılın belli zamanlarında çok küçük gruplar veya ancak tek olarak dolaşan erkek bireyler olarak gözlenmektedirler.

Alandaki Kurt populasyon yoğunluğu, geçmiş yıllara oranla oldukça düşmekle birlikte halen normale yakın bir seviyededir. Kurtların populasyon yoğunluklarındaki eskiye nazaran bu düşüşün en önemli nedenlerinden birisi de, yaylalardaki koyun yetiştiriciliğinde yaşanan çok önemli azalmadır. Buna rağmen yediği besinleri oluşturan yaban hayvanlarının yoğunluğundaki nispi artış, kurtların daha fazla azalmasının önüne geçtiği görülmektedir.

Çakal, alanda genelde düşük yükseltiyeye sahip ormanlık alanlarda yaşamaktadır. Alandaki Çakal populasyonu çok yüksek olmamakla birlikte, oldukça sağlıklı bireylerden oluşan küçük gruplar halinde yaşamaktadırlar.

Tilki, alanda hemen her yerde bol miktarda rastlanılan bir türdür. Ormanlık alanlar, ziraat-iskan alanları ve dağlık alanlarda yaşayan Tilkilere dağların en yüksek kesimlerinde daha çok yazları rastlanılmaktadır. Alanda diğer türlere öncelik verilmek istenildiğinde, ilk akla gelmesi gereken türlerin başında, önemli bir yırtıcı olan Tilki'lerin populasyon yoğunluklarının biraz düşürülmesi gelmelidir.

Alandaki Vaşak populasyon yoğunluğu önemli sayılabilecek bir orandadır. Bunun en önemli nedenleri olarak, Vaşağın gececi olması nedeniyle kendisini kaçak avcılardan daha çok koruyabilmesi ve yediği besinleri oluşturan yaban hayvanlarının yoğunluğundaki nispi artış gösterilebilir.

Alanda çok az gözlenen Yaban kedisi'ne, alanın ormanlık kesimleri ve yerleşim yerlerine yakın ziraat-iskan alanlarında rastlanılmaktadır.

Porsuk, yörede ziraat iskan alanlarına yakın yerlerde yaşayan ve köylülerin çatıştığı türler arasındadır. Ancak gececi olmaları nedeniyle birçok tehlikeden daha kolay korunabilmektedirler.

Alaca sansar, genelde üst orman, subalpin ve alpin kesimlerde ve ancak birkaç alanda rastlanılmıştır.

Yaban hayvanları için bütün dünyada olduğu gibi alanda da en önemli tehdit, yaşam alanlarının bozulması, dönüştürülmesi, parçalanması veya yok olmasıdır. Bunun ardından ikinci sırada gelen tehdit ise kaçak avcılıktır. Dünyanın ileri ülkelerinde de önemli bir sorun olan kaçak avcılık, alanda tehdit olarak maalesef ilk sırada yer almaktadır. Alanda kaçak olarak avlanan memeli türlerin başında; Karaca, Çengel boynuzlu dağ keçisi, Yaban domuzu, Kurt, Ayı, Vaşak, Tilki, Sansar, Su samuru ve Porsuk gelmektedir.

Memeli Hayvanların Göç ve Hareket Yolları

Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi, ayı, kurt, vaşak, çakal, tilki, yaban domuzu, karaca, çengel boynuzlu dağ keçisi, yaban keçisi gibi önemli memeli yaban hayvanlarını barındıran bir alandır. Bu türlerin hareket yolları ancak özel çalışmalarla belirlemek mümkündür. Burada ise bu türlerden bazılarına ilişkin bugüne kadar yörede tarafımızdan yapılan diğer bütün çalışmalarda elde edilen bilgilere de dayanılarak yaşam alanları ve bazılarının genel hareket yolları haritalarla verilecektir.

Bu önemli memeli türlerden biri olan Ayı (*Ursus arctos*), hem orman hem de dağlık alanlarda yoğun bir şekilde yaşamaktadır. Sahadaki ana hareket yolları ise oldukça karmaşık bir yapı sergilemektedir (Şekil 19). Orman içlerinde veya dağlık kesimlerde besin, su, yuva alanı, çiftleşecek dişi bulabilmek gibi önemli nedenlerle sürekli değişen yollar kullanmaktadırlar. Bu sırada bütün türler gibi ayılar da insanların yaptığı bazı değişiklikleri kendi yararlarına kullanabilmektedirler. Örneğin, orman içlerindeki ormancılığın istihsal (üretim) yolları geceleyin ayılar için önemli birer ulaşım güzergâhıdır. Fakat aynı durum, sürekli insan ve araç ulaşımı bulunan diğer yollar için geçerli değildir. Ayıların akarsuyun bir tarafından öbür tarafına istediğinde geçebildiği ancak bu arada insanların yoğun kullandığı yapı ve tesisler varsa bu alanlardan özellikle gündüzleri uzak durduğu görülmektedir. Bu

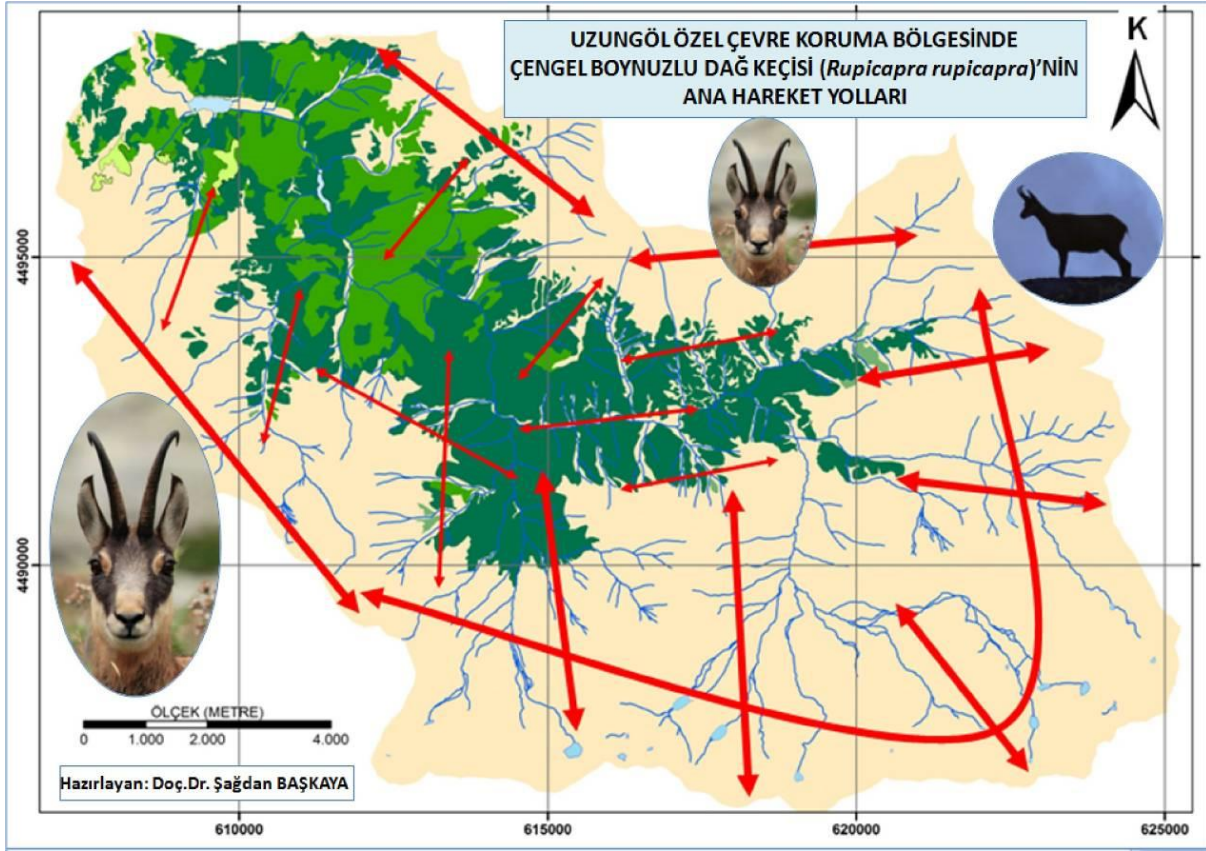
durum, yazın yoğun kullanılan köy, yayla veya araba yolları civarında da benzer şekilde cereyan etmektedir.



Şekil 19. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Ayıların ana hareket yolları

Çengel boynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), alanın bir diğer önemli türüdür. Bu tür genelde bölgenin üst orman ve dağlık kesimlerinde yaşamaktadır. Yazın genelde 2000 metrenin üzerindeki dağlık alanlarda yaşayan Çengel boynuzlu dağ keçisi, kışın genelde üst orman kesimlerinde yaşarken, zaman zaman çok kötü hava şartlarında neredeyse göl hizasına kadar inebilmektedir. Yüzyıllardır avlanan ve halen de kaçak olarak avı devam eden bu tür, haliyle oldukça ürkek ve insanlardan uzakta yaşamayı tercih eden bir türdür. Genelde sabah erken ve akşam üzerleri hareketli olan bu tür, yazın dağlık kesimlerde çok değişik yolları kullanmakta ve hatta aşılması imkansız gibi görülen kayalık ve uçurum alanlardan rahatlıkla geçebilmektedir. Kışın ise genelde kendini ormanlık alanlarda saklayarak ve orman içlerinde bulunduğu geçitleri kullanarak bir yerden bir yere hareket etmektedirler. Çengel boynuzlu dağ keçisi de, orman içlerinde veya dağlık kesimlerde besin, su, yuva alanı, çiftleşecek dişi ve yırtıcı baskısı gibi önemli nedenlerle sürekli değişen yollar kullanmaktadırlar. Aşağıda, Çengel boynuzlu dağ keçisi ana hareket yolları görülmektedir (Şekil 20.) Ancak burada

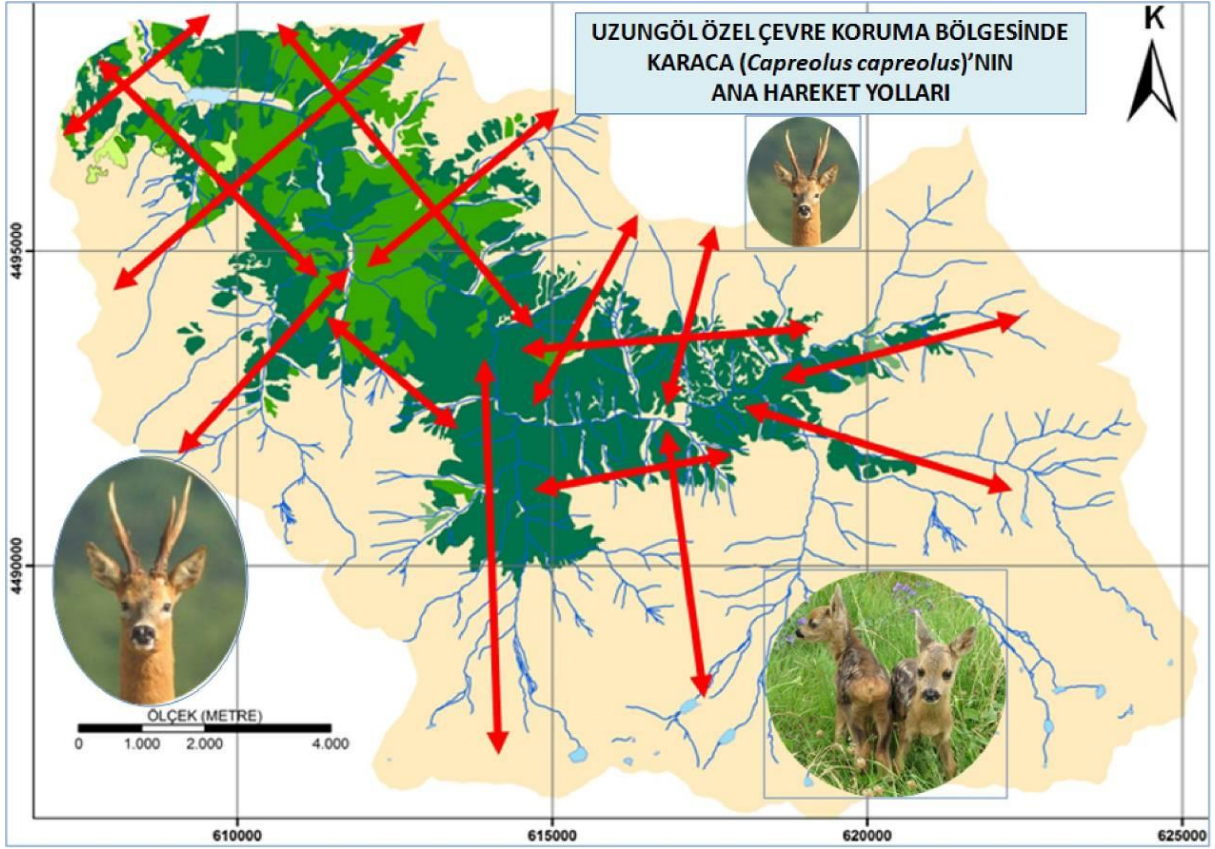
gösterilmeyen birçok yolun dış ve iç etkenle bağlı olarak ana hareket yolu olarak kullanılabileceği de unutulmamalıdır.



Şekil 20. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Çengel boynuzlu dağ keçisi'nin ana hareket yolları

Alanda zaman zaman rastlanılan Yaban keçisi (*Capra aegagrus*) ise, komşu alanlarda da çok düşük bir populasyon büyüklüğüne sahip olup, genelde Anzer Vadisi ve Demirkapı doruğu'nun bulunduğu sahanın doğu ve güney doğu kesimlerinden alana giren ve sonra tekrar geldiği bölgelere çekilen bir türdür. Yaban keçisi, genelde alpin bölgeleri kullanırken, bazan kış mevsimlerinde üst orman kuşağını da kısmen kullanan bir türdür.

Alanda dikkat çeken bir diğer önemli tür olan Karaca (*Capreolus capreolus*)'ya ise genelde bölgedeki çok yüksek dağlık alanlar hariç, hemen her yerde rastlanılabilmektedir. Karaca'nın deniz kenarından başlayan yayılış alanı ormanların son bulduğu subalpin bölgeye kadar uzanmaktadır. Bununla birlikte bazan Karaca'lar subalpin kuşağın üzerindeki dağlık alanları da kullanmaktadırlar. Yöre halkı tarafından en çok sevilen ve korunan, insanlara en yakın türlerin başında gelen Karaca'lar halen kaçak avcılarının tarafından yoğun bir şekilde avlanmaktadırlar. Subalpin ve dağlık kesimleri kullansa da Karaca genelde ormanlarda yaşayan bir türdür.



Şekil 21. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Karaca'nın ana hareket yolları

Karaca, orman içlerindeki çok dik kayalıklar ve uçurumlar ile bakımsız ve alt tabakası tamamen çok sık orman gülü ve ayı üzümü gibi türlerle kaplı ormanlık alanlarda gezinememektedir. Bunun dışındaki her türlü ormanlık alan Karacalar tarafından sıkça kullanılmaktadır. Alanda genelde 2-3'lü küçük gruplar halinde rastlanılan ve en fazla 5-10 bireyden oluşan gruplar oluşturabilen Karacaların sürekli kullandıkları ve yol halinde getirdikleri alanlar çok sınırlı olup, besin, su, yuva alanı, çiftleşecek dişi ve yırtıcı baskısı gibi önemli nedenlerle sürekli değişen yollar kullanılmaktadır. Aşağıda, Karaca'ların ana hareket yolları görülmektedir (Şekil 21) Ancak burada gösterilmeyen birçok yolun dış ve iç etkenle bağlı olarak ana hareket yolu olarak kullanılabilmesi de unutulmamalıdır.

Yaban domuzu (*Sus scrofa*), sahanın ormanlık ve ziraat-iskan alanlarını yoğun bir biçimde kullanırken, zaman zaman subalpin ve hatta çok yüksek olmayan dağlık kesimlerde de rastlanılan bir türdür. Yöre insanlarının korktuğu ve tarım ürünlerine verdiği zarardan dolayı sevmediği Yaban domuzları da besin, su, yuva alanı, çiftleşecek dişi ve yırtıcı baskısı gibi önemli nedenlerle yıl içinde sürekli değişen yollar kullanılmaktadır.

Sahadaki diğer önemli memeli türlerinden Kurt (*Canis lupus*), alanın hemen her yerinde rastlanılan bir türdür. Bununla birlikte Kurtlar genelde ormanın üst kesimleri ve dağlık

alanları kullanmaktadırlar. İlbaharda adeta yaylaya çıkan koyun ve inek sürüleriyle birlikte Kurt'larda yaylaya çıkmakta, yani adeta evcil hayvan sürülerini takip etmektedirler. Kurtlar, alanda yazın daha çok üst orman ve dağlık kesimlerde bulunurken, kışın ise dağlık kesimeri terkederek daha aşağı yükseltilerdeki ormanlık alanlara, hatta Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesinin kuzeyindeki ormanlık alanlara, yani daha alçak ormanlık alanlara kadar inmektedirler.

Çakal (*Canis aureus*), sahada genelde düşük yükseltiye sahip ormanlık alanlarda yaşamaktadır.

Tilki (*Vulpes vulpes*), sahada hemen her yerde rastlanılan bir türdür. Ormanlık alanlar, ziraat-iskan alanları ve dağlık alanlarda yaşayan Tilkilere dağların en yüksek kesimlerinde daha çok yazları rastlanılmaktadır.

Vaşak (*Lynx lynx*), sahada genelde ormanlık ve dağlık alanlarda yaşamaktadır. Yaşlı ağaçlardan oluşan ormanlar ile kayalık ve ağaçlık alanlar en çok rastlanıldığı yerlerdir. Bununla birlikte Vaşak, alanda dağların en yüksek kesimlerinde de rastlanılan bir yırtıcıdır.

3.4. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Balık Biyoçeşitliliği

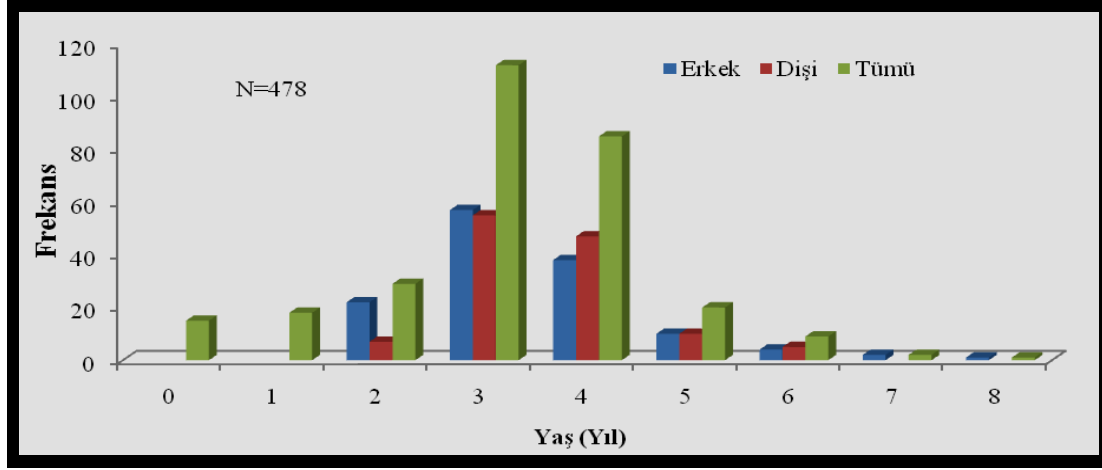
Bu çalışma için avlanan 478 fertten 328' inde yaş tayini yapılmıştır. Çalışmada materyal olarak kullanılan fertlerin 0–8 yaşlar arasında olduğu görülmüştür. Populasyonda yaş gruplarının frekansları cinsiyet gözetilmeksizin Tablo 29 ve Şekil 21'de verilmiştir.

Tablo 29. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan doğal alabalık populasyonun yaş gruplarına göre dağılımı

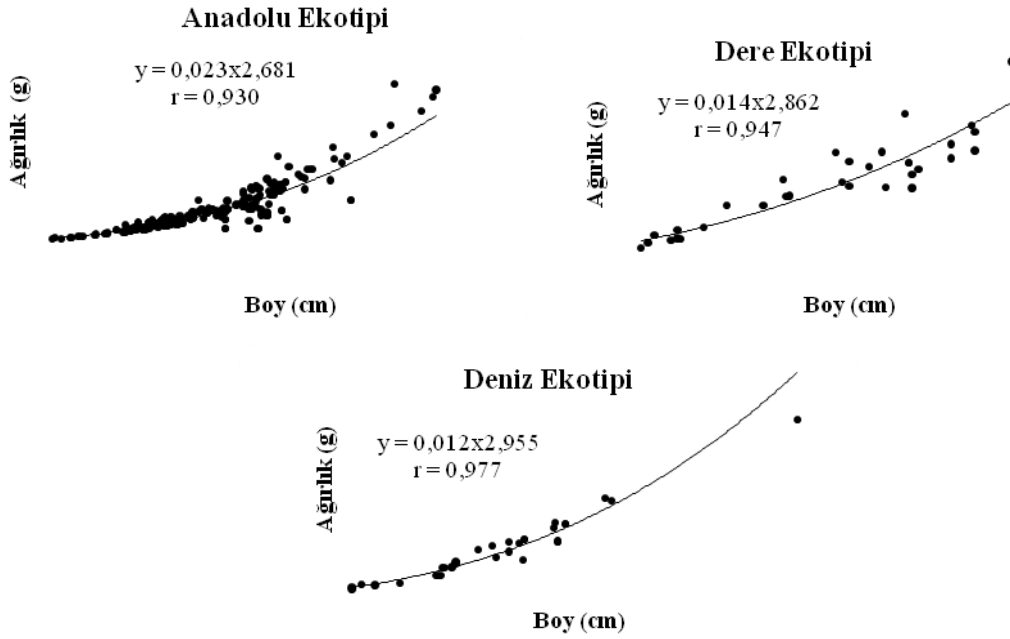
Yaş Grupları	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Toplam
Frekansları	20	29	84	170	128	31	13	2	1	478
% Frekanslar	4,18	6,07	17,57	35,56	26,78	6,49	2,72	0,42	0,21	100

Yakalanan örneklerde en yüksek oranda 3. yaş grubu temsil edilirken (%35,56), bunu 4. yaş grubu (%26,78), biraz farkla 2. yaş grubu (%17,57) ve diğerleri izlemektedir (Şekil 22).

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yakalanan doğal kahverengi alabalıkların (*Salmo trutta*) toplam 89 adet juvenil, 207 adet erkek 182 adet dişi bireylerden oluşmuştur. Çalışma sahasında doğal alabalığın üç farklı ekotipinin yaşadığı belirlenmiştir. Bu ekotiplerin boy–ağırlık ilişkileri ilgili bilgiler Tablo 30 ve Şekil 23'da verilmiştir.



Şekil 22. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan doğal alabalıkların cinsiyete bağlı yaş kompozisyonu



Şekil 23. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan ekotiplerin boy-ağırlık ilişkileri

Tablo 30. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan ekotiplerin ortalama boy ve ağırlık değerleri

Ekotipler	N	Boy (cm) ± Std (min-maks)	Ağırlık (g)± Std (min-maks)
Anadolu alabalığı	240	16,43±3,82 ^a (8,00-29,10)	50,027±38,228 ^a (5,290-249,442)
Dere alabalığı	32	19,58±3,45 ^b (13,90-25,10)	77,34±36,91 ^b (20,70-179,85)
Karadeniz alabalığı	30	22,16±4,78 ^c (14,60-37,80)	130,17±84,12 ^c (29,62-445,00)

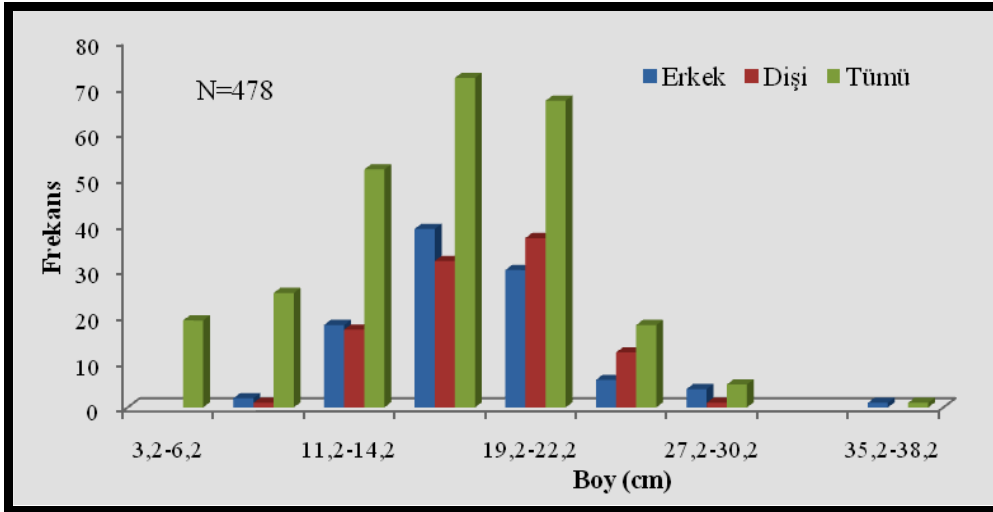
Yakalanan balık örnekleri üzerinden elde edilen sayasal değerlerin yapılan varyans analizinde; ekotiplerin ortalama değerleri arasında farklılıklar önemli ($P < 0,001$) bulunmuştur. Benzer şekilde ekotiplere ait boy-ağırlık verileri arasında da oldukça önemli üssel bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir.

Uzungöl doğal alabalık populasyonunda boy değerleri; juvenillerde 1,70–14,30 cm, erkeklerde 9,00-37,80 cm ve dişilerde 9,50-30,40 cm arasında bulunmuştur. Erkeklerde 15 cm'lik ($n=41$), dişilerde 19 cm'lik ($n=23$) boy grupları ve toplamda 15 cm'lik ($n=52$ %10,9, 3 yaş) boy grubunun en fazla olduğu görülmüştür. Juvenil, erkek ve dişi bireylerin boy frekansları Tablo 31 ve Şekil 24'da verilmiştir.

Tablo 31. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların cinsiyete bağlı olarak boy frekansları

Boy (cm)	Juvenil	Erkek	Dişi	Toplam	%
2	10	*	*	10	2,1
3	2	*	*	2	0,4
4	12	*	*	12	2,5
5	6	*	*	6	1,3
6	6	*	*	6	1,3
7	6	*	*	6	1,3
8	12	*	*	12	2,5
9	7	1	*	8	1,7
10	4	1	1	6	1,3
11	1	*	3	4	0,8
12	7	8	*	15	3,1
13	9	6	16	31	6,5
14	7	27	12	46	9,6
15	*	41	11	52	10,9
16	*	21	19	40	8,4
17	*	15	15	30	6,3
18	*	15	15	30	6,3
19	*	26	23	49	10,3
20	*	14	20	34	7,1
21	*	10	11	21	4,4
22	*	10	7	17	3,6
23	*	2	7	9	1,9
24	*	3	8	11	2,3
25	*	3	2	5	1,0
26	*	*	4	4	0,8
27	*	1	2	3	0,6
28	*	2	1	3	0,6
29	*	*	4	4	0,8
30	*	*	1	1	0,2
38	*	1	*	1	0,2
Toplam	89	207	182	478	100

*: Boylarda örnek yok



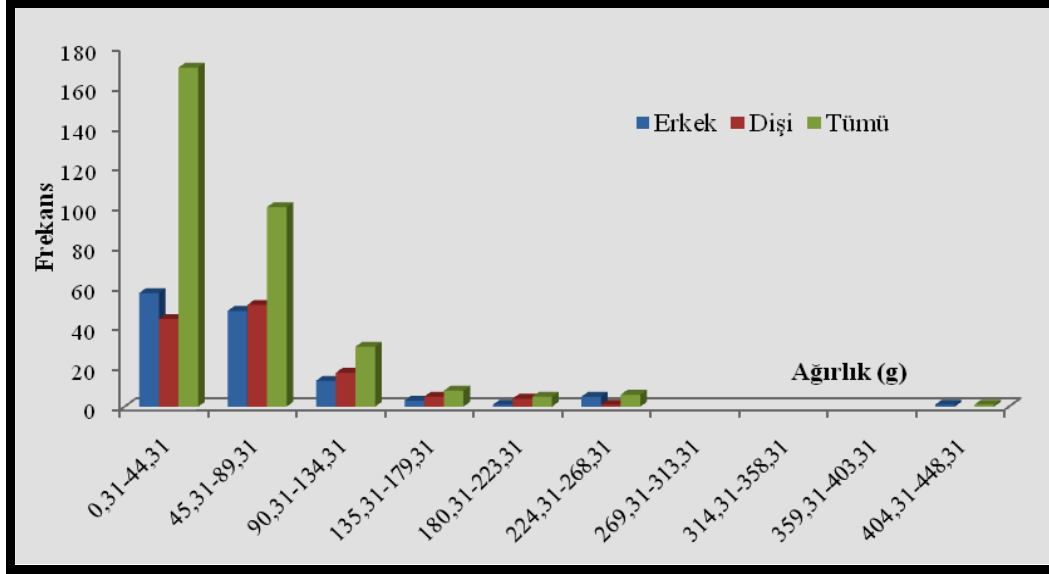
Şekil 24. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların boy gruplarının frekansı

İncelenen doğal alabalıkların ağırlıkları; juvenillerde 0,312–28,079 g, erkeklerde 7,292–445,0 g ve dişilerde de 9,386–226,24 g arasında bulunmuştur. Doğal alabalığın ağırlık kompozisyonu Tablo 32'da, erkek ve dişi bireyler için ayrı ayrı Şekil 25'de verilmiştir.

Tablo 32. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların cinsiyete bağlı olarak ağırlık frekansları

Ağırlık (gr)	Jüvenil	Erkek	Dişi	Toplam
<10	19	*	*	19
20	3	22	3	28
30	3	78	45	126
40	*	111	104	215
50	*	67	111	178
60	*	82	138	220
70	*	29	129	158
80	*	18	74	92
90	*	6	40	46
100	*	3	14	17
150	*	1	5	6
200	*	2	4	6
250	*	*	1	1
300	*	*	1	1
350	*	*	1	1

*: Bu ağırlıklarda örnek yok.



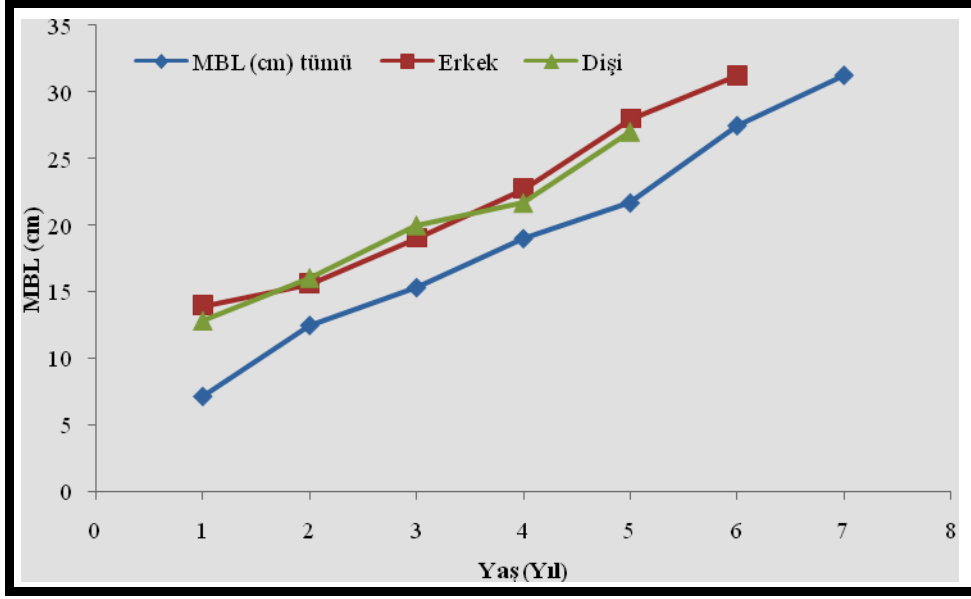
Şekil 25. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların cinsiyete bağlı ağırlık grupları frekansları.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde örneklenen doğal alabalık populasyonunda hesaplanan boyca mutlak, oransal ve spesifik büyüme değerleri Tablo 33'de ve Şekil 26-27'de verilmiştir. En yüksek oranda boyca, spesifik ve oransal büyüme değerleri 1-2. yaş değerlerinde olduğu bulunmuştur.

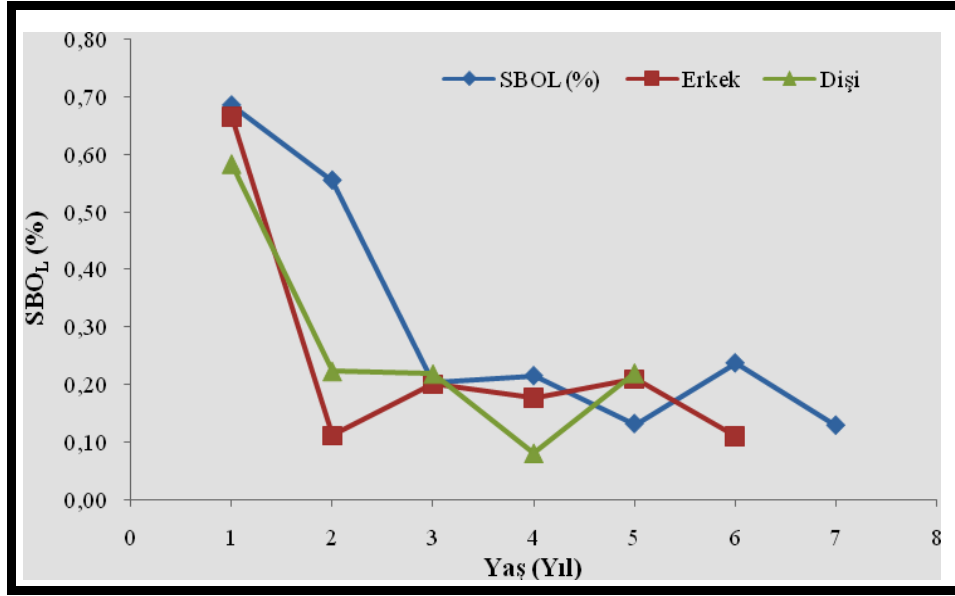
Tablo 33. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların boyca spesifik büyüme değerleri

Yaş	Tümü (Cinsiyeti belirlenmemişler dahil)			Erkek			Dişi		
	MB _L (cm)	OB _L (%)	SB _L (%)	MB _L (cm)	OB _L (%)	SB _L (%)	MB _L (cm)	OB _L (%)	SB _L (%)
0-I	7,18	98,34	0,68	*	*	*	*	*	*
I-II	12,5	74,09	0,55	13,96	94,43	0,66	12,86	79,11	0,58
II-III	15,3	22,64	0,20	15,60	11,75	0,11	16,07	24,96	0,22
III-IV	19,0	23,94	0,21	19,05	22,12	0,20	19,99	24,39	0,22
IV-V	21,7	14,05	0,13	22,72	19,27	0,18	21,67	8,40	0,08
V-VI	27,5	26,72	0,24	28,00	23,24	0,21	27,00	24,60	0,22
VI-VII	31,2	13,73	0,13	31,23	11,54	0,11	*	*	*

*: Hesaplanmamıştır.



Şekil 26. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların boyca mutlak büyüme değerleri



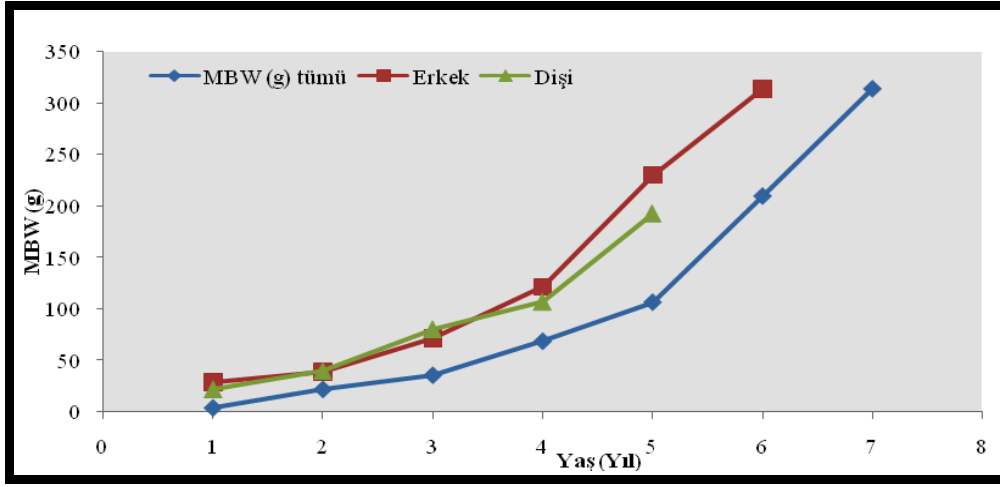
Şekil 27. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların boyca spesifik büyüme değerleri

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yaşayan doğal alabalık popülasyonunda hesaplanan ağırlık olarak mutlak, oransal ve spesifik büyüme değerleri Tablo 34'de ve Şekil 28-29'de verilmiştir. Tüm örneklerde oransal ve spesifik büyüme 1-2. yaşlarda en yüksek oranda bulunmuştur.

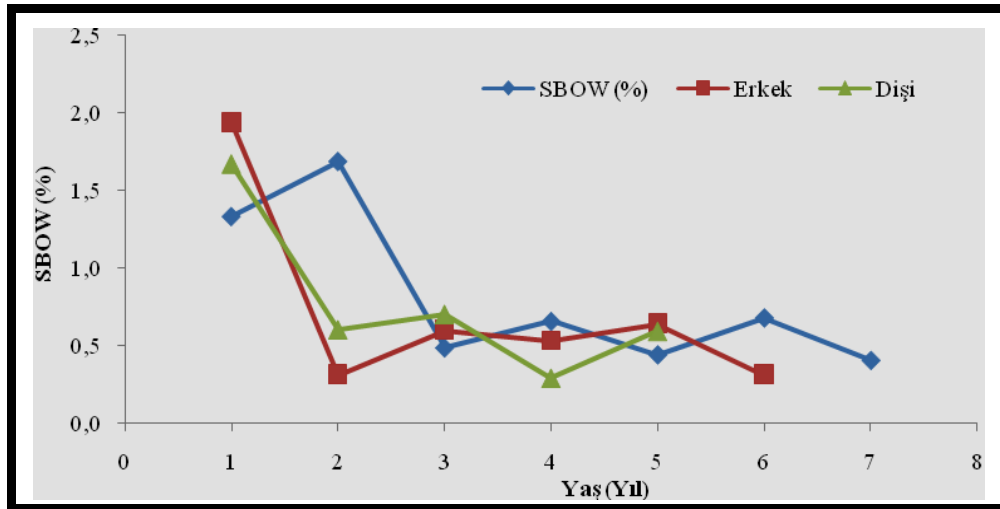
Tablo 34.Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların spesifik büyüme değerleri

Yaş	Tümü			Erkek			Dişi		
	MB _w (g)	OB _w (%)	SB _w (%)	MB _w (g)	OB _w (%)	SB _w (%)	MB _w (g)	OB _w (%)	SB _w (%)
0-I	4,116	276,923	1,327	*	*	*	*	*	*
I-II	22,089	436,662	1,680	28,644	595,918	1,940	21,853	430,928	1,669
II-III	35,812	62,126	0,483	39,245	37,009	0,315	39,812	82,181	0,600
III-IV	68,831	92,201	0,653	71,414	81,970	0,599	80,107	101,213	0,699
IV-V	106,758	55,102	0,439	230,100	69,930	0,530	106,758	33,269	0,287
V-VI	209,844	96,560	0,676	314,010	89,611	0,640	192,48	80,296	0,589
VI-VII	314,010	49,460	0,403	*	36,467	0,311	*	*	*

* : Değerler hesaplanmamıştır.



Şekil 28. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden avlanan balıkların dişi, erkek ve örneklerde ağırlıkça mutlak (MB_w) büyüme



Şekil 29. Dişi, erkek ve tüm örneklerde ağırlıkça spesifik (SB_w) büyüme

Fertlerden 0–7 yaşlar arasındakilerin boy ve yaşları kullanılarak, Excel paket programı ile belirlenen veriler Tablo 35’de verilmiştir. Von Bertalanffy denklemi ise;

$L_t=70,59[1-e^{-0,06895-(t-(-0,5058))}]$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 35. Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nden avlanan balıkların yaş gruplarının ortalama boy değerleri

Yaş Grubu	n	Tüm Örnekler	n	Erkek	n	Dişi
0	30	3,62±1,27	*	*	*	*
I	19	7,18±1,06	*	*	*	*
II	84	12,50±2,34	31	13,96±1,67	14	12,86±1,65
III	171	15,33±1,95	95	15,60±1,69	76	16,07±2,21
IV	128	19,00±2,19	64	19,05±2,26	64	19,99±2,03
V	31	21,67±3,37	12	22,72±2,17	19	21,67±3,86
VI	13	27,46±1,71	6	28,00±1,63	7	27,00±1,76
VII	3	31,23±5,69	3	31,23±5,69	*	*

*: Örnek yoktur.

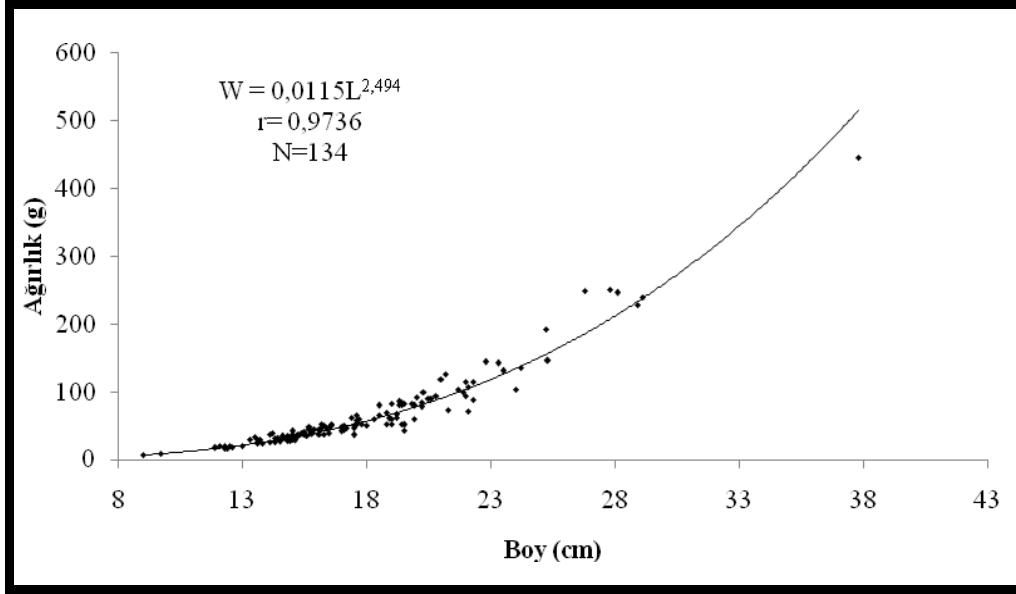
Excel ile hesaplanan yaş ile boy değerleri boy ağırlık ilişkisinde kullanılarak, fertlerin yaşlara göre ağırlık değerleri hesaplanmış ve Tablo 36’da verilmiştir. Von Bertalanffy denklemi ise; $W_t=2427,169[1-e^{-0,06895(t+0,5058)}]^{2,677}$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 36. Yaş gruplarının ortalama ağırlık değerleri

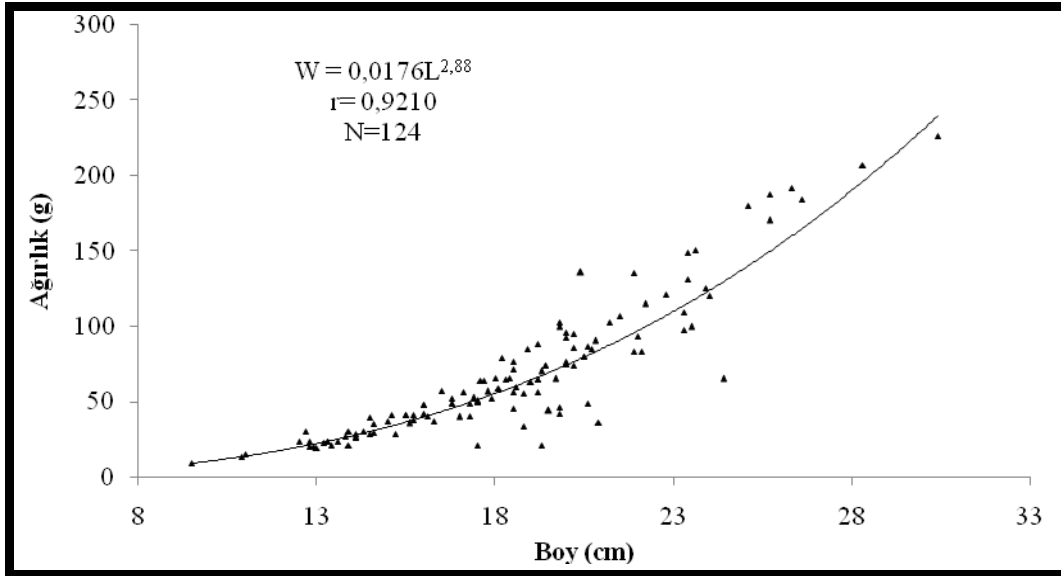
Yaş Grubu	n	Tüm Örnekler	n	Erkek	n	Dişi
0	30	1,092±0,57	*	*	*	*
I	19	4,116±1,68	*	*	*	*
II	84	22,09±10,74	31	28,66±9,27	14	21,85±6,90
III	171	35,81±12,03	95	39,24±11,16	76	39,81±12,87
IV	128	68,83±27,58	64	75,41±24,43	64	80,10±29,97
V	31	106,75±43,76	12	121,35±26,42	19	106,25±50,33
VI	13	209,84±26,69	6	230,10±19,82	7	192,48±18,32
VII	3	314,01±113,46	3	314,01±113,46	*	*

*: örnek yoktur.

