

HIRUNDINIDAE FAMILİYASI TÜRLERİNİN TÜRKİYE DAĞILIMI VE GÖÇ FENOLOJİSİ İLE BÖLGESEL VE ZAMANSAL FARKLILIKLARI

Esra PER^{1*}, Kiraz ERCİYAS-YAVUZ², Nizamettin YAVUZ³

¹ Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Teknikokullar, Ankara

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ornitoloji Araştırma Merkezi, 55137 Kurupelit, Samsun

³ Doğa ve Yaban Hayatı Koruma Derneği, İlkadım, Samsun

*Corresponding author: e-mail: esraper@yahoo.com

Received (Alınış): 27 Ocak 2016, Accepted (Kabul Ediliş): 04 Nisan 2016, Published (Basım): 15 Haziran 2016

Özet: Bu çalışmada Türkiye’de dağılım gösteren Hirundinidae familyasından yaz göçmeni 5 türün (*Riparia riparia*, *Ptyonoprogne rupestris*, *Hirundo rustica*, *Cecropis daurica*, *Delichon urbicum*) dağılım alanları ortaya çıkarılmış, göç fenolojileri ile bölgesel ve zamansal görülme durumları değerlendirilmiştir. Türler için gözlem kayıtları KuşBank veri tabanı, kişisel gözlem kayıtları ve farklı kuş araştırmalarından (tez, makale, kitap, rapor, gözlem notları, internet siteleri) elde edilmiştir. Türlerin ilkbahar ve sonbahar göçlerinde farklı tarihlerde görülme durumlarını alansal olarak ortaya çıkarmak amacıyla her bir türe ait gözlem verisi 15 günlük periyotlara ayrılarak dağılım haritaları oluşturulmuştur. *R. riparia*, *H. rustica* ve *D. urbicum*’un dağılımına 15 günlük periyotlarda bakıldığında, dağılım alanlarının tarihe bağlı olarak enlemsel farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ancak bu farklılık *C. daurica* ve *P. rupestris*’de hem veri azlığından hem de *P. rupestris*’in Akdeniz kıyılarında kışlamasından dolayı belirgin olarak görülmemektedir. *R. riparia*, *H. rustica* ve *D. urbicum* ilkbaharda mart sonuna kadar Akdeniz ve Ege kıyılarında dağılım gösterirken, ilerleyen zamanlarda önce Orta Anadolu, sonrasında da daha kuzeye doğru dağılım göstermektedir, tersi bir durum da sonbahar döneminde gözlenmektedir. Enleme bağlı olarak değişen iklimsel koşulların ve buna bağlı olarak da besin bulunabilirliğinin bu dağılım şeklinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Hirundinidae, dağılım, göç, fenoloji, Passeriformes, Aves, Türkiye.

The Distribution, Migration Phenology and Spatial and Temporal Status of Hirundinidae Species in Turkey

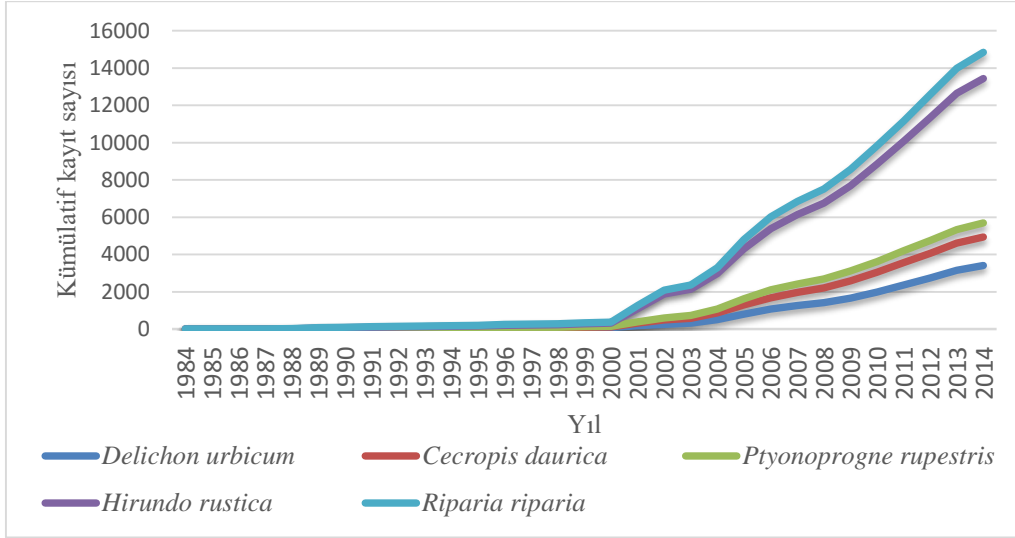
Abstract: In this study, the distributions, migration phenology and spatial and temporal observation status of 5 summer migrant Hirundinidae species (*Riparia riparia*, *Ptyonoprogne rupestris*, *Hirundo rustica*, *Cecropis daurica*, *Delichon urbicum*) in Turkey were evaluated. The observation records of the species were compiled from KuşBank database, personal notes and from published materials (thesis, article, book, report, trip reports and web pages). In order to reveal the species distributions during spring and autumn migration periods temporally, distribution maps were prepared using observation data based on 15 days intervals. The 15 days interval distributions of *R. riparia*, *H. rustica* and *D. urbicum* revealed that these species showed latitudinal differences. However, the difference was not clear for *C. daurica* and *P. rupestris* because of incomplete data and because *P. rupestris* winters along Mediterranean coasts. *R. riparia*, *H. rustica* and *D. urbicum* distributed along Mediterranean and Aegean coasts in spring until the end of March, spread later first to Central Anatolia and then to northern areas in Turkey and this pattern reversed in autumn period. The latitudinal climatic differences and the resulting food availability are thought to be the reasons for such a distribution difference.

Key words: Hirundinidae, distribution, migration, phenology, Passeriformes, Aves, Turkey.

Giriş

Türkiye, sahip olduğu Anadolu topoğrafyası ve barındırdığı iklimsel çeşitlilik ile benzersiz bir kara parçasıdır. Sıra dağların, volkanların, kapalı havza göllerinin, taşkın ovalarının, karstik platoların, denizlerin ve büyüklü küçüklü pek çok nehrin birbirlerine olan yakınlıkları pek çok farklı iklimin aynı zamanda bir arada görülmesine neden olmaktadır.

