



## ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg.  
2023; 37 (1): 37 - 42  
http://www.fusabil.org

### Niğde Yöresi Yabani Tavşan (*Lepus europaeus* Linnaeus, 1758) ve Kınalı Kekliklerinde (*Alectoris chukar* Gray, 1830) Ektoparazitlerin Yaygınlığı

Bilge KARATEPE<sup>1,a</sup>  
Bilal DİK<sup>2,b</sup>  
Mustafa KARATEPE<sup>1,c</sup>

<sup>1</sup> Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi,  
Fen Edebiyat Fakültesi,  
Biyoteknoloji Bölümü,  
Niğde, TÜRKİYE

<sup>2</sup> Selçuk Üniversitesi,  
Veteriner Fakültesi,  
Parazitoloji Ana Bilim Dalı,  
Konya, TÜRKİYE

<sup>a</sup> ORCID: 0000-0001-5612-2697

<sup>b</sup> ORCID: 0000-0002-7553-5611

<sup>c</sup> ORCID: 0000-0002-2944-6837

Bu çalışma, avlanma sezonu içerisinde, Ekim 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında, Niğde yöresinde avlanan yabani tavşan ve kekliklerde ektoparazitlerin yaygınlıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma, dokuz yabani tavşan (*Lepus europaeus* Linnaeus, 1758) ve iki kınalı keklik (*Alectoris chukar* Gray, 1830) olmak üzere toplam 11 hayvanda yürütülmüştür. İncelenen hayvanlar önce çıplak gözle incelenmiş, daha sonra sentetik pretiroidli bir insektisit ile ilaçlanmış ve toplanan ektoparazitler %70 alkol içinde saklanmıştır. Bit ve pire gibi ektoparazitler %10 KOH içinde 24-48 saat saydamlaştırıldıktan ve Kanada balzamu ile lam üzerine yapııştırıldıktan sonra ışık mikroskopunda, keneler ise stereo-mikroskopta incelenerek teşhis edilmiştir. Muayene edilen tavşanların hepsinin çeşitli kene ve pire türleri ile enfeste olduğu belirlenirken, kekliklerin sadece birinde bit türleri saptanmıştır. Bu çalışmada incelenen yabani tavşanlarda 16'sı kene ve 26'sı pire olmak üzere, toplam 42 adet ektoparazit örneği, kınalı kekliklerde ise 10 adet bit örneği toplanmıştır. Tavşanlardan toplanan keneler *Haemaphysalis parva* (6♀, 9♂, 1N), pireler ise *Ctenocephalides felis* (4♀, 3♂), *Pulex irritans* (6♀, 8♂), *Caenopsylla laptevi laptevi* (3♀, 2♂) olarak teşhis edilmiştir. Kınalı keklikte bulunan bit türleri ise *Cuclotogaster heterographus* (3♀, 2♂, 1N), *Goniocotes pusillus* (3♀), *Goniodes dispar* (1♂) olarak teşhis edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada yabani tavşanlarda 16 kene, 26 pire ve kınalı kekliklerde ise 10 bit örneği olmak üzere, toplam 52 adet ektoparazit saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yabani tavşan, kınalı keklik, kene, bit, pire, Niğde

#### Prevalence of Ectoparasites on Hares (*Lepus europaeus* Linnaeus, 1758) and Chukar Partridges (*Alectoris chukar* Gray, 1830) in Niğde Province

This study was carried out to determine the prevalence of ectoparasites on hares and chukar partridges caught in Niğde province during the hunting season between October 2018 and January 2019. The study was conducted on a total of 11 animals, including nine hares (*Lepus europaeus* Linnaeus, 1758) and two chukar partridges (*Alectoris chukar* Gray, 1830). The animals were first examined with the naked eye, and then sprayed with a synthetic prethyroid insecticide and the collected ectoparasites were stored in 70% alcohol. Ectoparasites such as lice and fleas were detected by light microscopy after being cleared in 10% KOH for 24-48 hours and adhered to a slide with Canadian balsam, and ticks were identified under a stereo-microscope. All of the examined hares were infested with various tick and flea species. On the other hand, lice species were detected on only one chukar partridges. In this study, a total of 42 ectoparasite specimens were collected from the studied hares and 16 ticks and 26 fleas were found on hares, as well as 10 lice samples from chukar partridges. Ticks collected from hares were identified as *Haemaphysalis parva* (6♀, 9♂, 1N) and fleas as *Ctenocephalides felis* (4♀, 3♂), *Pulex irritans* (6♀, 8♂), *Caenopsylla laptevi laptevi* (3♀, 2♂). Lice species found in the chukar partridge were identified as *Cuclotogaster heterographus* (3♀, 2♂, 1N), *Goniocotes pusillus* (3♀), *Goniodes dispar* (1♂). As a result, in this study, a total of 52 ectoparasites were detected, including 16 ticks and 26 fleas in hares, and 10 louse samples in the chukar partridges.

