

ROSE-RINGED PARAKEETS (*PSITTACULA KRAMERI*) AND GEOGRAPHICAL EVALUATION OF HABITATS IN TURKEY

Yeşil Papağanlar (*Psittacula krameri*) ve Türkiye'deki Habitatlarının Coğrafi Açından Değerlendirilmesi

Onur ÇALIŞKAN¹

Özet

Yeşil papağanların (*Psittacula krameri*) doğal yaşam alanları bir diğer söyleyişle anavatanları Orta Afrika ve Güney Asya'dır, otuz beş ülkede yerli tür olarak bulunmaktadır. Bununla birlikte otuz altı farklı ülkede olduğu gibi Türkiye'de de egzotik türler olarak yaşayabilmektedir. Tutsak hayvan olarak getirildikleri bu ülkelerde kafeslerden kaçmayı başarmış ve tarla, bahçe ya da şehirlerin çevresinde çoğalmışlardır. Anavatanlarında Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasına göre tropikal iklim koşulları olmasına karşın, kurak yarı kurak ikliminden, dağ iklimine kadar farklı hava koşullarına adapte olmayı başarmışlardır. Türkiye'de kırsal alanlardan ve tarım alanlarından daha çok şehir içi yeşil alanları kendilerine yaşam alanı olarak seçtikleri gözlenmektedir. Doğal ve/veya antropik habitatlarında belli başlı besinleri otlar, çiçekler, nektar, sert kabuklu ya da taş çekirdekli meyveler, sebzeler, çeşitli tohumlardır. Türkiye'de ilk kez 1976 yılında, Ankara'da gözlemlendikleri rapor edilmiştir. Türkiye'deki yaşam alanlarının özellikleri şu şekilde sıralanabilir: 1. Aşırı soğuk geçen kış mevsiminde şehir iklimin mikroklima alanı oluşturması. Şehirde binaların kışın yaydığı antropojenik ısı ve kış koşullarında şehir ikliminin kırsal bölgelerden daha sıcak olması. 2. Şehir içi yeşil alanlarda onlarca egzotik bitki türünün bulunması. 3. Binaların çatı bölümlerinin ve yeşil alanlardaki egzotik ağaçların uygun yuvalama koşullarını sunması. 4. Yeşil alanların besin, barınma, sosyalleşme imkânı sağlayan birer ekosistem işlevi görmesi. 5. Doğal avcılarının bulunmaması ya da nadiren bulunması. 6. Kayda değer bir rakiplerinin ve/veya rekabetin olmaması. Yeşil papağanlar birçok Avrupa ülkesinde ve Avustralya'da tehlikeli 'işgalci' tür ya da 'zararlı' olarak değerlendirilmekle birlikte Türkiye'de yerli türlerle ilişkisi ve ekonomik etkileri konusunda gerçekleştirilmiş ayrıntılı bir araştırma bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Papağan (*Psittacula krameri*), İşgalci Tür, Egzotik Tür, Şehir İçi Yeşil Alan Ekosistemleri, Arazi Kullanım

Abstract

The natural habitat of rose-ringed parakeets (*Psittacula krameri*) is Africa, South Asia. However, it can live as exotic species in our country as it is in many Southwest Asian countries. In these countries where they were taken to captive animals, they managed to escape from the cages and to recruit them in their urban areas or agricultural fields. Although their homeland has equatorial climatic conditions for Köppen-Geiger climate classification, they have been adapting to different weather conditions from arid-semiarid climate to snow climate. In Turkey, they prepare the green spaces within the urban area more often than rural areas and agricultural areas. In the natural environment, fruits, vegetables, various seeds, nuts are the main foods. It is reported as they have been first observed in 1976 in Ankara. Factors influencing their selection of urban parks, forests in Turkey can be listed as; 1. The anthropogenic heat and winter conditions of public buildings in the city and d also in the winter conditions urban climate are more suitable than in rural areas. 2. The roofing sections of the buildings shall provide proper nesting conditions. 3. A simple urban green area in Turkey is to have purely exotic plant species. 4. Urban green spaces has offers the ecosystem services as a part of the betting area. 5. The absence of a hunter or competitor in urban areas. In many European countries and in Australia rose-ringed parakeets are considered as invasive species or pest species, but there are no detailed studies on the relationship of domesticated birds and other living things with in Turkey.

Keywords: Rose-Ringed Parakeet (*Psittacula krameri*), Invasive Species, Exotic Species, Urban Green Ecosystems, Land Use

¹ Assist. Prof., Ankara University, Faculty of Educational Sciences, Room Number: 5219, Cebeci Campus, Cebeci, 06590, Ankara, TURKEY., ocaliskan@ankara.edu.tr

GİRİŞ

Yeşil papağanların (*Psittacula krameri*) 'doğal' yaşam alanları, bir diğer söyleyişle anavatanları Afrika ve Güney Asya'da, tropiklerin arasında kalan bölgedir. Boyları 37-43 cm arasında değişmekte; yetişkinler 95-143 g ağırlığa ulaşabilmektedir. Kanat açıklıkları 15-17,5 cm arasında ölçülmektedir. Tür adını Avustralyalı doğa bilimci Wilhelm Heinrich Kramer'den almaktadır. Tüyler yeşil, gaga kırmızı renktir. Erişkin erkek, siyah bir boyun halkası ve pembe ense bandına sahiptir. Dişilerde ve olgunlaşmamış her iki eşeyde de boyun halkası veya gölgeyi andıran soluk-koyu gri boyun ve açık ense bantları bulunmaz. Kuyruk, toplam uzunluğun büyük bir kısmını oluşturur (Forshaw ve Knight, 2010; Parr ve ark., 2010).

Yaygın olarak görülen dört alttürü vardır. Bunların ikisi Afrika'ya özgü, diğer ikisi de Asya'ya özgü alt türlerdir. Pakistan, Hindistan ve Nepal gibi güney Asya ülkeleriyle Sudan, Etiyopya, Somali ve Uganda gibi Afrika ülkelerinde doğal olarak yayılış gösterirler (Forshaw ve Knight, 2010; Parr ve ark., 2010). Doğal alanların iklimi Köppen-Geiger İklim Sınıflandırmasına² göre tropikal (A) iklim tipidir. Bu alanlarda bile birbirinden farklı yağış koşullarına adapte olmuşlardır. Örneğin her mevsim yağış alan tropikal yağmur ormanı iklimi (Af) ya da sadece muson sırasında yağış maksimumunun yaşandığı tropikal muson iklimi (Am) koşullarının olduğu alanlarda yaşayabilirken; yaz ya da kış kuraklığının olduğu tropikal savan iklimine de uyum sağlayıp yaşayabilmektedirler (As ve Aw).

Antik Yunan uygarlıklarından günümüze insanlar tarafından dünyanın farklı ülkelerine evcil hayvan olarak götürülmüşlerdir. Götürüldükleri alanlarda esareten kurtuldukları andan itibaren adaptasyon becerileri sayesinde farklı coğrafi koşullara sahip alanlarda bile hayatta kalmayı başarmış ve toplam 72 ülkede yayılış gösteren bir tür haline gelmişlerdir (Kirkpatrick ve Martin, 2006; DAISIE, 2009) (Tablo 1). İnsan etkisiyle (antropojen) yayılış alanlarının büyüklüğü 27.800.000 km² olarak hesaplanmıştır ve antropik habitatları, doğal yaşam alanlarından bir hayli farklı iklim koşullarına sahiptir. Bu alanlar arasında yarı kurak step iklimi (BS) ve çöl ikliminin (BW) gözlemlendiği, su açığının ciddi boyutlara ulaştığı bölgeler de bulunmaktadır. Orta kuşak boyunca yer alan, yıl boyunca yağışlı ılıman iklim (Cf), yazı kurak ya da kışı kurak ılıman iklim (Cs ve Cw) koşullarına sahip alanları tercih ettikleri ve hızla üredikleri gözlenmektedir. Yaşam alanlarının yükseltisi 0 metre ile 2000 metre arasında değişen yeşil papağanların yaşamaya uyum sağladığı alanlar arasında kışı kurak dağ iklimine (Dw) sahip bölgelerin olması da dikkat çekicidir. (BirdLife International, 2017; Şekil 1; Tablo 1). Yeşil papağanların insan etkisiyle ulaştıkları ülkelerden biri de Türkiye'dir. Adana, Ankara, Antalya, Balıkesir, Burdur, Çanakkale, Denizli, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kayseri, Kırklareli, Kırşehir, Kocaeli, Mersin, Muğla, Samsun, Sakarya, Şanlıurfa ve Yalova'da görüldükleri rapor edilmiştir (Boyla ve ark., 1998; Akyıldırım ve Arslan, 2018; BirdLife International, 2018; eBird, 2018).

Tablo 1: Yeşil Papağanların (*Psittacula krameri*) Yaşadığı Ülkeler ve Varoluş Özellikleri

Varoluş özelliği	Ülkeler /Bölgeler
Yerli	Afganistan; Bangladeş; Benin; Butan; Burkina Faso; Çad; Çin; Cibuti; Eritre; Etiyopya; Fildişi Sahili; Gambiya; Gana; Gine; Gine-Bissau; Güney Sudan; Hindistan; Kamerun; Liberya; Mali; Moritanya; Myanmar; Nepal; Nijer; Nijerya; Orta Afrika Cumhuriyeti; Pakistan; Senegal; Sierra Leone; Sri Lanka; Sudan; Togo, Uganda; Vietnam
Egzotik	Almanya; Amerika Birleşik Devletleri; Bahreyn; Belçika; Birleşik Arap Emirlikleri; Birleşik Krallık; Fransa; Güney Afrika Cumhuriyeti; Hong Kong (Çin); İran; Irak; İsrail; İtalya; Japonya; Kenya; Kuveyt; Küba; Lübnan; Makao; Maldivler; Moritüs; Hollanda; Katar; Mısır; Portekiz; Porto Riko; Singapur; Slovenya; İspanya; Suriye; Suudi Arabistan; Türkiye; Umman; Ürdün; Venezuela; Yemen
Vagrant	Somali; Yeşil Burun Adaları
(BirdLife International, 2018; 'den değiştirilerek alınmıştır)	