Türkiye, dünyada tanımlanmış olan 8 ana göç rotasından, Akdeniz/Karadeniz göç rotasında yer almaktadır. Bu durum, Asya, Avrupa ve Afrika arasında göç eden türler için Türkiye’yi mükemmel bir kara köprüsü haline getirmektedir. Palearktik Bölge’de üreyen ve Afrika’da kışlayan birçok kuş türü için Türkiye birincil derecede önemlidir (Erciyas Yavuz 2014).



Şekil 1. Hirundinidae familyası türlerinde gözlem sayısının yıllara göre değişimi.

Uygun habitatları kolaylıkla bulabilen, uygun olmayan alanları sorunsuz aşabilen ve yer şekillerine daha az bağımlı olan aktif uçuşu türler geniş cephe göçü yapmaktadır. Bu tip göç yapan türler çöller, sıradağlar gibi coğrafi engellerden mümkünse kaçınmak isterler (Erciyas Yavuz 2011). Birçok ötücü gibi Hirundinidae (kırlangıç) türleri de sürü halinde cephe göçü yapmaktadır. Kırlangıçlar hem gece hem gündüz göç etmekte ve uçarak beslenen türler olarak tanımlanmaktadır (Newton 2008).

Belirtilen 5 tür, ülkemizde yaz göçmeni ve geçit kuşu statüsünde bulunan kırlangıç türleridir. *Ptyonoprogne rupestris* (Scopoli 1769) ayrıca Akdeniz kıyılarında kışlamaktadır (Kıran ve ark. 2008). Bu türler oldukça farklı alanlarda ve yoğunluklarda dağılım göstermektedirler. Türkiye'deki dağılımları kabaca tahmin edilse de şu ana kadar detaylı bir araştırma yapılmamış ve göç fenolojileri değerlendirilmemiştir. Bu çalışmada, Türkiye'de dağılım göstermekte olan Hirundinidae familyasından 5 türün (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758), *P. rupestris*, *Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758), *Cecropis daurica* (Laxmann, 1769), *Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758)) dağılım alanlarını ortaya çıkarmak, göç fenolojilerini oluşturmak ve farklı tarihlerde görülme durumlarını alansal olarak değerlendirmek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

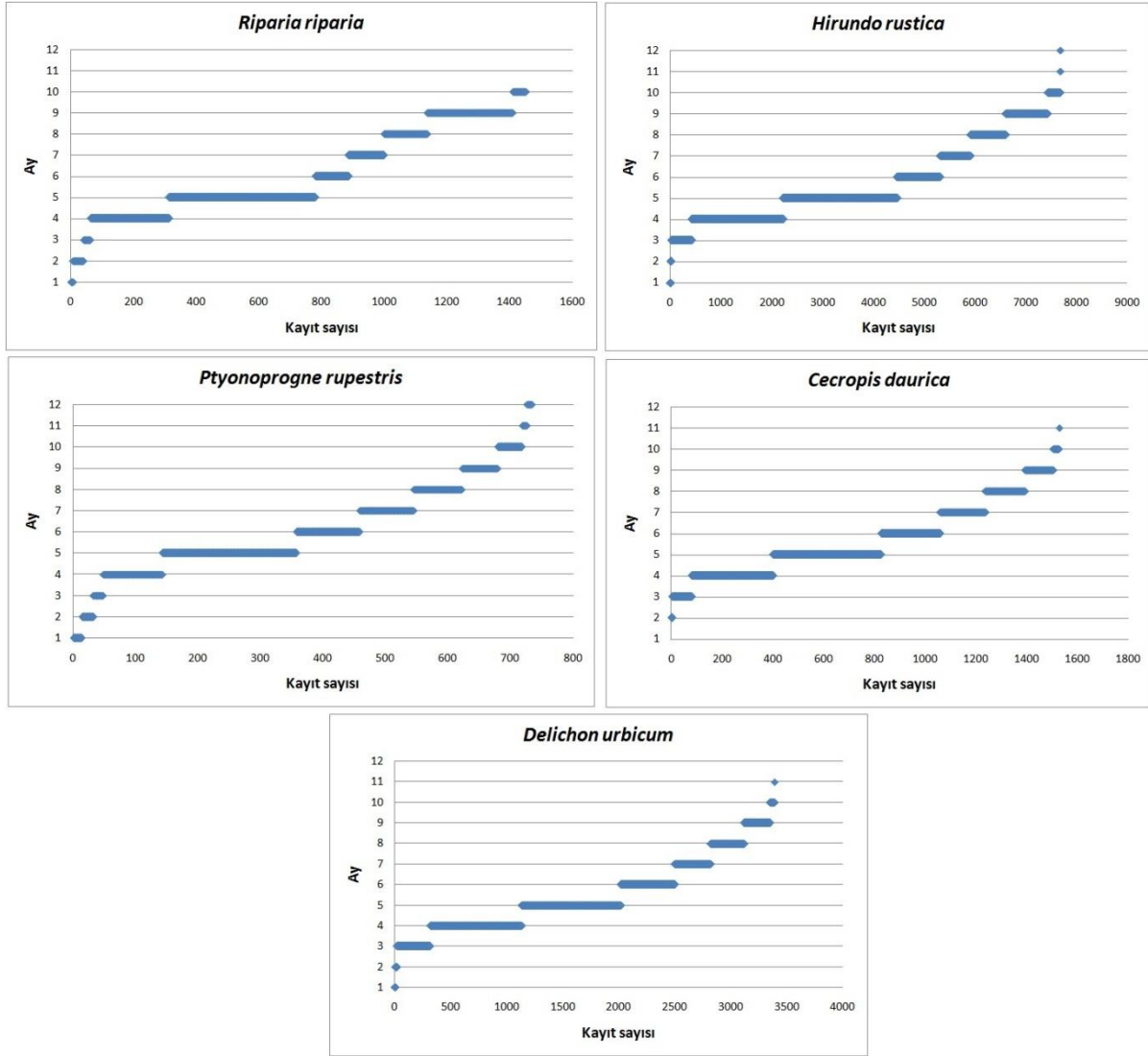
Bu çalışmada Hirundinidae familyası ile ilgili 1984-2014 tarihleri arasında Türkiye'de şimdiye kadar yapılmış olan kuş araştırmalarından tez, makale, kitap, rapor, gözlem notları, internet siteleri (Schepers ve ark. 1989, Roselaar 1995, Per ve ark. 2002, Kurt 2004, Toprak 2004, Aksan ve ark. 2004, Per ve Aktaş 2008, Erciyas Yavuz 2011, Erciyas Yavuz 2014, KuşBank 2015) ve yazarların çeşitli illerde gerçekleştirdikleri gözlemlere ait kişisel kayıtlarından oluşan, Excel tablosu halinde bir veri tabanı hazırlanmıştır. Bu veri tabanına girilmiş olan gözlem verileri ile türlerin göç fenolojisi ile dağılımı üzerine grafik ve haritalar hazırlanarak, genel bir değerlendirme

yapılmıştır. Dağılım haritaları DivaGIS (www.diva-gis.org) programında hazırlanmıştır.

