



T.C.
Tarım ve Orman Bakanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar
Genel Müdürlüğü



Türkiye Ulusal Halkalama Çalışmaları Raporu
2019



İçindekiler Dizini

1. GİRİŞ	5
2. KUŞ HALKALAMA ÇALIŞMALARI.....	6
2.1. Ülkemizde Kuş Halkalama Çalışmaları	6
3. 2019 YILI HALKALAMA ÇALIŞMALARI.....	8
3.1. Halkalama İstasyonlarınca Yürütülen Çalışmalar	8
3.1.1. Cernek Halkalama İstasyonu	8
3.1.1.1. Alan Tanımı	8
3.1.1.2. Arazi Çalışması.....	9
3.1.1.3. Kullanılan Halka Serileri	10
3.1.1.4. Sonuçlar	11
3.1.2. Aras Kuş Araştırma ve Eğitim Merkezi.....	11
3.1.2.1. Alan Tanımı	11
3.1.2.2. Arazi Çalışması.....	11
3.1.2.3. Kullanılan Halka Serileri	12
3.1.2.4. Sonuçlar	12
3.1.3. Eymir Kuş Halkalama İstasyonu	12
3.1.3.1. Alan Tanımı	13
3.1.3.2. Arazi Çalışması.....	13
3.1.3.3. Kullanılan Halka Serileri	14
3.1.3.4. Sonuçlar	14
3.1.4. Boğazkent Uygulamalı Çevre Eğitimi ve Kuş Halkalama İstasyonu	14
3.1.4.1. Alan Tanımı	15
3.1.4.2. Arazi Çalışması.....	15
3.1.4.3. Kullanılan Halka Serileri	16
3.1.4.4. Sonuçlar	16
3.1.4. Halkalama İstasyonlarınca Yürütülen Halkalama Çalışmalarına Ait Veriler.....	17
3.2. Bilimsel Araştırmalar Kapsamında Yapılan Halkalamalar	21
3.2.1. Ege Bölgesi'nde Üreyen Leylek Popülasyonunun Tespiti ve Elektrik Direkleri Üzerine Yuva Platformu Yerleştirme Çalışmaları.....	21
3.2.2. Küçük Kerkenezin Türkiye'deki Genetik Özelliklerinin Belirlenmesi Projesi	22
3.2.3. Iğdır'ın Leyleklerini Yuvada Halkalama Projesi	23
3.2.4. Türkiye'de Üreyen Şah Kartal ve Bozkır Kartalı Popülasyonlarının İzlenmesi Projesi	24
3.2.5. İshakkuşu (Otus scops) Eymir Gölü ve ODTÜ kampüsü (Ankara) Popülasyonu Üreme Ekolojisinin Araştırılması	24
3.2.6. Ulusal Turna Eylem Planı Kapsamında Yapılan Çalışmalar	25
3.2.7. Flamingo Halkalama Çalışması	26
3.2.8. Ev Serçelerinde Malaria Parazitlerinin Majör Doku Uygunluk Genleri İle Araştırılması Projesi.....	27
3.3. Kelaynak Üretim İstasyonu Halkalama Çalışmaları.....	28
3.3.1. Kelaynak Üretim İstasyonu Genel Bilgi	28
3.3.2. Kelaynak Türü Hakkında Bilgi	29
3.3.3. 2019 Yılı Kelaynak Halkalama Çalışmaları	29
3.4. Geleneksel Atmacacılık Kapsamında Yürütülen Halkalama Çalışmaları.....	30

3.5. Tarım ve Orman Bakanlığı Taşra Teşkilatınca Tedavi ve Rehabilitasyonları Yaptırılarak Tabiata Salınan Kuş Türlerinin Halkalanması Çalışmaları.....	30
4. GERİ BİLDİRİMLER.....	33

Tablo Dizini

Tablo 1 Kullanılan Halka Serileri	10
Tablo 2 Kullanılan Halka Serileri	12
Tablo 3 Kullanılan Halka Serileri	14
Tablo 4 Kullanılan Halka Serileri	16
Tablo 5 Halkalama İstasyonları Dönem Verileri.....	17
Tablo 6 İstasyonlarda En Fazla Halkalanan İlk On Tür	17
Tablo 7 Halkalama İstasyonlarında Dönemler İtibariyle Halkalanan Tür ve Birey Sayıları.....	17
Tablo 8 Tedavi ve Rehabilitasyon Sonrası Halkalanan Kuşların Tür ve Sayıları	31
Tablo 9 Geri Bildirimler.....	33

Resim Dizini

Resim 1 Yuvada Halkalanan Yavru Leylekler	22
Resim 2 Küçük kerkenez.....	23
Resim 3: Uydu Vericisi Takılan Şah Kartal	24
Resim 4: Sivas Karayün Köyü Çığırğan Gölü Halkalanan Turna Yavrusu	26
Resim 5 Gediz Deltasında Üreyen Flamingoların Oluşturduğu Üreme Kolonisinden Bir Görüntü	27
Resim 6: Şanlıurfa Birecik Kelaynak Üretim İstasyonu.....	28
Resim 7: DKMP Görevlisi Veteriner Hekimlerin Kelaynak Halkalama ve Genetik Örnek Alma Çalışmaları	30

1. GİRİŞ

Halkalama çalışmaları, kuşların yaşamları ile ilgili birçok bilinmezi ortaya çıkarmak üzere tüm dünyada yüzyılı aşkın bir süredir uygulanan yaygın bir yöntemdir. Bu yöntemle, temelde kuşların göçleri (kuş türlerinin göç stratejileri, konaklama, kışlama ve üreme alanları, göç takvimleri, fizyolojileri) ve popülasyon dinamikleri (kaç yıl yaşadıkları, üreme başarıları, hayatta kalma başarıları, ilk üreme yaşları, kaç yaşına kadar üremeye devam ettikleri, genç bireylerin dağılma oranları) araştırılmaktadır. Ayrıca, tüm dünyada standart yöntemlerle yapılan ve her yıl tekrarlanan halkalama çalışmaları ile kuş popülasyonlarındaki değişimler takip edilebilmekte ve türlerin korunmasına yönelik kararlar alınabilmektedir. Özellikle göçmen kuşlarla ilgili koruma çalışmaları açısından, türlerin ya da popülasyonların üreme, konaklama, kışlama alanlarıyla ilgili bilgiler ve popülasyonların hayatta kalma başarıları ile ilgili veriler büyük önem taşımaktadır.

Kuşların bireysel olarak tanınmasını, gerektiğinde morfometrik ve diğer ölçümlerin yapılmasını sağlamak amacıyla kuşun yakalanıp tür, yaş ve cinsiyet gibi bilgilerinin kayıt edildikten sonra halkanın, kuşun bacak ya da bacaklarına takılması işlemine "halkalama" adı verilir. Halkaların üzerinde ülkelere özgü sabit bir adres ve her birey için farklı bir kod numarası vardır. Kod numarası kuşların bireysel olarak tanınmasını, adresler ise tekrar yakalanan ya da ölü bulunan halkalı bir kuşun halkalanma bilgilerine ulaşılabilmesini sağlar. Bu adres sayesinde kuş ölü bulunduyorsa halkası, canlı olarak tekrar yakalandıysa kuşla ilgili bilgiler halkalandığı merkeze ulaştırılır ve kuşun nerede, ne zaman halkalandığı öğrenilir.

2. KUŞ HALKALAMA ÇALIŞMALARI

100 yıldan fazla bir süredir birçok ülkede milyonlarca kuş, halkalama yöntemiyle araştırılmaktadır. Kuş halkalama, kuşlara zarar vermeyen çok ince ağlarla kuşları yakalayıp, her birinde özgün bir numara olan ve kimlik niteliği taşıyan, hafif, paslanmaz, alüminyum ya da çelik halkaların kuşların bacağına takılması ve kuşun serbest bırakılması işlemlerinden oluşmaktadır. Üzerinde kuşun halkalandığı ülkenin adını ve ülke halkalama merkezinin adresini taşıyan bu halkalar, halkalı bir kuş tekrar yakalanırsa veya ölüsü bulunursa, kuşun nereden geldiğini göstermekte ve zaman içerisinde ağırlık ve yağ oranındaki değişimleri gözleme olanağı sunmaktadır. Göçmen kuşların fizyolojik yapılarının bu yöntemlerle öğrenilmesi, uzun göçlerin nasıl tamamlandığının anlaşılmasını sağlamaktadır.

Halkalama çalışmalarının en önemli amaçları, bölgeden göç eden kuşların türlerini belirlemek, sayılarındaki değişiklikleri takip etmek ve göç yönlerini tespit etmek. Ayrıca Türkiye'de uzman halkacıların sayısını arttırmak ve gerek yöre halkı gerekse Türkiye'nin dört bir yanından gelen öğrencilere kuşlara yönelik çevre eğitimi vermektir.

Halkalama çalışmaları halkalama istasyonlarında, tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinde ve kuşların yuva yada doğal yaşam ortamında yakalanması suretiyle yürütülmektedir. İstasyonlarda ve diğer halkalama çalışmalarında tür tanımı, kuşları halkalama (kimlik), cinsiyet ve yaş belirleme, kanat ve kuyruk ölçümleri, ağırlık ve yağ oranı, tüy değişme durumu ve yön bulma deneyleri yapılmakta ve eğitimler gerçekleştirilmektedir.

2.1. Ülkemizde Kuş Halkalama Çalışmaları

Halkalama çalışmaları, ornitoloji (kuş bilimi) araştırmalarında önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemiz birçok kuş türü için çok önemli göç yolları üzerinde bulunmasına rağmen 2002 yılına kadar Türkiye'de düzenli ve kapsamlı halkalama çalışmaları gerçekleştirilmemiştir. 1950-2000 yılları arasında Kızılırmak, Göksu ve Çukurova deltaları başta olmak üzere çeşitli bölgelerde kısa süreli, düzensiz çalışmalar yapılmıştır.

Ulusal düzeyde bir halkalama programı için girişimler, Kuş Araştırmaları Derneği (KAD) tarafından Mayıs 2001'de başlatılmış ve ODTÜ Biyoloji Bölümü ile işbirliği içinde ODTÜ kampüsünde deneme amaçlı halkalama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Mart 2002'de ise Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKGM), ODTÜ Biyoloji Bölümü ve KAD arasında imzalanan işbirliği protokolü ile Ulusal Halkalama Programı (UHP) başlamıştır. UHP kapsamında ODTÜ kampüsündeki halkalamalardan sonra 2002 yılında Samsun Kızılırmak Deltası'ndaki halkalama faaliyetleri başlamış ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi bünyesinde yürütülerek günümüze kadar gelmiştir.

Sonraki süreçte yeni istasyonlar ve tür bazlı çalışmalarla UHP'nin kapsamı genişlemiş, birçok üniversite ve sivil toplum kuruluşu, UHP çatısı altında toplanmıştır. Uluslararası geri bildirimler, 2005 yılından beri Avrupa Halkalama Birliği'ne (EURING) rapor edilmektedir.

Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığınca çıkarılan 2014/4 Sayılı Yönerge ile Türkiye'de, kuşların halkalama ve markalama çalışmalarının belli standartlarda gerçekleştirilmesi, kuşların güvenliğini tehdit edecek çalışmaların önüne geçilmesi ve bu çalışmaların Genel Müdürlük koordinasyonunda yürütülmesi amaçlanmıştır. Yönerge ile ülkemizde Ulusal Halkalama Komisyonu oluşturulmuş, halkalama lisansı verilmesi maksadıyla temel halkalama eğitimleri düzenlenmiş, halkalama istasyonlarının kurulması ve çalışmalarına ilişkin hususlar düzenlenmiş, halka temini, halkalanan kuşlara ait yapılan geri bildirimlerin yönetimi vb. konularına ilişkin çalışmalar yürütülmeye başlanmıştır.

Ülkemiz genelinde aşağıda bahsi geçen halkalama çalışmaları Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğünce koordine edilerek;

- Halkalama istasyon çalışmaları,
- Bilimsel araştırmalar,
- Tedavi ve rehabilitasyona ilişkin çalışmalar,
- Tür Eylem Planları izleme çalışmaları,
- Üretim istasyonlarında yürütölen çalışmalar (Kelaynak),
- Geleneksel Atmacacılık,
- Av koruma-kontrol faaliyetleri kapsamında canlı ele geçirilen türlerin halkalanması çalışmaları yürütölmektedir.

Bu kapsamdaki çalışmalarda halka temini Bakanlıkça yapılmakta ve bu çalışmalara ait sonuçlar Bakanlığa iletilmektedir.

3. 2019 YILI HALKALAMA ÇALIŞMALARI

Ülkemizde Halkalama istasyonlarının çalışmaları, bilimsel araştırmalar kapsamında yapılan halkalamalar, av koruma-kontrol faaliyetleri kapsamında canlı ele geçen kuşların halkalanması, hastalık yaralanma gibi nedenlerle ele geçerek tedavi ve rehabilitasyon süreçleri tamamlandıktan sonra tabiata döndürülen kuşların halkalanması, geleneksel atmacacılık kapsamında yapılan halkalama, koruma altındaki Kelaynakların halkalanması, bazı türlere yönelik yürütülen izleme faaliyetleri kapsamında halkalama çalışmaları yapılmaktadır.

Yapılan bu çalışmalarda standart halkalar kullanılmakta ve bu halkaların temini ve dağıtımı Bakanlığımızca yapılmaktadır.

3.1. Halkalama İstasyonlarınca Yürütülen Çalışmalar

3.1.1. Cernek Halkalama İstasyonu

Cernek Halkalama İstasyonu 2002 yılı ilkbahar göç döneminden bu yana her ilkbahar ve sonbahar göç döneminde Kızılırmak Deltası Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nda kuş halkalama çalışmalarını gerçekleştirmektedir. 2002 – 2019 yılları arasında toplam 18 yıl boyunca Cernek Halkalama İstasyonunda Tecrübeli Halkacı Lisansına sahip uzmanlar ve gönüllülerin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmalar Ondokuz Mayıs Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonunca finansal olarak desteklenmiştir.

3.1.1.1. Alan Tanımı

Çalışmalar Kızılırmak Deltası'nda yürütülmektedir. Kızılırmak Deltası olarak adlandırılan bölge, Samsun ilinde Kızılırmak Nehri'nin denize döküldüğü yerde, Ondokuzmayıs, Bafra ve Alaçam ilçeleri sınırlarında kalan kısımdır. Alan yaklaşık 56000 ha büyüklüğündedir. Deltanın her iki yakasında, deniz kıyısına paralel olarak uzanan sulak alanlar vardır; bunlardan doğuda olanı “Bafra Balık Gölleri” adı ile anılmaktadır. Bafra Balık Gölleri irili ufaklı birçok göl ve çevresindeki sazlık-bataklık araziye kapsar. Doğu yakasında, açık su alanı ve bataklık arazi yaklaşık 10000 ha kadardır. Batı yakasında ise Karaboğaz Gölü adıyla bilinen tek bir göl bulunmaktadır. Çevre, sazlık-bataklık arazi ile yaklaşık 1400 ha kadardır.

Delta alanı içerisinde tarım alanları önemli bir yer tutmaktadır. Bölgede halen hububat, karpuz, çeltik, sebze ve şeker pancarı en önemli gelir kaynaklarını oluşturmaktadır. Tarım alanları dışında sulak alan ve çevresi çok çeşitli yaşama ortamları içermektedir. Bunlar arasında tatlı ve hafif tuzlu göller, çorak adalar, kuru ve su basar çayırlar, sazlıklar, çamur düzlükleri ve kumul şeridi sayılabilir.

Kızılırmak Deltası, Türkiye'nin Karadeniz kıyılarındaki doğal özelliklerini kısmen koruyabilmiş en büyük sulak alandır. Son yıllarda kuş gözlemciliğinin Türkiye'de yaygınlaşması ile kuş gözlem etkinliği bölgede artmıştır. Yıllardır süregelen bu çalışmalar çerçevesinde deltada 357 kuş türü saptanmıştır. Ural Dağları'nın batısında kalan, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'yı da içine alan Batı Palearktik Bölgesi'nde yaklaşık 850 kuş türü bulunmaktadır. Bir karşılaştırma yapacak olursak Kızılırmak Deltası'nda, Batı Palearktik bölge kuşlarının % 40'ı, Türkiye kuşlarının ise % 73'ü görülebilmektedir. Bu oranlar son derece yüksektir. Ayrıca delta, Ramsar statüsüne sahip olup alanda yaklaşık 170 kuş türünün ürediği saptanmıştır.

Çalışma alanı, Cernek Gölü'nün doğu yakasında, Karadeniz ile göl arasında kalan kıyı kumul vejetasyonunun hâkim olduğu alanda bulunmaktadır. Bitki örtüsü olarak çalı katının hâkim olduğu alanda Hippophae rhamnoides, Laurus nobilis, Arbutus unedo, Rubus sanctus, Myrtus

communis, Ficus carica, Ligustrum vulgare, Crataegus monogyna türleri ağırlıklı olarak yer almaktadır. Otsu vejetasyon Euphorbia türleri açısından zengin olup Pancreetium maritimum, Verbascum, Cyperus capitatus türlerinden oluşmaktadır.

Ağlar, deltada bulunan ve Cernek Gölü'nün doğu yakasında yer almaktadır. Ağlar, kuşları en yüksek oranda yakalayabilecek şekilde, çalılara paralel olarak kurulmuştur.

3.1.1.2. Arazi Çalışması

2019 yılı ilkbahar halkalama çalışmaları 15 Mart – 30 Mayıs 2019 tarihleri arasında, sonbahar halkalama çalışmaları ise 15 Ağustos – 01 Kasım 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

SEEN standartları gereğince istasyonumuzda standart olarak uygulanan halkalama aşağıda belirtilen aşamalardan oluşmaktadır:

- 1- Ağların kurulması
- 2- Ağlardan kuş çıkartılması ve istasyona getirilmesi
- 3- Halkalama
 - 3.1. Tür teşhisi
 - 3.2. Halkanın takılması
 - 3.3. Yaş tayini
 - 3.4. Cinsiyet tayini
 - 3.5. Yağ skoru tayini
 - 3.6. Kas skoru tayini (bazı türlerde)
 - 3.7. Kanat formülü ölçümü
 - 3.8. Kanat uzunluğu ölçümü
 - 3.9. Kuyruk uzunluğu ölçümü
 - 3.10. Ekstra ölçümler (tarsus, notch, tırnak, gaga vb.)
 - 3.11. Ağırlık ölçümü
 - 3.12. Serbest bırakma

Halkalama çalışmaları sırasında 20 adet 7 metrelik, 18 adet 12 metrelik 16x16 mm göz aralığına sahip ve 25x25 mm göz aralığına sahip 1 adet 14 metrelik ağ olmak üzere toplamda 39 sis ağı çalışma süresince kullanılmıştır.

Halkalama çalışmaları SEEN (South-East Bird Migration Network- Güneydoğu Kuş Göç Ağı) standartlarınca gerçekleştirilmektedir.

İlkbahar ve sonbahar halkalama çalışmalarına üniversite öğrencileri, kamu çalışanları, akademisyenler gibi farklı disiplinlerden gönüllüler katılmıştır.

Halkalama çalışmaları Tecrübeli Halkacı Lisansına sahip, Kiraz ERCİYAS YAVUZ, Nizamettin YAVUZ, Cemal ÖZSEMİR, Ergün BACAĞ ve Ömral ÖZKOÇ tarafından gerçekleştirilmiştir.

2019 yılı ilkbahar dönemi için 33 kişi katılım sağlamıştır. Katılımcılar;

Zehra Torun, Müjgan Hamra Teke, Belemir Erbil, Özge Vurur, Ceren Yazıcı, Akif Bilir, Melisanur Ural, Sefa Çiftçi, Birol Çakıroğlu, İlkan Kalkan, Esra Dağlı, Mehmet Çelik, Bilal Kap, Umut Güngör, Deniz Oğuz, Sezin Adınır, Esra Koçlar, Can Deniz Yerlikaya, Esin Kaya, Umut Özönlü, Derya Günaçtı, Tahir Kaya, Burcu Okuş, Kader Gündüz, Medine Ağtaş,

Eyyüphan Çekiç, Fatma Koç, Sinan Talipoğlu, Alpay Erdem, Melike Doğu, Zeynep Kargı, Habibe Kemaneci, Serkan Başar

2019 yılı sonbahar dönemi için 41 kişi katılım sağlamıştır. Katılımcılar;

Zehra Torun, Mert Gürboğa, Melisa Bal, Öykü Sayın, Yasir Sevil, Fehmi Yıldız, Rabia Başa, Eda Uyar, Özlem Saygın, Şevval Karavin, Berkay Sever, Fatma Dilruba Avcı, Dilara Sunal, Zeynep Kargı, Kübra Keser, Ayberk Yeşilada, Zülal Cansever, Ahmet Şibar, Gökçe Bozok, Süleyman Şen, Halil Fırat, Esra Fırat, Akın İzgin, Can Nacar, Doğan Yaman, Deniz Oğuz, Sudenur Nariç Sariibrahimoğlu, Muhammed Ali Arıcan, Mustafa Koç, Melike Özer, Mahsun Çağlar, Elif Zeynep İnan, Burcu Ayan, Melike Doğu, Ceren Gezik, Akif Bilir, Ahmet Can Akyol, Muhammed Emin Gümüşsoy, Can Deniz Yerlikaya, Sonay Ortayazıcı, Emin Yoğurtçuoğlu.