BESLENME, ÜREME VE DAVRANIŞLAR

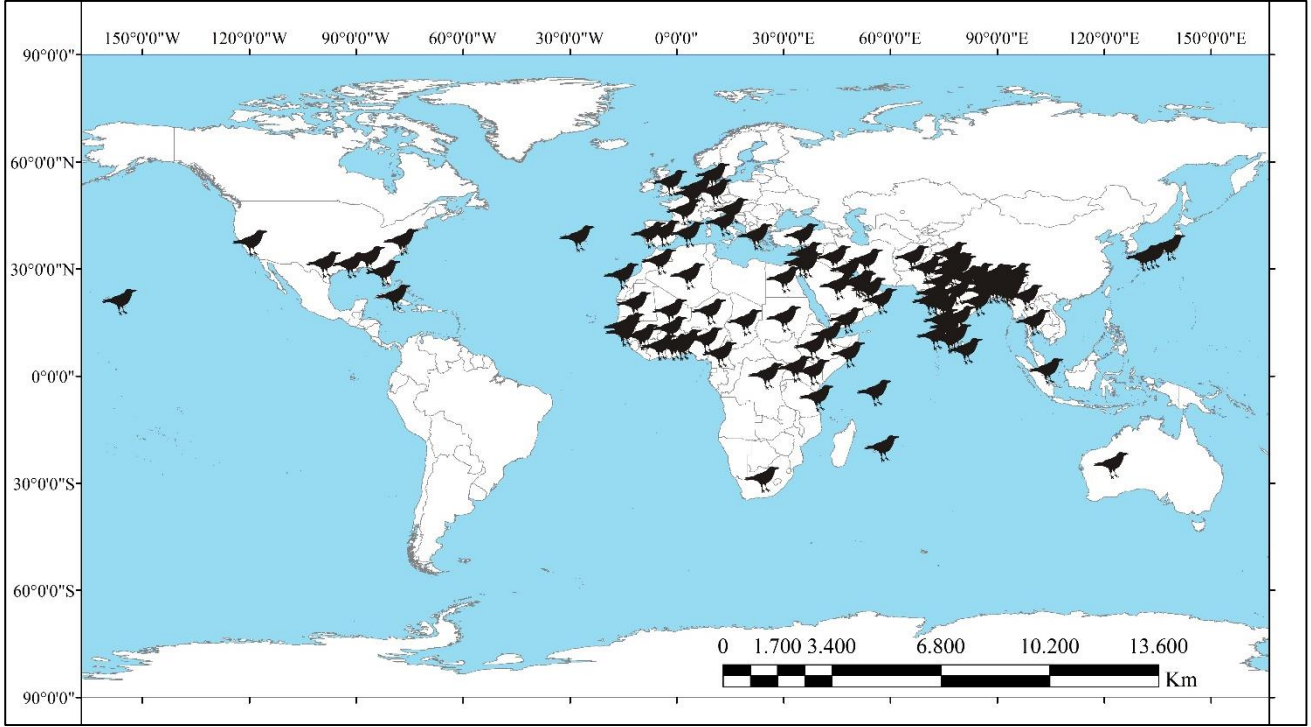
Beslenme

Yeşil papağanların doğal antropojenik olarak yerleştikleri yaşam alanlarında geniş bir diyete sahip oldukları kaydedilmektedir. Otoburdurlar ve her türden bitkiden olabildiğince fazla yararlanmaktadırlar. Doğal ortamlarında çevrelerinde bulunan her şeyi yiyebilme becerileri, antropik yaşam alanlarında da işlerini kolaylaştırmaktadır.

Çok çeşitli meyve ve sebze türünü tüketebilmektedirler. Meyvelerin filizini, çiçeğini, nektarını, tohumlarını tüketebilmeleri yılın tamamında besine rahatça ulaşmaları sağlayan en önemli becerileridir. Yumuşak kabuklu, taş çekirdekli ya da sert kabuklu meyveleri bile sindirebilmeleri ise beslenmelerinin geniş bir menüyü içermesinin anahtar faktörüdür. Tarım ürünü olarak üretilen gıdalara da büyük bir ilgi göstermekte, kıtlık dönemlerinde otlarla bile beslenebilmektedirler. Şehir

² Köppen-Geiger İklim Sınıflandırması: İlk kez 1884'de Wladimir Köppen tarafından düzenlenen 1918, 1936'da yine Köppen tarafından iki kez değiştirilen, 1954 ve 1961'de Rudolf Geiger tarafından geliştirilen, günümüzde de güncel düzenlemelerin gerçekleştirildiği, yaygın kullanıma sahip iklim sınıflandırmasıdır. İklim sınıfları harflerle temsil edilmektedir. İlk harf ana iklim sınıflandırmasıdır; A (tropik), B (kurak), C (ılıman), D (yüksek alanlar) ve E (kutup) olarak beş ana iklim sınıfı bulunmaktadır. İkinci harf yağışın mevsimlere göre karakterini, eğer varsa üçüncü harf ise ısı düzeyini yansıtmaktadır.

alanlarını tercih etmelerindeki en önemli faktör burada bulunan insan kaynaklı kuşyemleridir. Bir diğer söyleyişle insanlar tarafından kendilerine sunulan besinlerle beslenmeleridir. Sürüler halinde ve 15 km genişliğe ulaşabilen arama uçuşları yaparak beslenmektedirler (Kahl-Dunkel ve Werner, 2002; BirdLife International, 2018; CABI, 2018).



Şekil 1: Yeşil Papağanların (*Psittacula krameri*) Dünyadaki Yayılış Alanları (CABI, 2018; 'den değiştirilerek alınmıştır.)

Üreme

Uçmaya adapte olmuş canlılar olmakla birlikte göç ettiklerine dair bir bulguya rastlanmamıştır. Sosyal hayvanlardır ve çoğu sosyal hayvanda gözlemlendiği gibi sesli ve görsel iletişim becerileri gelişmiştir. Hayat boyu aynı eşle çiftleşmemelerine rağmen üreme mevsimi boyunca monogam oldukları tespit edilmiştir. Çoğu kuş için erken bir dönem olan eylül-ekim civarında eş arayışına başlamaktadırlar. Aralık-ocak aylarında da eşlerini bularak, yuvalarına yerleşmektedirler. Soğuk dönemde yuvalamaları ve yumurtlamaları rekabet ettikleri türlere karşı avantaj sağlamalarına neden olmaktadır. Ağaçlardaki doğal oyukları yuva olarak kullanılmaktadırlar (Krishnaprasadan ve ark., 1988). Kendi yuvalarını oydukları gözlemlenmemiştir ama ağaçkakan yuvalarını genişleterek yuva olarak kullandıkları rapor edilmiştir. Şehirlere yerleşirken çatı aralarındaki boşlukları da yuva olarak kullanabileceklerini keşfetmişler; bu durum şehirlere adaptasyonlarında elverişli koşullar yaratmıştır.

Yeşil papağanlar üzerine yapılan farklı araştırmalar doğada şubat sonuna kadar yumurtlamayı tamamladıklarını işaret etmektedir. Her bir dişinin 2-6 adet arasında yumurta yaptığı anlaşılmaktadır. Üç hafta süren kuluçka döneminde, yumurtalarla sadece dişiler ilgilenmektedir. Yumurtadan çıkan yavruların bakımını her iki ebeveyn de üstlenmektedir. Yavrular 7-8 hafta içinde yuvayı terk edecek olgunluğa ulaşmaktadır. Kuşların toplam 10-11 haftayı yuvada geçirdikleri anlaşılmaktadır. Bunun 3 haftası kuluçka, 7-8 hafta arası ise yavruları yetiştirir (Butler, 2003).

Üreme başarıları ülkeler ve bölgeler arasında farklılık göstermektedir. Yavruların tüylenme oranları (fledglings per nest) Britanya'da 0,8-1,4 (Python ve Dytham, 1999; Butler, 2003), Hindistan'da 1,7-3,1 (Lamba, 1966; Sudershan ve Shivanarayan, 1981), Bangladeş'te 1,4 (Hossain ve ark., 1993) birey olarak hesaplanmıştır. Buna karşın özellikle Türkiye'deki üreme oranları ve üreme başarıları üzerine yapılmış bir çalışma olmadığından bu konuda bir veri bulunmamaktadır.

Fiziksel özellikler

Yeşil papağanlar eşeyssel dimorfizme sahip olmakla birlikte her iki eşeyde de ayırt edici yeşil tüyler ve kırmızı bir gaga bulunmaktadır. Olgunlaşmamış kuşlar karakteristik yeşil renkli tüylere sahiptir veya gölgeyi andıran gri bir boyun halkası ve diğer tüylerden daha açık renk ense bantları bulunabilmektedir. Erişkin erkekler kırmızı ya da siyah renkli bir boyun halkasına ve kırmızı, pembe ense bandına sahiptir. İnsan algısıyla değerlendirildiğinde erkek kuşların daha süslü olduğu

kanısına ulaşılabilir. Dişilerin eş seçiminde dikkat ettikleri özelliklerden birinin tüy parlaklığını olduğu sonucuna ulaşılabilir. Her iki eşeyde de kafanın üzerindeki ve kanat uçlarındaki tüylerin daha koyu yeşil olması dikkat çekmektedir. Kuyruğun ve kanatların altındaki tüyler daha açık yeşil ve yanı sıra sarı renge sahiptir. Kuyruğun ve kanadın uç kısımlarına doğru yeşil rengin yerini mavimsi yeşil tüylerin aldığı gözlenmektedir (Low, 1980; Forshaw ve Knight, 2010; Parr ve ark., 2010).

Yeşil papağan uzun süreden beri evcil kuş yetiştiriciliğine konu olan bir türdür ve birkaç mutant tipi bilinmektedir. Bunlar Lutino (kırmızı gözlü ve sarı renkli), Tarçını ya da İzabel (açık yeşil), Blue (mavi), Par Blue (mavi yeşil), Fallow (Tarçıniden bir ton daha koyu renk, kırmızı göz), Gri ve Albino olarak sıralanabilir (Low, 1980; Alderton, 2011). Hem esaret koşulları altında hem de işgalci tür olarak buldukları alanlarda *Psittacula eupatria* (İskender papağanı) ile çiftleştikleri ve melez yavrular dünyaya getirdikleri de rapor edilmiştir (Krause, 2004; Postigo, 2016). Avrupa'da en az iki yerde melez yavruları olduğu ortaya konan *P. eupatria* ve *P. krameri*'nin tüy desenleri ve renkleri benzerdir. Bununla birlikte *P. eupatria*, *P. krameri*'nin iki katından daha fazla bir vücut ağırlığına sahiptir. Moleküler filojeni araştırmalarına göre bu türlerin aslında çok farklı bir evrimsel geçmişi olduğu tespit edilmiştir (Groombridge ve ark., 2004). Türkiye'de, her iki türün bir arada bulunduğu tek alan İstanbul şehir merkezidir (Akyıldırım, 2008; Akyıldırım ve Arslan, 2018). Burada da bu farklı iki türün birbirleri arasında üredigini gösteren bir çalışma bulunmamaktadır.

Sürüler halinde besin aradıkları ve beslendikleri gözlenmektedir. Bu durum sosyal bağlarını güçlendirmektedir. Sosyal hayvanlar olmalarında sesli ve görsel iletişim kurabilmelerinin payı büyüktür. Çiftler arasında ya da sürü içinde hiyerarşik bir bağ olduğunu gösteren bir delil ise bulunmamaktadır. Sürülerinin birbirleriyle rekabet ettiğini gösteren gözlemler de bulunmamaktadır. Yuva arama, yavrulama ve kuluçka döneminde ise kendi aralarında ve diğer canlılarla rekabet ettikleri gözlenmiştir. Aşırı savunmacı ve güçlü kuşlardır.