Bulgular

Kırlangıçlara ait 1984-2014 yılları arasındaki kayıtlar değerlendirildiğinde *Riparia riparia*'ya ait 1.497 (%9), *P. rupestris*'e ait 783 (%5), *H. rustica*'ya ait 8.227 (%52), *C. daurica*'ya ait 1.580 (%10) ve *D. urbicum*'a ait 3.720 (%24) gözlem verisi elde edilebilmiştir. 90'lı yıllarda türlere ait yıllık gözlem sayısı ortalama 20 iken 2001-2002-2004 yıllarında bazı illerde yapılmış olan Kuş Atlas çalışmaları ve Önemli Kuş Alanları (ÖKA) araştırmaları ile yıllık gözlem sayısı 800'ü geçmiştir. KuşBank veri tabanının 2004 yılında kurulması ile kişisel gözlemlerin de veri tabanına girilmesi sayesinde yıllık ortalama gözlem sayısı 2000'lere ulaşmıştır (Şekil 1).

Türkiye'de kuş gözlemcisi sayısının ve kuş araştırmalarının artışına paralel olarak Hirundinidae familyası türlerinin kayıtlarında da bir artış olmuştur. Özellikle üreme mevsiminde ve göç zamanında kayıt sayıları dikkat çekici bir düzeyde artarken, *H. rustica* ve *P. rupestris*'e ait Akdeniz ve Ege kıyılarından kışlama kayıtları da gelmiştir. İlkbahar ve sonbahar göçünün başlangıç ve bitişi türlerin gözlem kayıtları üzerinden aylık periyotlar halinde izlenebilmektedir. *H. rustica*'nın bazı bireyleri iklim koşullarının uygun olduğu bazı yıllarda Akdeniz kıyısında kışladığından 1 Ocak'tan itibaren kaydı vardır. Ancak Akdeniz'de göç eden grupların ilk görülme zamanı 16 Şubat'tır. Sonbaharda büyük gruplar halinde son görülme zamanı ise 8 Ekim'dir. Kasım ve aralık aylarında yine Akdeniz kıyılarında tek tek bireyler halinde görmek mümkün olabilmektedir. *R. riparia*'nın, ilkbahar göçünde Akdeniz kıyılarına şubat ve mart aylarında çok nadir kaydı bulunmakta olup asıl göçüne nisan başında başlamaktadır ve sonbahar göçünü ise en erken eylül sonunda tamamlamaktadır. Ancak az sayıda da olsa ekim ortasına kadar Akdeniz kıyılarında kalanlara ait kayıtlar da vardır.



Şekil 2. Türkiye’de dağılım gösteren 5 kırlangıç türüne ait kayıtların aylık değişimi.

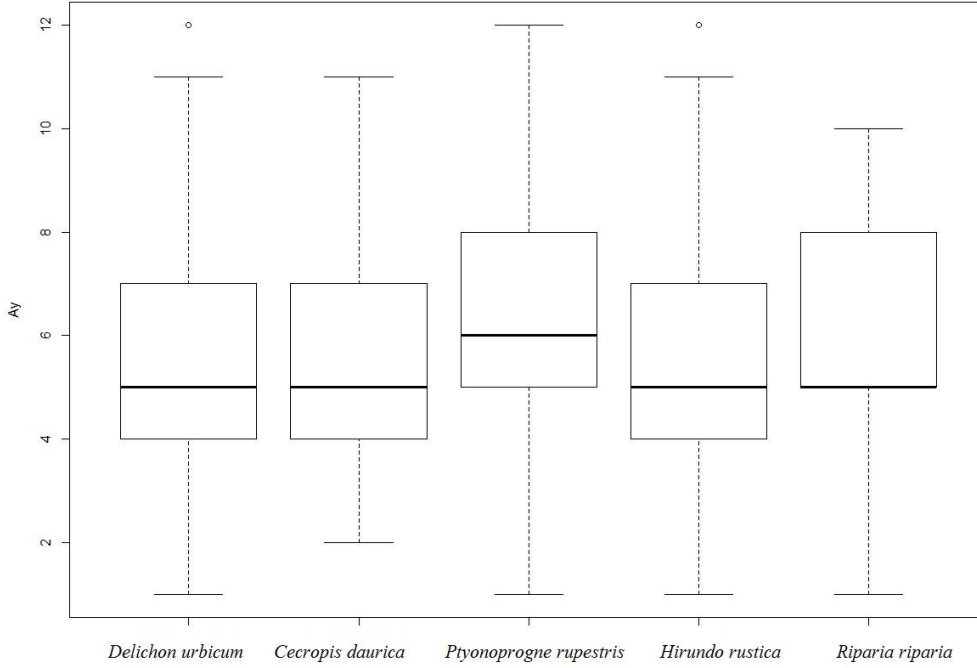
D. urbicum mart başından itibaren güneyde az sayıda görülmekle birlikte ilkbahar göçüne mart ortasından itibaren başlamakta, sonbahar göçünü ise ekim başında tamamlamaktadır. *C. daurica* ilkbahar göçüne martın son haftasında başlamakta, nisan ayında yoğunlaşmaktadır. Sonbahar göçü ise eylül ortasında tamamlanmakta, nadiren bazıları ekim ortasına kadar da kalmaktadır. *P. rupestris* türü Akdeniz ve Ege kıyılarında kışlamakta, bu alanlarla birlikte dağılım gösterdiği alanlarda yoğun olarak nisan ortası – eylül ortası dönemlerde görülmektedir. Belirtilen 5 türün de aylara bağlı olarak kayıt sayılarının, dolayısıyla yoğunluklarının nasıl değiştiği Şekil 2’de görülmektedir. Bütün türlerde en yoğun kayıt mayıs ayına aittir. Bunda hem kuşların sayısal olarak yoğunlaşması nedeniyle sayının artması hem de gözlemcilerin bu dönemlerde daha çok gözleme çıkıyor olması önemli bir etkidir.

