



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



Türkiye Ulusal Halkalama Çalışmaları Raporu

2025

Av ve Yaban Hayatı Daire Başkanlığı
Etüt ve Envanter Şube Müdürlüğü



İçindekiler Tablosu

1	GİRİŞ.....	4
2	KUŞ HALKALAMA ÇALIŞMALARI	4
2.1	Ülkemizde Kuş Halkalama Çalışmaları	5
3	2025 YILI HALKALAMA ÇALIŞMALARI	6
3.1	Halkalama İstasyonlarınca Yürütülen Çalışmalar	6
3.1.1	Cerneke Halkalama İstasyonu	6
3.1.1.1	Alan Tanımı	7
3.1.1.2	Arazi Çalışması	7
3.1.1.3	2025 Yılında Kullanılan Halka Serileri	9
3.1.1.4	Sonuçlar.....	9
3.1.2	Aras Kuş Araştırma ve Eğitim Merkezi	10
3.1.2.1	Alan Tanımı	10
3.1.2.2	Arazi Çalışması	10
3.1.2.3	2025 Yılında 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	2025 Yılında Kullanılan Halka Serileri	14
3.1.3.4	Sonuçlar.....	15
3.1.4	Halkalama İstasyonlarınca Yürütülen Halkalama Çalışmalarına Ait Veriler.....	15
3.2	Bilimsel Araştırmalar Kapsamında Yapılan Halkalamalar	21
3.2.1	Sinop-Saraydüzü Cuma Ovasındaki Leylek <i>Ciconia ciconia</i> (L., 1758) Popülasyonundaki Değişimlerin, Popülasyonu Etkileyen Etmenlerin, Göç Stratejilerinin ve Leylek Yavrularındaki Çevresel Stres Etkisinin Belirlenmesi Projesi	21
3.2.1.1	Alan Tanımı	21
3.2.1.2	Arazi Çalışması	21
3.2.1.3	Sonuçlar.....	22
3.2.1.4	Geri Bildirimler	22
3.2.2	Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi Enfeksiyonu Sürveyansı: Tek Sağlık Yaklaşımı Projesi	23
3.2.2.1	Alan Tanımı	23
3.2.2.2	Arazi Çalışması	23
3.2.2.3	Sonuçlar.....	24
3.2.3	Kocaeli Ormanya Doğal Yaşam Parkı Avifauanasının Araştırılması Projesi.....	25
3.2.3.1	Alan Tanımı	25
3.2.3.2	Arazi Çalışması	25

3.2.3.3	Sonuçlar.....	25
3.2.4	Kelaynak Üretim İstasyonu Halkalama Çalışmaları.....	26
3.2.5	Flamingo Halkalama Çalışması.....	27
3.2.5.1	Arazi Çalışması	27
3.2.5.2	Sonuçlar.....	30
3.3	Tedavi ve Rehabilitasyon Çalışmaları Kapsamında Yapılan Halkalamalar.....	30
4	GERİ BİLDİRİM	31

Tablolar Dizini

Tablo 1. Cernek Halkalama İstasyonunda Kullanılan Halka Serileri.....	9
Tablo 2. Aras Halkalama İstasyonunda Kullanılan Halka Serileri	12
Tablo 3. Eymir Halkalama İstasyonunda Kullanılan Halka Serileri	14
Tablo 4. Boğazkent Halkalama İstasyonunda Kullanılan Halka Serileri.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Tablo 5. Halkalama İstasyonları Dönem Verileri	16
Tablo 6. İstasyonlarda En Fazla Halkalanan İlk On Tür	17
Tablo 7. Halkalama İstasyonlarında Halkalanan Türlerin Sayıları	17
Tablo 8. Tedavi ve Rehabilitasyon Çalışmaları Kapsamında Yapılan Halkalamalar	31
Tablo 9. Geri Bildirimler	33

Şekiller Dizini

Şekil 1. Dağ ispinozu (<i>Fringilla montifringilla</i>), Arıkuşu (<i>Merops apiaster</i>) ve Çekirge kamışçını (<i>Locustella naevia</i>) / Cernek Halkalama İstasyonu	9
Şekil 2. Büyük örümcekkuşu (<i>Lanius excubitor</i>), Gökkuşgun (<i>Coracias garrulus</i>), Yeşil düdükçün (<i>Tringa ochropus</i>) / Aras Halkalama İstasyonu	11
Şekil 3. Taşkuşu (<i>Saxicola rubicola</i>), Karabaşlı iskete (<i>Spinus spinus</i>), Sıvacı (<i>Sitta europaea</i>) / Eymir Halkalama İstasyonu	14
Şekil 4. Görülen Tür Sayısı	16
Şekil 5. Toplam Halkalanan Birey Sayısının İstasyonlara Dağılımı	16
Şekil 6. Kelaynak Halkalama Çalışması	27

1 GİRİŞ

Kuş halkalama çalışmaları, kuş türlerinin yaşam döngüsü ve ekolojisine tüm dünyada yüzyılı aşkın süredir kullanılan standart ve yaygın bir yöntemdir. Bu yöntem aracılığıyla, öncelikli olarak göç ekolojisi (türlerin göç stratejileri, konaklama, kışlama ve üreme alanlarının belirlenmesi, göç takviminin çıkarılması, fizyolojik adaptasyonların incelenmesi) ve popülasyon dinamikleri (yaşam süreleri, üreme başarısı, hayatta kalma oranları, ilk üreme yaşı, üreme dönemlerinin süresi, genç bireylerin dispersiyon oranları) araştırılmaktadır. Dünya genelinde standart yöntemlerle yürütülen ve düzenli olarak tekrarlanan halkalama çalışmaları, kuş popülasyonlarındaki uzun dönemli değişimlerin izlenmesini mümkün kılmakta; bu veriler, türlerin korunmasına yönelik bilimsel temelli yönetim ve politika kararlarının alınmasında kritik rol oynamaktadır. Özellikle göçmen kuşlar üzerine yürütülen koruma çalışmalarında, tür veya popülasyonların üreme, konaklama ve kışlama alanlarına ilişkin bilgiler ile hayatta kalma oranları, koruma önceliklerinin belirlenmesinde temel veri niteliği taşımaktadır.

Halkalama işlemi, bireylerinin tanımlanabilmesi ve gerektiğinde morfometrik ile diğer biyolojik ölçümlerin yapılabilmesi amacıyla, kuşun kontrollü şekilde yakalanarak tür, yaş ve cinsiyet gibi temel bilgilerinin kaydedilmesinin ardından bacak(lar)ına metal veya plastikten üretilmiş özel halkaların takılması sürecidir. Bu halkalar, ülkelere özgü sabit bir adres ve her bireye ait benzersiz bir kod numarası içermektedir. Kod numarası, bireyin kimliklendirilmesini sağlarken; adres bilgisi, tekrar yakalanan veya ölü olarak bulunan bireylerin halkalama kayıtlarına erişimi mümkün kılar. Böylelikle, bireyin nerede ve ne zaman halkalandığına ilişkin veriler elde edilir. Bu bilgiler, kuşun göç rotası, yaşam süresi ve habitat tercihleri gibi ekolojik parametrelerin belirlenmesinde önemli katkılar sunar.

2 KUŞ HALKALAMA ÇALIŞMALARI

Dünya genelinde, yüz yılı aşkın bir süredir milyonlarca kuş bireyi halkalama yöntemiyle araştırılmaktadır. Kuş halkalama, kuşlara zarar vermeyen ince ağlar kullanılarak bireylerin yakalanması, her birine benzersiz bir numara taşıyan ve kimlik niteliği bulunan hafif, paslanmaz alüminyum veya çelik halkaların bacaklarına takılması ve ardından kuşların serbest bırakılması işlemlerinden oluşur. Halkaların üzerinde, kuşun halkalandığı ülkenin adı ile ülke halkalama merkezinin adresi yer almaktadır. Halkalama faaliyetleri; halkalama istasyonlarında, yaban hayatı tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinde veya kuşların yuvalarında ya da doğal yaşam alanlarında yakalanması suretiyle yürütülmektedir. Halkalı bir kuşun tekrar yakalanması veya ölü olarak bulunması durumunda, bu bilgiler sayesinde bireyin kökeni belirlenebilir. Ayrıca, tekrar yakalanan bireylerden elde edilen ölçümler, zaman içerisindeki ağırlık ve yağ oranı değişimlerinin takip edilmesini sağlar. Göçmen kuşların fizyolojik özelliklerinin bu yöntemlerle incelenmesi, uzun mesafeli göçlerin nasıl tamamlandığının anlaşılmasına önemli katkılar sunar.

Halkalama çalışmalarının temel amaçları; belirli bir bölgeden göç eden kuş türlerini tespit etmek, popülasyon büyüklüklerindeki değişimleri izlemek ve göç yönlerini belirlemektir. Bunun yanı sıra, Türkiye’de uzman halkacı sayısını artırmak, yöre halkı ile ülkenin farklı bölgelerinden gelen öğrencilere kuş biyolojisi ve ekolojisine yönelik çevre eğitimi vermek de çalışmaların önemli hedefleri arasındadır.

2.1 Ülkemizde Kuş Halkalama Çalışmaları

Halkalama çalışmaları, ornitoloji (kuş bilimi) araştırmalarında önemli bir yere sahiptir. Türkiye, birçok kuş türü açısından küresel ölçekte kritik göç yolları üzerinde yer almasına rağmen, 2002 yılına kadar düzenli ve kapsamlı halkalama programları uygulanmamıştır. 1950–2000 yılları arasında ise Kızılırmak, Göksu ve Çukurova deltaları başta olmak üzere çeşitli bölgelerde kısa süreli ve düzensiz halkalama faaliyetleri yürütülmüştür.

Ulusal düzeyde bir halkalama programı oluşturulmasına yönelik ilk girişimler, Kuş Araştırmaları Derneği (KAD) tarafından Mayıs 2001’de başlatılmıştır. Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Biyoloji Bölümü iş birliğiyle ODTÜ kampüsünde deneme amaçlı halkalama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Mart 2002’de, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMPGM), ODTÜ Biyoloji Bölümü ve KAD arasında imzalanan iş birliği protokolü ile Ulusal Halkalama Programı (UHP) resmen başlatılmıştır. Bu kapsamda, ODTÜ kampüsünde yürütülen çalışmaları takiben 2002 yılında Samsun Kızılırmak Deltası’nda halkalama faaliyetleri başlamış ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi koordinasyonunda günümüze kadar devam etmiştir.

UHP’nin ilerleyen dönemlerinde yeni halkalama istasyonları kurulmuş ve tür bazlı çalışmalar eklenerek programın kapsamı genişlemiştir. Pek çok üniversite ve sivil toplum kuruluşu UHP çatısı altında toplanmıştır. 2005 yılından itibaren ise uluslararası geri bildirimler, Avrupa Kuş Halkalama Birliği (EURING)’ne raporlanmaktadır.

