

## Bingöl Belediye Mezbahasında Kesimi Yapılan Kıl Keçilerinde Bit Türlerinin Yaygınlığının Araştırılması

Abdurrahman GÜL,<sup>1</sup> Şeyma GÜNYAKTI KILINÇ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bingöl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Bingöl

<sup>2</sup> Bingöl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı , Bingöl

### Özet

Bu çalışma, Bingöl Belediye Mezbahasında kesimi yapılan 290 kıl keçisinde bit (*Mallophaga* ve *Anoplura*) enfestasyonlarının yaygınlığını araştırmak için yapılmıştır. Bu amaç için, Aralık 2014-Mayıs 2015 tarihleri arasında Bingöl Belediye Mezbahasına 6 ay boyunca haftada bir kez gidilerek 290 kıl keçisi bit yönünden muayene edilmiştir. Muayene edilen 290 kıl keçisinin 88'inde (%30,34) bit enfestasyonu görülmüştür. Enfeste keçiler üzerinden toplanan 340 bitin 153'ü *Bovicola caprae* (%45), 63'ü *Bovicola limbata* (%19), 124'ü ise *Linognathus africanus* (%36) olduğu görülmüştür. Hayvan başına düşen ortalama bit sayısı ise 3,85 olarak bulunmuştur. Bu çalışma Bingöl ilinde ilk defa yapılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Bit, Bingöl, Keçi, *Mallophaga* ve *Anoplura*

## The Investigation of the Prevalance of Lice Species on the Hair Goats Slaughtered at Bingöl Municipal Slaughterhouse

### Summary

This study was conducted to investigate the prevalence of lice infestations in 290 goats slaughtered in Bingöl Municipal Slaughterhouse. For this purpose, 290 goats were examined, between December 2014 to May 2015 by going once a week during six month to Bingöl Municipal Slaughterhouse. Lice infestation were seen in 88 (30.34%) of the examined 290 hair goats. Of the 340 lice collected from the infested goats, 153 (45%), 63 (19%), 124 (36%) were positive for *Bovicola caprae*, *Bovicola limbata* and *Linognathus africanus* respectively. The average number of lice per animal was found to be 3.85. This study was conducted for the first time in Bingöl province.

Key words: Bingöl, Goats, Lice, *Mallophaga* and *Anoplura*,

### Giriş

Hayvancılık ekonomik özgürlüğün bir simgesi olarak sosyoekonomik yaşamın vazgeçilmez bir unsuru olmuştur. Günümüz Türkiye'sinde hayvancılık, daha çok kırsal kesimlerde ailelerin kendi ihtiyaçlarını karşılamak için koyun, keçi, sığır ve tavuk yetiştiriciliği şeklinde yapılmaktadır. Hayvan yetiştiriciliği yapılan yerlerde, hayvanlar viral, bakteriyel ve paraziter hastalıkların tehdidi altında bulunmaktadır. Özellikle bazı paraziter hastalıkların gizli seyretmesi, yetiştiriciler tarafından önemsenmemesine ve gerekli önlemlerin alınmamasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda hayvan sağlığı ve ülke ekonomisi büyük zararlar görmektedir (1). Ülkemizde keçi sayısı 2015 verilerine göre

10.416.166 adet olup, Bingöl ilimizde ise bu sayı 169.157 adettir (2, 3).

Bit enfestasyonları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Keçilerde bulunan bitler *Phthiraptera* takımı *Ischnocera* ve *Anoplura* alt takımlarında yer alırlar. Bitler sabit parazitler olduğundan konaklarından ayrılmayarak konaklarının kıl veya tüyleri arasında hayatlarını geçirirler. Konaklarından ayrıldıklarında ise kısa sürede ölürlür. Bitlerle enfeste hayvanlarda iştahsızlık, irritasyon, durgunluk, huzursuzluk, yem tüketiminde azalma, zayıflama ve kaşıntı görülmektedir. Özellikle kaşıntıya bağlı olarak hayvanlarda deride yaralanmalar ve kanamalar oluşmaktadır (4-6).

Dünyanın birçok bölgesinde keçilerde bit enfestasyonlarının yaygınlığını araştırmak için çalışmalar yapılmış olup, bu çalışmalarda keçilerin %11.98 ile %78.90 arasında enfeste olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmalarda keçilerde *Bovicola caprae* (%20-80.74), *Linognathus stenopsis* (%30.1-36), *L. africanus* (%24.01-38), *B. crassipes* (%5.36), *B. limbata* (%1.68) ve *L. ovillus* (%29.4) türleri tespit edilmiştir (7-15).