Kırlangıçlara ait niceliksel verileri merkezi dağılıma göre görsel olarak özetlemek için kutu (boxplot) grafikleri hazırlanmıştır. Gözlem verilerinin farklı aylara göre en

erken, en geç, ortalama, %25’lik ve %75’lik çeyrekteki dağılımı ifade edilmiştir. Bu sayede istisnai kayıtlar tür bazında görsel olarak karşılaştırılabilmektedir. Türlerin hiçbiri simetrik dağılım göstermemek ile birlikte *C. daurica*’nın ilkbahar göçüne şubat başlayıp sonbahar göçünü kasım da bitirdiği, *R. riparia*’da en çok gözlem verisinin mayısta geldiği ve sonbahar göçünün ekimde tamamladığı görülmektedir. *P. rupestris* için en fazla kayıt haziranda tespit edilmiştir, diğer 4 tür için en fazla kayıt mayıs’ta tespit edilmiştir. *D. urbicum*, *C. daurica* ve *H. rustica*’ya ait kayıtların %25’i mayıs’a kadar gelmektedir (Şekil 3).

Mevcut kayıtlara göre her bir tür için oluşturulan dağılım haritaları Şekil 4’te verilmiştir. Şekil 4’te görüldüğü gibi en yaygın olarak kaydedilmiş türler sırasıyla *H. rustica*, *D. urbicum*, *R. riparia*, *C. daurica* ve *P. rupestris*’dir.

Hirundinidae türlerinin zamana göre alansal dağılımlarını ortaya çıkarmak amacıyla her bir türe ait gözlem verisi 15 günlük periyotlara ayrılarak dağılım



Şekil 3. Türkiye’de dağılım gösteren 5 kırlangıç türüne ait kayıtların niceliksel dağılımı.

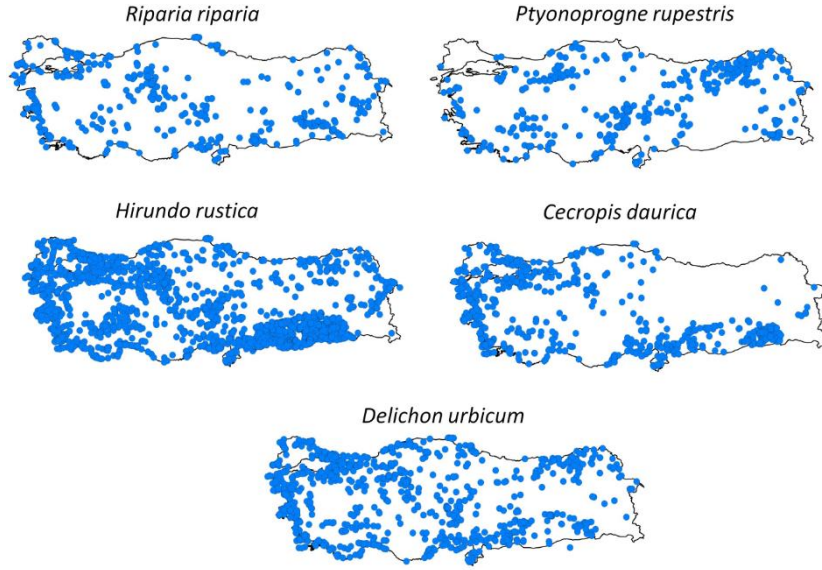
haritaları oluşturulmuştur. Şekil 5, 6 ve 7’de verilen her bir harita belirttiği dönemdeki kayıtları içerecek şekilde hazırlanmış olup, kümülatif gösterim değildir. Türlerden *H. rustica* (Şekil 5), *D. urbicum* (Şekil 6) ve *R. riparia* (Şekil 7)’da kayıt daha fazla olduğu için haritalarda anlamlı sonuçlar ortaya çıkmıştır ve bu nedenle sadece bu üç türe ait haritalar verilmiştir. Şekil 5’te görüldüğü gibi martta Türkiye’nin güney yarısında ağırlıklı dağılım gösteren *H. rustica* ekimde kuzey bölgelerini önemli ölçüde terk etmiştir.

Tartışma

Türkiye’de ilkbaharın habercisi olarak da bilinen kırlangıç türlerinin göç fenolojisi ve dağılımları türler arası farklılıklar göstermektedir. *D. urbicum* ve *H. rustica* ülkenin her yerinde geniş dağılım gösterirken *R. riparia*, *P. rupestris* ve *C. daurica* parçalı dağılım göstermektedir. Bu çalışmada üreme ve üreme dışı dönemde türlerin dağılımı ayrı ayrı değerlendirilmemiştir. Ancak Kirwan ve ark. (2008) tarafından *D. urbicum*’un göç sırasında ülkenin tamamında gözlemlendiği, ancak üreme zamanında da Orta Anadolu’nun büyük bir kısmı ile Güneydoğu Anadolu’nun bir kısmı hariç diğer alanlarda ürettiği belirtilmiştir. *D. urbicum* ve *H. rustica* şehirlerde ve yerleşim yerlerinde yuva yapmaktadır (Cramp 1998). Bu türler insana yakın olmalarından dolayı daha kolay gözlenmekte ve özel bazı habitat tercihleri olmadıysa, daha geniş dağılıma sahiptirler. Buna karşın *C. daurica*, *R. riparia* ve *P. rupestris* daha kırsal alanlarda dağılım göstermekte, uygun üreme alanları yerleşimlerden daha uzakta yer almaktadır. *R. riparia* kum ocakları, kumlu toprak alanlara yuva yapmaktadır. *C. daurica* kaya duvarları, köprüler ve mağaralara yuva yapmaktadır. *P. rupestris* ise kaya duvarları ve yamaçlara yuva yapmaktadır. Bu durum da türlerin görülüp kaydedilmesini etkilediğinden *H. rustica*

ve *D. urbicum*’a ait daha fazla gözlem kaydı bulunmaktadır (Snow ve Perrins 1998).

