

**T.C.  
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ILGAZ DAĞI MİLLİ PARKI'NIN KUŞ FAUNASI**

**Fevziye ASLAN**

**Danışman  
Jüri Üyesi  
Jüri Üyesi**

**Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK  
Doç. Dr. Erol AKKUZU  
Yrd. Doç. Dr. Akif KETEN**

**YÜKSEK LİSANS  
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

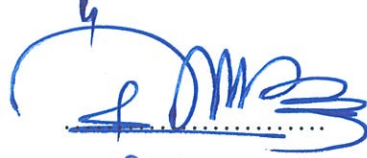
**KASTAMONU – 2015**

## TEZ ONAYI

Fevziye ASLAN tarafından hazırlanan " **İlgaz Dağı Milli Parkı'nın Kuş Faunası** " adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve **oy birliği /~~oy çokluğu~~** ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Orman Mühendisliği Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS** olarak kabul edilmiştir.

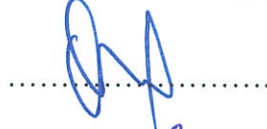
Danışman

Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK  
Kastamonu Üniversitesi



Jüri Üyesi

Doç. Dr. Erol AKKUZU  
Kastamonu Üniversitesi



Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Akif KETEN  
Düzce Üniversitesi



05/10/2015

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK



## TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.

Fevziye ASLAN



## ÖZET

Yüksek Lisans

### ILGAZ DAĞI MİLLİ PARKI'NIN KUŞ FAUNASI

Fevziye ASLAN  
Kastamonu Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK

Kasım 2014 – Temmuz 2015 tarihleri arasında yapılan bu çalışma ile Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda bulunan kuş türleri ile bu kuş türleri popülasyon yoğunluğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Kuş türlerinin tespiti için yapılan çalışmada transekt ve nokta gözlem ve sayım metodu uygulanmıştır. Çalışma alanı 1.118 ha'lık alana sahiptir. 9 ay boyunca gözlem yapılmıştır. Araştırma sahasında üç çalışma istasyonu belirlenmiştir. Bu istasyonlar; ormanlık alan, sulak alan ve orman içi açıklıklar olarak farklı habitat özelliklerini karakterize etmesi amaçlanarak belirlenmiştir. Çalışma sonunda, 10 takımın 27 familyasına ait olan 54 kuş türü tespit edilmiştir. Takımlara göre türlerin sayısal dağılımı; Passeriformes 35, Falconiformes 4, Columbiformes 3, Ciconiiformes 2, Coraciiformes 2, Strigiformes 2, Caprimulgiformes 1, Cuculiformes 1, Galliformes 1, Piciformes 1 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışma ile, Ilgaz Dağı Milli Parkı kuş faunasına 18 yeni tür ilave edilmiştir.

Araştırma sahasında en baskın takım Passeriformes iken Galliformes, Caprimulgiformes, Cuculiformes, Piciformes takımının baskınlığı en az bulunmuştur. Birinci istasyonda en fazla gözlenen tür Serçe (*Passer domesticus*), ikinci istasyonda en fazla gözlenen tür Akkuyruksallayan (*Motacilla alba*), üçüncü istasyonda en fazla gözlenen ise İspinoz (*Fringilla coelebs*) türü olmuştur. Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda Serçe (*Passer domesticus*) en çok gözlemlenen tür olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kastamonu, Ilgaz Dağı Milli Parkı, kuş fauna, biyoçeşitlilik.

**Yıl, 2015 sayfa 65**

**Bilim Kodu: 1205**

## ABSTRACT

MSc.Thesis

### BIRD FAUNA OF ILGAZ MOUNTAIN NATIONAL PARK

Fevziye ASLAN  
Kastamonu University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Forest Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK

#### Abstract:

This study was done between November 2014 and July 2015, to determine bird species and their population density in Ilgaz Mountain National Park.

It was used line transect current and point counts methods to determine the bird species. In this study, it was determined 10 Order, 27 family and 54 bird species. According to each family, numerical distribution were; Passeriformes 35, Ciconiiformes 2, Falconiformes 4, Galliformes 1, Columbiformes 3, Cuculiformes 1, Caprimulgiformes 1, Strigiformes 2, Coraciiformes 2, Piciformes 1. With this study, It was recorded new bird species into avifauna of the Ilgaz Mountain National Park.

The most dominant order was Passeriformes but the least dominant order was Galliformes, Cuculiformes, Piciformes in Ilgaz Mountain National Park. The most observed bird was Sparrow in the first observed station, white wagtail in the second observed station and chaffinch in the third observed station Sparrow (*Passer domesticus*) was most observed bird in the first observation station, White wagtail (*Motacilla alba*) was most observed bird in the second observation station, and Chaffinch (*Fringilla coelebs*) was most observed bird in the third observation station.

**Key Words:** Kastamonu, Ilgaz Mountain National Park, bird fauna, biodiversity.

**Year, 2015 pages 65**

**Science Code: 1205**

## TEŞEKKÜR

Çalışmalarımı yönlendiren, öneri ve yardımlarını esirgemeyerek bana destek olan Sayın Hocam Doç. Dr. Ebubekir GÜNDOĞDU ve Sayın Hocam Doç. Dr. Erol AKKUZU'ya, akademik ortamda olduğu kadar beşeri ilişkilerde de engin fikirleriyle yetişme ve gelişmeye katkıda bulunan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK'e, arazi çalışmalarında ve fotoğraf çekimlerinde bana büyük yardımcı olan araştırmalarımın her aşamasında bilgi ve desteklerini esirgemeyen değerli hocam Sayın Araş. Gör. Özkan EVCİN'e, çalışmam boyunca bana yardım eden kıymetli arkadaşlarım Fatma SARITAŞ'a ve Ruhi Ersen BİRCAN'a en derin duygularla teşekkür ederim.

Hayatım boyunca bana daima güvenen, bugünlere gelmemi sağlayan maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli annem Meral ASLAN ve babam Eyüp ASLAN'a sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Fevziye ASLAN  
Kastamonu, EYLÜL, 2015

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
TABLOLAR DİZİNİ .....	xi
FOTOĞRAF DİZİNİ .....	xii
GRAFİK DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ .....	1
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	5
3. MATERYAL ve METOD.....	12
3.1. Materyal .....	12
3.1.1. Çalışma Sahası .....	12
3.1.2. Vejetasyon Yapısı .....	14
3.1.2.1. <i>Karasal Ekosistem</i> .....	14
3.1.2.2. <i>Sucul Ekosistem</i> .....	16
3.1.3. Yaban Hayvanı.....	17
3.1.4. İklim .....	17
3.1.5. Kullanılan araç – gereç.....	18
3.2. Metod .....	19
3.2.1. İstasyonların Belirlenmesi.....	19
3.2.2. Gözlemelerin Yapılması.....	22
3.2.3. Veri Analizleri .....	24
3.2.3.1. <i>Sıklık Analizi</i> .....	24
3.2.3.2. <i>Baskınlık Analizi</i> .....	25
3.2.3.3. <i>Benzerlik Analizi</i> .....	25
3.2.3.4. <i>Çeşitlilik İndeksi</i> .....	26
4. BULGULAR .....	27
4.1. Gözlenen Kuş Türlerinin Sıklık Analizi .....	42
4.2. Gözlenen Kuş Türlerinin Baskınlık Analizi.....	45
4.3. Türlerin İstasyonlardaki Görülme Sıklıkları .....	48
4.4. İstasyonların Benzerlik Analizi.....	48
4.5. İstasyonların Aylara Göre Çeşitlilik İndeksleri .....	49
5. TARTIŞMA ve SONUÇ .....	50
KAYNAKLAR .....	54
EKLER.....	59

EK 1- Çalışma alanında görünen bazı kuş türlerinin Türkiye’de yayılış alanları ve fotoğrafları.....	59
EK 2- Kuş Gözlem Kartı.....	63
ÖZGEÇMİŞ .....	64





## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

A	Ağaçta Görülen Kuş
A.A	Açık Alan
Çk	Karaçam
Çs	Sarıçam
G	Göknar
H	Havada Görülen Kuş
IUCN	Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği
LC	Asgari Endişe
mm	Milimetre
O.A	Ormanlık Alan
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
S.A	Sulak Alan
T.A	Tesis Alanı
Y	Yerde görülen kuş
YHGS	Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 1.1. Kuş türü zenginliğinin biyocoğrafya bölgeleri ve ülkelere göre dağılımı.....	2
Şekil 1.2. Türkiye'nin önemli göç yolları .....	3
Şekil 3.1. Çalışma alanının topoğrafik haritası .....	13
Şekil 3.2. Araştırma alanı içerisinde yer alan en yüksek tepeler .....	13
Şekil 3.3. Ilgaz Dağı Milli Parkı ve çalışılan istasyonların kuşbakışı..... görünümü .....	20



## TABLolar DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 3.1. Kastamonu Meteoroloji İstasyonuna ait iklim değerleri (1950–2014) .....	18
Tablo 3.2. Çalışma alanında belirlenen İstasyonların özellikleri .....	22
Tablo 3.3. Arazi çalışma cetveli .....	23
Tablo 4.1. Gözlenen kuş türlerinin sınıflandırılması .....	28
Tablo 4.2. Çalışmanın gerçekleştirildiği üç istasyonda tespit edilen kuş türleri ve birey sayıları, gözlem yapılan alanın habitatu, mevkisi, kuşun gözlem esnasındaki davranışı, gözlem tarihi ve saati .....	30
Tablo 4.3. Çalışma alanındaki ve istasyonlardaki türlerin sıklık analizine göre oranları .....	43
Tablo 4.4. İstasyonlara göre baskınlık analiz değerleri .....	46
Tablo 4.5. Çalışma alanında tespit edilen kuş türlerine ait takımların baskınlık analiz oranları .....	47
Tablo 4.6. Kuş türü sayılarının sıklık oranlarına göre istasyonlardaki dağılımı .....	48
Tablo 4.7. Çalışma alanında tespit edilen kuş türlerinin istasyonlara göre benzerlik analizi .....	48
Tablo 4.8. Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda tespit edilen kuş türlerinin aylara göre çeşitlilik indeksleri .....	49

## FOTOĞRAF DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Fotoğraf 3.1. Ilgaz Dağı Milli Parkı sınırları içerisinde bulunan sulak alan.....	12
Fotoğraf 3.2. Ilgaz Dağı Milli Parkı karasal ekosisteminin florası .....	14
Fotoğraf 3.3. Çalışma alanında teleskop ve dürbün ile kuş tespiti çalışmaları...	19
Fotoğraf 3.4. I. İstasyona ait ormanlık alandan görünüm .....	20
Fotoğraf 3.5. II. İstasyona ait orman içi açıklık alanları .....	21
Fotoğraf 3.6. İstasyona ait teleferik tesisinin bulunduğu alandan görünüm. ....	21
Fotoğraf 3.7. Çalışma alanındaki nemli dere vejetasyonuna ait flora yapısı II...	22
Fotoğraf 4.1. Serçe ( <i>Passer domesticus</i> ) .....	45
Fotoğraf 4.2. Ak kuyruksallayan ( <i>Motacilla alba</i> ) .....	45
Fotoğraf 4.3. Alaca Ağaçkakan ( <i>Dendrocopos syriacus</i> ) .....	45

## GRAFİK DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Grafik 4.1. Çalışma alanındaki tür ve birey sayılarının aylara göre dağılımı .....	42
Grafik 4.2. Gözlem yapılan istasyonlardaki çeşitlilik indeksinin aylara göre dağılımı.....	49



## 1. GİRİŞ

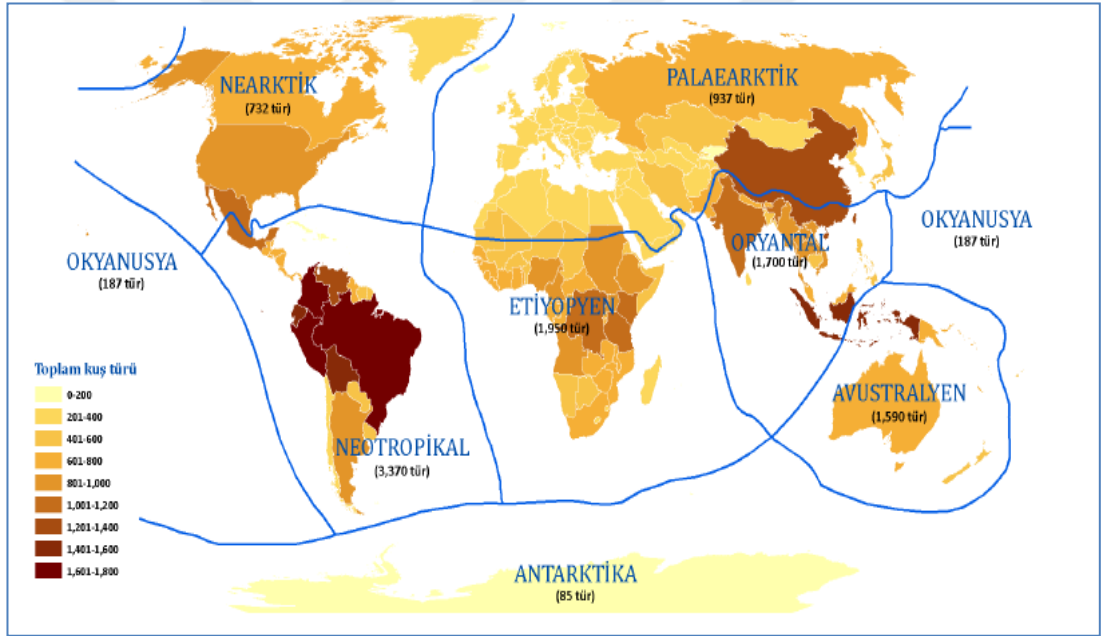
Biyolojik çeşitlilik dünya üzerinde yaşayan canlıların ve yaşam şekillerinin çeşitliliği olarak ifade edilmektedir (Kocataş, 2004). Yaban hayvanları biyoçeşitliliğin önemli unsurlarından birisi olup, habitatı oluşturan unsurların çeşitliliği vasıtasıyla varlıklarını sürdürürler (Oğurlu, 2001, 2003).

Dünyada yaban hayvanları (fauna) denildiğinde farklı sınıflara ait hayvanlar anlaşılmaktadır. Günümüzde ise; gösterge tür, bayrak tür, şemsiye tür (anahtar tür) gibi farklı anlamlar içeren yaban hayvanları tespit edilirken, omurgalı hayvanlar (Memeliler kuşlar, balıklar, iki yaşamlılar ve sürüngenler) ele alınmaktadır. Omurgalı hayvanlar sınıfında yer alan kuşlar ekolojik döngünün devamı için oldukça önemlidir (Başkaya vd., 2005).

Dünyada 9856 kuş türü barınmaktadır (Bird Life International, 2008). Kuşlar, biyolojik ayrışma, besin döngüsü, haşere kontrolü, bitkilerde dölllenme ve tohum yayımı gibi ekosisteme hizmet etmektedir (Şekercioğlu, 2006). Kuşların çoğu böceklerle beslenir. Tohum ve meyve yiyen kuşların yavruları da bir süre böcekler ve bunların larvaları ile beslenirler. Bu sebeple kuşlar, zararlı böceklerin biyolojik kontrolünde önemli rol oynar. Akbaba gibi bazı yırtıcı kuşlar leşle beslenir. Ölen hasta hayvanları kısa sürede yemek suretiyle ortadan kaldırarak, çevreyi leşlerden temizler, hastalıkların yayılmasını engellerler leşlerle beslenenlerin organik madde çevriminde önemli rolü vardır (Bilgin ve Akçakaya, 1987). Kuşlarda ve memelilerde önemli zararlara neden olan iç parazitlerin yumurta ve kurtçuklarını taşıyan, mera ve çayırlardan yaşayan çeşitli sümüklü böceklerle beslenen kuşlar da bu iç parazitlerin yayılmasını önlerler. Birçok kuş yediği meyvelerin sert tohumlarını gagaları veya dışkıları ile uzaklara taşıyarak bu bitkilerin yayılış alanlarının genişlemesini sağlar. Bütün bu örneklerle bakarak kuşların, doğal denge zinciri içinde önemli bir halkayı oluşturduğu söylenebilir (Turan, 1990).