Ülkemizde keçilerde bit türlerinin tespitine yönelik yapılmış az sayıda çalışma bulunmaktadır. Topçu ve Ulu (16), Niğde yöresinde bit yönünden muayene ettikleri 635 keçinin 297'sinde (%46.77) bit enfestasyonu tespit etmiş olup, çalışmalarında *Bovicola caprae* (%59), *B. crassipes* (%5.36), *B. limbata* (%1.68), *Linognathus stenopsis* (%21.69) ve *L. africanus* (%12.25) türlerini tespit etmişlerdir. Taşçı ve Topçu (17) Van yöresinde yapmış oldukları başka bir çalışmada, Türkiye'de keçilerde ilk kez *B. crassipes* ve *L. africanus* türlerinin varlığını tespit etmişlerdir. Topladıkları 2049 bitin 1076'sının (%52.51) *B. caprae*, 155'inin (%7.56) *B. crassipes*, 131'inin (%6.39) *B. limbata*, 365'inin (%17.81) *L. africanus* 322'sinin ise (%15.71) *L. stenopsis* olduğunu belirlemişlerdir. Akdemir ve ark. (18), Van'da keçilerde bulunan bit enfestasyonları üzerinde yaptıkları başka bir çalışmada *B. caprae* (%46.4), *L. africanus* (%42.4) ile *B. caprae* + *L. africanus* (%5.6) türlerini tespit etmişlerdir. Enfeksiyon oranı ise %65.1 (152/99) olarak tespit etmişlerdir.

## Bulgular

Bingöl Belediye Mezbahasında kesimi yapılan 290 kıl keçisinin 88'i (%30.34) farklı üç bit türü ile enfeste olduğu görülmüş olup, keçiler üzerinden toplanan 340 bitin 153'ü *Bovicola caprae* (%45), 63'ü *Bovicola limbata* (%19) ve 124'ü ise *Linognathus africanus* (%36) olduğu Tablo 1'de görülmektedir. Aynı tablodan görüleceği üzere, toplanan 153 *B. caprae*'nin 39'u erkek (%25.49), 114'ü dişi (%74.50), 63 *B. limbata*'nın 35'i erkek (%55.55), 28'i dişi (%44.44), 124 *L. africanus*'un 52'si erkek (%41.93), 72'si dişi (%58.06) olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo1.** Bingöl Belediye Mezbahasında kesimi yapılan kıl keçilerinde tespit edilen bit türleri ile bunların cinsiyetine göre dağılımları

Türler	Erkek	%	Dişi	%	Toplam	%
<i>B. caprae</i>	39	25.49	114	74.50	153	45
<i>B. limbata</i>	35	55.55	28	44.44	63	19
<i>L. africanus</i>	52	41.93	72	58.06	124	36
<b>Toplam</b>	<b>126</b>		<b>214</b>		<b>340</b>	

Bu çalışma, Bingöl yöresinde keçilerde bulunan bit türlerinin yaygınlığını saptamak ve bundan sonra yapılacak olan çalışmalara ışık tutmak amacıyla yapılmıştır.

## Materyal ve Metot

Bu araştırma, Aralık 2014-Mayıs 2015 tarihleri arasında Bingöl Belediye Mezbahasında kesimi yapılan kıl keçileri üzerinde yapılmıştır. Bu amaçla, haftada bir kez mezbahaya gidilerek kesim öncesi keçilerin baş, boyun, omuz, göğüs ve diğer kısımları bit enfestasyonu yönünden muayene edilmiştir. Muayene sonucu enfeste olduğu tespit edilen keçilerin üzerinde bulunan bitler alkol veya gliserin emdirilmiş bir pamuk ile veya pens yardımıyla toplanmıştır. Toplanan bitler, içerisinde %70'lik etil alkol bulunan şişelerin içerisine bırakılıp protokol bilgileri ile etiketlenerek laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvarında bitler şeffaflandırma solüsyonunda (40 gr Kloralhidrat + 30 ml. Distile su + 30 ml Asetik asit) 7-10 gün süreyle şeffaflandırılmaları sağlanmıştır. Şeffaflandırma işleminden sonra, her hayvana ait bit örnekleri lam üzerine alınmış ve Kanada balsamı ile monte edilerek preparatları hazırlanıp etiketlenerek üzerine protokol bilgileri yazılmıştır. Preparasyon işleminden sonra, stero-mikroskop altında bitlerin tür identifikasyonu ilgili literatürlerde belirtilen morfolojik özelliklerine göre yapılmıştır (5, 7, 9, 17, 19, 20, 21).

