

*Araştırma Makalesi / Research Article*

**Van'da yetiştirilen evcil güvercinlerde (*Columba livia domestica*)  
*Trichomonas gallinae* (Rivolta, 1878) prevalansı**

Ali Bilgin YILMAZ\*

*Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Van  
(ORCID:0000-0749-2418)*

**Öz**

*Trichomonas gallinae* güvercinleri enfekte eden protozoon bir parazittir. Ağız sütü ile ergin güvercinlerden yavruya bulaşır. *Trichomonas gallinae*'nin virulansına göre genç kuşlarda ciddi ölümlere neden olur. Çalışmanın materyalini Van ilinde hobi amaçlı güvercin yetiştiriciliği yapan kişilerin barınaklarından 178 dişi, 122 erkek ve 150 yavru olmak üzere toplamda 450 evcil güvercin oluşturmaktadır. Güvercinler yaş ve cinsiyetlerine göre *Trichomonas gallinae* yönünden incelendi, ağız, farenks ve konkalarından alınan swap'lar lam üzerine yayıldı. Preparatların metil alkol ile tespit edilmesinin ardından Giemsa boyası ile boyanarak mikroskopta 100x objektif ile incelemesi yapıldı. Bulgular değerlendirildiğinde 178 dişi güvercinin 97'sinin (%54.49), 122 erkek güvercinin 53'ünün (%43.44), 150 yavru güvercinin 102'sinin (%68) *Trichomonas gallinae* ile enfekte olduğu görüldü. Erkek, dişi ve yavru güvercinlerin genel enfeksiyon ortalaması %56 olarak bulundu. Bu çalışma ile Van'da *Trichomonas gallinae* mikroskopik olarak ilke tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Güvercin, *Trichomonas gallinae*, Van.

**The prevalence of *Trichomonas gallinae* (Rivolta, 1878) in domestic pigeons  
(*Columba livia domestica*) in Van**

**Abstract**

*Trichomonas gallinae* is a protozoan parasite that infects pigeons. With Crop milk, it is transmitted from adult pigeons to young pigeons. According to the virulence of *Trichomonas gallinae*, it causes serious deaths in young birds. The material of the study consists of a total of 450 domestic pigeons, 178 females, 122 males and 150 offspring from shelters of hobby pigeon breeding in Van. Pigeons were examined for *Trichomonas gallinae* according to age and sex. Swabs from pigeons mouth, pharynx and concha spread on the slide. After fixation of the preparations with methylalcohol, they were stained with giemsa stain and examined 100X objective under microscope. When the findings were evaluated, 97 (54.49%) of 178 female pigeons, 53 (43.44%) of 122 male pigeons and 102 (68%) of 150 pigeons were infected with *Trichomonas gallinae*. The overall infection rate of male, female and juvenil pigeons was 56%. This is the first study in which *Trichomonas gallinae* was detected microscopically in the province of Van.

**Keywords:** Pigeon, *Trichomonas gallinae*, Van.

**1. Giriş**

*Trichomonas gallinae*, Columbidae familyasına ait kuşları ve bunlarla beslenen yırtıcı kuşları enfekte eden, ekonomik önemi olan bir patojen protozoondur. Columbidae familyasındaki kuşlar bu protozoon ile daha yoğun enfekte olmasına rağmen, toygiller [1], papağanlar [2], kümes hayvanları [3] ve ötücü kuşlar [4] gibi birçok kuş türü de bu parazit ile enfekte olabilmektedir. Parazitler esas olarak kuşun ön sindirim sisteminde yaşar, burada özofagus lümenini tıkayan granülomatöz lezyonlara neden olup, şiddetli açlıktan dolayı ölüme yol açarlar [5].