Gönüllülerin katıldığı üniversite ve kurumlar ise şu şekildedir: Bartın Üniversitesi, Kastamonu Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Düzce Üniversitesi, Sabancı Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Marmara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Bolu Abant İzzet Baysal, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Kırıkkale Üniversitesi, Düzce Üniversitesi, Kastamonu Üniversitesi, Akdeniz Üniversitesi, ODTÜ, Ege Üniversitesi, Gebze Yüksek teknoloji Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Osmangazi Üniversitesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

3.1.1.3. Kullanılan Halka Serileri

2019 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1 Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar Dönemi	Seri	Sonbahar Dönemi
JB	87972 – 88597	JB	88613 – 98000
RA	66090 – 66300 / 79001 – 79067	RA	79071 – 81088
FA	13669 – 13714	FA	13715 – 13894
HA	20622 – 20676	HA	20677 – 20879
DA	12191 – 12200 / 12701 – 12778	DA	06501 – 06600 / 12201 – 12300 / 12801 – 12852
YH	03258 – 03264	YH	03265 – 03300 / 01201 -
CA	01090 – 01097	CA	01098 – 01099 / 02201 – 02208
BA	00148 – 00149	BA	00150 – 00152
AU	01076 – 01076 / 01080 – 01080	AU	01077 – 01085
FS	01597 – 01602	FS	01603 – 01606
YH	03258 – 03264	YE	01237 – 01300 / 02051 – 02100 / 02301 - 02335
		CS	00512 - 00514
		JC	13001 – 15152
		AT	00321

3.1.1.4. Sonuçlar

2019 yılında yapılan halkalama çalışmaları sonucunda; ilkbahar döneminde 60 türden 1145 kuş, sonbahar döneminde ise 73 türden 7098 kuş, toplamda 8243 kuş halkalanmıştır.

Cerneke Halkalama İstasyonunda ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde halkalanan tür ve sayılarına ilişkin rakamlar Tablo 7’de verilmiştir.

2019 yılı ilkbahar döneminde toplam 6 mortalite kaydedilmiştir. Bu kuşların hepsi ağda yırtıcı saldırısı sonucunda ağda ölü olarak bulunmuştur. Kızılsırtlı örümcekkuşu ve Atmaca saldırısı olduğu düşünülmektedir.

2019 yılı sonbahar döneminde ise toplamda 36 mortalite kaydedilmiştir. Bu kuşların temel ölüm sebebi ağdaki kuşlara kedi saldırması ve kedinin kuşları yemesi nedeniyledir. Mortalite sayısını düşürmek için kedinin aktif olduğu saatlerde ağların bulunduğu koridorlarda 2-4 kişilik ekipler halinde nöbet tutulmuştur ve mortalite sayısının ancak bu kadar düşük olması sağlanmıştır.

3.1.2. Aras Kuş Araştırma ve Eğitim Merkezi

Iğdır Aras istasyonunda 2006 yılının sonbahar göç döneminden itibaren ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde düzenli olarak halkalama çalışması yapılmaktadır. İstasyonda halkalama çalışmaları 2019 yılında Iğdır Üniversitesi Kuş Bilimi Uygulama ve Araştırma Merkezi koordinatörlüğünde yürütülmüştür.

3.1.2.1. Alan Tanımı

40°07' Kuzey; 43°35' Doğu koordinatlarında bulunan İstasyon, 1059 m yüksekliğinde Aras Nehri'nin kuzey kıyısında, Iğdır'ın Tuzluca ilçesine bağlı Yukarı Çıyıklı köyüne 300 metre mesafede sulak alanda kurulmuştur. Aras Nehri'nden bir setle ayrılan alanda, küçük göletler, söğüt ve ilgin ağaçları mevcuttur. Zeminin çamurlu olmayan kısmı kireçli topraktır. İstasyonun içinde olduğu vadi çoğunlukla çorak ve bitki örtüsünden mahrum olduğu için, istasyon göçmen ve üreyen kuşlar için çok önemli bir konaklama, beslenme, dinlenme ve üreme noktasıdır.

Aras Kuş Araştırma ve Eğitim Merkezi Kafkasya-Avrasya Kuş Göç Yolu üzerindedir ve Doğu Anadolu'daki ilk kuş göçü araştırma istasyonudur. İstasyonda 2006 yılından itibaren devam eden halkalama çalışmalarında 197 türden 100000'den fazla kuşa halka takılmış, ayrıca bu çalışmalar sırasında 1000'den fazla kişiye çevrenin korunması ve kuşlar hakkında bilgi verilerek katılımcıların bilinçlendirilmesi sağlanmıştır. Yöre halkı da bu eğitim çalışmalarının sonunda buldukları alanın değerini anlayarak alanın korunması için yardımcı ve destek olmaktadır.

3.1.2.2. Arazi Çalışması

2019 yılı ilkbahar halkalama dönemi çalışmaları 15 Mart – 15 Haziran tarihleri arasında, sonbahar halkalama dönemi çalışmaları ise 6 Ağustos – 20 Kasım tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Halkalama çalışmaları sırasında ilkbahar döneminde 41 adet 505 metre uzunluğunda sis ağı, sonbahar döneminde ise 44 adet 544 metre uzunluğunda sis ağı çalışma süresince kullanılmıştır.

Halkalama çalışmaları Ulusal Halkalama Komisyonu tarafından lisans denkliği uygun görülen yabancı uzmanlar tarafından gerçekleştirilmiştir. İlkbahar dönemi halkalama çalışmaları İspanyol Jesus Bernardo Notario Simon, sonbahar döneminde de Michael Anthony Ford tarafından gerçekleştirilmiştir.

Halkalama çalışmaları, Aras Kuş Araştırma ve Eğitim Merkezi, Iğdır Üniversitesi Kuş Bilimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, Iğdır Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü, Kuzey Doğa Derneği, Koç ve Utah Üniversitelerinin katılım, işbirliği ve desteği ile yürütülmüştür.

3.1.2.3. Kullanılan Halka Serileri

2019 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2 Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar Dönemi	Seri	Sonbahar Dönemi
RA	71014 – 71859	RA	71860 – 72800 / 76021 – 77001
JC	09841 – 11525	JC	11530 – 13000 / 18001 – 20095
HA	23864 – 23900 / 23601 – 23700 / 24500 – 24508	HA	24509 – 24524 / 24527 – 24599 / 24001 – 24109
AD	00018 – 00023	AW	01057 – 01064
AW	01035 – 01056	DA	08495 – 08576
DA	08391 – 08492	FA	17656 – 17800 / 23301 – 23400 / 23201 – 23266
FA	17495 – 17655 / 23151 – 23200	DS	01714 – 01736
DS	01712	BA	01850 – 01870
BA	01816 – 01849	YH	05001 – 05038
YH	03990 – 04016	CS	00602 – 00608
CS	03258 – 03264	CA	001473 – 01492
CA	01460 – 01472	FS	02423 / 02425
FS	02422	BS	00846 – 00853
BS	00835 – 00844	YE	02573 – 02599
YE	02571 – 02572		

3.1.2.4. Sonuçlar

2019 yılında yapılan halkalama çalışmaları sonucunda; ilkbahar döneminde 103 türden 3074 kuş, sonbahar döneminde ise 102 türden 6220 kuş, toplamda 9294 kuş halkalanmıştır.

2019 yılı ilkbahar döneminde toplam 4 sonbahar döneminde ise 6 mortalite kaydedilmiştir.

Aras Halkalama İstasyonunda ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde halkalanan tür ve sayılarına ilişkin rakamlar Tablo 7’de verilmiştir.

3.1.3. Eymir Kuş Halkalama İstasyonu

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ankara Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nin işbirliğiyle aktif hale getirilen Eymir Kuş Halkalama İstasyonu 6 yıl aradan sonra çalışmalarına yeniden başladı. İstasyon, ODTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Öğretim Üyesi

Prof. Dr. C. Can Bilgin, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Öğretim Görevlisi Dr. Arzu Gürsoy Ergen ve Tarım ve Orman Bakanlığı'nda görevli Uzman Biyolog Burak Tatar'ın sorumluluğu ve ortak yürütücülüğünde çalışmalarını gerçekleştirdi.

3.1.3.1. Alan Tanımı

Halkalama Eymir Gölü'nün doğu ucunda 38.827° Kuzey ve 32.845° Doğu koordinatlarında bulunan 12 hektar büyüklüğünde Fidanlık mevkiinde gerçekleştirildi. Ortalama denizden 980 m yükseklikteki alanda eğim çok azdır. ODTÜ'nün peyzaj ve ağaçlandırma çalışmaları için fidan üretimi yapılan alanda başta kavak (*Populus spp.*), söğüt (*Salix spp.*) ve meşe (*Quercus spp.*) olmak üzere birçoğu yaşlı çeşitli ağaçlar, mezofitik çayırlar ve göl kıyısını kaplayan sazlıklardan (*Phragmites australis*) oluşan bir habitat mozaigi mevcuttur. Alan telle çevrili olup giriş çıkışlar kısıtlıdır.

3.1.3.2. Arazi Çalışması

2019 yılı ilkbahar halkalama dönemi çalışmaları 7 Nisan – 5 Mayıs, sonbahar dönemi ise 7 Eylül – 5 Ekim 2019 tarihleri arasında yapılmıştır. Kuşların yakalanması için ilkbahar döneminde 16x16 mm göz açıklığına sahip 166 m sonbahar döneminde ise 190 m'lik sis ağı ile çalışıldı. Ağ kontrolü sabah 06.00'dan akşam 20.00'a kadar her saat başı yapıldı. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından sağlanan Türkiye rumuzlu halkalar kullanılmıştır.

Halkalama işlemi aşağıda belirtilen sırada SEEN (South-east Bird Migration Network-Güneydoğu Kuş Göç Ağı) standartlarına göre yapılmıştır.

- 1- Kuşların ağlardan çıkartılması ve istasyona getirilmesi
- 2- Halkalama

- 2.1. Tür teşhisi
- 2.2. Halkanın takılması
- 2.3. Yaş tayini
- 2.4. Cinsiyet tayini
- 2.5. Yağ skoru tayini
- 2.6. Kanat formülünün alınması
- 2.7. Kanat uzunluğu ölçümü
- 2.8. Kuyruk uzunluğu ölçümü
- 2.9. Ekstra ölçümler (tarsus, notch vb.)
- 2.10. Ağırlık ölçümü
- 2.11. Serbest bırakma

Halkalama çalışmaları Tecrübeli Halkacı Lisansına sahip Arzu GÜRSOY ve Burak TATAR tarafından gerçekleştirilmiştir.

2019 yılı ilkbahar dönemi halkalama çalışmalarına gönüllü olarak 20 kişi katılım sağlamıştır. Katılımcılar;

Z. Deniz Yalçın, Ayşenur Bakım, Seda Anıç, Aslıhan Gültekin, Kumsal Düzgün, Büşra Günbükü, Zeynep Yılmaz, Berna Sezer, Can Elverici, Abdülsamed Özdemir, Hacı Yusuf Doğan, Ayşenur Akgün, Batuhan Akgün, Elif Göçer, Necip Ok, Gencer Yaprak, Ayhan Erdem, Hatice Yurttaş, Ahmet Ergen, Tuğba Ağırbay.