**Key Words:** Hare, chukar partridge, tick, lice, flea, Niğde

Geliş Tarihi : 15.11.2022

Kabul Tarihi : 03.02.2023

#### Giriş

Yabani tavşan (*Lepus europaeus*, Linnaeus, 1758) ve kınalı keklikler (*Alectoris chukar* Gray, 1830) doğada yaygın olarak bulunan yaban hayvanlarıdır. Türkiye'de yıllara göre tarihleri belirlenmekle birlikte Ekim-Ocak ayları arasında bulunan av sezonunda avlanmaları yasaldır. Yabani tavşan (*L. europaeus*), Lagomorpha (Tavşanımsılar) takımının Leporidae (Tavşangiller) ailesinde bulunmaktadır. Kınalı keklik (*A. chukar*) ise Galliformes (Tavuğumsular) takımının Phasianidae (Sülüngiller) ailesine ait bir türdür. Yabani tavşan, Antarktika hariç bütün kıtalara doğal ya da sonradan götürülerek geniş bir yayılım göstermiş olup, Türkiye'nin her bölgesinde yaygın olarak bulunur. Kınalı keklik ise yurdumuzun kurak ve yarı kurak bölgelerinde 3000 metreye kadar olan yükseltilerin kayalık, taşlık ve bitki örtüsü dağınık olan eğimli yamaçlarında yaşar (1-4).

Yabani tavşan ve kınalı keklikler önemli bir protein kaynağı olmaları bakımından insan beslenmesinde önem taşımaktadırlar (1, 4). Bunun yanında, av hayvanlarının bazı parazitleri insan ve evcil hayvanlara bulaştırabilecekleri ve ekonomik kayıplara da neden olabilecekleri göz ardı edilmemelidir (5-8). Enfekte keneleri taşıyan av hayvanları; *Babesia*, *Rickettsia*, *Anaplasma* ve Arbovirüsler gibi kene kaynaklı patojenlerin yeni

#### Yazışma Adresi Correspondence

Bilge KARATEPE  
Niğde Ömer Halisdemir  
Üniversitesi,  
Fen Edebiyat Fakültesi,  
Biyoteknoloji Bölümü,  
Niğde – TÜRKİYE

bkaratepe@ohu.edu.tr

bölgelere yayılmasında rol oynayarak insan ve hayvan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Aynı zamanda tularemi hastalığı çeşitli kene, bit ve pire türleri ile bulaştırılmaktadır (9-14).

Türkiye’de, av hayvanları üzerinde bulunan ektoparazitler ile ilgili çalışmalar sınırlı olup, bu çalışma, avlanma sezonu içerisinde Niğde yöresinde avlanan yabani tavşan ve keklüklerde ektoparazitlerin yaygınlıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

### Gereç ve Yöntem

Bu araştırma Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurul Başkanlığı tarafından 08/07/2022 tarih ve 31936052/050.99-2022/09 nolu etik kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Bu çalışma, avlanma sezonu içerisinde, Ekim 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında, Niğde yöresinde avlanan dokuz yabani tavşan (*L. europaeus*) ve ikisi kınalı keklük (*A. chukar*) olmak üzere toplam 11 hayvan üzerinde yürütülmüştür. Protokol numaraları verilen her bir av hayvanı naylon torba içerisine konup etiketlenmiş ve laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvarında torbalar beyaz bir kağıt üzerine silkelenecek şekilde gözle incelenmiş ve ektoparazitler bir büyüteç yardımıyla toplanmış, ayrıca tavşan ve keklükler sentetik pretiroidli bir insektisit ile ilaçlanmış ve toplanan ektoparazitler %70 alkol içinde saklanmıştır. Bit ve pire örnekleri %10 KOH içinde 24-48 saat saydamlaştırıldıktan sonra, distile suyla yıkanmış, %70 ve %99 alkol serilerinden

geçirildikten sonra Kanada balzamu ile lam üzerine yapılandırılmış ve etüvde, 60°C’de üç hafta süreyle kurumaya bırakılmıştır (15). Daha sonra Leica 750DM trinoküler ışık mikroskobunda (LeicaDFC295 fotoğraf makinesi ile birlikte), kene örnekleri ise Nikon SMZ745T (Toupcam kamera ile birlikte) stereo mikroskopta incelenmiş, tür teşhisleri yapılmış ve fotoğrafları çekilmiştir (16-21).