Son 6. asırdan günümüze kadar 153 kuş türü yok olmuş ve günümüzde yaşayan kuş türlerinin % 21,5'i ise, her an yok olma tehlikesi ile karşı karşıyadır (Şekercioğlu, 2006). Nesli tükenenlerin yanında ülkemiz sınırları içerisinde görülen diğer kuş

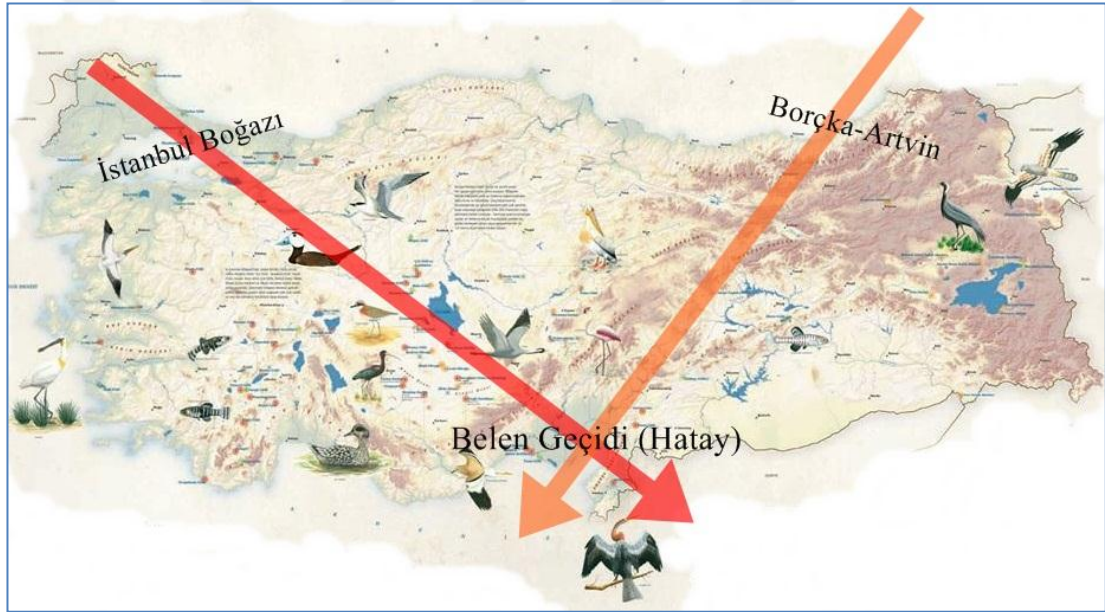
türlerinin pek çoğunun hali hazırdaki durumları ve geleceği kontrolsüz ve bilinçsiz avcılıktan yaşam alanlarının tahribine kadar geniş bir yelpazeye yayılan çeşitli sebeplerden dolayı hiç de iç açıcı görülmemektedir. Kuş yaşamını tehdit eden kirlilik, avlanma, türler arası rekabet gibi etkenler mevcut olsa da kuşlar için asıl tehlike, doğal yaşam alanlarının yok olmasıdır. Bütün hayvanlar gibi kuşların da yaşamlarını sürdürmeleri için uygun ve güvenli yerler gerekir (Brooks ve Gibbs, 2000). Son yıllarda kuşların korunması ile ilgili çok sayıda girişim gerçekleşmiş olmasına rağmen, bu girişimler küresel boyutta kuşların olumsuz yönde etkilenmesini engelleyememiştir. Bu durum ise, kuş topluluklarının küresel, bölgesel ve yerel boyutta tanımlanması ve izlenmesini daha da önemli kılmaktadır (Özkan, 2010).



Şekil 1.1. Kuş türü zenginliğinin biyocoğrafya bölgeleri ve ülkelere göre dağılımı

Türkiye iklim, coğrafi konum, topoğrafik ve habitat özellikleri sebebiyle zengin tür çeşitliliğine sahiptir. Bu zenginliği ülkemizde barınan avifaunistik öğelerde de görmekteyiz. Örneğin ülkemiz de üreyen kuş türü sayısı diğer Palearktık ülkelerine göre daha fazladır (Green ve Moorhouse, 1995).

Türkiye'nin zoocoğrafik açıdan bir diğer önemi de paleartik bölgenin en önemli süzülerek uçan kuşların göç yollarından (Şekil 1.2) bazılarının topraklarımız üzerinden, bazılarının da yakınından geçmesidir. Kuş türü zenginliğinin biyocoğrafya bölgeleri ve ülkelere göre dağılımı Şekil 1.1' de verilmiştir. Göçmen kuşlar denizler üzerinden geçmemek için belli darboğazları seçtiklerinden buralarda gözlenebilirler. Orta ve Doğu Avrupa'dan gelen kuşlar Türkiye'de en tanınmış darboğaz olan İstanbul Boğazı'nı kullanarak ülkemize girerler. Türkiye'nin diğer ucunda başka bir darboğaz olan Borçka-Artvin ise, Doğu Avrupa'nın doğusundan ve Kazakistan bozkırlarından gelen yırtıcılar için yaşamsal önem taşır. Bu türler yurdumuzu terk ederken ise, güney sınırimızda Belen Geçidi (Hatay) semalarında yoğun sürüler halinde görülebilir (Bilgin, 2000).



Şekil 1.2. Türkiye'nin önemli göç yolları

En son yapılan çalışmalardan elde edilen verilere göre, Türkiye'de 475 kuş türü bulunduğu tespit edilmiştir (URL, 1). Barış (2000)'a göre, Türkiye'de toplam 67 familyadan 453 kuş türünün bulunduğu kabul edilmekte, bunların 394'ü düzenli olarak görülmekte ve 304 tür üremektedir. Son yıllarda ülkemiz genelinde yapılan avifauna çalışmalarının sayısı artış göstermeye başlamıştır (Kılıç, 1999; Gündoğdu, 2002; Sert ve Erdoğan, 2002; Başkaya, 2003; Oğurlu ve Gündoğdu, 2004; Perktaş ve Ayaş, 2005; Tabur ve Ayvaz, 2005; Gündoğdu 2005; Avcı vd. 2005). Bununla



birlikte bazı bölgelerde bu çalışmalar sınırlı düzeyde kalmaktadır. Önemli biyoçeşitliliğe sahip olan Kastamonu coğrafyası da bu sahalardan birisidir.

Gerek Ilgaz Dağı Milli Parkı ve Küre Dağları Milli Parkı'nın varlığı, gerekse birçok yaban hayatı geliştirme sahalarına sahip oluşu bu ili yaban hayatı faunası bakımından önemli kılmaktadır. Ülkemizin önemli milli parklarından birisi olan Ilgaz Dağı Milli Parkı birçok yaban hayatına ev sahipliği yapmaktadır.

Bu çalışmada, Ilgaz Dağı Milli Parkında yaşayan kuş türleri tespit edilmiştir. Bu zamana kadar milli parkta kuş envanterleri üzerine detaylı yapılmış akademik bir çalışma bulunmamaktadır. Elde edilen verilerin ileride yörenin faunası üzerine yapılacak olan çalışmalarda hazırlanacak olan yönetim planlarına altlık oluşturacağı düşünülmektedir. Bu çalışma sonuçları, kuş türleri popülasyonlarının korunmasına katkı sağlayacak ve tür çeşitliliği hakkında bilgi verecektir.

## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Bugüne kadar Ilgaz Dağı Milli Parkı kuşları ile ilgili detaylı bir çalışma yapılmamıştır. Fakat, Türkiye kuşları üzerine yerli ve yabancı araştırmacılar birçok çalışma yapmıştır. Türkiye'nin avifaunasının bilimsel olarak ele alınması 19.yüzyıl sonlarına rastlamaktadır (Süllü, 2006).

1930'lardan öncesine ait Türkiye'de kuş faunası ile ilgili olarak kayıtlara rastlanmaktadır. Bu eser Evliya Celebi tarafından yazılmış. Evliya Celebi kuş türlerinin hangi bölgede yaşadığını kayıt altına almıştır (Karakaya, 2009). 1930'lardan önceki tarihlerde Türkiye ornitofaunası ile ilgili bilimsel çalışmalar ise, Strickland (1836), Dickson ve Raus (1839), Gonzenbach (1852, 1858), Kruper (1869, 1875), Katheriner ve Escherich (1895), Selous (1900), Derjugin (1900) ve Mc. Gregor (1917) tarafından yapılmıştır. Danford (1880), "Anadolu Kuşlarında Önemli Gelişmeler" adlı çalışmasında, Türkiye'de kuş türlerine ve genel özelliklerine yer vermiş, kuşların tür listesini çıkarmıştır.

Türkiye'de eğitim amaçlı yapılan ilk bilimsel çalışmaya imza atan ilk Türk bilim insanı Ergene "Türkiye'nin Kuşları" adlı eserinde Türkiye de 403 kuş türünün bulunduğunu bildirmiştir (Ergene, 1945). Bunun yanında, "Ornitoloji Dersleri" (Baran ve Yılmaz, 1984) "Türkiye'nin Kuşları" (Kızıroğlu, 1989) "Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları, Kuşlar" (Turan, 1990) gibi eserlerle ornitolojik çalışmalara katkılar devam etmiştir.

Kumerloeve (1969), Van Gölü-Hakkari Bölgesi'nde yaptığı araştırmada; 46'sı göçmen 173'ü yerli olmak üzere toplam 219 tür bulmuştur. Bu türlerden; 131'inin ürediği, 16'sının kesin olmamakla birlikte ürediği, 26'sının muhtemelen ürediği ve 46 türün ise göçer olduğunu tespit edilmiştir.

Acar (1972), "Kuşlarımız" isimli çalışmasında ülkemizde görülen 117 türün, morfolojik karakterlerini, beslenme davranışlarını, habitat özelliklerini ve coğrafik dağılımlarını incelemiştir.

Sıkı (1983), 1979-1980 tarihlerinde yapılan “İzmir Yöresi Kuşları” adlı çalışmasında; bölgenin farklı bölgelerinden 495 örnek toplamıştır. Bölgede 48 familyaya ait 172 tür belirlemiştir.

Bilgin ve Akçakaya (1987), yurdumuz kuşlarının genel durumu hakkında değerlendirmeler yapmışlardır. Araştırmaların da; tür listesi verilmiş ve türlerin korunmasında karşılaşılan sorunlara çözüm önerileri hakkında yorumlar yapılmıştır.

Oğurlu (1989), kenar etkisinin yaban hayatına etkileri hakkında bilgi vermiş, farklı habitatların buluşma yerleri olan bu alanların kuş popülasyonlarını da iyi yönde etkilediği belirtilmiştir.

Ayvaz (1990), Malatya Pınarbaşı Gölü çevresinde yapılan çalışmalarında tespit edilen 46 türün 26’sını yerli ve 20’sini göçmen olarak belirlemiştir. Araştırmacı, göl hacminin artmasına rağmen türlerin azalmasını ekolojik etkenlere ve insan etkilerine bağlamıştır.

Turan (1990), Türkiye’nin Av ve Yaban Hayvanları/Kuşlar adlı çalışmasında ülkemizde görülen 421 kuş türünün tür listesine, habitatlarına, dağılımlarına, göç statülerine, beslenmelerine ve genel özelliklerine yer vermiştir.

Ayvaz (1991), “Çıldır Gölü Kuşları” adlı çalışmasında 32 familyaya ait 82 kuş türü tespit etmiştir. Gölün kuzey ve güney kıyılarında yer alan sazlıklar ile göl içerisindeki ikisi büyük dört adanın kuşlar için iyi bir barınma ve üreme ortamı olduğunu belirtmiştir.

Kızıroğlu (1994), “Canlıların Yok Olma Süreci ve Anadolu’da Soyu Tükenme Tehlikesi Altındaki Kuş Türleri” adlı makalesinde; canlıların oluşumu, insanların canlılar üzerine etkileri ve Türkiye’deki kuş türlerinin genel durumunu değerlendirmiştir. Bu eserde; nesli büyük tehlike altında olan 29 tür, soyları tehlike altında olan 58 tür, göçmen olanlardan büyük tehlike altında olan 38 tür ve yine göçmen olup nesli tehlike altında olan 22 tür tespit edilmiştir.

Heinzel vd. (1995), Türkiye ve Avrupa'nın Kuşları'nı ele aldıkları çalışmalarında kuş türlerinin ayırt etmede önemli olan, dikkat çeken ve benzer türleri birbirinden ayırmaya yarayan özelliklerini önemle vurgulamışlardır. Bunun yanı sıra resimle aktarılamayan ötüş, ses, davranış, uçuş özellikleri ve yaşam alanı gibi nitelikleri ayrıntılı olarak vermişlerdir.

Kirwan vd. (1998), yurdumuz kuş türlerinin göç konumlarını vermişlerdir. Araştırmacılar, türlerin daha önceki kayıtlara göre değerlendirmesini yapmış ve yurdumuzun kuşlar açısından önemini vurgulamışlardır. Ülkemizde 453 kuş türünün bulunduğunu, bu türlere 12 türün daha ilave edilerek bu sayının 465'e kadar yükselebileceğini belirtmişlerdir.

Kılıç (1999), Konya-Karapınar ilçesindeki kuş türleri üzerine 1994-1995 yılları arasında çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Farklı ekolojik ortamların bir arada bulunduğu Karapınar bölgesinin, tespit edilen 151 farklı kuş türü ile zengin bir avifaunaya sahip olduğu ortaya konulmuştur. Karapınar yöresinde, bataklık, ormanlık, dağlık, step ve kumluk alanların bir arada ve bunların farklı ekolojik ihtiyaçları olan türlerin çeşitli ihtiyaçlarına cevap verebilmesi nedeniyle tür zenginliği göze çarpmaktadır. Bunda Ereğli Sazlıkları ve Hotamış Sazlığı gibi önemli sulak alanların bölgeye yakın olmasının da epeyce etkili olduğu belirtilmiştir.

Barış (2000), Türkiye'de toplam 67 familyadan 453 kuş türünün tespit edildiği bildirmiş, bunların 394'ünün düzenli olarak görüldüğünden ve 304 türün üremekte olduğundan bahsetmiştir. Türkiye kuş çeşitliliği bakımından bölgede çok önemli bir konumda bulunduğunu, zengin biyolojik çeşitliliği ile uluslararası değer taşıdığını vurgulamıştır.

Gündoğdu (2002), Bu çalışma Isparta çevresinde Haziran 1999-Nisan 2001 tarihleri arasında, il sınırları içerisinde yer alan 4 farklı korunan alanda (Kovada Gölü Milli Parkı, Kasnak Meşesi Tabiatı Koruma Alanı, Yazılı Kanyon Tabiat Parkı ve Gölcük Tabiat Parkı) gerçekleştirmiştir. Çalışmada 32 familyaya ait 4 cins, 83 tür ve 3 alttürü tespit etmiştir.

Sert ve Erdoğan (2002), “Termessos Milli Parkının (Antalya) Avifaunası” adlı eserlerinde alanın tür listesini ve göç konumlarını vererek kuşlar açısından önemini belirtilmiştir. Çalışma sahasında tespit edilen 32 familyaya ait 113 kuş türünün; 50’si yerli, 40’ı yaz göçmeni, 14’ü kış göçmeni, 4’ü transit göçer, 5’i gezgin olarak verilmiştir.

Başkaya (1994), Doğu Karadeniz Bölümünde göçmen kuşlar üzerine yapılan çalışmada; 148 adet göçmen kuş türü ve. 15 adet göçmen olması muhtemel tür tespit edilmiştir.

Başkaya (2003), Mayıs 1993 – Haziran 2002 tarihlerinde, Huş tavuğu *Tetrao mlokosiewiczii* üzerine Doğu Karadeniz dağlarında toplam 36 noktada yaptığı gözlemlerle popülasyon büyüklüğü, popülasyon yoğunluğu, habitat tercihleri gibi unsurları ortaya koymuştur.

Oğurlu (2003), yaban hayatında envanter tekniklerini tanıttığı eserinin önemli bir bölümünü kuş sayım teknikleri için ayırmıştır.

Oğurlu ve Gündoğdu (2004), Haziran 1999 – Kasım 2003 tarihleri arasında Isparta çevresinde yapılan çalışmada, sayımlar rastgele noktalarda düzenli olmayan gözlemler şeklinde gerçekleştirilmiştir. Gözlemler süresince kuş türlerinin gözlemlendiği alanların özelliklerinin de kaydedildiği bu araştırmanın sonucunda 165 kuş türü tespit edilmiştir.

Arslangüdoğdu (2005), İstanbul – Belgrad Ormanı’nın ornitofaunası üzerinde araştırmaları sonucunda 17takıma ait 41 familyadan 146 kuş türü tespit etmiştir.

Avcı vd. (2005), Kasnak Meşesi Tabiatı Koruma Alanı’nda böcek, kuş ve memeli türleri ile bu türlerin sıklık oranını belirlenmiştir. Böcekçil kuşların böcek popülasyonuna etkili olduğunu ve biyolojik mücadele bakımından önem arz ettiğini belirtmişlerdir.

Gündoğdu (2005), “Yazılı Kanyon Tabiat Parkı Kuş ve Memeliler” adlı eserinde, bu bölgede yayılış gösteren kuş türleri tespit edilmiştir. Çalışma alanının tarihi bir yapısı olması ve turist çekmesi nedeniyle, çalışma alanında yürütülecek olan faaliyetlerin mutlaka planlı bir şekilde yapılmasının önemini ve belirlenen zonlar dışında aktivitelere izin verilmemesinin gerektiğini belirtmiştir.

Mutlu (2005), Ulubat Gölü’nde üreyen kuş türleri üzerine yaptığı çalışmasında 33 kuş türü tespit etmiş ve bu türlerin üreme kapasitelerini belirlemiştir.

Perktaş ve Ayaş (2005), Nallıhan Kuş Cenneti’nde Ağustos 2000- Temmuz 2001 tarihleri arasında yapılan çalışmalarında 14 takıma ait 41 familyadan 130 türü belirlemiştir.

Tabur ve Ayvaz (2005), Kovada Gölü kuşları üzerine yapılan araştırmada 59 yerli, 26 kış göçmeni, 48 yaz göçmeni ve 20 transit olmak üzere 153 kuş türünü tespit etmişlerdir.

Süllü (2006), “Konya-Ereğli Akgöl’ün Avifaunası” çalışması sonucunda 16 takım ve 36 familyaya ait 114 kuş türü belirlenmiştir. Sulak alanların, tropikal ormanlardan sonra biyolojik çeşitliliği fazla olan ekosistemler olduğunu ve fazla sayıda tür ve çeşitteki canlılar için uygun beslenme, üreme ve barınma ortamı sunduğunu belirtmiştir. Ayrıca sulak alanların, sadece buldukları ülkenin değil, tüm dünyanın doğal zenginlik bölgeleri olduğundan bahsetmiştir.