Tablo 2’de Bingöl Belediye Mezbahasında kesimi yapılan kıl keçilerinde bit türlerinin tek tür ya da miks olarak dağılımları verilmiştir. Tablodan da izlenebileceği üzere, en yüksek enfestasyon oranına sahip olan *B. caprae* tek tür olarak 54 (%61.36) keçide tespit edilmiş iken, en düşük enfestasyon oranı ise *L. africanus* (%7.95) türü ile meydana gelmiştir. En yüksek miks enfestasyon ise *B. caprae+L. africanus* (%22.72) türleri olurken, en düşük miks enfeksiyon ise *B. caprae+B. limbata* türleri ile (%7.95) meydana gelmiştir.

**Tablo 2.** Bingöl Belediye Mezbahasında kesimi yapılan kıl keçilerinde bulunan bit türlerinin Tek veya miks olarak dağılımı (Toplam Enfeste Keçi Sayısı: 88)

Tür	Enfeste Keçi Sayısı	Enfestasyon Oranı
<i>B. caprae</i>	54	%61.36
<i>L. africanus</i>	7	%7.95
<i>B. caprae-L. africanus</i>	20	%22.72
<i>B. caprae-B. limbata</i>	7	%7.95

Tablo 3’de görüldüğü gibi bit enfestasyonu Aralık, Ocak ve Şubat aylarını içeren kış mevsiminde %33.33 olarak tespit edilmiş olup Mart, Nisan ve Mayıs aylarını içeren ilkbahar mevsiminde ise %27.74 olarak bulunmuştur. Yine Tablo 3’de görüleceği üzere, kıl keçilerinde bit enfestasyonu en çok Aralık ayında görülürken (%44.0), en düşük oran ise (%6.6) Mayıs ayında görülmüştür. Kış ve ilkbahar mevsimleri arasında enfestasyon yoğunluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür ( $P>0.05$ ).

**Tablo 3.** Bingöl Belediye Mezbahasında kesimi yapılan kıl keçilerinde bit enfestasyonlarının aylara göre dağılımı

Aylar	Muayene edilen hayvan sayısı	Enfeste olan hayvan sayısı	%
<i>Aralık</i>	50	22	44.0
<i>Ocak</i>	25	6	24.0
<i>Şubat</i>	60	17	28.3
	135	45	33.00
<i>Mart</i>	25	10	40.0
<i>Nisan</i>	70	29	41.4
<i>Mayıs</i>	60	4	6.6
	155	43	27.74
Toplam	290	88	30.34

Tablo 4'den görüleceği üzere, bit enfestasyonu en yüksek 1 yaş üstü erkek keçilerde %38, dişi keçilerde ise %34 olduğu görülmüştür. En düşük oran ise 1 yaş altı erkek keçilerde %12.9, dişi keçilerde ise %33 olduğu belirlenmiştir. Enfestasyon yoğunluğu açısından, 1 yaş üstü ve 1 yaş altı arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamakla birlikte ( $P>0.05$ ), 1 yaş altındaki erkek ve dişi hayvanlar arasında enfestasyon yoğunluğu açısından bir fark olduğu tespit edilmiştir ( $P<0.05$ ).

**Tablo 4.** Bingöl Belediye Mezbahasında kesimi yapılan kıl keçilerindeki bit türlerinin yaşa göre dağılımı

		Erkek			Dişi		
		Muayene edilen	Enfeste bulunan	%	Muayene edilen	Enfeste bulunan	%
1 yaş üstü	50	19	38	136	47	34	
1 yaş altı	62	8	12.9	42	14	33	

## Tartışma ve Sonuç

Dünya nüfusunun günden güne artması beslenme sorunlarına da beraberinde getirmektedir. Besin kaynaklarından özellikle hayvansal proteinler beslenme sorunlarının giderilmesinde büyük önem taşımaktadır. Bölgemizde hayvansal proteinlerinin karşılanmasında ilk sırayı küçükbaş hayvancılık almaktadır. Bölgemizde hayvancılığın gelişigüzel yapılması, kış mevsiminin şiddetli ve uzun sürmesi, vitaminlerin veya besleyici maddelerin eksik bulunduğu yem maddelerinin tüketilmesi beraberinde paraziter hastalıkları da getirmektedir. Bu paraziter hastalıkların başında bit, kene ve uyuz gibi ektoparazitler büyük rol oynamaktadır.