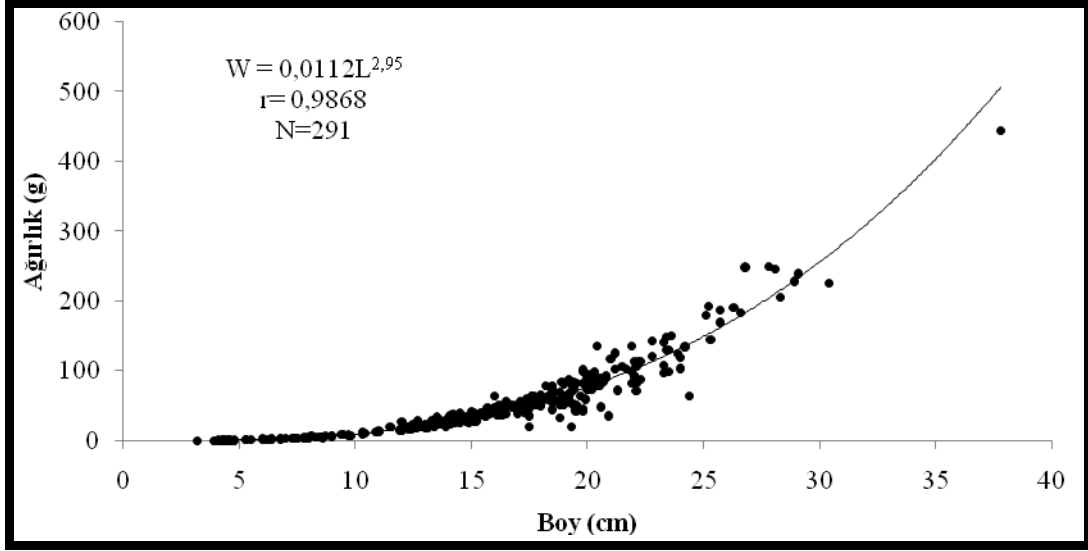
Uzungöl ÖÇK Bölgesi alabalık popülasyonunda total boy (cm) ve ağırlık (g) değerleri kullanılarak hesaplanan boy ağırlık ilişkisi değerleri Şekil 30-31’de, tüm örnekler ele alındığında Şekil 32’de verilmiştir. Boy ağırlık ilişkisi denklemi ise; $W_t=0,0273*L_t^{2,677}$ olarak hesaplanmıştır.



Şekil 30. Erkeklerin boy-ağırlık ilişkisi

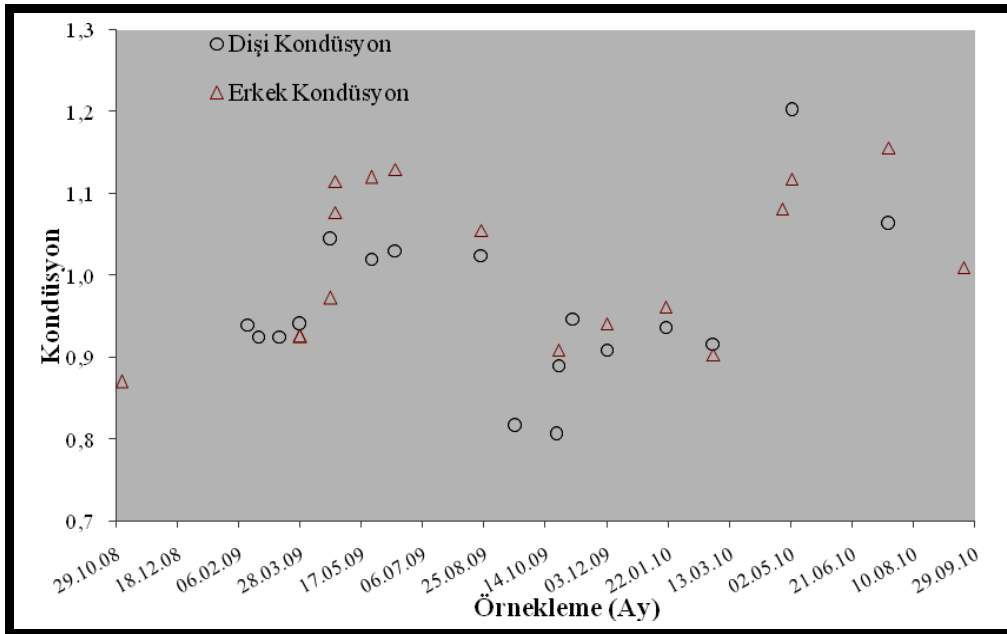


Şekil 31. Dişilerin boy-ağırlık ilişkisi



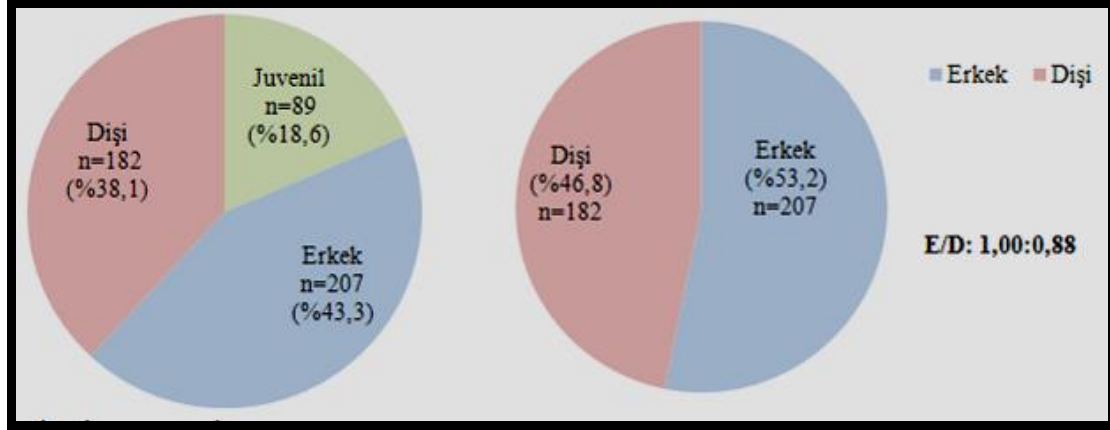
Şekil 32. Jüveniller de dahil (tüm örneklerde) boy-ağırlık ilişkisi

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde örneklenen doğal alabalık populasyonunun kondisyon değeri erkeklerde ortalama $1,010 \pm 0,149$ ($n=207$), dişilerde $1,002 \pm 0,180$ ($n=182$) olarak hesaplanmıştır. Fertler arasında varyasyonlar görülebilmektedir. Kondisyon değeri hesaplanan 478 fertte ortalama $1,007 \pm 0,163$ (0,448–1,600) olarak hesaplanmıştır. Yapılan “t” testi sonucunda tüm örnekleme zamanları genelinde cinsiyete bağlı olarak Kondisyon Faktörü değerlerindeki farklılığın önemsiz olduğu bulunmuştur ($F=0,2563$, $P>0,05$) (Şekil 33).



Şekil 33. Kondisyon değerlerinin aylara bağlı olarak ortalama değişimi

Çalışılan 478 fertten, cinsiyetlerine bakılan 471 ferdin 89 adedinin juvenil, 207 adedinin erkek, 182 adedinin ise dişi olduğu gözlenmiştir. İlk 2. yaşta erkekler dişilere nazaran fazla iken 4. yaştan sonra bu oran değişmekte ve dişi oranı belirgin bir şekilde erkeklerden yüksek çıkmaktadır. Cinsiyet oranı, Uzungöl için toplu olarak hesaplandığında erkek:dişi oranı 1,00:0,88 olarak bulunmuştur. Uzungöl’de muhtelif dönemlerde avlanan alabalıkların frekans ve cinsiyet oranları Şekil 34’de verilmektedir.



Şekil 34. Cinsiyet oranları

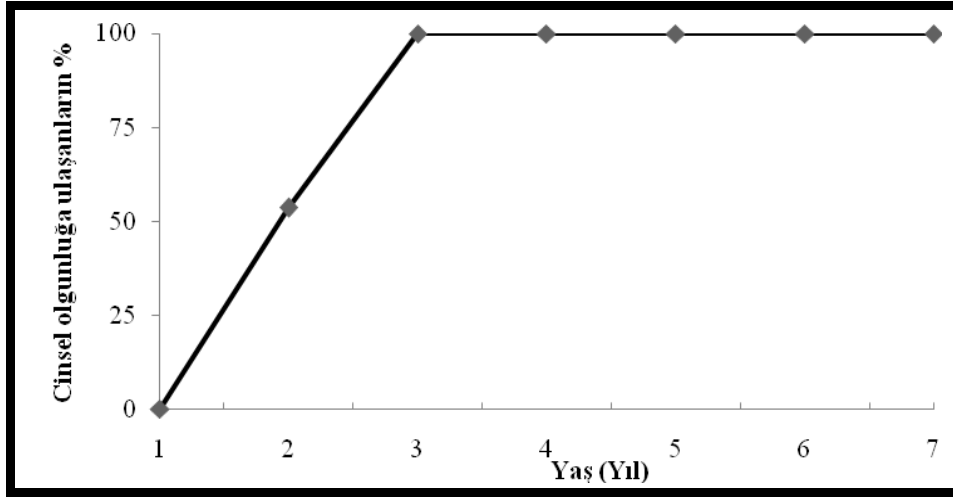
Alabalık örneklemelerinden elde edilen 0 ve 1+ yaş grubu 49 fertten hiçbir tanesinin cinsel olgunluğa ulaşmamış olduğu belirlenmiştir (Tablo 37). 2+ yaşındaki 84 fertten ise 31 tanesinin erkek 14 tanesinin ise dişi olduğu görülmüştür. Cinsel olgunluğa ulaşmamış fert sayısı ise 39'dur.

Tablo 37. Yaşa bağlı frekans ve cinsi olgunluğa ulaşma yüzdesi

Yaş	Jüvenil (n)	Cinsel Olgunluğa Ulaşanlar (n)	%
0	30	*	*
I	19	*	*
II	39	45	53,57
III	*	171	100
IV	*	128	100
V	*	31	100
VI	*	13	100
VII	*	59	100

Örnekleme amacıyla yapılan avcılık sonucunda elde edilen 3+ yaşlı 171 ferdin 95'sinin erkek, 76'sının dişi olduğu görülmüştür. Şekil 35 incelendiğinde alabalığın 2 yaşına kadar ki fertlerin tamamının juvenil olduğu, cinsi olgunluğa ulaşma yaşının 2 (%53,57), esas olarak 3

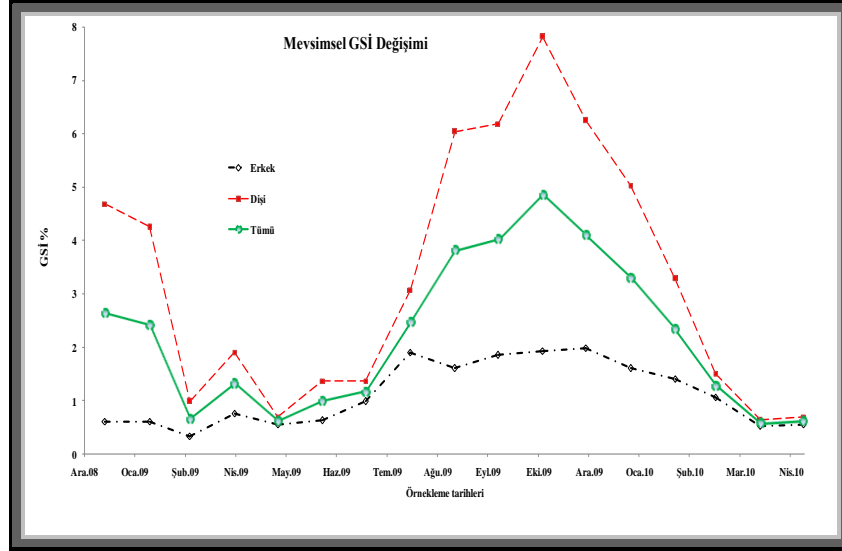
(%100) yaş olduğunu görmekteyiz. 3+ yaşında alabalıkların cinsiyete göre ortalama TB değerleri, erkeklerde 15,33 cm, dişilerde 16,07 cm olarak bulunmuştur.



Şekil 35. Cinsi olgunluğa ulaşma yaşı.

Gonadosomatik indeks (GSI) değeri Ağustos 15'ten sonra kısa gün geçişinden hemen sonra hızla artmakta ve su kaynağına doğru (Balık gölü ve civarında) yaşayanlarda üreme başlamakta, GSI değeri Nisan- Mayıs dönemlerinde ise iyice azalmakta, ancak yine de Uzungöl civarından elde edilen bir kaç balık yumurtasını henüz dökmediği tespit edilmiştir. Mayıs ayı GSI değerinin en düşük olduğu zamandır. Bu dönemde erkeklerde ortalama GSI değeri $0,553 \pm 0,129$ iken; dişilerde $0,689 \pm 0,564$ 'dür. Haziran ayından itibaren GSI değeri yükselmeye başlar. Erkeklerde Ağustos ayından Mart ayına kadar hemen hemen aynı seviyeyi koruduğu ve yüksek seviyede kaldığı, GSI maksimum $1,979 \pm 1,930$ değerine ulaştığı belirlenmiştir. Dişilerde maksimum GSI değeri Kasım ayında $7,813 \pm 1,163$ olarak hesaplanmıştır. Bu dönem üreme döneminin en yüksek olduğu, bundan sonra GSI değeri dişilerde azalmaya başladığı tespit edilmiştir. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nden örneklenen doğal alabalıkların GSI değerinin zamana bağlı olarak değişimi Şekil 36'de verilmiştir.

Anadolu alabalıkları bölgede 970 m rakımdan 2700 m'nin üzerindeki rakımlara kadar farklı yükseltilerde de yaşamaktadır. Bundan dolayı üreme zamanında farklılıklar oluşmaktadır. Üreme dönemindeki farklılıklar da GSI değerinin geniş bir alana yayılmasına neden olmaktadır.



Şekil 36. Ortalama GSİ değerlerinin aylara bağlı olarak değişimi

Ekotiplere göre dişi anaçlarının sırasıyla bireysel yumurta verimleri; Anadolu alabalığında 207 ± 115 adet/anaç; Karadeniz alabalığında 2403 ± 773 adet/kg, olarak hesaplanmıştır. Ekotiplere göre yapılan istatistiksel analize göre bireysel yumurta verimleri aralarındaki farklılıklar önemli olduğu bulunmuştur (Tablo 38) ($F= 3,956$, $P<0,05$).

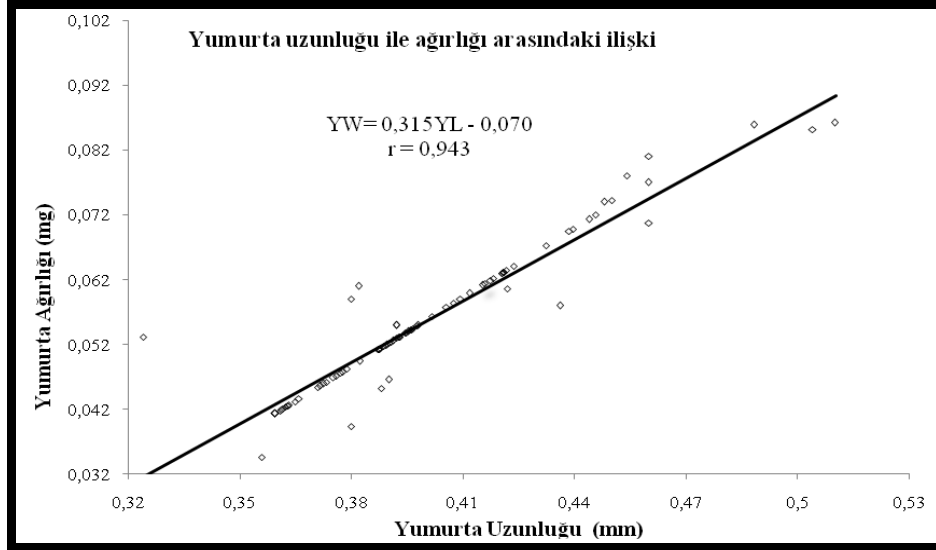
Tablo 38. Uzungöl'den örneklenen doğal alabalıkların bazı özellikleri

Dişiler	Anadolu Alabalığı	Dere Alabalığı	Karadeniz Alabalığı	F	P
TB±Std	$19,5 \pm 4,4^a$	$37,0 \pm 9,3^b$	$35,2 \pm 8,0^b$	25,96	0,000**
Min-Maks	13,6–29,3 (21)	26,0–55,8 (38)	22,5–54,9 (73)		
W±Std	$82,51 \pm 61,02^c$	$856,00 \pm 713,00^a$	$647,81 \pm 502,00^{ab}$	11,77	0,000**
Min-Maks	28,33–298,00 (21)	228,00–2425,00 (38)	140,0–2410,0 (73)		
OYW±Std	$59,42 \pm 12,32^c$	$81,54 \pm 21,41^{ab}$	$76,52 \pm 17,52^b$	16,03	0,000**
Min-Maks	038,70–78,00 (16)	46,00–115,00 (28)	43,00–120,00 (63)		
OYÇ±Std	$4,52 \pm 0,53^{bc}$	$4,59 \pm 0,53^{abc}$	$4,67 \pm 0,46^{ab}$	4,32	0,003**
Min-Maks	3,56–5,40 (16)	3,90–5,60 (38)	3,66–5,54 (72)		
BF±Std	193 ± 123^b	1179 ± 669^a	1476 ± 1043^a	11,97	0,000**
Min-Maks	82–495 (16)	286–3332 (27)	373–4246 (63)		

*(TB: Total boy (cm), W: ağırlık (g), OYW: ortalama yumurta ağırlığı (mg), OYÇ: Ortalama Yumurta çapı (mm), BF= nispi fekondite (adet/anaç), NF= Nispi fekondite (adet/kg balık ağırlığı), T: Tukey test sonucu, N: örnek sayısı, min-maks: minimum-maksimum değerler, Std: standart sapma).

Yumurta büyüklükleri; Anadolu alabalığında $0,40 \pm 3,40$ mm (32,40-51,00; n:86), Dere alabalığında $4,59 \pm 0,53$ mm ve Karadeniz alabalığında ise $4,67 \pm 0,46$ mm olarak hesaplanmıştır. Yumurta ağırlıkları; Anadolu alabalığında $55,86 \pm 11,36$ mg (34,60-86,20;

n:86), Dere alabalığında $81,54 \pm 21,41$ mg ve Karadeniz alabalığında ise $76,52 \pm 17,52$ mg olarak belirlenmiştir. Yumurta ağırlıkları aralarında farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($F= 16,358$; $P<0,05$), (Şekil 37).



Şekil 37. Yumurta ağırlığı ile yumurta boyu arasındaki ilişki

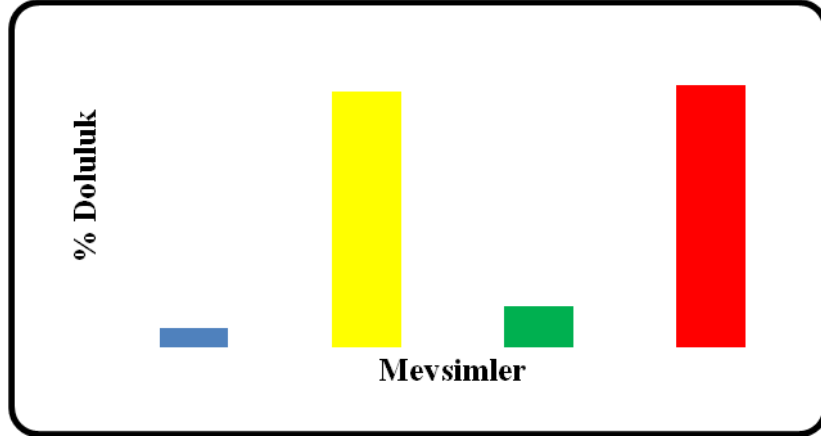
Uzungöl ve kaynaklarında tüm örnekleme alanlarında yakalanan bireylerin gonadlarından üreme dönemi hakkında bilgi edinilmiştir. Erkek balıkların gonadlarının dişilerden daha önce olgunlaştığı ve üreme döneminden önce ve sonra en az 1 ay daha olgun olarak kaldığı gözlemlenmiştir. Üreme alanlarında yapılan avcılıkta daha çok erkek balıkların bölgede olduğu tespit edilmiştir. Üreme faaliyetlerinin akşam gün batımına doğru başladığı ve ışığın çok etkili olmadığı erken saatlerde olduğu yerinde tespit edilmiştir. Üreme alanlarında bir dişi balığın yanında 2-3 erkek balık daima bulunmuştur (Şekil 38). Çalışma alanındaki doğal alabalıklar daha çok akıntısı zayıf dengeli akıntısı olan tabanı çakıllı-kumlu alanları üreme alanı olarak benimsemektedir.



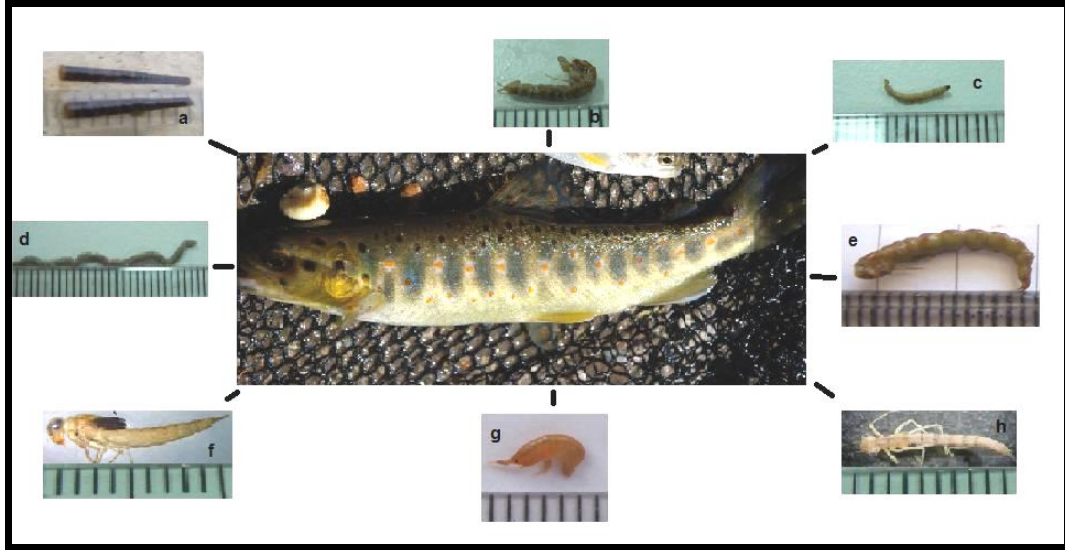
Şekil 38. Üreme alanında (Uzungöl Gölü çıkış suyu) 1 dişi 2 erkek balık kur halinde

Elde edilen bulgular ışığında bu alabalık türü Balık Gölü civarlarında 15 Ağustos 2009 tarihinde dişi ve erkek balıkları tamamen olgunlaştığı ve yumurta döktüğü gözlenmiştir. Bunların tersine göle yakın kısımlarda bulunanları ise Uzungöl'ün çıkış ayağı üzerinde hemen köprü altından itibaren üredikleri hatta 28 Nisan 2010 tarihindeki örneklemelerde bile yumurta dökmekte olduğu gözlenmiştir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yaşayan doğal alabalıkların beslenme alışkanlıkları ve besin tercihleri 188 adet değişik boy ve ağırlıktaki alabalıkların sindirim kanalı içeriğinin analiziyle belirlenmiş, sonuçları, sindirim kanalının doluluk durumu Tablo 39 ve Şekil 39 'te, sindirim kanalından çıkan organizmalar ise Şekil 40'de verilmiştir. Uzungöl havzasında yaşayan doğal alabalıkların sindirim sistemlerinden elde edilen materyallere göre 11 farklı organizmayla beslendikleri ana besin organizmalarını ise Arthropoda ve Annelidae'lerin olduğu tespit edilmiştir. Bunların yanında doğal alabalıkların sindirim kanallarından taş parçaları ve bitki parçacıklarına da rastlanmıştır.



Şekil 39. Uzungöl'den örneklenen doğal alabalıkların sindirim kanalının mevsime bağlı doluluk durumu



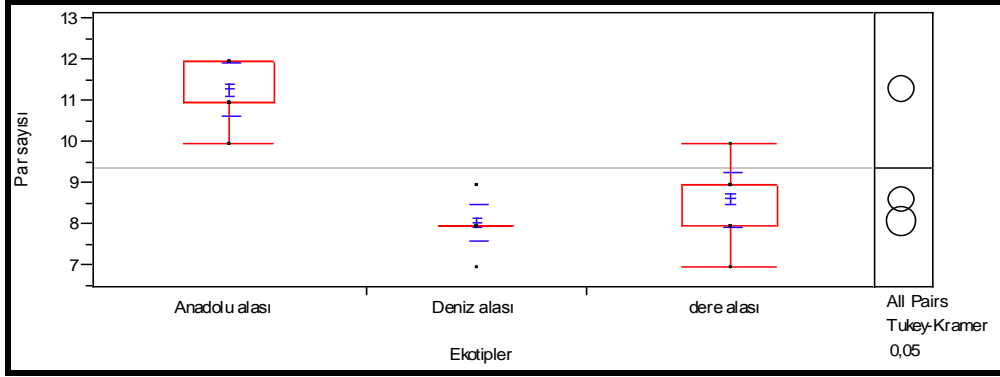
Şekil 40. Uzungöl'den örneklenen doğal alabalıkların sindirim kanalında tespit edilen organizmalar (a: Trichoptera, b: Coleoptera, c: Clitellata, d: Haplotaxidae, e: Diptera, f: Ephemeroptera, g: Decapoda, h: Odonata)

Tablo 39. Mart 2009 - Mayıs 2010 tarihleri arasında Uzungöl'den örneklenen 188 adet doğal alabalığın sindirim kanallarının doluluk durumu

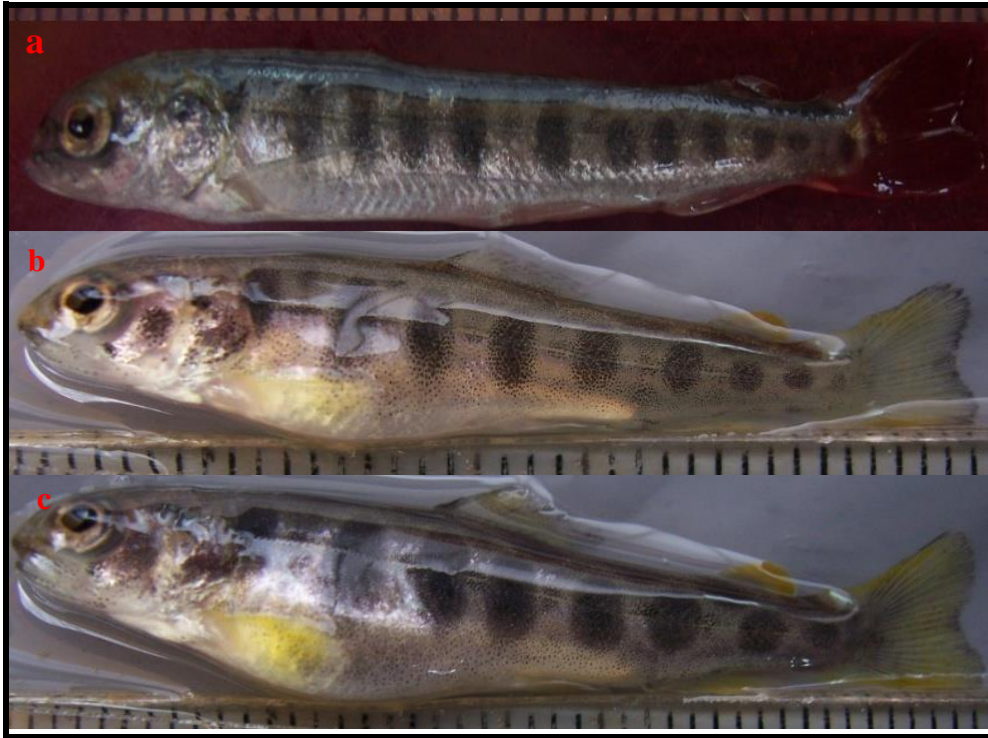
Doluluk Durumu	Boş (>%5)	% 10	% 25	% 50	% 75	% 100
Balık sayısı	16	62	46	21	23	20
% oranları	8,5	33,0	24,5	11,2	12,2	10,6

Doğal alabalık ekotiplerinde yapılan incelemeler sonucunda Parr markası sayısı ile ilgili elde edilen veriler Şekil 41'de verilmiştir. Karadeniz alabalığı ve dere alabalığı ekotiplerinde

parr markası sayısının birbirine benzer olduğu, Anadolu alabalığı ekotipinde parr markası sayılarının birbirinden farklı olduğu tespit edilmiştir ($F= 152,713$; $P<0,001$). Anadolu alabalığı Şekil 42’de verilmiştir. Parr markalarının balık vücudunda belirgin ve kalıcı olması yönüyle bu ekotipin diğer ekotiplerden farklılık arz ettiği belirlenmiştir.



Şekil 41. Parr markaları sayısı



Şekil 42. *Salmo trutta* ekotiplerinde parr markası sayısı (a) Anadolu alabalığı 12 tane ($L= 44,82$ mm), (b) Dere alabalığı 9 tane ($L= 41,89$ mm); (c) Karadeniz alabalığı 8 tane ($L=36,20$ mm))

3.5. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Amfibi Biyoçeşitliliği

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yapılan arazi çalışmalarıyla ikisi kuyruklu kurbağa olmak üzere toplam 8 farklı amfibi türünün bölgede yayıldığı saptanmıştır. Tespit edilen kuyruklu amfibi türleri ve bunlara ilişkin bulgular şunlardır.

***Triturus vittatus ophryticus* (Şeritli semender):** Üreme zamanı hariç suda bulunmayan bu semender türünün, Nisan ayının başlarında suya girdiği tespit edilmiştir. Araştırmalar, Haziran ayının sonuna kadar üreme dönemlerinin bölgede devam ettiğini göstermiştir. Üremek için çoğunlukla yol kenarlarındaki geçici su birikintilerini tercih etmektedirler. Yumurtalarını suyla temas halindeki bitki yapraklarına tek tek yapıştırıp yaprağı katlarlar. İlk yumurta Mayıs ayında görülmüştür. Yağmur sularından oluşan habitatların tahrip edilmesi ve suyun buharlaşması sonucunda araştırma süresince kurumuş yumurtalara da rastlanmıştır. Geceleri beslenme veya su bulma amacıyla açık araziye çıktıkları, üreme mevsimi dışında yollarda ve orman içinde buldukları belirlenmiştir. Kışı taş altlarında, çamur içinde ve bitki yığınlarının altında geçirmektedirler. IUCN'e göre bu amfibi, popülasyonunun özellikle Doğu Karadeniz Bölgesi'ni de içine alan Kafkas bölgesinde azalmasından dolayı tehlikeye açık (NT) türler arasına konmuştur.

***Mertensiella caucasica* (Kafkas semenderi):** Kafkas bölgesine endemik olan bu türün ergin bireyleri ilk olarak Mayıs'ın ortalarında görülmelerine rağmen bir önceki yılı kışlayarak geçiren juvenillerine Nisan ayından itibaren sıklıkla görülmüştür. Özellikle yerleşim merkezlerinden uzak akıntılı küçük su kaynaklarında bulunurlar. Bazen geçici durgun sularda da görülürler. Gündüzleri taş altlarında saklanan bu tür geceleri aktif olarak dolaşır. Yumurtalarını buldukları su kenarındaki bitkilere tek tek bırakırlar. Araştırma alanında ilk yumurta Temmuz ayında görülmüştür. Ergin bireylere geceleri yollarda rastlamak mümkündür. Kışları taş altlarında ve toprak içinde geçirirler.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde tespit edilen kuyuksuz amfibi türleri şunlardır:

***Rana macrocnemis* (Uludağ kurbağası):** Sucul ortamlardan uzun süre uzak kalamayan bu kurbağa, araştırma alanı içinde en erken kış uykusundan uyanıp yumurta bırakan ve üreme periyodu Şubat'tan Temmuz ayına kadar devam eden bir türdür. Şubat ayından itibaren yerleşim alanlarının yakınlarındaki geçici ve daimi sulara (balık havuzları) kümeler halinde yumurta bırakan bu kurbağa yüksek kesimlerdeki göllerde yaşayan tek türdür. Bu göllerde sıcaklık farkından dolayı üreme dönemi daha geç başlamaktadır. Daimi sulara bırakılan yumurtalar gelişimini tamamlayabilirken, biriken yağmur sularındakiler çoğunlukla kurumaktadır. Kışı toprak altında veya suyun dibinde çamur içinde geçirirler.

***Pelophylax ridibundus* (Ova kurbağası):** Suya oldukça bağımlı olan bu kurbağa türü suların ısınmaya başladığı Nisan ayından itibaren geçici ve daimi sularda bulunur. Gece ve gündüz aktif olup, üremek için daha çok durgun suları tercih ederler ve yumurtalarını özellikle sığ sulardaki otlara kümeler halinde bırakırlar. Nisan ayından itibaren yumurtalar görülür. Özellikle yerleşim merkezi etrafında yoğunlaşan bu tür yükseklerdeki sularda saptanmamıştır. Kışı su dibindeki çamurlarda veya toprak içinde geçirir.

***Bufo bufo* (Siğilli kurbağa):** Üreme dönemi dışında suda bulunmayan bu kara kurbağası geceleri aktif olup gündüzleri taş altlarında saklanır. Yumurtalarını Nisan-Temmuz ayları arasında durgun sulardaki otlara zincir şeklinde bırakırlar. Sucul ortam bulmak veya beslenmek amacıyla geceleri özellikle araç trafiğinin olduğu yollarda sıklıkla tespit edilmiştir. Birçoğu araçlar tarafından ezilmiş bir şekilde bulundu. Kışı taş altlarında geçirirler.

***Bufo viridis* (Gece kurbağası):** Araştırma alanındaki iki yaşamlıdan populasyon yoğunluğu en düşük olan türdür. Geceleri aktiftir. Gündüzleri taş altlarında saklanırlar. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde en erken Haziran ayında görüldü. Geçici ve daimi durgun suları tercih ettiği tespit edildi. Bitkilere zincir şeklinde sarılmış yumurtasına ilk olarak Haziran ayında rastlandı. Bu kara kurbağası da geceleri yollarda trafiğe maruz kalan bir türdür.

***Pelodytes caucasicus* (Kafkas kubağası):** Kafkas bölgesine endemik olan bu kuyruksuz kurbağanın erginlerine proje alanında ilk olarak Haziran ayında rastlanılmıştır. Gececi bir kara kurbağası olup, yumurta bırakmak için sığ durgun suları tercih eder. Yumurtalarını küçük kümeler halinde bırakır. Diğer iki yaşamlılara göre üreme dönemi oldukça geç başlamaktadır. Temmuz ve Ağustos aylarında yumurtalarını görmek mümkündür. Yumurtalar geç bırakıldığı için sular sıcakken başkalaşımını tamamlamaları mümkün olamamaktadır. Bu nedenle larvalar kışı buldukları suyun zeminindeki çamura gömülerek geçirirler ve baharın ilk aylarında tekrar suya çıkmaktadırlar. Üreme dönemi dışında dağların yükseklerindeki orman içine doğru göç eder. Çalışma alanı içinde sınırlı bir bölgede yaşadıkları saptanmıştır.

***Hyla arborea* (Ağaç kurbağası):** Havalarda sıcak olduğu sürece erginler ağaçlık alanlarda ve taş aralarında görülmüştür. İlk yumurtası Mayıs ayında geçici durgun sularda tespit edildi. Üreme döneminde özellikle balık havuzlarında ve yol kenarlarındaki yağmur sularında bulunmuştur. Ağustos ayı sonuna kadar hava kesesinden çıkardığı güçlü sesi duyulmaktadır ve Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin doğal yapısının ziyaretçilere hissettirilmesinde önemli bir etkiye sahiptir.

3.6. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Sürüngen Biyoçeşitliliği

Proje alanında İlbahar aylarından Sonbahar'a kadar yapılan arazi çalışmalarında Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde tespit edilen sürüngen (yılan ve kertenkele) türleri şunlardır:

***Natrix natrix* (Yarı sucul yılan), *Natrix tessellata* (Damalı su yılanı) ve *Natrix megaloccephala* (Hemşin yılanı):** Yarı sucul veya sucul olan bu türler çoğunlukla hızlı akan sularda ve civarında tespit edilmiştir. Yerleşim bölgesinden fazla uzaklaşmayan bu zehirsiz yılanlar özellikle kullanılmayan balık havuzlarında ayrıca Uzungöl'ün başlangıç ve bitişindeki akıntılı sularda, ekili bahçelerde ve su yakınlarındaki otların içinde görülmüştür. Yüksek kesimlerde tespit edilememiştir.

***Typhlops vermicularis* (Kör Yılan):** Nemli yerleri tercih eden bu tür kullanılmayan ve az miktarda yağmur suyu birikmiş balık havuzunda tespit edilmiştir. Gözleri nokta şeklinde körelmiş olduğundan Kör Yılan olarak adlandırılmaktadır.

***Vipera kaznakovi* (Kafkas Engereği):** Kafkas bölgesine endemik olan bu engerek türü güçlü zehir bezlerine sahiptir. Araştırma alanında ormanlık alanın bittiği yerlerdeki taşlık alanlarda tespit edilmiştir.

***Darevskia rudis* (Trabzon Kertenkelesi):** Doğu Karadeniz bölgesi'nde oldukça yaygın olan ve Türkiye'de Trabzon kertenkelesi olarak isimlendirilen bu kertenkele türünün Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde geniş bir alana yayıldığı tespit edilmiştir. Özellikle taşlık alanlarda, kayalar üzerinde ve kurumuş su kaynakları civarında yakalandı. Güneşli günlerin başladığı yılın ilk aylarında bile kış uykusundan uyanıp dolaştıkları tespit edildi.

***Anguis fragilis* (Yılanımsı Kertenkele):** Bacaksız olmasından dolayı yılan sanılan bu kertenkele türü yumuşak topraklı bölgelerde, taşların altında ve nemli yerlerde görüldü. İngiltere'de yasal olarak koruma altına alınmıştır.

3.7. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin EUNIS Habitat Sınıfları

Yapılan çalışmalar neticesinde Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde tespit edilen toplam 24 adet biyotop sınıfı (EUNIS kodlarıyla birlikte) aşağıda verilmiştir:

***Düşük Yoğunluklu Tarımsal Metotlarla Gerçekleştirilen, Sade Ürün Yelpazeli Tarım Alanları* (Kod: I1.3):** Başta Uzungöl olmak üzere yerleşim alanlarının yakınlarında bulunan ekili tarım alanları bu sınıf içinde yer almaktadır.

***Daimi Oligotrofik Göller, Göletler ve Havuzlar* (Kod: C1.11):** Oligotrofik göller derin, bitki yaşamı açısından fakir, besin maddeleri açısından sınırlı, oksijence zengin olarak

tanımlanan göllerdir. EUNIS biyotop sınırlama kriterlerine göre araştırma alanında bulunan 2000 m'nin üzerindeki buzul gölleri bu sınıf içerisinde yer almaktadır.

Daimi Mezotrofik Göller, Göletler ve Havuzlar (Kod: C1.21) : Besin maddeleri bakımından nispeten daha zengin göllerdir. Düşük rakımlardaki kirletilmemiş birçok göl ve gölet bu sınıfta yer alır. Araştırma alanına ismini veren Uzungöl ile güney kesiminde bulunan baraj göletleri bu sınıf içerisinde yer almaktadır.

Daimi, Gelgit Etkisinde Olmayan, Hızlı ve Akıntılı Akarsular (Kod: C2.21): Daimi, hızlı ve akıntılı su yolları ile bunların barındırdığı hayvanlar ile algler ve diğer su altı canlılarını kapsar. Hızlı akan ırmaklar, dereler, çaylar, küçük derecikler, taşkın karakterli daimi sular bu biyotop sınıfına dahildir. Yatak genel olarak kayalar ve taşlardan oluşup yer yer kumluk ve çamur da görünebilir. Araştırma alanında bulunan Haldizen Deresi ile bu dereyi besleyen birçok kol bu sınıf içerisinde yer almaktadır.

Daimi, Gelgit Etkisinde Olmayan, Yavaş Akan Akarsular (Kod: C2.32): Daimi, yavaş akan su yolları 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 biyotop sınıfına dahildir. Yatak genel olarak kum ve çamur kaplıdır. Bu sınıf, genel olarak daha yavaş aktığı için nispeten yüksek sıcaklığı ve daha düşük alanlardaki akarsuların yüksek alanlardaki kolları olarak kabul görür. Balıklıgöl ve Sarıgöl gibi buzul göllerinden çıkıp fazla eğimli olmayan Alpin ve subalpin alanlardan geçen dereler bu sınıfta yer almaktadır.

Daimi Olmayan Akarsular (Kod: C2.5): Yılın belli dönemlerinde kuru bir yatak bırakan akarsuların dâhil olduğu biyotop sınıfıdır. Özellikle dağların yamaçlarındaki karların beslediği, genellikle yaz ayları ve sonrası dönemlerde su taşımayan dereler bu sınıfta yer almaktadır.

Yol Ağları (Kod: J4.2): Araştırma alanı içine bulunan yollar bu sınıf içinde yer almaktadır. Bu yollar köy ve yaylalara ulaşımı sağladığı gibi, BOTAŞ boru hattı boyunca inşa edilen yollar da bu sınıf içinde yer almaktadır.

Sert Kaplama Malzemesi Olan Yerler ve Rekreatiyonel Alanlar (Kod: J4.6): Trafikğin yürüme etkinliğine dayalı olduğu, araç girişi olsa bile bir rota dâhilinde kullanılmayan sert yüzeyli yerler ve rekreatiyonel alanları ifade eder. Araştırma alanında Uzungöl'ün yakınında bulunan sert yüzeyli rekreatiyonel alanlar bu sınıfta yer almaktadır.

Dağınık Haldeki Yerleşim Birimleri - Binalar (Kod: J2.1): Genellikle kırsal alanlarda yer alan, düşük yoğunluklu yerleşim alanlarının dahil olduğu biyotop sınıfıdır. Keskin bir kural olmasa da, oransal olarak %30'dan küçük bir yerleşim birimi kaplamadan

bahsedilmektedir. Uzungöl çevresindeki yerleşim birimleri ile ÖÇK alanı içindeki yaylalar ve köylerde bulunan yerleşim alanları bu grup içinde yer almaktadır.

Kırsal Ortak Kullanım Yapıları (Kod: J2.2): Halkın kullanımına açık olan kırsal karakterli resmi binalar, dükkânlar, ibadethaneler gibi birimlerin bulunduğu alanlardır. Özellikle Uzungöl'ün yakın çevresinde bulunan ticarethaneler bu sınıf içinde yer almaktadır.

Terk Edilmiş Kırsal Yapılar (Kod: J2.6): Eskiden kullanılmakta olup şu an için terk edilmiş konumda bulunan her türlü kırsal yapı bu sınıfta yer almaktadır. Araştırma alanında tespit edilen ve artık kullanılmamakta olan binalar bu sınıf içerisinde yer almaktadır.

Yeraltı Akarsuları (Kod: H1.61): Algılanabilir bir akışı olan, daimi ya da dönemlik, bağımsız ya da bir mağara sisteminin parçası olan yer altı akarsularıdır. Araştırma alanında Balıkgözü'nü besleyen kollardan bazıları ile araştırma alanının Güneydoğu kısmında bulunan göllerden çıkan suların bir kısmının alanda bulunan kayalıkların altından aktığı tespit edilen akarsular bu sınıfta yer almaktadır.

Asidik, Silisli, Bitki Kaplama Alanının %30'unun Altında Olduğu Karasal Sarp Kayalık Alanlar (Kod: H3.1A): Kuru ve kalkersiz karasal sarp kayalık alanlardır. Araştırma alanının güney kesimlerindeki yüksek dağ yamaçlarında bulunan sarp ve çoğu zaman ulaşılması olanaksız veya zor olan, 2500 m'nin çoğunlukla üzerinde yer alan ve 3376 m'ye değin yükselen kayalık alanlar bu sınıf içerisinde yer almaktadır.