Döndüren (2007), “Foça Özel Çevre Koruma Bölgesi Ornitofaunasının ve Bölgeyi Etkileyen Çevresel Faktörlerin Belirlenmesi” başlıklı bu çalışmada alanı kullanan kuş türlerinin nerelerde görüldükleri belirlenmiştir. Çalışma sonucunda 118 kuş türü tespit edilmiştir. Üreyen kuş türlerinin üreme alanlarının ve üreyen çift sayıları ve alan üzerinde etkili olan çevresel faktörleri belirlenmiştir.

Dut (2007), “Yarışlı Gölü Ornitofaunası” adlı bu çalışmada, Burdur’un Yeşilova ilçesine bağlı Yarışlı Gölü’nün ornitofaunası belirlenmiştir. Araştırma sahasındaki

türlerin; 32'sinin yerli, 21'nin kış göçmeni, 32'sinin yaz göçmeni, 12 türün transit göçer ve 1 alttürün de yerli olduğu tespit edilmiştir.

Kahraman (2007), Acıgöl ve çevresinde yaptığı kuş gözlemlerinde 16 takımdan 20 familyaya ait 176 kuş türünü tespit etmiştir.

Sevim (2007), Çanakkale il sınırında kalan Bozcaada, Gökçeada ve Karayer Adaları'nda yaptığı çalışmasında 43 familyaya ait toplam 143 kuş türü tespit etmiştir. Bu türlerden 42'si yerli, 41'i yaz göçmeni, 37'si kış göçmeni, 20'si transit ve 3'ü ise besin ziyaretçisidir.

Süel (2008), Karacaören Barajı'nın kuş ve memeli türlerini araştırmıştır. Araştırma sonucunda 14 takıma ait 35 familyadan 72 kuş türü ve 6 takıma ait 6 familyadan 7 memeli tür tespit etmiştir.

Varol (2008)'in Eskişehir'in Merkez ilçe sınırlarında yer alan Meşelik Ormanı bölgesinde ve çevresinde yaptığı çalışmada 6 takımdan 21 familyaya ait 49 kuş türü tespit etmiştir.

Gündoğdu vd. (2009), Türkiye'nin en önemli kuş yaşam alanlarından birisi olan Isparta'nın kuş türleri, bu türlerin habitatları ve morfolojileri hakkında bilgiler vermişlerdir. Çalışmada Isparta'da yayılış gösteren 251 tür tanıtılmıştır.

Porter vd. (2009), çalışmalarında kuşların göçmenlik statüleri, tür tasvirleri, taksonomileri, dağılım ve yaşam alanları ve onları ayırt etmeye yarayan ötüş şekilleri hakkında bilgiler vermişlerdir.

Şimşek (2009), Kızıldağ Milli Parkı'nın ornitofaunasını araştırmıştır. 15 takımın 40 familyasına ait olan 141 tür ve 1 alttür tespit etmiştir.

Sarıkaya (2010), Kütahya Kent Ormanı ve Çamlıca Mesire Alanı'nın kuş faunası hakkında yaptığı gözlem çalışmaları sonucunda 8 takıma mensup 24 familyadan 55 kuş türü tespit etmiştir.

Topal (2014), 2011-2012 yılları arasında Kocaeli Kent Ormanı ve Umuttepe Kampüs Alanı'nda kuş faunasına yönelik çalışma yapmıştır ve kuş türlerinin tespiti için transekt ve nokta gözlem metodu kullanarak Kocaeli Kent Ormanı'nda toplam 19 farklı tür tespit etmiştir.





### 3. MATERYAL VE METOD

#### 3.1. Materyal

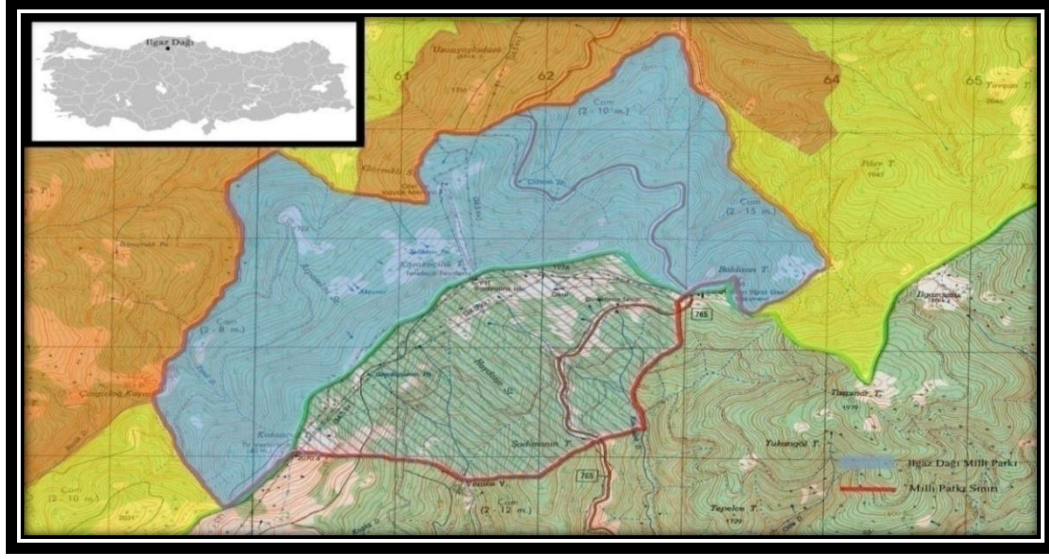
##### 3.1.1. Çalışma Sahası

Çalışma Ilgaz Dağı Milli Parkında yapılmıştır. Alan biyolojik çeşitlilik bakımından oldukça zengindir. Saha, sahip olduğu doğal orman alanları, yaban hayvanları, bitkiler, kültürel, estetik ve manzara değerleri bakımından oldukça önemli bir alandır (Fotoğraf 3.1).



Fotoğraf 3.1. Ilgaz Dağı Milli Parkı sınırları içerisinde bulunan sulak alan

Ilgaz Dağı Milli Parkı ormanları 6831 sayılı orman yasasına göre 10 Adet olan orman hizmet ve fonksiyonları içermekte özellikle de rekreasyonel, Tabiat Koruma ve Bilimsel fonksiyonları öne çıkmaktadır. Milli park olması sebebi ile 1983 tarihli Milli Parklar Kanununun 14. Maddesi gereğince; Tabii dengeyi bozacak hiçbir insan faaliyeti yapılmadığı için bulundurduğu türler doğal ortamlarında yaşamlarını müdahale görmeden sürdürmektedirler.



Şekil 3.1. Çalışma alanının topoğrafik haritası (Anonim, 2012)

Çankırı-Kastamonu arasında yer alan araştırma alanı İç Anadolu ile Batı Karadeniz Bölgeleri arasında geçiş bölgesini oluşturmaktadır. Araştırma alanı Ankara'ya 200 km, Çankırı'ya 75 km ve Kastamonu'ya 45 km uzaklıkta bulunmaktadır (Şekil 3.1). 02.06.1976 yılında Milli Park ilan edilen bölge 1.118 hektarlık alanı kapsamaktadır. Bunun 751 hektarlık kısmı Kastamonu, 338 hektarlık kısmı Çankırı il sınırları içerisinde yer almaktadır. Milli Park sınırları içerisinde Baldıran Tepesi (1900 m), güneyde Kazançal Tepesi (2070 m) ve Şadımanın Tepesi (1843 m) yer almaktadır. Araştırma alanı içerisinde yer alan Karakeçilik Tepesi (2000 m) Milli Parkın en yüksek ikinci tepesidir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Araştırma alanı içerisinde yer alan en yüksek tepeler

### 3.1.2. Vejetasyon Yapısı

Alanın en önemli kaynak değeri Türkiye'ye endemik Uludağ göknarı (*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach. subsp. *Bornmülleriana* Mattf.) tarafından oluşturulan orman varlığı ve endemik türlerce zengin bitki kompozisyonudur.

Değişik karakterdeki vadiler, genellikle yüksek eğimli yamaçlar, sırtlar ve doruklardan meydana gelen alanın bütünü içerisinde karasal ve sucul olmak üzere iki ekosistem bulunmaktadır. Karasal ekosistem kendi içerisinde orman ekosistemi ve çalılık ekosistemi olarak çeşitlenirken, sucul ekosistem akarsu (sürekli, mevsimsel) ekosistemi altında değerlendirilmiştir.

#### 3.1.2.1. Karasal ekosistem

Karasal ekosistem, alanın içerisinde orman ve çalılık ekosistemleri ile temsil edilmektedir. Avrupa-Sibiryana ana flora bölgesinin Oksin alt flora bölgesinde yer alan orman ekosistemini oluşturan türler, Türkiye'ye endemik Uludağ göknarı (*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach. subsp. *bornmülleriana*) ile sarıçam (*Pinus sylvestris*)'dır. Temel meşçereyi Uludağ göknarı oluşturmakla birlikte Uludağ göknarı + sarıçam karışık seçme ormanları da mevcuttur.



Fotoğraf 3.2. Ilgaz Dağı Milli Parkı Karasal ekosisteminin florası

Ilgaz Dağı'nın genel orman yapısı, ideal seçme ormanına göre birey sayısı azalmış, ince çaplı bireylere göre kalın çaplı fertlerin ağırlıkta olduğu ve dolayısıyla tek tabakalılığa büyük ölçüde geçiş yapmış ve servet birikimi fazlalaşmış durumdadır.

Doğal ormanlar, insan ve hayvan etkisinden yeterince korunamamıştır. Tüm ormanlar, araştırma deneme alanları dışında, doğal ormanlardır. Ancak bakir orman niteliğinde alan kalmamıştır. Geçmişteki aşırı yararlanma, otlatma ve kabuk böceği zararları nedeniyle, ormanlarda genellikle boşluklu bir yapı oluşmuştur.

Ilgaz Dağı Milli Parkı'nın karasal ekosistemi, sistemin enerji sağlayıcıları olan flora elemanları ve bunların oluşturdukları birlikler (vejetasyon) bakımından değerlendirildiğinde; *Abies nordmanniana* subsp. *Bornmuelleriana-Hieracium oblongum* subsp. *tossianum* birliğini içeren orman ekosistemi ve *Juniperus communis* var. *Saxatilis* - *Daphne oleoides* birliğini içeren çalılık ekosistemi şeklinde tanımlanmaktadır. Bu ekosistemler iklim, topoğrafya, anakaya, toprak tipi, mevcut bitki örtüsünün fizyonomik ve floristik yapısının yanı sıra yer yer mevcut arazi kullanım deseni doğrultusunda antropojen etkiler altında biçimlenmişlerdir.

### **3.1.2.2. Sucul ekosistem**

Alanın içerisindeki sucul ekosistem akarsu ekosistemi ile temsil edilmektedir. Bu ekosistemler yeraltı suları ile beslenen ve eriyen kar/yağmur sularının drene edildiği doğal sistemler olup daima akan dereler ve mevsimsel dereler olarak iki alt grupta değerlendirilmişlerdir.

Alan içerisindeki daimi akarsular mevcuttur. Bu dereler yeraltı suları tarafından desteklenen akarsu ekosistemleri olup her mevsim su tutmaları sebebiyle sucul canlı sistemi (planktonlar ve bentik) açısından önemlidirler.

Mevsimlik dereler, herhangi bir yeraltı suyu tarafından desteklenmeyen, eriyen kar ve yağmur sularının drene edildiği doğal sistemlerdir. Ancak yoğun yağış veya erime sonrasında su tutan dere yatakları olmalarından dolayı, sucul canlı sistemi açısından önemli olarak nitelendirilebilecek bir özelliğe sahip değildirler.

Ilgaz Dağı Milli Parkı'nın yayılış gösteren başlıca vejetasyon tipleri; Orman ve Nemli Dere Vejetasyonu' dur. Bu vejetasyon tiplerinin her birinin belirgin bitkileri şunlardır:

Orman Vejetasyonu: Bu vejetasyon tipinin asli ağaçları olarak Uludağ Göknaarı (*Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*), Doğu Kayını (*Fagus orientalis*), Karaçam (*Pinus nigra*) ve Sarıçam (*Pinus sylvestris*)'dir. Bu hakim türlere ayrıca Adi Gürgen (*Carpinus betulus*), Akçaağaç türleri (*Acer trautvetteri*, *Acer platanoides*, *Acer campestre* ve *Acer hyrcanum*) türleri eşlik ederken, orman altı florasında (ara ve alt tabakada) da Mor Çiçekli Orman Gülü (*Rhododendron ponticum*), Sarı Çiçekli Orman Gülü (*Rhododendron luteum*), Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*), Çoban Püskülü (*Ilex colchica*) ve Trabzon Çayı (*Vaccinium arctostaphylos*) türleri yoğun popülasyonlar halinde yayılmaktadır. Kimi alanlarda Kara Kavak (*Populus nigra*) ve Sapsız Meşe (*Quercus petraea*) hâkimiyetinde meşcereler yer almaktadır. Bu tür alanlarda tek tek bireyler halinde Ahlat (*Pyrus elaeagnifolia*), Armut (*Pyrus communis*), Çakal Eriği (*Prunus spinosa*), Beşbıyık (*Mespilus germanica*), bireyelerine rastlanmaktadır ki bu durum da alanda mevcut olan Yaban Hayatı için önemli bir besin kaynağının varlığını ifade etmektedir. Bu vejetasyon tipinin özellikle Güney yamaçlarda temsil edildiği Meşe ormanlarında Pseudomaki elemanlarının da dikkat çekici olarak temsil edildiğini görmek mümkündür. Bunlardan *Erica arborea*, *Pyracantha coccinea* ve *Rhus coriaria* söz etmeye değer türlerdir. Bu vejetasyon tipinin oldukça yoğun oluşu ve özellikle Uludağ Göknaarı ormanlarındaki dikey kapalılık nedeniyle orman altı flora elemanları bakımından alanın çok zengin olmadığı söylenebilir (Anonim, 2012).

Nemli Dere Vejetasyonu: Araştırma alanında özellikle yayılış gösteren Doğu Çınarı (*Platanus orientalis*) ile Söğüt türleri (*Salix alba*, *Salix fragilis* ve *Salix elaeagnos*) ve Kızılağaç (*Alnus glutinosa*) hâkimiyetindeki vejetasyon tipidir (Anonim, 2012).

### **3.1.3. Yaban Hayvanları**

Toplam büyüklüğü, 17.036 ha olan Ilgaz Dağı YHGS sınırları içerisinde 41 böcek, 6 iki yaşamlı, 7 sürüngen, 17 memeli ve 77 kuş türü tespit edilmiştir. Tespit edilen omurgalı türlerinin 42'si uluslararası sözleşmeler kapsamında korunması gereken türlerdir. Milli Park faunistik açıdan, floristik açıdan olduğu kadar zengin değildir (Anonim, 2012).

Alan içerisinde Kozançal Tepe, Yavşan Tepe, Büyük Hacet Tepe, Küçük Hacet Tepe, Sarıçiçek Yaylası, Arpasekisi Yaylası, Baldıran Tepe ile Karanlık ve Baldıran dereleri fauna türlerine üreme, beslenme ve yaşama olanağı tanınması nedeniyle fauna açısından önemli alanlardır (Anonim, 2012).

### **3.1.4. İklim**

Az yağışlı 1. dereceden mezotermik, su noksanı olmayan veya çok az olan 3. dereceden denizsel iklim tipinin hüküm sürdüğü alanın yakın çevresinde karasal, daha kuzey bölgelerde ise nemli ve yağışlı iklimin birbirlerine geçiş gösterdikleri bir iklim egemendir.

Çalışma alanı ile ilgili iklim değerleri, Kastamonu Meteoroloji İstasyonundan (Anonim 2015) alınmıştır. 64 Yıllık süreyi kapsayan Kastamonu Meteoroloji İstasyonu Sıcaklık Değerleri (°C) (Rasat süresi 1950-2014) Ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu aylar Temmuz ve Ağustos olup, Temmuz ayında ortalama sıcaklık 20.3°C dir; en düşük aylar ise Ocak ve Şubat ayıdır ve Ocak ayında ortalama sıcaklık -0.9 °C dir. Ortalama Yağışlı Gün Sayısı en fazla Mayıs ayında, en az Ağustos ayında görülmektedir (Tablo 3.1) (Anonim, 2015).

Tablo 3.1.Kastamonu Meteoroloji İstasyonuna ait iklim değerleri (1950–2014)

İKLİM ELEMENLAR I	AYLAR											
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Sıc. (°C)	-0,9	0,7	4,3	9,6	14,1	17,5	20,3	19,9	15,6	10,5	5,1	1
En yüksek Sıc.(°C)	3,2	6	10,8	16,6	21,1	24,6	27,8	28	23,8	17,9	10,9	4,9
En Düşük Sıc (°C)	-4,3	-3,6	-0,8	3,6	7,5	10,4	12,4	12,3	8,9	5,1	0,9	-2,2
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2,2	3,4	4,4	5,5	7,2	8,5	10	9,4	7,3	5,4	3,5	2
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12,9	11,2	12,5	13,4	14,6	11,9	6,4	5,8	6,6	9	9,6	12,3
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m <sup>2</sup> )	31,4	27,7	35,8	53,8	71,2	71,4	32,2	29,4	31,6	35,5	27,9	34,8

### 3.1.2. Kullanılan araç – gereç

Türlerin morfolojik özelliklerinin teşhisinde; Svensson vd. (2009)'nin "Collins Bird Guide" adlı kuş teşhis el kitabı kullanılmıştır. Arazi çalışmalarında alanın topoğrafik haritasının bulunduğu sayısal harita programı (ArcGIS), dürbün (10x40,10x50) teleskop (25-75x100), fotoğraf makinesi (18-55 mm,170-500 mm) ve kamera (40x) kullanılmıştır (Fotoğraf 3.3).