### Bulgular

Çalışma sonunda muayene edilen tavşanların hepsinin çeşitli kene ve pire türleri ile enfeste olduğu belirlenirken, keklüklerin sadece birinde bit türleri saptanmıştır. İncelenen 9 tavşanın ikisinde sadece kene enfestasyonu, altısında sadece pire enfestasyonu, birinde de kene ve pirelerin birlikte bulunduğu miks enfestasyon saptanmıştır. Bu çalışmada incelenen yabani tavşanlardan 16’sı kene ve 26’sı pire olmak üzere toplam 42, kınalı keklüklerden ise 10 adet bit örneği toplanmıştır. Tavşanlardan toplanan keneler *Hae. parva* (6♀, 9♂, 1N) (Şekil 1), pireler ise *Ct. felis* (4♀, 3♂) (Şekil 2a, b), *Ca. laptevi laptevi* (3♀, 2♂) (Şekil 2c), *P. irritans* (6♀, 8♂) (Şekil 2d, e), olarak teşhis edilmiştir. Kınalı keklükte bulunan bit örnekleri ise *C. heterographus* (3♀, 2♂, 1N) (Şekil 2f, g), *Goniocotes pusillus* (3♀) (Şekil 2h), *Goniodes dispar* (1♂) (Şekil 2i) olarak teşhis edilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Niğde yöresinde tavşan ve kınalı keklüklerden toplanan ektoparazitler

Ektoparazit		Tavşan		Kınalı Keklik	
Takım	Tür	Toplanan Ektoparazit Sayısı	Prevalans %	Toplanan Ektoparazit Sayısı	Prevalans %
Ixodida (Kene)	<i>Haemaphysalis parva</i>	6♀, 9♂, 1N	%38.09		
	<i>Ctenocephalides felis</i>	4♀, 3♂	%16.66		
Siphonaptera (Pire)	<i>Pulex irritans</i>	6♀, 8♂	%33.33		
	<i>Caenopsylla laptevi laptevi</i>	3♀, 2♂	%11.9		
	<i>Cuclotogaster heterographus</i>			3♀, 2♂, 1N	%60
Phthiraptera (Bit)	<i>Goniocotes pusillus</i>			3♀	%30
	<i>Goniodes dispar</i>			1♂	%10
<b>Toplam Ektoparazit Sayısı</b>		<b>42 (16 Kene+26 Pire)</b>		<b>10 (Bit)</b>	



Şekil 1. *Haemaphysalis parva* erkek, ventral (solda), dorsal (sağda), orijinal



Şekil 2. a-*Ctenocephalides felis*, dişi, orijinal, b-*Ctenocephalides felis*, erkek, orijinal, c-*Caenopsylla laptevi laptevi*, dişi, orijinal, d-*Pulex irritans*, dişi, orijinal, e- *Pulex irritans*, erkek, orijinal, f- *Cuclostogaster heterographus*, dişi, orijinal, g- *Cuclostogaster heterographus*, erkek, orijinal, h- *Goniocotes pusillus*, dişi, orijinal, i- *Goniodes dispar*, erkek, orijinal