28 Aralık 2024 tarih ve 32766 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 175 No’lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında yaban hayatı ve kara av kaynakları ile orman içi su kaynakları, dere, göl, gölet ve sulak alanların ve hassas bölgelerin korunması, geliştirilmesi ile ilgili her türlü etüt, envanter, planlama, projelendirme, uygulama ve izlemeye ilişkin işlemler Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğünce yürütülmektedir.

Ayrıca, 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu’nun 1. maddesinde, av ve yaban hayvanlarının doğal yaşam alanları ile birlikte korunması, geliştirilmesi ve yönetimi düzenlenmiştir. Kanunun 2. maddesinde “yaban hayvanı”, suda yaşayan memeliler hariç tüm memeliler, kuşlar ve sürüngenler olarak tanımlanmıştır. Bakanlıkça belirlenen av ve koruma altındaki yaban hayvanları listesi, 29 Nisan 2015 tarihli ve 29341 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak güncellenmiştir. Kanunun 32. maddesi, bu kapsamda yönetmelik çıkarılmasına imkân tanımaktadır. Bu doğrultuda, Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla Mücadele Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, 24 Ekim 2005 tarihli ve 25976 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğin 10. maddesi, av ve yaban hayvanlarının doğadan yakalanması ile yumurtalarının toplanmasını yasaklamaktadır. Ancak bilimsel araştırmalar bu yasağın istisnaları arasında sayılmakta ve bu faaliyetler için özel izin alınması gerekmektedir. Yönetmeliğin 40–50. maddeleri, bilimsel araştırma izin süreçlerini ve bu izinlerin Genel Müdürlük tarafından verileceğini düzenlemektedir.

Halkalama ve markalama çalışmalarına ilişkin en özel düzenleme ise, 2014/4 sayılı “Halkalama Lisansı Verilmesi ile Ulusal Halkalama Komisyonu ve Halkalama İstasyonları Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönerge”’dir. Bu yönerge ile Türkiye’de halkalama çalışmalarının standartlaştırılması, kuş güvenliğini tehlikeye atabilecek uygulamaların önlenmesi ve çalışmaların Genel Müdürlük koordinasyonunda yürütülmesi amaçlanmıştır. Yönerge kapsamında Ulusal Halkalama Komisyonu kurulmuş, temel halkalama eğitimleri

düzenlenmiş, istasyonların kuruluş ve işleyiş esasları belirlenmiş, halka temini ve geri bildirimlerin yönetimi gibi konular standart hale getirilmiştir.

Günümüzde ülke genelinde, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü koordinasyonunda yürütülen halkalama çalışmaları şunları kapsamaktadır:

- Halkalama istasyon çalışmaları,
- Bilimsel araştırmalar,
- Tedavi ve rehabilitasyon faaliyetleri,
- Tür eylem planlarının izlenmesi,
- Üretme istasyonlarında (ör. Kelaynak) yürütülen çalışmalar,
- Geleneksel atmacılık faaliyetleri,
- Av koruma ve kontrol çalışmaları kapsamında canlı yakalanan türlerin halkalanması.

Bu çalışmalar kapsamında halka temini Bakanlık tarafından sağlanmakta, elde edilen tüm veriler ve sonuçlar Bakanlığa raporlanmaktadır.

3 2025 YILI HALKALAMA ÇALIŞMALARI

Ülkemizde halkalama faaliyetleri, çeşitli amaçlar ve yöntemler çerçevesinde yürütülmektedir. Bu kapsamda; halkalama istasyonlarında gerçekleştirilen rutin çalışmalar, bilimsel araştırma projeleri kapsamında yapılan halkalamalar, av koruma ve kontrol faaliyetleri sırasında canlı olarak ele geçirilen kuşların halkalanması, yaralanma veya hastalık nedeniyle yakalanıp tedavi ve rehabilitasyon süreçleri tamamlandıktan sonra doğal yaşam alanlarına geri salınan bireylerin halkalanması, geleneksel atmacılık faaliyetleri çerçevesinde yapılan halkalamalar, koruma altındaki kelaynakların halkalanması ve bazı türlere yönelik izleme çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen halkalamalar yer almaktadır. Tüm bu faaliyetlerde standart halkalar kullanılmakta olup, bu halkaların temini ve ülke genelindeki ilgili birimlere dağıtımı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMP) tarafından sağlanmaktadır.

3.1 Halkalama İstasyonlarınca Yürütülen Çalışmalar

Ülkemizde kuş halkalama faaliyetleri, göç yolları üzerinde veya önemli üreme ve kışlama alanlarında kurulan halkalama istasyonları aracılığıyla yürütülmektedir. Bu istasyonlarda gerçekleştirilen çalışmalar; göçmen kuşların tür kompozisyonunun belirlenmesi, popülasyon değişimlerinin izlenmesi, göç fenolojisinin ortaya konulması ve bireylerin biyometrik verilerinin toplanmasını kapsamaktadır. Aşağıda, 2025 yılı içerisinde aktif olarak faaliyet gösteren üç halkalama istasyonuna ilişkin özet bilgiler sunulmaktadır.

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 – 2025 yılları arasında 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 56.000 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, Gıcı 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 Palearktik Bölgesi'nde yaklaşık 850 kuş türü bulunmaktadır. Bir karşılaştırma yapacak olursak Kızılırmak Deltası, Batı Palearktik bölge kuşlarının %40'ının, 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 *Pancraetium maritimum*, *Verbascum*, *Cyperus capitatus* türlerinden oluşmaktadır. İstasyon içerisinde yer alan ağlar, deltada ve Cernek Gölü'nün doğu yakasında yer almaktadır. Ağlar, kuşları en yüksek oranda yakalanabileceği şekilde, çalılara paralel olarak kurulmuştur.

3.1.1.2 Arazi Çalışması

2025 yılı ilkbahar halkalama çalışmaları 12 Mart – 04 Haziran 2025 tarihlerinde, sonbahar çalışmaları ise 12 Ağustos – 06 Kasım 2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

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

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

- 1) Ağların kurulması
- 2) Ağlardan kuş çıkartılması ve istasyona getirilmesi
- 3) Halkalama

- a. Tür teşhisi
- b. Halkanın takılması
- c. Yaş tayini
- d. Cinsiyet tayini
- e. Yağ skoru tayini
- f. Kas skoru tayini
- g. Kanat formülü ölçümü
- h. Kanat uzunluğu ölçümü
- i. Kuyruk uzunluğu ölçümü
- j. Ekstra ölçümler (tarsus, notch, tırnak, gaga vb.)
- k. Ağırlık ölçümü
- l. 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.

Bu yıl halkalama çalışmalarına üniversite öğrencileri, kamu çalışanları, akademisyenler gibi farklı disiplinlerden gönüllüler katılmış ve halkalama çalışmalarına yardımcı olmuştur. Bu dönem halkalama çalışmaları Kiraz Erciyas Yavuz, Nizamettin Yavuz ve Deniz Oğuz tarafından gerçekleştirilmiştir. Çırak Halkacı olarak Mehveş Zülal Cansever ve Ayşenur Esra Ocak istasyondaki çalışmalara katılım sağlamış, tecrübeli halkacıların gözetiminde halkalama çalışmaları yapmışlardır.

2025 yılında 60 kişi katılım göstermiştir. Bunlar; Mehveş Zülal Cansever, Ayşenur Esra Ocak, Aysu Ece Kocaman, Ömer Hazar Ersoy, İlayda Tatar, Ayşegül Ceren, Zeliha Çepe, Ayşenur Şahin, Zerrin Ece Aydemir, Elif Nihan Çelebi, Dilara Arslan, Yunus Güney, Ali Yahya Teke, Azra Beşiroğlu, Zehra Damar, Bülent Taha Akkaya, Yusuf Bahadır Şahin, Gülçin Özkınacı, Mehmet Koşar, Olga Petko, Emre Eren, Mehmet Koşar, Ayşe Nur Kalyon, Özge Köse, Moed Gerveni, Sude Özkan, Enes Tezcan, Olivia Normann, Buse Gölek, Çiçek Naz, Burcu Aslan, Beste Zorlu, Derya Beyza Sayın, Sueda Aliusta, Ece Aydoğdu, Yağmur Mayda, Mehmet Emin Yazıcı, Ayça Güney, Ahmet Yağız Ertürk, Altan Ersin Şen, Zehra Öztürk, Begüm Özsoy, Zeynep Kargı, Elif Kaba, Kuzey Çıtak, Doğan Yaman, Beyza Gümrükçü, Faik Andaç Karaşah, Dilan Bayram, Ecesu Sözer, Ayşegül Yeşildağ, Bülent Taha Akkaya, Ahmet Berat Kaya, Şeyda Gülen Ayter, Hüseyin Şadan Tokatlı, Hidayet Gamze Anıl, Berke Tunçay, Mertcan Korkut, Zekeriya Kömürcü, Oguloraz Nurmyradova olarak sıralanabilir.

2025 yılı sonbahar döneminde Cernek Halkalama İstasyonunda 2 stajyer öğrenci stajını tamamlamıştır.



Şekil 1. İshakkuşu (*Otus scops*), Karaalınlı örümcekuşu (*Lanius minor*) ve İbibik (*Upupa epops*) / Cernek Halkalama İstasyonu

3.1.1.3 2025 Yılında Kullanılan Halka Serileri

2025 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Cernek Halkalama İstasyonunda Kullanılan Halka Serileri

Halka kodu	İlkbahar seri no	Sonbahar seri no
JD	06936 – 07955	07956- 13000
		24001 – 24248
RB	11570 – 12000	26525 – 27563
	26001 – 26524	
HA	11239 – 11319	11320 – 11400
		26511- 26544
DA	16017 – 16117	16118 – 16200
		19501 – 19787
DS	01993	
FA	18566 – 18630	18631 – 18707
YH	00841- 00842	02980 – 02981
BA	00192 – 00197	01206 – 01215
YE	02212 – 02251	
AU	01801- 01803	01804 – 01807
CS		00532 – 00534
		02350
CA	04311 – 04315	04317 – 04319
AW	00204	
ES	00008- 00011	00012 – 00033
JD	06936 – 07955	07956- 13000

3.1.1.4 Sonuçlar

2024 yılı ilkbahar döneminde 66 türden 2.049 kuş halkalanmıştır. En çok halkalanan türler *Sylvia atricapilla* (367), *Erithacus rubecula* (311), *Phylloscopus trochilus* (212), *Sylvia borin* (188), *Phylloscopus collybita* (103). Aynı dönem tekrar yakalanan kuş sayısı 274, başka yıllarda halkalanıp tekrar yakalanan kuş sayısı 28 olarak kaydedilmiştir.

2025 yılı ilkbahar döneminde 73 türden 2284 kuş halkalanmıştır. En çok halkalanan türler *Phylloscopus trochilus* (440), *Phylloscopus collybita* (319), *Sylvia atricapilla* (261), *Erithacus rubecula* (240), *Sylvia borin* (167) (Tablo 1). Aynı dönem tekrar yakalanan kuş sayısı 386 başka yıllarda halkalanıp tekrar yakalanan kuş sayısı 49 olarak kaydedilmiştir.