Yuva inşa etme ya da bir diğer deyişle 'oyma' yetenekleri bulunduğunu kanıtlayan bir delil bulunmamaktadır. Diğer hayvanlar tarafından açılmış, hazır buldukları oyuk ya da kovukları yuva haline getirmeleri, yuva arayışı içinde oldukları dönemde aşırı saldırgan olmalarına neden olmaktadır. Yuva arayışı içinde oldukları dönemde sadece kendi türlerine karşı değil, rekabet ettikleri diğer türlere karşı da saldırgan bir tutum içinde oldukları gözlenmektedir (Butler, 2003; Dodaro ve Battisti, 2014). Yuva yaptıkları ağaçlara tırmanmaya çalışan ev sıçanlarına (*Rattus rattus*) saldırdıkları ve bir kısmının ölümüne neden oldukları belgelenmiştir (Hernández-Brito ve ark., 2014). 2017 Ekim ayı sonunda Ankara Üniversitesi Tandoğan Yerleşkesine bırakılmış kızıl sincaplardan (*Sciurus vulgaris*) biri yaralanmıştır (Hürriyet, 2017). Kesin bir delil bulunmamakla birlikte, eş ve yuva arayışında oldukları bir dönemde gerçekleşen bu saldırıda olağan şüpheliler arasında yeşil papağanlar da bulunmaktadır. Türkiye sınırları içinde rapor edilmiş başka bir saldırılarına rastlanmamıştır.

Sürüler halinde hareket eden sosyal canlılar olmakla birlikte her bireyin kendine has bir karakteri bulunmaktadır. Her bir bireyin karakter olarak bir başka benzeri bulunmamaktadır. Bununla birlikte farklı coğrafi ve arazi kullanım özelliklerine sahip bölgelerde hayatta kalmalarına yardımcı olan zekâ becerileri de bulunmaktadır (Kark ve ark., 2007; Kushwaha, 2011). Ön beyinlerinin büyük olması, zekâ kapasitesine sahip olmalarını, göz, kulak ve gagalarını daha hassas bir şekilde kullanmalarını sağlamaktadır (Srivastava ve Singh, 2012). Gelişmiş bir problem çözme yetisine sahip olan yeşil papağanların bilgi birikimini yavrularına da aktardığı varsayılabilir.

Yeşil papağanların iç kulaklarında bulunan hafif eğri koklea, basit melodileri taklit etmelerine olanak sağlamaktadır (Kushwaha, 2011). Esaret altındaki bireylerin çeşitli insan seslerini taklit edebildikleri gözlemlenmiştir. İnsan sesini 250 kelimeye kadar taklit ettikleri bilinmektedir (Ali, 1943; Singh ve ark., 2017a; 2017b). Bilgi, birikimlerini gelecek nesillere aktarabilmeleri, problem çözme, sosyal tür olma becerilerini geliştirmeleri Türkiye'de de hayatta kalmaları ve çoğalmalarında önemli etkenler olarak değerlendirilebilir.

DOĞAL DÜŞMAN VE HASTALIKLAR

Yeşil papağanların Hindistan ve Afrika'daki yaşam alanlarında çeşitli doğal düşmanları bulunmaktadır. Bunların başlıcaları kargalar (*Corvidae*), baykuşlar (*Strigiformes*) ve yılanlar (*Serpentes*) olarak sıralanabilir (Lamba, 1966; Shivanarayan ve ark., 1981; Hossain ve ark., 1993; Dhanda ve Dhindsa, 1998; Shwartz ve ark., 2009). Antropojenik olarak götürüldüğü ve sonradan başarılı olduğu alanların bir kısmında genellikle düşmanı bulunmamaktadır. Bazı bölgelerde ise yeşil papağanı avlayan türlerin sayıları giderek azalmaktadır. Avrupa ve Kuzey Amerika'da sadece kanatlı avcılar ve *Sciurus carolinensis* (gri sincap) gibi memelilerin *P. krameri*'leri avladığı ya da öldürüldüğü rapor edilmiştir. Kanatlı avcılar arasında *Accipiter gentilis* (çakır kuşu), *Accipiter nisus* (atmaca), *Buteo buteo* (şahin), *Falco peregrinus* (doğan), *Falco subbuteo* (delice doğan), *Falco tinnunculus* (kerkeze) ve *Milvus milvus* (kızıl çaylak) gibi türleri saymak olasıdır (CABI, 2018). Londra şehir merkezinde yapılan son araştırmalarda, özellikle park alanlarında *Strix aluco* (alaca baykuş) tarafından da avlandığını gösteren kanıtlara ulaşılmıştır (Hancock ve Martin, 2015). Venezüella'da 1999 yılında açıklanan yeşil papağan varlığının (Nebot, 1999), 2009 yılına gelindiğinde ortadan kalktığı düşünülmektedir (CABI, 2018). Bu yok oluşun gerekçesi hakkında kesin bir bilgi bulunmamakla birlikte, yeşil papağanların egzotik tür olarak var oldukları ve sonrasında başarısız oldukları

belgelenen tek yer olması bakımından önemlidir. Her ne olursa olsun Venezüella Karakas'taki Francisco de Miranda Parkı popülasyonunun yok oluşunda, 82 hektarlık parkta bulunan diğer türlerin etkili olup olmadığı bir gizem olarak kalacaktır.

Türkiye'de herhangi bir hayvan tarafından öldürüldüğüne dair bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Hindistan ve Avrupa'da yaşayan ve bu ülkelerde yeşil papağanların yavrularını ya da yetişkinlerini avladıkları rapor edilen türlerin bir kısmı Türkiye'de de yaşamaktadır. Rekabet ettikleri karga türleri (*Corvidae*) yanı sıra *S. aluco*, *A. gentilis*, *A. nisus*, *B. buteo*, *F. peregrinus*, *F. subbuteo*, *F. tinnunculus* ve *M. milvus* gibi kanatlı avcılarla karşılaşma olasılıkları bulunmaktadır. Türkiye'deki yeşil papağanların tamamına yakını şehirlerdeki yeşil alanlarda yaşamaktadır. Bu tip alanlar avcı hayvanların tercih etmedikleri alanlardır. Tıpkı egzotik türlerin yeni alanlarına adapte olması gibi avcılarının da yeni türlerin varlığına adapte olduğu gözlenmektedir. Günümüze kadar rapor edilmemiş olması yeşil papağanların doğal düşmanları olmadığı anlamına gelmemektedir. Türkiye'de avcılar ve yeşil papağanların arasındaki etkileşim araştırılmaya gereksinim duyulan alanlardan biridir.

Yeşil papağanların ölümlerine neden olan canlılar sadece omurgalı avcılar değil, daha çok mikroorganizmalardır. Hastalanmalarına ya da can kaybına neden olan pek çok bakteri, virüs ve çeşitli büyüklüklerde parazit bulunmaktadır. Yeşil papağanların hastalıkları ve bu hastalıklarla nasıl mücadele ettikleri konusunda çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Çoğu papağan (*Psittaciformes*) türünde gözlemlenen hastalıklar, yeşil papağanlarda da gözlemlenmektedir. Parariketsiyoz, psittakoz, psittacine gaga ve tüy hastalığı en sık rastlanılan hastalıklar arasında sayılabilir (Kondiah ve ark., 2006). Yeşil papağanın alttürü olan *P. krameri manillensis* üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda H9N2 enflüanza A virüsünü taşıdıkları tespit edilmiştir. Hong Kong'da 1997 yılında ortaya çıkan H5N1 (kuş gribi) virüsünün genleriyle %99 oranında benzerlik gösteren A virüsünün insanlara bulaşma olasılığının yüksek olduğu iddia edilmektedir (Mase ve ark., 2001). Ayrıca Kaleta ve ark. (2007) papağansuların (*Psittaciformes*) enflüanza A virüsünü taşıdıklarını ortaya koyan bir araştırma yayınlamışlardır. Polonya'da Avihepadnavirüslerden (Piasecki ve ark., 2012), Belçika'da parariketsiyozdan (Desmidt ve ark., 1991), Birleşik Krallık'ta ise Newcastle hastalığından (CABI, 2018) ölen yeşil papağanlara rastlanmıştır. Türkiye'de yaşayan yeşil papağanların taşıdıkları virüs ve viral hastalıklar konusunda gerçekleştirilmiş bir araştırma bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra bir salgından dolayı öldüklerini gösteren bir olay da rapor edilmemiştir.

İNSANLAR VE PSITTACULA KRAMERİ ETKİLEŞİMLERİ

İnsan (*Homo sapiens sapiens*) kendisini evrenin merkezine konumlandırmaktadır. Bilimsel herhangi bir temeli olmamasına rağmen diğer canlı türlerinden farklı olduğunu düşünmekte ve/veya inanmaktadır. İnsan merkezli düşünme sistemi (antroposentrizm) ve insan istisnailiği paradigması olarak bilinen bu iki yaklaşımın bütünüyle öznel değerlendirmeler, inanışlar olduğu açıktır. Bununla birlikte dünya nüfusunun çok az bir kısmı bu iki görüşün aksini düşünmektedir. Bütün siyasi, sosyal, ekonomik ve kültürel yapılar antroposentrizme bağlı olarak şekillendirilmektedir. Antroposentrizmin gezegenin havası, suyu, toprağı, tüm doğası üzerinde ağır tahribata yol açmaktadır.

Bütün evrenin merkezine tek bir canlı türünün, *H. sapiens sapiens*in konulması, bütün evrenin kendisi için var olduğu düşüncesini doğurmaktadır. Bu noktadan sonra *H. sapiens sapiens* kendi dışındaki canlıları yararlı ve zararlı diye ayırma hakkını, yetkisini kendinde görebilmektedir. İşin ilginç yanı pozitif bilimcilerin bile bu paradigmayı sorgulamadan antroposentrik bir bakış açısıyla bilim yapabilmeleridir. Bilimsel temelden yoksun, kendini bütün organizmaların üzerinde gören bir 'insan' tanımı, kendi dışında kalan canlılarla etkileşimi sorunlu hale getirebilmektedir. Yapılan insan tanımındaki ırk, din, cinsiyet, renk, mezhep, sınıf vurgusuna bağlı olarak, tanımın dışında kalan insanlar da zararlı, asalak, kötü, çirkin, aşağılık, vs. ilan edebilmektedir. Antroposentrik düşünce yapısına bağlı olarak yeşil papağanlar için de 'zararlı', 'işgalci', 'haşere' gibi nitelermeler yapılmaktadır. Yeşil papağanların insan hakkında ne düşündüğü ise henüz gizemini koruyan bilimsel sorulardan biridir.

