



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



Türkiye Ulusal Halkalama Çalışmaları Raporu
2023



İçindekiler Dizini

1. GİRİŞ	4
2. KUŞ HALKALAMA ÇALIŞMALARI.....	5
2.1. Ülkemizde Kuş Halkalama Çalışmaları	5
3. 2023 YILI HALKALAMA ÇALIŞMALARI	8
3.1. Halkalama İstasyonlarının 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.....	13
3.1.2.4. Sonuçlar.....	13
3.1.3. Eymir Kuş Halkalama İstasyonu	14
3.1.3.1. Alan Tanımı.....	14
3.1.3.2. Arazi Çalışması	14
3.1.3.3. Kullanılan Halka Serileri.....	16
3.1.3.4. Sonuçlar.....	16
3.1.4. Boğazkent Uygulamalı Çevre Eğitimi ve Kuş Halkalama İstasyonu.....	17
3.1.4.1. Alan Tanımı.....	17
3.1.4.2. Arazi Çalışması	17
3.1.4.3. Kullanılan Halka Serileri.....	18
3.1.4.4. Sonuçlar.....	18
3.1.5. Halkalama İstasyonlarının Yürütülen Halkalama Çalışmalarına Ait Veriler.....	19
3.2. Bilimsel Araştırmalar Kapsamında Yapılan Halkalamalar	24
3.2.1. Orta Karadeniz Bölgesi Kuşlarında Kırım Kongo Kanamalı Ateşi Virüsünün Varlığının Araştırılması Projesi	24
3.2.2. Mahmuzlu Kızkuşu (Vanellus spinosus) Göç Dinamiklerinin Araştırılması” Projesi	25
3.2.3. Akkarınlı eabil (Apus melba) Türünün Kuluçka Biyolojisi Üzerine Araştırma” Projesi..	26
3.2.4. Sinop Saraydüzü İlçesi, Cumaköy Ovası Kuş Halkalama Çalışması	28
3.2.5. Samsun ve Sinop Yörelere Ait Kuşlardan Toplanan Kenelerde Lyme Hastalığı Etkeninin Moleküler Biyolojik Yöntemlerle Araştırılması Projesi	29
3.2.6. Ulusal Turna Eylem Planı Kapsamında Yapılan Çalışmalar.....	30
3.2.7. Flamingo Halkalama Çalışması.....	32
3.3. Kelaynak Üretim İstasyonu Halkalama Çalışmaları.....	34
3.4. Rehabilitasyon Sonrası Halkalanan Kuşlar	35
3.5. Tüm Halkalama Faaliyetlerinin Sonuçları.....	37
4. GERİ BİLDİRİMLER	38

Tablo Dizini

Tablo 1 Kullanılan Halka Serileri	10
Tablo 2 Kullanılan Halka Serileri	13
Tablo 3 Kullanılan Halka Serileri	16
Tablo 4 Kullanılan Halka Serileri	18
Tablo 5 Halkalama İstasyonları Dönem Verileri	19
Tablo 6 İstasyonlarda En Fazla Halkalanan İlk On Tür	19
Tablo 7 Halkalama İstasyonlarında Halkalanan Türlerin Sayıları	20
Tablo 8 Proje Kapsamında Halkalanan Kuş türleri ve Birey Sayıları.....	24
Tablo 9 Kullanılan Halka Serileri	25
Tablo 10 Tür ve Sayıları.....	29
Tablo 11 Kullanılan Halka Serileri	30
Tablo 12 Çalışmaya katılan gönüllü listesi ve çalışmada aldıkları görevler.....	33
Tablo 13 Tedavi ve Rehabilitasyon Sonrası Halkalanan Kuşların Tür ve Sayıları.....	36
Tablo 14 Çalışmanın Kapsamına Göre Halkalama Sonuçları.....	37
Tablo 15 Geri Bildirimler.....	38

Resim Dizini

Fotoğraf 1. Halka ve cihaz takılmış yetişkin birey (Foto: Esat KIZILKAYA).....	26
Fotoğraf 2. Akkarınlı Ebabil kolonisinin ürettiği kayalık Pırsalı Adası	27
Fotoğraf 3. Akkarınlı ebabile geolocator cihazı takılması.	28
Fotoğraf 4. Turna Halkalama Çalışması	31
Fotoğraf 5 Kelaynak Halkalama Çalışması.....	34

1. GİRİŞ

Halkalama alışmaları, kuşların yaşamları ile ilgili birçok bilinmezi ortaya çıkarmak üzere tüm dünyada yüzyılı aşkın bir süredir uygulanan yaygın bir yöntemdir. Bu yöntemle, temelde kuşların gleri (kuş türlerinin g stratejileri, konaklama, kışlama ve üreme alanları, g takvimleri, fizyolojileri) ve popülasyon dinamikleri (kaç yıl yaşadıkları, üreme başarıları, hayatta kalma başarıları, ilk üreme yaşları, kaç yaşına kadar remeye 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 maksadıyla 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 l bulunan halkalı bir kuşun halkalanma bilgilerine ulaşılabilmesini sağlar. Bu adres sayesinde kuş l bulduysa 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 yaş 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 (DKMPGM), 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 Kuş Halkalama Birliği'ne (EURING) rapor edilmektedir.

10 Temmuz 2018 Tarihli ve 30474 Sayılı Resmî Gazete yayımlanarak yürürlüğe giren, 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi Madde 410'da "av ve yaban hayatının korunması, yönetimi, geliştirilmesi, işletilmesi ve işlettilmesini sağlamak"

görevi Bakanlığımıza verilmiştir. Genel Müdürlüğümüz bu görevini yaban hayatına yönelik olarak alan koruma, tür koruma, avcılığın düzenlenmesi ve kontrolü, her türlü etüt, envanter, planlama, projelendirme, uygulama ve izlemeye ilişkin iş ve işlemleri yaparak yürütmektedir. Bununla birlikte 4915 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu'nun Madde 1'inde, av ve yaban hayvanlarının doğal yaşam ortamları ile birlikte korunması, geliştirilmesi ve yönetimi ile ilgili hükümler yer almaktadır. Kanunun 2. Maddesinde; Yaban hayvanı: 'suda yaşayan memeliler dışında kalan ve bakanlıkça belirlenen bütün memeliler, kuşlar ve sürüngenler' olarak tanımlanmıştır. Kanunun 2 ve 4 üncü maddelerine dayanılarak Bakanlığımızca belirlenen yaban hayvanları, av hayvanları ile koruma altına alınan yaban hayvanları listeleri güncellenerek 29.04.2015 tarih ve 29341 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Kanunda sayılan görevleri icra etmek için yönetmeliklerin çıkarılabileceği 32. Madde'de yer almış ve bu itibarla "Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik" 24.10.2005 Tarih ve 25976 Sayılı Resmî Gazete yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğin 10. Madde'sinde doğadan av ve yaban hayvanlarının yakalanması ve yumurtalarının toplanması yasaktır hükmü yer almaktadır. Genel mahiyette halkalama işlemi için, önce bir yakalama yapılması gerekmektedir. Maddenin devamında av ve yaban hayvanlarının doğadan yakalanabilmesi için bazı istisnalar tanımlanmıştır. Bu istisnalardan biri de bilimsel araştırmalar olarak yer almaktadır. Bilimsel araştırmaların yürütülmesi ile alakalı olarak resmi prosedürler yönetmeliğin 40. Maddesinden başlayıp 50. Maddeye kadar devam eden bölümünde tanımlanmıştır. Genel olarak bilimsel araştırmaların bilimsel araştırma izni olarak yürütülmesi gerektiği, bu iznin de Genel Müdürlüğümüz tarafından verilebileceği, gerektiğinde desteklenebileceği ile başvuru süreçleri hakkında düzenlemeler yer almaktadır. Bilimsel araştırma yöntemi olan halkalama ve markalama çalışmaları ile ilgili en özel düzenleme, Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığınca çıkarılan 2014/4 Sayılı "Halkalama Lisansı Verilmesi İle Ulusal Halkalama Komisyonu ve Halkalama İstasyonları Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönerge"dir. Bu 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 yürütülen çalışmalar (Kelaynak),
- Geleneksel Atmacacılık,

- Av koruma-kontrol faaliyetleri kapsamında canlı ele geçirilen türlerin halkalanması çalışmaları yürütülmektedir.