2019 yılı sonbahar dönemi halkalama çalışmalarına gönüllü olarak 15 kişi katılım sağlamıştır. Katılımcılar;

Deniz Yalçın, Ayşenur Bakım, Seda Anıç, Şerife Açıkgöz, Aylin Akdere, Elif Duran, Semih Yalçınöz, Ayşenur Akgün, Abdülsamed Özdemir, Hacı Yusuf Doğan, Yusuf Köprücü, Elif Göçer, Gencer Yaprak, Anna Jasmine Kokkino, Necip Ok, Ayhan Erdem, Ahmet Ergen, Tuğba Ağırbay.

Katılım sağlayan üniversite ve kurumlar ise şu şekildedir;

Ankara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü.

3.1.3.3. Kullanılan Halka Serileri

2019 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3 Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar Dönemi	Seri	Sonbahar Dönemi
JC	06208 - 06430	JC	06431 – 07000 / 23001 - 023023
RA	74274 - 74467	RA	74468 - 74561
HA	26194 - 26254	HA	26255- 26285
FA	22104 - 22113	FA	22114 - 22117
AW	01272	YE	02501 - 02502
FS	02702	DA	11051 -11070
DA	11181 - 11199	YH	06115 - 06133
YH	06110 - 06114	BS	01543 - 01550
BS	01534 - 01542	BA	03434 - 03446
BA	03417 - 03433	CS	03415 - 03435
CS	03412 - 03414	AS	00152
CA	03820 - 03822		
AS	00151		

3.1.3.4. Sonuçlar

2019 yılında yapılan halkalama çalışmaları sonucunda; ilkbahar döneminde 48 türden 551 kuş, sonbahar döneminde ise 36 türden 798 kuş, toplamda 1349 kuş halkalanmıştır.

Eymir Halkalama İstasyonunda ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde halkalanan tür ve sayılarına ilişkin rakamlar Tablo 7’de verilmiştir.

Halkalama çalışmaları sırasında ilknahar döneminde 14, sonbahar döneminde ise 4 mortalite kaydedilmiştir.

3.1.4. Boğazkent Uygulamalı Çevre Eğitimi ve Kuş Halkalama İstasyonu

İstasyondaki halkalama çalışmaları, Orman ve Su İşleri Bakanlığı 6. Bölge Müdürlüğü ile Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi ve Serik Belediyesi arasında imzalanan “Boğazkent Uygulamalı Çevre Eğitimi ve Kuş Halkalama İstasyonu” başlıklı protokol kapsamında yapılarak yürütülmüştür.

3.1.4.1. Alan Tanımı

Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde yer alan Boğazkent ve çevresi, farklı ekosistem özelliklerine sahiptir. Ormanlık alanlar, makilik ve fundalık alanlar, sazlık, göl, kurutma kanalları, bataklık ve tuzlu-alkali alanlar, çayır ve mera alanları ile kıyı kumulları gibi kısa mesafeler içinde birbiriyle bağlantılı olan karasal ve sucul özellikteki bu farklı ekosistem mozaigi, değişik canlı türleri için, farklı habitat (yaşama alanı) tiplerinin oluşmasına yardımcı olmuştur. Ayrıca, göçmen kuşlar açısından ilkbahar göç hareketinde Akdeniz sonrası ve sonbahar göç hareketinde Akdeniz bariyeri öncesi son derece önemli konaklama alanları bulunmaktadır. Böylece, Boğazkent ve çevresi canlı türleri çeşitliliği bakımından zengin bir konumda bulunmakta ve ornitolojik potansiyel açısından büyük önem taşımaktadır.

Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi yaklaşık 11200 ha alana sahip olup, 31°04'53'' ve 31°21'08'' doğu boylamları ve 36°48'08'' ve 36°53'23'' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Bölge; Antalya ili, Serik ve Manavgat ilçelerine bağlı 5 belde ve 5 köyden oluşmaktadır. Serik bölümü, Serik'in güneyinde yer alan Karadayı beldesinin kuzeybatısında bulunan Yansıyusuflar tepesinden başlayarak sahile paralel bir şekilde Köprüçay'ında son bulur. Manavgat bölümü de Köprüçay'ından başlayarak Evrenköy'de biter. Sahil sınırları ise Acısu deresinin denize ulaştığı yer ile Kumköy arasındadır. Bölge genelde orta engebeli, tarıma elverişli bir arazi yapısına sahiptir. Her iki ırmak çevresinde sazlık alanların olması; zaman zaman taşkınlar ve alttan beslemeler sonucunda bataklık alanların oluşması; kumul alanların; çayırılık alanların; meyve bahçeleri ile çalılık alanların olması tür çeşitliliğini artırmaktadır. Farklı habitat tiplerinin olması, özellikle göçmen türler açısından önemli bir konaklama alanı özelliği taşımasına etkindir.

3.1.4.2. Arazi Çalışması

2019 yılı ilkbahar halkalama dönemi çalışmaları 1 Nisan – 20 Mayıs tarihleri arasında, sonbahar halkalama dönemi çalışmaları ise 10 Ekim – 11 Kasım tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kuşların yakalanması amacıyla Japon (Sis) ağları kullanılmıştır. Kullanılan bu ağlar 12 metre uzunluğunda ve 2,5 metre yüksekliğinde 12 ağ, 9 metre uzunluğunda ve 2,5 metre yüksekliğinde 3 ağ ve 6 metre uzunluğunda ve 2,5 metre yüksekliğinde 3 ağ olup, toplam 189 metre olarak sahaya kurulmuştur.

Çalışma, kuşların aktif oldukları dönemler dikkate alınarak sabah 8:00'de ağların açılmasıyla başlamış 15:00'de ağların kapatılmasıyla sonlandırılmıştır.

Ağların açılmasından itibaren 20 dakikada bir düzenli yapılan kontrollerle ağlara takılan kuşlar alınarak bez keselere konulup halkalanmak üzere halkalama alanına götürülmüştür.

Yakalanan kuşlar Avrupa Halkalama Birliği (EURING) standartları doğrultusunda halkalanmıştır. Buna göre:

- Yakalanan bireylerin Svensson (1992)'a göre tür, mümkünse alttür belirlenmesi,
- Bireylerin büyüklüklerine uygun halkalarla halkalanması,
- Yakalanan bireylerin Svensson (1992)'a göre yaş ve cinsiyet saptanması,
- Kanat ve 3. el uçuş tüy uzunluklarının ölçümü (Svensson 1992),
- Ağırlık ölçümü (0,1 gr hassasiyette),
- Interklavikular bölgede depolanan yağ miktarı (Kaiser 1993) ve kas gücünün (Bairlein vd. 1994b) belirlenmesi,

Verileri alınan kuşlar tabiata salınmıştır. Çalışma sonunda ağlar ve demirler alandan toplanmıştır.

Çalışma Tecrübeli Halkacı Dr. Hakan KARAARDIÇ yürütücülüğünde, Hasan UYSAL ve Abdullah Emre TUNA'nın araştırmacı olarak katılımlarıyla yapılmıştır. Ayrıca çalışmaya Esat KIZILKAYA, Gülsen ALTINBİLEK, Betül UMURHAN, Merve HARMANCI, Ersin KARAKUŞ, Bünyamin ŞEKER, İbrahim ÖZLÜK ve Hatime AŞÇIBAŞI (3 ile 5 günlük katılım) katılarak destek vermişlerdir.

3.1.4.3. Kullanılan Halka Serileri

2019 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4 Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar ve Sonbahar Dönemi
CA	01337 – 01345 / 01399
DA	14808 - 14889
FA	21114 - 21174
HA	18758 – 18761 / 18856 – 18900 / 18957 - 19000
JB	72001 – 72491 / 91261 - 92000
RA	64124 - 64149

3.1.4.4. Sonuçlar

2019 yılında yapılan halkalama çalışmaları sonucunda; ilkbahar döneminde 44 türden 1420 kuş, sonbahar döneminde 13 türden 76 kuş, toplamda 1496 kuş halkalanmıştır.

Boğazkent Halkalama İstasyonunda İlkbahar ve Sonbahar dönemlerinde halkalanan tür ve sayılarına ilişkin rakamlar Tablo 7.'de verilmiştir.

Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonu'nda 2019 ilkbahar ve sonbahar göç dönemleri kuş halkalama çalışmasında kuşların yakalanması amacıyla kurulan sis ağları sağanak yağışlı ve şiddetli rüzgarların olduğu günlerde ağlar kapalı tutularak çalışma yapılmamış, kuşların zarar görmesi minimum seviyelere indirilmeye özen gösterilmiştir. Diğer yandan, düzenli yapılan halkalama çalışmalarında sahada iken ağlar açılarak kuşların yakalanması ve halkalanması gerçekleştirilmiş olup, günlük çalışmalar sonlandırıldıktan sonra ağlar tekrar kapatılarak çalışmadan kaynaklanabilecek zararlar ortadan kaldırılmıştır. Dolayısıyla, ağlarda çalışma dışı ve çalışma süresince bir kuş ölümü gözlenmemiştir.

Çalışma süresince, halkalama ve ölçüm aşamalarında kuşların sağlık durumları dikkate alınarak halkalama gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın kuşlara zarar vermeden bilimsel çalışma gerçekleştirilmesi hedeflendiğinden, ağlardan alınırken ve/veya keselerde kısa sürede kalsa hassasiyet gösterilen bireyler, sağlık durumları kontrol edilerek daha fazla zarar görmeden ve halkalanmadan derhal serbest bırakılmış, böylelikle de ölüm olaylarının gözlenmesi engellenmiştir.

Sonuç olarak, Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonu 2019 yılı ilkbahar ve sonbahar halkalama çalışmalarında kuş ölümü gözlenmemiştir.