İnsanlar çok uzun zamandan beri yeşil papağanlar ile etkileşim halindedir. Doğal yaşam alanlarında ilk kez ne zaman kafese kondukları hakkında bir bilgiye rastlanılamasa da Antik Yunanlıların Hindistan türlerini ve Romalıların da Afrika türlerini kafes hayvanı olarak tutsak ettikleri bilinmektedir. Gerek Yunanlılar gerekse de Romalılar bu uygulamayı yerli halklardan öğrenmiş görünmektedir. İlk kez Antik Yunan ve sonrasında Roma tarafından dünyanın farklı yerlerine götürülmüşlerdir. Günümüzde 'evcil hayvan' olarak rağbet gören türler arasında bulunmaktadır (Low, 1980; Alderton, 2011). İnsan sesini (kelimelerini) taklit edebilmeleri, göz alıcı renkleri ve farklı mutanlara açık olmaları tercih edilmelerinde başlıca faktörler arasındadır. Fizyolojik olarak dayanıklı olmaları, sesli ve görsel iletişim becerileri de kafes kuşu olarak seçilmelerinde önemli etkenlerdir. Özel diyetlerinin bulunmaması ve geniş bir diyetle beslenmeleri de tercih edilmelerini kolaylaştırmaktadır. Evcil hayvan olarak beslenmesinin dışında pek çok botanik ve hayvanat bahçesi de yeşil papağanları sergilemeye uygun türler olarak tercih etmektedir (BirdLife International, 2018; CABI, 2018).

Yeşil papağanların beslenmesi için görece daha büyük kafesler gerekmektedir ve bu tür, tutsaklıkta bile başarılı bir şekilde üremektedir. Bir hevesle alınan ama bakılmayan, çocuk için alınan ama çocukların ilgilenmediği kuşlar yanı sıra üreyen kuşlar için kafeslerde yer olmaması kuşların esaretine son verilmesini ve doğaya bırakılmasını da beraberinde getirmektedir. Sesli iletişim becerileri gelişmiş hayvanlar olarak, esaret sırasında da gürültücü olabilmektedirler. Çoğu insan bir süre sonra seslerine tahammül edemediği için yeşil papağanları salıvermektedir. Kaçma ya da serbest bırakmanın yanı sıra evcil hayvan ticareti sırasında ortaya çıkan kazalar sonucunda da kuşların serbest kaldığı rapor edilmiştir (Low, 2003; Strubbe ve Matthysen, 2009).

Bu tür ayrıca, "Avrupa'nın en kötü 100 işgalci türü" listesinde bulunmaktadır (DAISIE, 2009). Serbest kaldıkları alanlarda tarımsal ürünlerle beslenebildikleri ve yıllık rekolteyi önemli ölçülerde azalttıkları da rapor edilmiştir. Bu açıdan 'işgalci' tür olarak çiftçiler tarafından ciddi bir tehdit olarak görüldüklerini söylemek mümkündür. Zarar verdikleri tarım ürünleri arasında mısır (*Zea mays*), hardal (*Brassica juncea*), inci darı (*Pennisetum glaucum*), pirinç (*Oryza sativa*), ayçiçeği (*Helianthus annuus*), badem (*Prunus dulcis*), papaya (*Carica papaya*), sorgum (*Sorghum sp.*), susam (*Sesamum indicum*), buğday (*Triticum sp.*), hurma (*Phoenix dactylifera*), guava (*Psidium sp.*), şeftali (*Ziziphus mauritiana*), üzüm (*Vitis sp.*), Java eriği (*Syzygium cumini*), arpa (*Hordeum vulgare*) ve nar (*Punica granatum*) sayılabilir (Brooks ve ark., 1988; Dhindsa ve Saini, 1994; Butler, 2003; Khan ve ark., 2004; CABI, 2018). Yeşil papağanların beslenmeyi tercih ettikleri tarım alanlarında insanlar tarafından yok edilmeye çalışıldıkları not edilmiştir. Yeşil papağanların sayısını ve üremesini kontrol etmek için kullanılan yöntemler CABI'da (2018); a) kültürel kontrol ve sıhhi ölçümler; b) fiziksel/mekanik kontrol ve c) kimyasal kontrol olarak sıralanmaktadır. BirdLife International (2018) dünyanın çeşitli yerlerinde yeşil papağanların insanlar tarafından yiyecek olarak bile tüketildiğini belirtmektedir.

YÖNTEM VE MATERYAL

Veri

Yeşil papağan habitatlarının coğrafi özelliklerinin ortaya konulması kapsamında üç önemli kurumdan veri alınmıştır. Yaşam alanlarının Dünya üzerindeki dağılımlarını değerlendirmek için BirdLife International (2018) ve CABI (2018) verileri kullanılmıştır. *Birey* sayıları ise e-Bird'ten (2018) alınmıştır. e-Bird'ten alınan veriler, bağımsız kuş gözlemcileri tarafından kaydedilen birey sayılarıdır.

Türkiye'de yeşil papağanların görüldüğü alanların iklim özellikleri, Meteoroloji Genel Müdürlüğüne ait 22 meteoroloji istasyonunda kaydedilen uzun yıllık veriler değerlendirilerek gerçekleştirilmiştir. Arazi kullanım analizi için CORINE (2012) arazi kullanım haritası kullanılmıştır.

Yöntem

İklim verileri Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasını (Kottek ve ark., 2006) yansıtabilecek şekilde haritalanmıştır. Yaşam alanlarına ait arazi kullanım verileri CBS (coğrafi bilgi sistemleri) yazılımları aracılığıyla düzenlenmiştir. e-Bird'ten (2018) derlenen gözlem sayıları nokta esaslı bir harita şeklinde oluşturulmuştur.

YAŞAM ALANLARININ COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ

Yeşil papağanlar Kuzey Yarımkürenin tropikal bölgelerinin doğal türlerinden biridir. Doğal yaşam alanında farklı yükselti ve dolayısıyla farklı iklim tiplerine sahip alanlarda hayatta kalma becerisi geliştirmiştir. Bununla birlikte farklı coğrafi bölgelere adaptasyon konusunda başarılı bir tür olması ve uzun yıllardır antropojenik olarak dünyanın çeşitli yerlerine götürülmüş olması beraberinde tartışmaları da getirmiştir. Örneğin Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından Afganistan'ın yerli türleri arasında sayılmasına karşılık, Antik Yunanlılar tarafından ülkeye getirilmiş egzotik bir tür olabileceği yönünde varsayımlar bulunmaktadır (CABI, 2018).

Yeşil papağanların yaşam alanları başında ormanlar, çayırlar ve sulak alanlar gelmektedir. Buraların dışında savan, step, çöl ve beşeri mekânları da yaşam alanı olarak kullandıkları rapor edilmiştir (Tablo 2). Gerek doğal gerekse de antropojenik olarak yerleştikleri yaşam alanları 20 milyon 800 bin km²'lik bir genişliğe ulaşmaktadır (CABI, 2018). Pek çok canlı türü tehlike altındayken, IUCN Nesli Tükenme Tehlikesi Altında Olan Türlerin Kırmızı Listesinde yeşil papağanlar uzun yıllardan beri düşük riskli kategorisinde değerlendirilmektedir (BirdLife International, 2016). Doğal yaşam alanlarının dışında bu derece yaygın olmalarının temel gerekçesi insanlarla birlikte yaşamaya uyum sağlamalarıdır. Tarla, bağ, bahçe gibi kırsal tarım alanlarının yanı sıra şehirlerdeki doğal ya da yapay yeşil alanları da yuva olarak kullanabilmektedirler.

Türkiye’deki Yeşil Papağanlar

Türkiye’deki papağanların (*Psittaciformes*) varlıkları günümüzden 2200 yıl öncesine kadar gitmektedir. Bergama Antik Kenti’nde bir binanın tabanında bulunan ve günümüzde Berlin Müzesi’nde sergilenen M.Ö. 200 yılına tarihlendirilen bir mozaikte, ayrıntılı bir şekilde işlenmiş İskender papağanı (*P. eupatria*) bulunmaktadır (Dunbabin, 1999; 29). Bu mozaik ve benzerleri de göstermektedir ki papağanlar en az M.Ö. 200’den beri belki de evcil hayvan olarak Anadolu’da bilinmektedir. Elbette bu kuşların, gözlemciler tarafından kayıt altına alınması ancak 1990’lı yıllarda mümkün olmuştur. Bu papağanların ne kadar süredir Türkiye sınırları içinde yaşadıkları ve biyo-ekolojileri önemli bir araştırma konusudur.

Tablo 2: Yeşil Papağanların (P. krameri) Yaşam Alanları

Habitat (Seviye 1)	Habitat (Seviye 2)
Orman	Tropikal yağmur ormanları Tropikal kurak ormanlar Subtropikal geniş yapraklı ormanlar Subtropikal karışık ormanlar Mangrov ormanları Orta kuşak geniş yapraklı ormanlar Orta kuşak karışık ormanlar Şehir ormanları
Savan	Tropikal savanlar Subtropikal savanlar Orta kuşak savanları Akdeniz savanları
Sulak alanlar	Mangrov bataklıkları Tropik bataklıklar Subtropik bataklıklar Orta kuşak bataklıklar Turbalıklar
Çöllere	Kıyı çölleri Orta kuşak çölleri Muson çölleri
Stepler	Tropikal stepler Orta kuşak stepleri
Çayırlar	Tropikal çayırlar Subtropikal çayırlar Orta kuşak çayırları
İnsan yapımı alanlar	Ekili araziler Dikili araziler Bağlar Şehirler Şehir parkları Şehir koruları

(BirdLife International, 2018’den değiştirilerek)

Bu tür, Türkiye’de tercih edilen ve/veya çok sık rastlanılan bir evcil kuş değildir. Bununla birlikte kuş gözlemcileri tarafından 22 ilde görülmüşlerdir (Şekil 2; Tablo 3). Yapılan gözlemlerin büyük bir bölümü il merkezlerinin şehir alanlarında gerçekleşmiştir. Genellikle şehrsel doku içindeki yeşil alanlarda görülmüşlerdir. Bununla birlikte şehirlerin çevresindeki banliyölerde görüldükleri olmuştur. Burdur, Kayseri, Kırklareli ve Muğla’da gözlem kayıtları daha çok sulak alanlara aittir. Şanlıurfa’da kırsal alanlarda gözlenmiş, Çanakkale’de ise şehrsel alana yakın bir orman habitatında tespit edilmişlerdir.

Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasına göre Türkiye’de 11 farklı tipte iklim gözlenmektedir. Türkiye’de yeşil papağanlar için en uygun iklim koşulları olmamakla birlikte dünyanın geri kalanında uyum gösterdikleri iklim tipleriyle paralellik gösteren bir dağılışı bulunmaktadır. Genellikle kışı yağışlı, yazı sıcak ya da serin orta kuşak iklimlerinde (CSa, CSb) gözlenmektedirler. Kastamonu, Sakarya ve Samsun gibi her mevsim yağışlı orta kuşak iklimine (Cfb) sahip illerde de yeşil papağanlara rastlanmıştır. Bununla birlikte, aşırı sıcak ve kurak iklim (BSh) sahip Şanlıurfa’da da görülebilmektedirler.