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

3. 2023 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 DKMP Genel Müdürlüğüne 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 – 2023 yılları arasında toplam 23 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'ın denize döküldüğü yerde, Ondokuzmayıs, Bafra ve Alaçam ilçeleri sınırlarında kalan kısımdır. Alan yaklaşık 56000 ha büyüklüğündedir. Kızılırmak nehrinin her iki yakasında, deniz kıyısına paralel olarak uzanan tatlı ve acı su karakterinde göller, sazlık alanlar, çamur düzlükleri, ıslak çayırlar, subasar ormanlar, kumul çalılıkları gibi pek çok farklı özellikte yaşam alanı bulunmaktadır. Nehrin batı yakasında Karaboğaz Gölü, doğu yakasında ise Cernek Gölü, Ulu Göl, Uzun Göl, Liman Gölü, Gıncı Gölü, Tatlı Göl bulunmaktadır. Deltanın korunan alan sınırlarının hemen etrafı çeltik başta olmak üzere çeşitli hububat, sebze ve karpuz üretimi yapılan tarım alanlarından oluşmaktadır.

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 365 kuş türü saptanmıştır. Ural Dağları'nın batısında kalan, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'yı da içine alan Batı Paleartik Bölgesi'nde yaklaşık 850 kuş türü bulunmaktadır. Bir karşılaştırma yapacak olursak Kızılırmak Deltası, Batı Paleartik bölge kuşlarının %40'nun, Türkiye kuşlarının ise %73'ünün kaydedilmiş olduğu bir alandır. Ayrıca delta, Ramsar Alanı, Doğal SİT Alanı ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahası koruma statülerine sahiptir. UNESCO Dünya Miras Doğal Alanı olarak geçici listede yer almaktadır. Barındırdığı kuş ve bitki çeşitliliği nedeniyle Önemli Kuş Alanı ÖKA 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 yakalayabileceğimiz şekilde, çalılara paralel olarak kurulmuştur.

3.1.1.2. Arazi Çalışması

2023 yılı ilkbahar halkalama çalışmaları 15 Mart – 01 Haziran 2023 tarihlerinde, sonbahar çalışmaları ise 13 Ağustos – 3 Kasım 2023 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, 19 adet 12 metrelik 16x16 mm göz aralığına sahip ve 1 adet 25x25 mm göz aralığına sahip 14 metrelik ağ olmak üzere toplamda 40 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 Erciyas Yavuz, Nizamettin Yavuz, Arif Cemal Özsemir, Deniz Oğuz tarafından gerçekleştirilmiştir.

2023 yılı 45 kişi katılım göstermiştir. Bunlar;

Ömer Faruk Sülek, Mehveş Zülal Cansever, Buse Kara, Zeynep Kargı, Efe Alemdar, Samet Tekin, Günef Bozkurt, Harika Toğrulca, Selin Ayazoğlu, Sinan Talipoğlu, Őimal Ünlü, Ceylin Ünlü, Hanım Yıldız, Erdem Kuruca, Gizem Başak, Selin Günay, İrem Su Çavdar, Zerrin Ece, Ceren Gökpınar, Zara İlhan, Sevcan Őanlı, Tuğçe Erzin, Ayfer Őirin, Boran Çelik, İrem Nilay, İrem Ceylan, Batu Tiryaki, Nuray Demircan, Boran Çelik, Mehmet Kaşkır, Muhammed Őevket Altındaş, Yağmur Özgür, Buğra Akça, Umut Ceylan, Aysu Ece Kocaman, Ceren Tanrıku, Ceren Aleyna, Halil İbrahim Yener, Ada Meriç, Yusuf Ziya Alkan, Nuran Erdoğan, Mehmet Akif Bayer, Serdar Yıldız, Emrah Kayhan

Gönüllülerin katıldığı üniversite ve kurumlar ise Őu Őekildedir: Hacettepe Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İstanbul Arel Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi

3.1.1.3. Kullanılan Halka Serileri

2023 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1 Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar Dönemi	Sonbahar Dönemi
JC	63325 – 63400	71078- 74000
	70001 – 71077	63501 – 64583
RB	02992 – 03000	03634 – 03800
	03201 – 03633	07001 – 08310
HA	21504 – 21589	21590 – 21600
		30301 – 30478
DA	15601 – 15751	15752 - 15967
FA	18254 – 18300	12051 – 12100
	12002 – 12050	18301 – 18335
YH	01267 – 01276	01277 – 01300
		01801 – 01822
BA	03093 – 03095	00169
		01201 - 01205
YE	03029 – 03030	
AU	01094	01095
CS		02162 – 02165
CA	02239 – 02247	02248 – 02252
AT		00516

3.1.1.4. Sonuçlar

2023 yılında yapılan halkalama çalışmaları sonucunda; ilkbahar döneminde 72 türden 1.945 kuş, sonbahar döneminde ise 78 türden 5.822 kuş, toplamda 7.767 kuş halkalanmıştır.

CerneK Halkalama İstasyonunda ilkbahar ve sonbahar döneminde halkalanan toplam tür ve sayılarına ilişkin rakamlar Tablo 7’de verilmiştir.

2023 yılı ilkbahar döneminde 12, sonbahar döneminde ise toplamda 37 mortalite kaydedilmiştir. Ölüm nedenleri porsuk ve kedi saldırısı, aēda kuşa yırtıcı saldırısı, Kızılısrthlı rmcekkuşu saldırıları olarak kaydedilmiştir.

3.1.2. Aras Kuş Araştırma ve Eēitim Merkezi

İēdir Aras istasyonunda 2006 yılının sonbahar g döneminde itibaren ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde düzenli olarak halkalama çalışması yapılmaktadır. İstasyonda halkalama alışmaları İēdir Üniversitesi Kuş Bilimi Uygulama ve Araştırma Merkezi koordinatrlēinde yrtlmştir.

3.1.2.1. Alan Tanımı

40°07' Kuzey; 43°35' Doēu koordinatlarında bulunan istasyon, 1059 m yksekliēinde Aras Nehri'nin kuzey kıyısında, İēdir'in Tuzluca ilēesine baēlı Yukarı ıyıklı köyüne 300 metre mesafede sulak alanda kurulmuştur. Aras Nehri'nden bir setle ayrılan alanda, kk göletler, sēt ve ılgın aēaları mevcuttur. Zeminin amurlu olmayan kısmı kireçli topraktır. İstasyonun içinde olduēu vadi oēunlukla çorak ve bitki örtüsünden mahrum olduēu için, istasyon göçmen ve üreyen kuşlar için çok önemli bir konaklama, beslenme, dinlenme, üreme ve kışlama noktasıdır.

Aras Kuş Araştırma ve Eēitim Merkezi Kafkasya-Avrasya Kuş G Yolu üzerindedir ve Doēu Anadolu'daki ilk kuş g araştırma istasyonudur. İstasyonda 2006 yılından itibaren devam eden halkalama çalışmalarında 200 türden 130.000’den fazla kuşa halka takılmış, ayrıca bu çalışmalar sırasında 1000’den fazla kişiye çevrenin korunması ve kuşlar hakkında bilgi verilerek katılımcıların bilinçlendirilmesi saēlanmıřtır. Yöre halkı da bu eēitim çalışmalarının sonunda buldukları alanın deēerini anlayarak alanın korunması için yardımcı ve destek olmaktadır.

3.1.2.2. Arazi alışması

2023 yılı ilkbahar halkalama dönemi alışmaları 2 Mart – 19 Haziran tarihleri arasında, sonbahar halkalama dönemi çalışmaları ise 8 Aēustos – 15 Kasım tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Halkalama işlemi ařaēıda belirtilen sırada SEEN (South-east Bird Migration Network-Gneydoēu Kuş G Aēı) 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 için yakalamalar sis ağları ile gerçekleştirilmiş ve 42 adet toplam uzunluğu 513 metre olan ağlar kullanılmıştır.

Halkalama çalışmaları Ulusal Halkalama Komisyonu tarafından lisans denkliği uygun görülen yabancı uzmanlar tarafından gerçekleştirilmiştir. İlkbahar döneminde İspanyol Juan Ramirez ROMAN, İsveç'ten Gustav Noel HOHENTHAL ve Ukrayna'dan Denis KİTEL tarafından gerçekleştirilmiştir. Sonbahar dönemi halkalama çalışmaları İsveçli halkalama uzmanları Hannes Oscar ANDERSSON ve When CHEN tarafından gerçekleştirilmiştir.

2023 yılı ilkbahar dönemi halkalama çalışmalarına gönüllü olarak 14 kişi katılmıştır. Katılımcılar:

Gül Tutar, Efe Alemdar, Eylül Öykü Türkmen, Esad Gökgez, Havva Yalaz, Noel Hohenthal, Eren Ilgaz Baştuğ, Maksim Kostin, Aksana Zinchanka, Anastasia Dragun, Özlem Kurudere, Kane McCarty, Nik Orton, Ece Özcan.

2023 yılı sonbahar döneminde halkalama çalışmalarına gönüllü olarak 16 kişi katılmıştır. Katılımcılar:

Dilara Mercan, Mehmet Ekinci, Aydemir Furkan Şişik, Federico Canelas, Eren Ilgaz Baştuğ, Uygur Can Çelik, Ece Kamalak, Bengisu Kırt, Pelinsu Özger, Hannes Andersson, Wenjia Chen, Gül Tutar, Altay Önder, Ömer Faruk Şahin, Çağrı Demiral, Şebnem Öndül.