İlman – Dağ Karakterli, Asidik, Silisli Çarşak – Kaya Yığıntısı Alanları (Kod: H2.33): İçinde Kafkasların da bulunduğu yüksek alpin karakterli dağlık alanlarda bulunan asidik çarşak-kayalık alanlardır. Araştırma alanının özellikle Güney kısımlarında bulunan dik yamaçların dip kısımlarındaki kaya parçası yığınları ve çarşak barındıran alanlar bu sınıfta yer almaktadır. Gündüz ve gece arasındaki sıcaklık farkının çok olduğu yüksek kesimlerdeki kayaların zamanla parçalanarak yamaç aşağı akmasıyla oluşan alanlardır.

Kar Kütleleri (Kod: H4.1): Neredeyse kalıcı olan, özellikle çığ koridorlarında bulunan kar yığınlarının olduğu biyotoplardır. Kış aylarında yoğun yağın zaman zaman rüzgarla taşınmasıyla meydana gelen metrelerce kalınlıkta ve yıl boyu eriyip tükenmeyen kar kütleleridir.

Doğu Ladini Ağırlıklı İbrelili Orman (Kod: G3.1H): Kafkaslar ve Karadeniz Bölgesi'nde Doğu Ladini'nin baskın olduğu konifer ormanlarının bulunduğu habitatlardır. Araştırma alanı ormanlarının en geniş yayılan ormanlık habitat sınıfıdır.

Doğu Karadeniz Göknarı Ağırlıklı İbrelili Orman (Kod: G3.173): Kafkaslar ve Karadeniz Bölgesi'nde Doğu Karadeniz Göknarı'nın baskın olarak bulunduğu biyotopları

kapsar. Araştırma alanında çoğunlukla Multat Yaylası güzergâhında ve kısmen de Demirkapı Köyü civarında yer almaktadır.

Ladin – Gökmar – Kayın Karışık Ormanı (Kod: G4.6): Bu üç taksonun (*Picea orientalis* ve/veya *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana* ile *Fagus orientalis*) yoğun olarak bulunduğu karışık ormanların dahil olduğu biyotop sınıfıdır. Alanda özellikle sonbahar renklenmeleri ile görsel olarak belirginleşen kayınların ibrelilerle bulunduğu karışık ormanlar bu sınıf içinde yer almaktadır.

Kafkas Karakterli Kayın, Kayın–Gürgen ve Kayın–Gökmar Ormanı (Kod: G1.6H): *Fagus orientalis* (Doğu Kayını) ağacının baskın olduğu ormanları kapsayan biyotop sınıfıdır.

Erken Evredeki Doğal ya da Yarı Doğal Ağaçlık ve Gençlik Alanları (G5.6): Alanın doğal türleri ile bitkilendirilmiş ağaçlandırma alanları ile doğal olmayan bitkilerin kendiliğinden yerleştiği alanları da kapsayan, çoğunlukla uzun orman ağacı türlerinin 5 m’den uzun olmayan bireylerini barındıran biyotoplardır.

Huş Ağacının Baskın Olarak Bulunduğu Topluluklar (Kod: G1.91A): Bu biyotop sınıfı Karadeniz Bölgesi’nde bulunan Huş ağacının baskın olduğu biyotopları tanımlar. Bu sınıfa ait alanlar araştırma alanında özellikle subalpin kuşakta görülen Huş (*Betula litwinowii*) ağaçlarının yoğunlukta olduğu alanlar Demirkapı ve Arpaözü Köyleri’nin orman üst sınırlarında yer almaktadır.

Asidik Alpin ve Sub-alpin Çayırılık Alanlar (Kod: E4.3): Kristarilize yapıda ya da kireççe fakir diğer kayalardan oluşmuş topraklarda oluşmuş alpin ya da subalpin çayırılık alanlardır. Araştırma alanı içerisinde orman üst sınırından başlayıp zirvelere kadar uzanan habitat sınıfıdır.

Subalpin, Nemli ya da Islak - Uzun Otsu ya da Eğreltilerin Bulunduğu Alanlar (Kod: E5.5): Çoğunlukla subalpin, zaman zaman alpin alanlara doğru çıkan, verimli, üzerinde boylu otsu taksonları barındıran alanlardır. Gösterişli çiçeklere ve uzun boylara sahip otsu çoğunluğu çok yıllık bitkilere sahip bir sınıftır. Araştırma alanında kuzey kısma doğru çıktıkça görülen alpin öncesi otsuların baskın oldukları alanlar bu sınıf içindedir.

Ormangülü Kaplı Alanlar (Kod: F2.226): Alpin veya subalpin alanlarda küçük, yatık ya da bodur herdem yeşil bitkilerden oluşan, çoğunlukla *Ericaceae* familyası türleri ve Adi ardıç’lar tarafından temsil edilen alanlardır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi genellikle 2000 m üzerindeki bazı kesimlerinde Kuzey’e bakan yamaçlarda görünen ve diğer kimi çalı taksonlarının da yer yer karışıma girdiği Kafkas ormangülü (*Rhododendron caucasicum*)’un bulunduğu habitatlar bu sınıftadır.

3.8. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Yerleşim, Mülkiyet ve Arazi Kullanımı

3.8.1. Yerleşim Birimleri ve Tarihçesi

Uzungöl ÖÇK Bölgesi ilan edilmiş alan Trabzon İli Çaykara İlçesi mülki sınırları içinde kalmaktadır. Alan içinde, Uzungöl Beldesi mahallelerinin bir kısmı ile birlikte, Arpaözü, Demirkapı, Derindere, Çayıroba, Köseli, Şekersu ve Yaylaönü köylerine ait araziler bulunmaktadır. Yerleşim birimlerinden, Arpaözü, Demirkapı ve Yaylaönü köylerinin tamamı (Köy yerleşim alanları ve tüm arazileri), diğer yerleşim birimleri ise kısmen ÖÇK Bölgesi içinde kalmaktadır. Kısmen ÖÇK Bölgesi içinde kalan yerleşim birimlerden, Çayıroba Köyü'nün mezra ve çoğunlukla orman vasfında olan arazisi, Köseli Köyü'nün çayırılık ve hali arazi niteliğinde kısımları ve Şekersu Köyü'nün mera ve ormanlık arazisi ÖÇK Bölgesi içinde kalmaktadır.

Tarihte tespit edilen en eski adı "Saraho" olan bu Bölge'ye ilişkin ilk kayıtlar 1586 yılına aittir. Kayıtlara göre, bölgede ilk kalıcı yerleşim 1650'li yıllardan sonradır. Osmanlı İmparatorluğu döneminde bölge halkının zorunlu göçe tabi tutulduğu yolunda da bilgiler bulunmaktadır. Bölge, Cumhuriyet'in kuruluşu sonrasında uzun yıllar Of İlçesi'ne bağlı olarak kalmıştır. Çaykara'nın ilçe olduğu 1948 yılından itibaren ise bölge'nin tamamı bu ilçe sınırları içerisinde kalmaktadır.

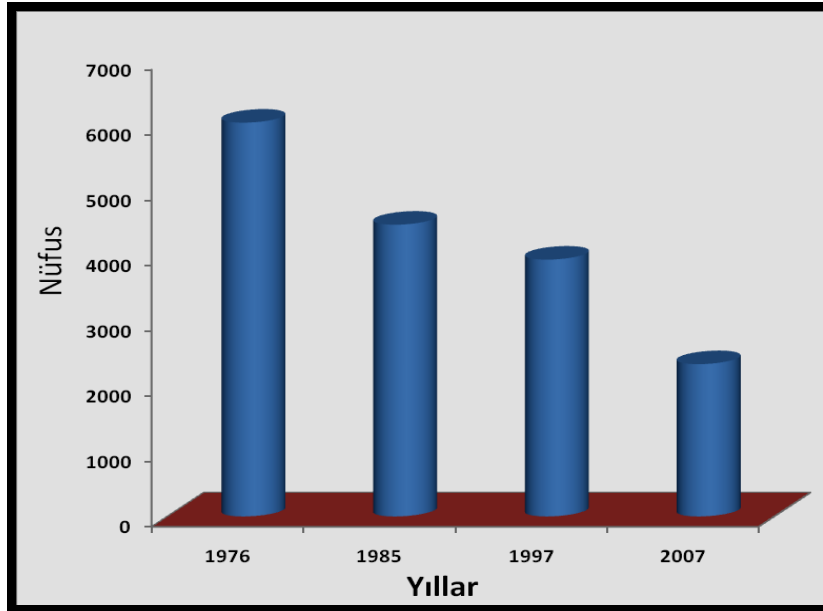
3.8.2. Nüfus Varlığı ve Değişimi

Osmanlı İmparatorluğu döneminde halkın zorunlu olarak dışa göç ettirildiği bölgeden, Cumhuriyet sonrasında da oluşan heyelanlar ve yaşanan geçim sıkıntıları nedeni ile göçlerin yaşandığı görülmektedir. Çaykara İlçesi'nden 1960'lı yıllardan itibaren, Van İli Özalp İlçesi, Çanakkale İli Gökçeada, Hatay İli Reyhanlı İlçesi ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ne göçler yaşanmıştır.

Devlet önderliğinde yaşanan göçler sonrasında da bölge nüfusunun dışa göçler nedeni ile dramatik biçimde azalmakta olduğu görülmektedir. Esasında bu durum Doğu Karadeniz Bölgesi için tipiklik arz etmektedir. Bölgede 1980'li yıllardan itibaren kırsal nüfus önemli ölçüde azalmış olup, Bölgeden dışa göçler halen sürmektedir. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde arazisi bulunan yerleşim birimlerinin nüfusunun zaman içindeki değişimi aşağıda görülmektedir (Tablo 40, Şekil 43).

Tablo 40. Uzungöl ÖÇK Bölgesi içinde arazisi bulunan yerleşim birimleri ve yıllar itibari ile nüfus değişimi.

Yerleşim Birimi	1976	1985	1997	2007
Uzungöl	2949	2942	2797	1588
Arpaözü	400	171	44	84
Demirkapı	500	312	120	57
Derindere	450	162	163	23
Çayıroba	500	290	213	128
Köseli	750	450	229	220
Şekersu	33	9	167	139
Yaylaönü	450	333	201	94
Toplam	6032	4469	3934	2333



Şekil 43. Yıllara göre Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ndeki nüfus değişimi

Yukarıda görüldüğü üzere, Uzungöl Beldesi ve çevre köylerde 1970'li yılların ortalarından itibaren süreklilik arz eden bir nüfus azalması vardır. Bu azalış 2000'li yıllarda daha da hız kazanmıştır. Yerleşim birimlerinden, Uzungöl Beldesi de dahil dışa göçler sürmektedir.

Hali hazırda ÖÇK Bölgesi'ndeki en kalabalık yerleşim birimi, adını burada bulunan gölden alan Uzungöl Beldesi'dir. Belde 1969 yılında kurulmuştur. Beldeye bağlı mahalleler; Alçakköprü, Çamlık, Elmalı ve Yenimahalle olmak üzere dört adettir. Belde nüfusu da son yıllarda dikkat çekici bir şekilde azalmaktadır. Belde'de 1997 yılında yaklaşık 2800 kişi yaşamakta iken, 2007 yılında bu sayı yaklaşık 1600 kişiye gerilemiştir.

Bölgedeki köylere 1970’li yıllardan sonra araba yolları ve ilköğretim okulları inşa edilmiştir. Aynı yerlere 1980’li yıllardan itibaren de elektrik getirilmiş, içme suyu vb. alt yapı tamamlanmıştır. Yollar, günümüz koşullarına göre yetersiz olsa da halen kullanılmaktadır. Bölgedeki köy okullarının tamamı ise öğrenci yetersizliğinden kapalı durumdadır. Kış aylarında da köylerde yaşayan sınırlı sayıdaki ailelerin eğitim çağındaki çocukları da “taşınmalı ilköğretim” kapsamında, belde merkezine taşınarak öğrenimlerini sürdürmektedir.

Nüfus sayımında belirlenmiş kişilerin tamamı da sürekli olarak köylerde yaşamamaktadır. Örneğin; 2007 yılı nüfus sayımına göre Demirkapı Köyü’nde 57 kişinin yaşadığı görülmekle birlikte, bu köyde kış aylarında da ikamet eden sadece 4 hane bulunmaktadır. Derindere Köyü’nde ise kış aylarında yaşayan yoktur.

Bölge, son yıllarda yoğun turist çekmesine rağmen dışa göç devam etmektedir. Bunun başlıca nedeni, yöre halkının turizmden faydalanan kesiminin çok sınırlı olmasıdır. Belde’de sınırlı sayıda otel ve lokanta işletmeciliği yapan aileler dışında pansiyonculuk yapılan binalar da mevcuttur (Şekil 44). Yatak sayısı özellikle yaz aylarında ihtiyacı karşılayamamaktadır. Yeni yatırımların yapılmayışı, maddi olanaksızlıklardan daha çok bölgenin imar planının uygulanmasının yargı kararı ile durdurulmuş olması, bölge’nin çok farklı hukuki statü (Tabiatı Koruma Alanı, I. ve III. Derece Doğal Sit Alanları, Özel Çevre Koruma Bölgesi) kapsamına alınmış ve gelişme planlarının da yapılmamış olması gibi birçok nedene dayalıdır. İş yerlerinde garsonluk vb. hizmetleri gören işçiler de çoğunlukla mevsimlik olarak istihdam edilen ve önemli bir kısmı bölge dışından gelen kişilerdir.



Şekil 44. Uzungöl Yenimahalle’de Pansiyonlar

3.8.3. Geçinme Olanakları, Yerleşim ve Arazi Kullanımı

Uzungöl ÖÇK Bölgesi oldukça yüksek rakımlı bir alandır. Bölgenin en düşük yükseltisi 970 m olup, en yüksek nokta ise 3376 m dir. Çalışma bölgesinde, rakımın yüksek ve iklim koşullarının da tarıma uygun olmaması nedeni ile Doğu Karadeniz Bölgesi'nin gelir getirici temel tarım ürünleri olan fındık ve çay tarımı yapılamamaktadır. Bölgede yaşayan aileler tarafından ihtiyaçlarını karşılamak üzere yapılan, mısır, patates, fasulye tarımı gibi faaliyetler de neredeyse terk edilmiş durumdadır. Bu ürünler sınırlı alanlarda, çoğunlukla Uzungöl Beldesi mahalleleri içinde kısmen yetiştirilmeye devam edilmektedir (Şekil 45).



Şekil 45. Uzungöl Beldesi Yenimahalle'de mısır tarımı yapılan alanlar

Tarım yapılan alanlar genel olarak belde merkezinde olup potansiyel arsa konumundadır. Burada da yerleşim alanlarından biraz uzaklaştıktan sonra özel mülk arazilerin çoğunlukla kendi haline terk edildiği, bir kısmında ise üzerinde doğal yolla oluşan ve gelişen otların hayvan beslemek kasti ile kesilmekte olduğu görülmektedir (Şekil 46).



Şekil 46. Uzungöl Beldesinde eski yıllarda toprak işlenerek tarım yapılan, şimdi ise ot biçilerek yararlanılan arazilerden bir görünüm.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ndeki köylerde ise evlerin aralarında 50–100 m²'yi aşmayan alanlarda sebze yetiştirilen yerler vardır. Bunlar dışındaki sahipli arazilerde ot biçilmekte, bu yerler çoğu kez alanda kendi haline terk edilmektedir (Şekil 47).



Şekil 47. Demirkapı Köyü'nde ot biçilerek yararlanılan arazilerden bir görünüm

Bölgede mera vasfında çok geniş alanlar bulunmaktadır. Geçmiş yıllarda bu bölgede yaşayanların en önemli geçim kaynağı hayvancılıktır. 1976 yılı tespitlerine göre beslenmekte olan hayvan sayısı aşağıda verilmiştir (Tablo 41).

Tablo 41. Uzungöl ÖÇK Bölgesi içindeki bazı köylerde 1976 yılı itibari ile beslenen hayvan sayısı.

Yerleşim Birimi	Büyükbaş	Küçükbaş
Arpaözü	281	530
Demirkapı	336	390
Derindere	428	420
Çayıroba	465	650
Yaylaönü	290	570

Bölgede dışa göçler sonucunda beslenmekte olan hayvan sayısı da önemli ölçüde azalmıştır. Çaykara ve Of ilçelerindeki muhtelif köylerden de yaylacılık amaçlı olarak bölgeye gelen aileler vardır. Bu sayı da gün geçtikçe azalmaktadır. Günümüzde, Demirkapı Köyü'nde, dışarıdan yaylacılık amaçlı olarak gelenler de dâhil edildiğinde beslenen hayvan sayısı 60–70 adete ulaşmaktadır. Derindere Köyü'nde ise yerleşik nüfus olmamakla birlikte, dışarı köylerden gelenlerin 100 adet civarında hayvanı olduğu tespit edilmiştir. Beslenen hayvan sayısının gün geçtikçe azalmakta olduğu açıkça görülmektedir. Hayvancılığın bir aileyi geçindirmeye yetmeyeceği, zor ve zahmetli bir iş olduğu yaygın kabul görmektedir. Hayvancılık, başka bir şey yapamayacak kişilerin veya yaşlıların ilgilendiği bir etkinlik olarak görülmektedir. Hayvan beslemeye devam eden kişilerin genellikle yaşlı, eski alışkanlıklarını sürdüren kişilerden oluşu da dikkate alındığında, mevcut koşullar altında sınırlı miktarda sürdürülen hayvancılığın kısa süre içinde daha da azalacağı tahmin edilmektedir.

Bölgede arıcılıkla uğraşan birkaç aile bulunmaktadır. Arıcılar kış mevsimini nispeten daha uygun iklim koşullarına sahip düşük rakımlı yerlerde geçirmektedir. Yaz aylarında ise, bölgenin zengin florasından faydalanılarak bal üretilmektedir. Ancak, arıcılığın planlı ve düzenli bir şekilde yapıldığı söylenemez. Yörenin kendi adını taşıyan bir marka olmaktan uzak, başka yöre ballarının kısmen de olsa reklam edilerek yoğun olarak bu alan içinde pazarlandığı görülmektedir.

Uzungöl Beldesi'nde, kamu görevlileri dışında turistik tesislerde mevsimlik iş imkânı bulan sınırlı sayıda kişi vardır. Bunlardan başka alanda geçimlik gelir sağlanabilecek iş alanı yoktur. Alabalık tesisi bulunan, arıcılık yapan ve ahır hayvanı besleyen az sayıda haneler

bulunmaktadır. Arıcılık yapanların çoğunlukla Of ilçesinden mevsimlik konaklayan kişiler oldukları görülmektedir (Şekil 48).



Şekil 48. Yöreye dışarıdan mevsimlik getirilen arı kovanları

Belde merkezindeki tesisler haricinde, turizmden yeteri gelir sağlama yolunda da bir birikim ve kapsamlı bir atılım yoktur. Bazen yaşlı insanlar yol kenarında gelip geçen turistlere çiçek, bitki çayı, yöresel el sanatı ürünleri pazarlamaya çalıştığı görülmektedir (Şekil 49).



Şekil 49. Demirkapı Köyü'nde turistlere el sanatı ürünleri ve doğal bitkileri satmaya çalışan yaşlı bir köylü

Genç nüfus altyapı olanaklarının daha uygun olduğu şehirlerde yaşamayı tercih etmekte, görüşülen aile büyükleri de çocuklarının istikbalini “dışarıda” aramasının daha uygun olduğunu düşünmektedirler. Bölgede, Uzungöl Belde Merkezi’ndeki tesisler dışında, ekonomik durumu nispeten iyi olan sınırlı sayıda aile turizmden bir miktar gelir elde etmektedir. Bu aileler çoğunlukla izinsiz olarak inşa ettikleri pansiyonlarda turist ağırlama yarışındadırlar. Bu tesisler genel olarak, konaklamak isteyen turist sayısının merkezdeki otel ve motellerin kapasitesinin üstünde olduğu durumlarda müşteri bulabilmektedirler. Özellikle son yıllarda Arap ülkelerinden gelen turist sayısındaki artış yaz aylarında tesis kapasitesinin üzerinde talep sağlamaktadır.

Beldenin imar planının uygulanması mahkeme kararı ile durdurulmuştur. Aynı zamanda, Tabiatı Koruma Alanı, I. ve III. Derece Doğal Sit Alanları, Özel Çevre Koruma Bölgesi içinde kalan yerleşim birimlerinde arazi kullanımında ve yapılaşmada ciddi bir karmaşa yaşanmaktadır. Plansızlık ve çok başlılık bölge halkının geleceğe yönelik yatırımlarını engellemekte, aynı zamanda çarpık ve kaçak yapılaşmaya neden olmaktadır.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nde Uzungöl Beldesi ile birlikte Arpaözü, Demirkapı ve Yaylaönü köylerinin yerleşim alanları bulunmaktadır. Bu bölgedeki ilk yerleşimler yaklaşık 350 yıl öncesine dayanmaktadır. Bölgenin en büyük yerleşim birimi olan “Şerah” 1969 yılında Uzungöl adı ile Belediye olmuştur. Bölgedeki köylerden Arpaözü’nün eski adı “İpsil”, Demirkapı Köyü’nünki “Haldizen” ve Yaylaönü Köyününki de “Haros” olarak bilinmektedir.

Uzungöl Beldesi dışında, yerleşim oldukça dağınıktır. Bununla birlikte, yerleşim Karadeniz Bölgesi’nin diğer kesimleri kadar münferit değildir. Birbirlerinden birkaç kilometreye kadar uzaklıkta bulunan mahallelerdeki evler birbirine oldukça yakın durumdadır. Evler arasında mevsimlik sebze yetiştirilen küçük bahçeler bırakılmıştır (Şekil 50).



Şekil 50. Demirkapı Köyü'nden genel bir görünüm

Bölgedeki eski binalar kuru taş duvarlı ve ahşap ağırlıklı yapılardır. Kayıtlara göre 1976 yılında Uzungöl Beldesi dışındaki köylerde tuğla örülü bina yoktur. Dam örtüsü genel olarak hartama ve kiremittir. Bu yıllarda orman köylerinde ahşap dam örtüsü (pedavra, hartama) temin amacı ile önemli miktarda ağaç kesilmekte olduğundan, tahribatı azaltmak için orman köylülerine devlet desteği ile çinko dam örtüsü de verilmekteydi. Bunun da etkisi ile 1970'li yıllarda köy evlerinin bir kısmının dam örtüsü çinkodur.

Dışa göçler nedeni ile köylerde çok sayıda bakımsız ev bulunmaktadır. Bir kısım evler ise yıkıntı halindedir (Şekil 51).



Şekil 51. Yıkıntı halinde bir ev (Arpaözü Köyü).

Bununla birlikte, bazı evler eski yapı tarzı bozulmadan, sahipleri tarafından yenilenerek kullanılmaktadır. Bu şekilde onarılmış, muhafaza edilmiş binalar çoğunlukla bir katlıdır. Binaların alt kısmında hayvan ahır bulunmakta olup, arazi eğimi nedeni ile ahırın yamaca dayalı yukarı kısmı toprak seviyesinin altında kalmakta, aşağı kısım ise zemine bitişik durumdadır (Şekil 52).



Şekil 52. Eski yapı tarzında inşa edilmiş yayla evi (Demirkapı Köyü – Küçük Yayla)

Uzungöl Belde merkezindeki yapılaşma imar planı sayesinde kontrol altındadır. Bununla birlikte, yargıya intikal eden uyuşmazlıklar nedeni ile imar planının yürürlüğü durdurulmuştur. Köylerde ise özellikle 1990'lı yıllardan itibaren artan bir şekilde betonarme binalar da inşa edilmek istenmektedir. Artık bu köylerde üç, dört katlı binalar yapılmak istenmektedir. Çok katlı ve yöre mimarisine uygun olmayan bu konutlar bazen adeta bir zenginlik göstergesi durumundadır (Şekil 53).

Birbiriyle rekabet edercesine bir sonraki bina daha geniş, daha yüksek yapılmak istenmektedir. Köydeki binasının yerinde yenisini yapamamış olan ailelerden yaşlı biri, çocuklarına birlik olarak köyde bir bina yapmalarını öğütlediğini, bu sayede baba ocağının sönmesinin önüne geçileceğini anlatmıştır.

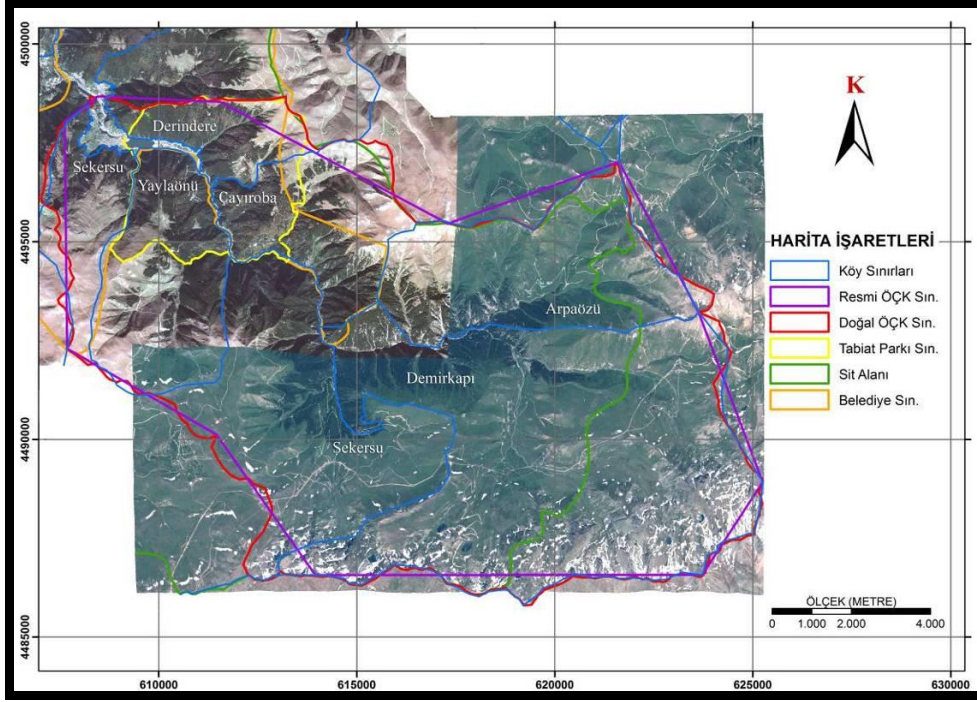


Şekil 53. Arpaözü Köyü’nde yeni inşa edilmiş çok katlı binalar ve eski evler

Uzungöl ÖÇK Bölgesi’ndeki yerleşim birimleri aynı zamanda Doğal Sit Alanı içindedir. Sit alanı nedeni ile yapılaşmada sorun yaşayan köylüler, köy yöneticilerini suçlamaktadır. Köylerinin bu alanlar içinde kalmasından hiçbir menfaatleri olmadığını düşünmekte olan bu kişiler, devletin kendilerine boş yere sıkıntı çektirdiğinden yakınmaktadırlar. Bu durumdan dolayı çarpık yapılaşma bir ölçüde önlenebilmektedir.

3.8.4. Kadastro ve Mülkiyet Durumu

Uzungöl ÖÇK Bölgesi’nin sınırları içinde idari bakımdan bir beldeye ve yedi köye ait araziler bulunmaktadır. Bu köylerden dört âdetinin yerleşim alanları ÖÇK Bölgesi sınırları dışında, başka havzada kalmaktadır. Yerleşim alanı ÖÇK Bölgesi’nde kalan köyler ise, Arpaözü, Demirkapı ve Yaylaönü olmak üzere üç adettir. Uzungöl Beldesi’nde eski yıllarda tapulama çalışması yapılmış olmakla birlikte sınır ihtilafı nedeni ile çalışma harici bırakılmış alanlar da bulunmaktadır. Köylerde ise 3402 Sayılı Kadastro Kanunu’na göre kadastro çalışmaları tamamlanmıştır. Tapulama ve kadastro çalışması sonucu tespit edilmiş yerleşim birimi sınırları aşağıda verilmiştir (Şekil 54).



Şekil 54. Uzungöl ÖÇK Bölgesi sınırları ve yerleşim birimleri mülki hudutları

Uzungöl ÖÇK Sahası 149,12 km² olmakla birlikte, akar-bakar sınır hatları esas alınarak hesaplanan alan ise 154,04 km² büyüklüğündedir. Yukarıda da belirtildiği üzere saha içinde bir belde ve 7 köye ait arazi bulunmaktadır. Proje alanının yerleşim birimleri itibari ile dağılımı aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo 42).

Tablo 42. Uzungöl ÖÇK Bölgesi içinde kalan yerleşim birimleri ve alanları

Yerleşim Birimi	Uzungöl ÖÇK Bölgesi İçindeki Alanı (km ²)
Uzungöl Beldesi	1,53
Arpaözü Köyü	21,70
Çayıroba Köyü	13,85
Demirkapı Köyü	58,75
Derindere Köyü	6,78
Şekersu Köyü	34,94
Yaylaönü Köyü	16,49
Toplam Alan	154,04

Tabloda görüldüğü üzere, proje sahasının en geniş arazisi Demirkapı köyü mülki sınırları içindedir. Esasında bu köyün tamamı proje alanı içinde kalmaktadır. İkinci büyük alan Şekersu Köyünde kalmakla birlikte, bu köyün yerleşim alanı farklı bir vadide, proje alanı dışındadır. Proje sahasının sadece 1,53 km² büyüklüğündeki kısmı Uzungöl Beldesi sınırları içinde kalmakla birlikte, Uzungöl Beldesi ile Derindere Köyü arasında sınır ihtilafı

bulunmaktadır. Bu iki yerleşim birimi arasındaki ihtilafın hallinden sonra gerçek alanları ortaya çıkacaktır.

Proje sahası içindeki arazilerin vasıf, sahip ve sınırlarını tespit etmek için ilgili kuruluşlardan veriler sağlanmıştır. Saha içindeki yerleşim birimlerinden Uzungöl Beldesi'nde mevzii tapulama çalışması yapılmış (Derindere Köyü ile ihtilafli alan çalışma harici bırakılmıştır.) olduğundan öncelikle bu veriler güncellenerek ülke nirengi ağına dayalı kadastro bilgileri ile uyumlu hale getirilmiştir. Sonrasında, tapulama harici bırakılmış olan kamu arazileri, malikleri ve vasıfları itibari ile ayrılarak her birinin alanı tespit edilmiştir. Kadastro çalışması 3402 Sayılı Yasaya göre tam alanda yapılmış olan yerleşim birimlerinde ise bu veriler birleştirilerek proje alanı içinde kalan tüm arazilerin sahip ve alanları belirlenmiştir. Açıklanan şekilde hazırlanmış olan tablo (Tablo 43) aşağıda verilmiştir.

Tablo 43. Uzungöl ÖÇK Bölgesi içindeki arazilerin vasıf ve mülkiyet durumu

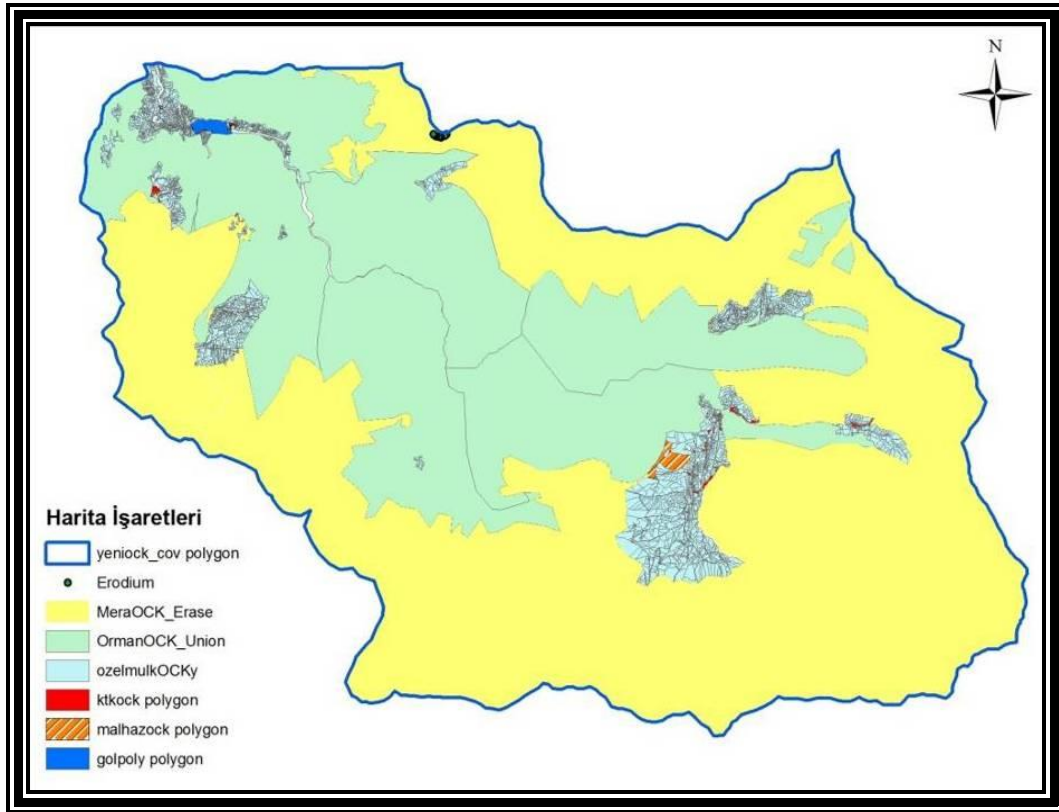
Arazilerin Kamu ve Özel Mülk Olarak ayrımı		Kamu Arazilerinin Vasıf ve Maliklere Göre Dağılımı		
Özel mülkiyet (km ²)	Kamu Mülkü (km ²)	Maliki	Vasfı	Alanı (km ²)
8,57	144,45	Köy Tüzel Kişiliği	Arazi, Arsa	0,12
		Maliye Hazinesi	Mera	89,53
		Maliye Hazinesi	Orman	54,53
		Maliye Hazinesi	Hali Arazi, Arsa	0,27
153,02		Kamu Arazisi Toplamı		144,45

Uzungöl ÖÇK Bölgesi alanı ile mülkiyet ve vasfa göre hesaplanan alanların toplamı arasında 1,02 km² fark bulunmaktadır. Bu fark, kadastro çalışmasında, yol güzergâhı, dere yatağı ve göl alanlarının tescil harici bırakılmasından kaynaklanmaktadır. Tablo verilerinden de görüldüğü üzere, tescil harici bırakılmış alanlar bir tarafa bırakılacak olursa, proje sahasının yaklaşık % 94'ü kamuya aittir. Özel mülkiyete konu alanlar sadece % 6 oranındadır. Özel mülkiyete konu alanlar genel olarak yerleşim yerleri ve çok az miktarda da tarım alanıdır.

Kamu arazileri içinde köy tüzel kişiliklerine ait olan arazi miktarı da oldukça sınırlıdır. Sadece 0,12 km² (12 hektar) civarında arazi köy tüzel kişiliklerine aittir. Proje alanı içinde en geniş arazi ise mera vasfındadır. Mera alanının proje alanına oranı % 58 olarak hesaplanmıştır. Mera alanının kamu arazileri içindeki payı ise % 62 seviyesine ulaşmaktadır. Kamu arazileri içinde büyüklük bakımından mera alanlarından sonra en geniş alan 54,53 km² varan büyüklüğü ile ormanlık alanlardır. Orman arazisinin proje alanına oranı % 35 seviyesini

aşkındır. Proje alanı içinde mera ve ormanlık alan dışında da Maliye Hazinesi adına kayıtlı araziler bulunmaktadır. Bu yerler; okul, sağlık evi vb. kamu arsaları, kıyı-kenar çizgisi içinde kalan araziler, her hangi bir şekilde Maliye hazinesi adına tescilli yerler ve hali araziler olup, miktarları toplamı ise 0,27 km² büyüklüğündedir.

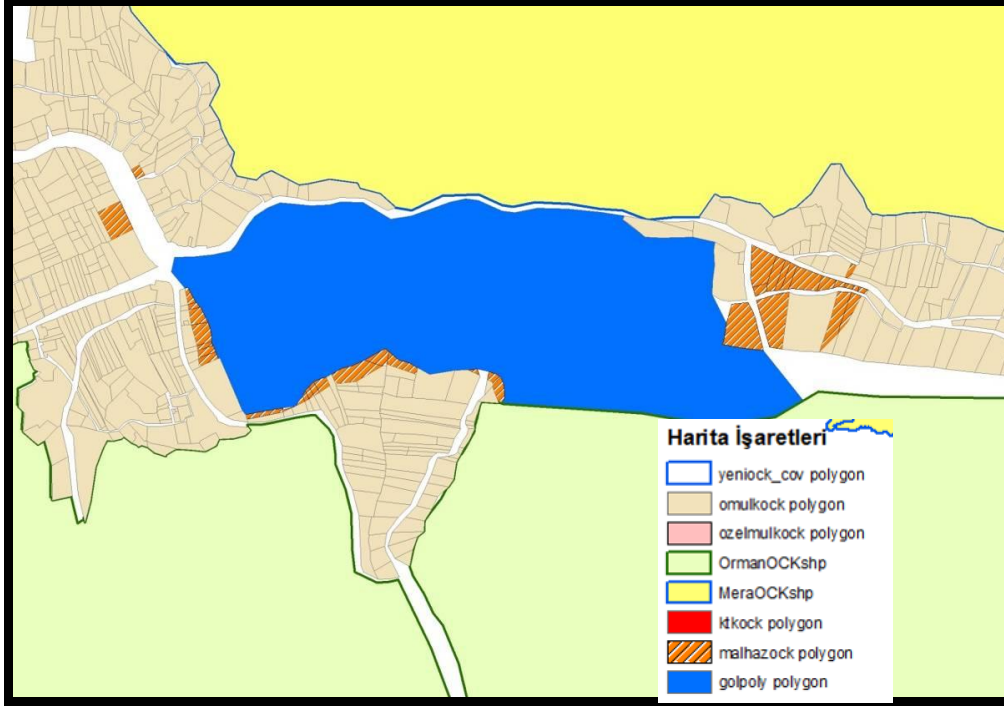
Arazi mülkiyet dağılımı dikkate alındığında, kamu arazilerinin yüksek oranda olduğu görülmektedir (Şekil 55). Bu durum kamusal iş ve işlemlerin yürütülmesinde önemli bir avantaj sağlayacaktır. Arazilerin tahsis edileceği amaçlar ve dâhil edileceği rejimlerin belirlenmesinde önemli bir sorun ile karşılaşılacağı tahmin edilmektedir. Kamu arazilerinin planlanmasında dikkate alınacak önemli hususlardan birisi meralar üzerindeki kullanım haklarıdır. Hayvancılığın önemli ölçüde azaldığı da dikkate alındığında bu hususta da ciddi bir sorun beklenmemektedir.



Şekil 55.Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin arazi vasıf ve mülkiyet durumu

Proje alanı içinde gerek yapılaşma ve gerekse de mülkiyet ihtilafı yönünden en önemli saha belde merkezindedir. Burada özellikle bölgeye adını veren, büyüklüğü 0,16 km² olan Uzungöl Gölü vardır. Göl çevresinde kıyı-kenar çizgisi içinde kaldığı iddia edilen işgal edilmiş araziler bulunmaktadır. Gerek kıyı kenar çizgisi içinde kaldığı halde işgal edildiği ve

gerekse de yapılaşmada kıyı-kenar çizgisine uzaklık kuralına uyulmadığı nedenleri ile açılmış davalar, mahkeme kararları ile Maliye Hazinesi adına tescil edilmiş araziler bulunmaktadır (Şekil 56).



Şekil 56. Uzungöl'de Göl ve yakın çevresinin kadastral durumu

3.9. Alanın Peyzaj Değerininin Ziyaretçi Profillerine Göre Durumu

Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin peyzaj değeri, alanda mevcudiyeti tespit edilmiş olan üç farklı ziyaretçi profiline göre değerlendirilmiştir. Böylece daha verimli ve daha gerçekçi bir peyzaj değeri ortaya konulması amaçlanmıştır. Buradan hareketle, alanın peyzaj değerini tanımlamadan önce alanda tespit edilen ziyaretçi profilleri ve bunların karakteristik özelliklerine değinmek gerekmektedir.

3.9.1. Ziyaretçi Profillerine İlişkin Temel Özellikler

Araştırma alanında gerçekleştirilen anketlerin SPSS programı ile yapılan 3'lü kümeleme analizi (K-means cluster) sonucunda, alandaki ekoturist profillerinin dağılımı tespit edilmiştir (Tablo 44).

Alanda sayısal olarak en fazla Ortalama (Pasif) Ekoturiste (OET) rastlanırken, onu sırasıyla kitle turizminden izler taşıyan Genelleyici Ekoturist (GET) ile Uzman (Aktif) Ekoturist (UET) izlemiştir.

Tablo 44. Araştırma alanında ekoturist dağılımı

Ekoturist Tipleri	UET	231 kişi (% 30.8)
	OET	275 kişi (% 36.6)
	GET	245 kişi (% 32.6)
Toplam		751 kişi (% 100)
Değerlendirme Dışı		0

Bu üç farklı profilin belirlenmesinde, anketlerle ortaya konulmuş ziyaretçilere ait bazı karakteristikler ve alanda sergiledikleri bazı davranış kalıpları algılayış biçimlerinde etkin bir rol oynadığını söylemek mümkündür (Tablo 45).

Tablo 45. Turist profilinin belirlenmesinde sosyal, kültürel ve ekonomik karakteristiklerle algı-tercih farklılıklarının rolünü gösteren ANOVA (Varyans Analizi) çizelgesi

	Kümeleme		Hata		F	Anlamlılık
	Kareler Ort. (Mean Square)	Serbestlik Derecesi (df)	Kareler Ort. (Mean Square)	Serbestlik Derecesi (df)		
Eğitim Seviyesi	44,627	2	,594	748	75,078	,000*
Cinsiyet	,419	2	,234	748	1,790	,168
Yaş Aralığı	51,483	2	,633	748	81,316	,000*
Meslek Grupları	21,319	2	1,081	748	19,715	,000*
Etnik Köken	73,309	2	,647	748	113,351	,000*
Ortalama Yıllık Gelir	120,205	2	,726	748	165,514	,000*
Düzenli Spor Alışkanlığı	36,517	2	,488	748	74,811	,000*
Ekolojik Olaylara İlgi	106,576	2	,613	748	173,730	,000*
Ana Geliş Nedeni	779,470	2	,656	748	1187,476	,000*
Özellikle Uzungöl'ü Tercih Etmenin Ana Nedeni	2,717	2	1,251	748	2,172	,115
Alanda Kalış Süresi	9,216	2	,476	748	19,359	,000*
ÖÇK'dan Haberdar Olma Durumu	2,338	2	,241	748	9,718	,000*
Kiminle Gelindiği	20,093	2	1,190	748	16,879	,000*
Alanın En Önemli Değeri	2,255	2	1,084	748	2,080	,126
Alanın En Önemli Doğal Güzelliği	4,299	2	1,886	748	2,279	,103
Alandaki En Önemli Sorun	36,088	2	2,163	748	16,681	,000*
Alanda Hizmet Alınacak Yer Niteliği Beklentisi	1,379	2	,175	748	7,880	,000*
Geceleme İçin Yer	1,994	2	1,157	748	1,723	,179

Tercih						
Niçin Tekrar Gelmek İstenmeyeceği	225,874	2	1,628	748	138,701	,000*
Fazla Turistin Zararı Olup Olmayacağı	6,360	2	,231	748	27,489	,000*

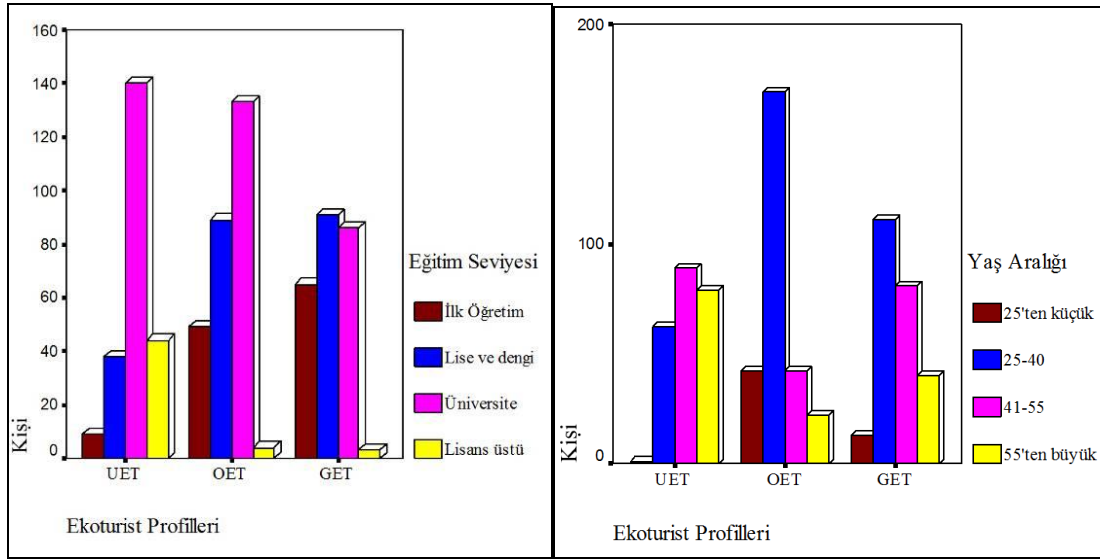
Katılımcıları oluşturan alandaki ziyaretçilerin, başka bir deyişle ekoturistlerin, eğitim durumları, yaş aralıkları, meslek grupları, yaşamlarını sürdürdükleri ülkeler, ortalama gelirleri, düzenli spor alışkanlıkları ve ekolojik olaylara ilgi düzeyleri gibi kişisel karakteristikleri ait oldukları grupların hepsinin dağılımını anlamlı düzeyde etkiliyorken, cinsiyetin bu konuda etkin bir kriter olmadığı ortaya çıkmıştır. Benzer biçimde, deneklerin Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ne temel geliş nedenleri, alanda kalış süreleri, buldukları alanın ÖÇK Bölgesi olduğunu bilip bilmedikleri, alana birlikte geldikleri kişiler, alandaki en önemli sorunun ne olduğu konusundaki görüşleri, alanda hizmet alacakları yerlerin niteliği konusundaki beklentileri, alana ne olması durumunda tekrar gelmeyecekleri ve alana gelecek çok sayıda turistin alana herhangi bir etkilerinin olup olmayacağı konularındaki fikirleri de profillerin belirlenmesinde üç gruba da etkileyen önemli kriterler olarak ön plana çıkmıştır. Bununla birlikte niçin özellikle Uzungöl'ün tercih edildiği, alanın en önemli değerinin ne olduğu, alanın en önemli doğal güzelliğinin ne olduğu ve geceleme için tercih edilecek yerin ne tür bir yer olacağı soruları üç gruptan da benzer cevaplar alındığı için, istatistiksel olarak her grubun belirlenmesinde etkili olamamışlardır (Şekil 57).