Gözlemlendiği alanların yükseltisi 0 metre ile 1094 metre arasında değişmektedir. Ortalama minimum ve maksimum sıcaklıklar incelendiğinde -7°C ile 39°C arasında değiştiği anlaşılmaktadır (Tablo 3). Elbette bu değerler en soğuk ve en sıcak ayda ölçülen minimum ve maksimum değerlerin ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Burada akılda tutulması gereken yaşadıkları alanlarda sıcaklıkların -20°C’ye kadar düşebildiği ya da 45°C’ye kadar yükselebildiğidir.

Tablo 3’de görüleceği gibi yapılan gözlemlere dayalı olarak Türkiye’deki yeşil papağanların birey sayılarının, büyük bir bölümü İstanbul sınırları içinde olmak üzere tahmini 600 birey olduğu anlaşılmaktadır. Bu tahmini birey sayısı, Pârâu ve ark. (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada 1040 birey olarak sunulmuştur. En sık görüldükleri ve gözlemler sırasında en fazla bireyin sayıldığı il merkezlerini İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya ve Şanlıurfa şeklinde sıralamak mümkündür. Bu

beş ilin toplam insan nüfusu Türkiye insan nüfusunun %36'sına karşılık gelmektedir. İnsan nüfus büyüklüğünde İstanbul, Ankara, İzmir sırasıyla ilk üçü oluşturmaktadır, Antalya 5. ve Şanlıurfa 9. sırada yer almaktadır (TÜİK, 2018). İnsan nüfusunun kalabalık olması evcil hayvan sayısını ve bunun yanı sıra evcil kuş sayısını da arttırmaktadır. *P. krameri* popülasyonu üzerinde de insan nüfusunun pozitif bir etkisi olduğundan bahsetmek olasıdır.



Şekil 2: Türkiye’de Yeşil Papağanların (*P. krameri*) Görüldüğü İller (Kaynak: Akıldırım ve Arslan, 2018; eBird, 2018'den değiştirilerek).

Tablo 3: Türkiye’de Yeşil Papağanların (*P. krameri*) Gözlemlendiği Yerler ve Bazı Coğrafi Özellikler

Gİ	İGY	GEYBS	Arazi kullanım	Yükselti (m)	İklim	MISO	MaSO
Adana	1996	2	Şehirselsel, yeşil alan	20	CSa	5,4°C	34,5°C
Ankara	1976	30	Şehirselsel, yeşil alan	891	CSb	-3°C	30°C
Antalya	2000	10	Şehirselsel, yeşil alan	51	CSa	5,6°C	34,5°C
Balıkesir	1997	1	Sulak alan	102	CSa	0,6°C	32,3°C
Burdur	1995	2	Sulak alan	967	CSa	-1,2°C	31,9°C
Çanakkale	2015	2	Orman, şehir kenarı	6	CSa	3,2°C	30,4°C
Denizli	2005	1	Şehirselsel, yoğun yapılaşma	426	CSa	2,2°C	34,3°C
Gaziantep	1995	2	Banlıyö, kırsal	855	CSa	-0,3°C	35,6°C
Hatay	2017	1	Banlıyö, kırsal	100	CSa	4,6°C	32°C
İstanbul	1990	450	Şehirselsel, yeşil alan	33	CSa	3,2°C	28,5°C
İzmir	1992	30	Şehirselsel, yeşil alan	25	CSa	5,9°C	33,3°C
Kastamonu	2009	1	Şehirselsel, yeşil alan	800	Cfb	-4,6°C	28°C
Kayseri	2014	4	Sulak alan	1094	CSb	-6,9°C	30,8°C
Kırklareli	2016	1	Sulak alan	232	CSa	0°C	30,6°C
Kırşehir	1996	1	Şehirselsel, yeşil alan	1007	CSb	4,3°C	29,9°C
Kocaeli	2016	2	Şehirselsel, yeşil alan	74	CSa	3,2°C	29,6°C
Mersin	1990	1	Şehirselsel, yeşil alan	7	CSa	6°C	31,4°C
Muğla	1994	1	Sulak alan	646	CSa	1,3°C	33,4°C
Sakarya	1998	5	Şehirselsel, yeşil alan	30	Cfb	2,9°C	29,4°C
Samsun	1993	1	Şehirselsel, yeşil alan	4	Cfb	3,8°C	27°C
Şanlıurfa	1994	9	Kırsal	550	BSh	1,9°C	38,7°C
Yalova	2007	4	Şehirselsel, yeşil alan	4	CSa	3,2°C	28,4°C

Gİ: Gözlemlendikleri il, İGY: İlk kez görüldükleri yıl, GEYBS: Gözlemlenen en yüksek birey sayısı, Yükselti: Meteoroloji istasyonunun yükseltisi, İklim: Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasına göre görülen iklim tipi, MISO: En soğuk ayda kaydedilen minimum sıcaklıkların ortalaması (1975-2017), MaSO: En sıcak ayda kaydedilen maksimum sıcaklıkların ortalaması (1975-2017).

Antropojenik nüfus etkisi sadece yeşil papağanların insanların yerleşim alanlarına getirilmesinde ve buralarda özgür kalmasında etkili değildir. Bu durum *kuşların* hayatta kalma ve üreme olasılıklarını da arttırmış görünmektedir. Nüfusun büyüklüğü besin kaynaklarının çoğalmasını ve barınak sayısının da artmasını beraberinde getirmektedir. Doğal avcılarının insanlardan uzak yaşamayı tercih etmesi de yeşil papağanların üreme şansını arttıran olasılıklardan biri olabilir. Gözlem olaylarıyla kalabalık nüfus arasında da doğrudan bir bağlantı olduğu üzerinde durulması gereken bir diğer unsurdur.

Bununla birlikte doğada yaşayan yeşil papağan sayısı nüfus arasındaki ilişkinin nesnel yöntemlerle de araştırılması gerekmektedir.

TARTIŞMA

Anadolu'da Antik Yunan ve Roma'dan beri papağanların var olduğu arkeolojik kanıtlarla da belgelenmeleri (Dunbabin, 1999; 29) yeşil papağanların evcil hayvan olarak M.Ö. 200'den beri Türkiye'de olabilecekleri fikrini akla getirmektedir. Bu türün özellikle son yüzyıllarda başka ülkelerden getirildiğine dair farklı rivayetler de bulunmaktadır (ör: Boyla ve ark., 1998). Yeşil papağanların ne kadar bir süredir Türkiye'de bulunduğunu ortaya koyacak bilimsel veriler eksiktir. Bu konuda tartışmasız gerçek, bu türün günümüzde Türkiye'nin 22 ilinde yaşamaya uyum sağladığıdır.

Yeşil papağanların Türkiye'de rağbet gören, kolaylıkla alınıp satılan bir kuş türü olmadığı açıktır. Pahalı bir evcil hayvan olması, bakımının zor ve geniş bir alan gerektirmesinin yanı sıra sesli iletişime açık, gürültücü bir kuş olması da tercih edilmemesinde öne çıkan nedenlerdendir. Her şeye rağmen satın alındıktan sonra doğaya bırakılmaları, dünyada 72 ülkede, Türkiye'de ise 22 ilde görülmelerini bir anlamda açıklayabilir.

Canlı türleri üzerinde antropojenik etki çoğunlukla olumsuz sonuçlar vermektedir. Pek çok türün nesli tükenmiş ya da risk altındadır. Bazı istisnai durumlarda ise antropojenik etki olumlu yönde olabilmektedir. Türlerin dağılım alanları genişlemekte, normal koşullarda ulaşamayacakları kıtalara, bölgelere insan aracılığıyla götürülmektedirler. İnsanlarla bir arada yaşamaya adapte olan, bu şekilde evrim geçiren türler popülasyonlarını da arttırmaktadırlar. Yeşil papağanların Avrupa'da toplam 10 ülkede 85120 adet bireye ulaştığı bildirilmiştir (Pârâu ve ark., 2016).

Türkiye'de 22 ayrı ilde başarılı bir şekilde hayatta kalmaları ve çoğalmalarının altında yatan faktörlerin belirlenmesi oldukça önemlidir (Şekil 1 ve 2). İnsanlar tarafından sevilen ve ticareti yapılan hayvanlar olması, dünya üzerinde 37 farklı ülkeye götürülmelerini sağlamıştır. Göç etmeyen ve günde 15 kilometre uçabilen hayvanların anavatanlarından binlerce kilometre uzağa taşınmasında en önemli faktör insandır. Renklerinin göze hoş gelmesi, sesli iletişim becerilerinin gelişmiş olması ve insan sesini taklit edebilmeleri ticari bir meta olmalarına neden olmuştur. İnsanlara ilginç ya da sempatik gelmeleri sayesinde bu derece yaygınlaşmışlardır (Tablo 4).

Çeşitli gerekçelerle insanlar tarafından tutsak edilip farklı bir bölgeye getirildikten sonra özgürlüklerine kavuşurlarsa bambaşka bir öykü başlamaktadır. Esarettten kurtuldukları andan itibaren kısa bir zaman içinde yeni yaşam alanına uyum sağlayarak egzotik bir türe dönüşebilmektedirler. Uyum sağladıkları yeni habitatlarında sanki binlerce yıldır orada yaşıyormuşçasına peyzajın bir parçası haline gelebilmektedirler. Bu başarılarının altında yatan önemli faktörlerden biri, farklı coğrafi koşullarda hayatta kalabilmeleridir. Egzotik hayvanlar olarak başarılarının altında çoğu tropikal tür için ciddi problemler oluşturan yükselti, iklim ve insanların arazide yaptıkları olumsuz değişikliklerden kaynaklanan sınırlılıkları alt edebilme becerileri yatmaktadır.