Halkalama çalışmaları, Iğdır Üniversitesi Kuş Bilimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, Tarım ve Orman Bakanlığı XIII. Bölge Müdürlüğü Iğdır Şube Müdürlüğü, KuzeyDoğa Derneği, Koç ve Utah üniversitelerinin katılım, işbirliği ve desteği ile yürütülmüştür.

3.1.2.3. Kullanılan Halka Serileri

2023 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2 Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar Dönemi	Sonbahar Dönemi
AC		00036
AD	01091 - 01094	01095 – 01100 / 00901 - 00902
AU	00486 – 00490 / 00701 - 00720	
AW	01133 / 01136 - 01154	01155
BA	02142 – 02150 / 04011 - 04048	04049 - 04066
BS	00949 - 00969	00962
CA	03961 – 04000 / 04101 - 04119	04120 – 04141 / 04143 – 04150 / 01901 - 01908
CS	00668 - 00677	00678 – 00683 / 00685 - 00686
DA	17001 - 17207	17208 – 17500 / 18001 - 18034
DS	01871 - 01891	01892 - 01897
FA	20728 – 20800 / 24901 - 24972	24973 - 25254
HA	29891 - 29993	29994 - 30215
JC	43898 – 44000 / 56801 – 57000 / 63401 – 63500 / 80001 - 80883	80884 - 83687
RA	97586 - 98000	
RB	04001 - 04627	04628 – 06000 / 16001 - 16204
TS	00148 - 00149	00150
YE	05201 - 05204	05205 - 05237
YH	03548 - 03560	03561 - 03600

3.1.2.4. Sonuçlar

2023 yılında yapılan halkalama çalışmaları sonucunda; ilkbahar döneminde 112 türden 3.005 kuş, sonbahar döneminde ise 102 türden 5.374 kuş, toplamda 8.379 kuş halkalanmıştır.

2023 yılı halkalama çalışmalarında ilkbahar döneminde 8 sonbahar döneminde 9 toplamda 17 mortalite kaydedilmiştir. Ölümler yırtıcı kuş, memeli saldırısı ve ağda bilinmeyen nedenlerle meydana gelmiştir.

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

3.1.3. Eymir Kuş Halkalama İstasyonu

Eymir Kuş Halkalama İstasyonu 2023 yılı halkalama çalışmaları Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ankara Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nin işbirliğiyle gerçekleştirilmiştir. İstasyon, ODTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. C. Can BİLGİN, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Öğretim Üyesi Dr. Arzu Gürsoy ERGEN ve Tarım ve Orman Bakanlığı Uzmanı Burak TATAR'ın sorumluluğu ve ortak yürütücülüğünde çalışmalarını gerçekleştirmektedir.

3.1.3.1. Alan Tanımı

Çalışmalar, Eymir Gölü'nün doğu ucunda 38.827° Kuzey ve 32.845° Doğu koordinatlarında bulunan 12 hektar büyüklüğünde Fidanlık mevkiinde gerçekleştirilmiştir. Denizden ortalama 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 mozaiki mevcuttur. Alan telle çevrili olup giriş çıkışlar kısıtlıdır.

3.1.3.2. Arazi Çalışması

İlkbahar göç döneminde çalışmalar 31 Mart – 13 Mayıs 2023 tarihlerinde sonbahar göç döneminde 01 Eylül – 14 Ekim 2023 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Kuşların yakalanması için ilkbahar döneminde 16x16 mm göz açıklığına sahip toplam 189 m, sonbahar döneminde ise 201 m'lik sis ağı ile çalışılmıştır. Ağ kontrolü sabah 06.00'dan akşam 20.00'a kadar her saat başı yapılmıştır. 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 alışmaları Tecrübeli Halkacı Lisansına sahip Arzu Gürsoy Ergen, Burak Tatar, Deniz Oğuz ve Ayşenur Akgün tarafından gerçekleştirilmiştir.

2023 yılı ilkbahar dönemi halkalama çalışmalarına 29 kişi katılım sağlamıştır. Katılımcılar;

- 1) Celal Faruk Erdoğan (Ankara Üniv.)
- 2) Berke Burhan (Ankara Üniv.)
- 3) Gencer Yaprak (Orta Doğu Teknik Üniv.)
- 4) Utku Fuat Dailli (Ankara Üniv.)
- 5) Ayşe Nur Kutlu (Adıyaman Üniv.) (Deprem Bölgesi)
- 6) Hakan Eryılmaz (Çukurova Üniv.) (Deprem Bölgesi)
- 7) Emrah Bozkaya (Doğa Koruma ve Milli Parklar)
- 8) Berna Yalçınkaya (Doğa Koruma ve Milli Parklar)
- 9) Onur Evren (Doğa Koruma ve Milli Parklar)
- 10) Bulut Okumuşoğlu (Ege Üniv.)
- 11) Sıla Kodal (Ankara Üniv.)
- 12) Alaz Uslu (Simurg Kuş Yuvası Derneği)
- 13) Ece Temimhan (Çukurova Üniv.) (Deprem Bölgesi)
- 14) Melike Yıldırım (Ankara Üniv.)
- 15) Seda Nur Sert (Ankara Üniv.)
- 16) Bumin Kaan Kiraz (Ankara Üniv.)
- 17) Yiğit Efe Sevinçli (Hacettepe Üniv.)
- 18) Simge Tiryaki (Hacettepe Üniv.)
- 19) Havva Yalaz (Ankara Üniv.)
- 20) Mustafa Esad Gökgöz (Ankara Üniv.)
- 21) Benu Sakin (Dokuz Eylül Üniv.)
- 22) Mehmet Emin Batman (Gaziantep Üniv.) (Deprem Bölgesi)
- 23) Kerem Saka (Gazi Üniv.)
- 24) şerife Açıkgöz (Ankara Üniv.)
- 25) Melis Özerbil (Ege Üniv.)
- 26) Furkan Efe Gürgen (Ankara Üniv.)
- 27) Ayhan Erdem (ODTÜ)
- 28) Ahmet Ergen (NTV)
- 29) Tuğba Ağırbay (Biyoloji Öğrt.)

2023 yılı sonbahar dönemi halkalama çalışmalarına 27 kişi katılmıştır. Katılımcılar;

- 1) Furkan Efe Gürgen (Ankara Üniv.)
- 2) Sıla Yüksek (Ankara Üniv.)
- 3) şerife Açıkgöz (Ankara Üniv.)
- 4) Güz Eylem akın (Orta Doğu Teknik Üniv.)
- 5) Rumeysa Bölükbaş (Ankara Üniv.)
- 6) Havva Yalaz (Ankara Üniv.)
- 7) Mustafa Esad Gökgöz (Ankara Üniv.)
- 8) Sıla Kodal (Ankara Üniv.)
- 9) Celal Faruk Erdoğan (Ankara Üniv.)
- 10) Benu Sakin (Dokuz Eylül Üniv.)

- 11) Bahar Öksüzer (Ankara Üniv.)
- 12) Yiğit Efe Sevinçli (Hacettepe Üniv.)
- 13) Simge Tiryaki (Hacettepe Üniv.)
- 14) M. Yasemin Karakaş (Hatay Mustafa Kemal Üniv.) (Deprem Bölgesi)
- 15) Melis Özerbil (Ege Üniv.)
- 16) Alaz Uslu (Simurg Kuş Yuvası Derneği)
- 17) Sude Naz Yakıcı (Ankara Üniv.)
- 18) Oğuz Burak Şahin (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv.) (Deprem Bölgesi)
- 19) Bumin Kaan Kiraz (Ankara Üniv.)
- 20) Melike Yıldırım (Ankara Üniv.)
- 21) Bedirhan Atmaca (Ankara Üniv.)
- 22) Ayşe Nur Kutlu (Adıyaman Üniv.) (Deprem Bölgesi)
- 23) Arda Faruzlu (Ankara Üniv.)
- 24) Karen Vera Çakır (Ankara Üniv.)
- 25) Ayhan Erdem (ODTÜ)
- 26) Ahmet Ergen (NTV)
- 27) Tuğba Ağırbay (Biyoloji Öğrt.)

3.1.3.3. Kullanılan Halka Serileri

2023 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3 Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar Dönemi	Seri	Sonbahar Dönemi
JC	54597 - 55063	JC	55064 - 55700 95001 - 95770
HA	28889 - 28983	YE	02435 - 02441
BA	03391 - 03394	FS	02705
RA	75250 - 75565	RA	75566 - 75700 / RB 00101 - 00112
DA	14198 – 14200 / 14701 - 14729	DA	14730-14800 / 18601- 18605
CS	03489 - 03495	CS	03496 – 03500 / 02802 - 02831
FA	20367 – 20400 / 22133 - 22152	HA	28984 - 29234
CA	03844	YH	06176 - 06190
AD	00536	CA	03842
BS	01595 – 01600 / 02261 - 02271	FA	22153 - 22162
		BS	02278 - 02283
		DS	03102 - 03108

3.1.3.4. Sonuçlar

2023 yılında yapılan halkalama çalışmaları sonucunda; ilkbahar döneminde 49 türden 996 kuş, sonbahar döneminde ise 54 türden 1798 kuş, toplamda 2.794 kuş halkalanmıştır.