Şekil 57. UET profiline dahil araçsız ekoturistlerle görüşme

Araştırma alanında tespit edilen UET, OET ve GET profillerine ait sosyo-ekonomik veriler arasında ciddi farklılıklar ve kısmi benzerlikler söz konusudur. Bu profillere ait eğitim durumu incelendiğinde, profillerle eğitim seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

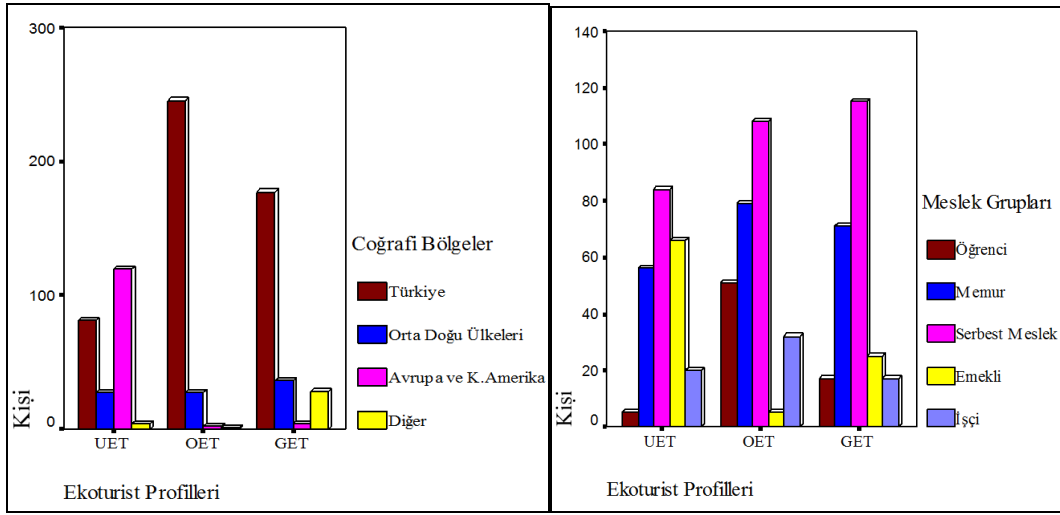
Ki-kare tablosu incelendiğinde, alanda karşılaşılan turist profilleri ile ortalama eğitim seviyeleri arasında 0,000 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. UET profilinde bulunan ekoturistlerin eğitim seviyelerinin oldukça yüksek olduğu, bunu sırasıyla OET ve GET'in takip ettiği anlaşılmaktadır (Şekil 58). Turist profilleri arasındaki sosyo-ekonomik farklılıkların oluşmasında önemli etkisi olan bir başka kriterin de yaş olduğu saptanmıştır. Buna göre UET profili belirgin bir biçimde alandaki en yaşlı turist grubudur. Büyük bir bölümü 40 yaşın üzerinde olan UET profili içerisinde yaşı 25'ten küçük olan neredeyse hiç kimseye rastlanmamıştır. Alandaki bu en genç grup daha çok OET profili içinde toplanmıştır. Bu profile ait en kalabalık yaş grubu ise 25–40 yaş arası gruptur. Yaş ortalaması UET'ten sonra en yüksek olan 2. turist profili GET'tir. OET gibi, GET'in en baskın yaş grubunu da 25-40 yaş arasındaki kişiler oluşturmaktadırlar (Şekil 58).



Şekil 58. Tespit edilen ekoturist profillerine göre eğitim ve yaş aralık durumları

Tespit edilen turist profilleri ile bu kişilerin yaşadıkları ülkeler arasındaki ilişki, profiller arası sosyo-kültürel farklılıkları ortaya koyan bir başka önemli etmen olarak tespit edilmiştir ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, UET'leri oluşturan turistlerin büyük bir bölümünü alana gelen Avrupa ve Kuzey Amerika kökenli turistler oluşturmakta olup, bu turistlerin diğer profiller içerisindeki oranları son derece sınırlıdır (Şekil 59). Türkler OET ve

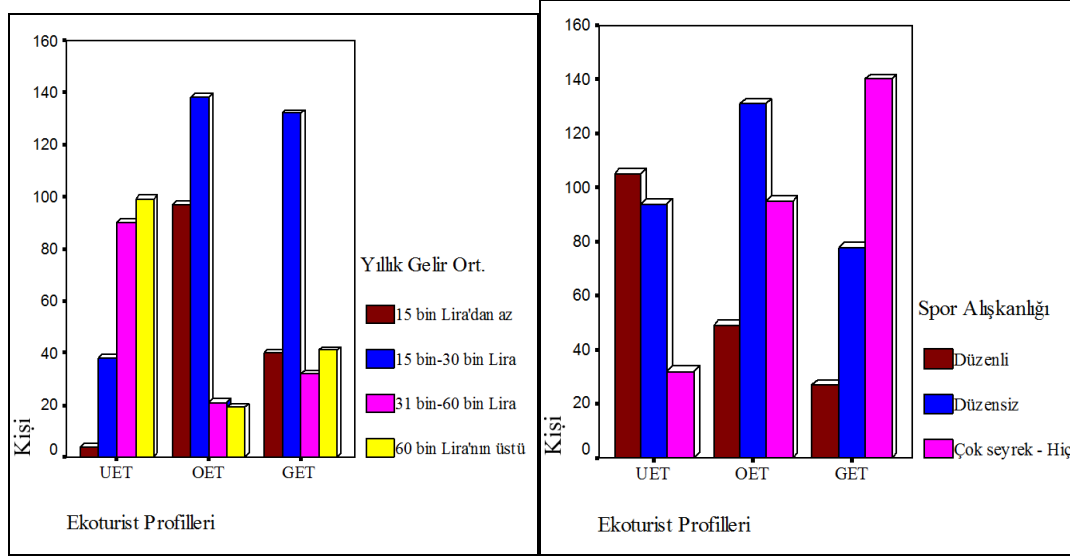
GET profillerinin en baskın ziyaretçi tipini oluştururken, son yıllarda Uzungöl’de sıklıkla görülmeye başlayan Ortadoğu kökenli Arap turistlerin her bir ekoturist profiline birbirine yakın oranlarla dağılmış olmaları da dikkat çekici bir bulgu olarak ortaya çıkmaktadır. Turist profillerinin meslek grupları ile ilişkileri de 0,000 düzeyinde anlamlıdır ve dikkat çekici özelliklere sahiptir (Şekil 59). Serbest meslek sahipleri her profilin en baskın meslek grubunu oluştururken, memurlar bir başka baskın meslek grubu olarak göze çarpmaktadır. Bununla birlikte, meslek gruplarına ilişkin en dikkat çekici özellik, UET profiline dahil ekoturistlerin oldukça büyük bir kısmını emeklilerin oluşturmasıdır. Bu durum, yaş grupları incelendiğinde UET profilinin en “yaşlı” profil olarak ortaya çıkmasıyla ilişkilendirilebilir.



Şekil 59. Ekoturist profillerinin coğrafi bölgelere ve meslek gruplarına göre dağılımları

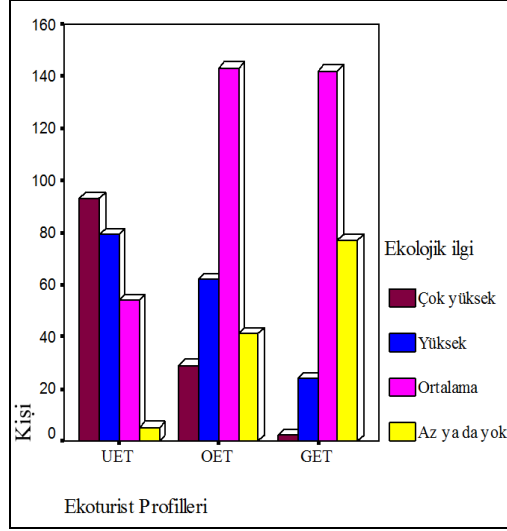
Araştırma alanında tespit edilen turist profillerine yıllık ortalama gelirlerinin ne olduğu sorulmuş, yurtdışından gelen turistlerin gelirleri günlük kur üzerinden Türk Lirası’na dönüştürülerek yaklaşık bir değer hesabı yapılmıştır. Buna göre, ekoturist profilleri ile bu profillere ait turistlerin ortalama yıllık gelirleri arasındaki ilişki 0,000 düzeyinde anlamlı ve UET profilindeki turistlerin ortalama yıllık gelirleri OET ve GET’e göre oldukça yüksektir. OET ve GET birbirlerine yakın gelir gruplarını bünyelerinde barındırırken, en düşük gelir grubunun daha çok OET profilinde toplanması dikkat çekici bir durum oluşturmaktadır. Bunun en önemli nedenlerinden biri de şüphesiz gelir düzeyi en kısıtlı grup olan öğrencilerin yoğunluklu olarak OET profiline dahil olmasıdır. Ekoturizm etkinlikleri sıklıkla fiziksel performans gerektirdiğinden tespit edilen turist profillerine göre aktif ve düzenli spor yapma oranları da önemsenmiştir. Ekoturist profilleri ile spor yapma alışkanlıkları arasındaki ilişki

0,000 düzeyinde anlamlıdır ve bunu tespit etmek için yapılan sorgulamada UET profilinin düzenli spor yapan turistlerce karakterize ettiği görülürken, OET’de düzensiz de olsa spor yaptığını söyleyenlerin sayısının yine fazla olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte GET profili sıklıkla ya çok seyrek spor yapan, ya da spor yapmayan turistlerce karakterize olmuştur (Şekil 60).



Şekil 60. Tespit edilen ekoturist profillerine göre yıllık gelir ve spor alışkanlığı durumları

Değişik üç ekoturist profiline ilişkin en önemli farklılıklardan biri bu profillere ait turistlerin doğal, ekolojik ve çevresel olaylara karşı ilgi düzeylerini belirlemeleri istendiğinde ortaya çıkmıştır (Şekil 61). İstatistiksel sorgulama neticesinde UET sınıfına dahil edilen ekoturistlerin doğal, ekolojik ve çevresel olaylara ilgi düzeyleri büyük oranda yüksek ve çok yüksek olarak ifade edilirken, OET ve GET sınıflarında bu ilgi düzeyinin giderek azaldığı gözlemlenmiştir. Söz konusu ilişki 0,000 düzeyinde anlamlıdır.



Şekil 61. Ekoturist profillerine göre ekolojik olaylara ilgi düzeyi

Tüm veriler detaylıca incelendiğinde, alanın ziyaretçi profilinin temel özelliklerine göre şu karakteristikleri gösterdiği söylenebilir (Tablo 46).

Tablo 46. Araştırma alanında tespit edilen ekoturist profillerinin genel özellikleri

	Uzman (Aktif) Ekoturist (UET)	Ortalama (Pasif) Ekoturist (OET)	Genelleyici ekoturist (GET)	
KİŞİSEL (Sosyal, Kültürel ve Ekonomik) ÖZELLİKLER	Eğitim Durumu	Çok Yüksek	Yüksek	Nispeten Düşük
	Yaş Aralığı	40 Yaş Üstü	25-40 Yaş Arası	25-40 Yaş Arası
	İkametgâh Orijin	Avrupa-Kuzey Amerika	Türkiye	Türkiye
	Gelir Düzeyi	Yüksek	Nispeten Düşük	Nispeten Düşük
	Aktif ve Düzenli Spor Yapma Eğilimi	Yüksek	Ortalama	Düşük
	Meslek	Serbest meslek ve emekli	Serbest meslek ve maaşlı çalışan	Serbest meslek ve maaşlı çalışan
	Ekoloji İlgisi	Yüksek	Ortalama	Nispeten Düşük
FARKINDALILIK	Alanın Statüsü	Yüksek	Yüksek	Düşük
	Alanı Keşfetme Kriteri	Araştırma-Öğrenme	Dinlenme	Eğlenme

ULAŞIM	Alandaki Araç Kullanım Yoğunluğu	Sınırlı araç kullanımı, çok yürüyüş	Yoğun Araç Kullanımı	Yoğun Araç Kullanımı
	Konfor Beklentisi	Öncelikli değil	Öncelikli	Öncelikli
	Yolculuk Süresi	Uzun	Ortalama	Kısa
KONAKLAMA – VAKİT GEÇİRME	Kalacak Yer Niteliği	Doğal - geleneksel	Doğal - geleneksel	Doğal - geleneksel
	Konfor Beklentisi	Öncelikli değil	Öncelikli	Öncelikli
	Kalış Süresi	1-7 Gün	Günübirlik	Günübirlik
	Öncelikli Uygun Mevki	Uzungöl çevresi, orta ve yüksek alanlar	Uzungöl çevresi ve orta kısım	Uzungöl çevresi
AMAÇ - SONUÇ	Alana Gelme Nedeni	İnceleme	Tatil	Piknik
	Kaynak Değerlere Etki Kaygısı	Yüksek	Düşük	Çok Düşük
İLİŞKİLER	Yerel Halk ile	Ortalama	Ortalama	Düşük
	Diğer Turistlerle	Ortalama	Düşük	Düşük
	Turizm Organizasyonları ile	Ortalama	Düşük	Düşük
DONANIM	Kaynak Değerler Hakkında Bilgi seviyesi	Yüksek	Ortalama	Düşük
GENEL İLGİ DÜZEYİ	Doğal Kaynaklar	Çok Yüksek	Yüksek	Yüksek
	Kültürel Kaynaklar	Düşük	Düşük	Düşük
	Hizmet Kalitesi Beklentisi	Düşük	Ortalama	Yüksek

Ziyaretçi profillerine ilişkin en önemli özelliklerden birisi de araştırma alanı içerisindeki erişim kabiliyetleridir. Ziyaretçi profilleri ile araçla ne kadar yol alabilecekleri sorusuna verilen cevaplar arasında ki-kare testine göre $P=0,000$ düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

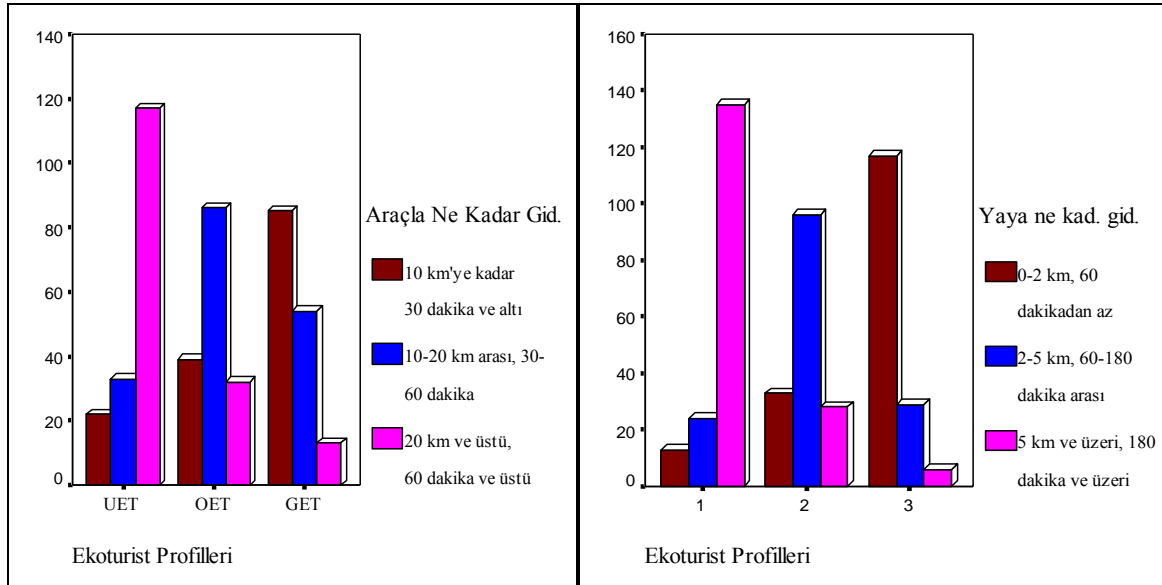
Bu analize göre, UET grubunu oluşturan grup % 68,02 ile en çok 20 km ve üstü veya bir saatten fazla araçla yolculuk yapabileceğini belirtirken, OET profili için en çok tercih edilen mesafe % 54,77 ile 10-20 km arası veya 30-60 dakika, GET profili için ise % 55,92 ile 10 km'ye kadar veya 30 dakika ve altı olarak tespit edilmiştir (Şekil).

Araştırma alanı içerisinde bulunan ekoturist profillerinin araçla kat edebilecekleri mesafeler açısından bir değerlendirme yapıldığında, UET profilinin bu konuda en uzun

mesafeyi kat edebilecek ortalamaya sahip olduğu, bu mesafenin sırasıyla OET ve GET profilleri tarafından izlendiği görülmektedir (Şekil 62). UET profilinde profilin mesafe kat ediş karakteristiğini gösteren baskın özellik diğer iki mesafeye göre daha büyük farkla bu etkiyi ortaya koyuyorken, OET ve GET profilleri için en baskın mesafe ile diğer mesafeler arasındaki fark yine anlamlı, ancak UET profilindeki kadar baskın değildir. UET profilinin araçla alınabilecek yol konusunda en kısa mesafeye en az oranda sahip olması, bununla birlikte GET profilinin ise en uzun mesafe konusunda en fakir profil olması bir başka önemli özellik olarak ön plana çıkmaktadır.

Benzer bir ilişki alanda tespit edilen ekoturist profilleri ile yaya olarak ne kadar yol kat edebilecekleri sorusuna verilen cevaplarda da tespit edilmiştir (P=0.000).

Bu analize göre UET grubunu oluşturan grup çok büyük oranda (% 78,48) 5 km ve üstü veya üç saatten fazla yaya olarak yolculuk yapabileceğini belirtirken, OET profili için bu değer % 61,14 ile 2-5 km civarı veya 60-180 dakika, GET profili için ise % 76,97 oranında 2 km'ye kadar ve bir saatten az olarak tespit edilmiştir (Şekil 63).

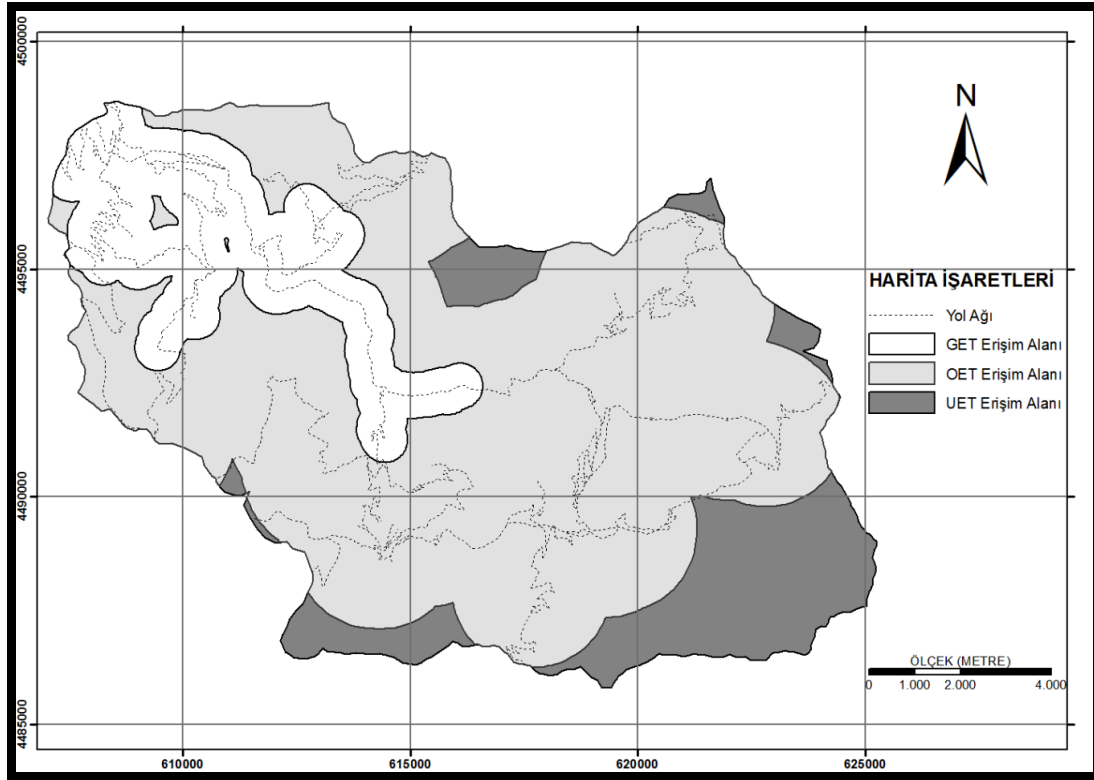


Şekil 62.Ekoturist profillerine göre alanda bir motorlu taşıtla ve yaya alınabilecek mesafeler

Bu sonuçlara göre turist profilleri ile alanda yaya olarak ve araçla kat edebilecekleri mesafeler arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişkiye göre turist profillerinin araştırma alanındaki erişim karakteristikleri belirlenmiştir.

Profillerin en yüksek oranda sergiledikleri tercihler temel karakteristikler olarak kabul edilmiştir. Araçla alınabilecek mesafeler doğrudan girilmiştir. Yaya olarak alınacak mesafelerin tespitinde ise metot kısmında detaylıca belirtildiği üzere, geri dönüşün de fiziksel

güç gerektiren bir durum olmasından hareketle katılımcıların “gidiş-dönüş” olarak verdikleri mesafenin yarısı alınmıştır. Bunun temel nedeni arazi çalışmalarından elde edilen veriler ışığında, bir noktaya ulaşip geri dönüşün büyük oranda eşit zaman almasıdır. Ekoturistlerin erişim sınırlarının belirlenmesinde her bir profil için araçla ulaşım sınırları belirlenmiş, bu sınırların üzerine yaya mesafeleri de eklenerek nihai sınır tespit edilmiştir (Şekil 63).



Şekil 63. Ekoturist profillerine göre potansiyel erişim alanları (OET katmanı GET erişim alanını, UET katmanı GET ve OET erişim alanlarını kapsamaktadır)

3.9.2. Ziyaretçi Profillerine Göre Önceliklere İlişkin Bulgular

Yöntem kısmında detaylıca anlatılan analizlerin sonucunda ziyaretçi profillerine göre belirlenen öncelik sıralaması ve bunlara ait katsayılar aşağıda verilmiştir (Tablo 47-49).

Tablo 47. UET profili için Peyzaj Değeri Öncelikleri

Önem Sırası	Kriter	Katsayı
1	Biyolojik doğallık	0,088471
2	Görünür doğallık	0,085044
3	Ana rotalara ya da ulaşım ağına uzaklık	0,079596
4	Yerleşim yerlerine uzaklık	0,075074
5	Su kütlesi barındırma veya bunlara yakınlık durumu	0,068249

6	Hedef bitki türlerinin varlığı	0,066283
7	Bitkisel fenolojik karakter	0,062295
8	Hedef hayvan türlerinin varlığı	0,060722
9	Vista (manzara) noktaları varlığı	0,059065
10	Anıt ağaç varlığı	0,058728
11	Komşu biyotop çeşitliliği	0,045387
12	Organik tarım ürünleri varlığı	0,043056
13	Geleneksel yerleşim alanları ve yaşam biçimleri	0,032467
14	Büyüklik	0,030445
15	Konaklama ve hizmet birimleri varlığı	0,028367
16	Tarihi alan ve değer varlığı	0,027047
17	Rakım farklılıkları	0,026204
18	Rehberlik hizmetleri varlığı	0,023480
19	Eğim grup çeşitliliği	0,022047
20	İletişim olanakları varlığı	0,017975

Tablo 48. OET profili için Peyzaj Değeri Öncelikleri

Önem Sırası	Kriter	Katsayı
1	Biyolojik doğallık	0,076365
2	Görünür doğallık	0,072796
3	Bitkisel fenolojik karakter	0,072519
4	Su kütlesi barındırma veya bunlara yakınlık durumu	0,070857
5	Organik tarım ürünleri varlığı	0,070088
6	Geleneksel yerleşim alanları ve yaşam biçimleri	0,067042
7	Ana rotalara ya da ulaşım ağına uzaklık	0,066057
8	Konaklama ve hizmet birimleri varlığı	0,064365
9	Yerleşim yerlerine uzaklık	0,063504
10	Rehberlik hizmetleri varlığı	0,059596
11	Hedef bitki türlerinin varlığı	0,040305
12	Anıt ağaç varlığı	0,035721
13	İletişim olanakları varlığı	0,033136
14	Vista (manzara) noktaları varlığı	0,032706
15	Tarihi alan ve değer varlığı	0,032613
16	Hedef hayvan türlerinin varlığı	0,031383
17	Eğim grup çeşitliliği	0,029567
18	Rakım farklılıkları	0,029167
19	Büyüklik	0,026214
20	Komşu biyotop çeşitliliği	0,025998

Tablo 49. GET profili için Peyzaj Değeri Öncelikleri

Önem Sırası	Kriter	Katsayı
1	Konaklama ve hizmet birimleri varlığı	0,076984
2	Organik tarım ürünleri varlığı	0,075047
3	Rehberlik hizmetleri varlığı	0,070378

4	Görünür doğallık	0,068377
5	Vista (manzara) noktaları varlığı	0,067806
6	İletişim olanakları varlığı	0,067266
7	Su kütlesi barındırma veya bunlara yakınlık durumu	0,066440
8	Bitkisel fenolojik karakter	0,060247
9	Anıt ağaç varlığı	0,059612
10	Yerleşim yerlerine uzaklık	0,043605
11	Ana rotalara ya da ulaşım ağına uzaklık	0,043224
12	Büyüklik	0,039762
13	Biyolojik doğallık	0,038746
14	Komşu biyotop çeşitliliği	0,035380
15	Geleneksel yerleşim alanları ve yaşam biçimleri	0,033887
16	Hedef bitki türlerinin varlığı	0,032807
17	Hedef hayvan türlerinin varlığı	0,032458
18	Tarihi alan ve değer varlığı	0,032299
19	Rakım farklılıkları	0,029441
20	Eğim grup çeşitliliği	0,026233

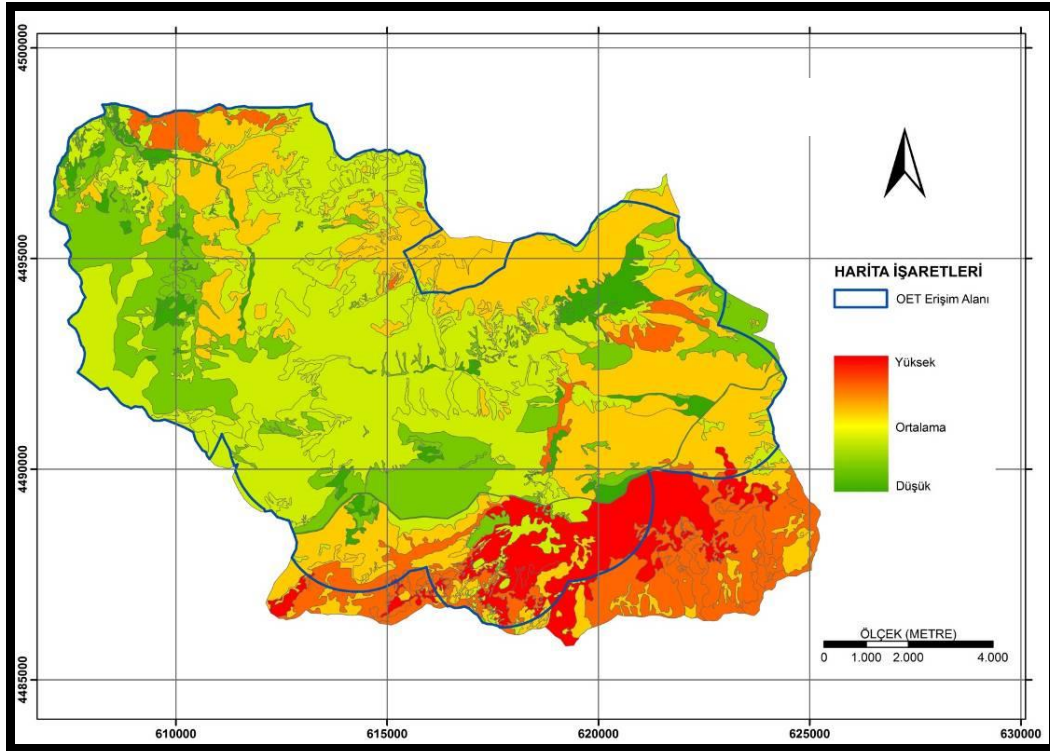
Her bir profilin temel karakteristiklerini ortaya çıkartma konusunda yardımcı olması için profillere göre ilk 10 adet öncelik katsayısı incelendiğinde ve bunların kendi içlerinde yüzdeler oranları tespit edildiğinde, UET profili için doğallık ve flora kriterlerinin çok fazla önem taşıdığı, OET profilinin tıpkı UET gibi doğallık kriterine çok önem verdiği, bununla birlikte UET profilinden farklı olarak geleneksel yaşam ile hizmet ve altyapı birimlerini de önemli iki kriter olarak gördüğü, bununla birlikte GET profilinin ise ağırlıklı olarak hizmet ve altyapı kriterlerini önemseyip topografik ve jeomorfolojik kriterleri de önemli buldukları belirlenmiştir.

3.9.3. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Peyzaj Değerleri

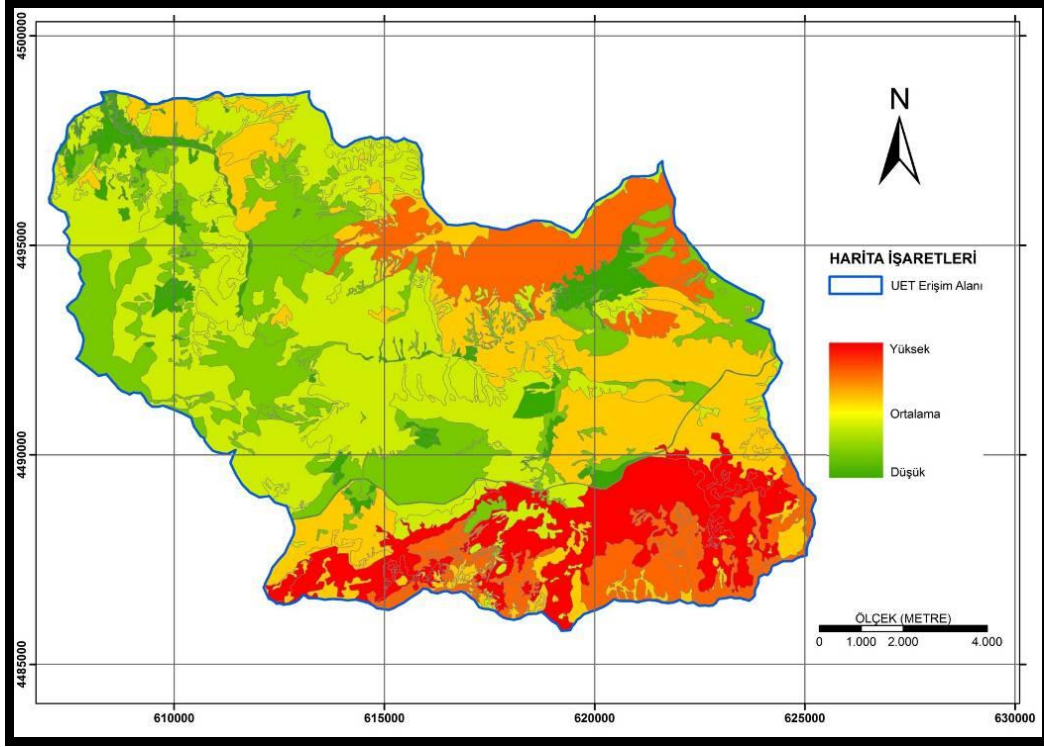
Araştırma alanındaki biyotopların tespit edilmesi ve “peyzaj değeri belirleme kriterleri” kapsamında belirlenmesinden sonra oluşturulan “biyotopların peyzaj değerleri” haritaları, alanda tespit edilen her bir ziyaretçi profili için alanın potansiyelini olabildiğince açık biçimde göz önüne sermektedir (Şekil 64-66). Buna göre, alanın peyzaj değeri profillere göre belirgin farklılıklar gösterse de, genel olarak tüm profiller için Uzungöl merkezinden güney kesime doğru potansiyelin arttığını gözlemek mümkündür.

GET profili için peyzaj değerinin yüksek olduğu kısımlar, öncelikler kısmında ortaya koyulduğu üzere, hizmet birimleri ve altyapı olanaklarının daha yoğun olduğu kuzey kısmına göreceli olarak daha yakinken, OET ve UET profili için bu kısımlar merkezden nispeten uzak kısımlarda yoğunlaşmaktadır. Erişebilirlik sorgusuyla ortaya koyulduğu üzere, UET profili

alanın her kesimine ulaşmaktadır ve bunun doğal bir sonucu olarak peyzaj değerini yüksek bulduğu biyotopları görebilme yeteneği en yüksek ziyaretçi profilini oluşturmaktadır. Bu profili, peyzaj değerini yüksek bulduğu alanları büyük ölçüde ziyaret edebilme yetisine sahip OET profili izlerken, potansiyelini yüksek bulduğu alanların yalnızca küçük bir kısmını ziyaret edebileceği görünen GET profili bu konuda son sırada yer almaktadır. GET profili, peyzaj değerini yüksek bulduğu alanlara en az ulaşabilen profil olmasının yanında seçicilik açısından daha düşük bir limit göstererek diğer 2 profilden daha fazla alanı ortalamanın üzerinde değerlendirmiştir.



Şekil 64. OET profili için alandaki biyotopların peyzaj değerleri



Şekil 65. UET profili için alandaki biyotopların peyzaj değerleri

3.10. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde Biyolojik Çeşitliliği Tehdit Eden Faktörler

Bitkisel biyolojik çeşitliliği tehdit eden faktörlerin başında aşırı otlatma ve ot biçme gelmektedir. Uzun yıllardır geleneksel olarak biçilen subalpin ve alpin çayırlarda doğal bitki örtüsü elemanları olması gereken kompozisyondan çok uzaklaştırılmıştır. Biçmeye karşı daha dayanıklı olan çok yıllık bitkilerin genellikle daha hakim hale gelebildiği bu tür alanlarda, tohum oluşturmada biçilen bir yıllık bitkilerin genellikle bu tür doğal alanlarındaki yayılışlarını kaybettikleri aşikardır. Zaman zaman da alandan biçilen ve yöresel balya makinelerinde balyalanan otların yöre dışına satıldığı da bilinmektedir. Diğer yandan, yapımı yer yer devam eden iskan alanı ve kısmen tarım alanı oluşturma ve yol inşası gibi faaliyetler de alanın bitkisel tür çeşitliliğini tehdit eden faktörler arasında sayılabilir.

Mera ıslahı yapılan kimi alanlarda doğal olmayan gübrelerin kullanımı, hem bitki türlerinin doğal ortamlarında yayılışını etkilerken, kimilerinin daha fazla, kimilerinin olması gerekenden az veya alandan uzaklaşması gibi sonuçlarla floristik kompozisyonda birtakım değişikliklerin sebep olmaktadır. Alandan uzun yıllardır devam eden yabancı soğan (*Allium* spp.) toplama kültürü hala terk edilmiş değildir. Diğer taraftan yerel halk tarafından alanı gezen turistlere satılan ve bilinçli olarak toplanmayan kimi tıbbi-aromatik veya süs niteliği olan bitkilerle, yörede faaliyet gösteren aktarların zaman zaman da olsa alandan kimi doğal

bitki taksonlarına ait değişik bitki kısımlarını (yaprak, yumru, kormus, tohum, meyve vb.) toplayarak pazarladıkları bilinmektedir. Bu toplamda dikkat edilen tek husus pazardaki taleptir ve doğal yapı pek dikkate alınmamakta, koruma-kullanma dengesi gözetilmemektedir. Yakın geçmişe kadar özellikle yabancı turistlerin yöreden değişik bitki üreyimli kısımları (spor, tohum, meyve gibi) veya canlı bitki örnekleri toplayarak ülkelerine getirdikleri yerel halk tarafından ifade edilmektedir. Bu durum proje çalışanlarının daha önce alanda yapmış olduğu araştırmalarda da gözlenmiştir.

Uzungöl ÖÇK bölgesi bitkisel tür çeşitliliğini tehdit eden bu faktörler uzun zaman içinde alanda bulunan yaban hayvanları da etkileyeceği kaçınılmaz bir gerçektir. Alanda bulunan iki yaşamlılar ve sürüngenleri etkileyen belli başlı tehditler aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır.

Yılanlar için doğa şartlarına bakıldığında ciddi bir tehdit tespit söz konusu değildir. Ancak yöre halkının büyük çoğunluğu gördüğü yılanları öldürmeye çalıştıklarını ve ne yazık ki çoğu girişimlerinde de başarılı olduklarını ifade etmektedirler. Kertenkeleler de insanlar tarafından korkulan ve öldürülmeye çalışılan türlerin başında gelmektedir. Bu durumda yeterli bilinç düzeyine sahip olmayan insanlar bu bölgede yaşayan sürüngenler için önemli bir tehdit olarak görülmektedir.

İki yaşamlılar için yapılan araştırmalar sonucunda yerleşime uzak alanlardaki popülasyonların herhangi bir tehdit altında olmadığı, fakat turistik alandaki türlerin çoğu insan kaynaklı faktörlerden dolayı zarar görmekte oldukları saptanmıştır. Bunlardan en önemlisi, var olan su kanallarının kapatılması veya bilinçsizce düzenlenmesidir. Üreme alanlarının yeterli olmaması nedeniyle geçici sulara yumurta bırakmaları da iki yaşamlılar için ciddi risk teşkil etmektedir. Bir diğer etken de yol çalışmaları ve yol trafiğidir. Yapılan yeni yollar ve kimi toprak yollarda yapılan üst yapı çalışmaları birçok küçük su birikintisini kapatarak oraya bırakılan yumurtaların ölmesine neden olmaktadır. Yol üzerinde üreme veya beslenme amaçlı dolaşan kurbağaların araçlar tarafından öldürülmesi de önemli bir tehdit olarak belirlenmiştir.

Yukarıda özetlenen bu tehditlerin yanında Uzungöl ÖÇK Bölgesi'ndeki yaban hayatını olumsuz yönde etkileyen diğer diğer belli başlı tehditler ve çözüm önerileri aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

- ✓ Yerleşim yerlerindeki (Belediye, Köy, Yayla ve Mezire) plansız gelişmeler. Saha ve etkilenme bölgesindeki yerleşim yerlerinde yapılaşmanın ve altyapının bir plan dahilinde yapılması sağlanmalı, katı ve sıvı atıkların yönetimi konusunda önlemler alınmalı.

- ✓ Her türlü (Yol, Otel, Lokanta, Ev vb) yapı ve tesisin yapımında yaban hayvanlarının göç ve hareketlerinin dikkate alınmayı. Yaban hayvanlarının göç ve hareketlerini kısıtlayan veya yok eden her türlü yapı ve tesislerin yapımında, eğer yaban hayatına verilen zarar, telafisi mümkün olmayan boyutlarda ise, bu yapı ve tesislerin yapımından kaçınılmalıdır. Bu konudaki zararın kabul edilebilir boyutlara indirgenebilmesi için memeliler başta olmak üzere yaban hayvanlarının yoğun geçiş yaptığı yol ve benzeri yerlere, hayvan geçişine uygun geçiş yerleri, menfezler (hayvan menfezi) veya alt geçitler yapılmalıdır.
- ✓ Başta balıklar olmak üzere diğer sucul canlıların yaşam alanını sınırlandıran yapı ve tesislerin bulunduğu yerlere geçişi sağlayan geçit, merdiven, kapı, süzgeç (filtre) ve benzeri uygun yapı ve sistemler yapılmalıdır. Mevcut yollarda ve yeni yollar yapılması durumunda, yol kenarlarındaki korkuluk-tretuvarlarda, yol üzerinden hayvan geçişlerini kolaylaştırmak için en az 250 m, en fazla ise 400 m aralıklarla olacak şekilde hayvan geçiş yerleri (korkuluksuz-tretuvarsız kısım) düzenlenmelidir.
- ✓ Kuşlara ve yarasalara verdikleri zararların yanısıra insan sağlığına verdikleri zararlar ve oluşturdukları görsel kirlilik tartışma konusu olan yüksek gerilim hatları, estetik görünüm dikkate alınarak, yerleşim yerlerinin mümkün oldukça uzağından geçirilmelidir. İmkanlar elverdiği durumlarda bu mesafe yörede en az 250 m olmalıdır.
- ✓ Her türlü atık ve çöplerin yol açtığı karasal ve sulak alanlardaki kirlilik. Alanda orman, dağ, yayla, göl ve akarsu gibi hiçbir yere atık atılmamalı, geri dönüşümü mümkün olan atıkların tekrar geri kazanılmasına çalışılmalıdır.
- ✓ Su Kirliliğine neden olan evlerin, lokanta ve otellerin mutfak ve banyo suları ile ahır suları doğrudan akarsulara verilmemelidir. Hiçbir çöp veya eski eşya-malzemenin akarsulara atılmaması sağlanmalıdır.
- ✓ Uzungöl merkezindeki çöp sorunu ile ormanlık ve dağlık alanlardaki çöp sorunu birbirinden ayrı olarak ele alınmalıdır. Dağlık ve ormanlık alanlara atılan ve/veya bırakılan çöpler oluşturdukları kirliliğin yanı sıra, yaban hayvanlarının çöpçü, hazırcı bir yaşam tarzını benimseyerek yabaniliklerini kaybetmelerine neden olmaktadır.
- ✓ Kırsaldaki tuvalet sorunun çözümünde kullanılan seyyar tuvaletler doğaya uygun renklerde ve yapıda olmalıdır.
- ✓ Kaçak av. Dağ horozu, Ur keklik, Çil keklik, Kınalı keklik, Ardıç türleri ile gündüz ve gece yırtıcı kuşları gibi kuş türlerinin, Karaca, Yaban domuzu, Kurt, Ayı, Vaşak, Tilki, Su samuru ve Porsuk gibi memeli türlerinin ve Anadolu alası (Kahverengi alabalık) gibi balıkların kaçak avcılığının önlenmesi. Bu konuda koruma ekiplerinin

çalışmaları, eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının yanısıra popülasyonlarının aşırı artması ve alanın taşıma kapasitesinin üstüne çıkması gibi gerekli durumları da dikkate alarak avlanma planlarına göre yapılacak olan yasal avcılığın önü açılmalıdır. Bu nedenle avlanma planı yapılarak sürekli yenilenmeli ve popülasyon durumu uygun görülen türler av turizmine sunulmalıdır.