Tablo 4: Yeşil Papağanların (P. krameri) Egzotik Bir Tür Olarak Başarılı Olmasını Sağlayan Faktörler

Ana faktör	Alt faktörler
Antropojenik yayılış	İnsanlar tarafından sevilen, ilgi duyulan bir evcil hayvan olma Renklerinin göze hoş gelmesi Taklit yetenekleri Sosyal hayvanlar olarak sahipleriyle duygusal bağ kurabilmeleri Ticari bir meta olarak farklı kıta ve bölgelere taşınma Serbest bırakılma ya da kalma
Beslenme alışkanlıkları	Otobur olmaları Çeşitli bitkilerden beslenebilmeleri Aynı bitkinin filizi, çiçeği, meyvesi ve tohumu ile beslenebilme Farklı mevsimler için farklı besin kaynaklarına ulaşabilme Antropojenik besin kaynaklarına ulaşabilme
Çeşitli alanlarda yaşayabilme	Ormansızlaştırılmış arazilerde hayatta kalabilme Çölleşmiş alanlarda hayatta kalabilme Şehirleşmiş alanlarda hayatta kalabilme Güçlü uçucular olarak geniş alanları tarayabilme
Şehirlerde yaşama	Binaları yuvalama için kullanabilme Yeşil alanları beslenme ve yuva için kullanabilme Doğal avcılardan uzak kalabilme Antropojenik ısı kaynaklarını kullanabilme Antropojenik besinlere ulaşabilme Su kaynaklarına ulaşabilme
Zekâ becerileri	Gelişmiş hafızaları Sesli iletişim kurabilmeleri Görsel iletişim kurabilmeleri Bilişsel, duygusal ve sosyal zekâlarının gelişmiş olması Hızlı öğrenmeleri Sosyal ilişkiler kurabilmeleri

Doğal habitatları dışında yaşamak zorunda kalan tropikal türler açısından önemli bir sorun olan aşırı soğuk kış koşullarıyla başarılı bir şekilde mücadele ettikleri gözlenmektedir. Soğuklarla mücadele için geliştirdikleri en etkili çözüm şehirlere yerleşmektir. Şehirler gerek kuluçka sürecinde gerekse de aşırı soğuk kışları atlatmalarında anahtar rol oynamaktadır. Doğal ortamlarında ağaçlardaki boşlukları yuva olarak kullanırken, şehirlerde çatı aralarındaki boşluklara da yerleşir hale gelmişlerdir. Şehirler, doğal alanlardan daha yüksek sıcaklıklara sahip olmakla birlikte, soğuk dönem boyunca binaların ısıtılması sonucu yayılan ısı da yeşil papağanların hayatta kalmasını kolaylaştırmaktadır. Doğal olarak yaşadıkları alanlarda rekabeti engellemek için geliştirdikleri adaptasyonlar, egzotik tür olarak yerleştikleri alanlarda başarılı olmalarında önde gelen faktörlerdir. Üreme mevsimi olarak soğuk dönemi tercih etmeleri ve egzotik olarak buldukları şehirlerin bu dönemde ısıtılmasıyla birleşmiş ve dağ iklimlerinde bile hayatta kalmalarına olanak sağlamıştır.

Yeşil papağanların aşırı sıcak ve kuraklıkla mücadelelerinde de şehirlere yerleşmek pek çok farklı çözümü beraberinde getirmiştir. Şehir içi yeşil alanlar hava koşullarının çevresindeki yoğun yapılaşmadan farklı olduğu mikroklima alanlarıdır. Tuğla, beton, kiremit ve asfalt gibi yapay malzemelerin bulunduğu alanlar daha fazla ısı depolar ve daha sıcak olurlarken; park, bahçe ve korular daha serin olmaktadır. Şehir içi yeşil alanlar özellikle ağaçların transpirasyon işlevi sayesinde hava koşullarındaki aşırılıkların törpülediği, daha ılıman seyrettiği mikroklima bölgeleri haline gelmektedir. Özellikle Türkiye'deki yerel otoritelerin İngiliz çimi (*Lolium perenne*) merakı, sevdası yüzünden, yeşil alanların en kurak zamanlarda bile sürekli sulanmaları da su ve nem sıkıntısının yaşanmadığı mekânlar yaratmaktadır. *L. perennenin* yeşil kalması adına yazın sürekli sulanan bu alanlar doğal yaşam için de önemli bir su kaynağı işlevi görmektedir.

Uçmaya adapte olmuş otoburlar olarak yeşil papağanların çok çeşitli türde bitki ürünüyle beslenmeleri hayatta kalma ve çoğalma başarılarında önemli bir diğer özellikleridir. Aynı bitkinin filizini, nektarını, çiçeğini, meyvesini ve son olarak tohumunu tüketebilmeleri geliştirdikleri önemli bir adaptasyon becerisidir. Ayrıca otlar, çiçekler, sert kabuklu ya da taş çekirdekli meyvelerle beslenebilmeleri farklı mevsimlerde alternatif besinlere ulaşmalarını sağlamaktadır. Yılın büyük bir bölümünde besin sıkıntısı yaşamamaktadırlar. Bu becerileri şehirlerde yaşamalarını kolaylaştırmaktadır. Türkiye'de en fazla egzotik türün bulunduğu alanlar şehir içi yeşil alanlardır. En basit olanında bile onlarca egzotik ağaç ya da çalının yaşadığı yeşil alanlar, besin konusunda da çeşitli alternatifler sunmaktadır. Doğal yaşam alanlarında bulunan tropikal bitki türleri şehir içi yeşil alanlarda da bulunabilmektedir. Yeşil alanların sağladıklarına paralel olarak, insanların sağladığı gıdalar da şehirleri yeşil papağanlar için birer cazibe bölgesi haline getirmektedir. Birçok yeşil alanda insanlar kuşların beslenmesi için ortam oluşturmuşlardır. Bu açıdan değerlendirildiğinde şehirler barınak sağlamalarının yanında yeşil papağanların besin bulabildikleri yerler olarak da karşımıza çıkmaktadır (Tablo 4).

Doğal ve antropik yaşam alanlarında farklı arazi kullanım özelliklerine sahip alanlarda hayatta kalmayı başarmışlardır. Ormansızlaştırılmış, çölleşmiş ya da şehirleşmiş alanlarda bile üremeye devam ettikleri rapor edilmiştir (Menchetti ve ark., 2016; 256). Ağır doğa tahribatına uğramış alanlarda yaşamlarını sürdürmeleri, şehirlerdeki yaşama adaptasyonlarını kolaylaştırmaktadır. Güçlü uçucular olarak farklı beslenme bölgelerine ulaşabilmeleri ve besin piramidinin en altındaki otoburlar olmaları hızlı çoğalmalarının anahtarıdır. Besin piramidinin altındaki canlılar olarak avlanmaya ve zor koşullara karşı geliştirdikleri hızlı üreme stratejileri, antropik yaşam alanlarında da hızla çoğalmalarını sağlamıştır. Altı yumurta ve dört yavruya kadar yetiştirme kapasiteleri üreme başarılarını egzotik türler oldukları alanlarda da devam ettirmelerini beraberinde getirmiştir (Tablo 4).

Başarılı türler olmalarında en önemli faktörlerden bir diğeri de elbette entelektüel seviyeleridir. İnsanların büyük bir bölümü kendileri dışında bütün canlıları 'akılsız' ya da 'ahmak' kabul etse de bilimsel gerçekler canlıların kendilerine göre bir entelektüel yapılarının olduğunu ve bunu genç nesillere aktarabildiklerini göstermektedir (Budiansky, 1998; Reznikova, 2007; Wasserman ve Zentall, 2009). İnsanlar entelektüelliği de antroposentrik bir bakış açısıyla değerlendirdikleri için kendilerine benzemeyen bütün diğer canlılardan istisnai bir durumda oldukları inanışındadırlar. Kuantum kriptografisinden anlayan bir *Ornithorhynchus anatinus* ya da şiir yazabilen bir *Gorilla beringei beringei* olmadığı için kendilerini de entelektüelliğin merkezine koymaktadırlar. Oysa insanların da ezici bir çoğunluğu kuantum fiziği ve şiir konusunda sıradan bir *Trifolium purpureum'dan* çok da ileri düzeyde değildir. Bu durum nasıl insanları değersizleştirmiyorsa, insan dışında kalan canlıların da değerini azaltmaz.

Yeşil papağanların duygusal, bilişsel ve sosyal zekâları üzerine yapılan araştırmalar bulunmaktadır (Kushwaha, 2011; Sudhi ve Shubha, 2012). Tutsak hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar geçmişte yaşanan olayları hatırlayabildiklerini, sayma işlemi yapabildiklerini, vokal sekansları öğrenebildiklerini, karışık duyguları anlayabildiklerini ortaya koymuştur. Bütün bu deneylerin dışında da dünya üzerinde birbirinden farklı coğrafi özelliklere sahip olan ortamlarda hayatta kalabilmek için gelişmiş bir hafızaya, problem çözme yetisine, hızlı öğrenmeye gereksinim olduğu açıktır. Sadece geçmiş adaptasyon özelliklerinin değil yeni koşullarda çözümler üreten adaptasyon yeteneğinin de ancak gelişmiş duygusal, bilişsel ve sosyal zekâ ile olacağı açıktır.

SONUÇ

Yeşil papağanlar doğal yaşam alanları Orta Afrika, Güney Asya'dır. Bununla birlikte yetmiş bir farklı ülkede olduğu gibi Türkiye'de de egzotik tür olarak yaşayabilmektedirler. Tutsak hayvan olarak getirildikleri bu ülkelerin otuz yedisinde kafeslerden kaçmayı başarmış ve tarla, bahçe ya da şehirlerin çevresinde üremişlerdir. Anavatanlarında Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasına göre tropikal iklim koşulları olmasına karşın, kurak-yarı kurak ikliminden dağ iklimine kadar farklı hava koşullarına adapte olmayı başarmışlardır. Genellikle şehir içi yeşil alanları kendilerine yaşam alanı olarak seçtikleri gözlenmektedir. Türkiye'de 22 il sınırları içinde farklı arazi kullanım özelliğine sahip alanda gözlemlenen rapor edilmiştir. Doğal ve/veya antropik habitatlarında otlar, çiçekler, nektar, sert kabuklu ya da taş çekirdekli meyveler, sebzeler, çeşitli tohumlar belli başlı besinlerdir. Türkiye'de ilk kez 1976 yılında gözlemlendikleri rapor edilmiştir.

Birçok Avrupa ülkesi ve Avustralya'da tehlikeli 'işgalci' tür ya da 'zararlı' olarak değerlendirilen yeşil papağanların Türkiye'de domestik canlılarla ilişkisi konusunda gerçekleştirilmiş ayrıntılı bir araştırma bulunmamaktadır. Türkiye'de insanları olumlu yönde etkiledikleri, olumlu duygular yarattıkları, görüldüklerinde ilgi ve heyecanla takip edildikleri gözlenmektedir. Türkiye'deki yeşil alanların en renkli sakinlerinden biri oldukları ve şehir hayatına renk kattıkları açıktır. Bununla birlikte *insan ve yeşil papağan* arasındaki etkileşimin biyolojik, sosyolojik, psikolojik, ekolojik ve ekonomik boyutlarını ortaya koyan ayrıntılı bilimsel çalışmalara gereksinim olduğu da aşıkardır.

EXTENDED ABSTRACT

ROSE-RINGED PARAKEETS (*PSITTACULA KRAMERI*) AND GEOGRAPHICAL EVALUATION OF HABITATS IN TURKEY

INTRODUCTION

The 'natural' habitats of rose-ringed parakeets (*Psittacula krameri*) are the territory of the tropics in Africa and South Asia. The length of the species varies between 37 and 43 cm; adults reach a weight of 95-143 g. Wing openings are measured between 15-17.5 cm. Their feather is green, the beak is red. The adult male has a black or pink/red neckband. The hen and immature birds of both sexes either show no neck rings, or display shadow-like pale to dark grey neck rings. The tail forms a large part of the total length. There are four commonly seen subspecies. Two of these are subspecies specific to Africa and the other two are subspecies specific to Asia (Low, 1980; Groombridge et al., 2004; Forshaw and Knight, 2010; Parr et al., 2010), as well as in southern Asian countries such as Pakistan, India and Nepal, as well as in African countries such as Sudan, Ethiopia, Somalia and Uganda. The climate of natural habitats is the tropical climate (A) type according to Köppen-Geiger Climate Classification.