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

Halkalama çalışmaları sırasında ilkbahar döneminde 25, sonbahar döneminde ise 19 mortalite kaydedilmiştir.

3.1.4. Boğazkent Uygulamalı Çevre Eğitimi ve Kuş Halkalama İstasyonu

İstasyondaki halkalama çalışmaları, Tarım ve Orman 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

Bakanlar Kurulu kararı ile 1990 yılında Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi (BÖÇKB) olarak ilan edilen bölge ülkemizde bu statüye sahip 14 değerli bölgeden biridir. BÖÇKB 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 Köprüçayı’nda son bulur. Manavgat bölümü de Köprüçayı’ndan 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.

Araştırma alanı (Boğazkent Beldesi), BÖÇKB’nde yer almakta olup batıda Acısu Deresi ve doğuda Köprüçayı arasında bulunur. 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 etkendir.

3.1.4.2. Arazi Çalışması

İlkbahar dönemi halkalama çalışmaları 6 Mart 2023’te başlamış, 3 Mayıs 2023 tarihine kadar devam etmiştir. Çalışmada kuşların yakalanması amacıyla Japon (Sis) ağları kullanılmıştır. İlkbahar döneminde 20 adet 12 metre, 6 adet 9 metre ve 4 adet 6 metre olmak üzere toplam 318 metre uzunluğunda sis ağları kullanılmıştır. Kuyrukkakan ve benzeri türler için kapan kullanılmıştır. İstasyon yakın çevresinde tespit edilen bazı ötücü kuş yuvalarında, yuvadan yavru yakalama ve halkalama gerçekleştirilmiştir.

Sonbahar dönemi halkalama çalışmaları 15 Eylül 2023’te başlamış ve 17 Aralık 2023 tarihine kadar düzenli olarak gerçekleştirilmiştir. Sonbahar döneminde 19 adet 12 metre, 2 adet 9 metre ve 2 adet 6 metre olmak üzere toplam 258 metre uzunluğunda sis ağları kullanılmıştır. Köprüçayı kenarına vejetasyona paralel 6 adet 12 metre ile birer adet 9 metre ve 6 metre sis ağı kurularak çalışma yapılmıştır.

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.

İlkbahar döneminde tecrübeli halkacılar Dr. Hakan KARAARDIÇ, Orman Yüksek Mühendisi Hasan UYSAL, Uzm. Biyolog Esat KIZILKAYA ile gönüllü Mehmet Sedat TAŞKIRAN çalışmayı gerçekleştirmiştir. Ayrıca, gönüllü olarak Fevzi AK, Elif ÖZBEK ALKAN, Mehmet Sedat TAŞKIRAN, Jan VISSER, Wim BEEREN, Mahmut ALKAN, Simge TİRYAKİ, Artem MURINOS, Zoltan D. SZABO, Orsolya Mathe SZABO katılmışlardır.

Sonbahar döneminde tecrübeli halkacılar Dr. Hakan KARAARDIÇ, Uzm. Biyolog Esat KIZILKAYA, Orman Yüksek Mühendisi Hasan UYSAL çalışmayı gerçekleştirmiştir. Ayrıca gönüllü Fevzi AK ve Leila OUARTI çalışmalara katılmıştır.

3.1.4.3. Kullanılan Halka Serileri

2023 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4 Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar ve Sonbahar Dönemi
BA	01714
CA	01396 – 01398 / 04276
DA	09139 – 09175 / 15003
FA	21433 – 21600 / 20432 - 20491
HA	22992- 23100 / 22826- 22900 / 29601- 29700 / 29501- 29513
JC	56331 – 56800 / 74001 – 76600
RA	42285 – 42400 / 67001 – 67017
YH	05844 – 05845

3.1.4.4. Sonuçlar

Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonu 2023 yılı ilkbahar döneminde 61 türden 3.767 kuş ve sonbahar döneminde 8 türden 49 kuş halkalanmıştır. Boğazkent İstasyonunda 2023 yılında toplamda 62 türden 3.816 kuş halkalanmıştır. Boğazkent Halkalama İstasyonunda ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde halkalanan tür ve sayılarına ilişkin rakamlar Tablo 7'de verilmiştir.

Boğazkent İstasyonu 2023 yılında çalışmalarında atmaca, saz delicesi, örümcekkuşu gibi kuşların saldırıları nedeniyle 4 mortalite kaydedilmiştir.

3.1.5. Halkalama İstasyonlarınca Yürütülen Halkalama Çalışmalarına Ait Veriler

2023 yılında tüm istasyonlarda toplam 164 türden 22.756 birey halkalanmıştır. Bu yılda en fazla kuş Aras Kuş Halkalama istasyonunda halkalanmıştır. 2023 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
Aras	3.005	112	5.374	102
Boğazkent	3.767	61	49	8
Cernek	1.945	72	5.822	78
Eymir	996	49	1.798	54
Genel Toplam	9.713	143	13.043	128

2023 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>	3.766
2	Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>	2.251
3	Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>	2.074
4	Söğütbülbulü	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1.495
5	Küçük akgerdanlı ötleğen	<i>Curruca curruca</i>	1.209
6	Boz ötleğen	<i>Sylvia borin</i>	1.116
7	Saz kamaşçını	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	856
8	Kızılkuyruk	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	764
9	Akgerdanlı ötleğen	<i>Curruca communis</i>	534
10	Mavigerdan	<i>Luscinia svecica</i>	473

2023 yılında halkalama istasyonları tarafından yapılan çalışmalarda hangi kuş türlerinden kaç bireyin halkalandığına ilişkin bilgiler Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7 Halkalama İstasyonlarında Halkalanan Türlerin Sayıları

Sıra	Tür Adı	Aras	Boğazkent	Cernek	Eymir	Toplam
1	Ağaç incirkuşu	25	53	39	1	118
2	Ağaç kamışçını	4		7		11
3	Ağaç serçesi	255		3	27	285
4	Ak kuyruksallayan	2	2	1		5
5	Ak mukallit	94	3	33	5	135
6	Akbaşı çinte	1				1
7	Akgerdanlı ötleğen	200	108	213	13	534
8	Akgözlü ötleğen		59		2	61
9	Akkarınlı sağan		196			196
10	Aksırtlı kuyrukkakan	1				1
11	Ala sığırcık	68				68
12	Alaca ağaçkakan	18		2	12	32
13	Alaca balıkçıl	1		2		3
14	Alaca kuyrukkakan	2				2
15	Alaca sinekkapan	19	7		1	27
16	Alakarga	5	2		38	45
17	Arapbübülü		25			25
18	Arıkuşu	41		2	7	50
19	Atmaca	20		3		23
20	Bataklık çintesi	34		1		35
21	Bataklık düdükcünü		1			1
22	Bataklık kamışçını	62	45	8	2	117
23	Benekli bülbül	82	4	94	25	205
24	Benekli sinekkapan	75	2	213	71	361
25	Benekli suyelvesi	3				3
26	Bıldırcın	4		2		6
27	Bıldırcınkılavuzu			2		2
28	Bıyıklı baştankara				7	7
29	Bıyıklı kamışçın	40				40
30	Bıyıklı ötleğen		4			4
31	Boyunçeviren	23	6	20	4	53
32	Boz çıvgın		2		3	5
33	Boz doğan	4				4
34	Boz kuyrukkakan	2				2
35	Boz ötleğen	368	7	663	78	1116
36	Bülbül	3	99	35	39	176
37	Büyük baştankara	106	5	14	16	141
38	Büyük kamışçın	121	45	8	4	178
39	Büyük örümcekkuşu	1				1
40	Büyük suçulluğu	6				6
41	Çalı kamışçını	264	2	41	53	360
42	Çalıbülbülü	1				1
43	Çalıkuşu	6		15		21