3.1.4. Halkalama İstasyonlarınca Yürütülen Halkalama Çalışmalarına Ait Veriler

2019 yılında en fazla kuş Aras Kuş Halkalama istasyonunda halkalanmıştır. Tüm istasyonlarda toplam 155 türden 20.378 birey halkalanmıştır. 2019 yılında halkalama istasyonları tarafından yapılan çalışmalardaki dönem verileri Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5 Halkalama İstasyonları Dönem Verileri

Halkalama İstasyonu	İlkbahar Birey Sayısı	İlkbahar Tür Sayısı	Sonbahar Birey Sayısı	Sonbahar Tür Sayısı	Toplam Birey Sayısı	Toplam Tür Sayısı
Aras	3.074	103	6.220	102	9.294	130
Boğazkent	1.420	44	76	13	1.496	47
Cernek	1.145	60	7.098	73	8.243	79
Eymir	547	48	798	36	1.345	54
Genel Toplam	6.186	126	14.192	120	20.378	155

2019 yılında halkalama istasyonları tarafından yapılan çalışmalarda en fazla halkalanan kuş türleri Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6 İstasyonlarda En Fazla Halkalanan İlk On Tür

Sıra No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Birey Sayısı
1	Karabaşlı ötleğen	<i>Sylvia atricapilla</i>	2.475
2	Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>	1.964
3	Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>	1.913
4	Söğütbülbülü	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1.515
5	Boz ötleğen	<i>Sylvia borin</i>	1.298
6	Kır kırlangıcı	<i>Hirundo rustica</i>	973
7	Kızılkuyruk	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	852
8	Akgerdanlı ötleğen	<i>Sylvia communis</i>	644
9	Kafkas çıvgını	<i>Phylloscopus lorenzii</i>	592
10	Mavigerdan	<i>Luscinia svecica</i>	591

2019 yılında halkalama istasyonları tarafından yapılan çalışmalarda hangi kuş türlerinden kaç bireyin halkalandığına ilişkin bilgiler Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7 Halkalama İstasyonlarında Dönemler İtibariyle Halkalanan Tür ve Birey Sayıları

Tür Adı	Aras	Boğazkent	Cernek	Eymir	Genel Toplam
Ağaç incirkuşu	18	4	32	1	55
Ağaç kamışçını	8		6		14
Ağaç serçesi	248			7	255
Ak kuyruksallayan	183	1	2		186
Ak mukallit	146	3	24	1	174
Akbaşlı çinte	1				1
Akgerdanlı ötleğen	294	72	271	7	644
Akgözlü ötleğen		5		1	6

Tür Adı	Aras	Boğazkent	Cernek	Eymir	Genel Toplam
Aksırtlı kuyrukkakan	1				1
Ala sıgırcık	56		1		57
Alaca ağaçkakan	22		2	5	29
Alaca sinekkapan	22		3		25
Alakarga		5		29	34
Arap bülbülü		18			18
Arı şahini			1		1
Arikuşu	38		51		89
Atmaca	14		3		17
Bataklık çintesi	62				62
Bataklık kamışçını	14	9	9	1	33
Benekli bülbül	97		102	13	212
Benekli sinekkapan	49	12	357	29	447
Benekli suyelvesi	2		1		3
Bıldırcın	4				4
Bıldırcın klavuzu			3		3
Bıyıklı baştankara	12				12
Bıyıklı kamışçın	49				49
Bıyıklı ötleğen		4			4
Boyunçeviren	22	2	28	5	57
Boz doğan	2				2
Boz kuyrukkakan	2				2
Boz ötleğen	434	11	838	15	1298
Bozkır delicesi	13				13
Bozkır şahini	2				2
Bozkır toygari	1				1
Bülbül	17	65	21	27	130
Büyük baştankara	156	11	12	22	201
Büyük kamışçın	209	2	8		219
Büyük suçulluğu	1				1
Çalı kamışçını	290		43	3	336
Çalibülbülü	2				2
Çalikuşu	14		10		24
Çam baştankarası				1	1
Çayır delicesi	3				3
Çayır incirkuşu	1				1
Çayır taşkuşu	7		37		44
Çekirge kamışçını	3				3
Çıtkuşu	95		5	1	101
Çıvgın	992	29	869	74	1964
Çil keklık	1				1
Çizgili ötleğen	72	15	30		117
Çobanaldatan	22		10		32
Çulhakuşu	81	1		16	98
Çulluk	3				3

Tür Adı	Aras	Boğazkent	Cernek	Eymir	Genel Toplam
Çütre	117				117
Dağ incirkuşu	21				21
Dağ ispinozu	11		5		16
Dağ kuyruksallayanı	7				7
Dağbülbülü	48		21		69
Delice doğan	4				4
Dere düdükkünü	2			1	3
Doğu kamışçını	5				5
Ev kırlangıcı	3				3
Florya	10	31	2	1	44
Gece balıkcılı	2				2
Gökçe delice	1				1
Gökkuzgun	2				2
Guguk	9		10		19
Halkalı küçük cılıbit	1	1			2
Halkalı sinekkapan	19	22	74	43	158
İbibik	7	4	4	1	16
İshakkuşu	20		6	14	40
İspinoz	47	1	39		87
Kafkas çıvgını	592				592
Kamışbülbülü	139	24	78	38	279
Kara başlı çinte	8				8
Kara başlı iskete	1				1
Kara kızilkuyruk	1	1	25		27
Kara sinekkapan	7	6	19	2	34
Karaalınlı örümcekkuşu	10				10
Karabaşlı iskete	13		11		24
Karabaşlı ötleğen	214	831	868	562	2475
Karaboğazlı ötleğen		3			3
Karakulaklı kuyrukkakan	2				2
Karatavuk	34	33	176	18	261
Kerkenez	1			1	2
Ketenkuşu	5				5
Kındıra kamışçını	148	1	2		151
Kır kırlangıcı	925	29	5	14	973
Kızıl ardıç	8				8
Kızıl kırlangıç	1				1
Kızılgardan	317	32	1538	26	1913
Kızilkuyruk	381		459	12	852
Kızılsırtlı örümcekkuşu	231	1	192	7	431
Kirazkuşu		1	14		15
Kocabaş			10		10
Kocagöz	1				1
Kulaklı orman baykuşu	7				7
Kum kırlangıcı	135		3		138

Tür Adı	Aras	Boğazkent	Cernek	Eymir	Genel Toplam
Kuyrukkakan			1		1
Kuzey kamışcını			1		1
Küçük ağaçkakan				1	1
Küçük akgerdanlı ötleğen	168	124	120	16	428
Küçük balaban	15			2	17
Küçük karga	1				1
Küçük kumru		1			1
Küçük Orman Kartalı				1	1
Küçük sinekkapan	38		159	37	234
Küçük suçulluğu	1				1
Maskeli örümcekkuşu		2			2
Maskeli ötleğen	1	1	88		90
Mavi baştankara	29		6	11	46
Mavi kuyruklu bülbül			1		1
Mavigerdan	589		2		591
Orman alaca ağaçkakanı	2				2
Orman çıvgını	3	6	19	16	44
Orman tırmaşıkkuşu	2				2
Ökse ardıcı			3		3
Öter ardıç	67	3	125	8	203
Peçeli baykuş			8		8
Pembegöğüslü ötleğen	16				16
Saka	12		4	12	28
Saksağan	16			27	43
Sarı çinte	120		3		123
Sarı kuyruksallayan	32	1	9		42
Sarı mukallit	1			1	2
Sariasma	20	37	33		90
Sarıbaşlı kuyruksallayan	5				5
Sarıkaşlı çıvgın			3		3
Saz delicesi	2				2
Saz kamışcını	226	21	35	16	298
Sazak mukallidi	1				1
Serçe	113	4	90	50	257
Siğircık	15		1	4	20
Sibirya taşkuşu	53				53
Söğüt serçesi	16	1	12		29
Söğütbülbülü	299		1111	105	1515
Sukılavuzu	4				4
Sutavuğu	4			1	5
Sürmeli çalikuşu			2		2
Şahin			1		1
Tarla ardıcı	4		1		5
Tarla çintesi	9				9
Taşbülbülü	1				1

Tür Adı	Aras	Boğazkent	Cernek	Eymir	Genel Toplam
Taşkuşu	28				28
Tepeli toygar	1				1
Uzunkuyruklu baştankara	7	1	19	14	41
Üveyik	1	4	5	1	11
Yalıçapkını	44		40	22	106
Yaz atmacası	17		1		18
Yeşil ağaçkakan				1	1
Yeşil arıkuşu	2				2
Yeşil çıvgın	5				5
Yeşil düdükçün	2				2
Yeşil papağan				1	1
Toplam	9.294	1.496	8.243	1.345	20.378

3.2. Bilimsel Araştırmalar Kapsamında Yapılan Halkalamalar

Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelikte belirlenen amaçlar dışında tabiatın yaban hayvanlarının yakalanması yasaktır. Yönetmelikte bilimsel araştırma ve eğitim amacıyla av ve yaban hayvanlarının yakalanması, halkalama ve markalama yapılması için uyulacak izlenecek gerekli prosedür düzenlenmiştir. Yönetmelik kapsamında bilimsel araştırma izni alınarak çalışmalar yürütülmekte, araştırma sonuç ve raporları Genel Müdürlüğümüz ile paylaşılmaktadır. Bilimsel araştırma kapsamında yapılan halkalamalarda halka temini Genel Müdürlüğümüzce sağlanmaktadır.

2019 yılında ülkemizde konusu ve yöntemi itibariyle halkalama yapılan bilimsel araştırma çalışmalarına ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

3.2.1. Ege Bölgesi'nde Üreyen Leylek Popülasyonunun Tespiti ve Elektrik Direkleri Üzerine Yuva Platformu Yerleştirme Çalışmaları

Leylek (*Ciconia ciconia*) halkalama Çalışmaları 2010 yılından beri devam etmekte olup çalışmalar Ege Üniversitesi Tabiat Tarihi Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü tarafından, Ege Üniversitesi ile Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı arasında leyleklerin korunması amacına yönelik imzalanmış olan bir protokol kapsamında yapılmaktadır.

Leylek halkaları Mavi renkli olup "T" harfi ile başlayan toplamda 4 farklı harften oluşan kombinasyonlar içermektedir. Günümüze kadar İzmir ili Gediz Deltası, Küçük Menderes Havzası, Aydın ili Aşağı Büyük Menderes Havzasında, Manisa ili Marmara Gölü ve çevresi, Bursa ili Uluabat Gölü ve çevresi, Balıkesir İli Sındırgı İlçesi ve civarında yer alan sayısız köy ve yerleşim alanlarında Leylek halkalama çalışması yapılmaktadır. Ayrıca çeşitli hayvanat bahçelerine tedavi için getirilen ve tedavi sonrasında tabiata salınan sağlıklı Leylekler de halkalanmaktadır. Bu çalışmalar kapsamında günümüze kadar toplam 1287 civarında Leylek halkalanmış olup, 2019 yılında ise Aydın ve İzmir İllerinde toplam 122 adet Leylek halkalanmıştır. Halkalama çalışmaları özel halkacı lisansına sahip Doç. Dr. Ortaç ONMUŞ tarafından gerçekleştirilmiştir.



Resim 1 Yuvada Halkalanan Yavru Leylekler

3.2.2. Küçük Kerkenezin Türkiye'deki Genetik Özelliklerinin Belirlenmesi Projesi

Küçük kerkenez ülkemizde yaz göçmeni bir türdür. Şu ana kadar yapılan çalışmalar Asya'da bulunan Küçük kerkenezlerin Avrupa'da bulunan Küçük kerkenezlerden genetik olarak oldukça farklılaştığını göstermektedir. Orta Doğu'da bulunan popülasyonların ise bu iki grubun bir karışımı olduğu düşünülmektedir. Ancak şu ana kadar bu bilgiyi doğrulayacak bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışma, Türkiye'de üreyen Küçük kerkenezlerin genetik yapısını araştırarak diğer bölgelerdeki ile kıyaslanmasını amaçlamaktadır.