They were taken to different countries of the world by people from Ancient Greek civilizations to present. From the time they got rid of the slaughter in the areas they lived in, they became a species that survived even in areas with different geographical conditions and spread throughout a total of 72 countries thanks to adaptation skills (Butler, 2003; Kirkpatrick and Martin, 2006; DAISIE, 2009) (Table 1). The size of the anthropogenic habitat is estimated to be 27.800.000 km², and the anthropic habitats have quite different climatic conditions than their natural habitats. These areas include areas where the semi-arid step climate (BS) and the desert climate (BW) are observed and the water deficiency reach serious levels. They prefer the areas with humid temperate climate (Cf), temperate climates with dry summer or dry winter (Cs and Cw) conditions throughout the year, which are located along the subtropical zone, and rapid rebounding is observed. It is noteworthy that the areas where the *P. krameri* adapt to life, ranging from 0 meters to 2000 meters in height, which are living areas, have arid mountain climates (Dw) in winter. (BirdLife International, 2017; Figure 1, Table 1). One of the countries in which they reached the human impact of the green parrot is Turkey. It was reported that they have seen in Adana, Antalya, Balıkesir, Burdur, Çanakkale, Denizli, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kayseri, Kırklareli, Kırşehir, Kocaeli, Mersin, Muğla, Samsun, Sakarya, Şanlıurfa, Yalova and Ankara (Boyla et. al., 1998; Kahl-Dunkel and Werner, 2002; Akyıldırım and Arslan, 2018; BirdLife International, 2018; eBird, 2018).

Reproductive successes differ between countries and regions. Fledglings per nest was found in Britain at 0.8-1.4 (Pithon and Dytham, 1999, Butler, 2003), India at 1.7-3.1 (Lamba, 1966, Sudershan and Shivanarayan, 1981), And 1.4 in Bangladesh (Hossain, Husain & Rahman, 1993). However, there is no data in this regard in Turkey, because there is no study on growth rates and reproductive success.

METHOD AND MATERIAL

Data

Data were collected from two important institutions within the scope of determining the geographical characteristics of green parrot habitats. The data that is gathered from BirdLife International (2018) and CABI (2018) were used to assess the distribution of habitats on Earth. Individual numbers for Turkey are taken from e-Bird (2018). The data from e-Bird is the number of individuals recorded by independent birdwatchers in Turkey.

Climatic characteristics of the habitats which has seen rose-ringed parakeet in Turkey have been determined from the data which is gathered from The Turkish State Meteorological Service. The long term data recorded in the 22

meteorological stations has evaluated according to Köppen Geiger Climate Classification. CORINE (2012) land use map was used for land use analysis of the anthropic habitats of rose-ringed parakeet.

Method

Climate data have been mapped to reflect the Köppen-Geiger climate classification (Kottek, Grieser, Beck, Rudolf, & Rubel, 2006). Land use data for habitats of the rose-ringed parakeets have been analyzed via GIS (Geographic Information System) software. The numbers of observations compiled from e-Bird (2018) were formed as a point-based map.

RESULTS

The worldwide habitats of rose-ringed parakeets can be defined as forests, meadows and wetlands. Apart from these, it was reported that they can live in savannah, steppe, desert and human spaces as their habitats (Table 2). Both natural and anthropogenic habitats reach a width of 20 million 800 thousand km² (CABI, 2018). While many species are at risk according to IUCN (International Union for Conservation of Nature) Red List of Species, rose-ringed parakeets have been mentioned as on the low risk category for many years (BirdLife International, 2016). Apart from natural habitats, the basic reason why they are so prevalent is that they live in harmony with people. In addition to rural agricultural areas such as fields, vineyards and gardens, natural or artificial green areas in urban areas can also be used as nests of rose-ringed parakeets.

These birds do not preferred and/or are not very common in Turkey as a pet. However, they were seen by bird watchers on 22 different places (Figure 2, Table 3). Much of the observations were made in the urban areas of the provincial centers. They are usually seen in green spaces within urban pattern. However, they were seen in the suburbs around the urbans. Observation records in Burdur, Kayseri, Kırklareli and Muğla mostly belong to wetlands. They have been observed in rural areas in Şanlıurfa and in a forest habitat close to the urban area in Çanakkale.

The anthropic habitats of rose-ringed parakeets have been 11 different climate types in Turkey according to the Köppen-Geiger climate classification. While not the most appropriate climate for the rose-ringed parakeets in Turkey has a distribution agreement which corresponds with the type of climate they adapt the rest of the world. They are generally observed in dry summer, temperate climate with warm or cool summer (CSa, CSb). Rose-ringed parakeets were also found in fully humid temperate climate (Cfb), such as Kastamonu, Sakarya and Samsun. However, they can also be seen in Şanlıurfa, which has extremely hot and arid climates (BSh).

The elevation of the observed areas of rose-ringed parakeets varies between 0 m to 1094 m. When the mean minimum and maximum temperatures are examined, it is understood that it varies between -7°C and 39C (Table 3). Of course, these values have been found by taking the average of the minimum and maximum values measured in the coldest and warmest months. It should be kept in mind that in areas where they live, temperatures can fall to -20°C or rise to 45° C.

DISCUSSION

The anthropogenic effect on species often gives negative results. Many species are become extinct or at risk by the human impact. In some exceptional cases the anthropogenic effect can be positive. The distribution areas of species are expanding, as they are taken by human beings through the continents, regions where they cannot reach under normal conditions. Species evolving in this way, adapting to live together with human beings, also increase their populations. It has been reported that rose-ringed parakeets reach 85120 individuals in 10 different countries in Europe (Pârâu et al., 2016).

The factors have been underlying the successfully survival and proliferation in 22 different provinces of Turkey are very important (Figures 1 and 2). It can be considered that the most important factor in the spread and increase of rose-ringed parakeets as introduced species is human beings. The pet trade activity has allowed them to transport to 37 different countries around the world. The most important factor can be considered as pet trade activity for a bird that do not migrate and can travel only 15 kilometers in a day. Because of the pet trade rose-ringed parakeets can be found thousands of kilometers away from their natural habitats. The pleasure of their colors, advanced acoustic communication skills, and the ability to imitate human voice are the main factors that they have become a commercial commodity. They have become so widespread because of humans' interest or finding rose-ringed parakeets as sympathetic creatures (Table 4).

The other factor for their success is their dietary habits. Being herbivores; feeding from various plants; feeding the sprouts, flowers, fruit and seeds of the same plants; accessing ability to different food sources for different seasons and accessing ability to anthropogenic food sources support the anthropic habitats of rose-ringed parakeets.

They can survive successfully in areas with different land use characteristics in natural and anthropogenic habitats. It has been reported that they can continue to reproduction even in deforested, desertified, or urbanized areas, (Menchetti et al., 2016: 256). The ability to survive in heavily damaged areas facilitates their adaptation to life in the urban areas. Their ability to reach different feeding areas as powerful flyers and the herbivores at the bottom of the food pyramid are the other key factors to their rapid reproduction. As a creature under the food pyramid, because of the reproductive strategies that they have developed against the predators and the toughest conditions, they can ensure reproduction rapidly in anthropogenic habitats. They can produce eggs up to six and they can breed up to four fledging per nest and these conditions brought the reproductive success to continue in areas where they are introduced species (Table 4).

One of the most important factors in the existence as a successful species is the intellectual levels of rose-ringed parakeets. Most of the people thinks that all creatures are 'mindless' or 'foolish' except human beings, but the scientific facts show that the inhabitants have an intellectual structure according to their own, and that they can transfer it to the next generations (Budiansky, 1998; Reznikova, 2007; Wasserman and Zentall, 2009). There are studies focused on emotional, cognitive and social intelligence of rose-ringed parakeets (Kark et al., 2007, Kushwaha, 2011, Srivastava and Singh, 2012). Investigations on captive animals have revealed that they can recall past events, perform counting, learn vocal sequences, and understand mixed emotions. Apart from all these experiments, it is obvious that in order to survive in environments with different geographical features on the world, it is necessary to have an advanced memory, problem solving ability and effective learning ability. It is clear that these fact can be the result of not only the adaptation ability that produces solutions in the past conditions but also improved emotional, cognitive and social intelligence.

CONCLUSION

Rose-ringed parakeet have natural habitats in Central Africa, South Asia. However, they can survive in 72 different countries as they have adopted to live in Turkey. In 37 of these countries where they were taken as captive pets, they have escaped from the cages and breed around the fields, gardens or urban green spaces. Although in their natural habitats have tropical climatic conditions according Köppen-Geiger climate classification, they have been adapting to different climatic conditions from arid to mountain climate conditions. It is often observed that urban green areas have been chosen by introduced species. They have been reported to be observed in areas having different features of the land use In Turkey's 22 different provinces. In natural and/or anthropic habitats, herbs, flowers, nectar, hard-shelled or stone-seeded fruits, vegetables, various seeds are the main foods. It has been reported that they observed for the first time in Turkey in 1976. The general geographical characteristics of the habitat of rose-ringed parakeets in Turkey is very different from each other.

However rose-ringed parakeets have been considered as dangerous 'invaders' or 'pests' in many European countries and in Australia, in Turkey there is no detailed researches about the effects and interactions of the species with other living creatures. They affect people in a positive way in Turkey, they create positive feelings, interest and excitement when they appear in the green spaces. They can be considered as one of the most colorful inhabitants of urban green areas in Turkey, it is clear that they add color and joy of living to the dark/gray urban areas. However, it is also clear that there is a need for detailed scientific studies that reveal the biological, sociological, psychological, ecological and economic dimensions of the interaction between human and rose-ringed parakeets.

Kaynakça / References

- Akyıldırım, B. (2008). Mülteci papağanlar. 1453 İstanbul Kültür ve Sanat Dergisi, 3, 146-152.
- Akyıldırım, B. & Arslan, M. (2018). Türkiye'ye Yerleşen Egzotik Kuş Türleri: Yeşil papağan (*Psittacula krameri*) ve İskender papağanı (*Psittacula eupatria*), 20.01.2018 tarihinde http://www.trakus.org/kods_bird/pdf/91371.pdf adresinden edinilmiştir.
- Alderton, D. (2011). The Ultimate Encyclopedia of Caged and Aviary Birds: A Practical Family Reference Guide to Keeping Pet Birds, with Expert Advice on Buying, Understanding, Breeding and Exhibiting Birds: Hermes House.
- Ali, S. (1943). The Book of Indian Birds. Bombay: The Bombay Natural History Society
- BirdLife International. (2016). *Psittacula krameri*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22685441A93073464., 15.01.2018 tarihinde <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22685441A93073464.en> adresinden elde edilmiştir.
- BirdLife International. (2018). Species factsheet: *Psittacula krameri*, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources Red List for birds 2017, 15.01.2018 tarihinde (<http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/rose-ringed-parakeet-psittacula-krameri/details>, adresinden edinilmiştir.
- Boyla, K., Aydemir, G. & Eken, G. (1998). The status and distribution of Ring-Necked Parakeet *Psittacula krameri* in Turkey. Turna, 1, 24-27.