Sıra	Tür Adı	Aras	Boğazkent	Cernek	Eymir	Toplam
44	Çam baştankarası				3	3
45	Çayır delicesi	12				12
46	Çayır incirkuşu	4				4
47	Çayır taşkuşu	31	1	30		62
48	Çekirge kamışçını	4		1		5
49	Çıvgın	1112	98	741	123	2074
50	Çitkuşu	56		12	1	69
51	Çizgili ötleğen	65	20	31	2	118
52	Çobanaldatan	17		16		33
53	Çorak toygarı	3				3
54	Çulhakuşu	89				89
55	Çulhakuşu				33	33
56	Çulluk	7				7
57	Çütre	31			2	33
58	Dağ incirkuşu	25				25
59	Dağ ispinozu	21		5	3	29
60	Dağ kuyruksallayanı	1			1	2
61	Dağbülbülü	31		20	2	53
62	Delice doğan	3				3
63	Dere düdükcünü		1			1
64	Doğu kamışçını	6				6
65	Ebabil		2	5		7
66	Ekin kargası	1				1
67	Ev kırlangıcı	2		1		3
68	Florya		10	2		12
69	Gökkuzgun	3				3
70	Gri balıkçıl			1		1
71	Guguk	5		6		11
72	Halkalı sinekkapan		7	37	74	118
73	İbibik	6	3	4	1	14
74	İshakkuşu	14	1	4	3	22
75	İspinoz	123	1	33	24	181
76	Kafkas çıvgını	299				299
77	Kamışbülbülü	135	10	110	38	293
78	Kara kızılkuyrak	8		18		26
79	Kara sinekkapan		3	28	15	46
80	Karaalınlı örümcekkuşu	16		14	1	31
81	Karabaşlı çinte	10				10
82	Karabaşlı iskete	79		26	5	110
83	Karabaşlı ötleğen	238	1192	1109	1227	3766
84	Karakulaklı kuyrukkakan	2				2
85	Karatavuk	87	18	147	70	322
86	Karboğazlı ötleğen		4			4
87	Kaya kırlangıcı	1				1
88	Kerkenez	2	1			3

Sıra	Tür Adı	Aras	Boğazkent	Cernek	Eymir	Toplam
89	Kındıra kamışçını	191	54	3	1	249
90	Kır baykuşu	1				1
91	Kır kırlangıcı	243	57	34		334
92	Kızıl ardıç	11		1	1	13
93	Kızıl kırlangıç			1		1
94	Kızıl kirazkuşu		3			3
95	Kızılbaşlı örümcekuşu	1	5			6
96	Kızılgerdan	326	20	1834	71	2251
97	Kızılgerdanlı incirkuşu		12	1		13
98	Kızılkuyrak	537	8	205	14	764
99	Kızılısrth örümcekuşu	220	8	153	55	436
100	Kızkuşu	1				1
101	Kirazkuşu	3	10	8		21
102	Kocabaş				1	1
103	Kulaklı orman baykuşu	16				16
104	Kum kırlangıcı	45	1	2		48
105	Kumru			3		3
106	Kuyrukkakan		1	3		4
107	Kuzey kamışçını	7		1		8
108	Küçük ağaçkakan				1	1
109	Küçük ak balıkçıl			1		1
110	Küçük akgerdanlı ötleğen	144	964	86	15	1209
111	Küçük balaban	16		1		17
112	Küçük çinte	1				1
113	Küçük iskete				1	1
114	Küçük karga	22				22
115	Küçük sinekkapan	31		133	13	177
116	Küçük suçulluğu	3				3
117	Leş kargası	13				13
118	Mahmuzlu kızkuşu		6			6
119	Maskeli örümcekuşu	3	3	1	1	8
120	Maskeli ötleğen			80	1	81
121	Mavi baştankara	28		1	23	52
122	Mavigerdan	470		3		473
123	Orman çıvgını	3	5	15	10	33
124	Orman düdükçünü		18			18
125	Orman tırmaşıkkuşu	1		1		2
126	Orman toygarı	2				2
127	Ökse ardıcı			2	1	3
128	Öter ardıç	64	5	133	20	222
129	Peçeli baykuş			1		1
130	Pembegöğüslü ötleğen	54				54
131	Poyrazkuşu	2				2
132	Saka	12		12	4	28
133	Saksağan	53			21	74

Sıra	Tür Adı	Aras	Boğazkent	Cernek	Eymir	Toplam
134	Sarı çinte	57		4		61
135	Sarı kuyruksallayan	7	31	14		52
136	Sarı mukallit	2		4	3	9
137	Sarıasma	3	5	40	4	52
138	Sarıkaşlı çıvgın			1		1
139	Saz delicesi	2				2
140	Saz kamışçını	204	510	52	90	856
141	Sazak mukallidi	1				1
142	Serçe	149	6	92	173	420
143	Sığırcık	309	1	2		312
144	Sibirya taşkuşu	81				81
145	Söğüt serçesi	36	12	10		58
146	Söğütbülbülü	340	21	927	207	1495
147	Suçulluğu	5				5
148	Sukılavuzu	6				6
149	Sutavuğu	2				2
150	Sürmeli çalıkuşu			4	1	5
151	Şahin	21				21
152	Şakrak	1				1
153	Tarla ardıcı	9		1		10
154	Tarla çintesi	13				13
155	Taşkuşu	11		5		16
156	Tepeli guguk	1				1
157	Tepeli toygar	1				1
158	Uzunkuyruklu baştankara			15	9	24
159	Üveyik			6		6
160	Yalıçapkını	40	1	48	15	104
161	Yaz atmacası	31			1	32
162	Yeşil ağaçkakan				1	1
163	Yeşil çıvgın	9		1		10
164	Yeşil düdükçün	4				4
Toplam						22.756

3.2. Bilimsel Araştırmalar Kapsamında Yapılan Halkalamalar

Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla M¼cadele Usul ve Esasları Hakkında Y¼netmelikte belirlenen amaçlar dışında tabiattan yaban hayvanlarının yakalanması yasaktır. Y¼netmelikte bilimsel araştırma ve eğitim amacıyla av ve yaban hayvanlarının yakalanması, halkalama ve markalama yapılması için uyulacak izlenecek gerekli prosed¼r d¼zenlenmiřtir. Y¼netmelik kapsamında bilimsel araştırma izni alınarak çalışmalar y¼r¼t¼lmekte, araştırma sonuç ve raporları Genel M¼d¼rl¼ę¼m¼z ile paylaşılmaktadır. Bilimsel araştırma kapsamında yapılan halkalamalarda halka temini de Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel M¼d¼rl¼ę¼'nce sağlanmaktadır.

3.2.1. Orta Karadeniz B¼lgesi Kuşlarında Kırım Kongo Kanamalı Ateşi Vir¼s¼n¼n Varlığının Araştırılması Projesi

Orta Karadeniz B¼lgesi Kuşlarında KKKAV Varlığının Araştırılması projesi kapsamında ve 3-8 Nisan 2023 tarihleri arasında Amasya Yedikır Barajı'nda ve 20-25 Kasım 2023 tarihlerinde Tokat Reşadiye'de kuş halkalama çalışmaları gerçekteşirilerek kuşlardan keneler toplanmıştır. Yedikır Barajı'nın doğusunda yer alan çalılık alan içerisine 5 adet (3 adet 7 m, 2 adet 12 m) sis ağı kurulmuş ve yakalama yapılmıştır. Reşadiye'de ise Yeşilırmak Nehri yakınına 4 adet (3 adet 7 m, 1 adet 12 m) sis ağı kurulmuş ve yakalama yapılmıştır. Halkalama çalışmaları Arif Cemal Özsemir ve Nizamettin Yavuz tarafından gerçekteşirilmiş olup, Ömer Faruk Sülek yardımcı eleman olarak çalışmaya katılmıştır. Arazi çalışması sonucunda 29 t¼rden 164 kuş halkalanmıştır.

Halkalanan t¼rlere ait liste Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8 Proje Kapsamında Halkalanan Kuş t¼rleri ve Birey Sayıları

Sıra	T¼r Adı	Birey Sayısı
1	Ağaç incirkuşu	1
2	Akyanaklı baştankara	1
3	Alaca ağaçkakan	1
4	Alakarga	1
5	Anadolu sıvacısı	1
6	Bahçe çintesi	1
7	Bahçe tırmaşıkkuşu	1
8	Benekli b¼lb¼l	1
9	B¼y¼k baştankara	39
10	Çam baştankarası	5
11	Çıtkuşu	2
12	Çıvgın	20
13	Daęb¼lb¼l¼	1
14	Florya	3
15	İşhakkuşu	1
16	İspinoz	3

17	Kamışbülbulü	1
18	Karabaşlı ötleğen	5
19	Karatavuk	1
20	Kızılgardan	13
21	Küçük iskete	3
22	Maskeli ötleğen	1
23	Mavi baştankara	10
24	Öter ardıç	3
25	Serçe	17
26	Söğüt serçesi	2
27	Söğütbülbulü	7
28	Süremeli çalığı	2
29	Uzunkuyruklu baştankara	17
Toplam		164

Proje kapsamında kullanılan halkaların serisi Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9 Kullanılan Halka Serileri

Halka Kodu	Seri
RB	03094 – 03112
JC	62031 – 62039
FA	12001
HA	27602 – 27618
BA	00168
DA	15701 – 15704
CS	00523

3.2.2. Mahmuzlu Kızkuşu (*Vanellus spinosus*) Göç Dinamiklerinin Araştırılması” Projesi

Türkiye’de üreyen Mahmuzlu kızkuşu türünün göç yolları ve kışlama alanları ile ilgili çalışma bulunmamaktadır. Türün göç yollarının araştırılması ve kışlama alanlarının belirlenmesi amacıyla 2022 yılında Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü’nden E-21264211-288.04-5424655 sayılı araştırma izni kapsamında “Mahmuzlu Kızkuşu (*Vanellus spinosus*) Göç Dinamiklerinin Araştırılması” projesi başlamıştır. Proje kapsamında 2023 nisan ve mayıs aylarında Boğazkent üreme popülasyonunda yuvalar tespit edilmiş, takip edilen yuvalarda yürü-gir kapanları ile yavrular yumurtadan çıkmadan önce 5 ergin birey yakalanarak ulusal metal halka ve renkli plastik halkalar ile halkalanmıştır. 2022 yılında 9 bireye takılan Lotek marka Pinpoint50 modeli GPS cihazlarından iki kuş tekrar yakalanarak geri alınmıştır. Elde edilen bu verilerle Türkiye’de ilk kez Mahmuzlu Kızkuşu türünün göç dinamikleri ile ilgili bilgiler elde edilmiştir. Veriler henüz yayınlanmadığı için bu rapora detaylar eklenmemiştir.