- ✓ Alanda İl Çevre ve Orman Müdürlüğü ve Jandarmanın teşkilatı ile av kulüpleri ve köy tüzel kişilikleri arasında iyi bir iletişim sağlanmalı ve özellikle usulsüz ve kaçak avcılığın yoğun olduğu sezonlarda denetimler sıklaştırılmalıdır.
- ✓ Yabani yırtıcılar ve insanlara zararlı yaban hayvanları. Yaban hayvanları ve insanlar için zararlı olabilen özellikle Ayı, Kurt, Vaşak, Çakal, Sansar, Su samuru, Yaban domuzu ve Karaca'nın sıkı bir izlemeye tabi tutulması, en azından bu konuda bir sistem kurulana kadar ilk yıllarda yılda bir defa yapılacak olan sayım (envanter)'lerle popülasyonları belirlenerek, popülasyonlarının aşırı artması ve alanın taşıma kapasitesinin üstüne çıkması halinde avlanma planlarına göre taşıma kapasitesinin üzerindeki türlerin avlanması gerekmektedir.
- ✓ Serbest dolaşan sahipli köpekler. Çoğu zaman serbest dolaşan köylülere ait çoban köpekleri, kapı-bekçi- köpekleri veya av köpekleri, yaban hayvanlarını kovalayıp yormakta, terleterek hasta olmasına neden olmakta, düşük yapmasına neden olmakta, uçuruma veya yırtıcıların üzerine yani istemediği alanlara sürüklemekte veya bazen yakalamaktadırlar. Köylülere ait kapı-bekçi- köpekleri veya av köpeklerinin serbest dolaşmasının önüne geçilerek anında müdahale edilmeli ve çoban köpeklerinin ilk etapta çobanın gözetiminden uzaklaşmaması konusunda çobanlar eğitilmelidir.
- ✓ Yaban hayvanlarını rahatsız eden diğer etkenler. Gürültü, ürkütme, korkutma gibi çeşitli nedenlerle yaban hayvanlarına rahatsızlık verilmektedir. Yaban hayvanları rahatsız edilmemeli ve yaban hayatına zarar verilmemelidir.
- ✓ Yayla şenlikleri, yaban hayatı gözlemi, yaban hayatı fotoğrafçılığı, doğa fotoğrafçılığı, foto safari, biyosafari ve kuş gözlemi gibi değişik isimlerle yapılan organizasyonlarda yaban hayvanlarına rahatsızlık verilmemeli, her tür için farklı olan yaklaşma mesafesinin aşılmaması gerekmektedir. Ayrıca bütün organizasyonlarda hayvanların yuva, barınak-sığınak, beslenme, kışlama alanlarına, yumurta ve yavrularına zarar verilmemelidir. Yaban hayvanları yuva yapma, kur, çiftleşme, kuluçka, gebelik, doğum ve yavru uçurma gibi önemli üreme dönemlerinde rahatsız edilmemelidir. Alanı kullanan bütün ziyaretçilerin (Kayakçı, kampçı, fotosafarici vb.) kamp kuracakları alanların sahadaki biyolojik çeşitlilik ve önemli türler bakımından

zengin alanların yeterince uzağında olmasına dikkat edilmelidir. Özellikle yüksek kesimlerdeki göllerin kenarında piknik ve kamp yapan ziyaretçilerin gelişigüzel kamp yapmasının önüne geçilmeli. Bu kişilerin araçlarıyla göl kenarına yaklaşmalarına ve yoldan çıkmalarına izin verilmemelidir. Ormancılık, otlatma, turizm ve yayla şenlikleri gibi yerel halkın geleneksel kullanımıyla ilgili her türlü faaliyet yaban hayatını rahatsız etmeyecek biçimde düzenlenmelidir.

- ✓ Yaban hayatına zarar veren alternatif turizm faaliyetleri. Alandaki yollarda veya yolların dışında, otomobille yollarda veya yol dışında her türlü hızlı sürüş veya macera sürüşü (off road) yapılmasına müsaade edilmemelidir. Alanda kış turizmini canlandırmak adına, yaban hayatına önemli bir rahatsızlık veren yani biyolojik çeşitliliğe zarar veren helikopterle kayak (heliski) yapılmamalıdır.
- ✓ Artan araç trafiği. Yollarda ve ilgili yerlerde hız sınırı, korna çalınmaması, yüksek sesli müzik açılmaması, sahanın önemli türleri vb konularda bilgilendirmeler yapılması.
- ✓ Sahanın yönetimindeki yetki karmaşası. Türkiye'deki korunan alanların belirlenmesi, tanımlanması ve yönetilmesi ile ilgili yeni bir yasaya ihtiyaç vardır. Alandaki bütün yetkili kurum ve kuruluşların planlama ve uygulamalarında işbirliği ve uyum sağlanması.
- ✓ Enerji yatırımları. ÖÇK Bölgesi içerisinde ve alanı etkileyen alanda projelendirilmiş olan küçük, orta veya büyük ölçekli Hidroelektrik Santralleri (HES) ve ileride yapımı düşünülebilecek olan Rüzgar Enerjisi Santrallerinin (RES) bu gibi doğal, kültürel ve tarihi kaynak değerleri bakımından önemli alanlarda yapımına müsaade edilmemelidir. Ancak, alanda yaşayan vatandaşların ve planlı sayıdaki ziyaretçinin ihtiyaçlarını karşılamak üzere çok küçük ölçekli (0,5 MW'dan küçük) HES'lerin yine planlı bir şekilde, yani nerede en fazla kaç tane olabileceği belirlenerek yapımına izin verilebilmelidir. Benzer biçimde alanda güneş enerjili ısıtma sistemleri ve çatılarda dahi kurulabilen çok küçük ölçekli rüzgar enerjisi santrallerinin yapımı teşvik edilmelidir.
- ✓ Yetersiz yaban hayatı koruma faaliyetleri. Koruma ekiplerinin, yaban hayatı konusunda eğitilmiş, araç gereç bakımından donanımlı ve yeterli sayıda elemana sahip olmaması ve dolayısıyla denetimlerin yetersizliği. Koruma ekiplerinin personel, araç-gereç ve teknik malzeme bakımından kapasiteleri arttırılarak sürdürülebilir hale getirilmeli. Köy tüzel kişiliklerini de devreye sokan sistemli bir alan koruma planı yapılmalı ve uygulanmalı.

- ✓ Yaban hayatı iyileştirme (rehabilitasyon) ve yenileme (restorasyon) çalışmalarının yetersizliği. Alanda yapılan bütün yapı ve tesislerden dolayı zarar gören alanlarda, sahadaki mevcut yaban hayvanları tarafından da tercih edilen, besin ve barınak (örtü, sığınak) oluşturacak olan, doğal bitki örtüsüne uygun ağaç, ağaççık, çalı ve otsu türler kullanılarak bitkilendirme çalışmaları yapılmalıdır.
- ✓ Ormanlardan kaçak kesim, yakacak odun yararlanması. Ormandan yapılan usulsüz ve kaçak kesimlerin önlenmesi için denetimler artırılmalı ve köylüye alternatif geçim yolları sunulmalıdır,
- ✓ Odun dışı orman ürünlerinden yaban hayatını dikkate almadan, plansız bir şekilde faydalanma. Özellikle bitkisel kökenli (mantar, kekik, kuşburnu, ayı üzümü vb) odun dışı orman ürünlerinin bilinçsizce ve belli alanlarda yoğunlaşarak, aşırı toplanması.
- ✓ Aşırı otlatma. Plansız otlatma ve diğer birçok nedenden dolayı birçok alan aşırı otlatmaya maruz kalmaktadır. Saha ve etkilenme bölgesinde otlatma planı yapılmalı ve uygulanmalı.

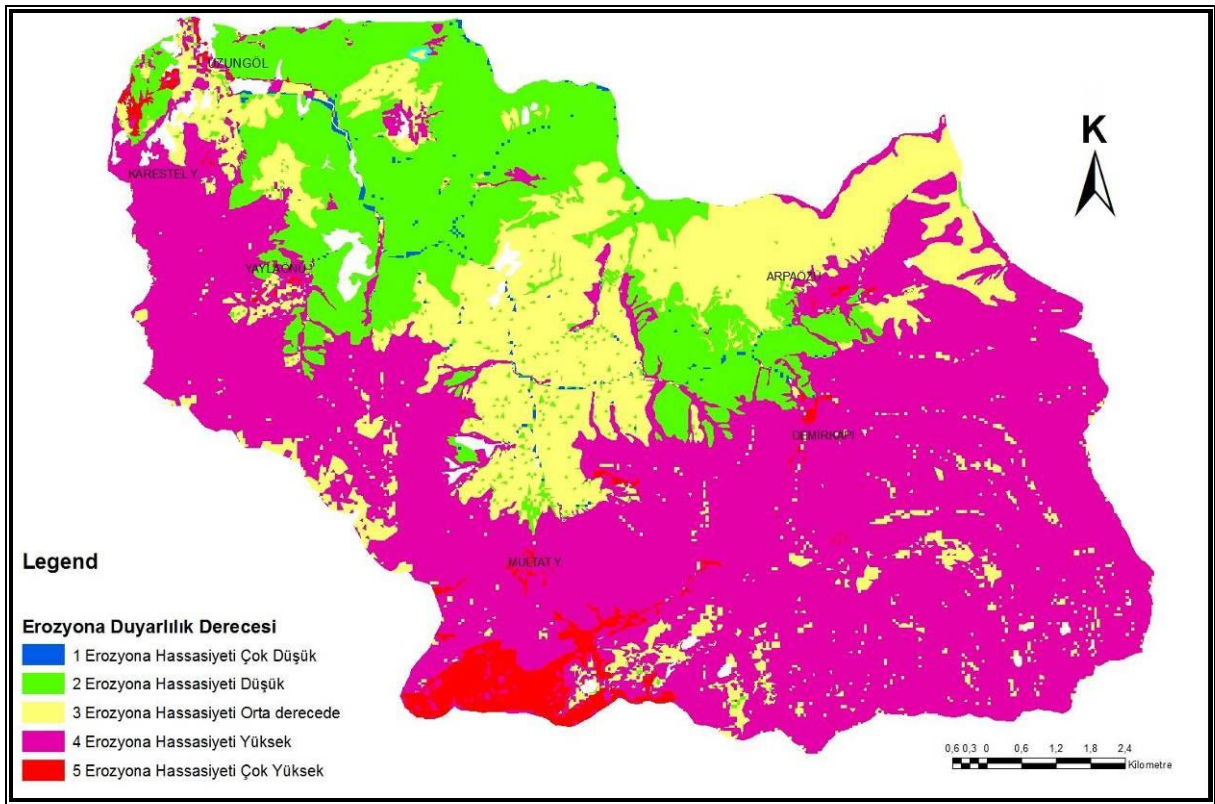
3.11. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Erozyon Durumu

Çalışma alanında bulunan anakayaların verecekleri topraklar benzer özelliklerde (Kumlu killi balçık, killi balçık ve kumlu balçık) olup bu toprakların erozyon hassasiyet dereceleri birbirlerine yakın değerlerde olması beklenir. Erozyon hassasiyetini; toprakların hidro fiziksel özellikleri, arazi kullanım şekli, bitki örtüsü özellikleri, yeryüzü şekli ve arazi eğim derecesi gibi özellikler doğrudan veya direkt olarak etkilemektedir.

Çalışma alanında herhangi bir toprak örnekleme yapılamamış ancak yöntem kısmında belirtilen etmenlerden yararlanarak erozyon hassasiyeti belirlenmiştir (Şekil 67). Toprakların erozyona hassasiyetleri çok yüksek olsa bile aktif erozyonun olabilmesi bitki örtüsü özelliklerine (türü, meşcere kapalılığı, bozuk olup olmadığı, ölü örtü durumu, tarımsal faaliyetin olup olmadığı) ve arazi eğimine (düşük yada yüksek eğim derecesi) doğrudan bağlıdır. Üzerinde normal kapalı bir orman bulunan ve arazi eğim derecesi daha düşük olan alanlarda, toprakların erozyona hassasiyet dereceleri yüksek olsa bile bu alanlarda yüksek derecede erozyon beklenmez. Ancak buraların sürekli orman örtüsü ile örtülü bulunmaması; eğim derecesi yüksek ve hassasiyeti fazla olan toprakların daha kısa sürede ve daha yüksek miktarda erozyona uğramaları söz konusu olabilir.

Çalışma alanının meşcere özellikleri ve arazi eğim derecesi dikkate alınarak belirlenmiş erozyon hassasiyet dereceleri Tablo 50 verilmiştir. Çalışma alanının yarısına yakını erozyon

hassasiyet derecesi yüksek alanlar sınıfındadır. Bu alanların yüksek eğimli olması, üzerlerinde ormanlık alanların bulunmaması ve tarımsal faaliyetlerin yapıyor olması erozyona duyarlılıklarını arttırmaktadır. Yine çalışma alanında herhangi bir bitki örtüsü ile örtülü bulunmayan sarp araziler ise çok yüksek hassasiyet sınıfında değerlendirilmiştir. Arazi eğim derecesi yüksek (%30-50) olan ancak üzerinde kapalı ormanların bulunduğu alanların büyük bir kısmı hassasiyeti düşük alanlarda, arazi eğim derecesi çok yüksek (>%50) orman alanlarının bir kısmı ise hassasiyeti yüksek alanlarda yer almıştır. Yine yüksek eğimli bozuk orman alanları, tarım alanları, orman içi açıklık alanlar erozyon hassasiyeti yüksek olan alanlar sınıfındadır.



Şekil 66.Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Erozyon hassasiyet haritası

Tablo 50. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin Erozyon hassasiyet dağılımı

	Erozyona hassasiyet derecesi	Alan (ha)
1	Erozyona hassasiyeti çok düşük	638.386
2	Erozyona hassasiyeti düşük	28.708.230
3	Erozyona hassasiyeti orta derecede	33.270.422
4	Erozyona hassasiyeti yüksek	85.035.707
5	Erozyona hassasiyeti çok yüksek	4.076.257

4. DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Uzungöl ÖÇK Bölgesi 07.01.2004 tarih ve 2003/6692 Sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilmiştir. Bölge, Türkiye’de ilan edilmiş 14 adet ÖÇK Bölgesi’nden birisidir. Son verilere göre, Türkiye genelinde ÖÇK Bölgesi olarak ilan edilmiş toplam saha 12002,23 km² olup, ülke alanına oranı ise sadece % 1,539 seviyesindedir (Akkurt, ND ve ark., 2010). Uzungöl ÖÇK Bölgesi 154,04 km² büyüklüğü ile Türkiye’deki ÖÇK alanlarının % 1,28’sini oluşturmaktadır. Çoğunluğu (9 adeti) Akdeniz sahillerinde olan bu alanların, değişik bölgelere dağılımı da sağlanacak biçimde, sayı ve büyüklük olarak artırılması gerekmektedir. Böylece, Çevre ve Orman Bakanlığı’nın amaçları ve de Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı’nın stratejik planı (ÖÇKB, 2009–2013) doğrultusunda hedeflenen sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmelidir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi olarak ilan edilen saha içinde, daha önceki yıllarda doğayı korumak üzere farklı statülere sahip alanlar bulunmaktadır. Bölge sınırları içindeki Uzungöl gölü ile yakın çevresini kapsayan alan 10.10.1989 tarihinde Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Yine Özel Çevre Koruma Bölgesinin önemli bir kısmı DOĞAL SİT² alanı içinde kalmaktadır. Uzungöl göl çevresi aynı zamanda Uzungöl Beldesi yerleşim alanını da içermekte olup, Belde İmar Planı kapsamında kalmaktadır. Planlama birimi içinde bu denli farklı statülerin varlığı karar alma ve uygulamada önemli yetki kargaşasına neden olabilecektir. Alanın ÖÇK Bölgesi olarak ilan edilmiş olması hesaba katılarak, saha içindeki statülü alanların yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir. Mevcut durum, yetki karmaşasına ve görev çakışmasına neden olmayacak biçimde ele alınmalı ve gerekiyorsa bazı alanların statüsünün kaldırılması da düşünülerek yeniden değerlendirilmelidir.

²**Sit:** Tarih öncesinden günümüze kadar değişik çağların ve uygarlıkların kültür değerlerini temsil eden eser veya kalıntı

Sit alanı, Tarih öncesinden günümüze kadar gelen çeşitli medeniyetlerin ürünü olup, yaşadıkları devirlerin sosyal, ekonomik, mimari ve benzeri özelliklerini yansıtan kent ve kent kalıntıları, önemli tarihi hadiselerin cereyan ettiği yerler ve tespiti yapılmış tabiat özellikleri ile korunması gerekli alanlardır.

Doğal sit alanı: Jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup, ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan korunması gerekli alanlardır.

I.Derece Doğal (Tabii) Sit Alanı:Bilimsel muhafaza açısından evrensel değeri olan, ilginç özellik ve güzelliklere sahip olması ve ender bulunması nedeniyle kamu yararı açısından mutlaka korunması gerekli olan, korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak alanlardır.

II.Derece Doğal (Tabii) Sit Alanı:Doğal yapının korunması ve geliştirilmesi yanında kamu yararı gözönüne alınarak kullanıma açılacak alanlardır. Ve Turizmde dayalı yapılaşmayı öngören arazilerdir.

III.Derece Doğal (Tabii) Sit Alanı.Doğal yapının korunması ve geliştirilmesi yolunda, yörenin potansiyeli ve kullanım özelliği de gözönünde tutularak konut kullanımına da açılacak alanlardır.

Bölgede mülkiyet konusu önemli ölçüde halledilmiştir. Uzungöl Belde sınırları içindeki özel mülklerin kadastrosu eski yıllarda ikmal edilmiştir. Bu verilerin güncelleştirilmesi de yapılmıştır. Bununla birlikte, ÖÇK Bölgesi içindeki Uzungöl Gölü kıyı kenar çizgisi konusunda ihtilaflar bulunmakta olup bu sorunun bir an önce çözümü gereklidir. Uzungöl Belde sınırları içinde olup ta çalışma harici bırakılmış kamu arazilerinin kadastrosu da programa alınmış olup kısa süre içinde ikmal edilmesi beklenmektedir. Proje alanı içinde bulunan ve farklı köylerin mülki sınırları içinde yer alan arazilerde ise kadastro iş ve işlemleri yakın yıllarda ikmal edilmiş olup bu konuda kayda değer bir sorun kalmamıştır. Kadastro ikmal edilmiş olmakla birlikte, kamu mülkiyetindeki arazilerin korunmasında gerekli özenin gösterilmesi önemli bir konudur. Bölgedeki orman alanları bir plan dâhilinde nispeten daha iyi korunmakta iken özellikle geniş yer kaplayan mera alanlarının kaçak yapılaşma, usulsüz faydalanma ve aşırı kullanımlara karşı korunmasına özen gösterilmelidir.

Uzungöl ve Of'a ait iklim verilerinin değerlendirilmesi sonucu, yıllık ortalama yağışın deniz kenarında yaklaşık 1700 mm olmasına karşın, yükseltiyle artması beklenen yağış miktarının azalarak 1090 m yükseltideki Uzungöl'de 950 mm'nin altına düştüğü görülmektedir. Bu durum Solaklı Çayı Havzası'nda yer alan Uzungöl'de belirgin bir mikroklimanın var olduğunu açıklamaktadır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin başlangıç yükseltisi olan 970 m rakımdan itibaren ise, yağışlar artmakta ve bu artış 3500 m'ye kadar devam etmektedir (Bary, 1981; Durukanoğlu ve ark., 1995). Yağış azlığına karşın sisin önemli bir belirleyici olduğu yöre iklimi, beklenin aksine az yağışa rağmen Ladinormanları için uygun bir habitat konumundadır.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda "Birleşmiş Milletler Hükümetler arası İklim Paneli (IPCC)" tarafından kurulan araştırma grubunun yürüttüğü çalışmalar ülkemizi de içine alarak yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına dayalı olarak olası bazı senaryolar ortaya konmuştur. IPCC çalışma grubunun "Genel Sirkülasyon Modeli (GSM)" çalışmalarına göre ülkemiz için yapılan değerlendirmede *Türkiye'de gece sıcaklıklarında önemli artışlar gözlemlenirken; gündüz sıcaklıklarında ve yağışta ise önemli bir değişikliklerin olmadığı* görülmüştür (Kadioğlu, 2007).

Bazı çalışmalara göre ülkemizde yaz ve kış sıcaklıklarının 2-3 °C civarında, kış yağışlarının ise %10'a kadar artacağı, yazın yağışların azalacağı ve toprak nemi bakımından kuraklığın artacağı tahmin edildiğini vurgulamaktadır (Kadioğlu, 2007). Yıllık ortalama sıcaklıkta 51 yıllık sürede ortalama 0,32 °C'lik bir artış olduğu hesaplanmıştır (Kadioğlu, 2007). Bu sıcaklık artışının 1 °C olması durumunda karada yaşayan canlıların optimum yaşama ortamlarının 125 km kadar kutuplara yani bizim yarıkürümüzde kuzeye doğru ve 150

m kadar da yükseklerle doğru kayacağı belirtilmektedir (Schnider, 1989; Işık, 1996; Işık ve ark., 1997). İklim üzerindeki bu değerlendirmeler dikkate alındığında, artan sıcaklıkla beraber Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yer alan ve tüm yıl boyunca erimeden kalan kar kütlelerinin bir kısmının tamamen eriyeceği, bir kısmının ise ciddi anlamda küçüleceği düşünülebilir. Bu durumda yaz mevsimi sonları ve sonbahar başlarında dereleri besleyen kaynakların su potansiyellerinin azalmış olması ile su miktarının çok azalacağı ve bu durumda da sucul hayatın ciddi olarak etkileneceği düşünülebilir. Aynı zamanda, kar kütlelerinin eriyen kar çizgilerinde ciddi bir değişim olacak ve bu alanlar da sıcağa istekli bitkiler tarafından işgal edilebilecektir. Bunlardan *Scilla*, *Gagea*, *Trollius*, *Ranunculus*, *Primula* gibi cinsler sayılabilir.

Artan sıcaklıkla birlikte orman üst sınır çizgisi ve ağaç sınırının subalpin kesimlere doğru tırmanarak Gymnospermae ormanlarının üst rakımlarda genişlerken, düşük rakımlarda da Angiospermae bitkileri ile olan karışımlarında artışların olacağı düşünülebilir. Bu da bu ormanların ara ve alt tabakasında yaşayan orman altı bitki taksonları, değişik orman tiplerinde yayılış gösteren hayvan türleri ve populasyon dinamikleri bakımından önemli farklılıklar ortaya çıkarabilecektir. Demirkapı ve Arpaözü köylerindeki orman üst sınırlarında yayılış gösteren Huş ormanları da düşük rakımlarda yerlerini Doğu Ladini türüne bırakırken, yükseklerle doğru subalpin alanlara doğru genişlemeleri beklenmektedir. Tabi ki bu değişim sürecine uyum sağlayamayan türlerin alandan kaybolmaları söz konusu olabilecektir.

Diğer yandan, değişen iklim alanlarına farklı bitki türlerinin gelmesi veya istilacı nitelikteki kozmopolit karakterli bitki populasyonlarının artması sonucunu doğurabilecektir. Kaldı ki, Karadeniz Bölgesi'nde yayılışı 15 yıl önce tespit edilen ve dünyanın en tehlikeli yabancı-istilacı türlerinden biri olarak kabul edilen *Sicyos angulatus*'un Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde tespit edilmesi bu endişeleri haklı çıkarmaktadır. Kaldı ki proje çalışmalarının devam ettiği iki yılda dahi bu türün populasyon büyüklüklerinin arttığı gözlemlenmiştir. Yerel halkın da ciddi anlamda mücadele etme gereğini belirttiği bu türün özellikle tarım alanlarında giderek çoğaldığını vurgulamaktadırlar. Bu tür yakın geçmişte Artvin (Duman ve Güner, 1996) ve Trabzon'dan kaydedilmiştir (Terzioğlu ve Anşin, 1999). Türün daha önce kaydedilmiş olduğu Çaykara ilçe merkezinden özellikle turizm faaliyetleri sonucu insanlar tarafından Uzungöl'e taşınmış olabileceği düşünülmektedir. Yörede özellikle tarım arazilerinde yoğun olarak yayılan bu tür, tarım bitkilerine ve tarla kenarlarında yayılan doğal bitkilere ciddi anlamda zarar vermektedir. Bir yıllık bitki olmasına rağmen, 10 m ve hatta bunun üzerinde boya ulaşıyor olmasının yanında geniş yaprakları nedeniyle çok ciddi derecede tarım bitkilerinin ve doğal türlerin ışığını keserek boğma etkisi yapmaktadır. Tür

alanda mutlaka izlemeye alınmalı gerekli mücadele yapılarak alandan uzaklaştırılmalıdır. Türün mücadelesinde çiçeklenme zamanı oldukça önemlidir. Temmuz –Ekim aylarında çiçeklendiği literatürde (Terzioğlu ve Anşın, 1999) belirtilmiş olup, bu tarihler daha düşük rakımlar için tespit edilmiştir. Kaldı ki türün bu yükseltiye çıktığı bu çalışma ile ilk kez tespit edilmiştir. Yapılacak izlemede türün Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde çiçeklenme zamanı tespit edildikten sonra, meyve olgunlaşması beklenmeden tüm örneklerin alandan mekanik mücadele ile uzaklaştırılması gerekmektedir. Sadece ÖÇK Bölgesi ile sınırlı tutulmayan çalışmalar alanın kuzey kesimindeki mahalle ve bitişik köyler de mekanik mücadele çalışmalarına konu edilmelidir. Mücadele çalışmalarında herhangi bir kimyasal (herbisit) asla kullanılmamalıdır.

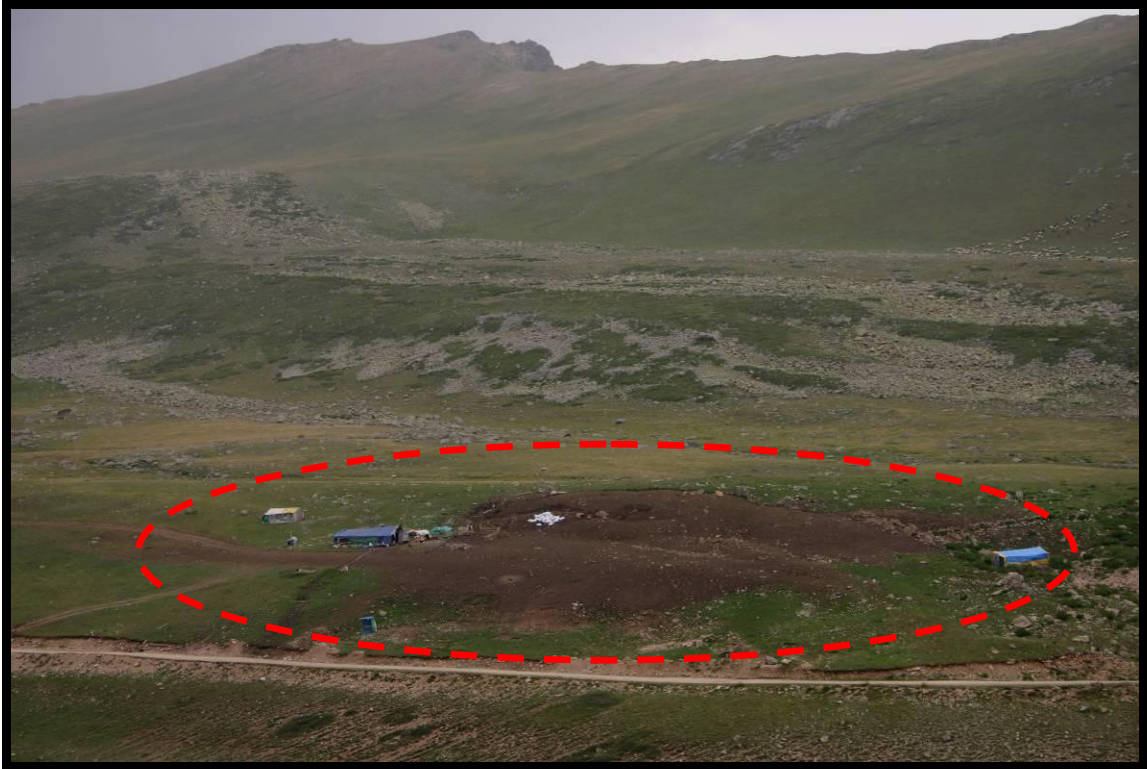
Değişen iklimle beraber, dağların yüksek kesimlerinde bulunan kar kütlelerindeki olası küçülmelerin, göllerdeki olası yüzey alan değişimlerinin, orman sınırlarındaki olası vejetasyon tipi değişimlerinin, alpin kesimdeki bitkilerin yayılışlarındaki olası yükselti değişimlerinin, orman vejetasyonundaki değişimlerin (ağaç türü, kapalılığı, çağı) de meşcere tipi düzeyinde izlenmelerinin önemi daha da artmaktadır. Bu anlamda, sekonder orman süksesyonundaki değişimlerin değerlendirilmesi ve biyoçeşitlilik indislerinin belirli periyotlarla hesaplanarak olası değişimlerin ortaya konması gerekir.

Diğer taraftan, Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde izlemeye konu edilecek hedef yaban hayvanı ve bitki taksonlarının izlenmesi de büyük önem taşımaktadır. Alanda bir izleme programı olmayışı eksiklik olarak görülmekte ve güçlü bir izleme programının oluşturulması gerekmektedir. Bitki taksonları olarak, *Sicyos angulatus*'un yanında, CR kategorisinde yer alan *Erodium hendrikii* ile alandan ilk kez bilim dünyasına kazandırılan *Primula x uzungolensis* taksonları izlenmesi gerekenlerdir. Ayrıca, *Erodium hendrikii* türünün mutlak koruma altına alınması ve yayılış gösterdiği Sarıkaya mevkiindeki yayılış alanı tel örgü ile çevrilerek halihazırda etkisi altında olduğu aşırı otlatmaya karşı alan kapatılmalıdır. *Primula x uzungolensis* bir melez birey olduğundan üreme biyolojisinin de araştırılması gerekir. Öyle ki, oluşan tohumlarının çimlenme yeteneğinin araştırılması, taksonun generatif ve/veya vejetatif yollarla çoğaltılarak alanda mevcudiyetinin artırılması gerekir. Gerektiğinde türün doku kültürü ile çoğaltılması ve bu yolla alana yeni bireylerin kazandırılması yoluna gidilmelidir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi içinde özellikle alpin kesimlerde geleneksel otlatmanın dışında değişik zamanlarda yapılan otlak kiralamaları sonucu endemik ve ender bitki taksonları üzerindeki aşırı otlatma baskısı söz konusudur. Bunun yanında, hayvanlar tarafından sevilerek otlanan ve yem değeri yüksek bitki taksonlarının aleyhine floristik kompozisyonda ciddi değişiklikler meydana gelebilmektedir. Özellikle hayvanların geceleri yatırıldığı, endemik ve

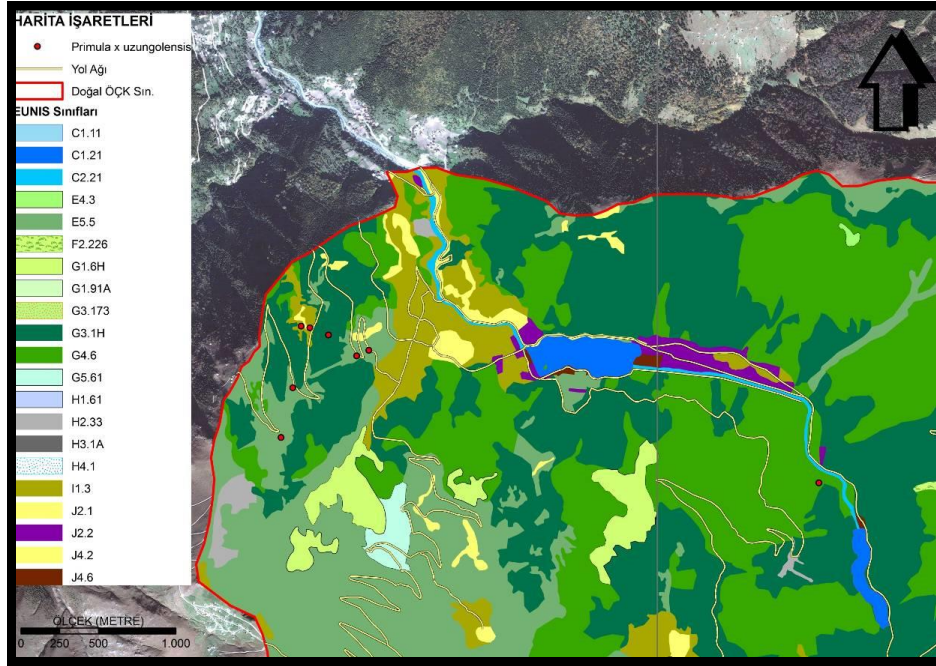
ender bitki taksonlarının daha diđer vejetasyon tiplerine göre daha yođun olarak yayıldıđı alpin kesimlerde, kalınlıđı zaman zaman 5–10 cm’ ye ulařan hayvan gübrelerinin oluřturduđu tabaka (řekil 68) o alanlardaki flora elemanlarını ve floristik kompozisyonu ciddi řekilde etkilemektedir. Bu tür alanların dođal yapısına tekrar kavuřması fiziksel etki nedeniyle geciktirildiđi gibi, toprađın kimyasal yapısında hayvan gübresinden dolayı meydana gelen ve dođal olmayan deđiřimler sonucu da alanda oluřacak floristik bileřim ve kompozisyonun dođal yapıyı tam yansıtması pek olası görülmemektedir.

Uzun yıllardır süre gelen geleneksel hayvan otlatmanın řekillendirdiđi özellikle alpin kesim vejetasyon yapısının, alana dıřarıdan hayvan sürülerinin getirilmemesi sonucu telafisi çođu zaman olanaksız deđiřikliklere uđratılmaması bakımından büyük önem tařımaktadır. Ot biimenin subalpin ve alpin vejetasyon ile orman içi açıklıkların tür bileřeni – floristik yapısı üzerinde meydana getireceđi olumsuzluklar dikkate alındıđında; biçilen alanların geniřletilmemesi ve hatta Uzungöl ÖÇK Bölge si dıřından ot temin edilmesinin düşünülmesi uygun olacaktır. Öte yandan, azalmakla beraber havzadan biilip balya yapılan otların gelir getirici faaliyet olarak havza dıřındaki ot pazarlarında pazarlanmasının flora üzerindeki olumsuz etkilerine iliřkin tedbirlerin alınması yerinde olacaktır. Boyece otsu flora üzerindeki baskının azaltılması sađlanacaktır.



řekil 67. Alpin kesimde hayvan yatırılan geniřçe bir alan ve geçici barakalar

Yöreden ilk kez saptanıp bilim dünyasına kazandırılan ve doğal bir hibrit olan *Primula x uzungolensis*'in yayılış alanları dikkate alındığında, bu bitkinin orman içi açıklıklarda yayılış gösterdiği (Şekil 69-70) ve bu alanların çoğunlukla biçilen çayırlar olduğu anlaşılmaktadır.



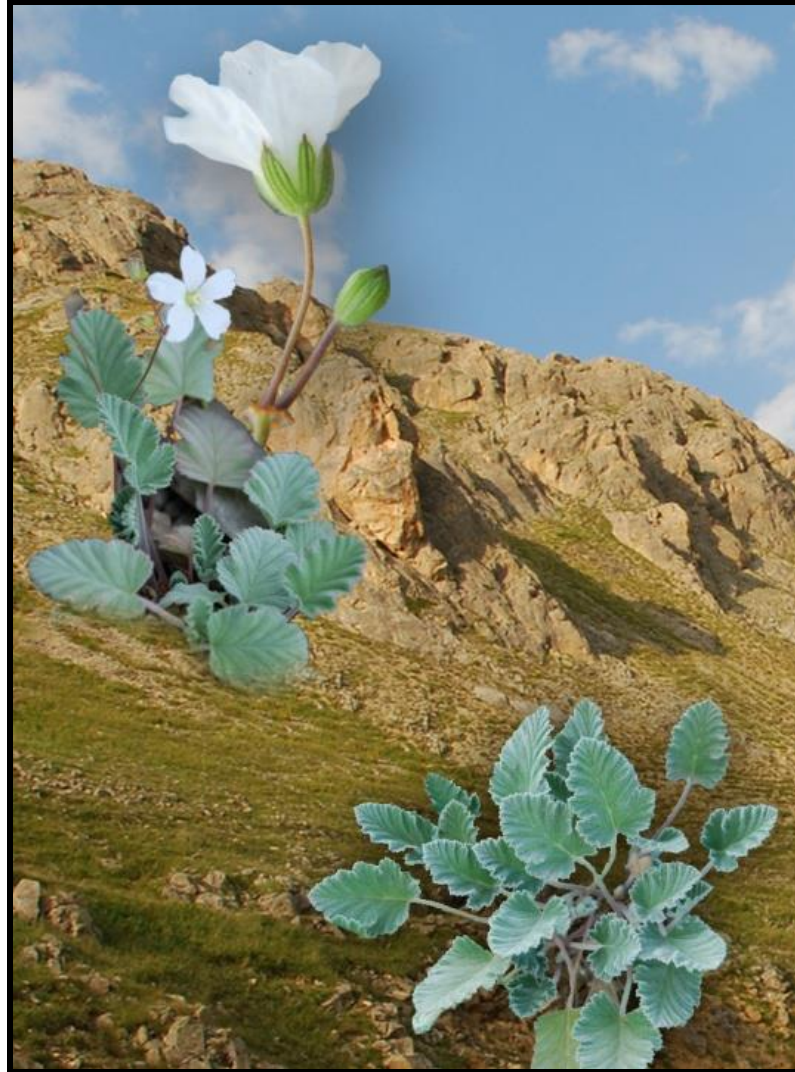
Şekil 68. *Primula x uzungolensis*'in yayıldığı koordinatlar-EUNIS sınıfları



Şekil 69. *Primula x uzungolensis* (Uzungöl Çuha çiçeği)

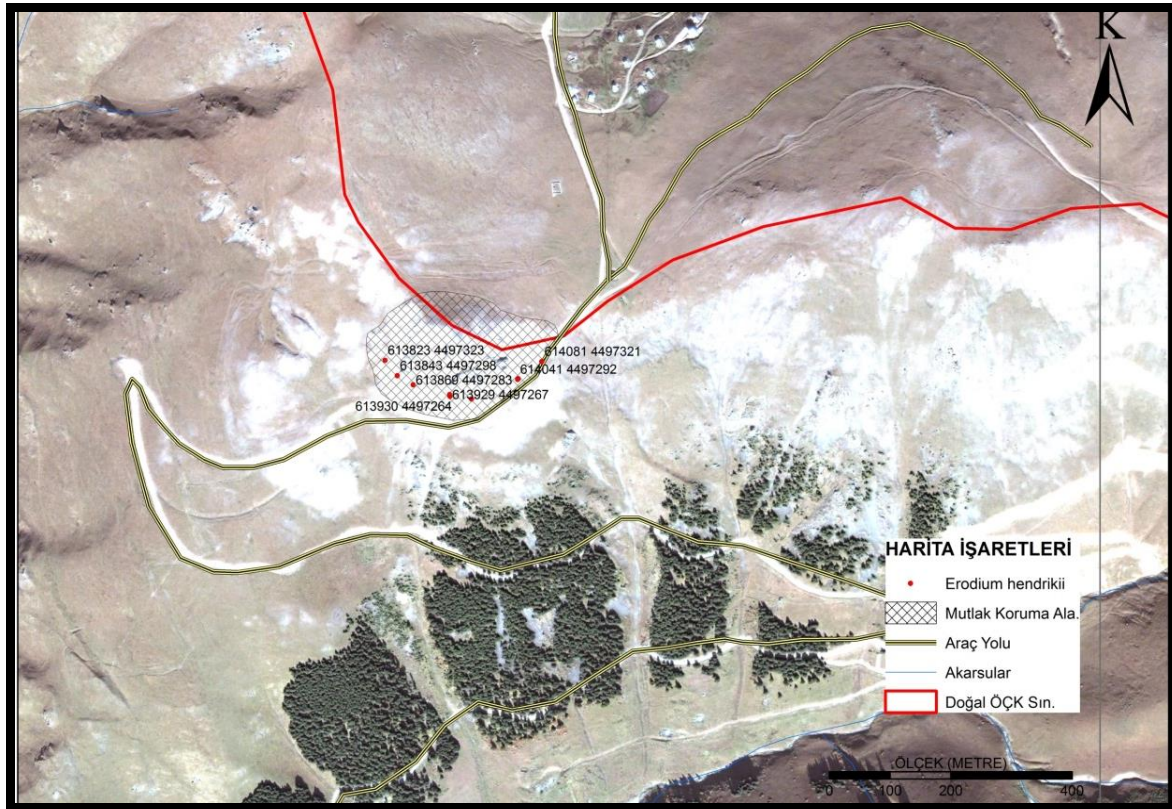
Taksonların bireysel bazda ele alınarak etraflarının tel örgüyle çevrilmesi ve her bir birey için en az 1 metre çaplık bir alandaki bitki örtüsünün dokunulmadan bırakılması gerekir. Aynı zamanda, bu hibrit bireylerin generatif yolla çoğalma yeteneklerinin olup-olmadığının araştırılması öncelikli bir konudur. Eğer çimlenme yeteneğine sahip tohumlar söz konusu ise bu tohumların da aynı nitelikte koruma altına alınan alanlara ekilmesi gerekir. Diğer yandan özel laboratuvar koşullarında doku kültürü ile yapılabilecek çoğaltmalarla elde edilecek bireylerin de uygun habitatlara dikilmesinin sağlanması gerekmektedir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi alanı içinde yayılan hedef bitki türlerinden biride CR kategorisindeki tek bitki türü olan *Erodium hendrikii*' dir (Şekil 71). Bu türün yayılışının saptandığı alanda *in-situ* korunması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Bu alanı çevreleyen toplam 27 adet UTM koordinatı alanda okunmuş ve Tablo 52'te verilmiştir.



Şekil 70. *Erodium hendrikii*

Arazi çalışmalarında nesli tehlikede olan türün yayıldığı alanda büyük ve küçükbaş hayvan otlatmasının yapıldığı ve habitatına bitişik olarak araba yolu geçtiği saptanmıştır. Bu nedenle, türün yayılışının saptandığı mevcut alanın daha da geniş tutularak (**Şekil 72**), bitki yayılış alanının artmasını sağlayacak şekilde tel örgüye alınması ve bu sayede türün alandaki en önemli tehdidi olan otlatma baskısının kaldırılması gerekmektedir. Taşlık-kayalık alan niteliğindeki habitatta hayvanların bitki bireylerini ezerek verdikleri zararın yanında, neden oldukları zemin hareketleri de önemli bir tahripkâr etkiye sahiptir. Alınacak tedbirlerle bitkinin mevcut bireylerinin iyi gelişiminin sağlanmasının yanında, yeni bireyler oluşturabilmesi de sağlanmış olacaktır. Ayrıca yeni bir proje ile türün alanda ve alana bitişik bölgedeki aynı habitat özelliğine sahip kesimlerde yayılışında kaç birey bulunduğu saptanması, değişen yıllara göre bu sayının artış/azalış durumunun ne olduğunun izlenmesi gerekir. Bu izlemede, doğal seyrin yanında, üretilerek alana kazandırılması düşünülebilecek bireylerle yapılacak bitkilendirmeler ile de popülasyona katkı verilmesi ve sürecin gelişiminin izlenmesi gerekir.



Şekil 71. *Erodium hendrikii* 'ye ait mutlak korunması gereken alan

Tablo 51. *Erodium hendrikii*'ye ait mutlak korunması gereken alanı çevreleyen UTM koordinatları

Nokta	Koordinat		Nokta	Koordinat	
	X	Y		X	Y
1	613876	4497432	15	613934	4497225
2	613898	4497436	16	613887	4497235
3	613920	4497436	17	613857	4497244
4	613976	4497427	18	613832	4497257
5	614001	4497417	19	613817	4497269
6	614013	4497405	20	613807	4497284
7	614047	4497394	21	613805	4497296
8	614089	4497388	22	613802	4497309
9	614102	4497380	23	613795	4497324
10	614109	4497361	24	613792	4497357
11	614093	4497340	25	613794	4497368
12	614071	4497299	26	613814	4497380
13	613976	4497227	27	613827	4497400
14	613876	4497432			

Mutlak korumaya konu edilmesi önerilen bu alan mülkiyet açısından değerlendirildiğinde tamamen kamu arazisi içinde kaldığı saptanmıştır. Bu durumda karar alma ve uygulama bakımından büyük bir avantaj sağlamaktadır.

Orman vejetasyonunun köylere yakın kesimlerdeki orman üst sınırlarının kaçak kesimlerle aşağılara doğru kaymasının engellenmesi gerekmektedir. Özellikle orman ağacı türlerinin ağaç sınırına ulaştığı bu alanlar doğal peyzaj açısından önemli bir görsel şölen sunarken, aynı zamanda orman ağaçlarının doğal ve/veya yapay yollarla buralarda yetiştirilmelerinin çok zor olduğu alanlardır. Doğu Ladini ormanlarında belirgin olarak görülen böcek zararları ile daha etkin şekilde mücadele edilmesi gerekmektedir. Ayrıca proje alanında azda olsa rastlanılan çıra faydalanmalarının önüne geçilmesi gerekmektedir. Orman alanlarında gerçekleştirilen yol inşaat çalışmaları sırasında oluşan kazı materyallerinin dolgu şevinden aşağı bırakılmasının yanında, herhangi bir plana dayanmayan yol yapım çalışmaları hem orman ve hem de alpin vejetasyonda dikkat çekici şekilde tahribata sebep olmaktadır. Bu tür plansız yol inşası çalışmalarına engel olunmalıdır. Yapılması planlanan yol inşaatları için ise gerek güzergâh seçiminin ve gerekse inşa tekniğinin uygun şekillerde seçilerek tahripkâr etkilerinin en aza indirilmesi gerekmektedir. Ladin ormanlarına olan tahribatın bu şekilde devam etmesi durumunda, Doğu Karadeniz Bölgesinde sekonder zararlı olan kabuk böceklerin alana yayılabileceği ve mevcut görkemli Ladin ormanlarını zarar görebileceği unutulmamalıdır.