05 Temmuz 2019 tarihinde Ankara ili Gölbaşı ilçesi yakınlarında bulunan köylerde arazi çalışması gerçekleştirilmiştir. Özellikle avlandıkları bölgelere, yuva yakınlarına ve büyük gruplar halinde tünedikleri konaklama alanı yakınlarına ağ kurulsa da kuşlar yakalanamamıştır.

11 Temmuz 2019 tarihinde Kırşehir ili Mucur ilçesinde Seyfe Gölü batısında yer alan Kızıldağ'da bir çalışma yapılmış olup, burada bulunan daha büyük kolonide yakalama başarılı ile sonuçlanmıştır. Toplam 5 kuş yakalanmış ve 5 kuştan da kan örneği alınmıştır.

Sis ağları ile bu türün yakalanması son derece zor olması nedeniyle hedeflenen 10 sayısına ulaşamamış, ancak 5 kuştan örnek alınabilmiştir ve halkalanabilmiştir.



Resim 2 Küçük kerkenez

3.2.3. Iğdır'ın Leyleklerini Yuvada Halkalama Projesi

Doğa Koruma Milli Parklar Genel Müdürlüğü izniyle, Iğdır Üniversitesi Kuş Uygulama ve Araştırma Merkezi (KUŞMER) tarafından KuzeyDoğa Derneği, ARAS Elektrik Dağıtım Şirketi ve İspanya Ornitoloji Merkezi ortaklığında yürütülen Iğdır'ın Leyleklerini Yuvada Halkalama Projesi'nin 2019 yılında gerçekleştirilen halkalama çalışmaları tamamlanmıştır.

Projede Iğdır ili sınırları içerisinde bulunan **Leylek (*Ciconia ciconia*)** yuvalarındaki yavru bireylerin halkalanması esas alınmıştır.

Proje, 15 günlük yuva tarama çalışmasının ardından 22.06.2019- 29.06.2019 tarihleri arasında Iğdır ilinde, Tuzluca ve Aralık ilçelerine bağlı toplam 12 köyde, 56 yuvada 120 yavru bireye Türkiye halkaları takılmıştır. Halkalama işlemi, uluslararası geçerliliği olan halkalama lisansına sahip uzman halkacı Manuel Simon Lobon Garcia tarafından yapılmış olup tüm halkalama çalışmaları Proje lideri Öğr. Gör. Ayşegül ÇOBAN'ın koordinatörlüğünde Uzm. Biyolog Emrah ÇOBAN, Manuel Simon Lobon Garcia, Silvia Rubio Rubio, Kayahan Ağırkaya, Berkan Demir olmak üzere 6 kişilik bir ekiple gerçekleştirilmiştir.

Halkalama ekibi aynı zamanda yörede bulunan çocuklara leyleklerin yaşamları, üreme dönemleri, göçleri ve çevresel sorunlarıyla ilgili bilgiler vermiştir.

Bilimsel olarak yapılan halkalama çalışmaları sayesinde leyleklerin Afrika'dan dönüp-dönmedikleri, aynı alana mı yoksa farklı alanlara mı gittikleri, kaç yıl yaşadıkları, beslenme alanlarındaki değişimler belirlenmektedir. Yapılan halkalama çalışmaları sırasında yöre insanına bu çalışmanın amaçları anlatılmış, yöre insanının leylek yuvalarıyla ilgili gözlemleri de not edilmiştir. Leylek yuvalarının bulunduğu köylerde yaşayan yöre insanları ile halkalama ekibi arasındaki güçlü diyaloglar sayesinde de insanlar arasında farkındalık oluşmakta ve leyleklere karşı duyarlılıklarını daha da arttırmaktadır.

3.2.4. Türkiye'de Üreyen Şah Kartal ve Bozkır Kartalı Popülasyonlarının İzlenmesi Projesi

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğünce ülkemizde varlığı bilinen iki kartal türü olan Şah kartal (*Aquila heliaca*) ve Bozkır kartalı'nın (*Aquila nipalensis*) ülkemizdeki üreme alanları, kışlama ve yavru yetiştirme bölgeleri, tüy değiştirme bölgeleri vb. biyolojik ve ekolojik ihtiyaçlarının yaşam alanlarıyla ilişkilendirilebilmesi için popülasyonun vericiler yoluyla izlenmesine yönelik olarak MME Birdlife Macaristan ile işbirliği protokolü yapılmıştır.



Resim 3: Uydu Vericisi Takılan Şah Kartal

Protokol kapsamında 2019 yılında 1 Şah kartal ve 3 Bozkır kartalı yuvadan alınarak, gerekli ölçümleri yapılmış, uydu vericileri takılarak yuvalarına geri bırakılmıştır. İzleme çalışması devam eden türler için uygun seri ve çapta halka temin edilemediğinden yırtıcı kuş türleri halkalanamamıştır.

3.2.5. İshakkuşu (*Otus scops*) Eymir Gölü ve ODTÜ kampüsü (Ankara) Populasyonu Üreme Ekolojisinin Araştırılması

Proje ile İshakkuşuna yerleştirilecek Pinpoint GPS ile göç yollarının belirlenmesi hedeflenmektedir. Ülkemizde ana göç yolları ve göç için önemli dar boğazlar bilinmesine rağmen çok az türün göç rotaları ve stratejileri bilinmektedir. Proje bulguları ile İshakkuşunun

ilk kez göç ekolojisi araştırılacaktır. Proje kapsamında halkalama ve verici takma yöntemleri kullanılarak ile birlikte gözlem çalışmaları sonunda veri elde edilecektir.

Halkalama çalışmaları için Tecrübeli Halkacı Lisansı bulunan Soner ORUÇ sorumluluğunda tür yöntem ve süre dahilinde geçici halkalama lisansı bulunan Elif GÖÇER tarafından yürütülmektedir.

Araştırma Eymir Gölü ve ODTÜ kampüsünde Nisan 2017 yılında başlamıştır. Proje alanında yuva kullanımı ve kuluçka faaliyetleri belirlemek için gözlem ve kontroller yapılmakta, ve türün bırakılan yumurta sayısı, kuluçka süresi, yumurtadan çıkan yavru sayısı ve yuvadan uçan yavru sayısı gibi parametreler tespit edilerek kuluçka başarıları hesaplanmaktadır. 2020-2023 yıllarında devam edecek çalışmalar ile İshakkuşunun üreme parametreleri tespit edilerek üreme ekolojisi takip edilmeye devam edilecektir.

Halkalama ve verici takma çalışmaları ile türün popülasyon büyüklüğü ve alan bağımlılığı takip edilecek göç rotaları çıkarılacaktır.

İshakkuşunun göç rotalarını ve sürelerini belirlemek amacıyla 2019 yılında popülasyondan 15 ergin bireye Pinpoint 50GPS takılmıştır, 2020 yılında takılan cihazlar geri alınarak göç rotaları ortaya çıkarılacaktır. 2019 yılında çalışma kapsamında Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğünce temin edilen halkalar kullanılarak 96 birey halkalanmıştır.

3.2.6. Ulusal Turna Eylem Planı Kapsamında Yapılan Çalışmalar

Ülkemiz Turnanın kuluçkaya yattığı, kışladığı ve göç sırasında konaklama alanı olarak kullandığı yeryüzündeki nadir ülkelerden biridir. Ülkemizde Avrasya Turnası (*Grus grus*) ve Telli Turna (*Anthropoides virgo*) olmak üzere 2 Turna türü gözlenmektedir.

Türkiye turnalarını önemli kılan diğer bir husus ise Anadolu'nun doğusunda kuluçkaya yatan Turnaların farklı bir alt tür olma olasılığıdır. Anadolu'nun doğusunda kuluçkaya yatan Turnaların yeryüzündeki en nadir Turnalardan biri olduğu iddia edilen Anadolu Dağ Turnası (*Grus grus archibaldii*) olduğudur. Bu konudaki araştırmalar devam etmektedir.

Turna pek çok ülkede olduğu üzere ülkemizde de sevilen bir kuştur. Koruma altındadır ve avı yasaktır. Turnalar iri yapılı uzun boylu kuşlardır. Dünyanın uçan en uzun kuşları (90 – 150 cm.) Turnalardır. Arazide boyutları ile rahatlıkla fark edilebilirler. Avrasya Dağ Turnası, ıslak çayırlık ve sulak alanlara uyum sağlamıştır. Uzun boyunları, gagaları ve geniş ayakları tamamen bu uyum yeteneğinin göstergeleridir. Telli Turna ise daha kısa ayak parmakları ve gagası ile çayırlara uyum sağlamıştır. Turnaların tepesinde genellikle kırmızı bir deri parçası görülmektedir. Ülkemizde bulunan Anadolu Dağ Turnasında bu kırmızı bölge bulunmamaktadır. Turna yavruları kahverengidir. Yavruların bacakları gelişimini altı haftada tamamlar. Bacak gelişimini takiben daha hızlı bir şekilde kanat gelişimi izler.

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ülkemizde nesli tehlike altında olan türler için eylem planı hazırlamaktadır. 2013 yılında hazırlanan “Ulusal Turna Eylem Planı” bu planlarından bir tanesidir. Genel Müdürlüğümüz, Ulusal Turna Eylem Planının hazırlanmasına müteakiben Eylem Planının I. Beş Yıllık (2014-2019) Uygulama Planı'nı hayata geçirmiştir. Eylem planındaki faaliyetlerden biri de, Turnaların üreme, beslenme ve kışlama alanlarının tespit edilmesi amacıyla halkalanması ve uydu vericilerle takip altına alınmasıdır.

Genel Müdürlüğümüzün uygulamaya koyduğu bu proje ile sayıları oldukça azalmış olan Turnaların ülkemizdeki nüfusunun ve yaşam alanlarının korunması maksadıyla yönetim araçlarının, koşullarının geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu maksatla ilk adım olarak, türün yaşama alanlarının bilimsel olarak ortaya konabilmesi için teknolojik imkânlar da kullanılarak izleme çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

Elde edilen bilimsel veriler ışığında Turnalar için önemli olan üreme, yazlama, kışlama ve göç sırasında konaklama alanları belirlenmeye başlanmıştır. Bu çalışmalar kapsamında 20 birey 2019 yılında olmak üzere toplam 94 Turna halkalanmıştır. Halkalama çalışmalarının ardından halkalı olarak görülen ve geri bildirim yapılan Turnalar kayıt altına alınmaya başlanmıştır.



Resim 4: Sivas Karayün Köyü Çığırgan Gölü Halkalanan Turna Yavrusu

3.2.7. Flamingo Halkalama Çalışması

Gediz Deltası- İzmir Kuş Cenneti Flamingoların Akdeniz Havzası ölçeğinde kullandıkları en önemli üreme alanları arasında bulunmaktadır.