Fotoğraf 1. Halka ve cihaz takılmış yetişkin birey (Foto: Esat KIZILKAYA)

3.2.3. Akkarınlı ebabil (*Apus melba*) Türünün Kuluçka Biyolojisi Üzerine Araştırma” Projesi

Göçmen olan ve ülkemizde üreyen Akkarınlı Ebabil (*Apus melba*) türünün Doğu Akdeniz göç rotaları, ilkbahar ve sonbahar göç süreleri ve kışlama alanlarının Geolocator cihazı kullanılarak belirlenmesi, populasyonun kuluçka ekolojisinin araştırılarak kuluçka başarısı ve etkileyen faktörlerin saptanması amacıyla 2020 yılında Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü’nden 21264211-288.04-E.1512397 sayılı araştırma izni kapsamında “Akkarınlı ebabil (*Apus melba*) Türünün Kuluçka Biyolojisi Üzerine Araştırma” projesi başlamıştır.

Araştırma, Pırasalı adasında üreyen Akkarınlı ebabil (*Apus melba*) populasyonu ile gerçekleştirilmektedir. Pırasalı Adası (36°20'06" Kuzey, 30°31'57" Doğu), Adrasan sahilinden yaklaşık 7 km mesafede (yaklaşık 3.5 deniz mili, karaya 250 m uzaklıkta) yer alan, yaklaşık 1.5 ha büyüklüğünde kayalık küçük bir adadır (Fotoğraf 2). Pırasalı Adası, Beydağları Olimpos Milli Parkı sınırları içinde yer almaktadır.



Fotoğraf 2. Akkarınlı Ebabil kolonisinin ürettiği kayalık Pırasalı Adası

Çalışma üreme dönemi ile sonbahar göç dönemi arasında (Nisan 2023 – Ekim 2023) yapılmıştır. Çalışmada öncelikle yuva yerleri tespit edilmiş, işaretlenmiş ve kuluçka dönemi boyunca düzenli olarak kontrol edilmiştir. Bu süreçte kuluçka başarısını hesaplamaya yönelik parametreler (yumurta bırakma tarihleri, kuluçka başlama ve bitiş, yumurtadan yavruların çıkış tarihleri, hayatta kalan yavru sayıları vb.) düzenli olarak takip edilen yuvalardan toplanmıştır. Yavrular yumurtadan çıktıktan itibaren (özellikle 5 günlük olduktan sonra) ebeveynler yuvada yakalanarak halkalanmış, bazı morfolojik parametreler ölçülerek tekrar yuvalarına bırakılmıştır. Böylelikle cihaz takılması muhtemel yuva ve bireyler tespit edilmiştir. Eylül 2023 döneminde de bu belirlenen yuvalardan ebeveynler tekrar yakalanarak Geolocator cihazları takılmıştır (Fotoğraf 3)



Fotoğraf 3. Akkarınlı ebabile geolocator cihazı takılması.

Akkarınlı ebabil araştırması 2023 yılı üreme döneminde yaklaşık 150 yuvada gerçekleştirilen izleme çalışmasında 216 ergin birey yakalanmış, yakalanan ergin bireylerden 136 birey halkalı ve kontrol edilmiş, geriye kalan 80 birey ise ilk kez halkalanmıştır. Çalışmada 48 yavru birey de halkalanmıştır. Çalışmada 2022 yılında geolocator cihazı takılan 30 bireyden 14 birey tekrar yakalanarak cihazlar geri alınmıştır ve böylelikle %50 gibi yüksek geri bildirim oranı elde edilmiştir. Bu yıl toplamda 40 ergin bireye yeni geolocator cihazı takılarak 2023 yılı çalışması ekim ayında tamamlanmıştır.

3.2.4. Sinop Saraydüzü İlçesi, Cumaköy Ovası Kuş Halkalama Çalışması

Bu projede çalışma alanı Sinop ilinin Saraydüzü ilçesine bağlı Cumaköy adında bir köydür. Hedef tür olan *Ciconia ciconia* (Leylek) ile çalışılmıştır. Arazi halkalama ve kan alma çalışmaları ise 15-16 Haziran 2023 günlerinde gerçekleşmiş ve 4-6 haftalık leylek yavrularına YEDAŞ'ın da yardımı ile vinç-sepet ile yuvadan alınmıştır. Sepetle çalışma alanına getirilen yavrulara uzman halkalamacılar tarafından halka takılmış, morfometrik ölçümleri yapılmış ve deney hayvanları kullanım sertifikasına sahip araştırmacılar ve veteriner hekimler tarafından kan (yaklaşık 4 ml) alınmıştır. Kan alma işlemleri Metin Çenesiz, Sena Çenesiz, Evrim Sönmez, Arzu Gürsoy Ergen, Utku Duran, halkalama işlemleri ise lisanslı halkacı Cemal Özsemir ve Ayşenur Akgün tarafından yapılmış, Orhan Okur ve Ömer Faruk Sülek, Alaz Uslu, Sıla Kodal, Mehveş Zülal Cansever ise yardımcı halkacı olarak görev almıştır. Leylek yavrularının kanat, kuyruk ve Tarsus ölçümleri mm, ağırlık ölçümleri ise gr cinsinden alınmıştır.

Ciconia ciconia türünden 64 yavruya hem metal hem de PVC halka takılmıştır. Çalışma sırasında herhangi bir mortalite olmamıştır.

3.2.5. Samsun ve Sinop Yörelere Ait Kuşlardan Toplanan Kenelerde Lyme Hastalığı Etkeninin Moleküler Biyolojik Yöntemlerle Araştırılması Projesi

Proje kapsamında Sinop ve Samsun’da farklı zamanlarda yakalama, halkalama ve kene örneklerinin toplanması işlemleri yapılmıştır. Sinop Sarıkum Gölünde 23-28 Ağustos 2023 tarihlerinde, Samsun Kızılırmak Deltası’nda 6-8 Kasım 2023 tarihlerinde, OMÜ Kurupelit Kampüsünde 12-13 Aralık 2023 tarihlerinde 2 adet 7 metre, 1 adet 12 metre ağ ile arazi çalışmaları yürütülmüştür. Çalışmalar proje ekibi Doç. Dr. Kiraz Erciyas Yavuz ve Nizamettin Yavuz tarafından gerçekleştirilmiştir.

Halkalama çalışmaları sonucunda 25 türden 179 kuş halkalanmıştır. Halkalanan türlere ait liste Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10 Tür ve Sayıları

Sıra	Tür Adı	Birey Sayısı
1	Ak mukallit	2
2	Alaca ağaçkakan	1
3	Bahçe çintesi	1
4	Benekli sinekkapan	2
5	Bülbül	1
6	Büyük baştankara	18
7	Çalıkuşu	4
8	Çıvgın	5
9	Dağbülbülü	2
10	İspinoz	13
11	Kamışbülbülü	1
12	Karabaşlı iskete	7
13	Karabaşlı ötleğen	4
14	Karatavuk	12
15	Kızılgardan	78
16	Kızılkuyruk	1
17	Kızılsırtlı örümcekkuşu	3
18	Kocabaş	1
19	Küçük ağaçkakan	1
20	Mavi baştankara	3
21	Öter ardıç	2
22	Saka	1
23	Serçe	5
24	Söğütbülbülü	4
25	Uzunkuyruklu baştankara	7
Toplam		179

Proje kapsamında kullanılan halkaların serisi Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11 Kullanılan Halka Serileri

Halka Kodu	Seri
RB	08311 – 08326 / 03113 – 03115
JC	62040 – 62070 / 64584 – 64600 / 71849 – 71932
HA	27619 – 27621 / 30479 – 30481
DA	15968 – 15976
FS	01776 – 01781
DS	02101 – 02106

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 çayırılık 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 tamamlanmış ve 2020-2024 yıllarını kapsayan 2. Uygulama dönemi başlatılmıştır. 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 27 birey 2023 yılında olmak üzere toplam 152 Turna halkalanmıştır (Fotoğraf 4). Halkalama çalışmalarının ardından halkalı olarak görülen ve geri bildirim yapılan turnalar kayıt altına alınmaya başlanmıştır.