R. riparia, *H. rustica* ve *D. urbicum*’un dağılım alanları tarihe bağlı olarak enlemsel farklılık göstermektedir. Ancak bu farklılık *C. daurica* ve *P. rupestris* türlerinde belirgin olarak görülmemektedir. Güneyden kuzeye doğru değişen iklimsel koşulların ve buna bağlı olarak da besin bulunabilirliğinin bu dağılım şeklinde etkili olduğu düşünülmektedir. Çalışılan 5 tür de havada beslenen ve göçleri sırasında genellikle beslenerek göç eden türlerdir (Berthold 2000). Havada beslenerek göç ettiklerinden dolayı da diğer ötücü kuşlarda olduğu gibi uzun süreli konaklamalar gerçekleştirmezler. Sadece hava koşullarının elverişsiz olduğu durumlarda uzun süreli konaklamalar gerçekleştirirler (Chernetsov 2012). Bu nedenle ilkbaharda güneyden ülkemize giriş yapan bir türün çok fazla zaman farkı olmaksızın bütün ülkede eş zamanlı olarak gözlenmesi beklenmektedir. Yine benzer şekilde; *H. rustica* göçü sırasında günde yaklaşık 250 – 400 km mesafe kat edebilmektedir (Turner 2006). Türkiye’nin eni en geniş olduğu bölge 650 km’dir. Dolayısıyla türün normal şartlarda 2-3 günde ülkenin kuzeyinden güneyine ulaşması beklenmektedir. Göçmen türlerde zamana bağlı enlemsel olarak farklılıkların gözlenmesi genel olarak kuzeydeki hava şartlarının henüz tür için uygun olmamasına ya da besin sıkıntısı nedeniyle daha ılıman hava şartlarının olduğu yerde beklemesine bağlanmaktadır (Richardson 1990, Alerstam 1990). *R. riparia* tüm coğrafi bölgelerde yaygın olup en erken göç tarihi 20 Mart olup genellikle nisan sonunda yoğunlaşmaktadır. Sonbahar göçünde de en geç kayıt 8 Ekim’de kaydedilmiştir ve göç eylül ayında yoğunlaşmaktadır.



Şekil 4. Türkiye’de dağılım gösteren 5 kırlangıç türünün kayıt edildiği alanlar ve dağılımı.

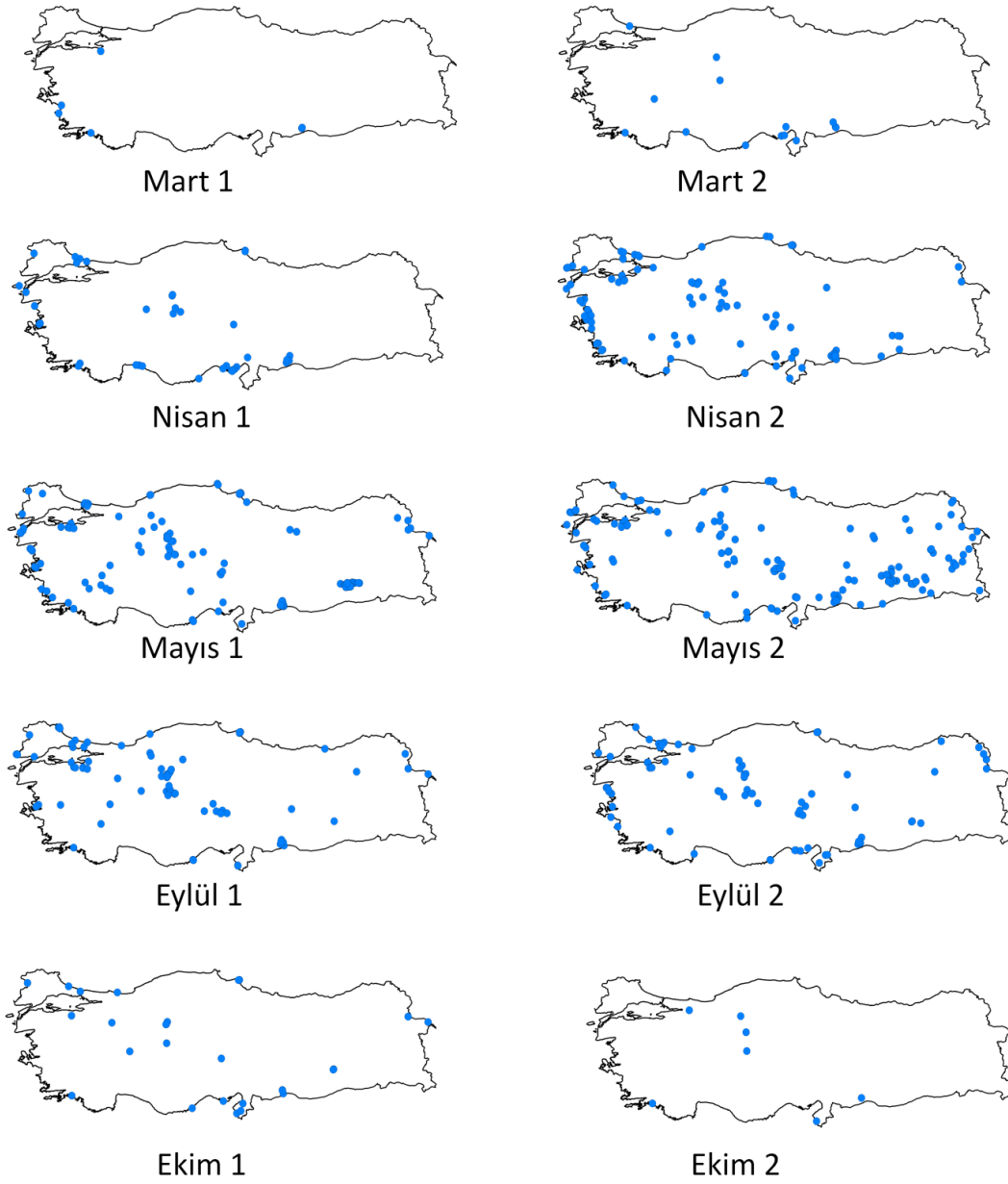
Bu sonuç, Kirwan ve ark. (2008) tarafından belirtilen sonuçlarla benzerlik göstermekte olup, ilkbahar göçünde ilk kayıt 28 Şubat, sonbahar göçündeki en son kayıt da 24 Kasım olarak bildirilmiştir. Tür Türkiye’de uygun yaşam alanı olan her yerde görülebilir, ancak belki de veriler hala gerçek dağılımını ortaya çıkarmak için yetersizdir (Roselaar 1995). Ancak genel olarak nisan – ekim ayları arasında Türkiye’de yoğun olarak kayıt edilmiştir.