- Brooks, J. E.; Hussain, I. & Ahmad, E. (1988). A Partial Research Bibliography of the Rose-ringed Parakeet (*Psittacula krameri*): National Agricultural Research Centre, Pakistan.
- Budiansky, S. (1998). *If a Lion Could Talk: Animal Intelligence And The Evolution Of Consciousness*. New York: Free Press.
- Butler, C. (2003). Population Biology of The Introduced Rose-Ringed Parakeet *Psittacula krameri* In The UK. London: University of Oxford.
- CABI. (2018). *Psittacula krameri* (rose-ringed parakeet), Invasive Species Compendium Wellingford, UK: CAB International. 15.01.2018 tarihinde <https://www.cabi.org/isc/datasheet/45158>, adresinden edinilmiştir.
- CORINE. (2012). Corine Land Cover. Version 18.5.1. 15.01.2018 tarihinde <http://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc-2012/view>, adresinden edinilmiştir.
- DAISIE. (2009). *Handbook of alien species in Europe; Springer series in invasion ecology: Delivering Alien Invasive Species Inventory for Europe*; Heidelberg, Springer Verlag.
- Desmidt, M., Ducatelle, R., Uyttebroek, E., Charlier, G. & Hoorens, J. (1991). Respiratory adenovirus-like infection in a rose-ringed parakeet (*Psittacula krameri*), *Avian Diseases*, 1001-1006.
- Dhanda, S. & Dhindsa, M. (1998). Nest-site selection and other aspects of breeding ecology of the rose-ringed parakeet *Psittacula krameri*. In M. S. Dhindsa, P. S. Rao ve B. M. Parasharaya (Eds.), *Birds in agricultural ecosystems*, Society of Applied Ornithology Proceedings Hyderabad, India, 85-102.
- Dhindsa, M.S. & Saini, H.K. (1994). Agricultural ornithology: an Indian perspective. *Journal of Biosciences*, 19, 391-402.
- Dodaro, G. & Battisti, C. (2014). Rose-ringed parakeet (*Psittacula krameri*) and starling (*Sturnus vulgaris*) syntopics in a Mediterranean urban park: evidence for competition in nest-site selection? *Belgian Journal of Zoology*, 144.
- Dunbabin, K. M. (1999). *Mosaics of The Greek And Roman World*. London: Cambridge University Press.
- eBird. (2018). High Counts, 15.01.2018 tarihinde http://ebird.org/ebird/sightingsLocation.form?reset=high_count=true, adresinden edinilmiştir.
- Forshaw, J. M. & Knight, F. (2010). *Parrots of the World*. Princeton University Press.
- Groombridge, J. J., Jones, C. G., Nichols, R. A., Carlton, M. & Bruford, M. W., (2004). Molecular phylogeny and morphological change in the *Psittacula* parakeets. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 31, 96-108.
- Hancock, R. & Martin, J. (2015). Predation of rose-ringed parakeets by raptors and owls in Inner London. *British Birds*, 6, 349-353.
- Hernández-Brito, D., Luna, Á., Carrete, M. & Tella, J. L. (2014). Alien rose-ringed parakeets (*Psittacula krameri*) attack black rats (*Rattus rattus*) sometimes resulting in death. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 25, 121-123.
- Hossain, M., Husain, K. & Rahman, M. (1993). Some aspects of the breeding biology of the rose-ringed parakeet, *Psittacula krameri borealis* (Neumann). *Bangladesh Journal of Zoology*, 21, 77-85.
- Hürriyet. (2017). Üniversiteli sincap hayata tutundu, 24.01.2018 tarihinde <http://www.hurriyet.com.tr/universiteli-sincap-hayata-tutundu-40623100>, adresinden edinilmiştir.
- Kahl-Dunkel, A. & Werner, R. (2002). Winterverbreitung des Halsbandsittichs *Psittacula krameri* in Köln. *Die Vogelwelt*, 123, 17-20.
- Kaleta, E., Blanco, P. K., Yilmaz, A., Redmann, T. & Hofheinz, S. (2007). Avian influenza A viruses in birds of the order Psittaciformes: reports on virus isolations, transmission experiments and vaccinations and initial studies on innocuity and efficacy of oseltamivir in ovo. *DTW. Deutsche tierärztliche Wochenschrift*, 114, 260-267.
- Kark, S., Iwaniuk, A., Schalimtzek, A. & Banker, E. (2007). Living in the city: can anyone become an 'urban exploiter'? *Journal of Biogeography*, 34, 638-651.
- Khan, H. A.; Beg, M. A. & Khan, A. A. (2004). Breeding habitats of the Rose-Ringed Parakeet (*Psittacula krameri*) in the cultivations of Central Punjab. *Pakistan Journal of Zoology*, 36, 133-138.
- Kirkpatrick, W. & Martin, G. (2006). Indian ringneck parakeet. *Pestnote*, 3, 85-99.
- Kondiah, K., Albertyn, J. & Bragg, R. (2006). Genetic diversity of the Rep gene of beak and feather disease virus in South Africa. *Archives of virology*, 151, 2539-2545.
- Kottek, M., Grieser, J., Beck, C., Rudolf, B. & Rubel, F. (2006). World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. *Meteorologische Zeitschrift*, 15, 259-263.
- Krause, T. (2004). F 1-und F 2-Hybriden zwischen Alexandersittich *Psittacula eupatria* und Halsbandsittich *P. krameri* im Volksgarten in Dusseldorf. *Charadrius*, 40, 7-12.
- Krishnaprasadan, T., Kotak, V. C., Sharp, P. J., Schmedemann, R. & Haase, E. (1988). Environmental and hormonal factors in seasonal breeding in free-living male Indian rose-ringed parakeets (*Psittacula krameri*). *Hormones and Behavior*, 22, 488-496.
- Kushwaha, P. K. (2011). Cephalic Indices of Some Birds in Relation to Their Feeding Habits. [Skull; bill; measurement; ratio; relation]. *Academic Voices: A Multidisciplinary Journal*, 1, 7.
- Lamba, B. (1966). Nidification of some common Indian birds 10. The rose-ringed parakeet, *Psittacula krameri scopoli*. *Proceedings of the Zoological Society, Calcutta* 19, 77-85.
- Low, R. (1980). *Parrots: their care and breeding*. London: Blandford Press.

- Low, R. (2003). The worldwide trade in wild-caught parrots. In R. Porter (Ed.), Proceedings to the International Aviculturists Society, International Aviculturists Society Memphis USA.
- Mase, M., Imada, T., Sanada, Y., Etoh, M., Sanada, N., Tsukamoto, K., Kawaoka, Y. & Yamaguchi, S., (2001). Imported parakeets harbor H9N2 influenza A viruses that are genetically closely related to those transmitted to humans in Hong Kong. *Journal of virology*, 75, 3490-3494.
- Menchetti, M., Mori, E. & Angelici, F. M. (2016). Effects of the Recent World Invasion by Ring-Necked Parakeets *Psittacula krameri*. In F. M. Angelici (Ed.), *Problematic Wildlife: A Cross-Disciplinary Approach*, Springer International Publishing Cham, 253-266.
- Nebot, J. C. (1999). First report on the rose-ringed parakeet (*Psittacula krameri*) in Venezuela and preliminary observations on its behavior. *Ornitologia Neotropical*, 10, 115-117.
- Pârâu, L. G., Strubbe, D., Mori, E., Menchetti, M., Ancillotto, L., Kleunen, A. v., White, R. L., Luna, Á., Hernández-Brito, D. & Louarn, M. L. (2016). Rose-ringed Parakeet *Psittacula krameri* populations and numbers in Europe: a complete overview. *The Open Ornithology Journal*, 9, 1-13.
- Parr, M., Juniper, T., D'Silva, C., Powell, D., Johnston, D., Franklin, K. & Restall, R., (2010). *Parrots: A Guide to Parrots of the World*: Bloomsbury Publishing.
- Piasecki, T., Kurenbach, B., Chrzęstek, K., Bednarek, K., Kraberg, S., Martin, D. P. & Varsani, A., (2012). Molecular characterisation of an avihepadnavirus isolated from *Psittacula krameri* (ring-necked parrot). *Archives of virology*, 157, 585-590.
- Pithon, J. A. & Dytham, C. (1999). Breeding performance of Ring-necked Parakeets *Psittacula krameri* in small introduced populations in southeast England. *Bird Study*, 46, 342-347.
- Postigo, J.-L. (2016). New records of invasive Parakeet hybrids in Spain. A great opportunity to apply the rapid response mechanism. *European Journal of Ecology*, 2, 19-22.
- Reznikova, Z. (2007). *Animal Intelligence: From Individual to Social Cognition*. London: Cambridge University Press.
- Shivanarayan, N., Babu, K. & Ali, M., (1981). Breeding biology of rose-ringed parakeet *Psittacula krameri* at Maruteru. *Pavo*, 19, 92-96.
- Shwartz, A., Strubbe, D., Butler, C. J., Matthysen, E. & Kark, S. (2009). The effect of enemy-release and climate conditions on invasive birds: a regional test using the rose-ringed parakeet (*Psittacula krameri*) as a case study. *Diversity and Distributions*, 15, 310-318.
- Singh, R., Kumar, A. & Lehana, P. K. (2017a). Effect of bandwidth modifications on the quality of speech imitated by Alexandrine and Indian Ringneck parrots. *International Journal of Speech Technology*, 20, 659-672.
- Singh, R., Kumar, A. & Lehana, P. K. (2017b). Investigating the Quality of Speech of Birds Using Linear Predictive Coding. *International Journal of Scientific and Technical Advancements*, 3, 1-12.
- Srivastava, U. & Singh, S. (2012). Seasonal plasticity in neurons of APH in female Indian ringneck parrot (*Psittacula krameri*). *National Academy Science Letters*, 35, 259-262.
- Strubbe, D. & Matthysen, E. (2009). Establishment success of invasive ring-necked and monk parakeets in Europe. *Journal of Biogeography*, 36, 2264-2278.
- Sudershan, R. G. & Shivanarayan, A. (1981). Note on the food of nestlings of Rose-ringed Parakeet in Hyderabad. *Pavo*, 19, 97-99.
- Sudhi, S. & Shubha, S. (2012). Emotion, cognition, social intelligence and related brain network in Indian green ring neck parrot *Psittacula krameri*. *Journal of Experimental Zoology, India*, 15, 91-96.
- TÜİK. (2018). Türkiye İstatistik Kurumu, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2016, 15.01.2018 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24638>, adresinden edinilmiştir.
- Wasserman, E. A. & Zentall, T. R. (2009). *Comparative cognition : experimental explorations of animal intelligence*: Oxford University Press, Oxford; New York.