Bu alanın önemi, 2003 ten beri her yıl yapılan sayımlar ile doğrulanmıştır. Hem ülkemizde hem de yurt dışında farklı ülkelerde yapılan sayımlar doğrultusunda Akdeniz Havzası, Güney Batı Asya ve Batı Afrika kolonilerinde yumurtadan çıkan flamingo yavrularının yıllar boyunca büyük bir oranının ülkemizde yumurtadan çıktıkları belirlenmiştir.

Bu doğrultuda İzmir Kuş Cenneti içerisinde 2012 yılında flamingoların üremesini sağlamak üzere 6.440 m2 yapay flamingo adası yapılmıştır.

Batı Akdeniz Havzası ölçeğinde hareket eden flamingoların dağılım davranışlarının anlaşılmasını, bu yolla türün kullandığı önemli sulak alanların belirlenmesi ve bu alanların türün devamı için korunabilmesi için gerekli çalışmalar yapılmaktadır. Türkiye’de Gediz Deltasında yumurtadan çıkan flamingoların belirli bir kısmına, bireylere özgü kodlar içeren renkli halkalar takılarak ülkemizdeki flamingoların dünya genelindeki dağılımları ile ilgili bilgi toplamak amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda 2019 yılı Flamingo yavru çıkışı dönemi için Gediz Deltasında Flamingo İzleme, Eğitim ve Halkalama Projesi yapılması planlanmıştır.



Resim 5 Gediz Deltasında Üreyen Flamingoların Oluşturduğu Üreme Kolonisinden Bir Görüntü

04.08.2019 Tarihinde Gediz Deltasında, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ege Üniversitesi, Ankara Üniversitesi ve Çamaltı Tuz İşletmesi işbirliği ile, Do. Dr. Ortaç ONMUŞ koordinatörlüğünde Dr. Arzu GÜRSOY, Uzm. Biyolog Burak TATAR ve Uzm. Biyolog Ömral Ünsal ÖZKOÇ’un Tecrübeli Halkacı olarak halkalama işlemini gerçekleştirdiği çalışmada kreş halkalama yöntemi kullanılarak 176 yavru flamingo halkalanarak doğaya geri bırakılmıştır.

3.2.8. Ev Serçelerinde Malaria Parazitlerinin Majör Doku Uygunluk Genleri İle Araştırılması Projesi

Ev Serçelerinde Avrupa’da güney – kuzey dağılımı içerisinde patojen maruziyeti ile ilişkili olarak bağışıklık genlerindeki (Majör doku uygunluk kompleksi veya MHC genleri) fonksiyonel çeşitliliği belirlemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca haemosporidian parazitleri yani

kuş malaria parazitleri (*Plasmodium* spp., *Haemoproteus* spp. ve *Leucocytozoon* spp.) tespit edilmeye çalışılacaktır.

Sis ağırları yardımı ile yakalanan kuşların sol tarsuslarına 2.8 mm çapında alüminyum-magnezyum özellikli, üzerinde Türkiye rumuzlu geri bildirim adresi bulunan halkalar takılmıştır. Kullanılan halkalar Ulusal Halkalama Programı çerçevesinde Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nden temin edilen EURING (Avrupa Halkalama Birliği) onaylı halkalardır. Halkalama işlemi T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından verilmiş halkacı sertifikasına sahip olan lisanslı halkamacı Dr. Arzu Gürsoy Ergen tarafından yapılmıştır. Ankara İli Gölbaşı İlçesi Yurtbeyi Köyü'nde yürütülen çalışma da 24 birey halkalanmıştır.

3.3. Kelaynak Üretim İstasyonu Halkalama Çalışmaları

3.3.1. Kelaynak Üretim İstasyonu Genel Bilgi

Kelaynak üretim istasyonunda, dünyada nesli küresel ölçekte tehlike altında olan ve yabani olarak Fas'ta yaşayan kelaynaklar ülkemizde sadece Birecik'te varlıklarını sürdürmekte olup çeşitli koruma çalışmaları amacıyla kalan popülasyon kafeslere alınmıştır. Tekrar tabiata salınarak yarı vahşi olarak varlıklarını sürdürmeleri amacıyla 1977 yılında Orman Genel Müdürlüğü tarafından "Kelaynak Üretim İstasyonu" kurulmuştur.



Resim 6: Şanlıurfa Birecik Kelaynak Üretim İstasyonu

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün yürüttüğü çalışmalar sonucunda ülkemizdeki Kelaynakların yok oluş süreci durdurularak, sayıları 2001'de 42 olan popülasyon 2019 yılının aralık sonu itibarıyla 245'e ulaşmıştır. Göç dönemi öncesinde istasyona alınan Kelaynaklar sadece üreme dönemlerinde serbest bırakılmakta, yarı vahşi bir yaşam sürdüren tür olarak kabul edilmektedir.

3.3.2 Kelaynak Türü Hakkında Bilgi

Nuh Peygamberin bereket sembolü olarak Tufan'da gemisine aldığı Kelaynaklar (*Geronticus eremita*) geçmişte Türkiye'den Kuzey Afrika'ya, Arap Yarımadası'ndan Fas'a kadar çok geniş bir bölgede üredikleri tespit edilmiştir. Fakat avcılık, üreme alanlarında rahatsız edilmeleri, yaşam alanlarının değişmesi ve beslenme alanlarında kullanılan zirai ilaçlardan zehirlenmeleri sonucunda sayılarında ciddi azalma ve dağılım gösterdikleri alanlarda daralma meydana gelmiştir. Bugün, Kelaynaklar nesli tükenmekle karşı karşıya olan kuş türlerinden birisidir. Kelaynaklar dünyada sadece Nil Vadisi, Fas ve Birecik'te bulunmaktadır.

“Kelaynak” ismi türün başında tüy olmaması sebebiyle verilen bir isimdir. Boğazı ve gagası erişkinlerde koyu kırmızıdır. İlk yumurtadan çıktıklarında yavruların kafaları ve boğazları tüylüdür ve yaşları ilerledikçe bu tüyler yok olur. Siyah tüyleri güneş ışığının farklı açılarında parlak yeşil, kavuniçi ve mor renklerini yansıtır, uçuşları ise oldukça nadir ve zariftir.

Ortalama ömürleri 25-30 yıl olan Kelaynaklar 3-4 yaşlarında erginleşir, 1.0- 1.5 kg ağırlığa ulaşır. Yılda bir defa ve 1-3 yumurta yapar, kuluçka süreleri 4 hafta kadardır. Erkek ve dişilerin belirgin özellikleri bulunmamakta ve aynı davranışları göstermektedirler.

Kelaynaklar çok sosyaldirler. Sabahın erken saatlerinde grup halinde geceledikleri alandan ayrılıp 10- 15 km uzaktaki beslenme alanlarına doğru yola çıkarlar. Uzun ve kavisli olan gagalarını kullanarak toprağı veya çalılırları didikleyip yem ararlar. Kelaynaklar etçillerdir ve böcek, kertenkele, çekirge, yılan, karınca, akrep gibi kurak alanlarda bulunan canlılarla beslenirler.

Yılın ilk aylarında üremeye başlayan Kelaynaklar şubat-mart aylarında yuvalarını yaparlar. Ortalama yumurta sayısı 3-4 adettir. Bilimsel çalışmalar sonucunda bu 3-4 yumurtadan çıkan yavrulardan genellikle 1 veya 2'si yaşamayı başarmaktadır. Yuvalarını dik kayalıkların dar çıkıntılına yaparak yuvalarını birçok yırtıcı hayvan ve insandan korurlar.

Yavrular koyu gri renkli olurlar. Yavrular yuvada dolanırken düşme tehlikesi yaşarlar. Yumurtadan çıktıktan 2 ay sonra yavrular palazlanır ve erişkin kuşlarla beraber beslenme alanlarına doğru uçmaya başlarlar. Kendi başlarına beslenene kadar ebeveynleri 2-3 ay boyunca yavruları beslemeye devam ederler.

3.3.3. 2019 Yılı Kelaynak Halkalama Çalışmaları

Kelaynaklar üreme mevsimi sorası haziran ayının 19-21'i tarihleri arasında kafeslere alınmıştır. Kafeslere alınan erişkin Kelaynak kuşları taramadan geçirilmiş, üreme sezonunda yeni doğan toplam 30 yavru halkalanmış, biyometrik ölçüleri alınarak kaydedilmiş ayrıca cinsiyet ve genetik çalışmalar için örnekler alınmıştır.



Resim 7: DKMP Görevlisi Veteriner Hekimlerince Kelaynak Halkalama ve Genetik Örnek Alma Çalışmaları

3.4. Geleneksel Atmacacılık Kapsamında Yürütülen Halkalama Çalışmaları

Ülkemizde Doğu Karadeniz yöresinde uzun yıllardır yapılan Atmacacılığın kökeni çok eskilere dayanmakta ve günümüzde halen bir gelenek olarak yaşatılmaktadır. Atmacacılık kültürünün tabiata zarar vermeyecek şekilde sürdürülmesini sağlamak amacıyla Tarım ve Orman Bakanlığınca düzenleme yapılarak Atmaca yakalanması, bulundurulması ve Atmaca ile avlanma yasal hale getirilmiştir. Atmacacılık yapabilmek için Avcı Eğitim Kursuna ve ayrıca Atmacacılık Kursuna katılmak ve Başarı Belgesi almış olmak şarttır.

Usta Atmacacı Sertifikası olan atmacacılar 26 Ağustos ile 12 Kasım tarihleri arasında Atmaca yakalayabilirler ve bir sezonda en fazla iki Atmaca tutabilirler. Usta Atmacacı iki Atmacadan birini kışlamak üzere alıkoyabilir ve diğerini ise mutlaka 18 – 26 Kasım tarihlerinde tabiata salmak zorundadır.

Atmaca avcılığı sezonunun sona ermesiyle birlikte Tarım ve Orman Bakanlığı Bölge Müdürlüğü ile Atmacacılık Derneklerinin ortak çalışmasıyla her yıl kasım ayında farklı illelerde, “Atmaca Halkalama ve Salım Şenliği” gerçekleştirilmektedir.

2019 yılında Atmaca sezonunun sona ermesiyle, Atmacaların göçleriyle alakalı veri elde etmek amacıyla, Rize İlinde Veteriner Hekim Gökhan ERGİN tarafından gerekli ölçümleri yapılan 23 Atmaca halkalanarak tabiata salınmıştır.

3.5. Tarım ve Orman Bakanlığı Taşra Teşkilatınca Tedavi ve Rehabilitasyonları Yaptırılarak Tabiata Salınan Kuş Türlerinin Halkalanması Çalışmaları

Tarım ve Orman Bakanlığınca, 4915 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu kapsamında, taraf olunan uluslararası sözleşmeler gereğince el konulan veya doğal afetler, çevre sorunları, yaralanma ve sahipsiz kalma gibi nedenlerle bakıma veya tedaviye muhtaç olan av ve yaban hayvanlarının, tekrar doğal yaşama ortamlarına bırakılıncaya veya yabancı türlerin orijin ülkesine gönderilinceye kadar bakım, tedavi ve rehabilitasyonlarının yapılacağı kurtarma merkezleri kurulmakta ve çalıştırılmaktadır.