Yörede doğal olarak yayılış gösteren ve bu çalışmayla varlıkları bir kez daha tespit edilen endemik ve ender bitkilerin yetiştirildiği uygun alanlar tahsis edilmelidir. Bu alanlarda canlı bitki örnekleri yetiştirilirken, oluşturulacak ziyaretçi merkezinde doğal bitki örneklerinden hazırlanacak herbaryum örneklerinin ziyaretçiler ve ilgili diğer gruplar tarafından incelenmesine imkan verilmelidir.

Yöre halkının tıbbi ve aromatik bitkilerden yararlanma kültürü çok zayıftır. Doğal yenen bitkilerin pazarlanması son yıllarda Uzungöl'den yukarı kesimlere doğru turlara katılan yerli ve yabancı turistlere, portatif ve yol kenarlarında kurulan tezgâhlarda satılmaktadır. Gerek hijyen açısından ve gerekse ambalaj bakımından yetersiz olan bu faaliyetlerin daha profesyonelce yapılması gerekir. Bu tür yerel ürünler, doğası bakımından büyük beğeni toplayan Uzungöl'de pazarlanmalı ve Uzungöl'de konaklayan veya günübirlik ziyaretçilere de sunulmalıdır. Bu tür ürünlerin hazırlanması ve pazarlanması yerel halk için gelir getirici bir faaliyet olarak düşünülmeli ve uygun fiyatlandırma stratejileri uygulanmalı ve muadil ürünler Uzungöl dışından yöreye getirilip pazarlanmamalıdır. Bu ürünler için uygun bir marka belirlenmesi yolu teşvik edilmelidir. Hem bu markaya ve hem de bitkisel ürünün kullanım özelliklerine ilişkin bilgilendirici kısa açıklamalara ambalajlar üzerinde yer verilmelidir.

Ancak bu tür toplatmalarda toplanacak bitkilerin doğadan toplanmaya uygun olan bollukta ve verimde olan bitkiler olmasına dikkat edilmelidir. Örneğin, yörede “zaguda” adı ile toplanan ve değişik şekillerde baharat olarak kullanılan “yabani soğan” türlerinden *Allium chenoprassum* ve endemik *Allium balansae* türünün doğadan toplanmaması gerekmektedir. Ancak besinsel özelliği ve baharat olarak kullanılma potansiyeli çok yüksek olan bu türlerin kültüre alınma çalışmaları yapılmalı ve tarlada üretim yolları araştırılmalıdır. Böylece yöre halkının bu türleri doğal ortamlardan sökme yerine yayla civarında yer alan küçük bahçelerde bu türleri yetiştirme yoluna gidilmesi sağlanmalıdır. Bunun için türün öncelikle yerel halka tanıtımının yapılması ve sonrasında da neden toplanmaması gerektiği hususunda gerekli eğitim verilmelidir.

Yerel organik tarım ürünlerinin pazarlanması planlanmalıdır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi içinde yetiştirilmekte olan değişik tarım ürünlerinin kullanılmasıyla yapılacak yöresel yiyeceklerin mevsimsel olarak tüketime sunulması sağlanmalıdır. Evler arasındaki küçük bahçelerde yetiştirilebilecek organik bahçe bitkileri (başta karalâhana ve mısır olmak üzere, marul, pırasa, fasulye gibi) yetiştirilerek Uzungöl'de tüketime sunulması gerekir. Bu ürünlere dayalı yöresel yemeklerin yeterince sunulmadığı, yöresel turşu (yöresel gongoroş ve tomara), ahududu ve ayı üzümü reçeli/marmeladı gibi otantik ürünlerin yeterince değerlendirilmediği görülmektedir. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yetiştirilmekte olan sınırlı tarım ürünlerinin her

geçen gün giderek azalmakta olduğu, bahçelerin bir kısmının değişik yıllarda işlenmediği gözlenmektedir. Ziyaretçi profili değerlendirildiğinde, ailelerin birkaç haftayı aşan ve kiraladıkları evlerde kaldıkları düşünüldüğünde, bu insanların günübirlik ihtiyaçlarını da karşılayabilecek değişik tarım ürünleri yetiştirmelerinin sağlanması yöre için aynı zamanda önemli bir rekreatif etkinlik olacaktır.

Arıcılıkla ilgili taşıma kapasitesinin araştırılarak ortaya konması ve arıcılığın yörede desteklenmesi önem arz etmektedir. Yakın yörede yetiştirilen ve reklamları sayesinde oldukça yüksek fiyatlara alıcı bulan balların varlığı düşünüldüğünde, Uzungöl'ün de bu bağlamda kendi "Bal Markası"nı oluşturulmalı ve pazarlaması yapılmalıdır. Ancak yöreye dışarıdan bal sokulmasının önüne geçilmesi yanında, üretilen balların da uygunlukları mutlaka kontrol edilmelidir. Hâlihazırda Uzungöl'de değişik yörelerden getirilen ve yöre balı adı altında uygun olmayan tezgâhlarda ve kontrolsüz olarak pazarlanılmasının önüne geçilmelidir. Ayrıca başka yörelerden getirilen bu balların değil, Uzungöl'de üretilen balların turizm tesislerinde tüketime sunulması sağlanmalıdır.

Karasal biyoçeşitliliğin diğer önemli bileşeni ise yaban hayvanları (fauna)'dır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde mevcut yaban hayvanları arasında bazı memeli, kuş, balık, amfibi ve sürüngen türlerinin hedef tür olarak değerlendirilip bir taraftan korunması öte yandan izlenmesi gerekmektedir. Sahada birçok türün izlenmesi faydalı olacaktır. Ancak önemli bir kolaylık sağlaması nedeniyle gösterge niteliği yüksek türlerin izlenmesi çok daha yerinde olacaktır. İzlemeye konu edilebilecek aday yaban hayvanları olarak memelilerden Ayı (*Ursus arctos*), Vaşak (*Lynx lynx*), Kurt (*Canis lupus*), Çengel boynuzlu dağ keçisi (*Rupicapra rupicapra*), Yaban keçisi (*Capra aegagrus*), Su samuru (*Lutra lutra*), Alaca sansar (*Vormela peregusna*) ve Nalburunlu yarası (*Rhinolophus mehelyi*); kuşlardan Dağ horozu (*Tetrao moloksiwiczii*), Ur keklik (*Tetraogallus caspius*), Küçük akbaba (*Neophron percnopterus*), Kara akbaba (*Aegypius monachus*), Sakallı akbaba (*Gypaetus barbatus*), Şah Kartal (*Aquila heliaca*), Dere karatavuğu (*Cinclus cinclus*), Küçük karabatak (*Phalacrocorax pygmeus*), balıklarad Anadolu alası (*Salmo trutta magrostigma*), çift yaşamlılardan Kafkas kurbağası (*Pelodytes caucasicus*), Kafkas semenderi (*Mertensiella caucasica*) ve sürüngenlerden Kafkas engereği (*Vipera kaznakovi*) seçilebilir.

Alandaki, Ayı, Tilki, Yaban domuzu, Karaca ve Çengel boynuzlu dağ keçisi av turizmi potansiyeli taşıyan türlerdir. Bunlardan Ayı ve Yaban domuzu, bugün itibariyle populasyon durumu en iyi olan ve av turizmine sunulabilecek türlerdir. Ayılar, koruma altında olmalarına rağmen, zararlı oldukları tespit edildiğinde veya populasyon durumları olması gerekenin üzerine çıktığında avlanma planı ile avlattırılmalıdırlar. Ayrıca, Karaca, ve Çengel boynuzlu

dağ keçisi de, taşıma kapasitesine ulaşmamış olsa bile, zayii olma ihtimali yüksek, iyi trofeye sahip bireylerinin yanısıra, cinsiyet oranlarının dengesizliği gidermek için, istenilmeyen özelliklere sahip bireyleri, hasta, çok yaşlı bireyleri veya rahatsızlık veren bazı bireyleri alandan uzaklaştırmak için avlanma planı ile av turizmine sunulmalıdırlar.

Alanda, ekonomik öneme sahip birçok av kuşu bulunmasına rağmen hemen hemen tamamı yeterli popülasyon seviyesine sahip değildir. Bu durum bölgedeki diğer bütün kuş türleri için de geçerlidir. Alanda kuşları tehdit eden pek çok olumsuz etmen bulunmaktadır. Bunların başlıcaları; Alandaki plansız gelişmeler, atıklar, kirlilik, kaçak av, yabancı yırtıcılar ve insanlara zararlı yaban hayvanları, serbest dolaşan sahipli köpekler, gürültü, trafik, aşırı yaklaşma, yönetim kargaşası, enerji yatırımları, yüksek gerilim hatları, odun ekseni ormancılık faaliyetleri, kaçak kesim, yakacak odun yararlanması, Odun dışı orman ürünlerinden yaban hayatını dikkate almadan, plansız bir şekilde faydalanma, aşırı otlatma, yetersiz koruma faaliyetleri, yetersiz iyileştirme (rehabilitasyon) ve yenileme (restorasyon) faaliyetleri, yetersiz izleme program ve düşük bilinç düzeyidir. Bu tehditlere karşı alınması gereken tedbirler ilgili başlık altında geniş bir biçimde açıklanmıştır.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi alanı içinde hidroelektrik santral (HES) yapmak üzere başvuruların olduğu bilinmektedir. HES'lerin meydana getireceği tahribat, yöre biyolojik çeşitliliği ve turizmi için kabul edilebilir değildir. Enerji ihtiyacının bu tür özellikli alanlarda kurulacak HES'ler ile karşılanması doğru bir yaklaşım olmaz. Doğal kaynakların koruma-kullanma dengesine göre alanda turizm ve sanayi faaliyetlerinin eşgüdümlü olarak planlanması gerekmektedir. Ancak, Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nin biyoçeşitlilik ve doğal peyzaj/turizm değerleri açısından hassas ve kırılgan yapısı dikkate alındığında, söz konusu kullanımların ya da tesislerin kurulmaması yönünde stratejilerin geliştirilmesi oldukça önemlidir. Diğer yandan, sadece Uzungöl ÖÇK Bölgesi alanı içinde değil, sahilden itibaren Uzungöl'e varış güzergâhında da bu tür tesislere yer verilmemesine dikkat edilmelidir. Zira Uzungölü görmek ve görmek üzere yola koyulan tüm ziyaretçiler Of merkezinden Çaykara yoluna bir başka deyişle Solaklı Deresi vadisine girmelerinden itibaren kendilerini Uzungöl'de hissetlikleri bir gerçektir. Dolayısı ile turizmin bu denli önemli olduğu bu havzadaki Uzungöl güzergâhının bu açıdan oldukça önemli olduğu unutulmamalıdır.

Yetiştirme ortamı birimlerinin oluşturulabilmesi için bu çalışma dışında kalan başta edafik (toprak) faktörler olmak üzere alanda gerekli diğer çalışmalar da yapılmalıdır. Bunun için her bir biyotopu temsil edecek sayı ve dağılımda kazılacak toprak çukurlarında toprak profili incelemeleri yapılırken, aynı zamanda değişik toprak derinliklerinden alınacak toprak örneklerinin fiziksel ve kimyasal analizlerinin yapılması gerekmektedir. Elde edilen bu veriler

de kullanılarak kombine yöntem ile toprak altı ve toprak üstü verilere dayalı olarak yetişme ortamı birimleri ortaya konmalı ve CBS yardımıyla haritalanmalıdır. Bu sayede, alanda yapılacak ağaçlandırma ve üretim çalışmaları gibi ormancılık faaliyetleri tabiata yakın (alanın ekolojik yapısına uygun) bir zemine kavuşturulmuş olacaktır. Bu durum, alanın orman biyolojik çeşitlilik değerlerinin korunması açısından son derece önemlidir.

Biyosafari turları, rehberler eşliğinde dağ yürüyüşleri yapmak, kamp kurmak, gözlemler yapmak, fotoğraf ve film çekmek, ziyaretçi merkezinde üç boyutlu filmler izlemek gibi değişik faaliyetleri içermektedir. Doğu Karadeniz ekosistemleri içinde Uzungöl 100.000'lerle ifade edilen ziyaretçi sayısı ile oldukça önemli bir turizm merkezidir. Ancak, genelde Uzungöl ve hemen yakın çevresinde yoğunlaşan ziyaretçi yoğunluğunun alanın orman ve yüksek dağ kesimlerine doğru yönlendirilmesi ve alandaki faaliyetlerin çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Bu projede “ziyaretçi profili” üzerine yapılan çalışmalar, Uzungöl'deki ziyaretçilerin Uzungöl'den beklentilerinin mevcuttan farklı olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle günümüzde var olan turizm faaliyetleri dışında, Uzungöl'ün merkezi dışındaki doğal güzelliklerinin de değişik şekillerde değerlendirmek istendiği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle turizmin sadece mevcut haliyle kısıtlı tutulmaması, alternatif turizm faaliyetlerinin de hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Rehberler eşliğinde bitki ve yaban hayvanlarını gözlemek, fotoğraf ve filmlerini çekmek amacıyla biyoturlar şeklinde etkin organizasyonlar düzenlenmelidir. Ancak bu tür faaliyetler için öncelikle mevcut kapasitenin çok iyi şekilde planlanması ve ortaya konması gerekmektedir. Hangi bitki ve yaban hayvanı türlerinin bu turizm faaliyetlerine konu edileceğinin yanı sıra, değişik manzara seyir noktalarının da belirlenmesi ve güzergâhlarının ortaya konması gerekir. Özellikle Uzungöl'ün değişik dağlık kesimlerdeki görüş noktaları ile yüksek kesimlerdeki göllerin fotoğraflanabileceği noktaların belirlenerek bu alanlar için yaya yürüyüş güzergâhların/rotalarının belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca bu güzergâhlarda yapılacak günübirlik veya çadırli turların organizasyonunun Uzungöl ve yakın çevresinin yemek, yatak kapasitesi ve diğer imkânlarından yararlanarak planlanması gerekmektedir. Bu amaçla değişik ilgi gruplarının yıl içerisindeki uygun ziyaret zamanlarının da dikkate alınarak Uzungöl'e daveti sağlanmalıdır. Bu sayede, sadece Uzungöl'de mevcut olan ve geleneksel olarak sunulan olanakların değil, Uzungöl yerleşim alanı dışındaki doğal kaynakların da ilgi gruplarına uygun ölçeklerde sunulması yerinde olacaktır. Bu amaçla bağlantılı olarak, bu projede ortaya konan veriler ışığında Uzungöl Tabiat Parkı'nın Uzun Devreli Gelişim Planının bir an önce hazırlanarak hayata geçirilmesi bir zorunluluktur. Yörede varlığı “Uzungöl ÖÇK Bölgesi Karasal Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesiyle belirlenen ve Doğu

Karadeniz ekosistemlerinin önemli birçok bitki ve hayvan türlerinin gerekli girişimlerle duyurulması öncelik arz etmektedir. Diğer yandan, bu tür bitki ve hayvanların tanıtımlarının ve alansal dağılımlarının belirlenerek görsel materyallerle hem basılı ve hem de internet ortamında sunulması gerekir. Ulusal ve uluslar arası ziyaretçilerin alana ilgisini bu noktalardan da çekmek gerekir.

IUCN'e göre CR kategorisinde bulunan *Erodium hendrikii* (İğnelik) bitkisi ile Uzungöl'den ilk kez bilim dünyasına tanıtılan *Primula x uzungolensis* (Uzungöl Çuha Çiçeği)'nin yanında, Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde yayılış gösteren 50'nin üzerindeki endemik ve ender bitki taksonu ile Ayı, Vaşak, Çengel boynuzlu dağ keçisi, Kurt, Dağ horozu, Ur keklik, Sakallı akbaba gibi memeli ve kuş türleri, Kafkas semenderi, Kafkas kurbağası, Siyah engerek gibi amfibi ve sürüngenler ve Anadolu alası gibi hedef hayvan türleri büyük ilgi odağı konumundadır ve ziyaretçilerin hizmetine sunulmalıdırlar.

Diğer yandan 650'nin üzerindeki bitki taksonu ve zengin faunası bu ilginin daha da fazla olmasını sağlayacak unsurlardır. Türlerin ve yaşam alanlarının da korunarak, koruma-kullanma dengesi sağlanacak şekilde bu kaynakların uygun planlamalar yapılarak ziyaretçilerin hizmetine sunulması gerekir. Günün erken saatlerinde ve akşam saatlerinde yapılabilecek değişik kuş ve memeli hayvan gözlemleri sayesinde de turizm faaliyetlerinin hem alanın tümüne yayılması ve hem de günün erken ve geç saatleri kullanılarak tüm güne yayılması sağlanacağından büyük önem taşımaktadır. Diğer yandan, yörede bulunan bitkilere ilişkin vejetasyon zamanlarının farklı oldukları da düşünüldüğünde yılın tüm dönemlerine ilişkin ziyaretçinin alana gelmesi sağlanabilecektir. Örneğin, değişik çiğdem türlerinin gözlenebilmesi için ziyaretçilerin hem erken İlkbahar (*Crocus aeriis*-endemik) ve hem de Sonbahar (*Crocus scharojanii*-ender) aylarında alana ziyarette bulunulması gerekir. Uzungöl Belediye sınırları içinde adeta hapsolmuş turizm faaliyetlerinin tüm alana dağıtılması ve farklı ilgi grubundaki ziyaretçilerin doğaya uygun bu tür faaliyetlerle alana gelmelerinin sağlanması, gecikmiş bir Uzungöl açılımıdır.

Bu çalışmayla, Uzungöl'de yaşayan Uzungöl için bir sembol haline gelen alabalığın (*Salmo trutta*)'nın populasyon yapısı, üreme zamanları, üreme alanları, beslenme rejimleri hakkında temel bilgiler elde edilmiş ve yapılması gereken diğer araştırmalara altlık oluşturulmuştur. Anadolu alabalığının alan paylaşımları, rekabetleri, üreme ve beslenme farklılıkları ya da benzerlikleri fenotipik varyasyonları ve mevcut stoklarının iyileştirilmesi için düzenli ve sürekli olarak izlenmeleri gerekmektedir. Anadolu alabalığı ülkemizde büyük bir albeniye ve ekonomik değere sahiptir. Doğal kaynaklardan avlanan fertler gökkuşağı alabalığına göre 4-10 katı fiyatla alıcı bulabilmektedir. Yasadışı yollardan (dinamit, el

bombası, gece ışıkla avcılık vs.) ve üreme döneminde ergin fertler üzerinde yoğunlaşan avcılık nedeniyle azalan populasyonların mutlaka korunması ve stokların takviye edilmeleri gereklidir. Anadolu alabalığı populasyon dinamiklerinin daha detaylı olarak araştırılmasına ve stok tahminlerine ihtiyaç vardır.

Ekolojik özellikleri bakımından alabalığın isteklerine uygun su kaynaklarının balıklandırılmasında Anadolu alabalığı kullanılmalıdır. Gökkuşaağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) sürekli populasyonlar oluşturamadığı tartışmalıdır. Bu nedenle stokları devamlı olarak takviye edilmektedir. Bunun sonucu doğal kaynaklar bu türlerin baskısı altında kalmaktadır. Doğal olarak yerli ekotipleri ihtiva eden su kaynaklarında, biyolojik gen kaynakların kirlenmemesi ve korunması için egzotik türlerle balıklandırma yapılmamalıdır (Şekil 73-74)



Şekil 72. Fransız kökenli dere alabalığı Anadolu alabalığıyla



Şekil 73. Doğal ortamdan örneklenen Gökkuşaağı alabalığı

Olta balıkçılığı vazgeçilmez bir eğlence olmasının yanında insanları önemli ölçüde dinlendiren bir faaliyettir (Şekil 75). Olta balıkçılığına hazırlanacak bir plan dâhilinde alanda izin verilebilir. Belirli yaptırımları da içerecek şekilde hazırlanacak plan dâhilinde her isteyen

her istediğini her yerde ve zamanda avlayabilmeye olanak sağlanmalıdır. Ancak üreme döneminde ve balık popülasyonlarının dinamiklerine geri dönüşümsüz zarar verecek olta dışı farklı av araçları ile yapılacak avcılığın kesinlikle izin verilmemelidir. Uzungöl havzasında en erken üreme Anadolu alabalığında Balık gölü çıkış suyunda, 15 Ağustos 2009 başlamaktadır. En geç üreme zamanı ise Uzungöl çıkışında cami yanından Değirmenyanı mevkiine, 20 Mayıs 2010 tarihlerine kadar üreme devam etmektedir. Uzungöl ve hemen üzerinde bulunan üç set gölünde avcılığın 15 Mayıs – 15 Temmuz tarihlerinde “*bu tarihler izlemeyle güncellenmek kaydıyla biraz öne biraz arkaya ayarlanarak*” olta balıkçılarından sembolik bir ücret alınarak olta balıkçılığına açılabilir. Ancak süre çok iyi takip edilmeli ve üreme dönemleri korunmalıdır.



Şekil 74. Uzungöl’de olta ile balık avcılığı

Avcılıktan çok daha önemli olarak alanda dikkat edilmesi gereken konu ise, suyun ilk çıktığı kaynaktan (membra) itibaren su kaynakları boyunca sağlıklı solumlu yoğun yerleşim yerlerinin bulunmasıdır. Yaylalardan aşağıya doğru kaynaklar her türlü kirlenici unsurlara maruz kalmaktadır (Şekil 76-77). Beraber yaşama kavramı ile ilgili daha etkin bir şekilde yerel halka ve yöreyi ziyaret eden kişilere eğitimler verilmeli, doğal yaşama daha saygılı olmanın nasıl olması gerektiği anlatılmalıdır.

Her ne kadar insanlar kış mevsiminde su kaynaklarından aşırı faydalanmasa da ilkbahardan sonbahara kadar yapılan kirlilik kış boyunca da doğayı olumsuz etkilemektedir. Balık tesislerinden doğaya sürekli organik atık salınmaktadır. Atık suların kesinlikle filtre edilerek, kirli suyun doğrudan kaynaklara deşarjı engellenmelidir. Ayrıca bu filtrasyonla

kültür balıkların havuzlardan doğal ortama kaçışları da engellenmiş olacaktır. Yöredeki balık tesisleri ruhsatlarında beyan edilenin dışındaki balık havuzlarda tutulmalıdır. Örneklenen Fransız kökenli kültüre alınmış dere alabalığı formunun yöredeki balık tesislerinden doğal ortama kaçtığı düşünülmektedir. Bu balık genetik olarak doğada bulunan balıkla döl alışverişi yapmakta ve genetik kirlilik oluşturmaktadır.



Şekil 75. Suyun kaynaklarında yerleşim alanları, kirli su atığı

Sürüngenlerin insanlar tarafından sürekli öldürülmeye çalışılması bu türler için ciddi bir tehdit ve aynı zamanda tehlikedir. Orman içlerinde ve yüksek rakımlı bölgelerde yaşayan sürüngenler her ne kadar insan faktöründen uzak olsalar da ilerleyen yıllarda olası yeni orman yolları ve yerleşimler dikkate alındığında endemik türlerin tehlike altında olabileceği ciddi bir endişe konusudur. Bu durumda, özellikle endemik türlerin kontrol altına alınması ve yöre halkının da yılanlar konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

İki yaşamlılar üremeleri için uygun su ortamı bulamadıklarından yol kenarlarındaki geçici su birikintilerine yumurta bırakmaktadırlar. Bu nedenle yerleşim alanı ile orman sınırına belirli aralıklarla daimi su kanalları veya göletlerinin yapılması ve bu suların bitkice zenginleştirilmesi bu türlerin nesillerini korumalarına önemli bir katkı sağlayacaktır. Ergin amfibiler özellikle geceleri yola çıkarlar. Yapılması önerilen yeni üreme alanlarının etrafına kurbağaların yerleşim alanına ve yollara geçişlerini engelleyecek bariyerler koyulmalıdır. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde, Kafkas endemiği olan ve popülasyonları giderek azalan üç farklı tür belirlenmiştir. Bunlardan *Pelodytes caucasicus*, IUCN tarafından popülasyonunun giderek azaldığı belirtilen ve tehlike sınırında (NT) olduğu ilan edilen bir kara kurbağasıdır. Bu tür Uzungöl ÖÇK Bölgesi içinde çok sınırlı bir alanda yaşamaktadır. Diğer bir Kafkas endemiği olan *Mertensiella caucasica* da, IUCN tarafından hassas tür (VU) olarak sınıflandırılmıştır.



Şekil 76. Suyun kirlenmesi ve değişik kirleticiler

Dünyadaki popülasyonu giderek azalmakta olan bu semender türü de ÖÇK alanı içinde daha çok yerleşimden uzak küçük su akıntılarını kullanmaktadır. *Vipera kaznakovi* zehirli bir yılan olup IUCN kriterlerine göre, popülasyonunun giderek azalması ve bazı bölgelerdeki varlıklarının sona ermesi gibi nedenlerden dolayı türünün tehlikede (EN) olduğu ilan edilmiştir. Ayrıca Rusya Federasyonu tarafından tehlike altında tür olarak kabul edilmiş ve yasal olarak korumaya alınmış bir türdür. Bu hassas türlerin izlenmesi ve korunması gerekmektedir.

Bir alanın peyzaj değeri her ne kadar alanın doğal ve kültürel kaynak değerleri gibi somut bir takım verilere dayanıyorsa da, bu değerlerin farklı sosyo-kültürel özellikler taşıyan

kitlelerde aynı düzeyde etki oluřturmasını beklemek doęru bir yaklařım olmayacaktır. Bu nedenle, bir alanın peyzaj deęeri ile ilgili bir arařtırma yapılırken söz konusu alanda bulunan kullanıcı profillerinin belirlenmesi ve alanın bu profillere göre farklı ele alınması hem daha verimli bir çalıřma yapmayı garanti eder, hem de doęru profil ile doęru doęal ve kültürel alanların buluřturulması saęlanarak sürdürülebilirlięe katkı saęlanmış olur.

Ziyaretçi profillerinin oluřmasında ziyaretçilerin sosyo-kültürel karakteristikleri temel belirleyicidir. Eęitim seviyeleri, meslek durumu, ortalama gelir düzeyi, düzenli spor yapma alışkanlıęı, ekolojik ve doęal olaylara ilgi düzeyi, kiřilerin sosyal yařamlarını ve kültür düzeylerini doęrudan belirleyen kriterler bu grupta oluřmasında kullanılan önemli unsurlardan bazılarıdır. Bu profiller içerisinde uzman ekoturist (UET) grubu doęaya karřı hassas, yařça daha büyük olmalarına karřın daha sportif, nispeten yüksek gelirli ve alanın doęal karakteristiklerini en yüksek öncelięe sahip olarak görüyorlarken, genelleyici ekoturist (GET) profili daha çok günübirlikçi, piknik gibi etkinlikler için alanda bulunan, ekoloji ilgileri nispeten düşük, alanda hizmet ve konfor beklentileri yüksek bir kesimi oluřturmaktadır. Ortalama ekoturist (OET) profili ise belirli noktalarda UET profiline, belirli noktalarda ise GET profiline yaklařıp uzaklařmaktadır. Bu üç profilin varlıęı UÖÇ Bölgesi'nin birçok bilimsel arařtırmaya göre olabilecek en geniř ziyaretçi kitlesi tarafından kullanılmakta olan bir alan olduęunun ispatıdır.

UET profili hem yerleřim alanlarına ve ulařım aęına uzak doęal alanları tercih ettiklerinden, hem de küçük gruplar halinde alanda buldukları için dikkat çekmediklerinden, günümüzde Uzungöl'ün turizm hedef kitlesi oluřturma çalıřmalarının merkezinde bu turist profilleri deęil, yöre halkı ve basının "Arap Turist" olarak niteledikleri Ortadoęu kökenli turist kitlesi bulunmaktadır. Oysa elde edilen sonuçlara göre, bu kitle her üç profile de daęılmakta olup, profillerin her birinin ayrıřmasında etkileri yoktur. Dolayısıyla bu kitlenin alana çekilmeye çalıřılması ile üç farklı profil de alana çekilmekte, ancak sadece GET ve kısmen de OET profilleri için hizmetler hazırlanmaktadır. Bu durumda pazarlama stratejisinin sorunlu olduęu, en azından UET profiline baęlı ekoturistler için hořnutsuzluk yařanacaęı açıktır. Çevre bilinci fazla gelişmemiř olan GET profilinin hassas biyotoplara tařınma olasılıęı bulunduęundan, bu pazarlama stratejisinin alan için risk oluřturduęu da söylenebilir. Verimli ve sürdürülebilir bir planlama anlayıřı için pazarlama stratejisi oluřturulurken gerekli hassasiyet gösterilmelidir.

Sahip olduęu özelliklerle bir ziyaretçi profiline aęırlıklı olarak hitap eden bir alanda başka bir profilin ilgi alanına girebilecek hizmetler sunulabilmekte, dolayısıyla ekonomik ve ekolojik açıdan sürdürülebilir olmayan, daha bařından sonu belli olan giriřimler dikkat

çekmektedir. Örneğin, yerel halk ağırlıklı olarak UET ve kısmen de OET profili için uygun özellikler barındıran yüksek rakımlı alpin alanlarda geçmişte açtıkları ancak “müşteri yokluğu” nedeniyle işletmeye devam edemedikleri yöresel lokantalardan bahsetmektedir. Günümüzde de bu alanlara gidiliyorken geçilen köylerde satılan bal, kekik gibi organik ürünlere rastlanmaktadır. Ancak ne lokanta gibi hizmet birimlerinin varlığı, ne de satılmakta olan organik tarım ürünleri UET profilinin öncelikleri arasındadır. Buradaki temel sorun doğru hizmetin doğru profile buluşturulamamasıdır. Uygun profillerle bu profillerle uyumlu etkinlikler bir arada planlanmalıdır.

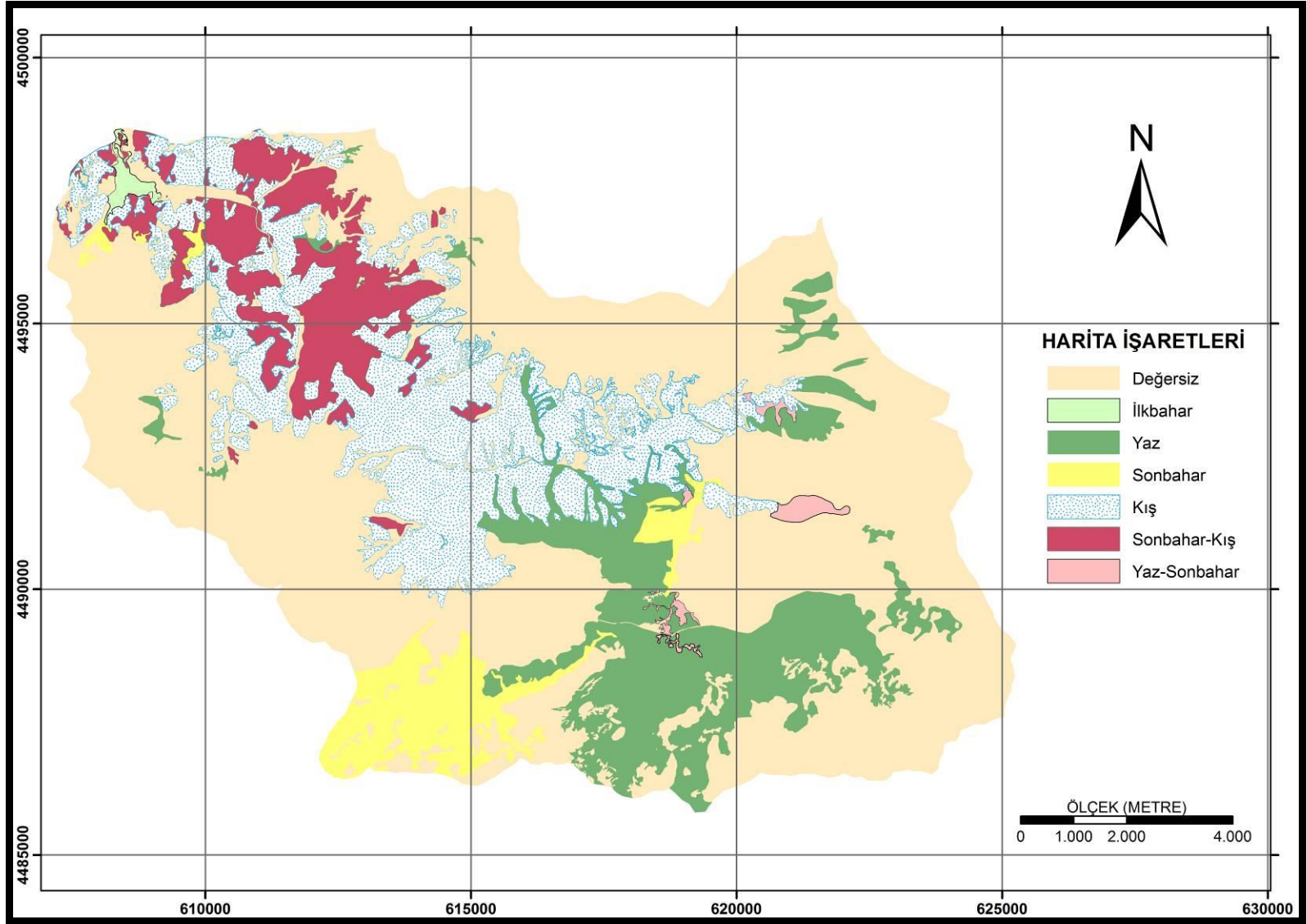
Alan farklı resmi statülere sahiptir ve bu statüler kapsamında yasalarca korunmaktadır. Ancak bu koruma çalışmaları bir planlama dâhilinde yapılan yönlendirmelerden çok, Özel Çevre Koruma Kurumu’nun periyodik olarak alanı kontrol etmesi, kolluk kuvvetlerinin asayiş sağlama ve kaçak avcılık ya da kaçak ağaç kesimi denetimleriyle sınırlı kalmaktadır. Alana gelen bir ziyaretçinin alanın hangi bölgesine ne biçimde gidebileceğine dair bir gösterge, program ya da engelleyici bir unsur bulunmamaktadır. Dolayısıyla alan tamamen ziyaretçilerin dahil oldukları profillerin alan içindeki hareket yeteneklerine göre ziyaret edilmektedir. Bu durumda bir tur şirketinin aynı anda yüzlerce kişiyi 3000 m rakıma sahip alanlara çıkartıp fauna ve flora açısından kritik biyotopların bulunduğu bu alanlarda kitle turizmine dönük etkinlikler sergilenmesinin önünde bir engel bulunmadığı anlamına gelmektedir. Alan içerisinden Demirkapı Köyü üzerinden Bayburt’a uzanan düşük nitelikli yol bile bu anlamda yeterince büyük bir tehdit oluştururken, alan içerisinde her dönem yeni yolların yapımına ilişkin söylentiler varlığını sürdürmektedir. Yolun hemen yanına kadar ulaştığı Aygır Gölü ile hemen Kuzeybatı’ında bulunan ve sadece 5–10 dakikalık bir yürüyüş gerektiren Balık Gölü insan kaynaklı etkiler açısından kıyaslandığında, bu kısa yürüyüş mesafesinin bile Balık Gölü’nü nasıl ciddi biçimde daha korunaklı hale getirdiğini görmek mümkündür.

Bu araştırmanın en önemli sonuçlarından birisi de, alanda var olan GET profilinin en az onlara en uzak profil olan UET profili kadar doğal ve bakir alanlara ilgi duyduklarının kanıtlanmasıdır. GET profili için oluşturulan peyzaj değeri haritası incelendiğinde, bu profilin hareket alanı içerisinde aynı profilce ortalamanın üzerinde değerli bulunan çok sınırlı bir alanın var olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle GET profilini doğal ve ekolojik açıdan üst seviyede öneme sahip alanlardan uzak tutan özellik çok büyük oranda onların tercih farklılıklarından değil, erişim kabiliyetlerinin azlığından kaynaklanmaktadır. Ortaya konulan karakteristik özellikleri itibari ile bu erişim kısıtlılığı ekolojik denge ve doğa koruma açısından lehte bir özellik olsa da, turizm çalışmalarının daha çok olabildiğince fazla alanın

turistlerin konforlu erişimine açılması algısı, yerel yönetimlerin yeterli alt yapı çalışması sağlanmadan yol yapımı, teleferik kurulumu gibi spekülasyon yöntemleri sıkça gündeme getirmeleri önemli bir tehlike olarak varlığını sürdürmektedir. Söz konusu tehlikenin önlenmesi için bilimsel altyapısı olmayan söylemlerden kaçınılması konusunda bir mutabakat sağlanması alanın geleceği açısından önemlidir.

Alanı Kuzey-Güney istikametini kat ederek Bayburt'a bağlanan mevcut araç yolu bile Alpin kuşakta antropojenik etkilerin görülmesini sağlayacak düzeyde bir etkiye sahipken yeni araç yollarının yapımıyla hem uygun olmayan profillerin bu alanlara taşınması, hem de biyotopların fiziksel olarak parçalanmasına neden olunacaktır. Bu mutlak suretle kaçınılması gereken bir durumdur. Sürdürülebilir kullanımın felsefesi gereği icra edildiği alana en alt düzeyde etki etmesi gerekliliği düşünüldüğünde, sadece araştırma alanı için değil, benzer planlama çalışmalarının yapıldığı her yerde, erişebilirliğin sınırlarının çok doğru belirlenmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Alan içerisinde bulunan her noktaya konforlu bir biçimde erişilmesini gerektirecek bir durum da yoktur. Doğru olan uygun olmayan profili doğallığı ile ön plana çıkmış alanlara götürebilmek için oralara konforlu ulaşım sağlamak ve doğallığı azaltmak değil, doğru profili zorlu koşullarla alana ulaştırarak doğallığın devamını sağlamaktır. Alanda özel bir çalışma yokken bile bunu yapabilecek ziyaretçi kitlesi mevcuttur. Yüksek kesimlerin kısa vejetasyon süresi ve erozyon başlaması durumunda aşağıdaki tüm biyotopları etkileme riski nedeniyle çok hassas oldukları düşünüldüğünde, UET profili haricinde kalan ve çevresel bilgi düzeyi ile sorumluluk anlayışı yüksek olmayan ziyaretçi profillerinin bu alanlara taşınması oldukça risklidir.

Sadece belirli aylarda değil, alanın her mevsim kullanılmasına olanak sağlayacak alternatifler ortaya konmalıdır. Bu nedenle alanın fenolojik değer haritası (Şekil 78) ve gerekli diğer tematik haritalar üretilerek uygulamaya yönelik adımlar atılmalıdır. Bitki toplumlarının yılın değişik dönemlerinde sağlamış oldukları toplumsal vurgular (renk, doku, kar kitle etkisi gibi) ziyaretçilerin algısına sunulmalıdır.



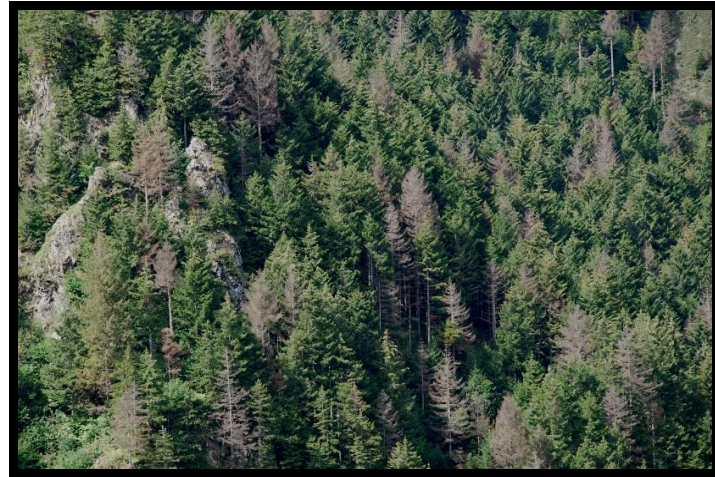
Şekil 77. Uzungöl ÖÇK Bölgesi'nde fenolojik önem haritası

Uzungöl ÖÇK Bölgesi karasal biyolojik çeşitliliğinin diğer bileşenlerinden olan Örümcekler (Şekil 79) ve böceklerin de çalışılması gerekir.



Şekil 78. Uzungöl ÖÇKB alpin kesimde yaşayan iri bir örümcek

Özellikle yöre ormanları üzerinde etkili olan kabuk böceklerinin ve zarar durumlarının saptanarak koruma bakımından gerekli tedbirlerin neler olacağı ortaya konmalıdır. Alanda yer yer yoğun olmak üzere kabuk böceği zararına bağlı olarak ortaya çıkan kurumalar (Şekil 80) gözlenmektedir.



Şekil 79. Kabuk böceği zararı - dikili kuru Doğu ladini bireyleri

Dünyada biyolojik çeşitlilik bakımından en zengin alanların başında gelen orman ekosistemlerinde biyoçeşitliliği yerinde (*in-situ*) yani doğal yaşam alanında koruyabilmenin en önemli yollarının başında, biyolojik çeşitliliği dikkate alan planlamalar gelmektedir. Ülkemiz ormanlık alanları yasa gereği Orman Amenajman Planları ile işletilmektedir. Ülke ormancılığında 1963 yılından beri süregelen ve halen genelde uygulanan geleneksel olarak hazırlanan orman amenajman planlarında kapasite yetersizliği gerekçesiyle biyolojik çeşitliliğin envanteri ve sürdürülebilir korunması için yapılanların yeterli olmadığı ise artık hemen herkes tarafından kabul görmektedir. Oysaki 2008 yılında yürürlüğe konan yeni orman

amenajman yönetmeliğinde biyoçeşitlilik envanteri yapılmalı ve imzalanan uluslararası biyoçeşitlilik sözleşmesi gereği biyoçeşitlilik koruma ilke ve esasları planda dikkate alınmalıdır. Ülkemizde, hem herhangi bir korunan alan statüsünde yer almayan ormanlık alanlarda hem de korunan alan statüsünde yer alan alanlarda biyolojik çeşitliliğin korunması için, öncelikle yapılacak olan planlamalarda biyolojik çeşitliliğin dikkate alınması gerekmektedir. Koruma altında olan veya olmayan bütün ormanlık alanlardaki orman amenajman planları, uzun devreli gelişim (master) planları ile her türlü yönetim planlarında, bu çalışmada ortaya konmaya çalışıldığı üzere, “*biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımının korunmasını sağlamaya çalışmak için öncelikle biyoçeşitlilik envanteri yapılmalı ve sayısal olarak tanımlanmalıdır.*” Bu bağlamda, ülkemiz ormancılığında ulusal yada uluslararası projeler kapsamında yapılan bazı pilot çalışmalar yol gösterici nitelikte olup bu proje çıktılarından azami derece faydalanılmalıdır. BTC şirketi desteği ile hazırlanan Ardahan Yanlışçam ve Uğurlu amenajman planları, Dünya Bankası destekli GEF II kapsamında hazırlanan İğneada, Bulanıkdere, Camili ve Köprülü Kanyon Milli park planları ve TÜBİTAK desteği ile hazırlanmakta olan Kızılcasu, Gürgendağ, Honaz ve İbradı amenajman planları örnek olarak kullanılabilir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi içindeki Orman İşletmelerinin Orman Amenajman Planlarının, YHGS'nin Yönetim ve Gelişme Planının kararlarına uygun bir şekilde biyolojik çeşitliliğin korunmasını dikkate alan Ekosistem Tabanlı ve Çok Amaçlı Planlama Tekniğiyle yapılmalıdır. Klasik ormancılık yerine biyolojik çeşitliliği dikkate alan ormancılık çalışmaları ile alanın tamamını dikkate alan planlamalar yapılmalıdır. Mera ıslahı, dönüşümlü otlatma ve ahır hayvancılığı geliştirilmelidir.

Uzungöl ÖÇK Bölgesi içinde ve etkilenme bölgesindeki ilgi tüm grupların özellikle çocuk ve gençlerin doğa sevgisi, yaban hayatı, biyolojik çeşitlilik, ormanlar ve su kaynakları konularında eğitimi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Yöre insanların bilinçlendirilmesi için ilköğretimden başlayan bir eğitim programı devreye sokulmalı ve her yıl tekrarlanmalıdır. Doğa eğitimi projeleri aracılığı ile biyolojik çeşitlilik ve doğa koruma bilinci artırılmalıdır. Bu konuda okullardaki öğretmenler dâhil olmak üzere ilgili her kesim eğitilmeli, CD'ler, kitapçıklar, broşürler vs hazırlanmalı, yerel TV ve radyo programları yapılmalıdır.

Sahada biyolojik çeşitlilik konusunda bilgilendirme araçları bulundurulmalıdır.. Yol ve yürüyüş güzergâhlarının kenarları başta olmak üzere gerekli her yere uyarıcı ve bilgilendirici levhalar yerleştirilmelidir.

Uzungöl ÖÇKB'nde işlendirilmek üzere mevcut personele bir orman mühendisi bir de çevre mühendisinin katılması önemli bir gerekliliktir.