2025 yılı sonbahar döneminde 81 türden 7383 kuş halkalanmıştır. Bunlardan en çok halkalanan türler *Erithacus rubecula* (1935), *Sylvia atricapilla* (1120), *Sylvia borin* (848), *Phylloscopus collybita* (594) ve *Phylloscopus trochilus* (588) (Tablo 2). Aynı dönem tekrar yakalanan kuş sayısı 556, başka yıllarda halkalanıp tekrar yakalanan kuş sayısı 23 olarak kaydedilmiştir.

2025 yılı ilkbahar döneminde 28, sonbahar döneminde ise toplamda 63 mortalite kaydedilmiştir. Ölüm nedenleri porsuk, gelincik, kedi saldırısı, ağda kuşa yırtıcı saldırısı, Kızılısırtlı örümcekkuşu saldırıları olarak kaydedilmiştir.

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

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 Iğdır Üniversitesi Kuş Bilimi Uygulama ve Araştırma Merkezi koordinatörlüğünde yürütülmüştür.

3.1.2.1 Alan Tanımı

40°07' Kuzey; 43°35' Doğu koordinatlarında bulunan istasyon, 1.059 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 ılgın 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, üreme ve kışlama 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 halkalama çalışmaları devam etmektedir. Bu çalışmalarda çevrenin korunması ve kuşlar hakkında bilgi verilerek katılımcıların bilinçlendirilmesi sağlanmıştır. Yöre halkı da bu eğitim çalışmalarının sonunda bulundukları alanın değerini anlayarak alanın korunması için yardımcı ve destek olmaktadır.

3.1.2.2 Arazi Çalışması

2025 yılı ilkbahar halkalama dönemi çalışmaları 5 Mart – 24 Haziran tarihleri arasında, sonbahar halkalama dönemi çalışmaları ise 8 Ağustos – 16 Kasım tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Yakalamalar sis ağıları ile gerçekleştirilmiş ve 42 adet toplam uzunluğu 513 metre olan ağılar kullanılmıştır.

İlkbahar döneminde çalışmaya 21 gönüllü katılmıştır. Uygur Can Çelik, Selin Günay, Neslihan Güven, İrem Aydın, Mehmet Kaşıkır, Könül Ağayeva, Hüseyin Yunisov, Alina Başar,

Ayhan Köroğlu, Enes Fahri Tezcan, Alice Buhagiar, Emre Eskihoran, Selim R zvani, Nate Roberts, Latife Akay,  nal Emre Eren, Yaz Batıslam, Oğuzhan Aydın, Safali Sagiyeve, Nathan Murthy ve Mustafa Erdem Arslan gönüllü/halkacı olarak katılım sağlamışlardır.

En fazla halkalanan kuş K rlang   (*Hirundo rustica*) olurken, onu S   t       (*Phylloscopus trochilus*) ve  ıvg n (*Phylloscopus collybita*) türü izlemiştir. Türkiye için yeni bir tür olan Yeşil a a kakan (*Picus viridis*) ilk kez halkalanmıştır. Bunun yanında 2025 ilkbahar sezonunda, 3 tane Bozk r delicesi (*Circus macrourus*), 2 tane Gökçe delice (*Circus cyaneus*), 5 tane şahin (*Buteo buteo*), 1 tane Tepeli guguk (*Clamator glandarius*), 1 tane Kerkenez (*Falco tinnunculus*), 4 tane  ay r delicesi (*Circus pyargus*), 1 tane Saz delicesi (*Circus aeruginosus*) ve 1 tane Delice doğan (*Falco subbuteo*), uydu vericisi yerleştirilerek takip edilmeye başlandı. Ayrıca bu sezon a larımıza 11.04.2025 tarihinde Polonya halkalı K r k rlang c  (*Hirundo rustica*) takıldı. Gerekli  l  mler yapıldıktan sonra doğaya geri salındı.

Sonbahar döneminde çalışmaya 20 gönüllü katılmıştır. Oğuzhan Aydın, Pınar Ebru Ar n, Ari Weinmiller, Yiğit G ndaş, İremnur Yüksel, Burcu Kotan, Konuralp Dülger, Sofiye Pomelenok, Selin Günay, Ayşegül Yavuz, Beyza Gümrükçü, Biray Pınar, Hasan Can Ba , Sinem K yak, Maxim Kostin, Emine Göksu Yıldız, Büşra Guşef Tunçer, Berfin Tanrıku u, Vedat G   ve Kayahan A ırkaya gönüllü/halkacı olarak katılım sağlamışlardır.

Kuzey Doğa Derneği'nin bilimsel  alışmaları, Türkiye'nin 500 kuş türünün %62'sini bu çok önemli sulak alanda kaydetti. Bu sezonki çalışmalarda en fazla halkalanan kuş  ıvg n (*Phylloscopus collybita*) olurken, onu K z lkuyruk (*Phoenicurus phoenicurus*) ve Mavigerdan (*Luscinia svecica*) türleri izledi. Bunun yanında 2025 Sonbahar sezonunda, 1 tane Saz delicesi (*Circus aeruginosus*) ve 2 tane Delice doğan (*Falco subbuteo*), uydu vericisi yerleştirilerek takip edilmeye başlandı. Çalışma sırasında farklı nedenlerden dolayı 34 adet mortalite kaydedildi.

Yine bu sezon geribildirim raporunu g nderdi imiz, 22.05.2021 tarihinde istasyonda halkalanan bir Büyük Kamış ın (*Acrocephalus arundinaceus*), 18.08.2025 tarihinde Suudi Arabistan'da tespit edildi.



şekil 2. Sariasma (*Oriolus oriolus*),  al kuşu ve  itkuşu (*Regulus regulus* ve *Oriolus oriolus*), Delice doğan (*Falco subbuteo*) / Aras Halkalama İstasyonu

3.1.2.3 2025 Yılında Kullanılan Halka Serileri

2025 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Aras Halkalama İstasyonunda Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar Dönemi	Sonbahar Dönemi
AD	00911-00918	00921- 00924
AU	00796, 00800	00740
AW	01185-01199	01200
BA	04115-04140	04141-04151
BS	01045-01089	01090-01097 01099-01100 01137-01138
CA	02177-02200, 04001-04024	04025-04072
CS	01180-01186	01187-01197
DA	20631-20749	20750- 20876
DS	02221-02231	02232- 02235
JC	98528-99999 87001-87689	87690-88000
JD		00001- 03000 32001- 32551
RB	14845-17903	17904-18000 21101-22778
YE	05630- 05698	05699- 05800 05901- 05924

3.1.2.4 Sonuçlar

İlkbahar döneminde 5 Mart – 24 Haziran tarihleri arasında süren çalışmada 118 farklı türden toplam 4.939 kuş halkalandı. Sonbahar döneminde ise 8 Ağustos – 16 Kasım tarihleri arasında 100 farklı türden toplam 6.359 kuş halkalanmıştır.

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 iş birliğiyle Eymir Kuş Halkalama İstasyonu 2025 ilkbahar ve sonbahar sezonunda çalışmalarına yaptı. İstasyon, Av ve Yaban Hayatı Dairesi Etüt Envanter Şube Müdürü Gökhan Yıldırım, ODTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. C. Can Bilgin, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Doç. Dr. Arzu Gürsoy Ergen sorumluluğu ve ortak yürütücülüğünde çalışmalarını gerçekleştirmektedir.

3.1.3.1 Alan Tanımı

Eymir Gölü'nün doğu ucunda 38.827° Kuzey ve 32.845° Doğu koordinatlarında bulunan 12 hektar büyüklüğünde Fidanlık mevkiinde gerçekleştirildi. Ortalama denizden 980 metre 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 mozaïği mevcuttur. Alan telle çevrili olup giriş çıkışlar kısıtlıdır.

3.1.3.2 Arazi Çalışması

İlkbahar döneminde 22 Mart – 17 Mayıs 2025, sonbahar göç döneminde 22 Ağustos – 18 Ekim 2025 tarihleri arasında istasyon çalışmalarını yürütmüştür.

Yöntem (ağ sayısı, alınan morfometrik ölçümler vb.): Kuşların yakalanması için ilkbahar döneminde 16x16 mm göz açıklığına sahip toplam 287 m'lik sis ağı ile çalışıldı. Ağ kontrolü sabah 06.00'dan akşam 20.00'a kadar her saat başı yapıldı. Ulusal Halkalama Programı kapsamında Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından sağlanan Türkiye rumuzlu halkalar kullanıldı.

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

- Halkalama
- Tür teşhisi
- Halkanın takılması
- Yaş tayini
- Cinsiyet tayini
- Yağ skoru tayini
- Kanat formülünün alınması
- Kanat uzunluğu ölçümü
- Kuyruk uzunluğu ölçümü
- Ekstra ölçümler (tarsus, notch vb.)
- Ağırlık ölçümü
- Serbest bırakma

Çalışmaların ilkbahar döneminde Arzu Gürsoy Ergen, Ayşenur Akgün ve Deniz Oğuz; sonbaharda Ayşenur Akgün, Havva Yalaz ve Mustafa Esad Gökgöz tecrübeli halkacı olarak yer almıştır.

2025 yılı ilkbahar döneminde çalışmaya 24 gönüllü katılmıştır. Rumeysa Bölükbaş (Ankara Üniv.), Mustafa Esad Gökgöz (Ankara Üniv.), Bulut Okumuşoğlu (Ege Üniv.), Burcu Kotan

(Ankara Üniv.), Yusuf Arda Bilseloğlu (Ankara Üniv.), Havva Yalaz (Ankara Üniv.), Furkan Efe Gürgen (Ankara Üniv.), Muhammet Şahin (ODTÜ), Yiğit Efe Sevinçli (Ankara Üniv.), Oğulcan Gürsoy (Karabük Üniv.), Kardelen Karaçor (Ankara Üniv.), Aleyna Malakçı (Karabük Üniv.), Gamze Danacı (ODTÜ), Mehmet Şahin (Hacettepe Üniv.), Dilan Bayram (Ankara Üniv.), Azra Arol (Ankara Üniv.), Burak Kalkan (Ankara Üniv.), Bahar Öksüzler (Ankara Üniv.), Doğa Kaya (Ankara Üniv.), Duru Öztepe (Ankara Üniv.), Bedirhan Atmaca (Ankara Üniv.), Arda Faruzlu (Ankara Üniv.), Ayhan Erdem (ODTÜ) ve Ahmet Ergen (NTV) gönüllü/halkacı olarak katılım sağlamışlardır.