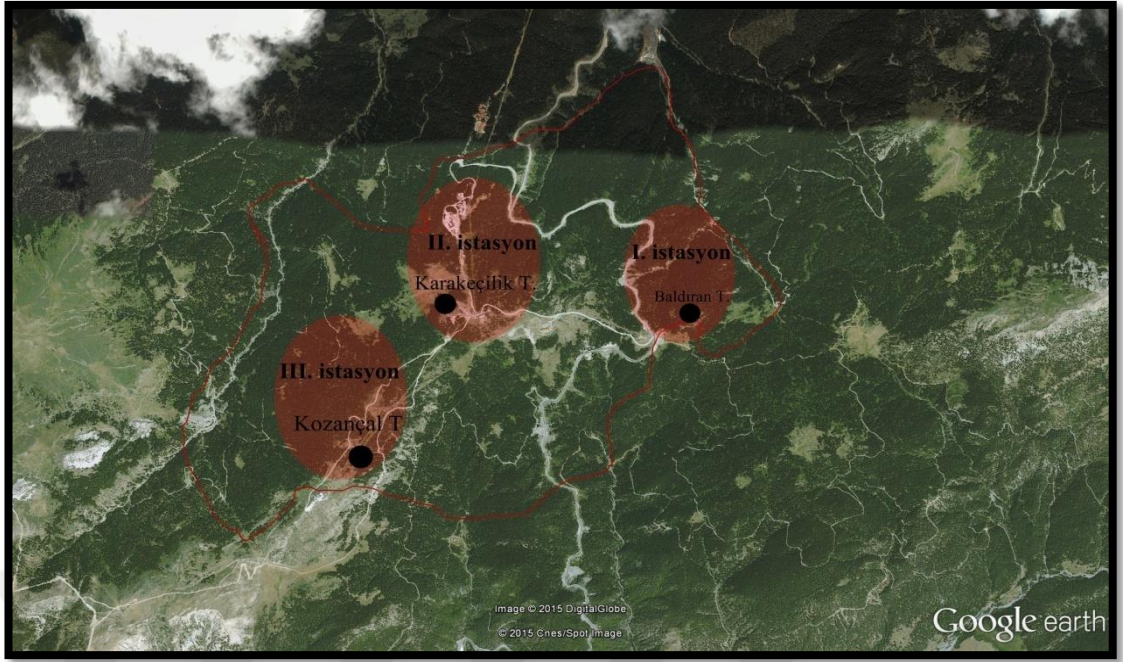
Fotoğraf 3.3. Çalışma alanında teleskop ve dürbün ile kuş tespiti çalışmaları

## 3.2. Metod

### 3.2.1. İstasyonların Belirlenmesi

Araştırma, inceleme ve gözlemler Ilgaz Dağı Milli Parkı Yaban Hayatı Gelişme Sahası sınırları içerisinde bulunan Ilgaz Dağı Milli Parkı ve çevresinde yapılmıştır. Araştırma sahasında üç çalışma istasyonu belirlenmiştir. Bu istasyonlar; yaban hayatı ve flora zenginliği bakımından ormanlık alan; su formlarını barındırması bakımından sulak alan, açık alanları temsil etmesi bakımından ise orman içi açıklıklar olarak farklı özellikleri karakterize etmesi amaçlanarak belirlenmiştir. Belirlenen istasyonların birbirinden farklı ekolojik özellikte olmalarına ve kolay ulaşılabilir olmalarına dikkat edilmiştir. I. istasyon Ilgaz Dağı Milli Parkı'nın doğusunda yer alır. Baldıran Tepesi merkezli olarak belirlenmiştir (Şekil 3.3). Alanda orman vejetasyonu hakimdir. Bu vejetasyon tipinin asli ağaçları Uludağ Gökarnarı (*Abies nordmanniana* ssp. *bornmuelleriana*), Doğu Kayını (*Fagus orientalis*), Karaçam (*Pinus nigra*) ve Sarıçam (*Pinus sylvestris*)'dır. Bu türler yükselti ve bakıya bağlı olarak gerek saf gerekse karışık meşcereler kurmaktadır.





Şekil 3.3. Ilgaz Dağı Milli Parkı ve çalışılan istasyonların kuşbakışı görünümü



Fotoğraf 3.4. I. İstasyona ait ormanlık alandan görünüm

II. İstasyon çalışma alanının kuzeyindedir. İstasyon milli park içinde kış turizmi amaçlı kullanılan dinlenme tesislerin bulunduğu alandır. II. İstasyonda turizm amaçlı kullanılmak üzere yol, otel ve bu konaklama ihtiyacını karşılayacak altyapı çalışmaları yapılmış ve halen bu tür düzenlemeler devam etmektedir. İstasyon

Karakeçilik Tepesi merkezli (Şekil 3.3) olup içerisinde teleferik tesisi (Fotoğraf 3.6 ) ve PTT radyolink istasyonu bulunmaktadır. İstasyonun bulunduğu alan; orman içi açıklıkları ve göknar sarı çam türlerinin baskın olduğu ormanlık düz alanları kapsamaktadır (Fotoğraf 3.5 ).



Fotoğraf 3.5 II. İstasyona ait orman içi açıklık alanlar



Fotoğraf 3.6 II. İstasyona ait teleferik tesisinin bulunduğu alandan görünüm

III. istasyon milli parkın batısında yer almaktadır. İstasyon Kozançal tepesi olarak belirlenmiştir. III. İstasyonda kuru derenin (Yanık dere) bulunması nedeniyle su formları bakımından zengin olduğu için tercih edilmiştir. Bu alandaki dere mevsimlik dere olduğu için herhangi bir yeraltı suyu tarafından desteklenmeyen,

eriyen kar ve yağmur sularının drene edildiği alandır. Ancak, yoğun yağış veya erime sonrasında su tutan dere yatakları olmalarından dolayı dönemlik sucul canlıları barındırır. Derelerin yıl içindeki düzensiz akışı ve zaman zaman meydana gelen taşkınlar nedeniyle vejetasyon tipi orman altı florası bakımından fakirdir.

Tablo 3.2. Çalışma alanında belirlenen İstasyonların özellikleri

İstasyon	Yükselti	Mevki	Meşçere tipi	Gözlem türü
I	1770-1850	Orman İçi Açıklık	Gök nar/Sarıçam	Transekt G.
II	1830-1940	Ormanlık Alan	Gök nar/Sarıçam Karaçam	Noktasal G.
III	1760-1970	Sulak Alan	Gök nar/Sarıçam	Noktasal G.



Fotoğraf 3.7. Çalışma alanındaki nemli dere vejetasyonuna ait flora yapısı

### 3.2.2. Gözlemlerin Yapılması

Araştırma alanında yapılan çalışmalarda, türlerin birey sayımları ve popülasyon yoğunluğu için Dobinson (1976), Bibby and Burgess (1992) ve Gregory vd. (2004)'in kareleme (Raster Kartlama), Hat Boyunca Gözlem (Line-transect) ve Noktasal Gözlem Metodu (Point counts) yönteminden faydalanılmıştır. Bu amaçla çalışma alanının 1/25.000 ölçekli haritası 1 km<sup>2</sup>'lik kareler bölünerek kayıtlar bu karelere göre arazi gözlem kartlarına işlenmiştir.

Her bir istasyonda gözlem yapılarak gözlenen kuş türü sayısı, türlere ait birey sayıları, gözlem yapılan habitatın özellikleri, türün gözlemlendiği anda ki davranışı, gözlem zamanı ve saati kuş gözlem kartına (Ek 2: Kuş Gözlem Kartı) kaydedildi.

Araştırma, gözlem ve incelemeler, mevsim durumundan dolayı araziye ulaşma imkanlarına göre yaklaşık olarak 7-20 günlük aralıklarla ve 08:00 ile 17:00 saatleri arasında yapılmıştır. Zira, gün ışması ve gün batımı saatleri bireylerin daha aktif oldukları zamanlardır. Sayımlar, araziye hakim bir noktada belli bir süre beklenerek, bir noktadan başka bir noktaya belli bir genişlik dikkate alınarak yürünerek teleskop, dürbün ve çıplak gözle alanın taranması yöntemiyle yapılmıştır. Her gözlem tarihinde farklı istasyona gidilmiştir. En az 2-3 saat süreyle istasyonda kalınmıştır. Gözlem alanında tür ve birey tespiti için teleskop ya da dürbün ile en uç noktadan başlanarak belli bir hat izlenerek öteki uca kadar aynı türe ait bireyler sayılmıştır. Gözlemler sırasında türlerin teşhisinde kuşların morfolojik karakterleri, sesleri, uçuş özellikleri ve habitat seçimleri gibi özelliklerinden faydalanılmıştır. Çalışma alanında belirlenen istasyonlara gidilme tarihi tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.3. *Arazi çalışma cetveli*

Tarih	I.İst	II.İst	III.İst
14.11.2014	✓		
01.12.2014	✓		
23.12.2014	✓		
30.01.2015	✓		
17.02.2015	✓		
10.03.2015	✓		
19.03.2015	✓		
31.03.2015		✓	
08.04.2015		✓	
14.04.2015			✓
28.04.2015		✓	
05.05.2015			✓
08.05.2015		✓	
14.05.2015		✓	
18.05.2015			✓
26.05.2015			✓
01.06.2015			✓
04.06.2015		✓	
10.06.2015			✓
14.06.2015		✓	

Tablo 3.3'ün devamı

17.06.2015	✓		
19.06.2015			✓
23.06.2015			✓
25.06.2015	✓		
02.07.2015		✓	

Çalışma alanında çalışma dönemi içerisinde toplam 25 kere gidilmiştir. Belirlenen I. istasyona 9, II. ve III. istasyona 8'er kere gidilip kuş gözlemi gerçekleştirilmiştir.

İlgaz Dağı Milli Parkı'nda belirlenen istasyonlarda gözlenen kuş türlerinin sıklık analizi, baskınlık analizi, benzerlik analizi, çeşitlilik indeksi (Kocataş 1992)'e göre yapılmıştır. Baskınlık ve sıklık analizi çalışma alanındaki istasyonların üçü için ve belirlenen istasyonlar ayrı ayrı ele alınarak veriler elde edilmiştir.

### 3.2.3. Veri Analizleri

#### 3.2.3.1. Sıklık analizi

Sıklık analizi bir türün çalışma sahasındaki bulunma yüzdesini ifade etmektedir. Belli bir sahada birden fazla örnekleme yapıldığında bir türe ait bireylere her zaman rastlanmayabilir. Rastlanan örnekleme sayısının tüm örnekleme sayısına oranına yüzdesi o türün sıklık değerini gösterir. Türün gözlem sayısı tüm gözlem sayısına bölünerek 100'le çarpımı sıklık değerini vermektedir (Kocataş, 1997).

$$\text{Sıklık (F)} = (\text{N}_a / \text{N}_n) \times 100 \quad (3.1)$$

$\text{N}_a$  : A Türünü içeren örnekleme sayısı

$\text{N}_n$  : Tüm örnekleme sayısı

Bir komünitede bulunan türlerin sıklık bakımından aşağıdaki kategoride incelenir (Barlas, 2000).

#### Sıklık kategorileri

% 1-20: Nadir bulunan türler

% 21-40: Seyrek bulunan türler

% 41-60: Genellikle bulunan türler

%61-80: Çoğunlukla bulunan türler

%81-100: Devamlı bulunan türler

### 3.2.3.2. *Baskınlık analizi*

Baskınlık analizi bir türün habitat üzerine etkisini ifade eder. Baskınlık bir türe ait bireylerin sayısının tüm türlere ait bireylerin sayısına göre yayılma alanı oranı veya bir türe ait birey sayısı ile tüm türlere ait toplam birey sayısı arasındaki oranın yüzde ifadesidir. Baskınlık analizi ile dominant tür elde edilir. Dominant organizma bulunduğu ortamın en belirgin türü olup fazla miktarda bulunur (Yorulmaz, 2000).

$$\text{Baskınlık (B)} = \left( \frac{N_A}{N_N} \right) \times 100 \quad (3.2)$$

B = Baskınlık

$N_A$  : A türüne ait birey sayısı

$N_N$  : Tüm örneklerle ait birey sayısı

Baskınlık 5 kategoride değerlendirilmektedir.

0 = Yok

+ = Nadir veya çok nadir türler

1 = Popülasyon büyüklüğü %5'den düşük türler

2 = Popülasyon büyüklüğü %5–25 arasında olan türler

3 = Popülasyon büyüklüğü %25–50 arasında olan türler

4 = Popülasyon büyüklüğü %50–75 arasında olan türler

5 = Popülasyon büyüklüğü %75'den fazla olan türler.

### 3.2.3.3. *Benzerlik analizi*

Örnekler ve örnekleme noktası arasında tür kompozisyonunun sınıflamasına benzerlik analizi denir (Dügel, 2001). Komüniteyi benzerlik ve çeşitlilik bakımından tanımlayabilmek ve diğer komüniteyle karşılaştırabilmek için komünitedeki türleri ve bunlara ait bireyleri tek tek saymak gerekir. Özellikle geniş komünitelerde bu işlem zor olduğu için komüniteyi temsil edecek örnekleme noktaları seçilir ve bunlar

istatistiksel yöntemler kullanılarak değerlendirilir (Yorulmaz, 2000). Bu amaçla örneklemedeki türler arası yakınlık derecesi örnekleme istasyonlarındaki benzerlik derecesi ve örnekleme istasyonu veya komünitelerin benzerlik indeksleri hesaplanabilir (Sorensen, 1948; Kocataş, 1997).

$$Q = 2c / (a + b) \quad (3.3)$$

Q = Sorensen benzerlik indeksi

c = İki bölge arasındaki ortak tür sayısı

a = Karşılaştırılan I. bölgedeki tür sayısı

b = Karşılaştırılan II. Bölgedeki tür sayısı

#### **3.2.3.4. Çeşitlilik indeksi**

Komünitede bulunan farklı türlerin değişkenliğini çeşitlilik analizi ile ifade edilebilir. O bölgenin zenginliğini tür çeşitliliği ifade eder. Bir komünitede varolan tür sayısı tür çeşitliliği olarak tanımlanır. Komünitelerde tür çeşitliliğini ekoloji, zaman, iklim, insan etkisi gibi faktörler belirlemektedir(Kocataş, 1992). Seçilen örnekleme noktasında elde edilen bireylerin aynı tür olması ile düşük, farklı türler olmasıyla yüksek değerler elde edilir(Yorulmaz, 2000).

En çok kullanılan ve en pratik tür çeşitliliği indeksi, bir komünitedeki tür sayısını (S) birey sayısının (N) neperien logaritması ile kısmen orantılı olmasından yararlanılarak geliştirilmiş olan margalef indeksidir (Yorulmaz, 2000).

$$D = (S - 1) / \log N \quad (3.4)$$

D = Çeşitlilik indeksi

S = Toplam tür sayısı

N = Toplam birey sayısı

#### 4. BULGULAR

Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda Kasım 2014 ile Temmuz 2015 tarihleri arasında gerçekleştirilen çalışma sonunda, 10 takım, 27 familyaya ait 54 kuş türü tespit edilmiştir. Takımlara göre türlerin sayısal dağılımı; Passeriformes 35, Ciconiiformes 2, Falconiformes 4, Galliformes 1, Columbiformes 3, Cuculiformes 1, Caprimulgiformes 1, Strigiformes 2, Coraciiformes 2, Piciformes 1 olarak tespit edilmiştir. Türlerin takım ve familyalarına göre dağılımı; Passeriformes takımı Motacillidae familyasından 5; Passeriformes takımı Sylviidae familyasından 1; Passeriformes takımı Paridae familyasından 1; Passeriformes takımı Muscicapidae familyasından 5; Passeriformes takımı Troglodytidae familyasından 2; Passeriformes takımı Passeridae familyasından 1; Passeriformes takımı Cinclidae familyasından 1; Passeriformes takımı Hirundinidae familyasından 1; Passeriformes takımı Fringillidae familyasından 3; Passeriformes takımı Lanidae familyasından 1; Passeriformes takımı Turdidae familyasından 1; Passeriformes takımı Corvidae familyasından 4; Passeriformes takımı Emberizidae familyasından 2; Passeriformes takımı Alaudidae familyasından 1; Piciformes takımı Picidae familyasından 1; Coraciiformes takımı Meropidae familyasından 1; Caprimulgiformes takımı Caprimulgidae familyasından 1; Cuculiformes takımı Cuculidae familyasından 1; Coraciiformes takımı Upupidae familyasından 1; Falconiformes takımı Accipitridae familyasından 3; Galliformes takımı Phasianidae familyasından 1; Strigiformes takımı Strigidae familyasından 2; Columbiformes takımı Columbidae familyasından 2; Ciconiiformes takımı ciconiidae familyasından 2 tür olarak belirlenmiştir.

Kuş türleri IUCN ( Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği ) kriterleri baz alınarak tehlike kategorilerine göre değerlendirildiğinde, kuş türlerinin tamamının LC (Asgari Endişe) kategorisinde yer aldığı görülmüştür (Tablo 4.1).