Türkiye'de güvercinlerde *T. gallinae*'nin tespit edilmesi ile ilgili çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır [6-8]. Dünya'nın diğer ülkelerinde *T. gallinae*'nin tespitinde yönelik çok sayıda çalışma

\*Sorumlu yazar: [alibilginvilmaaz@yyu.edu.tr](mailto:alibilginvilmaaz@yyu.edu.tr)

Geliş Tarihi: 13.02.2020, Kabul Tarihi: 28.04.2020

bulunmaktadır. Bu araştırmalarda mikroskopik tekniklerin yanında etkenin tespitine yönelik moleküler tekniklerde kullanılmaktadır [9-11].

Bu çalışmanın amacı Van ilinde evcil dişi, erkek ve yavru güvercinlerde *T. gallinae*'nin varlığını ve prevalansını belirlemektir.

## 2. Materyal ve Metot

Bu çalışma 2019 yılı Haziran-Ağustos ayları arasında Türkiye'nin doğusunda yer alan Van ilinde yürütüldü. Çalışmanın materyalini hobi amaçlı güvercin yetiştiriciliği yapan kişilerin barınaklarındaki 178 dişi, 122 erkek ve 150 yavru olmak üzere toplamda 450 evcil güvercin oluşturmaktadır. Çalışmada 0-6 ay arasındaki güvercinler yavru güvercin, 6 aydan büyük güvercinler ise ergin olarak tanımlandı. Parazitin tespiti için güvercinlerin ağız, farenks ve konkalarından alınan swap'lar lam üzerine yayıldı. Preparatlar açık havada kurutulduktan sonra 30 saniye metil alkol ile tespit edildi ve ardından Giemsa boyası [12] ile boyanarak oda sıcaklığında 15-20 dakika kurutuldu. Kurutulmuş lamlar daha sonra distile su ile durulandı ve oda sıcaklığında kurumaya bırakıldı. Preparatlar 100X objektif kullanılarak mikroskopta ile incelendi.

### 2.1. İstatiksel analiz

Yaş grupları ve cinsiyetler arasındaki enfeksiyon oranlarını incelemek için SPSS 18.0 (SPSS Inc., IBM Corporation, Somers, NY) programıyla ki-kare testi uygulandı.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## 3. Bulgular ve Tartışma

Bulgular değerlendirildiğinde 178 dişi güvercinin 97'sinin (%54.49, 178/97), 122 erkek güvercinin 53'ünün (%43.44, 122/53), 150 yavru güvercinin 102'sinin (%68, 150/102) *T. gallinae* ile enfekte olduğu görüldü. Erkek, dişi ve yavru güvercinlerin genel enfeksiyon ortalaması %56 olarak bulundu. Cinsiyete göre karşılaştırma yapıldığında istatistiksel olarak bir önemin bulunmadığı görüldü ( $\chi^2=3.53$ , d.f=1,  $P > 0.005$ ) (Tablo 1).

**Tablo 1.** Enfeksiyon oranları

| Birey Sayısı  | Enfekte olmayanlar (%) | Enfekte olanlar (%) | Toplam |
|---------------|------------------------|---------------------|--------|
| Dişi          | 81(%45.51)             | 97(%54.49)          | 178    |
| Erkek         | 69(%56.56)             | 53(%43.44)          | 122    |
| Yavru         | 48(%32.00)             | 102(%68.00)         | 150    |
| <b>Toplam</b> | 198(%44.00)            | 252(%56.00)         | 450    |

Yavru güvercinler ile ergin güvercinler arasında *T. gallinae*'nin görülme sıklığı karşılaştırıldığında yavru güvercinlerde prevalansın ergin güvercinlerden çok daha yüksek olduğu belirlendi (%68, 150/102) Bu farklılık ergin ve yavru güvercinler arasında istatistiksel olarak önemli görüldü ( $\chi^2 = 13.14$ , d.f=1,  $P < 0.05$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Yetişkin ve yavru güvercinlerde enfeksiyon oranları