Sonbahar döneminde çalışmaya 32 gönüllü katılmıştır. Furkan Efe Gürgen (Ankara Üniv.), M. Yasemin Karakaş (Akdeniz Üniv.), Konuralp Dülger (Ankara Üniv.), Oğulcan Gürsoy (Karabük Üniv.), Doğa Kaya (Ankara Üniv.), Şerife Açıkgöz (Ankara Üniv.), Elif Çoban (ODTÜ), Duru Öztepe (Ankara Üniv.), Rumeysa Bölükbaş (Ankara Üniv.), Melisa Şanlı (Ege Üniv.), Beyza Kaygusuz (Gazi Üniv.), Yiğit Efe Sevinçli (Ankara Üniv.), Simge Tiryaki (Hacettepe Üniv.), Celal Faruk Erdoğan (Ankara Üniv.), Nejla Yıldırım (Ankara Üniv.), Bulut Okumuşoğlu (Ege Üniv.), Dilan Bayram (Ankara Üniv.), Gamze Danacı (ODTÜ), Burcu Kotan (Ankara Üniv.), Ahmet Cihat Kutlu (Gazi Üniv.), Bedirhan Atmaca (Ankara Üniv.), Mehmet Şahin (Hacettepe Üniv.), Muhammet Ertem (Ege Üniv.), Gülsüm Sarı (Ege Üniv.), Göktuğ Sönmez (Ege Üniv.), Ali Efe, Arda Faruzlu (Ankara Üniv.), Emine Çiftçi (Ankara Üniv.), Alper Sayar (Ankara Üniv.), Yusuf Emre Kılınçasan (Ankara Üniv.), Ayhan Erdem (ODTÜ) ve Ahmet Ergen (NTV) gönüllü/halkacı olarak katılım sağlamışlardır.



Şekil 3. Atmaca (*Accipiter nisus*) (solda), karatavuk (*Turdus merula*) (ortada) ve küçük ağaçkakan (*Dryobates minor*) (sağda) / Eymir Halkalama İstasyonu

3.1.3.3 2025 Yılında Kullanılan Halka Serileri

2025 yılında istasyonda kullanılan halka ve serileri aşağıda Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Eymir Halkalama İstasyonunda Kullanılan Halka Serileri

Seri	İlkbahar Dönemi	Sonbahar Dönemi
JC	97603-98000	
JD	03001- 03179	03180- 03900 04001- 04204
RB	00514-00837	00838-01000

Seri	İlkbahar Dönemi	Sonbahar Dönemi
FA	22181-22203	22204-22207
BS	02321-02324	
HA	29380-29475	29476-29489
DA	18738-18804	18805-18853
YE	02443	02444- 02445
YH	06226-06229	06230-06241
BA	04353-04358	
CS	03805-03814	03815-03839
DS	03110	
CA	03867-03868	

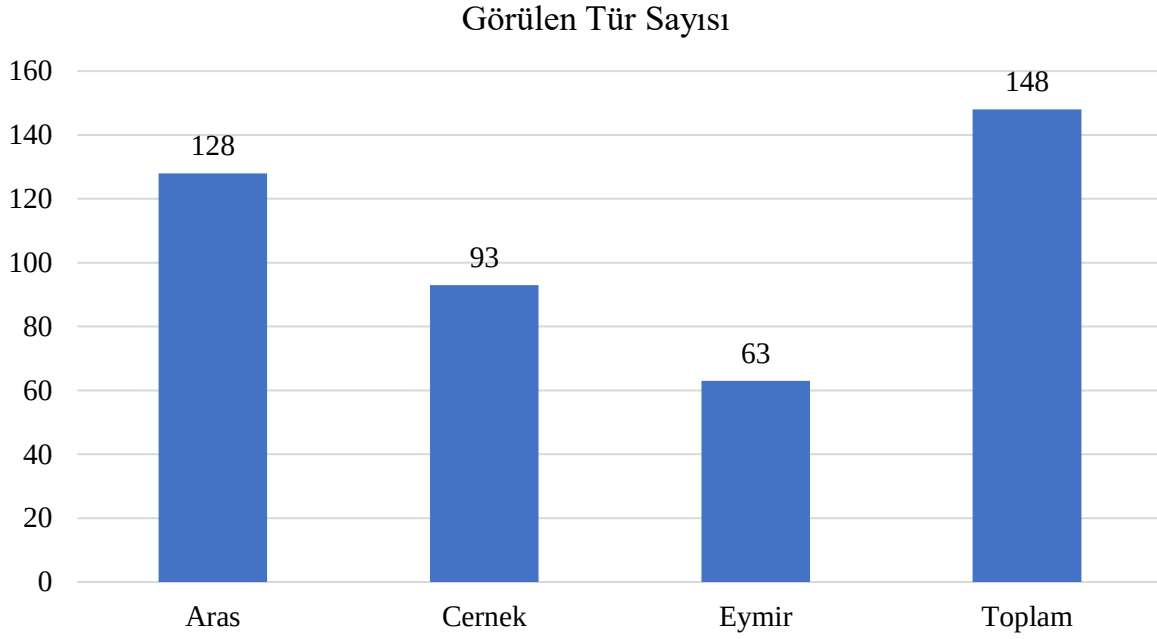
3.1.3.4 Sonuçlar

İlkbahar döneminde 22 Mart – 17 Mayıs tarihleri arasında süren çalışmada 57 türden 1.111 kuş halkalandı. Sonbahar döneminde ise 22 Ağustos – 18 Ekim tarihleri arasında 41 türden 1.193 kuş halkalanmıştır. Eymir Halkalama İstasyonunda her iki dönemde de mortalite kaydedilmemiştir.

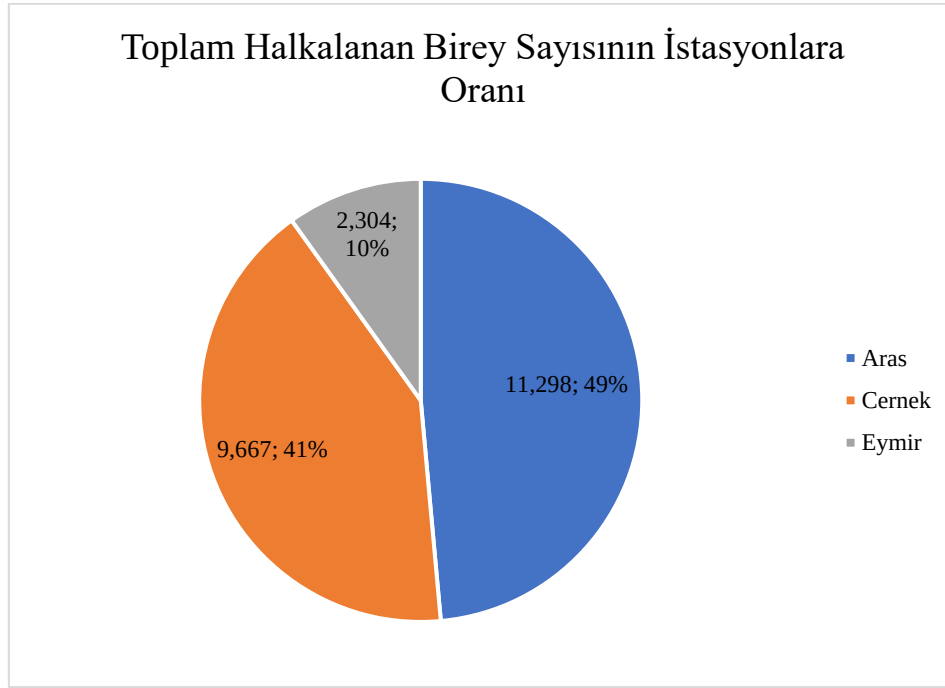
Eymir Halkalama İstasyonunda ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde halkalanan tür ve sayılarına ilişkin rakamlar Tablo 7’de verilmiştir.

3.1.4 Halkalama İstasyonlarınca Yürütülen Halkalama Çalışmalarına Ait Veriler

2025 yılında tüm istasyonlarda toplam 181 farklı türden 34.360 birey halkalanmıştır. Bu yıl en fazla tür görülen ve kuş halkalanan istasyon Aras Kuş Araştırma ve Eğitim Merkezi olup Şekil 3 ve Şekil 4’te görülebilmektedir. İstasyonlarda yapılan halkalama çalışmalarına ilişkin diğer bilgiler ise Tablo 4’te verilmiştir.



Şekil 3. Görülen Tür Sayısı



Şekil 4. Toplam Halkalanan Birey Sayısının İstasyonlara Dağılımı

Tablo 4. Halkalama İstasyonları Dönem Verileri

Halkalama İstasyonu	İlkbahar Tür Sayısı	İlkbahar Birey Sayısı	Sonbahar Tür Sayısı	Sonbahar Birey Sayısı	Toplam Görülen Tür Sayısı	Genel Toplam	Genel Toplam %
Aras	117	4,939	99	6,359	128	11,298	48.55%
Cernek	73	2,284	81	7,383	93	9,667	41.54%
Eymir	57	1,111	41	1,193	63	2,304	9.90%
Toplam	129	8,334	135	14,935	148	23,269	100,00%

* Farklı tür sayısı verilmiştir.

2025 yılında halkalama istasyonları tarafından yapılan çalışmalarda en fazla halkalanan kuş türleri Tablo 5’de yer almaktadır.

Tablo 5. İstasyonlarda En Fazla Halkalanan İlk On Tür

Tür Adı	Bilimsel Adı	Birey Sayısı	Birey Sayısı %
Karabaşlı ötleğen	<i>Sylvia atricapilla</i>	4903	24.23%
Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>	3904	19.29%
Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>	2916	14.41%
Söğütbülbulü	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2239	11.06%
Boz ötleğen	<i>Sylvia borin</i>	1694	8.37%
Kızılkuyrak	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1036	5.12%
Kır kırlangıcı	<i>Hirundo rustica</i>	1023	5.06%
Küçük sinekkapan	<i>Ficedula parva</i>	957	4.73%
Akgerdanlı ötleğen	<i>Curruca communis</i>	906	4.48%
Benekli sinekkapan	<i>Muscicapa striata</i>	658	3.25%

2025 yılında halkalama istasyonları tarafından yapılan çalışmalarda hangi kuş türlerinden kaç bireyin halkalandığına ilişkin bilgiler Tablo 6’de yer almaktadır.