Oluşturulan dağılım haritası incelendiğinde *P. rupestris*’in Doğu Karadeniz ile Anadolu çaprazı boyunca oldukça yoğun olduğu, Batı Akdeniz ve Ege kıyıları ile İç Anadolu’nun kuzey kesimleri ve Doğu Anadolu’da yer yer bulunduğu gözlenmektedir. Trakya’da ise bulunmamaktadır. Kirwan ve ark. (2008) türün dağılımının Doğu Anadolu’da çok yaygın, Güneydoğu Anadolu’da yerel, batıda daha yerel popülasyonların olduğunu ve Trakya’da bulunmadığını bildirmiştir. Dağılımdaki bazı boşluklar yetersiz veriden kaynaklanabilir, veri eksikliği olan bölgelere yoğunlaşılması durumunda daha net bir dağılım haritası oluşturulabilir. Bu çalışmada göç zamanı en erken 15 Mart, en son 28 Ekim tarihinde kaydedilmiştir. En yoğun mayıs ayında gözlenmektedir. Kirwan ve ark. (2008)’a göre en geç kayıt 4 Ekim tarihinde Uludağ’dan gelmiştir. Ancak genel olarak nisan – ekim ayları arasında Türkiye’de yoğun olarak kayıt edilmiştir.

H. rustica’nın tüm coğrafi bölgelerde yaygın olduğu görülmektedir (Şekil 4). Göç zamanı en erken 16 Şubat, en geç ise 8 Ekim tarihinde kaydedilmiştir. Kirwan ve ark. (2008)’a göre göç en erken 1 Şubat, en geç 17 Kasım’da kaydedilmiştir. İlkbahar göçü nisan ortasında, sonbahar göçü de eylülde yoğunlaşmaktadır. Bu sonuçlar bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Üreme mevsimini de kapsamaması nedeniyle bizim çalışmamızda en yoğun nisan ve mayıs aylarında kaydedilmiştir. Kirwan ve ark. (2008) da türün ilkbahar döneminde güney, batı ve orta

bölgelere mart başında ulaştığını ancak kuzey ve doğu bölgelerine ulaşmasının 3 hafta sürdüğünü bildirmiştir. Bu çalışmada da türün kuzeydeki dağılım alanlarına ulaşmasının nisan sonunu bulduğu görülmektedir. Tür, uygun hava şartlarının olduğu yıllarda kışın da 31 Ocak 1995’de Göksu Deltası ile 31 Aralık 2000 ve 2 Ocak 2006’da Antakya’da görülmüştür (Kirwan ve ark. 2008). Ancak genel olarak mart – ekim ayları arasında Türkiye’de yoğun olarak kayıt edilmiştir. *C. daurica* Akdeniz, Ege, Marmara (Trakya dahil) ve Güneydoğu Anadolu’nun batı bölgeleri ile İç Anadolu’nun bazı yerlerinde orta derecede yaygındır. *C. daurica* göç zamanı ülkenin tamamında gözlenebiliyor olmasına karşın çok sınırlı bölgelerden kayıtlar bulunmaktadır (Kirwan ve ark. 2008, Roselaar 1995). En erken 24 Şubat, en geç 9 Kasım tarihinde kaydedilmiştir. Genel olarak mayıs ayında en yoğun gözlenmektedir. Kirwan ve ark. (2008) türün ilkbaharda mart sonundan mayıs ortasına kadar geçit yaptığını ve sonbaharda eylül ortasında ayrıldıklarını belirtmiştir. Göçün en erken 14 Mart, en geç 11 Ekim’e kadar devam ettiğini bildirmiştir. Roselaar (1995), türün Marmara Denizi ve Akdeniz’de yerel olarak yaygın olduğunu, Kuzey Trakya ve İç Anadolu’da bulunmadığını ifade etmiştir. Günümüzde yeni eklenen gözlem kayıtları ile türün İç Anadolu Bölgesi’nin bazı bölgelerinde de dağılım gösterdiği görülmektedir. *C. daurica* genel olarak mart – eylül ayları arasında Türkiye’de yoğun olarak kayıt edilmiştir.

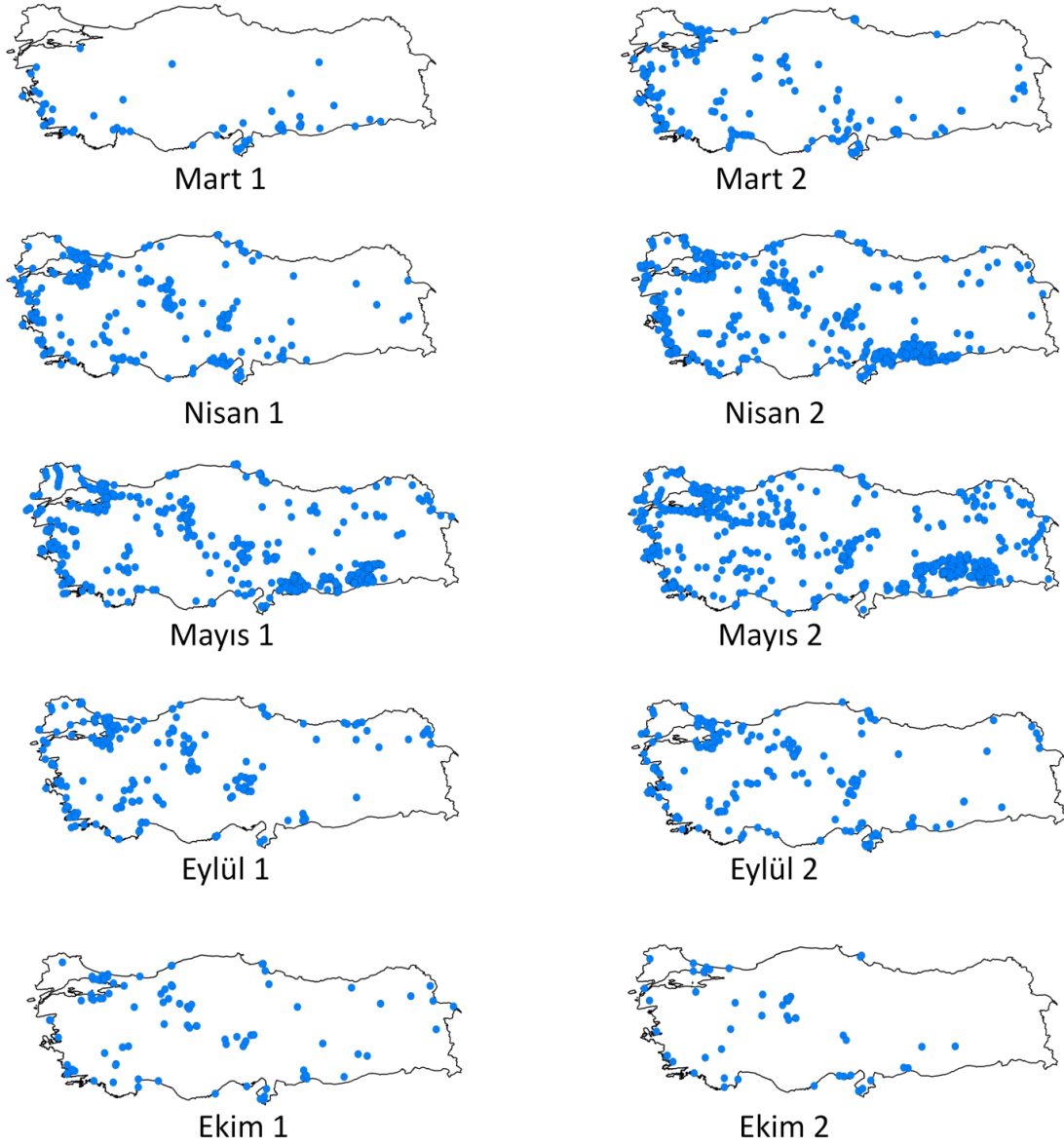
D. urbicum tüm coğrafi bölgelerde yaygın gözlenen bir tür olup genellikle büyük koloniler oluşturmaktadır. İç Anadolu ve Doğu Anadolu’nun bazı bölgelerinde kaydedilmemiştir (Şekil 4). Bunun nedeninin bu bölgelerdeki yetersiz gözlem verisinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir ki Roselaar (1995) tarafından verilen haritada türün daha sınırlı alanda kaydedilmiş olduğu görülmektedir. Zamanla gözlem verisinin