Fotoğraf 4. Turna Halkalama Çalışması

Turna halkalama çalışmalarında metal halkalar ve renkli halkalar birlikte kullanılmaktadır. Metal halkalar, DKMP tarafından ürettirilen standart bilgilere sahip halkalar olup, renkli halka koduna bağlı olarak bireyin sol ya da sağ bacağına takılabilmektedir. Renkli halkalar ise Turna Konferansında alınan karar doğrultusunda ülke kodu ve birey kodu oluşturacak şekilde kullanılmaktadır. Bu sistemde 6 farklı renkte üretilen yarım daire şeklinde halkalar halkalanacak bireyin bacağına birleştirilmektedir. Sol bacağına takılan üçlü renk kombinasyonu ülke kodunu, sağ bacağına takılan üçlü renk kombinasyonu ise birey kodunu oluşturmaktadır.

3.2.7. Flamingo Halkalama Çalışması

Flamingo Halkalama 2023 çalışması, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ankara Üniversitesi, Ege Üniversitesi ve Uluslararası Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) işbirliğiyle İzmir Gediz Deltası'nda yapıldı.

Flamingo çalışması, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi'nden Dr. Öğr. Üyesi Dr. Arzu Gürsoy Ergen, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi'nden Doç. Dr. Ortaç Onmuş ve Tarım ve Orman Bakanlığı 4. Bölge Müdürlüğü'nden Hasan Paşalı sorumluluğunda 3-4-5-6 Ağustos 2023 tarihlerinde Gediz Deltası yapay flamingo adasında gerçekleştirildi.

Yavru flamingoların suda toplu olarak buldukları yere "kreş" adı verilir. Mayıs ayında dünyaya gelen yavru flamingolar, haziran ve temmuz aylarında adanın yanındaki suda ebeveynleri tarafından beslenirler, ağustos ayında da uçuş denemeleri yapmaya başlarlar. Henüz uçuşmaya başlamadan hemen önce de halkalama çalışmasının yapılması gerekmektedir. Bu nedenle 6 Ağustos 2023 tarihi halkalama için en uygun tarih olarak belirlenmiştir.

Halkalama iki temel bölümden oluşmaktadır: yavruların önceden hazırlanmış olan "çevrik" adı verilen düzeneğe yönlendirilmesini sağlayan "kışkırtma" ve sonraki aşama olan "halkalama". Çapı 7 metre ve yüksekliği yaklaşık 1.5 metrelik bir daire şeklindeki çevrik, flamingoların ürettiği tuz tavasında bulunan yapay adada kurulmuştur. 03 - 04 Ağustos 2023 tarihinde flamingo halkalama adasında 6 kişilik bir ekiple flamingo yavrularının içerisine gireceği çevrik sabah saat 09.00-18.30 saatleri arasında yapılmıştır.

05.08.2023 günü flamingo halkalama çalışmasına katılacak gönüllülere eğitim çalışması yapılmış her bir gönüllüye adadaki görevi uygulamalı olarak anlatılmıştır. Gönüllüler adaya çıktıklarında birbirlerini tanıyabilmeleri için turuncu, mavi ve beyaz olmak üzere 3 farklı gruba ayrılmıştır. Her grup kendi grup rengini gösterir tişört giymiştir.

Halkalama çalışmasında bu yıl yumurtadan çıkan yavru flamingoların sağ tibialarına bir PVC ve sol tibialarına da bir metal halka takılmıştır. Takılan renkli PVC halkalar beyaz fon üzerine siyah karakterlerden oluşmakta olup, üzerlerindeki kodlar birey bazında değişmektedir: ilk 2 karakter Türkiye'ye özgü ve ("T") sabit olup geri kalan 3 karakter 15 harfin kombinasyonlarından oluşmaktadır (A, B, C, D, F, H, J, K, L, N, P, S, T, V, Z). Ulusal Halkalama Programı kapsamında Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından sağlanan Türkiye rumuzlu halkalar kullanıldı.

Halkalama işlemi ve örnek alınması aşağıda belirtilen sırada yapıldı.

1. Teslimatçılar tarafından çevriğin içerisindeki flamingo yavrularının taşıyıcılara verilmesi
2. Yavrulara PVC ve metal halkanın takılması
3. Yavruların kanat, tarsus ve gaga uzunluklarının ölçülmesi
4. Yavruların ağırlık ölçümünün yapılması
5. Yavrulardan tüy örneklerinin alınması
6. Belirli yavrulardan parazit örneklerinin alınması
7. Yavruların serbest bırakılması.

Halkalama sırasında herkesin belirli bir görevi olup, halkalama boyunca katılımcılar yalnızca o görevlerini yerine getirmekle yükümlü olmuşlardır. Ayrıca bir veteriner hekim ekibi, üç parazit araştırma ekibi ve iki bağımsız kişi de çalışmada görev almıştır. Veteriner hekim ekibi

yaralanma olması durumunda flamingolara gerekli müdahaleyi yapmak için gerekli ekipmanıyla birlikte hazır bulunmuştur. Bağımsız olarak görev alan Dr. Arzu Gürsoy Ergen ve Dr. Ortaç Onmuş, bütün ekipleri çalışma boyunca takip ederek çıkan sorunlara müdahale etmekle sorumlu olmuştur.

Ortaç Onmuş, Arzu Gürsoy Ergen, Deniz Oğuz, Ayşenur Akgün, Ömral Özkoç metal halkacı, Bense Sakin, Bulut Okumuşoğlu, Buse Kara, Serhat Oral PVC halkacı olarak görev yapmıştır.

Çalışmaya Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı 4. Bölge Müdürlüğü, Ege Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, ODTÜ, Doğa Araştırmaları Derneği, Dokuz Eylül Üniversitesi, Uluslararası Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), İzmir Büyükşehir Belediyesi İzmir Doğal Yaşam Parkı veteriner hekim ve teknik personeli, ebeveynleri kontrolünde İzmir'deki çeşitli liselerde okuyan öğrenciler ve farklı mesleklerden çok sayıda gönüllü katılmıştır (Tablo 12).

Tablo 12 Çalışmaya katılan gönüllü listesi ve çalışmada aldıkları görevler

	Turuncu Ekip	Mavi Ekip	Beyaz Ekip
1.Grup taşıyıcı	1. Kemal Can 2. Güler Bozok 3. Serhat Oral 4. Nursen Aksan 5. Fikret Osman Ertem 6. Hakan Özduur 7. Ada Yakut	1. Erdoğan Özevren 2. A. Egemen İçcan 3. Soner Bekir 4. Muhammet Ertem 5. Meltem Bekir 6. Başak Yakut 7. Mercan Yakut	1. Erdem Karaağaç 2. Emre Akyüz 3. Hüseyin Akbulut 4. Aykut Kuleli 5. Y. Nur Kalkan 6. Mine Durmuş 7.
2.Grup taşıyıcı	8. Hakan Körbalta 9. Mehmet Sıkı 10. Umut Uysal 11. Mustafa Esad Gökgöz 12. Şebnem Öndül 13. Hasibe Körbalta	8. Mert Gürboğa 9. Kazım Çapacı 11. Pelin Gümüştekin 12. İlknur Doğan 13. Mercan Leon Onmuş	8. Raika Durusoy Onmuş 9. Hazal Okdayan 10. Eray Oturakkaya 11. Nilgün Satmaz 12. S. Muaz Kahraman 13. Aybars Şenol
Halkalama	14. Ayşenur AKGÜN (Metal) 15. Bulut Okumuşoğlu (PVC) 16. Aylin Kapçak (Yazıcı)	14. Deniz Oğuz (Metal) 14. Bense Sakin (PVC) 15. Nağme Demirbaş (Yazman)	14. Ömral Özkoç (Metal) 15. Buse Kara (PVC) 16. Asude Sıla Türk (Yazman)
Ölçümler	17. Melis Özerbil (Gaga) 18. Çağlayan A. Kırçal (Kanat, Tarsus)	16. Bumin Kaan Kiraz (Gaga) 17. Havva Yalaz (Kanat, Tarsus)	17. Fuat Utku Dailli (Gaga) 18. Sıla KODAL (Kanat, Tarsus)
Ağırlık	19. Gamze Çalık 20. Pelin Kurucu (Yardımcı)	18. Tugay Yüzgeçer 19. Eda Dayı (Yardımcı)	19. Berfin Köseadağlı 20. Özgün Paftalı (Yardımcı)
Tüy örneği	21. Nur Kayalı 22. Ela Tong	20. İrem Nur Güngör 21. Defne Paşalı	21. Damla Kuştepeli 22. Hande Körbalta
Parazit örneği	23) Yonca Özgen 24) Ebru Tong	22) Murat Atalay 23) Ece Temimhan	23. Ramazan Tuğluk 24. Zeynep Kargı

Halkalama çalışması 08:20'de bitirilmiş ve ekiplerin alandaki malzemeleri toplayarak tuz tavasından ayrılımlarıyla 09:05'de sona ermiştir.