Tablo 6. Halkalama İstasyonlarında Halkalanan Türlerin Sayıları

Tür Adı	Aras	Cernek	Eymir	Genel Toplam
Ağaç incirkuşu	79	29	4	112
Ağaç kamışçını	16	4	1	21
Ağaç serçesi	383		5	388
Ak kuyruksallayan	5			5
Ak mukallit	114	43	2	159
Akgerdanlı ötleğen	297	346	11	654
Akgözlü ötleğen			1	1
Akkaşlı çıvgın		1		1
Ala sığırcık	28			28
Alaca ağaçkakan	20	2	1	23
Alaca kuyrukkakan	1			1
Alaca sinekkapan	26	2	3	31
Alakarga	1		35	36
Arıkuşu	197	40	3	240
Atmaca	13	5	2	20
Bahçe tırmaşıkkuşu			2	2
Bataklık çintesi	91		7	98
Bataklık kamışçını	88	14	1	103
Bataklık suyelvesi	1		1	2
Benekli bülbül	154	111	38	303
Benekli sinekkapan	59	337	69	465
Benekli suyelvesi	14			14

Tür Adı	Aras	Cernek	Eymir	Genel Toplam
Bıldırcın	8	2		10
Bıyıklı baştankara			4	4
Bıyıklı kamışçın	32			32
Boyunçeviren	44	10	6	60
Boz çıvgın			1	1
Boz kuyrukkakan	2			2
Boz ötleğen	492	1015	49	1556
Boz serçe	1			1
Bozkır delicesi	8			8
Bozkır toygari	1			1
Bülbül	20	22	53	95
Büyük baştankara	90	14	14	118
Büyük kamışçın	192	7	1	200
Büyük örümcekkuşu	2			2
Çalı kamışçını	227	46	56	329
Çalibülbülü	3			3
Çalıkuşu	10	28		38
Çam baştankarası			1	1
Çayır delicesi	18			18
Çayır incirkuşu	5	1		6
Çayır taşkuşu	70	34		104
Çekirge kamışçını	6			6
Çıvgın	1057	913	217	2187
Çitkuşu	73	7	1	81
Çizgili ötleğen	51	33		84
Çobanaldatan	34	17	1	52
Çorak toygari	1			1
Çulhakuşu	287		2	289
Çulluk	1			1
Çütre	39		1	40
Dağ incirkuşu	22			22
Dağ ispinozu	3	2		5
Dağ kuyruksallayanı			1	1
Dağbülbülü	43	10	7	60
Delice doğan	3	2		5
Dere düdükçünü	1	1		2
Doğu kamışçını	16			16
Esmer çıvgın		1		1
Ev kırlangıcı	2			2
Florya	7	4		11
Gece balıkçılı	1			1
Gök doğan		1		1
Gökçe delice	2			2
Gökkuzgun	5			5

Tür Adı	Aras	Cernek	Eymir	Genel Toplam
Guguk	3	2	1	6
Halkalı cılıbıt		3		3
Halkalı sinekkapan	2	104	61	167
İbibik	10	3		13
İshakkuşu	29	8	5	42
İspinoz	62	70	36	168
Kafkas çıvgını	322	1		323
Kamışbülbulü	208	70	39	317
Kara kızılkuyruk	4	27		31
Kara sinekkapan	12	50	3	65
Karaalınlı örümcekkuşu	14	2		16
Karabaşlı çinte	1			1
Karabaşlı iskete	4	8		12
Karabaşlı ötleğen	416	1381	950	2747
Karakarınlı kumkuşu		14		14
Karatavuk	61	199	73	333
Kerkenez	2	1		3
Ketenkuşu	1			1
Kındıra kamışçını	301	9	1	311
Kır kırlangıcı	923	59	2	984
Kızıl ardıç	6	1		7
Kızıl kumkuşu		1		1
Kızılgerdan	414	2175	114	2703
Kızılkuyruk	542	356	18	916
Kızılsırtlı örümcekkuşu	269	121	20	410
Kirazkuşu	12	4		16
Kocabaş		7		7
Kulaklı orman baykuşu	12			12
Kum kırlangıcı	201	2	1	204
Kumru		1		1
Kuyrukkakan	1	3		4
Kuzey kamışçını	6	1		7
Küçük ağaçkakan			1	1
Küçük akgerdanlı ötleğen	195	92	19	306
Küçük balaban	29	1		30
Küçük karga	2			2
Küçük kumkuşu		2		2
Küçük mukallit	1			1
Küçük sinekkapan	21	299	46	366
Küçük suçulluğu	4			4
Leş kargası	9			9
Maskeli örümcekkuşu		1	1	2
Maskeli ötleğen	1	52		53
Mavi baştankara	15	1	16	32

Tür Adı	Aras	Cernek	Eymir	Genel Toplam
Mavigerdan	624	3		627
Orman çıvgını	5	25	16	46
Ökse ardıcı		7		7
Öter ardıç	61	200	33	294
Peçeli baykuş		1		1
Pembegöğüslü ötleğen	97			97
Saka	8	2		10
Saksağan	61		4	65
Sarı çinte	25	2		27
Sarı kuyruksallayan	350	3		353
Sarı mukallit	3	5	2	10
Sarıasma	6	11	6	23
Sarıbaşlı kuyruksallayan	6			6
Saz delicesi	3			3
Saz kamışcını	436	68	67	571
Sazak mukallidi	2			2
Serçe	107	26	16	149
Sığırcık	54	11		65
Sibirya taşkuşu	69			69
Söğüt serçesi	64	2		66
Söğütbülbülü	559	1028	114	1701
Suçulluğu	5	1		6
Sukılavuzu	2	1		3
Sutavuğu	2			2
Sürmeli çalıkuşu		11	1	12
Şahin	6	4		10
Tahtalı	1			1
Tarla çintesi	47	2		49
Taşkuşu	42			42
Tepeli guguk	1			1
Tepeli toygar	3			3
Uzunkuyruklu baştankara	7	13	21	41
Üveyik	1	2		3
Yalıçapkını	29	3	16	48
Yaz atmacası	16			16
Yeşil ağaçkakan	1	1		2
Yeşil çıvgın	11			11
Yeşil düdükçün	3			3
Genel Toplam	11298	9667	2304	23269

3.2 Bilimsel Araştırmalar Kapsamında Yapılan Halkalamalar

Av ve Yaban Hayvanlarının ve Yaşam Alanlarının Korunması, Zararlılarıyla M¼cadele Usul ve Esasları Hakkında Y¼netmelik'te belirlenen amaçlar dışında, doğadan yaban hayvanlarının yakalanması yasaktır. Y¼netmelikte, bilimsel araştırma ve eğitim amacıyla av ve yaban hayvanlarının yakalanması ile halkalama ve markalama çalışmalarında uyulacak prosed¼r ayrıntılı olarak d¼zenlenmiřtir. Bu kapsamda, bilimsel araştırma izni alınarak çalışmalar y¼r¼t¼lmekte; araştırma sonuçları ve raporları Genel M¼d¼rl¼ę¼m¼z ile paylaşılmaktadır.

3.2.1 Sinop-Sarayd¼z¼ Cuma Ovasındaki Leylek *Ciconia ciconia* (L., 1758) Pop¼lasyonundaki Değişimlerin, Pop¼lasyonu Etkileyen Etmenlerin, G¼ç Stratejilerinin ve Leylek Yavrularındaki Çevresel Stres Etkisinin Belirlenmesi Projesi

3.2.1.1 Alan Tanımı

Bu projede çalışma alanı Cumak¼y, Sinop ilinin Sarayd¼z¼ ilçesine bağlı bir k¼yd¼r. K¼y, Sinop il merkezine 124 km, Sarayd¼z¼ ilçe merkezine 8 km uzaklıktadır. K¼y çevresinde yoğun bir şekilde çiftçilik yapılmaktadır. Genellikle b¼lgedeki tarlalara bahardan itibaren yoğunlukla çeltik ve mısır, kışın ise mevsime uygun sebzeler ekilmektedir. Çiftçilik faaliyetleri gereği Cuma ovasında ekilen tarlalarda çeşitli pestisitler kullanılmaktadır. Her ne kadar ovanın adı Cuma ovası olsa da bu ovada Cumak¼y, Cumatabaklı k¼y¼, Cumakayalı k¼y¼ ve Yenice k¼yleri olmak üzere 4 (D¼rt) k¼y bulunmaktadır. Ayrıca çalışma yaptığımız yaklaşık 8 km uzunlukta ve 2 km genişliğindeki bu ovada Cumakayalı k¼y¼ne ve Yenice k¼y¼ne bağlı toplamda 6 (Altı) mahalle (G¼l¼ren, şıh, Yeni Hamitli, G¼rlen, Dimbiloğlu ve S¼ę¼t¼l¼ mahalleleri) bulunmaktadır. Cuma ovasının ortasından akan ve ovaya hayat veren Asarcık çayı ¼zerinde DSİ son yıllarda ışlah çalışmaları yapmaktadır. G¼zlem yaptığımız ovadaki yuvaların bulunduğu k¼y ve mahallelerden Cumak¼y, Cumatabaklı k¼y¼, Yenice k¼y¼ ile S¼ę¼t¼l¼, şıh ve G¼l¼ren mahalleleri Asarcık çayının kuzeyinde Cumakayalı k¼y¼ ile G¼rlen, Dimbiloğlu ve Yeni Hamitli mahalleleri ise Asarcık çayının g¼neyinde yer almaktadır.

3.2.1.2 Arazi Çalışması

Bu projede hedef t¼r olan *Ciconia ciconia* (Leylek) ile çalışılmıştır. Arazi g¼zlem çalışmaları Sinop Sarayd¼z¼ Mehmet Akif Ersoy Anadolu Lisesi M¼d¼r¼ Öğretmen Orhan OKUR ve öğrencileri tarafından ¼reme öncesi ve yuvada oldukları zamanlarda 10 g¼nde bir defa, yavruların b¼y¼me zamanında ise daha sık olarak gerçekteştirilmiştir. K¼yde yaşayan öğrenciler ve k¼y sakinlerinden çevresel farkındalık yaratmak adına gön¼ll¼ olarak leylekleri g¼zlemeleri istenmiştir. Mayıs ayı içerisinde YEDAş ekiplerinin desteği ile Cuma ovasında daha önce kurulmuş ancak zarar g¼ren bir yapay platform yenilenmiştir.

Arazi halkalama ve kan alma çalışmaları ise 18-20 Haziran 2025 tarihlerinde gerçekteşmiş ve 4-6 haftalık leylek yavrularına YEDAş'ın da yardımı ile vinç-sepet ile yuvadan alınmıştır. Sepetle çalışma alanına getirilen yavrulara uzman halkacılar tarafından sol tarsuslarına metal, sağ tarsuslarına pvc halka takılmış, morfometrik ölç¼mleri yapılmış ve deney hayvanları kullanım sertifikasına sahip araştırıcılar ve veteriner hekimler tarafından kan (yaklaşık 4 ml) alınmıştır. Kan alma işlemleri Dr. Evrim S¼NMEZ, Doç. Dr. Arzu G¼RSOY

ERGEN, halkalama işlemleri ise lisanslı halkacı Dr. Arif Cemal ÖZSEMİR ve Ayşenur AKGÜN tarafından yapılmıştır. YL öğrencileri Ayşenur AKGÜN ve Yiğit Efe SEVİNÇLİ yardımcı araştırmacı olarak çalışmalara katılmışlardır. Leylek yavrularının kanat, kuyruk, gaga ve tarsus ölçümleri mm, ağırlık ölçümleri ise gr cinsinden alınmıştır. 2 YEDAŞ teknik destek elemanı görevli olarak 3 gün boyunca çalışmalara eşlik etmiştir.