Riparia riparia

Şekil 5. *R. riparia*'nın 15 günlük periyotlara göre Türkiye bölgesel dağılımı.

artması ile daha sağlıklı dağılım bilgileri ortaya çıkarılacaktır. Akdeniz kıyılarında bazı yıllarda nadir de olsa ocak ve aralıkta kaydı bulunmasına karşın, göçte en erken 14 Şubat, en geç ise 14 Ekim'de kaydedilmiştir. En yoğun kayıt edildikleri zamanlar nisan ve eylülüdür. Kirwan ve ark. (2008) ilkbahar göçünü mart ortası – mayıs sonu olarak belirtmiştir. Sonbahar göçünü ise temmuz sonu – ekim ortası olarak vermiştir. *D. urbicum*'un da kuzeydeki dağılım alanlarına nisan ortasından sonra ulaştığı görülmüştür. Türün kuzeye kadar göçü yaklaşık 4 hafta kadar sürmektedir. Tür genel olarak mart – eylül ayları arasında Türkiye'de yoğun olarak kayıt edilmiştir.

R. riparia genel olarak mart ortasında Türkiye'ye gelmekte, ekim başında da ayrılmaktadır. Akdeniz kıyılarında kışlayan *P. rupestris*'in Türkiye'de diğer alanlarda görülme zamanları nisan başından ekim başına kadar olduğu tespit edilmiştir. *H. rustica*'nın son yıllarda Türkiye'nin güneyinde Hatay ve Mersin'den kışlama kayıtları gelmekte olup genel olarak mart ortasından, ekim ortasına kadar yoğun olarak kaydı vardır. *C. daurica* genel olarak mart sonu eylül ortasına kadar dağılım göstermektedir. *D. urbicum* genel olarak mart sonundan eylül sonuna kadar Türkiye'de kayıt edilmiştir. Artan gözlemler ile bölgesel olarak daha detaylı analizler yapılması mümkün olacaktır. Mevcut durumda bazı

Hirundo rustica

Şekil 6. *H. rustica*'nın 15 günlük periyotlara göre Türkiye bölgesel dağılımı.

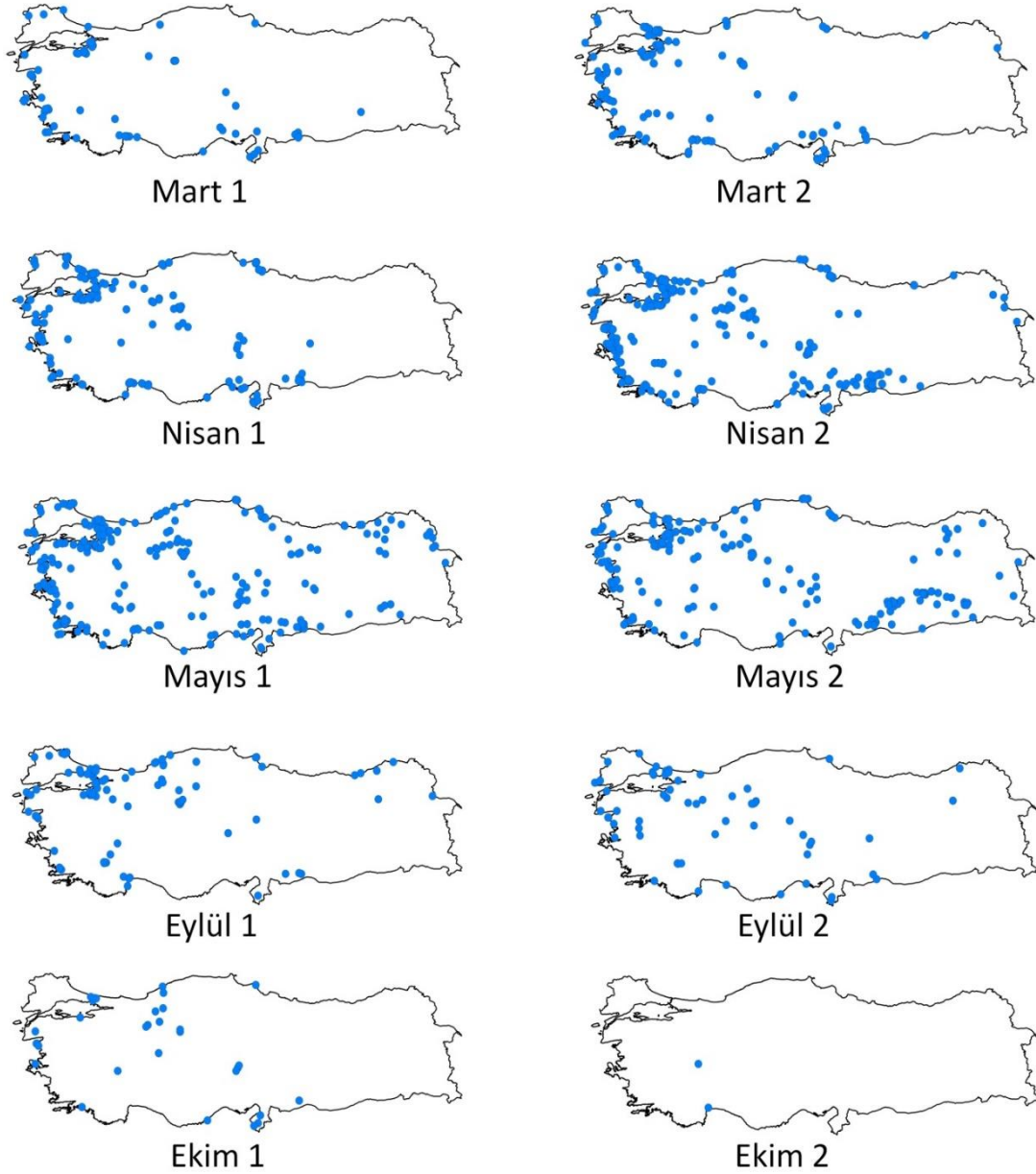
bölgelerden daha fazla gözlem verisi bulunduğundan değerlendirmeler kısmen de olsa taraflı yapılabilmektedir. Ayrıca son derece güncel bir konu olan küresel iklim değişiminin de türlerin dağılımını nasıl etkilediğini meteorolojik verileri de göz önünde bulundurarak değerlendirmek ileriki zamanlarda mümkün olacaktır.