## Tartışma

Av hayvanlarında ektoparazitlerin varlığı ile ilgili birçok ülkede ve Türkiye'de yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Aksın ve Aksın (22) Elazığ yöresinde incelediği yabani tavşanlarda *Cheyletiella parasitivorax*, *Rhipicephalus bursa* (nimf), *Haemaphysalis otophila* (nimf), *Trombicula autumnalis* (larva), *Ctenocephalides canis* olmak üzere beş tür ektoparazit tespit etmişler ve tavşanlardan 23'ü akar, dördü pire olmak üzere, toplam 27 adet ektoparazit toplamışlardır. Dik ve Uslu (23), Konya'da avcılar tarafından avlanan 40 yabani tavşan üzerinden 33 adet bit toplamışlar ve *Haemodipsus lyriocephalus* Burmeister, 1839 ile *H. setoni* Ewing, 1924 türlerini Türkiye'den ilk kez bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar yaptıkları başka bir çalışmada (10) Konya yöresinde 54 yabani tavşanın beşini (%11) bitlerle enfeste bulmuş ve enfeste tavşanlardan toplanan 41 bit örneğini *H. lyriocephalus* ve *H. setoni* olarak tespit etmiştir. Dik ve Uslu (24) Konya'da yabani bir tavşan üzerinde yaptıkları olgu sunumunda *Haemodipsus leporis* ve *H. lyriocephalus* türlerini tespit etmişler ve *H. leporis* Blagoveshtchensky, 1966 türünü Türkiye'den ve yabani tavşandan ilk kez bildirmişlerdir. Dik ve Uslu (11) 2003-2015 yılları arasında inceledikleri 75 yabani tavşan üzerinde 309 ektoparazit bulmuşlar ve bunları *H. lyriocephalus*, *H. setoni*, *H. leporis*, *Menacanthus* spp., *P. irritans*, *Nosopsyllus fasciatus*, *C. parasitivorax*, *Dermanyssus gallinae*, *Neotrombicula (N.) autumnalis*, *Ixodes* spp. (nimf), *Haemaphysalis* spp. (nimf), *Rhipicephalus* spp. (nimf), *Dermacentor* spp. (nimf) ve *Hae. parva* olarak teşhis etmişlerdir. Orkun ve Karaer (14) Ankara yöresinde yabani tavşanlarda *Hyalomma* spp., *Hae. parva* ve *Rh. turanicus* türlerini bulduklarını belirtmişler, laboratuvarda gömlek değişimi sağladıkları *Hyalomma* spp. nimflerinden ise *Hy. marginatum*, *Hy. aegyptium* türlerini elde ettiklerini bildirmişlerdir. Orkun ve ark. (25), Türkiye'de yaptıkları geniş kapsamlı bir kene sürveyans çalışmasında, yabani tavşanlarda *Hy. marginatum*, *Hy. excavatum*, *Hy. aegyptium*, *Hyalomma* spp. *Hae. parva* ve *Rh. turanicus* türlerini tespit etmişlerdir. Butler (26) İrlanda'da, yabani tavşanlarda *Spilopsyllus cuniculi*, *Ixodes ricinus* ve *Haemodipsus ventricosus*'a rastlamış, Napoli ve ark. (8) ise İtalya'da, yabani tavşanlarda kenelerden *Rhipicephalus pusillus*, *Rh. turanicus* ve *Ixodes gibbosus* türlerini, pirelerden ise *S. cuniculi* türünü bulduklarını belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmada Niğde yöresinde avlanma sezonunda tavşanlarda ektoparazitlerden %38.09'luk prevalans oranı ile en yaygın tür *Hae. parva* tespit edilmiş, bunu %33.3 ile *P. irritans*, %16.66 ile *Ct. felis* ve %11.9 prevalans oranı ile *Ca. laptevi laptevi* takip etmiştir. Tavşanlarda bu tespit edilen kene ve pirelerin yanında hiçbir bit türüne rastlanmamıştır. Türkiye'de yapılan çalışmalardan Aksın ve Aksın (22) Elazığ yöresinde *Hae. otophila*'nın yaygınlık oranını %22.22 ve *Ct. canis*'inkini ise %14.82 olarak bulunduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada her ne kadar aynı türler olmasa da aynı cinslerin farklı türleri olarak tespit edilen *Hae. parva* ve *Ct. felis*'in yaygınlık oranına yakın gözükmektedir. Benzer şekilde Dik ve Uslu (11) Konya yöresinde yabani tavşanlarda en yaygın kene türü olarak *Haemaphysalis* türlerini saptadıklarını bunu da yine bu çalışmada olduğu

gibi *P. irritans*'ın takip ettiğini belirtmişlerdir. Orkun ve Karaer (14)'in Ankara'da yabani tavşanlarda saptadıkları *Hae. parva* türü bu çalışmada da benzer şekilde yaygın olarak tespit edilmiştir.