Çalışmada yer alan gönüllü/halkacılar; Doç. Dr. Evrim Sönmez (Sinop Üniversitesi, Eğitim Fakültesi), Doç. Dr. Arzu Gürsoy Ergen (Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi), Dr. Cemal Özsemir (Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Bafra MYO), Öğretmen Orhan Okur (Sinop Saraydüzü, Mehmet Akif Ersoy Anadolu Lisesi), YL Öğrencisi Ayşenur Akgün ve Yiğit Efe SEVİNÇLİ (Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü) Yılmaz ACİ, İrem ÖKSÜZ, Ayşegül AKBAŞ, Gökçe BAYIN, Abdussamed DEMİREL (Sinop Üniversitesi, Eğitim Fakültesi)

3.2.1.3 Sonuçlar

18-19-20 Haziran 2025 tarihlerinde gerçekleşen leylek yavrularını halkalama faaliyetleri sonucunda toplamda 3 günün sonunda 28 yuvadaki 82 yavru leyleğe hem metal hem de pvc halka takılmıştır. Arazi çalışması sırasında herhangi bir mortalite olmamıştır.

- Rapora konu halkalama döneminde kullanılan halka serileri

- Metal Halka Serisi: AB1042-AB1050, AB0801-AB0873

- PVC Halka Serileri: VBZZ, VCAB, VCAC, VCAF, VCAH, VCAT, VCAV, VCAZ, VCBA, VCBP, VCBF, VCBH, VCBT, VCBV, VCBZ, VCCA, VCCB, VCCC, VCCD, VCCF, VCCH, VCCT, VCCV, VCCZ, VCDA, VCDB, VCDD, VCDH, VCDT, VCDV, VCDZ, VCFA, VCFB,

3.2.1.4 Geri Bildirimler

Cuma Ovası'nda 2023 yılında halkaladığımız 2 leylek (VALJ, VALC halka kodlu) ve 2022 yılında halkaladığımız 1 leylek (VBVH Halka kodlu) toplamda 3 leylek yavrusu geri dönüş yapmıştır. 2024 yılında halkaladığımız bir leyleğimiz de (VAVL Halka Kodlu) Güney Afrika'nın Limpopo eyaletinde tespit edilmiştir.



Şekil 6. VAVL Halka Kodlu Leylek'in Güney Afrika Limpopo Eyaleti'nde beslenirken görüntülenmesi (2025).

3.2.2 Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi Enfeksiyonu Sürveyansı: Tek Sağlık Yaklaşımı Projesi

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Avcılar yerleşkesinde 2025 yılı ilkbahar ve sonbahar göç dönemlerinde gerçekleştirilen kuş halkalama çalışmaları, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Üniversitesi Ormancılık MYO Öğretim Görevlisi Dr. Ergün BACAK tarafından “Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi Enfeksiyonu Sürveyansı: Tek Sağlık Yaklaşımı” projesi kapsamında yürütülmektedir. Proje Koç Üniversitesi tarafından finansal olarak desteklenmiştir.

3.2.2.1 Alan Tanımı

Araştırma İstanbul Küçükçekmece Gölü’nün güneybatı kıyısında İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Avcılar Kampüsü’nde 41° 10’ K – 28° 72’ D koordinatlarında yapılmıştır. Küçükçekmece Gölü uzunluğu yaklaşık 10 km, genişliği ise 6 km ve yüzölçümü 16 km² olan bir göl olup, Sazlıdere, Nakkaşdere ve Hadımköy dereleri tarafından beslenmektedir. Azami derinliği 20 metre olan göl, hafif tuzlu bir lagün özelliğe sahip olup, çevresi kalkerli bir toprak üzerinde yetişen mera toplulukları, kuru fundalıkları, tarım arazileri ve kentsel yapılar ile çevrilidir. Gölün güney sahilinde Marmara Denizi’ne paralel ince bir sahil şeridi bulunmaktadır.

Küçükçekmece Gölü sulak alanı, Önemli Doğa Alanları (ÖDA) içinde yer alan, zengin habitat çeşitliliğine sahip bir sulak alandır. Son zamanlarda şehirleşme baskısı nedeniyle özellikle doğu ve güneyindeki habitatlar az ya da çok bozulmuş olsa da doğallığını koruyan alanlar da mevcuttur. Göl çevresinde kuru ve sulu tarım alanları, sazlık alanlar, maki toplulukları, fundalıklar, meşelikler ve yerleşim alanlarının etrafında bozuk alanlar bulunmaktadır (Eken ve diğ., 2006). Gölün ve çevresinin potansiyel doğal bitki örtüsünü meşe (*Quercus infectoria*, *Quercus frainetto*) ve gürgen (*Carpinus orientalis*) karışımı korular oluşturmaktadır. Bu topluluklara ova karaağacı (*Ulmus minor*), aksöğüt (*Salix alba*) ve çiçekli dişbudak (*Fraxinus ornus*), *Cupressus* sp., *Pinus brutia*, *Pinus pinea*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Pistacia terebinthus* ve *Robinia pseudoacacia* gibi türler katılmaktadır. Bölgedeki kıyı vejetasyonu, tuzcul (halofit) bitkilerden *Cakile maritima*, *Polygonum maritimum*, *Sagina maritima*, ve *Juncus* spp., *Limonium* sp., *Halimione* sp. türlerinden, bataklık ve sazlık alanlarda ise *Juncus acutus* ve *Salicornia europaea* gibi tuzcul bitkilerden oluşmaktadır. Ayrıca dere kenarlarında *Typha latifolia* ve *Phragmites australis* gibi boylu sazlıklar yaygındır (Eken ve diğ., 2006; Bacak ve diğ., 2015). İnsan eliyle dikilen veya alanda doğal olarak bulunan meyve ağaçları arasında ayva (*Cydonia oblonga*), armut (*Pyrus communis*), erik (*Prunus domestica*), incir (*Ficus carica*), Trabzon hurması (*Diospyros kaki*) ve ceviz (*Juglans regia*) gibi kuşların meyveleri ile beslendiği ağaçların yanı sıra doğal olarak alanda bulunan böğürtlen (*Rubus* sp.), kuşburnu (*Rosa canina*), cüce mürver (*Sambucus ebulus*), çakal eriği (*Prunus spinosa*) ve adi alıç (*Crataegus monogyna*) gibi ağaççık ve çalılar da hem yerli hem de göçmen kuşlar açısından değerli besin kaynakları oluşturmaktadır (Eken ve diğ., 2006; Bacak ve diğ., 2015). Tüm bunlara ek olarak kültür vejetasyonu olarak *Vicia hybrida*, *Raphanus raphanistrum*, *Papaver hybridum* ve *Capsella bursa-pastoris* gibi bitkiler bulunmaktadır.

3.2.2.2 Arazi Çalışması

Halkalama çalışmaları 15 Mart 2025 gününde başlamış, 15 Haziran 2025 günü ilkbahar kuş halkalama dönemi sona ermiştir. Sonbahar kuş halkalama dönemine ise 15 Ağustos 2025’te başlanmış olup 15 Kasım 2025’te çalışma sonlandırılmıştır. İlkbahar dönemi 93 gün, sonbahar dönemi 93 gün olmak üzere yıl boyunca toplam 186 gün halkalama çalışmaları sürdürülmüştür.

Alanda toplamda 5 adet 18 metre, 27 adet 12 metre ve 18 adet 7 metre olmak üzere toplam 540 metre uzunluğunda 50 adet sis ağı kurulmuştur.

Ağlara takılan kuşların türü ve cinsiyeti tayin edildikten sonra yaş, yağ-kas skoru, tarsus uzunluğu, kanat formülü, kanat ve kuyruk uzunluğu ile ağırlığı halkalama defterine not edilmiştir. Çalışmada yer alan halkacılar; Dr. Ergün Bacak, Dr. Sercan Bilgin, Dr. Arif Cemal Özsemir ve Ömer Faruk Sülek olmuştur.

Halkalama çalışmalarına 19 üniversite, 5 kurum ve özel sektörden öğrenci, kamu çalışanı ve özen sektör çalışanı olmak üzere toplamda 69 kişi katılmıştır.

3.2.2.3 Sonuçlar

İlkbahar döneminde 72 türden 2.252 kuş, sonbahar döneminde 89 türden 6.752 kuş, 2025 yılı genelinde ise toplam 98 türden 9.004 kuş halkalanmıştır (Tablo 1). Aynı dönem tekrar yakalanan kuş sayıları ilkbahar dönemi için 748, sonbahar dönemi için de 1542 olmuştur. Önceki dönemlerde halkalanıp tekrar yakalanan kuş sayıları ise ilkbahar dönemi için 43, sonbahar dönemi için 62 olarak kaydedilmiştir. Geçmiş dönemlerde yurtdışında halkalanan kuşlardan; İsrail halkalı (V95818) karabaşlı ötleğen, Slovenya halkalı (KK69402) kındıra kamışçını, sonbahar döneminde ise Romanya halkalı (XA73098) küçük sinekkapan halkalama çalışmaları sırasında tekrar yakalanmıştır. Çalışma süresince ilkbahar döneminde 23, sonbahar döneminde 65 mortalite kaydedilmiştir. Ölüm nedenleri kedi, tilki, yırtıcı kuş, kızsırtlı örümcekuşu saldırıları yanında göçte çok yorgun düşen kuşların hayatını kaybetmesinden kaynaklanmıştır.



Şekil 7. Sariasma (Oriolus oriolus), İshakkuşu (Otus scops), Halkalı sinekkapan (Ficedula albicollis)

İlkbahar döneminde en çok halkalanan beş kuş türü sırasıyla karabaşlı ötleğen (463), çıvgın (276), ak mukallit (272), kızılgerdan (125) ve kızsırtlı örümcekuşu (109)'dur. Sonbahar döneminde ise en çok halkalanan beş kuş türü ise sırasıyla karabaşlı ötleğen (1621), kızılgerdan (781), küçük sinekkapan (567), söğütbülbülü (484) ve çıvgın (405)'dir.

Tablo 7. Kullanılan halka serileri

Halka Kodu	Kullanılan Halka Seri Numaraları
AD	01161 - 01172
AT	01611 - 01612
BA	03801 – 03816 03851 - 03950
BS	02101 - 02144
CA	04601 - 04637
CS	03701 - 03725

DA	21001 – 21500 21601 - 21708
FA	22301 – 22393 25401 - 25600
JD	18011 - 23705
RB	30501 - 32438
YE	02807 – 02839 02901 – 03000 05801 - 05900
YH	06501 - 06508

3.2.3 Kocaeli Ormanya Doğal Yaşam Parkı Avifauanasının Araştırılması Projesi

Halkın kuşları daha yakından tanınmasına olanak sağlayan bu çalışmada Kocaeli ili için oluşturulacak olan arşiv kayıtları ile gelecek nesillere bir ışık kaynağı olacaktır. Kocaeli ili kuş göçü rotası üzerinde bulunması halkalama çalışmasının değerini arttırmaktadır. Aynı zamanda her yıl bölgede kış ortası kuş sayımı ve flamingo sayımları yapılmaktadır.