Tablo 4.1. Gözlenen kuş türlerinin sınıflandırılması

TAKIM	FAMİLYA	TÜR ADI	KORUMA STATÜSÜ IUCN
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Asgari Endişe
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i> <i>Ciconia nigra</i>	Asgari Endişe
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Asgari Endişe
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i> <i>Columba palumbus</i> <i>Streptopelia turtur</i>	Asgari Endişe
Coraciiformes	Meropidae Upupidae	<i>Merops apiaster</i> <i>Upupa epops</i>	Asgari Endişe
Falconiformes	Accipitridae Falconidae	<i>Milvus migrans</i> <i>Buteo rufinus</i> <i>Aquila pomarina</i> <i>Falco subbuteo</i>	Asgari Endişe
Galliformes	Phasianidae	<i>Alectoris chukar</i>	Asgari Endişe
Passeriformes	Alaudidae Cinclidae Corvidae Emberizidae Fringillidae Hirundinidae Laniidae Motacillidae Muscicapidae Paridae Passeridae	<i>Galerida cristata</i> <i>Cinclus cinclus</i> <i>Corvus corax</i> <i>Corvus corone</i> <i>Corvus monedula</i> <i>Garrulus glandarius</i> <i>Pica pica</i> <i>Emberizidae citrinella</i> <i>Emberizidae hortulan</i> <i>Milliaria calandra</i> <i>Carduelis carduelis</i> <i>Carduelis cannabina</i> <i>Coccothraustes coccothraustes</i> <i>Fringilla coelebs</i> <i>Delichon urbicum</i> <i>Hirundo rustica</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Anthus spinoletta</i> <i>Anthus trivialis</i> <i>Motacilla alba</i> <i>Motacilla cinerea</i> <i>Motacilla citreola</i> <i>Motacilla flava</i> <i>Erithacus rubecula</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Phoenicurus ochruros</i> <i>Phoenicurus phoenicurus</i> <i>Saxicola rubicola</i> <i>Parus major</i> <i>Passer domesticus</i> <i>Passer Montanus</i>	Asgari Endişe

Tablo 4.1. 'in devamı

Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Asgari Endişe
	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	
	Slyviidae	<i>Iduna pallida</i>	
	Troglodytidae	<i>Carpodacus erythrinus</i> <i>Troglodytes troglodytes</i>	
Piciformes	Picidae	<i>Turdus merula</i>	Asgari Endişe
		<i>Turdus viscivorus</i>	
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Asgari Endişe
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Asgari Endişe
		<i>Bubo bubo</i>	

Çalışmanın gerçekleştirildiği üç istasyonda tespit edilen kuş türleri ve birey sayıları, gözlem yapılan alanın habitatu, mevkisi, kuşun gözlem esnasındaki davranışı, gözlem tarihi ve saati Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Çalışmanın gerçekleştirildiği üç istasyonda tespit edilen kuş türleri ve birey sayıları, gözlem yapılan alanın habitatu, mevkisi, kuşun gözlem esnasındaki davranışı, gözlem tarihi ve saati

NO	TÜR ADI	GÖZLEM TARİHİ	GÖZLEM SAATİ		BİREY SAYISI	MEVKİİ	HABİTAT	DAVRANIŞ
			08:00 - 12:00	12:00 - 17:00				
1	Ağaç incirkuşu ( <i>Anthus trivialis</i> )	14.11.2014	✓		1	A.A	Ç.s	H
		10.03.2015	✓		1	T.A	Ç.s, G	A
		19.03.2015		✓	1	T.A	Ç.s	A
		31.03.2015		✓	1	O.A	G	A
2	Ağaç Serçesi( <i>Passer montanus</i> )	14.11.2014	✓	✓	7	A.A	Ç.s,G,Ç.k	A,H,Y
		17.02.2015	✓	✓	4	A.A	Ç.s	H.A
		31.03.2015	✓	✓	6	O.A	Ç.s	A,H
		05.05.2015	✓	✓	3	S.A	Ç.s	H,A,Y
		18.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s	H
		04.06.2015	✓		7	O.A	G	A,H,Y
3	Ak kuyruksallayan ( <i>Motacilla alba</i> )	14.11.2014	✓	✓	4	A.A	Ç.s	A,H
		01.12.2014		✓	2	A.A	Ç.s	A
		17.02.2015	✓	✓	3	A.A	Ç.s	A,H
		19.03.2015	✓	✓	3	A.A	Ç.s, G	A,H,Y
		08.04.2015		✓	3	O.A	Ç.s, G	A,H,Y
		28.04.2015	✓	✓	5	O.A	Ç.s, G	A
		08.05.2015		✓	2	O.A	Ç.s, G	A,H
		14.05.2015	✓		3	O.A	Ç.s, G, Ç.k	A,Y

Tablo 4.2. 'nin devamı

3	Ak kuyruksallayan ( <i>Motacilla alba</i> )	26.05.2015	✓		3	O.A	Ç.s, G	A
		01.06.2015	✓	✓	6	S.A	Ç.s, G	A,Y
		04.06.2015		✓	5	O.A	Ç.s	A,H
		14.06.2015	✓	✓	5	O.A	G	A,H,Y
		17.06.2015	✓	✓	4	A.A	Ç.s,Ç.k	A,H
		19.06.2015	✓	✓	3	S.A	Ç.s	A
		23.06.2015	✓		2	S.A	Ç.s	H
		25.06.2015	✓	✓	5	A.A	Ç.s,Ç.k	A,H,Y
		02.07.2015	✓	✓	6	O.A	Ç.s, G, Ç.k	A,H,Y
4	Alaca ağaçkakan ( <i>Dendrocopos syriacus</i> )	31.03.2015		✓	1	O.A	Ç.s, G	A
		08.04.2015		✓	1	O.A	G	A
		28.04.2015	✓		1	O.A	Ç.s, G	A
		08.05.2015	✓	✓	2	O.A	Ç.s, G	A
		01.06.2015	✓	✓	2	S.A	G	A
		17.06.2015		✓	2	A.A	Ç.s	A
		19.06.2015	✓	✓	7	S.A	Ç.s,Ç.k	A,H
		23.06.2015	✓	✓	9	S.A	Ç.s,Ç.k	A,H
		25.06.2015	✓		2	A.A	Ç.s,G	A
02.07.2015	✓	✓	8	O.A	Ç.s,G,Ç.k	A,H		
5	Ala Karga ( <i>Garrulus glandarius</i> )	17.06.2015	✓		1	A.A	Ç.s	H
		19.06.2015	✓	✓	2	S.A	Ç.s,G	H
		23.06.2015	✓		2	S.A	Ç.s,G	H
		25.06.2015		✓	1	A.A	Ç.s,Ç.k	A
		02.07.2015		✓	1	O.A	G,Ç.k	A

Tablo 4.2. 'nin devamı

6	Ak mukallit ( <i>Iduna pallida</i> )	14.05.2015	✓		1	O.A	Ç.s	A
7	Büyük baştankara ( <i>Parus major</i> )	14.04.2015	✓		1	S.A	Ç.s	A
		08.05.2015		✓	1	O.A	Ç.s, G, Ç.k	H
		12.05.2015	✓		1	O.A	G	H
		10.06.2015		✓	1	S.A	Ç.s	A
8	Bülbül ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	08.05.2015	✓		1	O.A	Ç.s	A
9	Çobanaldatan ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	28.04.2015		✓	1	O.A	Ç.s	A
		08.05.2015		✓	1	O.A	Ç.s	H
		17.06.2015	✓		1	A.A	Ç.s	A
10	Çitkuşu ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	19.03.2015	✓		1	T.A	Ç.s	Y
11	Çütre ( <i>Carpodacus erythrinus</i> )	01.12.2014		✓	1	A.A	Ç.s	A
		10.03.2015	✓		1	T.A	Ç.s,G	H
		18.05.2015		✓	1	O.A	G	A
		17.06.2015		✓	1	A.A	Ç.s,G	H
		25.06.2015		✓	1	A.A	Ç.s,G	A
12	Dağ kuyruksallayanı ( <i>Motacilla cinerea</i> )	18.05.2015	✓	✓	2	S.A	Ç.s	A
		26.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s,G	A
13	Dağ incirkuşu ( <i>Anthus spinoletta</i> )	05.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s,G	A
		25.06.2015	✓		1	A.A	Ç.s,G	A
		02.07.2015	✓		2	O.A	Ç.s,G	A

Tablo 4.2. 'nin devamı

14	Delice doğan ( <i>Falco subbuteo</i> )	30.01.2014	✓		1	A.A	G	H
		10.03.2015	✓		1	T.A	G	H
		14.04.2015		✓	1	S.A	Ç.s	A
		08.05.2015	✓		1	O.A	G	A
		14.05.2015	✓		1	O.A	G	H
		25.06.2015		✓	1	A.A	Ç.s	H
15	Derekuşu ( <i>Cinclus cinclus</i> )	26.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s	Y
16	Ev kırlangıcı ( <i>Delichon urbicum</i> )	14.11.2014	✓	✓	4	A.A	Ç.s,G	Y,H,A
		17.02.2015	✓	✓	6	A.A	Ç.s,Ç.k	Y,H,A
		05.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s	H
		08.05.2015	✓	✓	3	O.A	Ç.s,G	A,H
		10.06.2015		✓	1	S.A	Ç.s	H
		17.06.2015	✓	✓	5	A.A	Ç.s,G,Ç.k	A,H,Y
		19.06.2015	✓	✓	2	S.A	Ç.s,	H,Y
		23.06.2015	✓		2	S.A	Ç.s,	A,H
		25.06.2015	✓	✓	5	A.A	Ç.s,G,Ç.k	A,H,Y
02.06.2015	✓	✓	6	O.A	Ç.s,G,Ç.k	A,H,Y		
17	Guguk ( <i>Cuculus canorus</i> )	14.04.2015		✓	1	S.A	Ç.s	A
		08.05.2015	✓		1	O.A	Ç.s, G	H
		04.06.2015	✓	✓	3	O.A	Ç.s, G	H,A
		10.06.2015		✓	1	S.A	G	A
18	İbibik ( <i>Upupa epops</i> )	14.04.2015		✓	1	S.A	Çs	Y
		08.05.2015	✓		1	O.A	Çs	H

Tablo 4.2. 'nin devamı

19	İspinoz ( <i>Fringilla coelebs</i> )	14.11.2014	✓	✓	3	A.A	Ç.s	H,A
		01.12.2014	✓		2	A.A	Ç.s	A
		23.12.2014	✓	✓	3	A.A	Ç.s, G	Y,H
		30.01.2015		✓	1	A.A	Ç.s, G	A
		17.02.2015		✓	2	A.A	Ç.s, Ç.k	Y,H
		10.03.2015	✓	✓	3	T.A	G, Ç.k	Y,H,A
		14.04.2015	✓		2	S.A	Ç.s	A
		05.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s	A
		14.05.2015	✓	✓	4	O.A	G, Ç.k	Y,H,A
		18.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s	Y
		26.05.2015		✓	5	S.A	Ç.s	Y,H,A
		01.06.2015	✓	✓	3	S,A	Ç.s	Y,H,A
		04.06.2015		✓	2	O,A	G, Ç.k	H,A
		10.06.2015	✓		2	S.A	Ç.s, G	Y
		17.06.2015	✓	✓	10	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		19.06.2015	✓	✓	5	S.A	Ç.s,Ç.k	Y,H,A
		23.06.2015		✓	3	S.A	Ç.s,Ç.k	H,A
		25.06.2015	✓	✓	8	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
02.07.2015	✓	✓	14	O.A	Ç.s,G,	Y,H,A		
20	Kara çaylak ( <i>Milvus migrans</i> )	14.05.2015		✓	1	O.A	Ç.s, G	A
21	Kara kızılkuşuk ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	28.04.2015	✓	✓	5	O.A	Ç.s,G	Y
		08.05.2015	✓		2	O.A	G	H
		18.05.2015	✓		2	S.A	G,Ç.k	H
		26.05.2015	✓		3	S.A	G	H

Tablo 4.2. 'nin devamı

21	Kara kızılkuşuk ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	01.06.2015		✓	1	S.A	Ç.s	A
		10.06.2015		✓	2	S.A	Ç.k	A
22	Karatavuk ( <i>Turdus merula</i> )	17.02.2014		✓	2	A.A	Ç.s,Ç.k	A
		10.03.2015	✓		1	T.A	Ç.s,Ç.k	Y
		31.03.2015	✓	✓	2	O.A	G	H
		14.04.2015		✓	1	S.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
		28.04.2015		✓	2	O.A	G,Ç.k	A
		05.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
		14.05.2015	✓	✓	4	O.A	G,Ç.k	H,A
		18.05.2015	✓	✓	3	S.A	Ç.s,G,Ç.k	H,A
23	Keten kuşu ( <i>Carduelis cannabina</i> )	17.06.2015	✓	✓	4	A.A	Ç.s,G	H
		23.06.2015	✓		1	S.A	Ç.s	H
		25.06.2015		✓	2	A.A	Ç.s,G	A
24	Kıralı keklik ( <i>Alectoris chukar</i> )	05.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
		26.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
		14.06.2015	✓		1	O.A	Ç.s,Ç.k	A
25	Kızıl şahin ( <i>Buteo rufinus</i> )	17.02.2015	✓		1	A.A	Ç.s,Ç.k	H
		19.03.2015	✓	✓	3	A.A	Ç.s	H
		08.05.2015	✓		1	O.A	Ç.s,Ç.k	H
		04.06.2015	✓		1	O.A	Ç.s,Ç.k	H
		14.06.2015		✓	2	O.A	Ç.s,Ç.k	H
26	Kızılgerdan ( <i>Erithacus rubecula</i> )	14.11.2014	✓	✓	2	A.A	Ç.s,	A
		17.02.2015	✓		1	A.A	Ç.s,	A



Tablo 4.2'nin devamı

26	Kızılgerdan ( <i>Erithacus rubecula</i> )	08.04.2015	✓	✓	2	O.A	Ç.s,G,Ç.k	H,A
		28.04.2015		✓	1	O.A	Ç.s,G,Ç.k	A
		01.06.2015	✓	✓	3	O.A	Ç.s,G	H,A
		10.06.2015	✓		2	S.A	Ç.s,G	H,A
		17.06.2015		✓	1	A.A	Ç.s	H
		25.06.2015	✓	✓	2	A.A	Ç.s	A
		02.07.2015		✓	2	O.A	G,Ç.k	A
27	Kızılkuşuk ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	30.01.2015	✓	✓	3	A.A	Ç.s	A
		10.03.2015		✓	1	T.A	Ç.s,Ç.k	A
		31.03.2015		✓	1	O.A	Ç.s,G	H
		08.05.2015	✓		2	O.A	Ç.s,G	H,A
		14.05.2015	✓		2	O.A	Ç.s,G	H,A
		14.06.2015	✓		1	O.A	Ç.s,G	Y
28	Kır kırlangıcı ( <i>Hirundo rustica</i> )	31.03.2015	✓	✓	3	O.A	Ç.s	Y,H,A
		28.04.2015		✓	1	O.A	Ç.s	A
		08.05.2015	✓	✓	3	A.A	Ç.s,Ç.k	Y,A
		10.06.2015		✓	1	S.A	Ç.k	A
		14.06.2015	✓	✓	2	O.A	Ç.s	H,A
29	Kızılısrthlı örümcekkuşu ( <i>Lanius collurio</i> )	05.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s	A
		08.05.2015		✓	2	O.A	Ç.s,G,Ç.k	A
		18.05.2015	✓	✓	2	S.A	Ç.s,Ç.k	H,A
		04.06.2015	✓		2	O.A	Ç.s,Ç.k	H
		17.06.2015	✓	✓	4	A.A	Ç.s,Ç.k	Y,H,A
		19.06.2015	✓		1	S.A	Ç.s,Ç.k	Y
		25.06.2015	✓		2	A.A	Ç.s,Ç.k	Y,H,A

Tablo 4.2. 'nin devamı

29	Kızılsırtlı örümcekkuşu( <i>Lanius collurio</i> )	02.07.2015	✓		1	O.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
30	Kiraz kuşu ( <i>Emberiza hortulan</i> )	08.05.2015	✓	✓	2	O.A	Ç.s	A,H
		18.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s	H
31	Kocabaş ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	28.04.2015		✓	1	O.A	G,Ç.k	A
		04.06.2015		✓	2	O.A	Ç.s,G	A
32	Kukumav ( <i>Athene noctua</i> )	19.03.2015	✓	✓	3	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		26.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s	Y
		17.06.2015	✓		1	A.A	Ç.s,G,Ç.k	H
		02.07.2015	✓		1	O.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
33	Kumru ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	31.03.2015	✓	✓	2	O.A	Ç.s,G,Ç.k	H,A
		26.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s,G,Ç.k	A
		01.06.2015	✓		1	S.A	G,Ç.k	A
34	Kuzgun( <i>Corvus corax</i> )	17.02.2015		✓	2	A.A	Ç.s,G	Y,A
		05.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s,Ç.k	Y
35	Kuyruksallayan sarı başlı ( <i>Motacilla citreola</i> )	28.04.2015	✓		1	O.A	Ç.s, G	A
		05.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s, G	H
		14.05.2015	✓		1	O.A	Ç.s, G, Ç.k	Y
36	Küçük karga ( <i>Corvus monedula</i> )	10.03.2015	✓	✓	3	T.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		19.03.2015		✓	3	T.A	Ç.s,G	Y,H,A
		26.05.2015		✓	2	S.A	Ç.s,G,Ç.k	H,A
		04.06.2015	✓		1	O.A	Ç.k	H
		17.06.2015	✓	✓	4	A.A	Ç.s,G	Y,H,A
		19.06.2015	✓	✓	3	S.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H
		23.06.2015	✓		2	S.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,A
		02.07.2015	✓	✓	3	O.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H