Dünyanın birçok bölgesinde keçilerde bit enfestasyonuna neden olan türlerin tespitine yönelik yapılan çalışmalarda keçilerde *Bovicola caprae*, *B. crassipes*, *B. limbata*, *Linognathus stenopsis*, *L. africanus*, ve *L. ovillus* türleri tespit edilmiş olup, enfestasyon yoğunluğu %11.98-78.9 olarak belirlenmiştir (7-15). Ülkemizde yapılan çalışmalarda *Bovicola caprae*, *B. crassipes*, *B. limbata*, *Linognathus stenopsis*, *L. africanus* türleri tespit edilmiş olup, enfeksiyon yoğunluğu ise %46.77-65.1 arasında bulunmuştur (16, 18). Bu çalışmada kıl keçilerinde *B. caprae*, *B. limbata* ve *L. africanus* bit türleri tespit edilmiş olup, daha önce ülkemizde tespit edilen *Bovicola crassipes* ve *Linognathus stenopsis* türleri tespit edilememiştir. Bu çalışmada enfestasyon yoğunluğu ise %30.34 olarak bulunmuştur.

Keçilerde bit enfestasyonuna en çok *B. caprae* (%20-80.74) ile *L. africanus* (%24.01-38) türleri neden olup (7-10, 13, 15), bu çalışmada ise *B. caprae* (%61.36) ve *L.*

*africanus* (%22.72) türleri tespit edilmiş, daha önce yapılmış olan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Bitlerin keçi ırklarında yayılışını tespitine yönelik yapılan çalışmalarda Taşçı ve Topçu (17), kıl keçilerinde %59.42, kültür ırkı keçilerinde %49.68, Akdemir ve ark. (18) kıl keçilerinde %65.1, oranlarında tespit edilmiştir. Bu çalışmada kıl keçilerinde %30.34 oranında bit enfestasyonu tespit edilmiştir. Enfeksiyonun düşük olmasının nedeni, hayvan sahiplerinin belli aralıklarla hayvanlarını ektoparazitler ilaçları ile sağaltım yapmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sarkar ve Rahman (7) toplam 125 keçinin 91'inde *Damalinea caprae* ve *L. stenopsis* (%18.4) türlerinden meydana gelen miks enfeksiyon tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Akdemir ve ark. (18) bit enfestasyonu yönünden pozitif olan 96 keçinin 34'ünde (%42.4) *L. africanus*, 38'inde (%46.4) *B. caprae*, 2'sinde (%16.1) *B. limbata* türünden oluştuğunu, miks enfeksiyonun ise *B. caprae* ve *L. africanus*'tan türlerinin birlikte görüldüğü 11 keçide (%5.6) belirlemişlerdir. Bu çalışmada ise, 290 keçinin 54'ünde *B. caprae* (%61.36), 7'sinde (%7.95) *L. africanus* tek tür şeklinde, miks enfeksiyon olarak ta 290 keçinin 20'sinde *B. caprae*-*L. africanus* (%22.72) 7'sinde ise *B. caprae*-*B. limbata* (%7.95) türlerinden meydana gelen miks enfeksiyonlar tespit edilmiştir.

Keçilerde bit enfestasyonunun mevsimlere göre dağılımı ile ilgili yapılan çalışmalarda, Sarkar ve Rahman (7) sonbaharda %22.12, kışın %44.95, ilkbaharda, %23.26, yaz mevsiminde ise %9.6, Yakhchali ve Hosseine (8), kışın %50, ilkbahar ve yaz mevsiminde ise

daha az oran da tespit ettiklerini, bu çalışmada ise Aralık, Ocak ve Şubat aylarını içeren kış mevsiminde %33.33, Mart, Nisan ve Mayıs aylarını içeren ilkbahar mevsiminde ise %30.34 olarak bulunmuştur. Topçu ve Ulu'nun (16) yaptığı çalışmada hayvan başına düşen ortalama bit sayısını %2.9 olarak bulmuştur. Bu çalışmada ise hayvan başına düşen ortalama bit sayısı %3.85 olarak tespit edilmiştir

Sonuç olarak, Bingöl Belediye mezbahasında kesimi yapılan kıl keçilerinde daha önce ülkemizin farklı bölgelerinde yapılan çalışmalarda bulunan türlerden sadece *B.caprae*, *B.africanus* ve *L.limbata* türleri tespit edilmiştir. Bu durum bize keçi yetiştiriciliğinde bit enfestasyonlarının güncelliğini koruyan bir problem olmaya devam ettiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, Bingöl yöresinde keçilerde bulunan bit türlerinin yaygınlığını saptamaya yönelik ilk çalışma olup, bundan sonra yapılacak olan çalışmalara ışık tutacaktır.