262 yavru flamingoya hem metal hem de PVC halka takılmış, tüy ve parazit örnekleri alınmıştır. Kışkırlama sırasında herhangi bir ölüm ya da yaralanma olmamış sadece halkalama sonrası salım sırasında bir yavru flamingo kanadından yaralanmış olup ilk müdahalenin arkasından İzmir Doğal Yaşam Parkı veteriner Kliniğine götürülmüştür. Sağlığına tamamen kavuşan yavru flamingo Eylül 2023’de Gediz Deltası’nda doğaya salınmıştır.

3.3. Kelaynak Üretme İstasyonu Halkalama Çalışmaları

Kelaynak üretme 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 Üretme İstasyonu” kurulmuştur.

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü’nün yürüttüğü çalışmalar sonucunda ülkemizdeki Kelaynakların yok oluş süreci durdurulmuştur. Göç dönemi öncesinde istasyona alınan Kelaynaklar sadece üreme dönemlerinde serbest bırakılmakta, yarı vahşi bir yaşam sürdüren tür olarak kabul edilmektedir.

Kelaynakların halkalanması işlemleri özel halkacı lisansına sahip Genel Müdürlüğümüz görevlileri veterinerler tarafından yapılmaktadır.

Kelaynaklar üreme mevsimi sorası, kafeslere alınmıştır. Kafeslere alınan erişkin Kelaynak kuşları taramadan geçirilmiş, üreme sezonunda yeni doğan toplam 57 yavru halkalanmış, biyometrik ölçüleri alınarak kaydedilmiş ayrıca cinsiyet ve genetik çalışmalar için örnekler alınmıştır (Fotoğraf 5).



Fotoğraf 5 Kelaynak Halkalama Çalışması

Kelaynak halkalama çalışmalarında metal halkalar ve plastik renkli halkalar birlikte kullanılmaktadır. Metal halkalar, DKMP tarafından ürettirilen standart bilgilere sahip halkalar olup kuşun sağ bacağına takılmaktadır. Mavi renkli ve üç harf kombinasyonundan oluşan bireyi temsil eden plastik halka kuşun sol bacağına takılmaktadır.

3.4. Rehabilitasyon Sonrası Halkalanan Kuşlar

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. Bakanlığımız veteriner hekimleri tarafından 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 13'te yer almaktadır.

Tablo 13 Tedavi ve Rehabilitasyon Sonrası Halkalanan Kuşların Tür ve Sayıları

Sıra	Tür Adı	Birey Sayısı
1	Ak pelikan	2
2	Alaca baykuş	3
3	Arı şahini	12
4	Atmaca	2
5	Boz ebabil	1
6	Çakırkuşu	3
7	Çulluk	1
8	Gök doğan	2
9	Gümüş martı	4
10	İshakkuşu	1
11	Kara çaylak	1
12	Kaya kartalı	1
13	Kerkenez	17
14	Kızıl şahin	12
15	Kukumav	5
16	Kulaklı orman baykuşu	5
17	Küçük akbaba	1
18	Küçük kerkenez	1
19	Küçük orman kartalı	3
20	Leylek	20
21	Peçeli baykuş	10
22	Saka	61
23	Saz delicesi	3
24	Şahin	13
25	Yeşilbaş	15
26	Yılan kartalı	1
Toplam		200

Tarım ve Orman Bakanlığı Taşra Teşkilatınca 2023 yılında 26 ayrı türden 200 kuş tedavi edilerek ya da canlı el konularak halkalanmış ve tabiata salınmıştır.

3.5. Tüm Halkalama Faaliyetlerinin Sonuçları

2023 yılında ülkemiz genelinde Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne koordine edilen tüm halkalama çalışmaları sonucunda; 190 türden 23.794 kuş halkalanmıştır. Hangi kapsamda halkalama çalışmalarının yürütüldüğüne ait veriler Tablo 14’te yer almaktadır.

Tablo 14 Çalışmanın Kapsamına Göre Halkalama Sonuçları

Çalışmanın Türü	Tür Sayısı	Birey Sayısı
Bilimsel Araştırma Projesi	42	492
DKMP Bölge Müdürlükleri	26	200
Flamingo İzleme Projesi	1	262
Halkalama İstasyonu	164	22.756
Kelaynak Koruma Geliştirme Çalışmaları	1	57
Tür Koruma Eylem Planı Çalışmaları	1	27
Toplam		23.794

4. GERİ BİLDİRİMLER

2023 yılı ve önceki yıllardan cevabı iletilen geri bildirimler derlenerek aşağıda Tablo 15'te özetlenmiştir. 2023 yılında ülkemizde bulunan ancak henüz cevap gelmediği için halkalanma bilgileri elde edilmemiş kuşlara ait geri bildirimler daha sonraki raporlarda değerlendirilecektir. 2023 yılında 9 türden 20 kuşa ait geri bildirim verisi elde edilmiştir.

En eski geri bildirim 2007 yılında Belarus'ta halkalanmış olan Kızılbecağa aittir. Kızılbecak yaklaşık 16 yıl sonra ülkemizde canlı olarak gözlemlenmiştir. En uzak mesafeden elde edilen geri bildirim de, 2022 yılında Estonya'da halkalanmış Ağaç incirkuşuna aittir. Ağaç incirkuşu 10.08.2022 tarihinde ülkemizde, halkalandığı noktadan 2.440 km uzakta canlı olarak gözlemlenmiştir.

Tablo 15 Geri Bildirimler

Kuşun türü	Halka numarası	Halkalandığı ülke	Halkalanma tarihi	Bulunduğu ülke	Bulunma tarihi	Durumu	Mesafe (km)	Zaman (gün)
Leylek	[HGB] PH13793	Macaristan	18.06.2021	Türkiye	29.04.2022	Canlı	1029	315
Leylek	[HGB] PH14255	Macaristan	15.06.2020	Türkiye	28.07.2021	Canlı	1405	408
Leylek	[HGB] PH15015	Macaristan	21.06.2021	Türkiye	3.04.2022	Canlı	1097	286
Leylek	[HGB] PH14261	Macaristan	15.06.2020	Türkiye	18.05.2022	Canlı	1248	702
Leylek	GDAŃSK 86P 58	Polonya	5.07.2022	Türkiye	25.08.2022	Ölü	1862	51
Çıvgın	RA 77357	Türkiye	13.04.2016	Rusya	07.04.2020	Ölü	1759	1456
Kızılbecak	BYM S 00650	Belarus	11.04.2007	Türkiye	20.03.2023	Canlı	1432	5457
Ağaç incirkuşu	VC 47758	Estonya	10.08.2022	Türkiye	9.04.2023	Canlı	2440	242
Saz kamışçını	[HGB] P365409	Macaristan	18.07.2021	Türkiye	9.04.2023	Canlı	1397	630
Küçük akgerdanlı ötleşen	X-507380	İsrail	31.03.2023	Türkiye	11.04.2023	Canlı	636	11
Karabaşlı ötleşen	X-532573	İsrail	30.09.2022	Türkiye	11.04.2023	Canlı	654	193
Saz kamışçını	P150534	Macaristan	13.07.2019	Türkiye	1.04.2023	Canlı	1588	1359
Leylek	SKB VA671	Slovakya	17.06.2023	Türkiye	18.08.2023	Canlı	1745	62
Leylek	DEH BA 42275	Almanya	30.06.2021	Türkiye	13.08.2023	Canlı	1842	774
Leylek	GDAŃSK VT 7667	Polonya	17.06.2020	Türkiye	15.08.2020	Ölü	2231	59
Flamingo	T JJJ	Türkiye	4.08.2019	Ukrayna	15.05.2023	Canlı	860	1381
Flamingo	T PHA	Türkiye	4.08.2019	Ukrayna	15.05.2023	Canlı	860	1381
Leylek	SKB V9128	Slovakya	21.06.2022	Türkiye	11.05.2023	Canlı	1808	324
Flamingo	TJTP	Türkiye	4.08.2019	İtalya	5.04.2023	Canlı	1233	1341
Turna	Sarı Beyaz Beyaz	Türkiye	21.07.2022	Türkiye	29.05.2023	Canlı	17	313