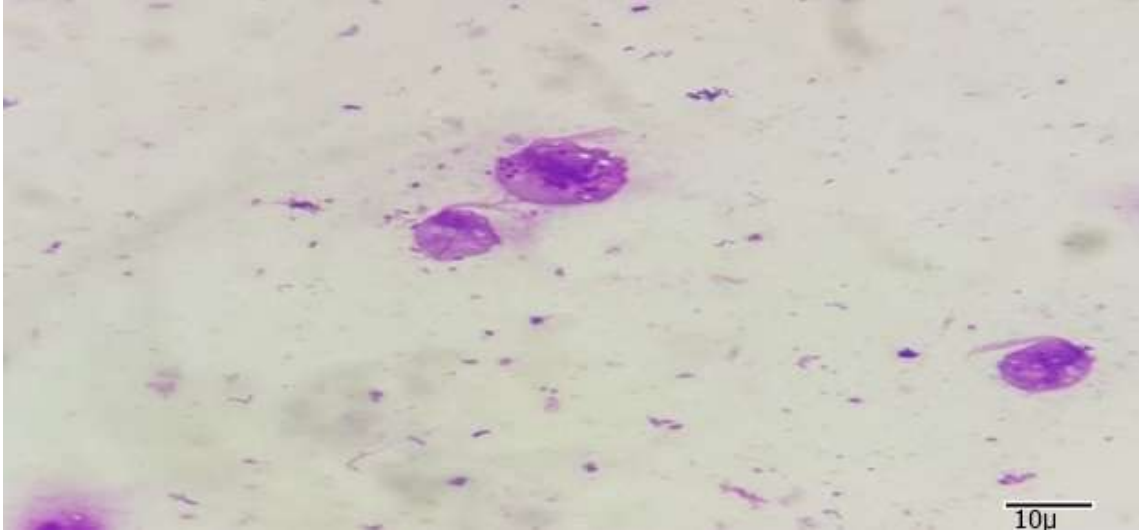
|               | Enfekte olmayanlar (%) | Enfekte olanlar (%) | Toplam |
|---------------|------------------------|---------------------|--------|
| Ergin         | 150 (%50)              | 150 (%50)           | 300    |
| Yavru         | 48 (%32)               | 102 (%68)           | 150    |
| <b>Toplam</b> | 198 (%44)              | 252 (%56)           | 450    |

Güvercin barınaklarının hijyen koşullarının kötü olduğu, hemen hemen her barınakta güvercinlerin su içtikleri kaplarının çok kirli olduğu ve uzun süre bu suların değiştirilmediği görüldü (Şekil 1).



Şekil 1. Güvercin barnağı

Giemsia ile boyanan preparatlarda *T. gallinae* blepharoplasttan köken alan önde dört adet flagella ve dalgalı bir flagelluma sahip armut şeklinde trofozoit formunda görüldü. Trofozoitlerin büyüklüğünün 9-15x6-9 $\mu$  ölçülerinde olduğu tespit edildi (Şekil 2).



Şekil 2. Giemsia ile boyanmış *Trichomonas gallinae* trofozoitleri (100X)

Türkiye’de *T. gallinae* ile ilgili ilk çalışma 1968 yılında Mimioğlu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır [13]. Ayrıca *T. gallinae*’nin sağaltımı ile ilgili, Metranidazol ve Carnidazol’un [6], Metronidazol ve Oksitetrasiklin’in [14] tedavi edici etkileri üzerine çalışmalar yapılmıştır. Güleğen ve arkadaşları [7] tarafından Bursa ilinde yapılan çalışmada *T. gallinae* prevalansı %78,75 oranında olduğu tespit edilmiştir. Hatay ilinde yapılan bir diğer çalışmada hastalığın prevalansının Giemsia boyama yöntemiyle %36, Polimerize zincir reaksiyonu (PCR) yöntemiyle %76 oranında olduğu bildirilmiştir [8]. Çalışmamızda dişi, erkek, ve yavruların genel enfeksiyon yüzdesi %56 olarak tespit edildi. Bu oran Güleğen ve ark. [7]’nin yaptıkları çalışmalarındaki prevalanstan düşük, Elmacıoğlu [8] çalışmasından daha yüksek bulunmuştur. Bu farklılığın nedeninin barınakların hijyen koşullarının ve mevsimsel farklılıkların etkisinin olduğu düşünülmektedir.