## Kaynaklar

- 1-Aldemir OS. (2004). Kars İlinde Tavuklarda Bulunan Ektoparazitler. T. Parazitol. Derg. 28 (3): 154-157.
- 2- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Hayvancılık Genel Müdürlüğü. Erişim: <http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM>. Erişim Tarihi: 6.06.2106
- 3-Türkiye Koyun Keçi Yetiştiricileri Merkez Birliği. Erişim: <http://turkiyekoyunkeci.org/tr/Rakamlarla> Koyun Keçi. Erişim Tarihi: 6.06.2106
- 4-Dik B. (2012). Veteriner Entomoloji. 3. Baskı. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları. Selçuk Üniversitesi Matbaası, Konya.
- 5-Mimioğlu MM, Göksu K, Sayın F. (1969). Veteriner ve Tıbbi Artropodoloji. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- 6-Bowman DD. (1969). Geogis Parasitology for Veterinarians. Seventh Edition. Printed in the United States of America. Pennsylvania.
- 7-Sarkar M, Rahman SA, Sarker BK, Begum N, Mondal MMH. (2010). Epidemiology and Pathology of Ectoparasitic Infestations in Black Bengal Goats in Gaibandha and

Mymensingh Districts of Bangladesh. Bangl. J.Vet. Med. 8 (1): 41-50.

- 8-Yakhchali M, Hosseine A. (2006). Prevalence and Ectoparasites Fauna of Sheep and Goats Flocks in Urmia Suburb, Iran. Veterinarski Arhiv. 76 (5): 431-442.
- 9-Kassaye E, Kebede E. (2010). Epidemiological Study on Manage Mite, Lice and Sheep Keds of Small Ruminants in Tigray Region, Northern Ethiopia Ethiop. Vet. J. 14 (2): 51-65.
- 10-Zangana IK, Ali BA, Naqid IA. (2013). Distribution of Ectoparasites Infested Sheep and Goats in Duhok Province, North Iraq. Bas.J.Vet.Res., 12,1, 54-64.
- 11-Zeryehun T, Atomsa M. (2012). Ectoparasite Infestations of Sheep and Goats. Eurasian J. Vet. Sci. 28, 4, 185- 189.
- 12-El-Baky SM. (2001). Prevalence of External Parasites in the South Eastern Desert of Egypt. Journal of the Egyptian Society of Parasitology. 31 (1): 223-232.
- 13-Kumar A, Rawat BS, Saxena AK, Agarwal GP. (1994). Population Structure of Goat Biting Louse *Bovicola caprae* (*Phthiraptera: Ischnocera*). Applied Parasitol. 35 (2):141-145.
- 14-Gabaj MM, Beesley WN, Awan MA. (1993). Lice of Farm Animals in Libya. Medical and Veterinary Entomology. 7 (2):138-140.
- 15-Santos SBD, Caçada, PHD, Piranda EM, Faccini JLH. (2006). Infestações por *Linognathus africanus* (Kellogg E Paine, 1911) (*Linognathidae*) *Bovicola caprae* (Ewing,1936) (*Trichodectidae*) em rebanho caprino no estado Do Rio De Janeiro, Brasil. Rev. Bras. Parasitol. Vet. 15 (1): 41-43.
- 16-Topçu A, Ulu İ. (1998). Niğde Yöresi Keçilerinde Bulunan Bit (*Anoplura* ve *Mallophaga*) Türleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 45. 201-205.
- 17-Taşçı S, Topçu A. (1989). Van Yöresi Keçilerinde *Phthiraptera* (bit) Türleri ve Bunların Mevsimsel Aktiviteleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 36 (2): 503-525.
- 18-Akdemir C, Biçek K, Değer S. (2000). Van ve Yöresi Koyun ve Keçilerinde Bit

(*Phthiraptera*) Enfestasyonları Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg. 11(1): 5-7.

19-Tuff DW. (1977). A Key to the Lice of Man, Domestic Animals . The Texas J. Sci. XXVIII. (1-4): 145-149.

20-Pictorial Keys to Arthropods, Reptiles, Birds, and Mammals of Public Health Significance. (1966). U.S. Department of Health, Education and Welfare. Communicable Disease Center. Atlanta, Georgia, USA.

21-Price MA, Graham OH. (1997). Chewing and Sucking Lice as Parasites of Mammals and Birds. USDA, National Agricultural Library, NAL Bldg. 10301 Baltimore Blvd, Beltsville, MD 20705-235.