Günümüzde yayımlanmış pek çok araştırmada kuşların iklimsel değişikliklerden etkilendiği bilinmektedir. Hirundinidae familyası türlerinin göç fenolojilerini iklimsel parametreler ile bölgesel düzeyde ilişkilendirebilmek için ülkeye ilk geliş tarihleri ve uzun vadeli populasyon değişimlerinin çıkarılması gerekmektedir olup, bunun için de daha uzun süreli ve bütün bölgeleri kapsayacak kuş kayıtlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle ilkbahar döneminde ilk geldikleri şehirlerden

(Hatay, Adana, Mersin, Antalya, Muğla ve İzmir) daha düzenli kayıtlara ihtiyaç vardır. *H. rustica*'nın son yıllarda Türkiye'nin güneyinde ılıman geçen yıllarda kışı geçiriyor olması dikkat çekici bir bulgudur ancak bu durumun türün fenolojisine etkisi ya da iklim değişikliği ile ilgili bir bağlantısının olup olmadığını belirlemek için daha spesifik verilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Teşekkür

KuşBank'a kayıt giren kuş gözlemcilerine ve verilerin sınıflandırılmasında yardımcı olan Kerem Ali Boyla'ya teşekkürler. Bu çalışma XII. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, 14-17 Eylül 2015, Muğla, Türkiye'de sunulmuş ve özeti yayımlanmıştır.

Delichon urbicum

Şekil 7. *D. urbicum*'un 15 günlük periyotlara göre Türkiye bölgesel dağılımı.

References

1. Aksan, N., Yurdakul, Y., Yaşar, A., Per, E. & Özesmi, U. 2004. Turkish Breeding Bird Atlas Project: Palas (Tuzla) Lake and Kayseri Region, 1st International Eurasian Ornithology Congress, 8-11 April, Antalya, 38-44.
2. Alerstam, T. 1990. Bird Migration. Cambridge University Press, Cambridge, 420pp.
3. Berthold, P. 2000. Vogelzug: Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 280pp.
4. Chernetsov, N. 2012. Passerine migration: Stopovers and Flight. Springer, Heidelberg, 184pp.
5. Cramp, S. 1998. The Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, London. Cd-room.
6. Diva-Gis, www.diva-gis.org, (Erişim tarihi: 17.08.2015).
7. Erciyas Yavuz, K. 2011. Burdur ili Merkez ilçesi, Hacılar, Yarıköy ve Düğeri Köy Sınırları İçerisinde Bulunan Arazinin Ornitoloji Raporu, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ankara, 226s.
8. Erciyas Yavuz, K. 2014. Türkiye'deki Kuş Hareketliliği Haritaları. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Gökçe Ofset, Ankara, 218s.

9. Kurt, B. 2004. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bazı kuş türlerinin üreme biyolojilerinin yapay nöron ağı modeliyle incelenmesi, İstanbul Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 62s.
10. KuşBank, Türkiye Ulusal Kuş Veri Bankası, Doğa Derneği, Ankara, www.kusbank.org (Erişim Tarihi: 22.04.2015).
11. Kirwan, G.M., Boyla, K.A., Castell, P., Demirci, B., Özen, M., Welch, H. & Marlow, T. 2008. The birds of Turkey: a study of the distribution, taxonomy and breeding of Turkish Birds, Christopher Helm, London, 512pp.
12. Newton, I. 2008. The Migration Ecology of Birds. Academic Press, Cambridgeshire, UK, 976pp.
13. Per, E. & Aktaş, M. 2008. Breeding birds of the İnözü Valley in central Turkey, Bird Census News, Journal of European Bird Census Council, 21(2): 44-53.
14. Per, E., Yaşar, A., Özesmi, S.L. & Özesmi, U. 2002. Turkish breeding bird atlas pilot Project 2001: Erciyes Mountain and Kayseri Region, Bird Census News, 15(1): 2-21.
15. Richardson, W.J. 1990. Timing of bird migration in relation to weather: updated review. 78-101. In: Bird migration. Physiology and ecophysiology. (Ed. E. Gwinner), Springer Verlag, Berlin 435pp.
16. Roselaar, C.S. 1995. Taxonomy, morphology, and distribution of the Songbirds of Turkey: an atlas of biodiversity of Turkish passerine birds, Pica Press, London, United Kingdom, 240pp.
17. Schepers, F.J., Stuart, J.I. & Meininger, P.L. 1989. Breeding birds of the Göksu Delta, 1989, Preliminary Report. Turkish Society for the protection of Wildlife.
18. Snow, D.W. & Perrins, C.M. 1988. The birds of the Western Palearctic. Vol. II, Oxford University Press, Oxford, 808pp.
19. Toprak, H.H.C. 2004. Gaziantep ili kuş (Classis: Aves) türlerinin sistematığı ve ekonomisi, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep, 119s.
20. Turner, A. 2006. The barn swallow. London, T. & A.D. Poyser, 256pp.