Güvercinlerde meydana gelen *T. gallinae* enfeksiyonunda cinsiyetin önemini araştıran birçok çalışma mevcuttur. Girard ve ark. [15]’nin yaptıkları çalışmada dişi güvercinlerde %29 oranında iken erkeklerde %23 olarak bildirilmiştir. Mısır’da farklı zamanlarda yapılan çalışmalarda erkek güvercinlerde % 45-61 oranları arasında seyreden hastalık, dişi güvercinlerde %59.5-72 oranlarında saptanmıştır. Mısır’da Eman [16]’nin yaptığı çalışmada prevalansın dişi güvercinlerde %45 erkek güvercinlerde %59, El-Rahman ve ark. [17]’nin yaptıkları çalışmada ise prevalansın dişilerde %72, erkeklerde %61 oranında görüldüğü bildirilmiştir. Türkiye’de Bursa ilinde yapılan çalışmada dişilerin

%79.5, erkeklerin %77.7 oranında [7], Hatay ilinde yapılan çalışmada dişilerin %80, erkeklerin %72.8'nin bu protozoonla enfekte olduğu ifade edilmiştir [8]. Bu çalışmada ise dişlerde enfeksiyon oranı %54.49, erkeklerde %43.44 oranında bulunmuştur. *T. gallinae*'nin prevelansının dişi güvercinlerde, erkekler nazaran daha fazla olması yavruları beslemedeki baskın rolleri ile açıklanabilir.

Güleğen ve ark. [7] yavru güvercinlerde hastalık prevelansının %83.3 oranında olduğunu bildirmiştir. Elmacıoğlu [8] çalışmasında yavru güvercinlerde hastalık prevelansının %72.5 oranında olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda yavru güvercinlerde *T. gallinae* prevelansı %68 olarak tespit edildi. Yavru ve ergin güvercinler arasındaki enfeksiyon oranlarındaki farklılığın önemli olduğu istatistiksel olarak ortaya konmuştur ( $P<0.05$ ). Yavru güvercinlerdeki *T. gallinae*'nin görülme sıklığındaki farklılıkların coğrafik konum, mevsimsel değişimler, bakım besleme, barınak ve temizlik koşullarına bağlı olarak değiştiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda *T. gallinae*'nin ışık mikroskobu ile yapılan ölçümlerinde 9-15x6-9µ arasında olduğu görüldü. *T. gallinae*'nin morfolojik ölçümlerinin yapıldığı bir çalışmada 5-20µ uzunluğunda, 3-13µ genişliğinde olduğu bildirilmiştir [18]. Çalışmamızdaki morfolojik boyut farklılıklarının Theodorides ve Olson [19]'unda belirttiği gibi fiksasyon sırasında kullanılan kimyasalların *T. gallinae*'nin boyutunu %33 oranında küçülttüğünden kaynaklandığı düşünülmektedir.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak Van da hobi amaçlı güvercin yetiştiriciliği yapılan barınaklardaki 450 güverciniden alınan farenx ve konka sürüntü örneklerinde *T. gallinae*'nin prevelansı %56 olarak tespit edilmiştir. *T. gallinae*'nin kümes hayvanlarında da enfeksiyona yol açabildiği düşünüldüğünde, güvercin barınaklarının kümeslerden uzağa yapılması ve kümes hayvanlarıyla güvercinlerin aynı kaplardan beslenmemesi gerektiği düşünülmektedir. Aynı zamanda *T. gallinae*'nin virulansını belirleyen suşların saptanabilmesi için moleküler teknikler kullanılarak yeni çalışmaların planlanması gerektiği sonucuna da varılmıştır.

#### Yazarların Katkısı

Çalışmada tüm katkı yazara aittir.

#### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

#### Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Yapılan çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

#### Kaynaklar

- [1] Silvanose C.D., Samour J.H., Naldo J.L., Bailey T.A. 1998. Oropharyngeal protozoa in captive bustards: clinical and pathological considerations. *Avian Pathology*, 27: 226-230.
- [2] Baker J.R. 1996. Causes of mortality and morbidity in exhibition budgerigars in the United Kingdom. *Veterinary Record*, 139: 156-162.
- [3] Mc Dougald L.R., Calnek B.W. 2000. *Protozoaria Diseases of Poultry*. Iowa University State Press, Ames.
- [4] Cousquer G. 2005. Inguvitis and oesophagitis in wild finches. *Veterinary Records*, 157 (15): 445.
- [5] Petr V., Tomas K., Iva L., Helena H., Adela B., Ivana J., Marie K., Vladislav S. 2013. *Trichomonas* spp. in Pigeons: Detection by OSOM *Trichomonas* Rapid Test. *Avian Diseases*, 57: 800-802.
- [6] Aydın L., Coşkun Ş., Güleğen E. 2000. Efficacy of Carnidazol (Spatrix) and Metranidazol (Flagyl) against *Trichomonas gallinae* in naturally infected pigeons. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 24 (1): 65-66.
- [7] Güleğen E., Şenlik B., Akyol V. 2005. Prevalence of *Trichomonas gallinae* in Pigeons in Bursa Province, Turkey. *Indian Veterinary Journal*, 82: 369-370.

- [8] Elmacıoğlu S. 2018. Antakya’da Yetiştirilen Evcil Güvercinlerde *Trichomonas gallinae* Prevalansı ve Moleküler Tiplendirmesi. Doktora Tezi, HMKÜ, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
- [9] Borji H., Razmi G.H., Movassaghi A.H., Moghaddas E., Azad M. 2011. Prevalence and pathological lesion of *Trichomonas gallinae*’in pigeons of Iran. *Journal of Parasitic Diseases* 35 (2): 186-189.
- [10] Feng S.Y., Chang H., Li F.H., Wang C.M., Luo J., He H.X. 2018. Prevalence and molecular characterization of *Trichomonas gallinae* from domestic pigeons in Beijing, China. *Infection, Genetics, and Evolution*, 65: 369-372.
- [11] Sansano-Maestre J., Garijo-Toledo M.M., Gómez-Muñoz M.T. 2009. Prevalence and genotyping of *Trichomonas gallinae* in pigeons and birds of prey. *Avian Pathology*, 38 (3): 201-207.
- [12] Tasca T., De Carli G.A. 1999. Prevalence of *Trichomonas gallinae* from the upperdigestive tract of the common pigeon (*Columba livia*) in the southern Brazilian state, Rio Grande do Sul. *Parasitologia Al Dia*, 23: 42-43.
- [13] Özcel M.A. 2007. Tıbbi Parazit Hastalıkları. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları, İzmir.
- [14] Kurtde A., Haydardedeoğlu A.E., Ural K., Karakurum M. Ç., Cıngı C., Kar S. 2007. Güvercinlerde Trikomoniazisin Metronidazol ve Oksitetrasiklin Kombinasyonu ile Sağaltımı. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 13 (2): 199-202.
- [15] Girard Y.A., Rogers K.H., Woods L.W., Chouicha N., Miller W.A., Johnson C.K. 2014. Dual-pathogen etiology of avian trichomonosis in a declining band-tailed pigeon population. *Infection, Genetics and Evolution*, 24: 146-156.
- [16] Eman M.A.E. 2005. Some studies on Trichomoniasis in pigeons in Sharkia province. M.V. Sc. Thesis, Zagazig University, Egypt.
- [17] Abd El-Rahman, Seddiek Sh. A., Soliman A.S. 2008. Some studies on trichomoniasis of pigeons at Qualiobia governorate Egypt. *Comparative Clinical Pathology*, 21 (2): 123-141.
- [18] Stabler M., Honigberg B.M., King M. 1964. Effect of certain laboratory procedures on virulence of Jones’ barn strain of *Trichomonas gallinae* for pigeons. *Journal of Parasitology*, 50: 36-41.
- [19] Theodorides J., Olson A. 1965. Observations on the size of *Tetratrichomonas gallinarum*. *Avian Diseases*, 9: 232-236.