3.2.3.1 Alan Tanımı

40°44'00"K 30°9'45"D koordinatlarında yer alan Ormanya'da birçok yerleşik türün yanı sıra göçmen kuşlara da ev sahipliği yapmaktadır. Bu alanda en çok rastlanılan kuş türleri ispinoz, kızılgerdan, büyük baştankara ve karatavuktur. Ormanlık alan daha çok meşe ve kayın ağaçlarına ev sahipliği yapmaktadır. Kocaeli ikliminin, Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasında bir geçiş oluşturduğu söylenebilir. İl merkezinde yazlar sıcak ve az yağışlı, kışlar yağışlı, zaman zaman karlı ve soğuk geçer. Yıllık ortalama sıcaklık 14.7 0C iken yazı ortalama sıcaklık 23.8 0C 'dir. Yıllık ortalama toplam yağış miktarı da 819,30 mm'dir.

3.2.3.2 Arazi Çalışması

Çalışma 10 Ocak 2025 gününde başlamış ve 2023-2024 yıllarında olduğu gibi aylık periyotlarla toplam 59 gün süreyle devam ettirilmiş ve 5 Aralık 2025'te bitirilmiştir. Ormanya Doğal Yaşam Parkında Kocaeli Büyükşehir Belediyesi bünyesinde yaban hayvanları için rehabilitasyon merkezi de bulunmaktadır. Halkalama çalışmasından ayrı olarak, yaralı ya da bakıma muhtaç olarak gelen kuşlardan, iyileşen ve doğaya dönebilecek olanlar da halkalanmış ve halkalanıp salınmıştır.

Alanda toplamda 15 tanesi 12 metre ve 10 tanesi 7 metre toplam 190 m uzunluğunda 25 adet sis ağı kurulmuştur. Ağlara takılan kuşların türü ve cinsiyeti tayin edildikten sonra yaş, yağ-kas skoru, tarsus uzunluğu, kanat tipi, kanat ve kuyruk uzunluğu ve ağırlığı halkalama defterine not ediliyor. Çalışmada uzman halkacıların yanı sıra çırak halkacı ve Ormanya personeli de görev almıştır. Uzman halkacılar; Dr. Arif Cemal ÖZSEMİR, Dr. Ergün BACAK ve Ömer Faruk SÜLEK'tir. Çırak halkacı olarak Muhammet NALKIRAN, Ömer Bahadır ÖZYILMAZ ve Önder ALİOĞLU görev alırken, Ormanya personeli olarak Sertuğ TOKTOK, Sibel ÖZTÜRK yer almıştır.

3.2.3.3 Sonuçlar

2025 yılı toplam 12 ay ve 59 süresince yapılmıştır. Rehabilitasyona gelen ve iyileşip doğaya dönenlerinde içinde olduğu toplam 43 türden 1391 kuş halkalanmıştır.

En çok yakalanan ve halkalanan beş kuş türü sırasıyla ispinoz (382 birey), kızılgerdan (295 birey), karataş (131 birey), büyük baştankara (89 birey) ve karabaşlı ötlegendir (72 birey).

Kuşların ayak çapına göre farklı büyüklükte ve seri numaralarına sahip Türkiye rumuzlu halkalar takılmıştır.

Tablo 8. Kullanılan halka serileri

Halka Kodu	Seri	Adet
FA	24729-24764	36
RB	18062-18183	122
HA	31573-31599	27
CS	03592-03600	9
CA	04179-04184	6
BS	02055-02061	7
AD	00644-00649	6
DA	17833-18000	187
	21531-21549	
JC	92192-93335	1044

3.2.4 Kelaynak Üretim İstasyonu Halkalama Çalışmaları

Kelaynak Üretim İstasyonunda, 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.

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 personeli tarafından yapılmaktadır.

Kelaynaklar üreme mevsimi sonrası, kafeslere alınmıştır. Kafeslere alınan erişkin Kelaynak kuşları taramadan geçirilmiş, üreme sezonunda yeni doğan toplam 55 yavru halkalanmış, biyometrik ölçüleri alınarak kaydedilmiş ayrıca cinsiyet ve genetik çalışmalar için örnekler alınmıştır.

Eşey tayini 2025 yılında kanatlı hayvanlarda uygulanan cloaca'dan elle muayene edilip chick sexing (civciv cinsiyeti belirleme) yöntemi kullanılarak eşey tayini yapılmıştır. Civciv cinsiyeti belirleme yöntemi sonuçlarına göre 55 adet yeni yavrunun 33 adedinin dişi, 22 adedinin ise erkek olduğu belirlenmiştir.

Kelaynak halkalama çalışmalarında metal halkalar ve plastik renkli halkalar birlikte kullanılmaktadır. Metal halkalar, 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.



Şekil 8. Kelaynak Halkalama Çalışması

Bunun yanında iki bireye uydu vericisi yerleştirilerek takip edilmeye başlandı. WWF tarafından sağlanan 2 adet tasma ergin bireylere takılmış ve göçe gönderilmiştir. Kelaynakların birisi Irak Basra'ya diğeri ise İran'a ulaşmıştır. İran'a ulaşan birey buradaki ilk kayıt olma özelliği taşımaktadır.

3.2.5 Flamingo Halkalama Çalışması

3.2.5.1 Arazi Çalışması

Flamingo Halkalama 2026 çalışması Ege Üniversitesi koordinasyonunda, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Ankara Üniversitesi'nin iş birliğiyle İzmir Gediz Deltası'nda gerçekleştirilmiştir.

Çalışma, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi'nden Doç. Dr. Ortaç Onmuş, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi'nden Doç. Dr. Arzu Gürsoy Ergen ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğünden Hasan Paşalı sorumluluğunda 9-10 Ağustos 2025 tarihlerinde Gediz Deltası flamingo üreme adasında gerçekleştirilmiştir.

Yavru flamingoların suda toplu olarak bulundukları 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 uçmaya başlamadan hemen önce de halkalama çalışmasının yapılması gerekmektedir.

Flamingo yavrularından oluşan kreşteki yavru bireylerin (yaklaşık 15bin) halkalama sırasında zarar görmemesi için yeterli gelişim düzeyine ulaşması gözetilerek halkalama tarihi 10 Ağustos 2025 olarak belirlenmiştir.

Çalışma öncesinde, 6 Ağustos 2025 tarihinde bu yılki üreme popülasyonunun büyüklüğünü tespit etmek amacıyla yuva sayım çalışması gerçekleştirilmiştir. Doç. Dr. Ortaç Onmuş, Melis Özerbil, Bulut Okumuşoğlu, Şimal Bayrak, Gamze Çalık, Muhammet Yıldırım, Santos Wennekes, Zhanna Shevchenko ve Nilsu Kacaroglu tarafından yapılan sayım sonucunda 15.908 adet yuva kayda geçirilmiştir.

Halkalama iki temel bölümden oluşmaktadır: 1) yavruların önceden hazırlanmış olan “çevrik” adı verilen düzeneğe yönlendirilmesini sağlayan “kışkırlama” ve 2) Sonraki aşama olan halkalamanın yapılabilmesi için yavruların daire şeklindeki çevriğin içine alınması.



Şekil 9. Kışkırlama Çalışması

Çevrik flamingoların ürediği tuz tavasında bulunan yapay adada yapılmış olup, bu çevriğin yapılması, Ege Üniversitesi'nden uzmanların planlaması ve koordinasyonu ile Doğa Koruma Milli Parklar İzmir Müdürlüğü ve Çamaltı Tuzlası Binbir Gıda A.Ş. personelinin katkılarıyla 7 Ağustos günü flamingo üreme adasında kurulmuştur.

9 Ağustos 2025 tarihinde İzmir Kuş Cenneti Ziyaretçi Merkezi'nde, çalışmaya katılacak gönüllülere yönelik kapsamlı bir eğitim düzenlenmiştir. Eğitim kapsamında; flamingoların biyolojisi, halkalamanın bilimsel gereklilikleri, kışkırlama (sürme) stratejileri ve flamingoları doğru tutuş ve taşıma teknikleri hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır. Gönüllüler, saha çalışmasında koordinasyonun sağlanabilmesi amacıyla Yeşil, Mavi, Beyaz ve Sarı olmak üzere 4 farklı gruba ayrılmış ve her grup kendi rengini temsil eden tişörtleri giymiştir.

Gerçekleştirilen kışkırlama aşamasında yavru flamingolar, koloninin güneyindeki tavadan kuzeye hareket ettirilerek çevriğin bulunduğu tavaya getirilmiş ve çevriğe yönlendirilmiştir.

10 Ağustos günü sabah saat 03.00'da başlayan halkalama operasyonu aynı gün saat 10:30 da sona ermiştir.

Halkalama işlemi ve örnek alınması aşağıda belirtilen sırada yapılmıştır:

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. Yavrudan tüy örneklerinin alınması,
6. Belirli yavrudan parazit örneklerinin alınması,
7. Yavruların serbest bırakılması.

Bağımsız olarak görev alan Doç. Dr. Ortaç Onmuş, bütün ekipleri çalışma boyunca takip ederek tüm halkalama, hayvanların çevrikten alınması, taşınması, halkalama ve parazit örneklerinin sağlıklı alınması ve nihayi olarak flamingoların serbest bırakılması süreçlerinden sorumlu olmuştur. Doç. Dr. Ortaç ONMUŞ, Doç. Dr. Arzu GÜRSOY ERGEN, Uzman Biyolog Ayşenur AKGÜN, Biyolog Havva YALAZ, Biyolog Esad GÖKGÖZ, Uzman Biyolog Muhammet ERTEM metal halkacı; Mercan Leon ONMUŞ, Biyolog Bulut OKUMUŞOĞLU, Melis ÖZERBİL ve Serhat ORAL PVC halkacı olarak görev yapmıştır. Ayrıca İzmir Büyükşehir Belediyesi Doğal Yaşam Parkı ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü veteriner hekimleri Serkan EĞRİLMEZ, Yonca ÖZGEN, Ebru TONG, Özlem

YILDIRIM YİRMİBEŞ, Gözde BUDAK TAŞÇI, Duygu ALDEMİR, Hasan KARAGÜL, Burak YİRMİBEŞ ve Yaşar ŞİMŞEK olası yaralanmalara karşı hazır bulunmuştur.

Çalışmaya Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ege Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Uluslararası Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir Doğal Yaşam Parkı, ebeveynleri kontrolünde İzmir'deki çeşitli liselerde okuyan öğrenciler ve farklı mesleklerden 103 gönüllü katılmıştır. Çalışma; Mustafa KORKMAZ, Burak POLAT ve Bora SOĞUR tarafından fotoğraflanmıştır.

Tablo 9. Çalışmaya katılan gönüllüler ve çalışmada aldıkları görevler.