Tablo 4.2. 'nin devamı

37	Küçük orman kartal ( <i>Aquila pomarina</i> )	23.12.2014	✓		1	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
38	Leş kargası ( <i>Corvus corone</i> )	23.12.2014		✓	1	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
		30.01.2015		✓	2	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H
		14.04.2015	✓		1	S.A	Ç.s	H
		28.04.2015	✓		1	O.A	Ç.s,G,Ç.k	A
		26.05.2015		✓	3	S.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		14.06.2015	✓		2	O.A	Ç.s	H
39	Leylek ( <i>Ciconia ciconia</i> )	10.03.2015	✓	✓	2	A.A	Ç.k	H
		28.04.2015	✓		1	O.A	G,Ç.k	Y
		05.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s	H
		26.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s,G,Ç.k	H
		17.06.2015	✓	✓	2	A.A	Ç.s	H
		23.06.2015		✓	1	S.A	Ç.s,Ç.k	Y
40	Ökse Ardiç kuşu ( <i>Turdus viscivorus</i> )	17.06.2015	✓		1	A.A	Ç.s,G	Y
		25.06.2015	✓	✓	3	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		02.07.2015	✓	✓	2	O.A	Ç.s,G	H,A
41	Saka ( <i>Carduelis carduelis</i> )	14.11.2015		✓	3	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		26.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s	A
		04.06.2015	✓		2	O.A	Ç.s,Ç.k	Y,H,A
		17.06.2015	✓		4	A.A	G,Ç.k	Y,H,A
		19.06.2015		✓	2	S.A	Ç.s,Ç.k	H,A
		23.06.2015	✓	✓	4	S.A	Ç.s,Ç.k	Y,H,A

Tablo 4.2. 'nin devamı

41	Saka ( <i>Carduelis carduelis</i> )	02.07.2015	✓		2	O.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,A
42	Saksağan ( <i>Pica pica</i> )	01.12.2014	✓	✓	4	A.A	Ç.s,G	Y,H,A
		30.01.2015	✓		1	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
		14.05.2015	✓	✓	3	O.A	Ç.s	Y,H,A
		18.05.2015		✓	2	S.A	Ç.s,G,	Y
		04.06.2015	✓	✓	4	O.A	Ç.s,G	Y,H,A
		25.06.2015		✓	1	A.A	Ç.s	Y
43	Sarı çinte ( <i>Emberiza citrinella</i> )	14.04.2015		✓	1	O.A	G	A
		17.06.2015	✓	✓	3	A.A	Ç.s,G,Ç.k	H,A
		19.06.2015	✓	✓	3	S.A	Ç.s,Ç.k	A
		25.06.2015	✓	✓	3	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y
		02.07.2015	✓	✓	1	O.A	Ç.s,G	Y
44	Sarı kuyruksallayan ( <i>Motacilla flava</i> )	08.04.2015		✓	1	O.A	Ç.s,G,Ç.k	A
		19.06.2015		✓	1	A.A	Ç.s,G	Y
45	Serçe ( <i>Passer domesticus</i> )	30.01.2015	✓	✓	4	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		10.03.2015	✓	✓	6	T.A	Ç.s,Ç.k	Y,H,A
		08.05.2015	✓	✓	2	O.A	Ç.s,Ç.k	Y,H
		14.05.2015	✓		3	O.A	Ç.s,	Y,H,A
		26.05.2015	✓	✓	4	S.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		17.06.2015	✓	✓	18	A.A	Ç.s,G	A,H,Y
		19.06.2015	✓	✓	5	S.A	Ç.s,G,	A,H,Y
		23.06.2015		✓	4	S.A	Ç.s,G,	A,Y
		25.06.2015	✓	✓	12	A.A	Ç.s	A,H,Y
02.07.2015	✓	✓	21	O.A	Ç.s,G,Ç.k	A,H,Y		

Tablo 4.2. 'nin devamı

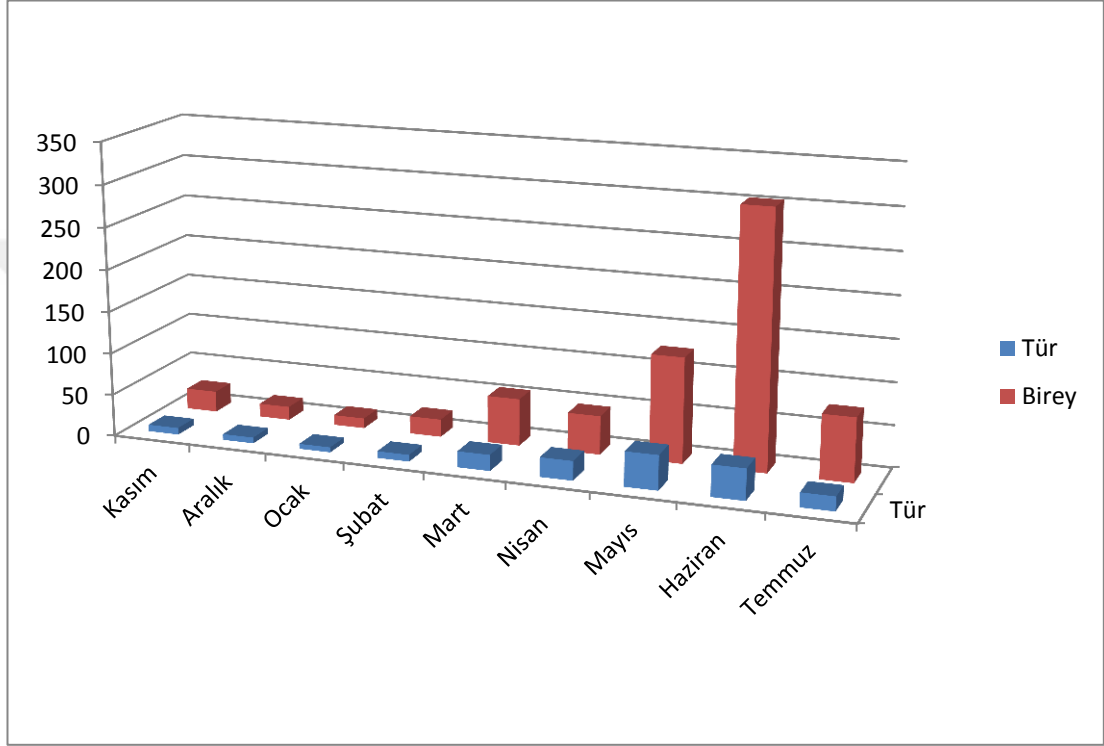
46	Sığırcık( <i>Sturnus vulgaris</i> )	23.12.2015		✓	2	A.A	Ç.s	Y,H
		08.05.2015		✓	3	O.A	G,Ç.k	Y,H
		26.05.2015	✓	✓	2	S.A	Ç.s	Y
		10.06.2015		✓	2	S.A	Ç.s,G	H,A
47	Sıvacı ( <i>Sitta europaea</i> )	05.05.2015	✓	✓	2	S.A	Ç.s,G	A
		26.05.2015	✓		1	S.A	Ç.s,	Y
		04.06.2015	✓	✓	3	O.A	Ç.k	H
48	Siyah Leylek ( <i>Ciconia nigra</i> )	14.11.2014		✓	1	A.A	Ç.s,G	H
49	Tahtalı ( <i>Columba palumbus</i> )	08.04.2015		✓	2	O,A	Ç.s,Ç.k	Y
		28.04.2015		✓	2	O.A	Ç.s,G	A
		05.05.2015		✓	2	S.A	Ç.s,G,Ç.k	A
		17.06.2015		✓	1	A.A	Ç.s	A
		02.07.2015	✓	✓	3	O.A	Ç.s,G	A
50	Tarla çintesi ( <i>Emberiza calandra</i> )	08.05.2015		✓	1	O.A	Ç.s,G	Y
		26.05.2015		✓	3	S.A	Ç.s	Y,H,A
		01.06.2015	✓	✓	2	S.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		17.06.2015	✓	✓	13	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H
		19.06.2015	✓	✓	4	S.A	Ç.s,	Y,H,A
		23.06.2015	✓	✓	3	S.A	Ç.s	Y,A
		25.06.2015	✓	✓	10	A.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
02.07.2015	✓	✓	6	O.A	G	Y,H,A		
51	Taşkuşu ( <i>Saxicola rubicola</i> )	19.03.2015		✓	1	A.A	Ç.s,G,Ç.k	A
		08.04.2015		✓	1	O.A	Ç.s	A

Tablo 4.2. 'nin devamı

52	Tepeli toygar ( <i>Galerida cristata</i> )	10.03.2015	✓	✓	4	T.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		19.03.2015	✓	✓	2	T.A	Ç.s,G,Ç.k	Y,H,A
		28.04.2015	✓	✓	3	O,A	Ç.s	Y,A
		05.05.2015	✓	✓	2	S.A	G	H,A
		08.05.2015	✓		2	O.A	G,Ç.k	Y,H
		04.06.2015	✓		2	O.A	G,Ç.k	H,A
		10.06.2015	✓	✓	3	S.A	G,Ç.k	Y,H,A
		17.06.2015	✓		3	A.A	Ç.s,G,	H,A
		23.06.2015	✓	✓	2	S.A	Ç.s,G	Y,H
		02.07.2015	✓		1	O.A	Ç.s,Ç.k	Y
53	Puhu ( <i>Bubo bubo</i> )	08.04.2015		✓	1	O.A	Ç.s,G	A
54	Üveyik ( <i>Streptopelia turtur</i> )	28.04.2015		✓	1	O.A	Ç.s,G	A
		18.05.2015		✓	1	S.A	Ç.s	A
		10.06.2015	✓		2	S.A	Ç.s	A
		17.06.2015	✓		1	A.A	Ç.s	A
		25.06.2015	✓		1	A.A	Ç.s	A
		02.07.2015	✓		2	O.A	Ç.s	Y,A

Çalışma alanındaki tür ve birey sayılarının aylara göre dağılımı incelendiğinde, Kasım 2014 – Temmuz 2015 tarihleri arasında yapılan arazi çalışmaları neticesinde en çok bireyin haziran ayında, en az bireyin ise ocak ayında görüldüğü tespit edilmiştir.

Grafik 4.1. Çalışma alanındaki tür ve birey sayılarının aylara göre dağılımı



Kasım'dan Mart'a kadar soğuk hava şartları sebebiyle alanda daha az bireye ve kuş türüne rastlanmıştır. Mart ayından sonra havaların ısınmasıyla alandaki birey ve kuş türlerinin sayısında artış görülmektedir.

#### 4.1. Gözlenen Kuş Türlerinin Sıklık Analizi

Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda yapılan çalışma alanındaki üç istasyondaki türün gözlenme sayısı ve tüm gözlem sayısına göre sıklık analizi (%) yapılmış ve elde edilen değerler Tablo 4.3.verilmiştir.

Tablo 4.3.Çalışma alanındaki ve istasyonlardaki türlerin sıklık analizine göre oranları

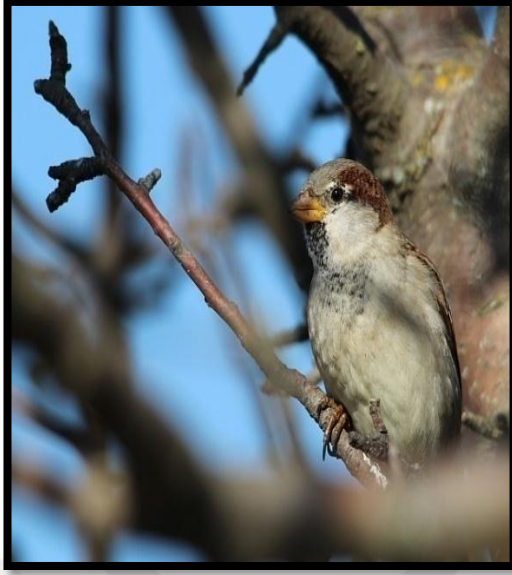
Tür Adı	I. İst.	II. İst.	III. İst.	Genel
Ağaç incirkuşu	33	12		16
Ağaç serçesi	22	25		24
Ak kuyruksallayan	66	100	37	68
Alaca ağaçkakan	22	62	37	40
Ala karga	22	12	25	20
Ak mukallit		12		4
Büyük baştankara		25	25	16
Bülbül		12		4
Çobanaldatan	11	25		12
Çıtkuşu	11			4
Çütre	44	12		20
Dağ kuyruksallayanı			37	8
Dağ incirkuşu	11	12	12	32
Delice doğan	33	25	12	24
Derekuşu			12	4
Ev kırlangıcı	44	25	50	40
Guguk		25	25	16
İbibik		12	12	8
İspinoz	88	75	100	76
Kara çaylak		12		4
Kara kızılkuşuk		25	50	60
Karatavuk	22	37	50	36
Keten kuşu	22		12	12
Kınalı keklük		12	25	12
Kızıl şahin	22	37		20
Kızılgerdan	44	50	12	36
Kızıl kuyruk	22	50		24
Kır kırlangıcı	11	37	12	20
Kızılsırtlı örümcekkuşu	22	37	37	32
Kiraz kuşu		12	12	8
Kocabaş		25		8
Kukumav	22	12	12	16



Tablo 4.3. 'ün devamı

Kumru		12	25	12
Kuzgun	11		12	8
Küçük karga	33	25	37	32
Küçük orman kartalı	11			4
Leş kargası	33	37	50	40
Leylek	44	12	37	24
Ökse ardıç kuşu	22	12		12
Saka	22	25	37	28
Sarı başlı kuyruksallayan		25	12	12
Saksağan	33	25	12	24
Sarı çinte	22	25	12	20
Sarı kuyruksallayan	11	12		8
Serçe	44	37	37	40
Sığırcık	11	12	25	16
Sıvacı		12	25	12
Siyah leylek	11			4
Tahtalı	11	37	12	20
Tarla çintesi	22	25	50	32
Taşkuşu	11	12		8
Tepeli toygar	33	50	37	40
Puhu		12		4
Üveyik	22	25	25	24

Belirlenen istasyonlarda ayrı ayrı ve genel olarak sıklık analizi yapılmış Tablo 4.3'de verilmiştir.



Fotoğraf 4.1. Serçe (*Passer domesticus*)



Fotoğraf 4.2. Akkuyruksallayan (*Motacilla alba*)



Fotoğraf 4.3 Alaca Ağaçkakan (*Dendrocopos syriacus*)

#### 4.2. Gözlenen Kuş Türlerinin Baskınlık Analizi

Çalışma alanındaki üç istasyondaki türlere ait birey sayılarına ve istasyonlardaki toplam birey sayılarına göre baskınlık oranı belirlenmiştir. Çalışma alanında bulunan istasyonlarda tespit edilen kuş türlerinin ve istasyonlardaki kuş türlerinin ait oldukları takımlara göre baskınlık oranı hesaplanmıştır. Baskınlık oranı istasyonlar arasında ayrı ayrı ve genel olarak çalışma alanının tamamında tespit edilmiştir.

Tablo 4.4. İstasyonlara göre baskınlık analiz değerleri

Tür Adı	I. İst.	II. İst.	III. İst.
Ağaç incirkuşu	1,14	0,4	
Ağaç serçesi	4,19	5,32	2,27
Ak kuyruksallayan	8,01	13,1	6,25
Alaca ağaçkakan	1,52	5,32	10,2
Ala karga	0,76	0,4	2,27
Ak mukallit		0,4	
Büyük baştankara		0,81	1,13
Bülbül		0,4	
Çobanaldatan	0,38	0,81	
Çıtkuşu	0,38		
Çütre	1,52	0,4	
Dağ kuyruksallayanı			1,7
Dağ incirkuşu	0,38	0,81	0,56
Delice doğan	1,14	0,81	0,56
Derekuşu			0,56
Ev kırlangıcı	7,63	3,68	3,4
Guguk		1,63	1,13
İbibik		0,4	0,56
İspinoz	12,2	8,19	12,5
Kara çaylak		0,4	
Kara kızilkuyruk		2,86	4,54
Karatavuk	1,14	3,27	3,4
Keten kuşu	2,29		0,56
Kınalı keklik		0,4	1,13
Kızıl şahin	1,52	1,63	
Kızılgerdan	2,29	3,27	1,13
Kızıl kuyruk	1,52	2,45	
Kır kırlangıcı	1,14	2,45	0,56
Kızılsırtlı örümcekkuşu	2,29	2,04	2,27
Kiraz kuşu		0,81	0,56
Kocabaş		1,22	
Kukumav	1,52	0,4	0,56
Kumru		0,81	1,13
Kuzgun	0,76		0,56
Küçük karga	3,81	1,63	3,97
Küçük orman kartalı	0,38		
Leş kargası	1,14	1,22	2,27
Leylek	1,52	0,4	1,7
Ökse ardıç kuşu	1,52	0,81	
Saka	2,67	1,63	3,97
Sarı başlı kuyruksallayan		0,81	0,56
Saksağan	2,29	2,86	1,13

Tablo 4.4. 'ün devamı

Sarı çinte	2,29	0,81	1,7
Sarı kuyruksallayan	0,38	0,4	
Serçe	15,2	10,6	7,38
Sığırcık	0,76	1,12	2,27
Sıvacı		1,12	1,7
Siyah leylek	0,38		
Tahtalı	0,38	2,86	1,13
Tarla çintesi	8,7	2,86	7,38
Taşkuşu	0,38	0,4	
Tepeli toygar	3,43	3,27	3,97
Puhu		0,4	
Üveyik	0,76	1,22	1,7

Alanın tamamında ve ayrı ayrı üç istasyonda baskınlık analizi yapılarak türlerin alandaki baskınlık oranları tespit edilmiş tablo 4.4'de verilmiştir.