5. KAYNAKLAR

- Abbott, K.E. 1834-1937. A collection of birds from Asia Minor (Trebizond), Proc. Zool. Soc. London 2, 50-52, 133-134; 3, 90-91; 5, 126-127.
- Acar, B. ve Acar S. 1972. Kuşlarımız. Redhouse Yayınevi, 96 s.
- Acar, B., Acar, S. & Hirsch, U. 1972. Memeli Hayvanlarımız. 1-47, İstanbul.
- Acar, C. 1997. Trabzon ve Yöresinde Yetişen Doğal Bazı Yer Örtücü Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmeleri Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Acun, E. 1982. Soyları Tükenme Tehlikesi ile Karşı Karşıya Bulunan Gündüz Yırtıcı Kuşlarının Korunmaya Alınması ve Buna İlişkin Hukuksal Düzenlemeler. İ.Ü. Orman Fak. Yayınları, Bozok Matbaası, İstanbul.
- Aichele, D., Aichele, R. 1987. Der Kosmos-Pflanzenführer, Blütenpflanzen, Farne, Moose, Flechten, Pilze, Algen, Kosmos Gesellschaft der Naturfreunde Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart.
- Akkurt, N.D., Yüksel, E. ve Erkoç, F. 2010. Türkiye'de Özel Çevre Koruma Bölgeleri: http://w3.gazi.edu.tr/web/erkoc/ockb_liste_2007.pdf
- Akman Y., Yurdakulol, E., Demirörs, M. 1983. The Vegetations of Ilgaz Mountains, Ecologia Mediterranea, 9 (2): 137-165.
- Akman, Y. 1990. İklim ve Biyoiklim, Palme Yayın Dağıtım, Ankara.
- Akman, Y. 1995. Türkiye Orman Vegetasyonu, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Botanik Anabilim Dalı.
- Akman, Y., Ketenoglu, O. 1978. The Phytosociological Investigations of Köroğlu Mountain, Comm. Fac. Sc. d'Ank. C2 (22): 1-24.
- Aksungur, M., Alkan, A., Zengin, B., Tabak, İ. ve Yılmaz, C. 2007. Karadeniz Alabalığının Tatlısu Ortamındaki Göçü Üzerine Bazı Çevresel Parametrelerin Etkisi. Ekoloji Dergisi, 17 (65): 28-35.
- Albayrak, İ., Aşan, N. 1996. Türkiye yarasaları ve Korunması. Tabiat ve İnsan, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Ankara, 30(3): 17-18.
- Albayrak, İ., Aşan, N., Pamukoğlu, N. 1999. Bibliography of Turkish Bats (Mammalia: Chiroptera). Journal of the Institute of Science and Technology. Gazi Univ., 12 (4): 1095-1106.
- Albayrak, İ., Pamukoğlu, N., Aşan, N. 1997. Bibliyography of Turkish Carnivores (Mammalia: Carnivora). Commun. Ac. Sci. Univ. Ankara, 15(1/2C): 1-20.
- Albayrak, İ., Pamukoğlu, N., Aşan, N. 1998. Bibliography of Turkish Insectivores (Mammalia: Insectivora). Journal of the Institute of Science and Technology. Gazi Univ., 11(4): 863-873.
- Alkan, B. 1965a. Türkiye'nin etçil hayvanlar (Mammalia: Carnivora) faunası üzerinde ilk araştırmalar. Ank. Üniv. Ziraat. Fak. Yıllığı, 15: 18-36.

- Alkan, B. 1965b. Türkiye'nin bitki zararlısı çift tırnaklı hayvanlar (Mammalia: Artiodactyla.) faunası üzerinde ilk araştırmalar. Ank. Üniv. Ziraat. Fak., 15/3: 103-119.
- Alkan, B. 1965c. Türkiye'nin böcekçil hayvanlar (Mammalia: Insectivora) faunası üzerinde ilk incelemeler. Bitki Koruma Bült. Ankara, 5: 57-64.
- Alkan, B. 1966a. Türkiye'nin ağaç ve tarla sincapları (Mammalia: Sciuridae) üzerinde bazı incelemeler. Bitki Koruma Bült. Ankara, 5: 151-162.
- Alkan, B. 1966b. Türkiye'nin bahçe ve ağaç fareleri (Mammalia: Gliridae) üzerinde bazı incelemeler. Bitki Koruma Bült., 6(1): 1-10.
- Alp, A. ve Kara, C. 2004. Ceyhan, Seyhan ve Fırat havzalarındaki doğal alabalıklarda (*S.trutta macrostigma* Dumeril, 1858 ve *S. platycephalus* Behnke,1968) boy, ağırlık ve kondisyon faktörleri. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 21 (1-2): 9-15
- Alpınar, K. 1994. Some Contributions to the Turkish Flora. Edinburgh J. of Botany, 51(1): 65-73.
- Andrews et al., 1977. A 'New' Raptor Migration Route Through N.E. Turkey.M. Beaman and R. Porter (Editör), Ornithological Society of Turkey, Bulletin No: 14, Sandy, England.
- Anonim. Türkiye'nin Odun Dışı Bitkisel Ürünleri Raporu, 2010.
- Anonymous, 1990. Türkiye'de 1987 Yılında Doğancılık ve Avcılık, 2, International Council for Bird Preservation and Doğal Hayatı Koruma Derneği, 199, İstanbul, 64 pp.
- Anşın, R. 1981. Saf Doğu Ladini Ormanı Florası İle Tıraşlama Kesimleri Yöntemine Göre Açılan Doğu Ladini Alanlarında Oluşan Yabancı Floranın Kıyaslanması, KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 4(2): 239-252.
- Anşın, R., 1980. Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri, Doçentlik Tezi, KTÜ Orman Fakültesi, Trabzon.
- Anşın, R., Terzioğlu, S. 1995. Trabzon Yöresi Hydrophyt (Nemcil) Bitkileri Üzerine Bir Araştırma, I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Ekim 1995, Trabzon, Bildiriler Kitabı, Cilt 3: 1-6.
- Anzalone, C.R., Kats, L.B. ve Gordon, M.S. 1998. Effects of solar UV-B radiation on embryonic development in *Hyla cadaverina*, *Hyla regilla*, and *Taricha torosa*, Conservation Biology, 12: 646-653.
- Aras, M.S. 1976. Çoruh ve Aras Havzası Alabalıkları Üzerine Biyoekolojik Araştırmalar, Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 7: 1-16.
- Aras, M.S., Çetinkaya, O. ve Karataş, M. 1997. Anadolu Alabalığı (*Salmo trutta macrostigma*, Dum., 1858)'in Türkiye'deki Bugünkü Durumu. Akdeniz Balıkçılık Kongresi, Nisan, İzmir.
- Araujo, M.B., Thuiller, W., ve Pearson, R.G. 2006. Climate warming and the decline of amphibians and reptiles in Europe. Journal of Biogeography, 33: 1712-1728.
- Ardel, A., Kurtel, A., Dönmez, Y. 1969. Klimatoloji Tatbikatı, İÜ Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Enstitüsü Yayını, Yayın No:35, İstanbul.
- Arıkan. H., Tosunoğlu, M., Atatür, M. ve Göçmen, B. 2007. Some Comments on the Breeding Biology of *Pelodytes caucasicus* Boulenger, 1896 (Anura: Pelodytidae) from Uzungöl, Northeast Anatolia. Tr J of Zoology, 31: 53-64.

- Arslan, M., Aras, N.M. ve Yıldırım, A. 2000. Doğal alabalığın Cenker Çayı (Çoruh Havzası)'nın populasyon yapısı ve büyüme özellikleri, Su Ürünleri Sempozyumu, 266-278, Eylül, Sinop.
- Atalay, İ. 1983. A General Survey of the Vegetation of Northeastern Anatolia, Ege Coğrafya Dergisi, 1: 14-39.
- Atalay, İ., Tetik, M., Yılmaz Ö. 1985. Kuzeydoğu Anadolu'nun Ekosistemleri, Orman Araştırma Enstitüsü Tek.Bül.Serisi, No:141, Ankara.
- Atatür, K. A., Arıkan, H. ve Mermer, A. 1993. A preliminary study on the feeding biology of a *Rana ridibunda* (Anura: Ranidae) population from Beyşehir Lake, Doğa-Turk. J. of Zoology, 17: 127-131.
- Atay, D. 1990. Balık Üretimi. T.O ve K.İ.B. Su Ürünleri Arş Enstitüsü Müdürlüğü, Yay. No: 12, Eğirdir.
- Atkinson, P.W., Humpage, E.A., Jowitt, A.J.D., Ogurlu, İ., and Rowcliffe, J.M., 1995. The distribution and status of Caucasian Black Grouse in north-eastern Turkey. In: Jenkins D (ed) Proceedings of the 6th international symposium on grouse. World Pheasant Association, Udine, pp 131-133.
- Aydın, H. ve Yandı, İ. 2002. Karadeniz almasının (*Salmo trutta labrax* Palas, 1811)'in Doğu Karadeniz Bölgesinde yumurtlama alanlarının durumunu. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, 19 (3-4): 501-506.
- Baglinière, J.L. ve Maisse, G. 1991. La truite biologie et écologie, INRA Editions, Paris.
- Balansa, B. 1873. Catalogue des Graminées du Lazistan, précédé de Quelques Considérations sur la végétations de cette Contrée, Bull. Soc. Bot.Fr., 20: 330-334.
- Banerjee, U K., Smriti Kumari, S.K., Sudhakar, P.S. 2003. Remote Sensing and GIS based ecotourism planning: A case study for western Midnapore, West Bengal, India, Map Asia.
- Baran, I. ve Atatür, M. 1998. Türkiye Hepetofaunası. Çevre Bakanlığı, Ankara.
- Baran, I., Tosunoğlu, M., Kaya, U. ve Kumlutaş, Y. 1997. Çamlıhemşin civarının herpetofaunası hakkında. Turk J. Zoology, 21: 409-416.
- Barkman, J.J., Moravec, J., Rauscheris, S., Code Phytosociological Nomenclature, Vegetatio, 67 (1986) 145-195.
- Bary, R.G. 1981. Mountain Weather and Climate, Methuen & Co., London.
- Baser, H.C. 1993. Essential oils of Anatolian Labiatae: Aprofile. Acta Horticultureae 333: 217-238.
- Başçınar, N.S. ve Başçınar, N. 2008. Karadeniz alabalığı (*Salmo trutta labrax* Pallas, 1811) larvalarında *Artemia* ve toz yem kullanımı üzerine karşılaştırmalı bir araştırma. Journal of Fisheries Sciences, 2 (3): 447-456.
- Başkaya, Ş. 1994. Doğu Karadeniz Bölümünde Göçmen Kuşlar Üzerine Araştırmalar, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Yüksek Lisans Tezi.
- Başkaya, Ş. 1997. "Status and Conservation of the Threatened Carnivore Mammals in the Eastern Black Sea Region", Proc. of the XI. World Forestry Congress, Vol.3, 350, Antalya.
- Başkaya, Ş. 1997. Dağ Horozu. Dostlar Rasgele Av-Doğa Kültürel Dergisi. Cilt 4, 22-23.

- Başkaya, Ş. 1998. Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*)’nun Doğu Karadeniz Dağlarındaki Teritoryal ve Kur Yapma Davranışları. XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi, Bildiri ve Poster Özetleri, Cilt 1, 179, Samsun.
- Başkaya, Ş. 1999. “Raptor Migration in North Eastern Türkiye”, Int. Union of Game Biologists XXIVth Congress-Agriculture Forestry-Game Integrating Wildlife in Land Management-, Thessaloniki/Greece.
- Başkaya, Ş. 2000. Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi [*Rupicapra rupicapra* (L.)]’nin Doğu Karadeniz Dağlarındaki Yayılışı, Grup Büyüklükleri ve Habitat Kullanımı, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Doktora Tezi.
- Başkaya, Ş. 2005. “Koruma Altındaki Av Kuşu: Dağ Horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*)”, Av Tutkusu -Av Doğa Kültürel Dergi-, Yıl 8, Sayı 88.
- Başkaya, Ş. 2007. Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*)’nun Kuzeydoğu Türkiye’deki Durumu ve Biyolojik Çeşitliliğin İzlenmesindeki Önemi. KTÜ Bilimsel Araştırma Projesi Raporu, Proje Kod No: 2004.113.001.12.
- Başkaya, Ş. and Bilgili, E. 2004. “Does the leopard *Panthera pardus* still exist in the Eastern Karadeniz Mountains of Turkey?”, *Oryx*, 38:2, 228-232.
- Başkaya, Ş., 2003. Distribution and principle treats to Caucasian black grouse *Tetrao mlokosiewiczzi* in the Eastern Karadeniz Mountains in Turkey, *Wildlife Biology* 9:4;377-383.
- Başkaya, Ş., 2006. Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*)’ nun Kuzeydoğu Türkiye’deki Yayılışı, Populasyon Büyüklükleri ve Yaşam Alanı Kullanımı, TÜBİTAK ,TOVAG-3278-, Proje Sonuç Raporu, 34 s.
- Başkaya, Ş., Başkaya, E., Bilgili, E. And Gülci, S., 2008. “Population Status and Principal Threats for the Large Carnivores in Alpine, Turkey”. 82nd Annual Meeting of the German Society of Mammalogy (Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde e.V.), September 14-17, Vienna, Austria.
- Başkaya, Ş., Bilgili, E., Başkaya, E ve Uçarlı, Y. 2005. Doğu Ladini (*Picea orientalis*)’nin Yayılış Gösterdiği Yüksek Dağ Ormanlarının Gösterge ve Bayrak Türü; Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*), Ladin Sempozyumu, KTÜ Basımevi, Cilt I, 247-257.
- Başkent, E.Z, Terzioğlu S, Başkaya Ş. 2008. Developing and implementing multiple-use forest management planning in Turkey , *Environmental Management*, 42 (1):37-48
- Başkent, E.Z. and Jordan, J. A. 1995. Characterizing spatial structure of forest landscapes: a hierarchical approach. *Canadian Journal of Forest Research*, 25(11): 1830-1849.
- Başkent, E.Z., Jordan G.A. 1991. Spatial Wood Supply Simulation Modelling, *The Forestry Chronicle*, 67 (6): 610-621.
- Baytop, T. 1994. Türkçe Bitki Adları Sözlüğü. Türk Dil Kurumu Yayınları, Yayın No: 578, Ankara.
- Baytop, T. 1999. Türkiye’de Bitkilerle Tedavi, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
- Beaman, M. 1986. Turkey bird report 1976-1981 - Sandgrouse 8: 1-41.

- Beaman, M., Porter, R.F. & Vittery, A. 1975. Turkey bird report 1970-1973. - Ornithological Society of Turkey, Bulletin No. 13.
- Behçet, L. 1994. Erçek, Turna ve Bostaniçi (Van) Göllerinin Vejetasyonu, Turk. J. of Botany, 18 : 305-312.
- Bennett, E.T. 1835. Mammals of the neighbourhood of Trebizond and Erzurum. Proc. Zool. Soc. London, 3: 89-90.
- Berger, L., Speare, R., Daszak, P., Green, D.E., Cunningham, A.A., Goggin, C.L., Slocombe, R., Ragan, M.A., Hyatt, A.D., McDonald, K R., Hines, H.B., Lips, K.R., Marantelli, G. ve Parks, H. 1998. Chytridiomycosis causes amphibian mortality associated with population declines in the rain forestsof Australia and Central Amerika, Proceeding of the National Academy of Sciences, 95: 9031-9036.
- Bernatchez, L. ve Osinov, A. 1995. Genetic diversity of trout (genus Salmo) from its most eastern native range based on mitochondrial DNA and nuclear gene variation, Mol. Ecol., 4: 285-297.
- Billing, H., Nilson, G. ve Satter, U. 1991. V. Pontica sp. N., a new viper species in the kaznakovi group from North eastern Turkey and adjacent Transcaucasica. Zool. Scripta, 19: 227-231.
- Bishop, I.D. ve Hulse, D.W. 1994. Prediction of scenic beauty using mapped data and geographic information systems, Landscape and Urban Planning B, 30: 59–70.
- Blaustein, A.R., Hoffman, P.D., Hokit, D.G., Kiesecker, J.M., Walls, S.C. ve Hays, J B., 1994. UV repairand resistance to solar UV-B in amphibian eggs: a link to population declines?, Proceeding of the National Academy of Sciences, 91: 1791-1795.
- Bonnier, G. 1912-1934. Flora Complète Illustrée en Couleurs de France Suisse et Belgique, Vol 1-5, Neuchatel, Paris, Bruxelles.
- Boteva, D., Geoffrey, G., ve Panayotis, D. 2004. Evaluation and Mapping of the Conservation Significance of Habitats Using GIS:An Example from Crete, Greece, Journal of Nature Conservation 12: 237-250.
- Boyd, S. W. & Butler, R. W. 1996. Seeing the Forest through the trees: Identifying potential ecotourism sites in Northern Ontario, in: L. C. Harrison & W. Husbands (Eds) Practising Responsible Tourism: International Case Studies in Tourism Planning, Policy & development, pp. 380–403, Wiley & Sons, New York.
- Braun-Blanquet, J. 1932. Plant Sociology (Translated by Fuller and Conard), Newyork and London.
- Bruce, V., Green, P.R. ve Georgeson, M.A. 1996. Visual perception, physiology, psychology and ecology, East Sussex, Psychology Press.
- Bulut, F., Tarhan, F. 1991. Çaykara (Trabzon) Güneyinin Jeolojisi, Türkiye Jeoloji Kurultayı Bülteni, 6: 198-206.
- Butz, I. ve Rydlo, M., 1996. Fischbiologische Untersuchungen in einigen versauerungsgefährdeten Bächen des nördlichen Mühlviertels (Oberösterreich), Österreichs Fischerei, 49: 11-26.

- Carey, C. 1993. Hypothesis concerning the causes of the disappearance of boreal toads from the mountains of Colorado, *Conservation Biology*, 7: 355-362.
- Chadefaud, M. 1981. Lourdes: Un Pelerinage. Aix-en-Provence: une Ville Edisud
- Chhetri, P. ve Arrowsmith, C. 2008. GIS-based Modelling of Recreational Potential of Nature-Based Tourist Destinations, *Tourism Geographies An International Journal of Tourism Space, Place and Environment*, 233-257.
- Cleary, B.D., Greaves, R.D., Owston, P.W. 1978. Seedlings, Oregon State Uni. School of Forest Service, US Department of Agriculture, Oregon.
- Cooper, C.P. 1981. Spatial and temporal patterns of tourist behaviour. *Regional Studies*, 15: 359-371.
- Cronquist, A. 1968. The Evolution and Classification of Flowering Plants, London.
- Çağlar, M. 1968-1969. Türkiye'nin yarasaları. I. II. *Türk Biol. Derg.*, 18(1): 5-18; 19(2-4): 88-106.
- Çağlar, M. 1971. Mole (Talpa) species of Turkey. *Türk Biol. Derg. İstanbul*, 21: 123-126.
- Çakır, G., Sivrikaya, F., Terzioğlu, S., Başkent, E.Z., Sönmez, T., Yolasığmaz, H.A. 2007. Mapping Secondary Forest Succession with Geographic Information Systems: A Case Study from Bulanıkdere, Kırklareli, Turkey. *Turk J of Agriculture and Forestry*, 31: 71-81.
- Çanakçıoğlu, H., Mol, T. 1996. Yaban Hayvanları Bilgisi, İ.Ü. Yayınları, Yayın No: 3948, I. Baskı, İstanbul.
- Çepel, N. 1988. Orman Ekolojisi, İÜ Yayınları, İÜ Yayın No:3518, Orman Fakültesi Yayın No: 399, İstanbul.
- Çepel, N. 2002. Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara.
- Çetik, A.R. 1973. *Vejetasyon Bilimi*, Ülkemiz Matbaası, İzmir.
- Çiftçi, Y. 2006. Türkiye alabalık (*Salmo trutta* L, 1758 ve *Salmo platycephalus*, Behnke, 1968) popülasyonlarının genetik yapısının mtDNA-RFLP analiz yöntemiyle belirlenmesi. Doktora tezi. KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çolak, E., Kıvanç, E. 1991. Distribution and Taxonomic Status of Genus *Clethrionomys* (Tilsius,1850) (Mammalia: Rodentia)'in North Anatolia. *Comm. Fac. Sc. Univ. Ank.*, 9(C): 1-16.
- Danford, C.G. & Alston, E.R. 1880. On the Mammals of Asia Minor. I, II. *Proc. Zool. Soc. London*, 2: 50-64.
- Danford, C.G., Alston, E. R. 1877. On the mammals of Asia Minor. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1: 270-281.
- Davis, P.H. 1965-1985. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. I to IX, at the University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H. 1971. *Distribution Patterns in Anatolia with Particular Reference to Endemism, Plant Life of South-West Asia*, The Botanical Society of Edinburgh.
- Davis, P.H. 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. X, Supplement, at the University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Harper, P.C., Hedge, I.C. 1971. *Plant Life of South-West Asia*, The Botanical Society of Edinburgh.

- Debbage, K.G. 1991. Spatial behaviour in a Bahamian resort, *Annals of Tourism Research*, 18: 251–268.
- Demirsoy, A. 1992. Yaşamın Temel Kuralları, Omurgalılar/Amniyota (Sürüngenler, Kuşlar, Memeliler), Cilt-III/ Kısım-II. Birinci Baskı, Yay. No: 92-06-4.0057. Ankara, 942 s.
- Demirsoy, A. 1996. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası "Hayvan Zoocoğrafyası", I. Baskı, Meteksan A.Ş., Ankara.
- Demirsoy, A. 1996a. Türkiye Omurgalıları. Türkiye omurgalı faunasının sistematik ve biyolojik özelliklerinin araştırılması ve koruma önlemlerinin saptanması. Memeliler. Meteksan, Ankara, 292 s.
- Demirsoy, A. 1996b. Türkiye Omurgalıları-Memeliler. Çevre Bakanlığı: Proje No: 90 K 1000: 90.
- Demirsoy, A. 1996c. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası "Hayvan Zoocoğrafyası", I. Baskı, Meteksan A.Ş., Ankara.
- Demirsoy, A. 1997. Türkiye Omurgalıları, Amfibiler, Meteksan A. Ş., Ankara.
- Demirsoy, A. 1997. Türkiye Omurgalıları, Memeliler. Meteksan Yayınevi, 1-292, Ankara.
- Derjugin, K.M. 1899. Bericht über eine Reise und zoologische Untersuchungen im Tschorochschen Gebiete und in der Umgebung von Trapezunt. *Arbeit. Kais. Ges. Naturforsch. St. Petersburg* 30, 49-115 (Rusça).
- Derjugin, K.M. 1900. Materialien zur Ornithofauna des Tschoroch-Gebietes und der Umgebung von Trapezunt. *Ann. Mus. Zool. St. Petersburg* 5, 277-319 (Rusça).
- Ders Kitabı. Dizin No: 16, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir.
- Deveciyan, K. 1915. Türkiye’de Balık ve Balıkçılık. Çeviren Erol Üyepazarcı. Aras Yayıncılık, Beyoğlu, İstanbul.
- Dietvorst, A.G.J. 1994. Cultural tourism and time–space behavior. G. J. Ashworth, & P. J. Larkham, (In), *Building a new heritage: Tourism, culture, and identity in the New Europe*. London, New York: Routledge.
- Doğan, S. 1977. Türkiye Gerçek Sıcaklık Haritaları, Meteoroloji Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara.
- Doğu, A.F., Çiçek, İ. Gürgen. G. 2000. Dmerkapı Dağı ve Uzungöl Çevresinin Jeomorfolojisi. Cumhuriyetin 75. Yıl Dönümü Yer Bilimleri ve Madencilik Kongresi. MTA, Ankara, s.387-399.
- Duman, H., Güner, A. 1996. A New Record for the Flora of Turkey. *Turk J of Botany* 20: 383-384.
- Durukanoglu, H.F., Özer, F., Malkoç, Y. 1995. Trabzon Civarında Ormancılık İçin Meteorolojik Elemanlar, I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Trabzon, Bildiriler Kitabı, 3: 74-81.
- Edmondson, J., Lack, H.W. 1977. The Turkish and Caucasian Collections of C.Koch 1: Turkey, *Notes R.B.G. Edinburgh*, 35: 321-344.
- Egglisshaw, H.J. ve Shackley, P.E. 1977. Growth, survival and production of juvenile salmon and trout in a Scottish stream, *Journal of Fish Biology*, 11: 647–672.

- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ankara.
- Erençin, Z. 1977. Av Hayvanları ve Av, I. Baskı, Ankara Üniversitesi Veteriner Fak. Yayınları No: 338, Ankara.
- Ergene, S. 1945. Türkiye Kuşları. İÜ Fen Fak. Monografileri, Sayı 4, Kenan Matbaası, İstanbul, 361 s ve 104 tablo.
- Erik, S. & Tarıkahya, B. 2004. Türkiye Florası Üzerine, Kebikeç, 17: 139-163.
- Erinç, S. 1969. Klimatoloji ve Metodları, 2. Baskı, İÜ Coğrafya Fakültesi Yayınları, No:35, İstanbul.
- Erinç, S. 1984. Klimatoloji ve Metodları, İÜ Yayın No:3278, İstanbul.
- Ernst, F. 1997. Reconstruction of Vegetation Development in Turkey, Fourth Using Arc-Info and Erdas Congress, Ankara.
- Ertan, A. Kılıç, A. ve Kasperek, M. 1989. Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları. Doğal Hayatı Koruma Derneği - ICBP, Kral Matbaası, İstanbul.
- EUNIS. 2004. Habitat Classification Revised, Davies, E., C., Moss, D., Hill, O.M.
- Fahy, E. 1989. Conservation and management of brown trout, *Salmo trutta*, in Ireland Freshwater Biology, 21: 99-109.
- FAO. 2001. Non wood product yearbook. Forest Product, Rome.
- FAO. 2008. Fishery Statistics: Downloadable Statistical Databases, Fishstat Plus, Version 2.3 (www.fao.org).
- Farrell, T.A. ve Marion J.L. 2001. Identifying and assessing ecotourism visitor impacts at eight protected areas in Costa Rica and Belize, Environmental Conservation, 28 (3): 215–225.
- Fitter, A, Blamey, M. 1986. Pareys Blumenbuch, Wildblühende Pflanzen Deutschlands und Nordwesteuropas, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Geldiay, R. 1968. Kazdağı Silsilesi Derelerinde Yaşayan Alabalık (*Salmo trutta* L.) Populasyonları Hakkında, VI. Milli Türk Biyoloji Kongresi Tebliğler, 65-77.
- Geldiay, R. ve Balık, S. 1996. Türkiye Tatlı Su Balıkları, Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi Yayın No: 46. Ders Kitabı. Dizin No: 16, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir.
- Geldiay, R. ve Balık, S. 1996. Türkiye Tatlı Su Balıkları, Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi Yayın No: 46.
- Genç S., Altunkaynak, L. 1994. Çaykara (Trabzon) Yöresinde Metamorfik Bir Temel ve Bunun Oluşumuna Neden Olan Bölgesel Metamorfizma, Türkiye Jeoloji Kurultayı Bülteni, 9: 209-216.
- Genç, S. 1992. Arsin (Trabzon) - İyidere (Rize) Yöresinde Doğu Pontidlerin Jeolojik Yapısı, Türkiye Jeoloji Kurultayı Bülteni, 7: 138-144.
- Gibbon, J.W., Scott, D.E., Ryan, T.J., Buhlmann, K.A., Tuberville, T.D., Metts, B.S., Grene, J.L., Mills, T, Leiden, Y., Poppy, S.Ve, Winne, C.T. 2000. The Global Decline of Reptiles, Déjà Vu Amphibians. BioScience, 50 (8): 653–666.

- Giuffra, E., Guyomard, R. ve Forneris, G. 1996. Phylogenetic relationships and introgression patterns between incipient parapatric species of Italian brown trout (*Salmo trutta* L. complex), *Molecular Ecology*, 5: 207-220.
- Glenn-Lewin, D.C., Peet, R. K., & Veblen, T.T. 1992. Plant succession – theory and prediction p. 352, Chapman & Hall, London.
- Goin, C.J., Goin, O.B. ve Zug, R., 1978. Introduction to herpetology, 3d. ed. Freeman, San Fransico, CA.
- Gottschalk, T. K., Ekschmitt, K., İsfendiyaroglu, S., Gem, E., and Wolters, V. 2007. Assessing the potential distribution of the Caucasian black grouse *Tetrao mlokosiewiczii* in Turkey through spatial modelling, *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-007-0155-z.
- Green, I. and Moorhouse, N. 1995. A bird watchers' guide to Turkey. - Natural History Book Service Ltd. Devon, Great Britain, 122 pp.
- Grimmett, R.F.A., Kasperek, M., Kılıç, A. and Ertan, A. 1989. Important Bird Areas in Turkey: Unprotected and Under Threat, Sandgrouse, The Ornithological Society of the Middle East, No. II, 57-66.
- Gulinck, H., Vyverman, N., Bouchout, K., Gobin, A. 2001. Landscape As Framework For Integrating Local Subsistence And Ecotourism: A Case Study In Zimbabwe, *Landscape And Urban Planning*, 53: 173.
- Günay, T. 1993. Orman Yetiştirme Ortamı Envanteri Konusunun Ormanların Sağlıklı Bir Şekilde Planlanması ve İşletilmesi Açısından Taşıdığı Önem, *I. Ormancılık Şurası*, 3: 163-171.
- Hammit, W.E., Patterson, M.E. ve Noe, F.P. 1994. Identifying and predicting visual preference of Southern Appalachian forest recreation vistas, *Landscape and Urban Planning*, 29: 171–183
- Handel - Mazetti, H. 1908. Bericht über die im Sommer 1907 Durchgeführte Botanische Reise in das Pontische Randgebirge im Snadschak Trapezunt, *Ann. Naturh. Hofmu. Wien*, 23: 6-212.
- Heinzel, H., R. Fitter, Parslow, A.J. 1979. The Birds of Britain and Europe with N.Africa and the Middle East. Collins St. James's Place, London. 320 p.
- Hepcan, Ş. 1995. Ekoloji Yönünden Önemli Biyotopların Haritalanması ve Kentsel Ekosistemlerde Doğa Koruma Açısından Önemi, *Ekoloji*, 14.
- Hesthagen, T., Forseth, T., Saksgard, R., Berger, H., M. ve Larsen, B., M. 2001. Recovery of young brown trout in some acidified streams in southwestern and western Norway, *Water, Air, & Soil Pollution*, 131,1-4, 3, 1355-1360.
- Hindar, K., Jonsson, B., Ryman, N. ve Ståhl, G. 1991. Genetic relationships among landlocked, resident, and anadromous brown trout, *Salmo trutta* L., *Heredity*, 66: 83-91.
- Hirai, T. ve Matsui, M. 1999. Feeding habits of the pond frog, *Rana nigromaculata*, inhabiting rice fields in Kyoto, Japan, *Copeia*, 4: 940-947.
- Hudson, B. 1998. Waterfalls – Resources for Tourism, *Annals of Tourism Research*, 25(4): 958–973.
- Huş, S. 1963. Av Hayvanları Bilgisi. Kutulmuş Matbaası, VIII+300, İstanbul.

- Huş, S. 1967. Av Hayvanları ve Avcılık.. 2nd. İstanbul Üniv. Orman Fak. Yayın No: 1036.
- Huş, S. 1974. Av Hayvanları ve Avcılık, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, I. Cilt, II. Baskı, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, 1974.
- Huş, S. ve Göksel, E. 1981. Türkiye Av Hayvanlarının Yayılış Yerleri. İstanbul Üniv. Orman Fak. Derg., 31(2): 68-81.
- Işık, K. 1996. Biyolojik Çeşitlilik ve Orman Gen Kaynaklarımız. Orman Bakanlığı Yayını, Yayın No: 13, Ankara.
- Işık, K., Yaltırık, F. ve Akesen, A. 1997. Ormanlar, Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Mirasın Korunması. XI. Dünya Ormancılık Kongresi Bildirileri, 2: 3-27. 13-22 Ekim 1997, Antalya.
- IUCN. 2001. IUCN Red List Categories and Criteria, version 3.1- Gland and Cambridge: IUCN Survival Commission.
- Jahme, W. 1965. Einige Beobachtungsnotizen vom Greifvogelzug an der kausasischen Schwarzmeerküste. Beitr. Vogelkd., 10:348-352.
- Jonsson, L. 1993. Birds of Europe with North Africa and the Middle East, First Edition, Christopher Helm-A&B Black, London.
- Kadıoğlu, M. 2007. Küresel İklim Değişimi ve Türkiye (3. baskı). Güncel Yayıncılık Ltd. Şti, İstanbul.
- Kantarıcı, M.D. 1980. Belgrad Ormanı Toprak Tipleri ve Orman Yetiştirme Ortamı Birimlerinin Haritalanması Esasları Üzerine Araştırmalar, İ.Ü. Yayın No: 2636, Orman Fak. Yayın No: 275, İstanbul.
- Kantarıcı, M.D. 1995. Doğu Karadeniz Bölümünde Bölgesel Ekolojik Birimler, I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Bildiriler Kitabı, Cilt 3: 111-138, Ekim 1995, Trabzon.
- Karaer, F., Kutbay, H.G., Kılınç, M. 1997. The Flora and Vegetation of the Coastal Dunes of the East Black Sea Region, Tr. J. of Botany, 21 (3): 177-185.
- Karataş, M. 1998. Ataköy baraj Göletinde (Tokat) Yasayan Alabahıkların (*Salmo trutta* L.) Üreme özelliklerinin incelenmesi. Turk J. Veterinary and Animal Science, 21: 439-444.
- Karataş, M. 1999. Age at sexual maturity, spawning time, sex ratio, fecundity of population of trouts (*Salmo trutta* L.) in habiting in Tifi brook (Tokat-Turkey). Symposium Development and Growth of Fishes., 5-8 July 1999. Andrews, England.
- Kasaplıgil, B. 1947. Kuzey Anadolu'da Botanik Gezileri, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Özel sayı: 32, Ticaret Dünyası Basımevi, İstanbul.
- Kasperek, M. 1992. Die Vögel der Türkei, First edition, Max Kasperek Verlag, Heidelberg, Germany, 128 pp.
- Kefelioğlu, H. ve Gençoğlu, S. 1986. Karadeniz bölgesi Talpa (Mammalia: Insectivora)'larının taksonomisi ve yayılışı. Tr. J. of Zoology, 20: 57-66.
- Kerry, S.W and Gillet, H.J. 1997. IUCN Red List of Threatened Plants. World Conservation Union, Gland.

- Ketenođlu, O. 1983. The Phytosociological and Phytoecological Investigations of the Gerede-Aktař Forest, Comm. Fac. Sci. d'Ank., S rie C, 1: 21-38.
- Ketenođlu, O., Akman, Y., Aydođdu, M.. A Phytosociological Research on the Maquis Formation in the West Black Sea Region, Comm. Fac. Sci.d'Ank.
- Kılıç, D.T. ve Eken, G. 2004. Türkiye'nin önemli Kuř Alanları 2004 Güncellemesi. Dođa Derneđi, Ankara., 232 s.
- Kılınç, M. 1985. İç Anadolu-Batı Karadeniz Geçiř Bölgesi'nde Devrez ayı ile Kızılırmak Arasında Kalan Bölgenin Vejetasyonu, Dođa Bilim Dergisi, A2 (9): 315-357.
- Kirwan, G.M., and Martins, R.P. 1994. Turkey bird report 1987-91. Sandgrouse 16: 77-118.
- Kirwan, G.M., Martins, R.P., Eken, G. And Davidson P. 1998. A checklist of the birds of Turkey. Sandgrouse, Ornithological Society of the Middle East, Supplement 1, 32 pp.
- Kitamura, S. ve Ikuta, K. 2001. Effects of acidification on salmonid spawning behavior, Water, Air, & Soil Pollution, 130, 1-4 (29): 875-880.
- Kizirođlu, İ. 1989. Türkiye Kuřları, I.Cilt, I.Baskı. OGM Eđitim Dairesi Bařkanlıđı, Ankara, 314 s.
- Kizirođlu, İ. 1993. The Birds of Türkiye (Species List in Red Data Book). Türkiye Tabiatını Koruma Derneđi, No: 20, Ankara, 27 s.
- Kizirođlu, İ. 2008. Türkiye Kuřları Kırmızı Listesi (Red Data Book for Birds of Türkiye), Desen Matbaası, Ankara, 148 s.
- Kizirođlu, İ. 2009. Türkiye Kuřları Cep Kitabı (The Pocket Book for Birds of Türkiye), Ankamat Matbaası, Ankara, 564 s.
- Kocabař, M. 2009. Türkiye dođal alabalık (*Salmo trutta*) Ekotiplerinin Kültür Őartlarında Büyüme Performansı ve Morfolojik  zelliklerinin Karřılařtırılması. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Koyuncu, M. 1995. Medicinal and aromatic plants in Turkey. Ankara University. Ankara.
- Köse, S., Bařkent, E.Z. 1993. Cođrafı Bilgi Sistemlerinin Ormancılıđımızdaki  nemi, I. Ormancılık Őurası, 15 (18): 195-204.
- Krause, K. 1932. Über die Vegetationsverh ltnisse des Nord stlichen Kleinasiens, Englers Bot. Jb., 65: 349-379.
- Kulkarni, A.A., Das, K.K., Aggarwal, S. P. 2007. Hitendra Padalia, Identifying Ecotourism Potential for Proposed Hill Station "Lake Town", Pune, India, <http://www.gisdevelopment.net/application/nrm/overview/ma03244abs.htm>.
- Kumerloeve, H. 1956a. Pars, *Panthera (Felis) pardus* (L.)'in Anadolu'daki yayılıřı hakkında. Türk. Biol. Dergisi, İstanbul, 6: 101-105.
- Kumerloeve, H. 1975a. Die Säugetiere (Mammalia) der Türkei. Veröff. Zool. Staatssamml. München, 18:69-225.
- Kumerloeve, H. 1956b. Zur Verbreitung des Leoparden (*Panthera pardus* L.) in Anatolien. D. Zool. Garten, NF. Leipzig, 22: 154-162.
- Kumerloeve, H. 1957a. Leoparden in Kleinasien. Naturwiss. Rundschau, Stuttgart, 10: 388.
- Kumerloeve, H. 1966. Beizjagd in der heutigen Türkei. Dt. Falkonerden, 1966:41-43.

- Kumerloeve, H. 1967. Zur Verbreitung Kleinasiatischer Raub- und Huftiere Sowie Einiger Grossnager, Säugetierkundliche Mitteilungen, 15, 337-405.
- Kumerloeve, H. 1975b. Die Säugetiere (Mammalia) der Türkei - Die Säugetiere (Mammalia) Syriens und der Libanon, Zool. Staatssamml, 18, I, München.
- Kumerloeve, H. 1978. Türkiye'nin Memeli Hayvanları, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 31, 178-204.
- Kumerloeve, H. 1980. Anadolu memeli hayvanları üzerinde yapılmış olan araştırma ve buluşların tarihsel gelişimi, Anadolu rodentia kemirgenleri. İst. Üniv. Orman Fak. Dergisi, 30(2B): 196-223.
- Kumerloeve, H. 1982. Anadolu memeli hayvanları üzerinde yapılmış olan araştırma ve buluşların tarihsel gelişimi. İst. Üniv. Orman Fak. Dergisi, 32(1B): 265-273.
- Kumerloeve, H. 1986. Bibliographie der Säugetiere und Vögel der Türkei (Rezente Fauna). Bonner Zoologisches Momographie, Nr. 21, 1-132.
- Kumerlove, H. 1961. Zur Kenntnis der Avifauna Kleinaiens. Bonner Zoologische Beiträge, Sonderheft 12, Bonn, 240 pp.
- Kumerlove, H. 1967. Doğu ve Kuzeydoğu Küçük Asya'nın Kuşları (Neue Beiträge zur Kenntnis der Avifauna von Nordost-und Ost-Kleinasien). İstanbul Fen Fak. Mecmuası, 3-4: 79-213.
- Kumerlove, H. 1970. Anadolu ve Trakya Bölgesi Kuşları (Zur Kenntnis der Avifauna Kleinaiens und der Europäischen Türkei). İbid, XXXV (3/4): 85-160.
- Kumlutaş, Y., Tosunoğlu, M. ve Göçmen, B. 1999. Karadeniz Bölgesi Rana ridibunda (Anura:Ranidae) populasyonları üzerine morfolojik araştırma. Turk J. Zoology, 23: 801-806.
- Kurtoğlu, İ.Z. 2002. Kahverengi alabalıkların (Salmo trutta labrax, L.) doğal stokları zenginleştirmek ve kültür potansiyellerini belirlemek amacıyla yoğun şartlarda üretim imkânlarının araştırılması. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kurtonur, C., Özkan, B., Albayrak, İ., Kıvanç, E., Kefelioğlu, H. 1996. Memeliler "Türkiye Omurgalılar Tür Listesi". DPT-TBAG Nürol Matb. 1-183, Ankara.
- Kuru, M. 2004. Türkiye İçsu balıklarının son sistematik durumu. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(3): 1-21.
- Lambert, M.R.K. 1997. Environmental Effects of Heavy Spillage from a Destroyed Pesticide Store near Hargeisa (Somaliland) Assessed During the Dry Season, Using Reptiles and Amphibians as Bioindicators. Arch. Environ. Contam. Toxicology, 32: 80-93.
- Lees, B.G., Ritman, K. 1991. Decision-tree and rule induction approach to integration of Remotely Sensed and CIS Data in Mapping Vegetation in Disturbed or Hilly Environments, Environment Management, 15 (6): 823-831.
- Lesslie, R., Taylor, D. & Maslen, M. 1993. National Wilderness Inventory: Handbook of Principles, Procedures and Usage (Canberra: Australian Heritage Commission).
- Light, D., ve Prentice, R.C. 1994. Who consumes the heritage product?: Implications for European heritage tourism. G. J. Ashworth, & P. J. Larkham, In Building a

- new heritage: Tourism, culture, and identity in the new Europe. London, New York: Routledge.
- Lines, R. 1965. Provenance and the Supply of Forest Tree Seed, Forestry Commission Vol. Lix No:1.
- Linton, D. L. 1968. The assessment of scenery as a natural resource, *Scottish Geographical Magazine*, 84: 219–238.
- Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü. 1978. 1:100.000 ölçekli açınsama nitelikli Jeoloji haritası, No:59 C30-D30 paftaları.
- Maleev, V.P. 1940. La végétation des cotes de la Mer Noire (Domaine euxin de la région Méditerranéenne), son Origine et ses Relations, *Act. Inst. Bot. Acad. Sci.*, 3(4):135-258.
- Martins, R.P. 1989. Turkey bird report 1982-6 – In: D. J. Brooks (Ed.), *The Ornithological Society of the Middle East. Sandgrouse* 11: 1-41.
- Mazanec, J.A. 1997. Segmenting city tourists into vacation styles. In J. A. Mazanec (Ed.), *International city tourism: Analysis and strategy*. London, Washington.
- McGarigal, K., & Marks, B. J. 1994. FRAGSTATS: Spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure. Technical report, version: 2, Forest Science Department, Oregon State University, p. 141.
- Merev, N. 1995. Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Doğal Angiospermae Taksonlarının Odun Anatomisi, KTÜ Basımevi (Basımda), Trabzon.
- Miller, D.R., Morrice, J.G., Horne, P. L. & Aspinall, R.J. 1994. Use of GIS for analysis of scenery in the Cairngorm Mountains of Scotland, In: F. M. Price & D. I. Heywood (Eds) *Mountain Environments and Geographic Information Systems*, pp. 119–132, Taylor & Francis, London.
- Montanari, A., ve Muscara, C. 1995. Evaluating tourist flows in historic cities: The case of Venice. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 86: 80–187.
- Mursalıoğlu, B. 1964. Türkiyenin azalan memeli hayvanları hakkında. *Comm. Fac. Sci. Univ. Ankara*, 14: 65-70.
- OGM. 1973, 1984 ve 2004. Çaykara Planlama Birimi, Orman Amenajman Planları.
- Okumuş, İ., Başçınar, N., Alkan, M.Z. ve Kurtoğlu, İ.Z. 1998. Kaynak Alabalığının (*Salvelinus fontinalis*) Doğu Karadeniz Koşullarında Deniz Suyu ve Tatlısu Ortamlarındaki Büyüme Kültür Potansiyeli, III. Doğu Anadolu Su Ürünleri Sempozyumu, Haziran, Erzurum.
- ÖÇKB. 2009–2013 Dönemi Stratejik Planı, Hazırlık Programı.
- ÖÇKB. 2009. İl Durum Raporu: http://www2.cevreorman.gov.tr/durum_rapor/ockkb/ockkb_ild.pdf
- Özkurt, Ş., Yiğit, N., Çolak, E. 2003. The Distributional Records of Turkish Carnivores. “A Bibliography Approach”. *Methoden feldökol. Säugetierforsch.* 2: 105-120.
- Parris, B.S., Fraser-Jenkins, C.R. 1980. A Provisional Checklist of Turkish Pteridophyta, *Notes R.B.G. Edinburgh*, 38: 273-281.
- Pearce, D.G. 1998. Tourist districts in Paris: Structure and functions. *Tourism Management*, 19: 49–65.