	Mavi Ekip	Sarı Ekip	Beyaz Ekip	Yeşil Ekip
Halkalama	1. Ortaç Onmuş/ Havva Yalaz (Metal) 2. Melis Özerbil (Pvc) 3. Gamze Ak (Yazman1)	1. Arzu Gürsoy Ergen (Metal) 2. Mercan Leon Onmuş (Pvc) 3. Eylül Karaman (Yazman1)	1. Esad Gökgöz / Muhammet Ertem (Metal) 2. Serhat Oral (Pvc) 3. Baran Bilgin (Yazman1)	1. Ayşenur Akgün (Metal) 2. Bulut Okumuşoğlu (Pvc) 3. Nilsu Kacaroglu (Yazman1)
1.Grup Taşıyıcı	4. Afire Sever 5. Havva Yalaz 6. Musa Çiçek 7. Deren Karcı 8. Eray Oturakkaya 9. Aylin Okuldaş Çetin	4. Hasan Paşalı 5. Abdülsamet Hacı 6. Hande Körbalta 7. Aslıhan Korkmaz 8. Hasibe Körbalta 9. Doğukan Bilici 10. Demir Öncel 11. Dilara Yıldırım	4. Nilgün Satmaz 5. Hüseyin Akbulut 6. Ebru Yürekli 7. Alpay Kağan Sarı 8. Gökçen Gökdereli	4. Ergül Terzioğlu 5. Kerim Gençoğlu 6. Konur Alp Dülger 7. Şafak Aksöyek Tos 8. Abdullah Özalpgil 9. Hande Baykal
2. Grup Taşıyıcı	10. Fikret Ertem 11. Santos Wennekes 12. Ayşegül Selşik 13. Hüseyin Ali Kışlalı 14. Şafak Arslan 15. Ali Egemen İşcan	12. Hakan Körbalta 13. Gülcan Özcan 14. Hazar Körbalta 15. Parsa Pezeshkifar 16. Cihan Sumbül 17. Serhat Güvenç 18. Mustafa Dal	9. Raika Durusoy Onmuş 10. Sara Marjanı Zadeh 11. Hicran Saka 12. Fulvio Azzalı 13. Aybars Şenol 14. Erman Tekin 15. Lütfi İlman	10. Soner Bekir 11. M. İbrahim Çolak 12. Abdülsamet Aydın 13. Onur Kırac
Ölçümler	16. Bedirhan Atmaca (Gaga) 17. Gülsüm Sarı (Kanat-Tarsus) 18. Buse Özbay (Yazman2)	19. Göktuğ Sönmez (Gaga) 20. Dilan Bayram (Kanat-Tarsus) 21. Barış Cengiz (Yazman2)	16. Şimal Bayrak (Gaga) 17. Furkan Efe Gürgen (Kanat- Tarsus) 18. Duru Öztepe (Yazman2)	14. Bahar Öksüzer (Gaga) 15. Yiğit Efe Sevinçli (Kanat-Tarsus) 16. Ceyda Gündoğan (Yazman2)
Ağırlık	19. Rumeysa Bölükbaş 20. Melisa Şanlı (Yardımcı)	22. Yasin Köycü 23. Zhanna Shevchenko (Yardımcı)	19. Gamze Çalık 20. Ceren Gündoğan (Yardımcı)	17. Muhammet Yıldırım 18. Bora Akar (Yardımcı)
Tüý Örneği	21. Özlem Yıldırım Yirmibeş 22. Mira Ada Yirmibeş 23. Gözde Budak Taşçı	24. Yonca Özgen 25. Ela Tong	21. Mediha Gonca Vural 22. Pelin Gümüş Tekin	19. Burak Yirmibeş 20. Arya Mila Yirmibeş 21. Abdil Parmaksız

Parazit Örneği	24. Duygu Aldemir	26. Ebru Tong	23. Hasan Karagül	22. Yaşar Şimşek
Teslimatçılar	25. Serkan Eğrilmez	27. Yılmaz Acet	24. Onur Malatyalı	23. İbrahim Tümay Kılınç

3.2.5.2 Sonuçlar

Çalışma sonucunda toplam 402 yavru flamingoya hem metal hem de PVC halka takılmış, tüy ve parazit örnekleri alınmıştır. Kışkırlama ve halkalama süreci boyunca herhangi bir ölüm ya da yaralanma meydana gelmemiştir.

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).



Şekil 9. Flamingo yavrularının serbest bırakılması

3.3 Tedavi ve Rehabilitasyon Çalışmaları Kapsamında Yapılan Halkalamalar

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 bırakılınca 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 10’de yer almaktadır.

Tablo 10. Tedavi ve Rehabilitasyon Çalışmaları Kapsamında Yapılan Halkalamalar

Sıra	Tür adı	Latince adı	Birey sayısı
1	Kızıl şahin	<i>Buteo rufinus</i>	17
2	Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>	14
3	Kukumav	<i>Athene noctua</i>	11
4	Arı şahini	<i>Pernis apivorus</i>	8
5	Şahin	<i>Buteo buteo</i>	8
6	Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>	6
7	Kulaklı orman baykuşu	<i>Asio otus</i>	5
8	Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>	5
9	Peçeli baykuş	<i>Tyto alba</i>	4
10	Puhu	<i>Bubo bubo</i>	3
11	Gökdoğan	<i>Falco peregrinus</i>	3
12	Küçük orman kartalı	<i>Clanga pomarina</i>	3
13	Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2
14	Kaya kartalı	<i>Aquila chrysaetos</i>	2
15	Alaca baykuş	<i>Strix aluco</i>	2
16	Kara çaylak	<i>Milvus migrans</i>	1
17	Yılan kartalı	<i>Circaetus gallicus</i>	1
18	Saz delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>	1
19	Gökkuzgun	<i>Coracias garrulus</i>	1
20	Leş kargası	<i>Corvus cornix</i>	1
21	Gri balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>	1
22	Kıralı keklik	<i>Alectoris chukar</i>	1
Toplam			100

4 GERİ BİLDİRİM

2025 yılı ve önceki yıllardan cevabı iletilen geri bildirimler derlenerek aşağıda Tablo 11’de özetlenmiştir. 2025 yılında ülkemizde bulunan ancak henüz cevap gelmediği için halkalama bilgileri elde edilmemiş kuşlara ait geri bildirimler daha sonraki raporlarda değerlendirilecektir. 2025 yılında 13 türden 31 kuşa ait geri bildirim verisi elde edilmiştir.

En eski geri bildirim 2017 yılında İsrail’de halkalanmış olan bir Küçük Sumru türüne aittir. Küçük Sumru yaklaşık 8 yıl sonra ülkemizde canlı olarak gözlemlenmiştir. En uzak mesafeden elde edilen geri bildirim 2024 yılında Sinop’ta halkalanmış Leyleğe aittir. Leylek 12.06.2024 tarihinde halkalandığı Sinop Saraydüzü’nden yaklaşık 7.182 km uzakta canlı olarak 09.03.2025 tarihinde Güney Afrika Cumhuriyeti’nde gözlemlenmiştir.

Tablo 11. Geri Bildirimler

Tür	Halka numarası	Halkalandığı ülke	Halkalanma tarihi	Bulunduğu ülke	Bulunma tarihi	Durumu	Mesafe (km)	Zaman (gün)
Çıvgın	R415611	Finlandiya	03.10.2023	Türkiye	12.10.2024	Canlı	2.178	375
Leylek	SKB VE86	Slovakya	19.06.2024	Türkiye	10.09.2024	Canlı	1.072	83
Karabaşlı Ötleğen	R 305899	Romanya	04.09.2024	Türkiye	16.09.2024	Canlı	587	12
Leylek	AUWE1055E1056	Avusturya	29.06.2024	Türkiye	13.08.2024	Ölü	1.241	45
Mavi gerdan	JC 82171	Türkiye	22.09.2023	İsrail	11.03.2024	Canlı	1.118	172
Karatavuk	DA 14378	Türkiye	03.04.2022	Ukrayna	10.04.2023	Canlı	1.131	373
Flamingo	T KTL	Türkiye	06.08.2023	İsrail	31.08.2023	Canlı	1.240	26
Flamingo	T KSP	Türkiye	06.08.2023	İsrail	03.09.2023	Canlı	1.240	29
Flamingo	T LKH	Türkiye	06.08.2023	İsrail	15.09.2023	Canlı	1.240	41
Flamingo	T KSF	Türkiye	06.08.2023	İsrail	04.01.2024	Canlı	981	152
Flamingo	T KSF	Türkiye	06.08.2023	İsrail	19.01.2024	Canlı	981	167
Flamingo	T KSF	Türkiye	06.08.2023	İsrail	26.03.2024	Canlı	976	234
Flamingo	T PCA	Türkiye	04.08.2019	İsrail	16.10.2024	Canlı	1.240	1.901
Leylek	DEH BA 45149	Almanya	22.06.2024	Türkiye	20.04.2024	Ölü	2.348	59
Leylek	VS 5365	Polonya	21.06.2024	Türkiye	10.09.2024	Canlı	1.117	81
Leylek	[HGB] NMR000869	Macaristan	14.06.2024	Türkiye	02.08.2024	Ölü	1032	49
Leylek	HRZ TA13828	Hırvatistan	19.06.2020	Türkiye	12.03.2024	Canlı	1.149	1.362

Tür	Halka numarası	Halkalandığı ülke	Halkalanma tarihi	Bulunduğu ülke	Bulunma tarihi	Durumu	Mesafe (km)	Zaman (gün)
Kızıl Gerdan	JC 63868	Türkiye	29.10.2023	Romanya	27.03.2025	Canlı	665	516
Leylek	VAVL	Türkiye	12.06.2024	Güney Afrika	9.03.2025	Canlı	7182	271
Balık Kartalı	M 73463/KJH Sarı	Finlandiya	19.07.2018	Türkiye	28.03.2025	Canlı	2651	2444
Küçük Sumru	AB-99016	İsrail	4.05.2017	Türkiye	13.04.2025	Canlı	443	2901
Karabaşlı Ötleğen	JC 95251	Türkiye	19.09.2023	İsrail	7.04.2025	Canlı	873	567
Karabaşlı Ötleğen	JC 53203	Türkiye	4.10.2022	Lübnan	13.04.2025	Ölü	712	923
Leylek	BA 00969	Romanya	26.06.2020	Türkiye	23.03.2025	Canlı	701	1731
Küçük Akgerdan	HE 56542	Finlandiya	2.09.2021	Türkiye	11.04.2025	Canlı	2620	1317
Büyük Kamışcın	CZP ZB1327	Çekya	26.06.2022	Türkiye	3.04.2025	Canlı	1979	1012
Karabaşlı Ötleğen	JC 96931	Türkiye	19.09.2024	İsrail	7.04.2025	Canlı	848	201
Kır Kırlangıcı	EA 62854	İsveç	8.05.2024	Türkiye	17.05.2025	Ölü	2624	285
Leylek	VA387	Slovakya	11.06.2024	Türkiye	14.05.2025	Canlı	1224	337
Leylek	VALJ	Türkiye	16.06.2023	Türkiye	25.05.2025	Canlı	5	708