Tablo 4.5.Çalışma alanında tespit edilen kuş takımlarının baskınlık analiz oranları

TAKIMLAR/ İSTASYONLAR	I.İstasyon	II.İstasyon	III.İstasyon
Caprimulgiformes	0,38	0,81	0
Ciconiiformes	1,9	0,4	1,7
Cuculiformes	0	1,63	1,13
Columbiformes	1,14	4,91	3,97
Coraciformes	0	0,4	0,56
Falconiformes	3,05	2,86	0,56
Galliformes	0	0,4	1,13
Passeriformes	90,4	82,7	81,2
Piciformes	1,52	5,32	10,22
Strigiformes	1,52	0,81	0,56

Çalışma alanında tespit edilen kuş türlerinin ait oldukları takımların baskınlık değerleri ise istasyonlarda ayrı ayrı ve çalışma alanının genelinde tespit edilmiştir. I. istasyonda %90,45, II. istasyonda %82,78, III. istasyonda ise %81,25 baskınlık değeri ile Passeriformes en baskın takım olarak tespit edilmiştir. Çalışma alanının geneli değerlendirildiğinde yine en baskın takım olarak %84,89 baskınlık değeri ile Passeriformes takımı olarak belirlenmiştir.

### 4.3. Türlerin İstasyonlardaki Görülme Sıklıkları

Çalışma alanındaki üç istasyondaki türün gözlenme sayısı ve tüm gözlem sayısına göre belirlenen sıklık oranı değerleri kullanılarak belirlenen görülme sıklığı değerleri Tablo 4.6’de verilmiştir.

Tablo 4.6. Kuş türü sayılarının sıklık oranlarına göre istasyondaki dağılımı

GÖRÜLME SIKLIĞI	I. İstasyon	II. İstasyon	III. İstasyon
% 1- 20	11	19	14
% 21-40	20	22	18
% 41-60	5	3	5
% 61-80	1	2	
%81-100	1	1	1

9 aylık çalışma süresi boyunca istasyonların herbirine gidilme sayısı ve türlerin gidilen istasyonlarda gözlenme sayısı kullanılarak yapılan sıklık analiz sonuçlarından elde ettiğimiz veriler görülme sıklığı aralıklarına göre tespit edilmiş tablo 4.6’da verilmiştir.

### 4.4. İstasyonların Benzerlik Analizi

Çalışma alanındaki istasyonlar arası benzerlik değerleri hesaplanırken Kuş gözlemi yapılan üç istasyon göz önüne alınmış ve istasyonların benzerlik analizi yapılmıştır (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Çalışma alanında tespit edilen kuş türlerinin istasyonlara göre benzerlik analizi

İSTASYONLAR	I	II	III
I	1	0,77	0,71
II		1	0,80
III			1

İlgaz Dağı Milli Parkı’nda belirlenen kuş türlerinin en yakın benzerlik indeksi I. ve III. istasyonlar arasındadır.

#### 4.5. İstasyonların Aylara Göre Çeşitlilik İndeksleri

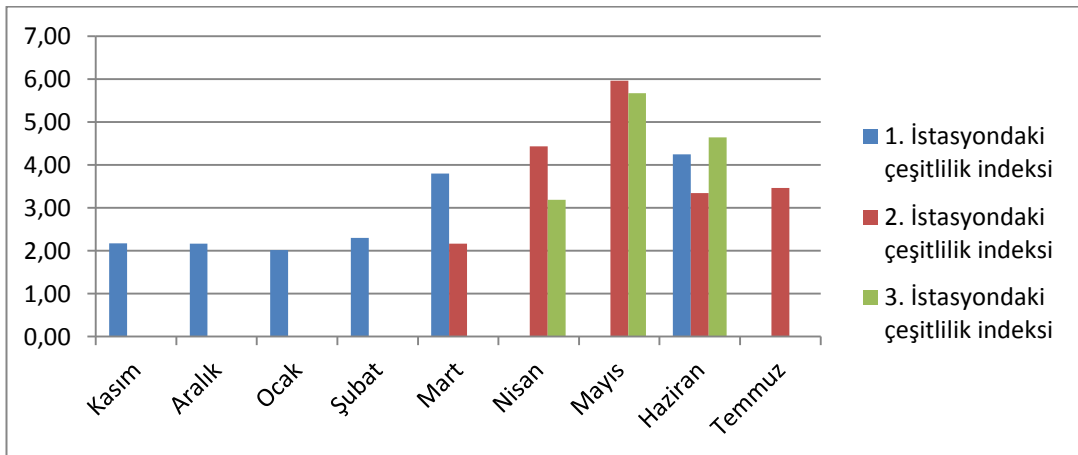
Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda tespit edilen kuş türlerinin aylara göre çeşitlilik indeksi yapılmış, Tablo 4.8 ve Grafik 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.8. *Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda tespit edilen kuş türlerinin aylara göre çeşitlilik indeksleri*

Aylar / İstasyon Çeşitlilik indeksi	1. İstasyon	2. İstasyon	3. İstasyon
KASIM	2,17		
ARALIK	2,16		
OCAK	2,01		
ŞUBAT	2,3		
MART	3,8	2,16	
NİSAN		4,43	3,19
MAYIS		5,96	5,67
HAZİRAN	4,24	3,34	4,64
TEMMUZ		3,46	

Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda yapılan çalışma dönemindeki uzun süren soğuk hava şartları sebebiyle Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda tespit edilen kuş türlerinin ilkbahar ve yaz aylarında belirlenen çeşitlilik indeksi, sonbahar ve kış aylarına göre daha yüksek bulunmuştur. Yapılan araştırma süresince en yüksek çeşitlilik indeks değeri 5,96 ile II. istasyonda Mayıs 2015'de, en düşük çeşitlilik indeks değeri %2,01 ile Ocak 2015' de I. istasyonda tespit edilmiştir.

Grafik 4.2. Gözlem yapılan istasyonlardaki çeşitlilik indeksinin aylara göre dağılımı



## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kastamonu bulunduğu konum, bitki örtüsü, topoğrafik yapısı ve iklim şartları ele alındığında çok fazla kuş türünü barındırdığı düşünülmeye karşın literatürlere bakıldığında Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda bugüne kadar kapsamlı sistematik bir kuş araştırması yapılmadığı düşünülmektedir. 2012 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı Kastamonu Şube Müdürlüğü tarafından hazırlanan Ilgaz Dağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Yönetim ve Gelişme Planında Ilgaz Dağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında 77 kuş türü olduğu kayıt edilmiştir (Anonim, 2012). Çalışma sonunda YHGS da tespit edilen kuşların dışında 18 kuş türü tespit edilmiştir. Bu türlerden bazıları; Ağaç incirkuşu, Ala karga, Çobanaldatan, Çütre, Dağ kuyruksallayanı, Dağ incirkuşu, Kara kızılkuşuk, Kara çaylak, Keten kuşu, Kızıl kuyruk, Kızılsırtlı örümcek kuşu, Kiraz kuşu, Kuzgun, Leylek, Ökse ardıç kuşu, Tahtalı, Tarla Çintesi'dir.

Çalışma sonunda tespit edilen kuş türlerinin hepsi IUCN'e göre LC (asgari endişe) statüsündedir.

Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda Kasım 2014 –Temmuz 2015 tarihleri arasında yapılan 9 aylık gözlemler sonucunda 10 takımın 27 familyasına ait olan 54 kuş türü tespit edilmiştir. Daha uzun süreli yapılacak çalışmalarda tür sayısının artabileceği muhtemeldir.

Çalışma alanında kayıt edilmiş olan 54 kuş türünden, 39 türün Passeriformes (ötücüler) takımına ait olması bu takıma ait türlerin alanda yaygın olduğunu göstermektedir. Bu türün yaygın olarak görülme sebepleri; bu takıma mensup türler ötücü kuşlar olup, hızlı üreyebilmeleri ve ormanlık alanı habitat olarak tercih etmeleri, bu takımın yaşam isteklerine cevap veren uygun bir habitat olmaları, kendi yaşamlarını tehdit edebilecek yırtıcı kuşlardan korunmalarına imkan sağlayan bir orman yapısının bulunması olarak değerlendirilmektedir.

Çalışma dönemi içerisinde erken gelen kışın, uzun ve alışılmışın dışında sert geçmesi sebebiyle alanda özellikle kış mevsiminde yeterince gözlem yapılamamıştır. Mevsim koşullarından dolayı Ocak ve Şubat aylarında daha az kuş gözlenirken, Mayıs ve Haziran aylarında fazla kuş gözlenmiştir.

Kış aylarında mevsim şartlarının daha elverişli olması durumunda daha farklı kuş türlerinin de görülebileceği değerlendirilmektedir.

Alanda üç istasyon belirlenmiştir. En fazla birey I. istasyonda görülürken en fazla kuş türü II. istasyonda görülmüştür.

En fazla birey I. istasyonda görülmüştür. Alanın sahip olduğu çeşitli mevki (Tesis alanı, Orman içi açıklıklar) ve habitat sebebiyle alanda baskınlık oranı diğer istasyonlara göre daha fazladır.

En fazla kuş türü II. İstasyonda kuş türü tespit edilmiştir. Diğer istasyonlardan daha fazla tür tespit edilmesinin sebebi sahip olduğu zengin floradır. Zira, kuş türlerinin hem barınma hem de beslenme açısından uygun alanların olması kuş türlerinin bu istasyona benzer alanları tercih ettiği görülmektedir. Dolayısıyla, kuş gözlemleri için yapılacak araştırmalarda II. İstasyonun habitat özelliğine sahip alanları gözlem için tercih etmenin faydalı olacağı müşahade edilmektedir.

#### Baskınlık analizi

Çalışma alanının geneli değerlendirildiğinde en baskın tür Serçe (*Passer domesticus*)'dir (Fotoğraf 4.1). Baran ve Yılmaz (1984) bu türlerin ülkemizin yerli kuşlar olduklarını ve çoğunlukla yerleşim yerlerine yakın yerlerde böcek ve larvaları, küçük bitki ve tohumları ile beslendiklerini belirtmektedir. Çalışmamızda elde ettiğimiz veriler, bu çalışmadaki veriler ile benzerdir.

#### Sıklık analizi

Kuş türlerinin istasyonlardaki görülme sıklıkları değerlendirildiğinde, Görülme sıklığı bakımından alanda en fazla görülen tür sayısı üç istasyonda da eşittir. I. istasyonda %61-80 aralığında %66,6 sıklık oranı ile sadece Ak kuyruksallayan (Fotoğraf 4.2) çoğunlukla bulunan türdür. %88,8 oranı ile alanda devamlı bulunan tür İspinoz'dur. II. istasyonda %61-80 aralığında % 62,5 oranı ile alaca ağaçkakan (Fotoğraf 4.3 )ve %75 sıklık oranı ile İspinoz türü çoğunlukla bulunan türdür. %100 sıklık oranı ile devamlı görülen tür Ak kuyruksallayan'dır. III. İstasyonda %61-80 aralığında tür görülmemiştir. %100 oranı ile alanda devamlı bulunan tür İspinoz'dur.



### Çeşitlilik İndeksi

Çalışma alanından elde edilen verilerle yapılan çeşitlilik indeksi sonucunda II. İstasyon; en yüksek çeşitlilik indeksine sahip istasyon olan belirlenmiştir. Bunun sebebi ise II. istasyonun en fazla tür sayısına sahip olmasıdır. Çeşitlilik indeksi; istasyondaki toplam tür ve toplam birey sayıları kullanılarak hesaplanmaktadır.

### Benzerlik analizi

I. ve III. İstasyonda benzer rakım, bakı ve flora sahip olması sebebiyle iki istasyonda bulunan ortak kuş türü fazladır. Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda belirlenen bu iki istasyonda bulunan ortak tür sayıları ve karşılaştırılan iki bölgedeki tür sayıları kullanılarak yapılan benzerlik analizinde, I. ve III. İstasyonun en fazla benzerlik gösterdiğini tespit edilmiştir.

Kuş türlerini etkileyen, çevresel etkenler insan faaliyetleri, kirlilik ve diğer etkenler araştırılarak çözüm önerilerinin ortaya konulması, koruma ve kontrol bakımından gerekmektedir.

Ilgaz Dağı Milli Parkı kış turizmi için kullanılırken alanda yaşayan canlılar baskı altına girmektedir. Bu ve buna benzer yerleri kullanırken o alanda yaşayan canlılara baskıyı ortadan kaldıracak veya en aza indireyecek tedbirler alınmalıdır.

Kuşlar çevre şartlarından çok çabuk etkilenen canlılar olduğundan onların doğal alanlarına fazla girilmemeli, uzaktan gözlenebilecek gözetleme kuleleri yapılmalıdır.

Bu şekilde, alana yerli, yabancı kuş gözlemcilerini çekerek bölge turizmine katkı sağlayacak ve alanın doğal güzelliği gelecek nesillere aktarılabilecektir.

Ilgaz Dağı Milli Parkı barındırdığı tür bakımından önemli alanlarımızdan biridir. Alanı kullanan insanların milli parkın önemi konusunda bilinçlendirilmesi ve alınan tedbirlerin artırılması ile milli parkın kuş faunasının daha da zenginleşeceği düşünülmektedir. Tüm olumsuzlukları önleyebilmek ve doğal varlıklarımızı koruyabilmek için insanlar bilinçlendirmeli, eğitimsiz insanlarla toplantı yapılmalı ya da bilgilendirici broşürler ile eğitilmelidir.

Ülkemizde yapılan bu ve buna benzer çalışmalarda, kuş türlerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu tespit ileride yapılacak olan kuş türleri ile ilgili ekolojik ve

biyolojik açıdan koruma çalışmalarının daha iyi yapılabilmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Bu da ülkemizin sahip olduğu zenginliklerin, güzelliklerin korunması ve geleceğe aktarılması yönünden çalışmaların daha isabetli yapılabilmesi için önemli bir adım olacaktır.



## KAYNAKLAR

- Acar, B. (1972). *Kuşlarımız*. 1, İstanbul: Red house Yayınevi.
- Anonim, (2012). *Ilgaz Dağı YHGS Yönetin ve Gelişme Planı*. Kastamonu: Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.
- Anonim, (2015). Kastamonu Meteoroloji İstasyonu verileri. Kastamonu.
- Arslangündoğdu, Z. (2005). İstanbul – Belgrad Ormanı'nın Ornitofaunası Üzerinde Araştırmalar. Yayınlanmış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Avcı, M., Oğurlu, İ ve Sarıkaya, O. (2005). Kasma Meşesi Tabiat Koruma Alanı Faunası Üzerine Araştırmalar. *Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu*, 559-606, Isparta.
- Ayvaz, Y. (1990). Malatya Pınarbaşı Gölü Kuşları. *Doğa Türk Zooloji Dergisi*, 14, 139-143.
- Ayvaz, Y. (1991). Çıldır Gölü Kuşları. *Doğa Türk Zooloji Dergisi*, 1, 53-58.
- Baran, İ ve Yılmaz, İ. (1984). *Ornitoloji Dersleri*, İzmir: Ege Üniversitesi Fen Fakültesi.
- Barış, S. (2000). *Kuşların Otoyolu*. Yeşil Atlas, 3, 81-83.
- Başkaya, Ş. (1994). Doğu Karadeniz Bölümünde Göçmen Kuşlar Üzerine Çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Trabzon.
- Başkaya, Ş. (2003). Distribution and Principal Threats to Caucasian Black *Tetrao Mlokosiewiczii* in the Eastern Karadeniz Mountains in Turkey. *Wildlife Biology*, 9, 377-383.
- Başkent, E.Z., Köse, S., Terzioğlu, S., Başkaya, Ş ve Altun, L. (2005). Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajman Planlarıyla Bütünleştirilmesi. Gef Projesi Yansımaları– li (Yaygınlaştırma Stratejileri). *Orman Mühendisliği Dergisi*, 42,7-9.
- Bird Life International. (2008) State of world's bird; Indicators for our changing World. Cambridge, UK.
- Bilgin, C ve Akçakaya, H. R. (1987). Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri. *Çevre Sorunları Vakfı Yayınları*, 1, 183-202.
- Bilgin, C. (2000). Gökyüzüne Dargın Kuşlar, *Gezi Traveler Dergisi*, 29, 92-99.