- Phillips, K. 1994. Tracking the Vanishing Frogs: An Ecological Mystery, St. Martin's Press, New York, New York.
- Pirselimoğlu, H. 1990. Avcılıkta 40 Yıl, I. Cilt, I. Baskı, Hilal Matbaacılık Koll. Şti., İstanbul, 400 s.
- Porter, R.F., Christensen, S., Schiermacker-Hansen, P. 2004. Helm Field Guides Birds of the Middle East, A&C Black Publishers Ltd., 37 Soho Square, London. 460 sayfa.
- Potapov, R.L. 1985. *Lyrurus mlokosiewiczzi* (Taczanowski, 1875) – Кавказский тетерев, (*L. mlokosiewiczzi*, Kafkas tetrası) Академия наук СССР Зоологический институт, новая серия, No: 133, Фауна СССР, птицы Том III, Вып. 1, Отряд курообразные (Galliformes), Часть 2, Семейство Тетеревиные (Tetraonidae), Ленинград издательство “Наука” Ленинградское Отделение, 555-570 p. (Rusca)
- Pough, F.H., Andrews, R.M., Cadle, J.E., Crump, M.L., Savitzky, A.H. ve Wells, K.D. 2001. Herpetology, Prentice Hall, New Jersey.
- Pounds, J.A. ve Crump, M.L. 1994. Amphibian declines and climate disturbance: the case of the golden toad and the harlequin frog, Conservation Biology, 8: 72-85.
- Prentice, R. 1993. Tourism and heritage attractions. London, New York: Routledge.
- Regel, C.V. 1963. Türkiye'nin Flora ve Vegetasyonuna Genel Bir Bakış, (Çev. A.Baytop, R.Demirci), Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.
- Ricker, W. 1975. Computation and Interpretation of Biological Statistics of Fish Populations. Fish. Res. Board of Canada. Bulltein, 191–382.
- Roselaar, C.S. 1995. Songbirds of Turkey (Taxonomy-morphology-distribution): An atlas of biodiversity of Turkish passerine birds. Haarlem – Netherlands and East Sussex – UK, 240 p.
- Ryman, N. 1983. Patterns of distribution of biochemical genetic variation in salmonids: differences between species, Aquaculture, 33: 1–21.
- Salkaya, M., Orman Fenolojisi ve Neticeleri I,II, Orman ve Av, Yılı 15, 7 ve 8, (1943), 178-190 ve 124-126.
- Satunin, K.A. 1913a. The fauna of the Black-Sea coast of the Caucasus. Transact. Soc. Stud. Black-Sea Coast, 2: 24.
- Satunin, K.A. 1913b. *Ursus arctos*. Transact. Soc. Stud. Black Sea Coast., 2: 27.
- Schauer, T., Caspari, C. 1990. Derfarbige BLV Pflanzen-führer, BLV Verlagsgesellschaft mbH, München Wien, Zürich.
- Schichtel et al., 1965. In Anatolischen Gebirgen: Botanische, Forstliche und Geologische Studien im Kilikischen Aladağ und Ostpontischen Gebirge von Kleinasien, Klagenfurt.
- Schiechtl, H.M., Stern, R., Weiss, E. 1965. In Anatolischen Gebirgen, Klagenfurt Verlag des Geschtsvereinen für Karnten.
- Schneider, S.H. 1989. The Greenhouse Effect: Science and Policy. Science, 243: 771-781.

- Schmitz, M., De Aranzabal, I., ve Pineda, F.D. 2007. Spatial Analysis of visitor preferences in the outdoor recreational niche of Mediterranean Cultural Landscapes, *Environmental Conservation*, 34 (4): 300-312.
- Seçmen, Ö., Leblebici, E. 1996. Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Yayın No:158, İzmir.
- Selçuk, H. 1965. Vejetasyon Bilgisi Pratiği, Tarım Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Sıra No:424, Seri No:5, Ankara.
- Serdar, B. 1996. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Yetişen Salicaceae Familyasına Ait Bazı Doğal Taksonların Odun Anatomiler, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Serez, M. and Başkaya, Ş. 2002. “Distribution and Conservation of the Wildcat (*Felis silvestris*) in Turkey”, *Säugetierkundliche Informationen*, 5/26, 221-223.
- Shoval, N., ve Raveh, A. 2004. Categorization of tourist attractions and the modeling of tourist cities: based on the co-plot method of multivariate analysis, *Tourism Management*, 25: 741-750.
- Sindaco, R., Venchi, A., Carpaneto, G. M. ve Bologna, M.A. 2000. The Reptiles of Anatolia: a checklist and zoogeographical analysis. *Biogeographia* 21.
- Tabak, İ., Aksungur, M., Zengin, M., Yılmaz, C., Aksungur, N., Alkan, A., Zengin, B. ve Mısır, D.S. 2001. Karadeniz alabalığı (*Salmo trutta labrax* Palas, 1811)'nın biyoekolojik özelliklerinin tespiti ve kültüre alınabilirliğinin araştırılması projesi, Sonuç raporu No: TAGEM/HAYSUD/98/12/01/007 Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Trabzon.
- Tanrıverdi, F. 1972. Kuzeydoğu Karadeniz Yöresi Rekreasyon Planlamasında Peyzaj Etüdüleri, Atatürk Üniversitesi Yayın No: 292, Ziraat Fak. Yayın No:143, Erzurum.
- Tarkhishvili, D., Kaya, U., Gavashelishvili, A. ve Serbinova, I. 2008. Ecological divergence between two evolutionary lineages of the Caucasian salamander: evidence from GIS analysis. *The Herpetological Journal*, 18 (3): 155–163.
- Teixeira-Filho, P.F., Rocha, C.F.D. ve Ribas, S.C. 2003. Relative feeding specialization may depress ontogenetic, seasonal, and sexual variations in diet: the endemic lizard *Cnemidophorus littoralis* (Teiidae). *Brazilian Journal of Biology* 63 (2): 321-328.
- Temple L.J. and Cocker, M. 1991. A nest of Caucasian black grouse *Tetrao mlokosiewiczzi* in Turkey. - *Sandgrouse* 13: 102-103.
- Tershy, B. R., Bourillon, L., Metzler, L., ve Barnes, J. 1999. A survey of ecotourism on islands in northwestern Mexico, *Environmental Conservation*, 26 (3): 212–217
- Terzioğlu, S. 1994. Of-İkizdere-Anzer Vadisi Florası, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Terzioğlu, S. ve Anşin, R. 1999. Türkiye'nin Egzotik Bitkilerine Bir Katkı: *Sicyos angulatus* L. *Turk J of Agriculture and Forestry*, 23: 359-362.
- Terzioğlu, S., Anşin, R., Kılınç, M., Acar, C. 2007. Vascular Plant Diversity in Solaklı Watershed in Northeastern Turkey. *Phytologia balcanica* 13(2): 213–222.

- Terziođlu, S., Bařkent, E.Z, Sivrikaya, F., akır, G., Kadiođulları, A.İ, Bařkaya, ř., Keleř, 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.
- Terziođlu, S., Bařkent, E.Z., Kadiođulları, A.İ. 2009. Monitoring forest structure at landscape level: a case study of Scots pine forest in NE Turkey. *Environment Monitoring and Assessment* 152: 71-81.
- Thompson, S.A., Thompson, G.G. ve Withers, P.C. 200). Rehabilitation index for evaluating restoration of terrestrial ecosystems using the reptile assemblage as the bio-indicator. *Ecological Indicators* (8) 5: 530–549.
- Topraksu Genel Mdrlđ. 1981. Dođu Karadeniz Havzası Toprakları, Topraksu Genel Mdrlđ, Yayın No: 310, Ankara.
- Tortonese, E., 1954, The Trouts of Asiatic Turkey, İstanbul ni. Fen Fak. Hidrobioloji Ens. Derg., Seri B, 2, 1, 1–26.
- Tosunođlu, M. ve Taskavak, E. 2004. A Preliminary study on Morphology and Serology of *Pelodytes caucasicus* Boulenger 1896 Populations from North-Eastern Turkey. *Pakistan J. Biological Science*, 7 (7): 1186–1190.
- Tournefort, J.P. 1717. *Relation d'Un Voyage au Levant*, 2 Vols., Paris et Amsterdam.
- TIK. 2009. Su rnleri İstatistikleri, T.C. Bařbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Yayın No: 2075, Ankara.
- Turan, N. 1984. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları – Memeliler, O.G.M., Ogun Kardeřler Matbaacılık Sanayii, I. Baskı, I. Cilt: 177, Ankara.
- Turan, N., 1990. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları, Kuřlar, OGM. Eđitim Dairesi Bařkanlıđı Yayın ve Tanıtma řube Müdürlüđü Matbaası, II. Cilt 1: 267, Ankara,
- UNESCO. 1973. *International Classification and Mapping of Vegetation*, Geneve.
- URL 1, 30.06.2010, <http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>
- Ustaoglu, R. 2009. Uzungöl ve Uzungöl OK Bölgesi İçinde Yer Alan Birçok Gln Limnolojik zellikleri. TÜBİTAK, Proje No: 104Y183.
- stay, A.H. 1990. *Hunting in Turkey*, İstanbul.
- Var, M. 1992. Kuzeydođu Karadeniz Bölgesi Dođal Odunsu Taksonlarının Peyzaj Mimarlıđı Yönünden Deđerlendirilmesi zerine Arařtırmalar, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Verep, B. 1999. Uzungöl'n Hidrografik zellikleri, Su rnleri ve Rekreasyon Açısından Deđerlendirilmesi zerine Bir Arařtırma. Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, 71 s.
- Walter, H. 1956. Kurak Zamanların Tesbitinde Esas Olarak Kullanılacak Klimogram (ev. S.Uslu), İ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 8: 2.
- Westman, W.E. 1991. Measuring Realized Niche Spaces: Climate Response of Chaparral and Coastal Sage Scrub, *Ecology*, 72: 1678–1984.
- Wiersma, J.H. 1963. A New Method of Dairling with Results of Provenance Test., *Silvia Genetica*, 12: 200-205.

- Wilson, C.G. 2001. The Alpine Flowers of Britain and Europe, William Collins Sons & Co. Ltd.,
- Wilson, L.D. ve Porras, L. 1983. The ecological impact of man on the south Florida herpetofauna, Museum of Natural History, University of Kansas Special Publication, 9: 1-89.
- World Resources Institute. 1990. World Resources, 1990–1991, Oxford University Press, New York, New York.
- Xia, L. 1995. Modelling the Response of Vegetation in Northeast China Transect to Global Change, J. of Biogeogr., 22: 515-522.
- Yalın, E. 1996. Morphological and genetic variability among four populations of brown trout (*Salmo trutta* L.) in Turkey, Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yaltrık, F. 1997. Ülkemizin Bitki Zenginliği, Herba Medica, 2: 11-12.
- Yaltrık, F. et al. 1983. A Phytosociological Research in the Belgrad Forest, Comm. Fac. Sci. d'Ank. 1: 1-9.
- Yarar, M. ve Magnin, G. 1997. Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları. Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul, 313 s.
- Zeybek, N ve Zeybek, U. 1994. Farmasotik Botanik, Ege Üniversitesi Basım Evi, İzmir.
- Zohary, M. 1973. Geobotanical Foundations of the Middle east, vol.II, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Zube, E.H., Pitt, D.G. ve Anderson, T.W. 1974. Perception and Measurement of Scenic Resources in the Southern Connecticut River Valley, Publication No R-74-1 (Amherst, MA: University of Massachusetts, Institute for Man and Environment).

6. EKLER

EK A. Makale (Uzungöl uha ieđi)

EK.B. Haritalar

- B1. Uzungöl ÖK Bölgesi Sayısal Arazi Modeli (SAM)
- B2. Uzungöl ÖK Bölgesi Flora Haritası
- B3. Uzungöl ÖK Bölgesi Bitki Hassasiyet Haritası
- B4. *Primula x uzungolensis* Yayılıř Alanı Haritası
- B5. *Erodium hendrikii* Yayılıř Alanı Haritası
- B6. Uzungöl ÖK Bölgesi Bitkisel Fenoloji Haritası
- B7. Uzungöl ÖK Bölgesi Biyotop Haritası
- B8. Uzungöl ÖK Bölgesi Fauna Haritası
- B9. Uzungöl ÖK Bölgesi Önemli Yaban Hayvanlarının Öncelikli Alanları Haritası
- B10. Uzungöl ÖK Bölgesi Statü Haritası
- B11. Uzungöl ÖK Bölgesi Kadastro - Mülkiyet Haritası
- B12. Uzungöl ÖK Bölgesi Jeoloji Haritası
- B13. Uzungöl ÖK Bölgesi Erozyon Hassasiyet Haritası
- B14. Uzungöl ÖK Bölgesi Bakı Haritası
- B15. Uzungöl ÖK Bölgesi Eğim Haritası
- B16. Uzungöl ÖK Bölgesi Genelleyici Ekoturist Ekoturizm Haritası
- B17. Uzungöl ÖK Bölgesi Ortalama Ekoturist Ekoturizm Haritası
- B18. Uzungöl ÖK Bölgesi Uzman Ekoturist Ekoturizm Haritası

EKA:

***Primula x uzungolensis* (Primulaceae):
A new natural hybrid from NE Anatolia**

Abstract: *Primula x uzungolensis* Terzioğlu & Coskuncelebi, a natural hybrid from NE Anatolia is described and illustrated with its parents. Based on its morphology and molecular characteristics, we conclude that *P.x uzungolensis* is a new natural hybrid. It is compared with those of its parents.

Key words: Natural hybrid, *Primula*, Primulaceae, Taxonomy, Turkey

***Primula x uzungolensis* (Primulaceae): Kuzeydoğu Anadolu'dan Yeni Bir Doğal Hibrit**

Özet: *Primula x uzungolensis* Terzioğlu & Coşkunçelebi Kuzeydoğu Anadolu'dan doğal bir hibrit olarak tanımlanmış,yeni taksonun ve ebeveynlerinin şekilleri verilmiştir. Morfolojisi ve moleküler karakterlerine dayalı olarak *P. x uzungolensis*'in yeni bir doğal hibrit olduğu sonucuna varılmıştır. Takson ebeveynleriyle karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğal Hibrit, *Primula*, Primulaceae, Taksonomi, Türkiye

Introduction

Natural hybridization is a relatively common feature in vascular plants and it is known to be involved in a number of evolutionary and diversification process in plants (Kirk et al., 2004). Although natural hybridization events are assumed to be common in the genus *Primula* L. in many region (Rhichards, 2002) including England (Clifford, 1958; Valentine, 1961) and China (Zhu et al., 2009), it has been never recorded in NE Anatolia. A total of 12 taxa of *Primula* belonging to 8 species were recognized by Lamond (1978) in Turkey. Most of these taxa except for *P. davisii* W.W. Sm are distributed in NE Anatolia. During our field work on an ongoing project supported by Turkish Ministry of Environment and Forestry – Environmental Protection Agency for Special Areas (EPASA), the authors found that *P. vulgaris* Huds. subsp. *sibthorpii* (Hoffmanns.) W.W. Sm. Forrest and *P. veris* L.subsp. *columnae* (Ten.) Lüdi coexisted in the protected area of Uzungöl (NE Turkey: A7 Trabzon). *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* is the most widespread taxa and presented in the habitat from 0 to 2135 m, whereas *P. veris* subsp. *columnae* is restricted to area of 1200 to 2135 m in NE Turkey. Both taxa also shared the same habitat in meadows and grassy bank above 1000 m.

P. vulgaris subsp. *sibthorpii* has pink to mauve petals, while *P. veris* subsp. *columnae* has deep yellow petals. The leaves of *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* are obovate to oblanceolate, those of *P. veris* subsp. *columnae* are ovate-oblong to elliptic (Lamond, 1978). The author also underlined that some specimens look like as a rare form of *P. vulgaris* at a first glance coexisted among *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* and *P. veris* subsp. *columnae*, but after cautious morphological examination of this specimen based on the literature and many other examined materials, we decided that it was a new natural putative hybrid. Although many hybrids have intermediate morphological features between their parents (Rieseberg & Ellstrand, 1993), morphological intermediacy is not invariably associated with hybrids (Park et al., 2003). Therefore a putative hybrid requires further investigation. In the present study, the putative hybrid taxa is consequently described and illustrated together with its parents. Additionally, nrDNA-ITS region from *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* and putative hybrid taxa was sequenced to determine the status of this morphologically intermediate hybrid and one intergeneric spacer of chloroplast DNA (*matK*) from three taxa was sequenced to determine direction of hybridization.

Materials and Methods

Plant materials

Specimens of *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii*, *P. veris* subsp. *columnae* and the putative hybrid were collected from wild populations in Uzungöl (NE Turkey: A7 Trabzon). Leaves from at least two individuals of each taxon were collected in plastic bags with silica gels for DNA extraction. The details of the samples used in this study were listed in Table 1. Vouchers are deposited both in herbaria of Faculty of Forestry (KATO) and Biology Department (KTUB) at Karadeniz Technical University.

Table 1. Locality information of the examined populations.

Pop. No	Taxa	UTM		Altitude (m)	Date	Accession Number	
		x	y			ITS	matK
P80	<i>P. x uzungolensis</i>	611044	4496647	1133	02 iv 2009	HQ535974	HQ535970
P83	<i>P. xuzungolensis</i>	611042	4496703	1139	18 iv 2010	HQ535977	HQ535967
P85	<i>P. x uzungolensis</i>	608139	4497501	1272	18 iv 2010	HQ535982	HQ535972
P81	<i>P. xuzungolensis</i>	608061	4497466	1312	18 iv 2010	HQ535975	HQ535969
P86	<i>P. vulgaris</i> subsp. <i>sibthorpii</i>	608060	4497466	1313	18 iv 2010	HQ535979	HQ535965
P87	<i>P. vulgaris</i> subsp. <i>sibthorpii</i>	607879	4497600	1455	18 iv 2010	HQ535980	HQ535964
P79	<i>P. veris</i> subsp. <i>columnae</i>	607759	4497646	1491	18 iv 2010	HQ535981	HQ535971
P82	<i>P. veris</i> subsp. <i>columnae</i>	607702	4497657	1518	18 iv 2010	HQ535976	HQ535968

P84	<i>P. veris</i> subsp. <i>columnnae</i>	607648	4497260	1542	18 iv 2010	HQ535978	HQ535966
-----	--	--------	---------	------	------------	----------	----------

Morphological analysis

Nine populations listed in Table 1 were assessed to determine the phenetic similarity based on 19 morphological traits (Table 2). Cluster analysis (CA) was performed using SYNTAX PC 5.0 (Podani, 1993). For the CA, a pair-wise matrix of resemblance values was calculated from raw data matrix using Gower's coefficient designed for mixed data sets (Sneath & Sokal, 1973). A dendrogram was generated by the unweighted pair-group method using arithmetic averages (UPGMA).

Table 2. Characters used in phenetic analysis.

No	Characters
X ₁	Plant length (cm)
X ₂	Leaf length (cm)
X ₃	Leaf width (cm)
X ₄	Leaf length/ Leaf width
X ₅	Pedicle length (cm)
X ₆	Dept of calyx teeth (mm)
X ₇	Calyx length/ Dept of calyx teeth
X ₈	Number of bracts
X ₉	Number of flowers
X ₁₀	The state of glands in the calyx thorax; 0:absence, 1: presence
X ₁₁	The base shape of leaf; 0: truncate, 1: attenuate
X ₁₂	The state of the gland in the pedicel; 0: absence, 1: presence
X ₁₃	Inflorescence; 0: absence, 1: presence
X ₁₄	The shape of the inflorescence; 0: absence, 1: second, 2: umbellate
X ₁₅	The color of flower, 0: pure yellow, 1: yellow to purple, 2: purple
X ₁₆	The state of the bracts, 0: absence, 1: presence
X ₁₇	The state of corolla tube length versus calyx, 0: shorter, 1: longer
X ₁₈	Leaf shape, 0: elliptic, 1: obovate, 2: elliptic-obovate
X ₁₉	Calyx shape, 0: obconic, 1: cylindrical

Molecular data analysis

Total genomic DNAs were extracted from herbarium material following the modified CTAB extraction procedure of Doyle and Doyle (1987) according to the Gültepe et al. (2010). The nrDNA ITS region and *matK* were amplified by the polymerase chain reaction (PCR) using a 'Biometra personal thermal cycler'. The amplification reaction for ITS were performed using universal ITS4 (5'-TCCTCCGCTTATTGATATGC-3') and ITS5 primers (5'GGAAGTAAAAGTCGTAACAAGG-3') developed by White et al. (1990). The universal primers MG15 (5'ATCTGGGTTGCTAACTCAATG) and MG1 (5'CTACTGCAGAACTAGTCGGATGGAGTAGAT- 3') designed by Liang and Hilu (1996) were used for *matK*.

PCR product purification and DNA sequence analysis were performed by Macrogen Inc. (Seoul, Korea). Sequencing process was conducted with BigDye™ terminator cycling protocols (Applied Biosystems Inc., Foster City, CA, U.S.A.). PCR products were purified using ethanol precipitation and run on an Automatic Sequencer (ABI 3730x1) by a contract laboratory. Sequencing of 5' end of ITS region was carried out using the primer ITS4. Sequences with ambiguous sites were re-sequenced from the 3' end with the primer of ITS5.

For the sequencing of *matK* gene designed forward Mat2B (5'TGAACGAACATAAAAATGGCTTG-3') and reverse MatK1 (CTTTCTCCGCAATCAATCTTC-3') primers from internal of *matK*. Sequencing of 5' end of *matK* region was carried out using the primer MatK1. Sequences with ambiguous sites were resequenced from the 3' end with the primer of Mat2B. Then, these two sequences were combined. The sequences were automatically aligned using BioEdit v.7.0 software (Hall, 1999).

Neighbour-Joining (NJ) trees were built based on Tamura-Nei model using the Molecular Evolutionary Genetics Analysis (Mega v.3.1) program (Kumar et al., 2004). A Turkish endemic primrose, *Primula longipes* Freyn & Sint. was selected as outgroup for NJ analysis. All the sequence data were submitted to GenBank under the accession number given in Table 1.

New Taxon

***Primula x uzungolensis* Terzioğlu & Coskuncelebi** (*P. vulgaris* Huds. subsp. *sibthorpii* (Hoffmanns.) W.W. Sm. Forrest x *Primula veris* L. subsp. *columnae* (Ten.) Lüdi), hybr. nov. Type: Turkey. NE Anatolia: A8 Trabzon, Uzungöl, 1139 m, meadows, 18 iv 2010 (Holotype: KATO 18794, Isotype: KTUB (P83), (Figs. 1, 2).

Pubescens, efarinosa, scaposa. Folia petiole incluso esque ad 5.8-10.2 x 2.5-3.22 cm longa. Lamina ovate-elliptica, Scapus 11.5-17 cm longus. Umbella 8-10 flora. Calyx 10-14 mm longus. Corolla lutea-purple, tubus 14-18 mm, limbus 8-10 mm longus. Hybrida naturalis e P. vulgaris subsp. sibthorpii et Primula veris subsp. columnae.

Etymology: The specific epithet is derived from the type locality, Uzungöl.

Acaulescent, densely pilose perennial herb, 11.5-17 cm with stout rhizome bearing numerous slender lateral roots. Leaves 5.8-10.2x 2.5-3.22 cm, lamina ovate or elliptic, base truncate or truncate-cuneate, longer than the ± winged petiole, scarcely simple hairy above, often densely below, margin irregularly crenate. Scape with scarce to densely glandular

hairs. Inflorescence 8-10 flowered, umbellate. Pedicel 3-6 cm with several simple eglandular hairs. Bracts 7-9, lobes 7-12 mm, linear-lanceolate, long acute, scarcely with simple hairs. Calyx 10-14 mm, cylindrical, divided 1/3-1/4 into narrow-triangular acuminate teeth with several glandular hairs. Corolla tube 14-18 mm, equaling or longer than calyx; lobes 8-10 mm, emarginated purple to yellow. Capitula shorter than to equaling calyx.



Figure 1. Habits of *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* (♂) (1), *P. x uzungolensis* (2) and *P. veris* subsp. *columnae* (♀) (3); *Primula x uzungolensis* with those of its parents in their habitat (4); Fruiting calyx tubes - *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* (5), *P. x uzungolensis* (6) and *P. veris* subsp. *columnae* (7); Determining global position of *P. x uzungolensis* with GPS (8).



Figure 2. *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* (♂) (1); *Primula x uzungolensis* (2); *P. veris* subsp. *columnae* (♀) (3).

Results and Discussion

The genus *Primula* was very impressed by its frequent hybridization in the literature and *P. vulgaris* is reported to hybridize with both *P. veris* and *P. elatior* (Valentine, 1961). Several hybrids between primrose and cowslip were recorded. *P. x polyantha* Miller is one of a natural hybrid between *P. vulgaris* and *P. veris* (Brys & Jacquemyn, 2009) and known from UK (Stace et al., 2003). *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* is an Euxinian and *P. veris* subsp. *columnnae* is a Euro-Siberian element and not any hybrid of the taxa has been reported from this phytogeographic region. But a hybrid taxon was recorded from Great Britain (Stace et al., 2003) between *P. veris* subsp. *veris* and *P. vulgaris* subsp. *vulgaris* (Brys & Jacquemyn, 2009; Langer & Saukel, 1993). Both subspecies are the only subspecies of primrose recorded from Great Britain (Jacquemyn et al., 2009). Thus, it is clear that *P. x polyantha* is a hybrid between *P. veris* subsp. *veris* and yellow flowered *P. vulgaris* subsp. *vulgaris*. Taylor and Woodell (2008) underlined that this yellow flowered hybrid is sometimes confused with *P. elatior* (L.) Hill. *P. murbeckii* Lindq. (*P. elatior* x *P. veris* x *P. vulgaris*) is reported as a hybrid taxa resulted from long-distance fertilization of a wild *P. elatior* by the pollen of the garden *P. x polyanthus* (Taylor and Woodell 2008). Some other close hybrids, of which the parents are *P. vulgaris* and *P. veris* are *P. x anglica* Pax (*P. veris* subsp. *veris* x *P. vulgaris* subsp. *rubra*) (Jacquemyn et al., 2009) and *P. x ternovania* A. Kerner (*P. vulgaris* subsp. *vulgaris* x *P. veris* subsp. *columnnae*).

As seen in Table 3, several morphological traits of the putative hybrid are intermediate between those of its parents. Based on the morphological comparisons, the unusual plants collected from Uzungöl distinct was natural hybrid. The dendrogram resulting from UPGMA (Figure 3) based on the 19 morphological data also support this idea.

Table 3. Comparison of *Primula x uzungolensis* with putative parents of *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpii* and *P. veris* subsp. *columnae*.

Characters	<i>Primula vulgaris</i> subsp. <i>sibthorpii</i>	<i>Primula</i> <i>uzungolensis</i>	x	<i>P. veris</i> subsp. <i>columnae</i>
Leaf shape	Elliptical	Elliptical obovate	to	Obovate
Leaf base	Attenuate	Truncate		Truncate
The state of glands in The thorax of calyx	Presence	Presence		Absence
The state of the gland in the pedicel	Absence	Absence		Presence
Bracts	Absence	Presence		Presence
The color of flower	Purple	Yellow Purple	to	Yellow
The state of corolla tupe length versus calyx	Longer	Shorter		Shorter
Calyx shape	Cylindrical	Cylindrical		Obconical
Dept of Calyx teeth (cm)	0.5-0.6	0.5-0.7		0.2-0.3
Pedicel (cm)	-	3-6		0.8-1
Leaf width (cm)	3.5-4	2.5-2.86		2.2-2.96

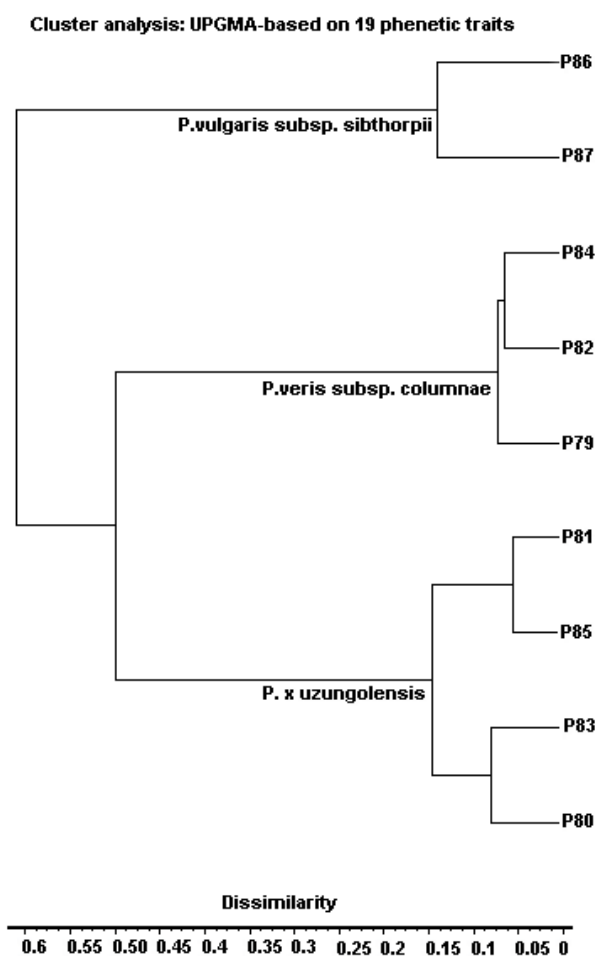


Figure 3. Cluster analysis: UPGMA based on 19 phenetic traits.

As seen in Figure 1, all examined populations fall into two major clusters, one with two of the nine populations. The first group includes only representatives of *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* linked to each other at very high similarity level (0.15). The second larger group divides into two smaller clusters including the putative hybrid and *P. veris* subsp. *columnnae* populations. In this group, the representatives of putative hybrid taxa were nested in a tight subcluster at 0.1 dissimilarity level. These results from UPGMA accord with those of morphological similarities listed in Table 3. And also shows that the putative hybrid taxa was closer to *P. veris* subsp. *columnnae* between those of its parents and the putative hybrid taxa crosses of *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* and *P. veris* subsp. *columnnae*. According to our field observation in Uzungöl, there are at least two factors that contribute to this interspecific hybridization in *Primula*. One factor is that *Primula* taxa often have partially overlapping geographic distribution and slightly overlapping habitats in the cited area. The other factor that may contribute to natural hybridization is the long and partially overlapping flowering periods in this region.

Molecular techniques provide a powerful means of identifying hybrid genotypes (Rieseberg, 1998). Nuclear ribosomal DNA (nrDNA), especially the variable internal transcribed spacer (ITS) region, is frequently employed for the identification of hybrid origin (Rauscher et al., 2002; Guggisberg et al., 2006). The internal transcribed region is about 700 bp in angiosperms (Baldwin et al., 1995). This region vary 699 to 712 in the representatives of *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii*, 711 to 713 in the representatives of *P. veris* subsp. *columnnae* and 712 to 713 in representatives of putative hybrid (Table 4). Totally, there were 10 nucleotide substitutions between *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* and *P. veris* subsp. *columnnae*. On the other hand, some putative hybrid samples revealed intermediate sequences between *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* and *P. veris* subsp. *columnnae*. And, there are some base substitutions that neither similar with *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* nor *P. veris* subsp. *columnnae*. Because nuclear genes are bi-parentally inherited, hybrids should possess both divergent copies of their putative parents (Sang et al., 1995). Neighbour-Joining analysis (NJ) also demonstrated that the putative hybrid presented intermediate sequences between those of its parents (Table 4, Fig. 4). These results provide compelling evidence that the individuals with peculiar morphology in Uzungöl are hybrids between *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* and *P. veris* subsp. *columnnae*.

Table 4. Variable sites of the nucleotide sequences of internal transcribed spacer (ITS).

Pop. No.	ITS (Length: 699-713 bp)																					
P80	A ₂₉₈	C ₄₅₀	A ₅₀₆	G ₅₄₆	C ₅₅₃	G ₅₅₇	A ₅₇₃	C ₅₇₆	A ₅₈₂	G ₆₁₄	C ₆₁₇	G ₆₂₅	T ₆₄₆	C ₆₅₁	A ₆₅₄	C ₆₆₁	G ₆₆₄	G ₆₆₉	C ₆₇₈	A ₂₉₈	A ₇₀₃	
P83	“	“	G ₅₀₆	T ₅₄₆	A ₅₅₃	C ₅₅₇	G ₅₇₃	G ₅₇₆	“	T ₆₁₄	A ₆₁₇	A ₆₂₅	“	G ₆₅₁	G ₆₅₄	G ₆₆₁	C ₆₆₄	C ₆₆₉	A ₆₇₈	“	G ₇₀₃	
P85	“	“	A ₅₀₆	G ₅₄₆	C ₅₅₃	G ₅₅₇	C ₅₇₃	C ₅₇₆	C ₅₈₂	“	C ₆₁₇	G ₆₂₅	“	C ₆₅₁	A ₆₅₄	“	T ₆₆₄	“	“	“	A ₇₀₃	
P81	“	“	G ₅₀₆	“	A ₅₅₃	C ₅₅₇	“	“	“	“	A ₆₁₇	A ₆₂₅	“	G ₆₅₁	G ₆₅₄	“	“	A ₆₆₉	“	“	G ₇₀₃	
P86	G ₂₉₈	C ₄₅₀	“	T ₅₄₆	“	“	G ₅₇₃	G ₅₇₆	A ₅₈₂	C ₆₁₄	“	“	C ₆₄₆	“	“	A ₆₆₁	“	C ₆₆₉	G ₂₉₈	A ₂₉₈	“	
P87	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	
P79	A ₂₉₈	G ₄₅₀	A ₅₀₆	“	“	“	A ₅₇₃	“	“	T ₆₁₄	“	T ₆₂₅	T ₆₄₆	“	“	G ₆₆₁	“	“	C ₆₇₈	C ₂₉₈	“	
P82	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	A ₂₉₈	“
P84	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“	“

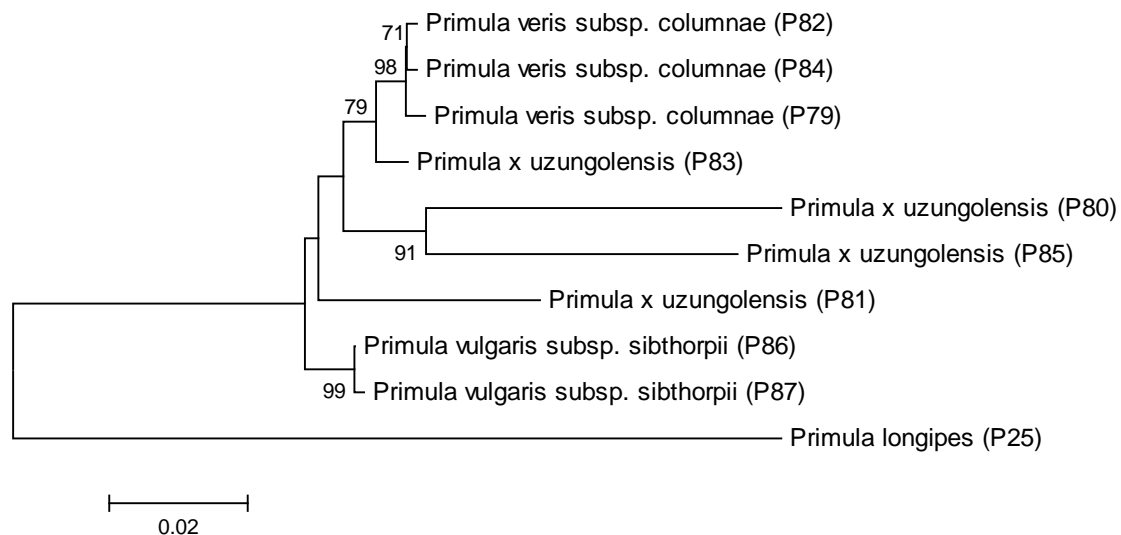


Figure 4. Dendrogram obtained from Neighbor-Joining based on ITS sequences.

Chloroplast DNA (cpDNA) usually maternally transmitted in angiosperm (Morgensen, 1996) and sequencing can be used to determine hybrid origin (Ferris et al., 1997; Moody and Les, 2002). In the current study, *matK* used in order to determine the maternal parents of *P. x uzungolensis*. This region exhibited limited variation in *P. veris* subsp. *columnae*, *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii*, and *P. xuzungolensis* (Table 4). The length of *matK* gene of the *P. veris* subsp. *columnae* is 1548 bp. It varies 1547 to 1549 bp in *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii*, and 1542 to 1548 bp in the putative hybrids.

The putative hybrid had the same base sequences with *P. veris* subsp. *columnae*. However, there were six nucleotide substitutions between the putative hybrid and *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* (Table 5).

Table 5. Variable sites of the chloroplast *matK*. *P. x uzungolensis* (P80, P81, P83,P85), *P. vulgaris* subsp. *sibthorpii* (P86,P87), *P. veris* subsp. *columnae* (P79, P82, P84).

Pop. No.	<i>matK</i> (Length: 1542-1549 bp)					
P80	A ₄₃	T ₂₄₁	C ₆₆₉	T ₁₀₅₈	G ₁₁₂₁	G ₁₅₅₉
P83	“	“	“	“	“	“
P85	“	“	“	“	“	“
P81	“	“	“	“	“	“
P86	C ₄₃	C ₂₄₁	T ₆₆₉	C ₁₀₅₈	T ₁₁₂₁	T ₁₅₅₉
P87	“	“	“	”	“	“
P79	A ₄₃	T ₂₄₁	C ₆₆₉	T ₁₀₅₈	G ₁₁₂₁	G ₁₅₅₉
P82	“	“	“	“	“	“
P84	“	“	“	“	“	“

Neighbour-Joining analysis (NJ) also demonstrated that *P. veris* subsp. *columnnae* are the maternal parents of *P. x uzungolensis* (Figure 5).

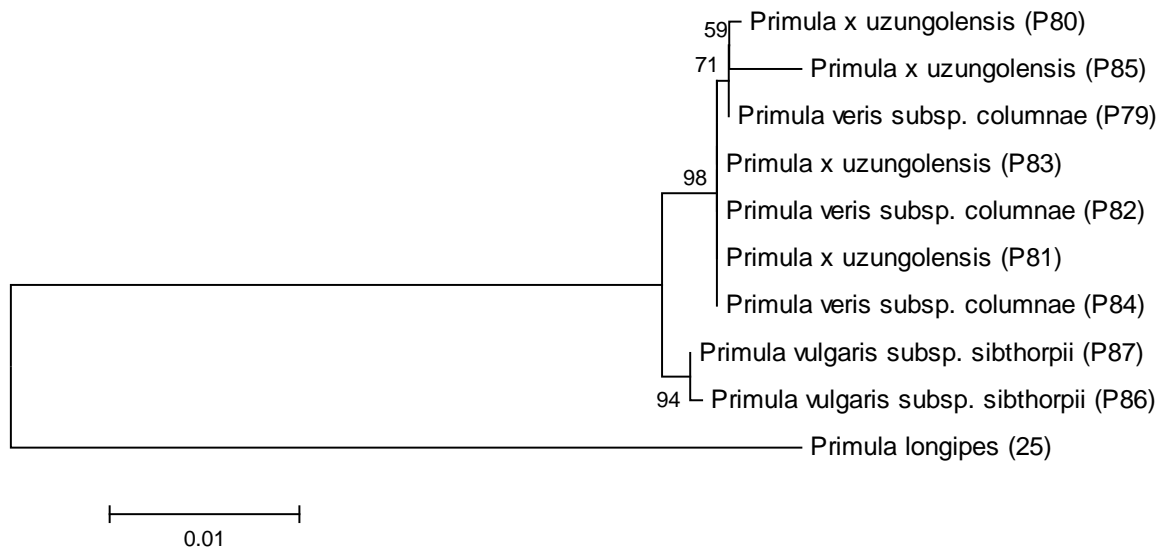


Figure 5. Dendrogram obtained from Neighbor-Joining based on *matK* sequences.

In conclusion, all the results show that the maternal composition of putative hybrid derived from *P. veris* subsp. *columnnae*, but more informative DNA markers need to be analyzed to diagnose their genetic structure and confirm our results.

Acknowledgements

The authors would like to express their special thanks to Turkish Ministry of Environment and Forestry – Environmental Protection Agency for Special Areas (EPASA) for financial support. We should also like to thank Murat Erdem Güzel, Zeynep Çolak, Osman Sinan and Murat Fidan for kindly helping.

References

- Baldwin BG, Sanderson MJ & Porter JM (1995). The ITS Region of nuclear ribosomal DNA: A valuable source of evidence on angiosperm phylogeny. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 82(2): 247-277.
- Hall, TA (1999). BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for windows 95/98/NT. *Nucleic Acids Symp Ser* 41: 95–98.
- Brys R & Jacquemyn H (2009). Biological Flora of the British Isles: *Primula veris* L. *Journal of Ecology* 97: 581–600.

- Clifford HT. 1958. Studies in British primulas. VI. On introgression between primrose (*Primula vulgaris* Huds.) and cowslip (*P. veris* L.) *New Phytologist* 57: 1-10.
- Doyle JJ & Dolye JL (1987). A rapid DNA isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. *Phytochem Bull* 19: 11–15.
- Ferris C, King RA & Gray AJ. 1997. Molecular evidence for the maternal parentage in the hybrid origin of *Spartina anglica* CE Hubbard. *Molecular Ecology* 6: 185–187.
- Guggisberg A, Bretagnolle F & Mansion G. 2006. Allopolyploid origin of the Mediterranean endemic, *Centaureum bianoris* (*Gentianaceae*), inferred by molecular markers. *Systematic Botany* 31: 368–379.
- Gültepe M, Uzuner U, Coskunçelebi K, Beldüz AO & Terzioğlu S (2010). Internal transcribed spacer (ITS) polymorphism in the wild *Primula* (*Primulaceae*) taxa of Turkey. *Turk J Bot* 34 (2010) 147-157.
- Jacquemyn H, Endels P, Brys R, Hermy M & Woodell SRJ (2009). Biological Flora of the British Isles: *Primula vulgaris* Huds. (*P. acaulis* (L.) Hill). *Journal of Ecology* 97: 812–833.
- Lamond J (1978) *Primula* L. (*Primulaceae*). In: Davis PH, ed. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, 6. Edinburgh: Edinburgh University Press, 112-120.
- Länger R & Saukel J (1993). Systematics of *Primula veris* (*Primulaceae*). *Plant Systematics and Evolution* 188: 31-55.
- Liang H & Hilu KW (1996) Application of the matK gene sequences to grass systematics. *Canadian Journal of Botany* 74: 125–134.
- Moody ML & Les DH. 2002. Evidence of hybridity in invasive water milfoil (*Myriophyllum*) populations. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 99: 14867–14871.
- Morgensen HL. 1996. The hows and whys of cytoplasmic inheritance in seed plants. *American Journal of Botany* 83: 383–404.
- Park K-R, Pak J-H & Seo B-B. 2003. Allozyme variation in *Paraixeris*: a test for the diploid hybrid origin of *Paraixeris koidzumiana* (*Compositae*). *Botanical Bulletin of Academia Sinica* 44: 113–122.
- Podani J (1993). Syn-Tax-pc. Computer programs for multivariate data analysis in ecology and systematics. -Scienta Publishing, Budapest.
- Rauscher JT, Doyle JJ & Brown AHD. 2002. Internal transcribed spacer repeat-specific primers and the analysis of hybridization in the *Glycine tomentella* (*Leguminosae*) polyploid complex. *Molecular Ecology* 11: 2691–2702.

- Rhichards, J. 2002. *Primula*. New edition. BT Batsford Ltd, London.
- Rieseberg LH (1998). Hybrid origins of plant species. *Annu. Rev Ecol Syst* 28: 359-389.
- Rieseberg LH & Ellstrand NC. 1993. What can molecular and morphological markers tell us about plant hybridization? *Critical Reviews in Plant Sciences* 12: 213–241.
- Sang T, Crawford DJ & Suessy TF. 1995. Introgression and its consequences in plants. In: Harrison RG (ed.). *Hybrid Zones and Evolutionary Process*. 70-109. Oxford University Press, Oxford.
- Sneath PHA & Sokal RR (1973). *Numerical taxonomy: The principles and practice of numerical classification*. -W.H. Freeman and Company, San Francisco.
- Stace CA, Ellis RG, Kent DH & McCosh DJ (2003). *Vice-County census catalogue of the vascular plants of Great Britain*. Botanical Society of the British Isles, London.
- Taylor K & Woodell SRJ (2008). Biological Flora of the British Isles: *Primula elatior* (L.) Hill. *Journal of Ecology* 96: 1098–1116.
- Valentine DH 1961. Evolution in the genus *Primula*. In: Wanstall PJ (ed.), A Darwin centenary. 71-87. Botanical society of British Isles, London, UK.
- White TJ, Bruns T, Lee S & Taylor J (1990). Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. —In: Innis M., Gelfand D., Sninsky J., White T. J. (eds.) *PCR protocols: a guide to methods and application*. Academic Press, San Diego, 315-322.
- Zhu XF, Li Y, Wu GL, Fang ZD, Li QJ & Liu JQ (2009). Molecular and morphological evidence for natural hybridization between *Primula secundiflora* Franchet and *P. poissonii* Franchet (Primulaceae). *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica* 51(2): 29-36.