Kurtarma merkezleri ile üniversitelerin veteriner fakülteleri ile yapılan protokollerle yaban hayvanlarının tedavi ve rehabilitasyonları yapılmakta ve yaptırılmaktadır. Veteriner

hekimlerce tedavi ve rehabilitasyon işlemleri tamamlanan kuş türleri tabiata salınmadan önce tür teşhisi ve teyidi yapılarak halkalandıktan sonra tabiata bırakılmaktadır. Ayrıca 4915 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu kapsamında yapılan koruma-kontrol çalışmaları sırasında el konulan ve tabiata dönebilecek durumdaki kuşlarda da halkalama işlemi yapıldıktan sonra tabiata salınmaktadır. Bu çalışmalar kapsamında yapılan halkalama çalışmalarına ait bilgiler Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8 Tedavi ve Rehabilitasyon Sonrası Halkalanan Kuşların Tür ve Sayıları

Bölge	Birey	Bölge	Birey
Müdürlüğü	Sayısı	Müdürlüğü	Sayısı
1. Bölge	7	7. Bölge	5
Florya		Kerkenez	
1. Bölge	69	7. Bölge	10
Saka		Leylek	
2. Bölge	1	9. Bölge	1
Atmaca		Ağaç serçesi	
2. Bölge	2	9. Bölge	1
Ebabil		Akkarınlı ebabil	
2. Bölge	1	9. Bölge	1
Gök doğan		Benekli sinekkapan	
2. Bölge	2	9. Bölge	1
Gökçe güvercin		Boyunçeviren	
2. Bölge	7	9. Bölge	1
Hazar martısı		Büyük kamışçın	
2. Bölge	2	9. Bölge	1
Kerkenez		Çayır taşkuşu	
2. Bölge	2	9. Bölge	1
Kızıl Şahin		Ebabil	
2. Bölge	2	9. Bölge	1
Kukumav		Kerkenez	
2. Bölge	3	9. Bölge	1
Leylek		Küçük orman kartalı	
2. Bölge	1	10. Bölge	1
Peçeli baykuş		Alaca baykuş	
2. Bölge	5	10. Bölge	1
Şahin		Kukumav	
2. Bölge	3	10. Bölge	7
Tepeli pelikan		Şahin	
3. Bölge	1	11. Bölge	1
Arı Şahini		Arı Şahini	
3. Bölge	5	11. Bölge	1
Kara çaylak		Kara leylek	
3. Bölge	26	11. Bölge	1
Kerkenez		Leylek	
3. Bölge	5	11. Bölge	3
Kızıl Şahin		Şahin	
3. Bölge	5	11. Bölge	1
Kukumav		Turna	
3. Bölge	9	12. Bölge	23
Kulaklı orman baykuşu		Atmaca	
3. Bölge	1	13. Bölge	1
Leylek		Arı Şahini	
3. Bölge	1	13. Bölge	1
Peçeli baykuş		Bozkır şahini	
3. Bölge	16	13. Bölge	1
Saka		Delice doğan	
3. Bölge	7	13. Bölge	1
Şahin		Kulaklı orman baykuşu	
4. Bölge	8	13. Bölge	2
Flamingo		Sutavuğu	
4. Bölge	1	13. Bölge	1
Gök doğan		Şahin	
4. Bölge	4	14. Bölge	2
Kerkenez		Arı Şahini	
4. Bölge	2	14. Bölge	1
Kızıl Şahin		Balaban	
4. Bölge	4	14. Bölge	1
Kukumav		Gök doğan	
4. Bölge	1	14. Bölge	1
Kuzgun		İshakkuşu	
4. Bölge	3	14. Bölge	2
Şahin		Kaya kartalı	
4. Bölge	1	14. Bölge	4
Yılan kartalı		Kızıl Şahin	
5. Bölge	1	14. Bölge	1
Kızıl Şahin		Saz delicesi	
5. Bölge	1	14. Bölge	1
Kukumav		Şahin	
5. Bölge	3	14. Bölge	1
Leylek		Ulu doğan	

Tarım ve Orman Bakanlığı Taşra Teşkilatınca 2019 yılında 38 ayrı türden 296 kuş tedavi edilerek ya da canlı el konularak halkalanmış ve tabiata salınmıştır.

4. GERİ BİLDİRİMLER

2019 yılı ve önceki yıllardan cevabı iletilen geri bildirimler derlenerek aşağıda Tablo 9’da özetlenmiştir. 2019 yılında ülkemizde bulunan ülkemizde bulunan ancak henüz cevap gelmediği için halkalanma bilgileri elde edilmemiş kuşlara ait geri bildirimler daha sonraki raporlarda değerlendirilecektir. 2019 yılında 17 kuşa, 2018 yılında 9 kuşa, 2017 yılında 1 kuşa, 2016 yılında 2 kuşa, 2013 yılında 1 kuşa, 2011 yılında 1 kuşa ait geri bildirim detayları Tablo 7’de verilmiştir. Toplamda 13 türe ait 31 geri bildirim bulunmaktadır.

En eski geri bildirim 2003 yılında ülkemizde halkalanmış olan Flamingoya aittir. Flamingo yaklaşık 15 yıl sonra İzmir’de tekrar gözlemlenmiştir. En uzak mesafeden elde edilen geri bildirim ise 2019 yılında Finlandiya’da 07.07.2019 ve 12.01.2019 tarihlerinde halkalanmış olan Balık Kartalı türüne aittir. Balık Kartalından biri 75 gün sonra Antalya’da 2796 km uzakta elektrik çarpması sonucu, diğer kartalda 136 gün sonra Afyon’da 2796 km uzakta elektrik çarpması sonucu ölü olarak bulunmuştur.

Tablo 9 Geri Bildirimler

Kuşun türü	Halka numarası	Halkalandığı ülke	Halkalanma tarihi	Bulunduğu ülke	Bulunma tarihi	Durumu	Mesafe (km)	Zaman (gün)
Balık kartalı	M 75260	Finlandiya	7,7,2019	Türkiye, Afyon	20,11,2019	Ölü - elektrik çarpması	2796	136
Balık kartalı	M 71917	Finlandiya	12,07,2019	Türkiye, Antalya	25,09,2019	Ölü - elektrik çarpması	2796	75
Büyük kamışçın	KS-82 250	Ermenistan	11,06,2013	Türkiye, Aras	20,05,2019	Canlı (kontrol edildi)	70	2169
Çamurçulluğu	ST 273629+Y8	Finlandiya	31,05,2016	Türkiye, İstanbul	26,02,2019	Canlı (foto)	2615	1001
Çıvgın	XA03621	Romanya	30,09,2018	Türkiye, Eymir	7.04.2019	Canlı (kontrol edildi)	578	189
Flamingo	TAJJ	Türkiye	17,08,2003	Türkiye, İzmir	20,10,2018	Canlı (gözlem)	3899*	
Flamingo	TBNS	Türkiye	01,08,2004	Türkiye, İzmir	17,10,2018	Canlı (gözlem)	14*	
Flamingo	TBTP	Türkiye	01,08,2004	Türkiye, İzmir	21,10,2018	Canlı (gözlem)	22*	
Flamingo	TCFL	Türkiye	31,07,2005	Türkiye, İzmir	19,10,2018	Canlı (gözlem)	22*	
Flamingo	TDNV	Türkiye	29,07,2007	Türkiye, İzmir	21,10,2018	Canlı (gözlem)	22*	
Flamingo	TFCB	Türkiye	29,07,2007	Türkiye, İzmir	19,10,2018	Canlı (gözlem)	22*	
Flamingo	THBP	Türkiye	16,08,2009	Türkiye, İzmir	17,10,2018	Canlı (gözlem)	14*	
Flamingo	THNK	Türkiye	16,08,2009	Türkiye, İzmir	17,10,2018	Canlı (gözlem)	14*	
Flamingo	T/PHD	Türkiye	04,08,2019	İtalya, Napoli	08,10,2019	Canlı (gözlem)	1118	65
Flamingo	TJTF	Türkiye	04,08,2019	İspanya, Mallo rca	23,10,2019	Canlı (gözlem)	2062	80
Karabaşlı ötleşen	X-283548	İsrail	23,04,2016	Türkiye, İstanbul	06,05,2017	Canlı (kontrol edildi)	1175	378
Karabaşlı ötleşen	JC 05966	Türkiye, Eymir	29,09,2018	İsrail	14,05,2019	Canlı (kontrol edildi)	957	227

Kuşun türü	Halka numarası	Halkalandığı ülke	Halkalanma tarihi	Bulunduğu ülke	Bulunma tarihi	Durumu	Mesafe (km)	Zaman (gün)
Karabaşlı ötleğen	JC 06263	Türkiye, Eymir	15,04,2019	Lübnan	15,09,2019	Ölü - vurulmuş	660	153
Karabaşlı ötleğen	JA 94067	Türkiye, Cernek	30,08,2009	Ukrayna	28,04,2011	Canlı (kontrol edildi)	504	606
Karasırtlı martı	FF 01641	Finlandiya	15,07,2019	Türkiye, İstanbul	24,10,2019	Ölü	2302	101
Kaşıkçı	Y-GMET/L-GBU	Macaristan	22,05,2009	Türkiye, İzmir	21,10,2018	Canlı (gözlem)	1143	3439
Kır kırlangıcı	JB 45829	Türkiye, Aras	02,05,2013	Rusya	03,06,2013	Ölü - cama çarpma	1630	33
Küçük akbaba	J-4106	İsrail	01,12,2018	Türkiye, Adana	7.04.2019	Tedavide	472	127
Küçük akbaba	J-4104	İsrail	01,12,2017	Türkiye, Mersin	3,6,2019	Ölü	414	549
Leylek	DEH CN 68	Almanya	18,6,2019	Türkiye, Bilecik	27,9,2019	Ölü - elektrik çarpması	1828	101
Leylek	DEH HS 82	Almanya	22,5,2016	Türkiye, İstanbul	24,08,2016	Tedavi edilip salındı	1698	94
Leylek	DEH BU 12	Almanya	30,06,2018	Türkiye, Bursa	16,05,2019	Canlı (foto)	1683	320
Leylek	BGS 7-00989	Bulgaristan	27,8,2019	Türkiye, Mersin	05,09,2019	Tedavi edilip salındı	960	9
Leylek	DEH BC 12	Almanya	24,06,2017	Türkiye, Bursa	16,05,2019	Canlı (foto)	1747	691
Mavigerdan	JB 38444	Türkiye, Aras	25,03,2012	Rusya	27,03,2016	Ölü - kedi yemiş	487	1463
Turna	6507	Almanya	17,06,2019	Türkiye, Zonguldak	22,8,2019	İyi	564	66