- Brooks, F ve Gibbs, B. (2000). Kuşlar. Türkiye Bilimsel ve Teknoloji Araştırma Kurumu Yayınları, 48.
- Danford, Ch. G. (1880). *A Further Contribution to the Ornithology of Asia Minor*. Ibid Pres, 4, 81-89.
- Derjugin, K. M. (1900). Materialien zur Ornithofauna des Tschoroch Gebietes Undder Umgebung von Trapezunt (russ). *Ann. Mus. Zool. St. Petersburg*, 5, 277-319.
- Dickson, E. D ve Ross, J. J. (1839). A Collection of Bird – skins from the Neighbourhood of Erzeroom. *Proc. Zool. Soc. London*, 7, 119-123, 130-135.
- Döndüren, Ö. (2007). Foça Özel Çevre Koruma Bölgesi Ornitofaunasının ve Bölgeyi Etkileyen Çevresel Faktörlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. İzmir.
- Dut, E. (2007). Yarışlı Gölü Ornitofaunası. Yüksek Lisans Tezi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü*. Isparta.
- Dügel, M. (2001). Büyük Menderes Nehri' nin Su Kalitesinin Fiziko - Kimyasal ve Biyolojik Yöntemlerle Belirlenmesi. Doktora Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Ankara.
- Ergene, S. (1945). *Türkiye Kuşları*. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Monografileri 4, 361.
- Green, I ve Moorhouse, N.(1995).A Bird Watchers. Guide to Turkey, Prion Limited, Perry.
- Gonzenbach, J. G (1952). Einige Ornithologische Notizen über Smyrna, Naumannia, 2, 1-23
- Gonzenbach, J. G., (1858). Starker Vogelzug in Smyrna im. Jaunuar 1858, *Ibid*, 8, 169.
- Gündoğdu, E., Türkay, O. Ç ve Ertuğrul, E. T. (2009). Isparta'nın Kuşları. *Bezelye Reklam*, 228 . Isparta.
- Gündoğdu, E. (2002). Isparta Çevresindeki Bazı Korunan Alanlarda Orman Kuşları Üzerine Gözlemler. *Orman Fakültesi Dergisi*, 1, 83-100 .
- Gündoğdu, E. (2005). Türkiye'de Yaban Hayat Envanteri ve Koruma Problemleri: Isparta Örneği. *Çevre ve Ormancılık Şurası Tebliğler*. 4, 1389-1496.Antalya.
- Heinzel, H., Fitter, R ve Patslow, J. (1995). Birds of Britain and Europe with North Africa and The Middle East. Happer Collins Publishers Limited, 384 . England.

- Kahraman, D., (2007). Acıgöl'deki Kuş Türlerinin Tespiti, Sayılarının Belirlenmesi ve Korunması. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Denizli.
- Kathariner, L ve Escheric, C. (1985). Zur Kenntnis der Avifauna Central Kleinasien *Zool. Anz.*,18: 476-478.
- Kocataş, A. (1992). Ekoloji ve Çevre Biyolojisi. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, 564.
- Kocataş, A., (1997). Ekoloji ve Çevre Biyolojisi. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, 564.
- Kocataş, A. (2004). Ekoloji ve Çevre Biyolojisi. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi 975-483-177-7.
- Kılıç, A. (1999). Karapınar (Konya) Yöresinin Kuşları. *Turk Journal of Zoology*,1, 91-97.
- Kirwan, G. M., Martins, R. P., Eken, G., Davidson P. (1998). Checklist of the Birds of Turkey. Ornithological Society of the Middle East. USA. *Sandgrouse Supplement* 1, 32.
- Kızıroğlu, İ. (1994). Canlıların Yok Olma Süreci ve Anadolu' da Soyu Tükenme Tehlikesi Altındaki Kuş Türleri. *Tabiat ve İnsan Dergisi*, 3, 2-4.
- Kızıroğlu, İ. (1989). Türkiye'nin Kuşları O.G.M. Ankara: Eğitim Dairesi Başkanlığı Matbaası, Ankara, 314
- Krüper, T. (1869/75). Beitrag zur Ornithologie Kleinasien,*J. Orn.*, 17: 21-45; 23: 258-285.
- Kumerloeve, H. (1969). Van Gölü - Hakkari Bölgesi Kuşları. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, XXXIV, 3-4, 245-312 .
- Mutlu, S. (2005). Uluabat Gölü' nde 2003 Yılında Üreyen Kuş Türleri Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, *Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Bursa.
- McGregor, P. J. C. (1917). *Notes on birds observed at Erzurum. Ibis*, (X) 5: 1-30.
- Oğurlu, İ. (1989). Yaban Hayatında Kenar Etkisi. *Orman Mühendisliği Dergisi*, 19-22.
- Oğurlu, İ. (2001), Yaban Hayatı Ekolojisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*,4 , 296 .
- Oğurlu, İ. (2003). Yaban Hayatında Envanter. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, 207. Isparta.

- Oğurlu, İ., Gündoğdu, E. (2004). Birds Observations in Isparta. International Eurasian Ornithology Congress, 35-41.
- Özkan, K. (2010). Yıldız Dağları Biyosfer Projesi Rapor Serisi.6
- Perktaş, U ve Ayaş, Z. (2005). Birds of Nallıhan Bird Paradise (Central Anatolia, Turkey). *Turk. Journal of Zoology*, 29, 45-59.
- Porter, R. F., Christensen, S., Schiermacker - Hansen, P., (2009). *Türkiye ve Ortadoğu'nun Kuşları. Uzerler Matbaası*, 455. Ankara.
- Sarikaya, A. G. (2010). Kütahya Kent Ormanı ve Çamlıca Mesire Alanı'nın Kuş Faunası. Yüksek Lisans Tezi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Isparta.
- Selous, F. C., (1900). A Fortnight's ; Egg – Collecting in Asia Minor, *Ibis*, (VII) 6: 405-424.
- Sert, H ve Erdoğan, A., (2002). The Avifauna of Termessos National Park (Antalya-Turkey). *Turk Journal Zoology*, 28, 135-143.
- Sevim, İ. (2007). Çanakkale Adaları Kuş Popülasyonları ve Habitat İlişkileri Üzerine Gözlemler. Yüksek Lisans Tezi, *Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Çanakkale.
- Sıkı, M., (1983).İzmir Yöresi Kuşları. *Doğa Bilimleri Dergisi*, 7, 538-542.
- Sorensen, T.A. (1948). A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content, and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. *K dan Vidensk Selsk Biol Skr* 5:1-34
- Süel, H. (2008). Karacaören Barajı'nın Kuş ve Memeli Türleri. Yüksek Lisans Tezi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Isparta.
- Süllü, N. (2006). Konya-Ereğli Akgöl'ün Avifaunası. Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*. Konya.
- Strickland, H. E., (1836). List of birds, noticed or obtained by him in Asia Minor, in the winter of 1835 and spring of 1836, *Proc. Zool. Soc. London*, 4: 97-102.
- Şekercioğlu, Ç.H., (2006). Ecological Significance of bird populations. In: Handbook Of the Birds of the world. Volume 11: old world Flycatchers to old world warblers. (ed. J.D. Hoyo, A. Elliot ve D. Christie). *Lynx editions*.
- Tabur, M. A., Ayvaz, Y., (2005). Kovada Gölü Ornitofaunistik Önemi. *Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu*, 587-594. Isparta.

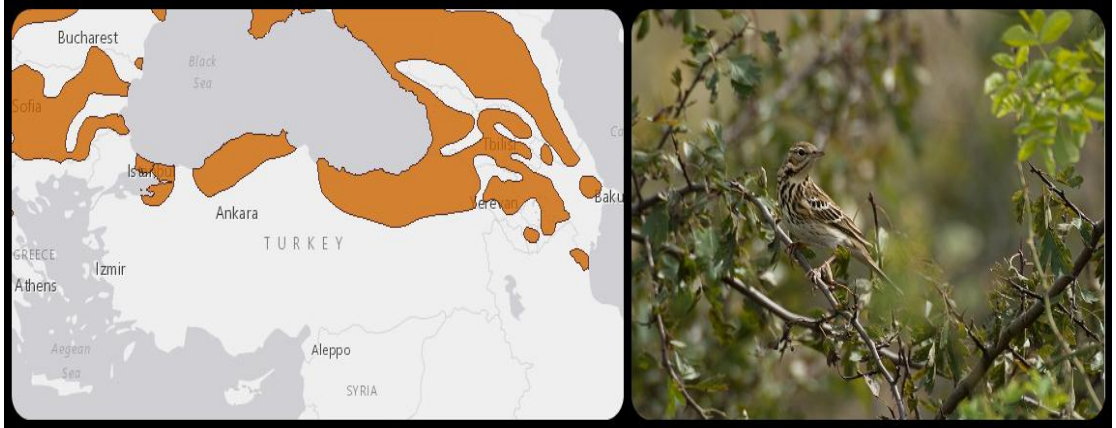
- Topal,T. (2014). Kocaeli Kent Ormanı ve Kocaeli Üniversitesi Umuttepe Kampüs Alanı'nın kuş faunası. Yüksek Lisans Tezi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Isparta.
- Turan, N., (1990). Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları: Kuşlar, Ankara: O.G.M. *Eğitim Dairesi Başkanlığı Matbaası*, 274.
- URL, 1. (2015). 2015 Trakus türkiye tür listesindeki veriler, 12/10/2015 tarihinde [www.trakus.org](http://www.trakus.org) adresinden alınmıştır.
- Varol, Ö., (2008). Eskişehir Meşelik Ormanı Ornitofaunası. Yüksek Lisans Tezi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Eskişehir.
- Yorulmaz, B. (2000). Dalaman Çayı (Muğla)'nın: Kalitesinin Fiziko - Kimyasal ve Biyolojik (Bentik ve Makroin Vertabrat) Açından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Muğla.

## EKLER

### EK 1 Çalışma alanında görünen bazı kuş türlerinin 2015 yılına ait IUCN'e göre Türkiye'de yayılış alanları ve fotoğrafları



Ağaç Serçesi (*Passer montanus*)



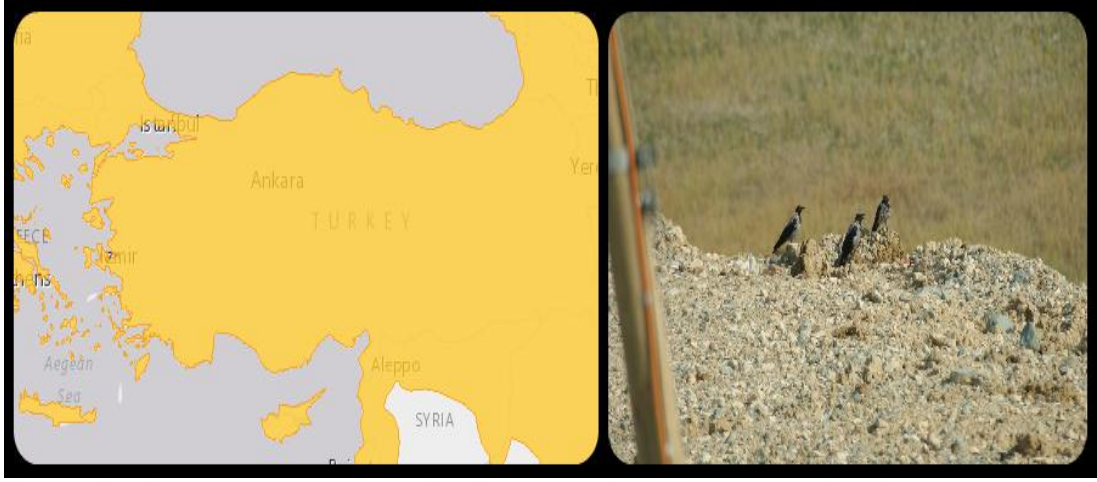
Ağaç İncirKuşu (*Anthus trivialis*)



Karatavuk (*Turdus merula*)



EK 1'in devamı



Leş Kargası (*Corvus corone*)

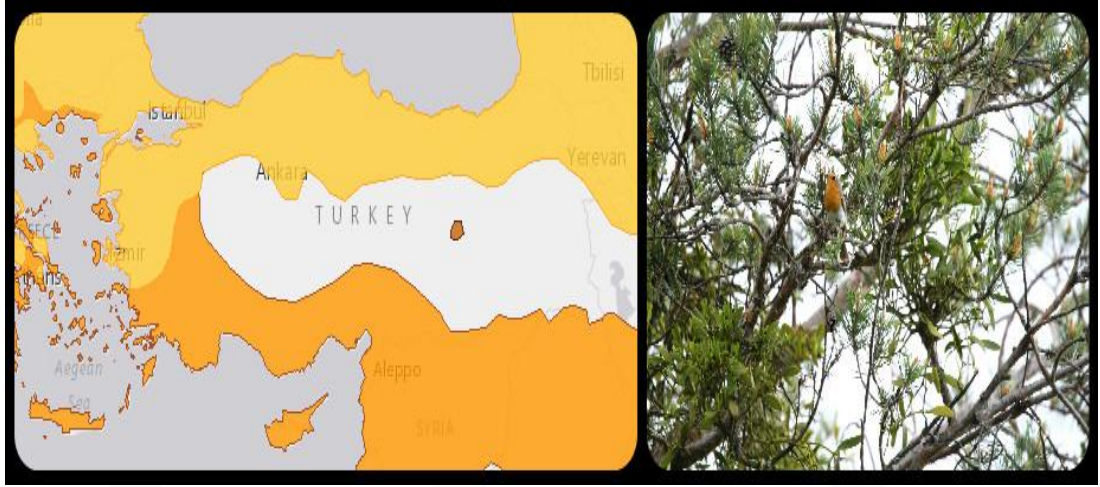


Kızıl Şahin (*Buteo rufinus*)



Kızıl Sırtlı Örümcek Kuşu (*Lanius collurio*)

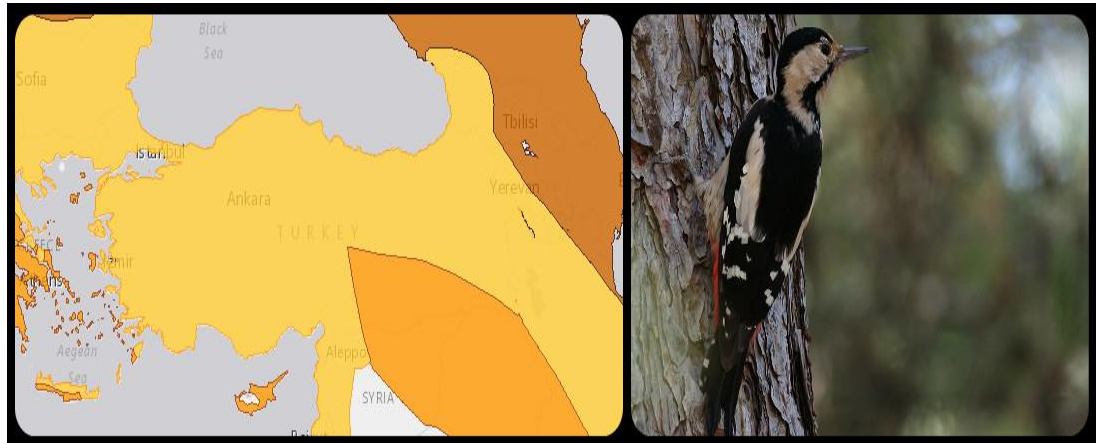
EK 1'in devamı



Kızıl Gerdan (*Erithacus rubecula*)



Kara kızılkuşuk (*Phoenicurus ochruros*)



Alaca Ağaçkakan (*Dendrocopos syriacus*)

EK 1'in devamı



Saka (*Carduelis carduelis*)

## EK 2 Kuş Gözlem Kartı

KUŞ GÖZLEM KARTI				TARİH:			
GÖZLEMCİ :							
TÜR	BİREY SAYISI		MEVKİ	GÖZLEM SAATİ	HABİTAT	DAVRANIŞ	İSTASYON
KONUM:							
NOT:			MEVKİ A.A : Açık Alan T.A : Tesis Alanı O.A : Ormanlık Alan S.A : Sulak Alan	HABİTAT Ç.s : Sarı Çam Ç.k : Kara Çam G : Gök nar	DAVRANIŞ A : Ağaçta H : Havada Y : Yer de • Adet		

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Fevziye ASLAN  
Doğum Yeri ve Yılı :Langenfeld / ALMANYA 1986  
Medeni Hali :Bekar  
Yabancı Dili :İngilizce  
E-posta :fevziye.aslan@hotmail.com



### Eğitim Durumu

Lise :Kayseri Behice Yazgan Kız Lisesi (2003)  
Ön Lisans :Anadolu Üniversitesi Laborant ve Veteriner Sağlık Bölümü  
(2008)  
Lisans :Kastamonu Üniversitesi Orman Mühendisliği bölümü (2013)  
Yüksek Lisans :Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (2013 – Eylül  
2015)

### Mesleki Deneyim

İş Yeri : Kayseri Işık Veteriner Kliniği  
İş Yeri : Kastamonu Karadere Orman İşletme Müdürlüğü

### Yayımları

Aslan, F. Evcin, Ö. & Küçük, Ö.. (2013). “Sultan Sazlığı Milli Parkı’nda Ekoturizm Faaliyetleri”, Ekoloji Sempozyumu, Tekirdağ.

Aslan, F. & Küçük, Ö.. (2013). “Sultan Sazlığı Milli Parkı’nda yaşayan kuş türleri yaşam alanlarının kullanım durumlarına göre değerlendirilmeleri”, IV. Ulusal Çevre ve Ekoloji Öğrenci Kongresi, sayfa 22-29, Ankara.

Küçük, Ö.& Aslan, F. (2012). “Sultan Sazlığı Milli Parkı’nda yaşayan kuş türleri ve alanın sürdürülebilirliğini tehdit eden faktörler”, 21. Ulusal Biyoloji Kongresi, 3-7 Eylül 2012 İzmir.

Aslan F.,& Küçük Ö., (2013) ” Ilgaz Dağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahasında Yapılan Yaban Hayatı Envanter Çalışmalarının Değerlendirilmesi”, XI. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, 01-04 Ekim 2013 Samsun.