Al-Barwari ve Saeed (27), Kuzey Irak'ta, Kınalı kekliklerde yaptıkları bir çalışmada 11 tür ektoparazit topladıklarını belirtmişler ve bunları *Menacanthus cornutus*, *Columbicola columbae*, *G. dispar*, *C. heterographus*, *Lipeurus caponis*, *Cimex lectularius*, *Ct. felis*, *Dermanyssus gallinae*, *Ixodes frontalis*, *Hyalomma asiaticum* ve *Argas persicus* olarak tanımlamışlardır. Bunun yanında, araştırmacılar (27) bu parazitlerden *C. columbae*'nin evcil güvercinlere kınalı kekliklerin aynı ortamda bulunmasından kaynaklanabileceğini de belirtmişlerdir. İran'da, Kınalı kekliklerde (*Alectoris chukar*) *Ixodes hexagonus* (28), *Hy. marginatum* ve *Alveonatus canestrinii* türlerine (29) rastlandığı belirtilmiştir. Sadaf ve ark. (30) ise Pakistan'da, kekliklerde (*Alectoris chukar*) *Argas persicus*'u tespit etmişlerdir.

Türkiye'de yabani kekliklerde yapılan çalışmalarda ektoparazitlerin varlığı ortaya konulmuştur. Elazığ yöresinde gerçekleştirilen iki farklı çalışmada *G. dispar*, *G. pusillus* ve *M. lyali* türleri ile *C. heterographus*, *Menopon* sp., *Dermoglyphus* sp. ve *Ptiloxenus major* türleri saptanmıştır (17, 31). Dik (32) Türkiye'deki evcil ve yabani kanatlılarda bulunan çiğneyici bit türleri üzerinde yaptığı çalışmasında Kaya kekliği (*Alectoris greaca*) üzerinde bit türlerine rastlanmadığını belirtmiştir. Girişgin ve ark. (33) Bursa'da yabani kuşlar üzerinde yaptıkları bir çalışmada, bir kınalı keklik üzerinde *C. heterographus* ve *G. dispar* türlerini belirlemişlerdir. Dik ve ark. (34), Türkiye'deki kuşlarda bulunan çiğneyici bitler üzerinde yaptıkları bir çalışmada, bir kınalı keklik üzerinde *G. dispar*, *G. pusillus* ve *Cuclotogaster* sp. bulduklarını belirtmişlerdir. Orkun ve ark. (25), Türkiye'de kınalı kekliklerde *Hyalomma* spp. ve *Hy. marginatum* tespit etmişlerdir. Yapılan bu çalışmada kınalı kekliklerde ektoparazitlerden sadece bit türleri bulunmuş ve bunlar arasında en yaygın tür olarak %60 ile *C. heterographus* belirlenirken bunu %30 ile *G. pusillus* takip etmiş, en az rastlanan tür ise %10 ile *G. dispar* olmuştur. Bu sonuç Aksın (17)'in Elazığ yöresi yabani kekliklerinde %28 yaygınlık oranı ile tespit ettiği *G. pusillus* sonucuna benzerlik göstermekte ancak *G. dispar*'ın yaygınlık oranının (%64.80) bu çalışmada bulunandan çok yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Girişgin ve ark. (33)'ün da Bursa'da kınalı keklik üzerinden topladıkları 16 bitin 6'sını *C. heterographus*, 10'unu ise *G. dispar* olarak belirledikleri görülmektedir. Ayrıca Aksın (31)'in Elazığ yöresinde yabani kekliklerde yaptığı başka bir çalışmada tespit ettiği *C. heterographus*'un yaygınlık oranı (%46.67) bu çalışmanın sonucundan daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu farklılıkların çalışmanın farklı yörelerde ve farklı hayvan sayıları ile yapılmış olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Türkiye'de av hayvanlarında bulunan ektoparazit türleri açısından daha önce yapılan çalışmalar ile bu çalışma karşılaştırıldığında; yabani tavşanlarda Aksın ve Aksın (22)'in aynı cinsle ait kene ve pire türleri (*Haemaphysalis*, *Ctenocephalides*) belirlendiği, yine Dik

ve Uslu (11)'nin tespit ettiği *P. irritans* ve *Hae. parva* sonuçları ile uyumlu olduğu, Orkun ve Karaer (14) ile Orkun ve ark. (25)'nin da aynı kene türünü (*Hae. parva*) belirlediği görülmüş ve bu çalışmanın belirtilen araştırmacıların (11, 14, 22, 25) sonuçları ile benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Bütün bu çalışmalar *P. irritans* ve *Hae. parva*'nın tavşanlarda yaygın olarak bulduklarını göstermektedir. Kekliklerde ise tespit edilen *G. dispar*, *G. pusillus*, *C. heterographus* (17, 31, 33, 34) türlerine bu çalışmada da rastlanmıştır. Bu durum, Türkiye'de yabani tavşan ve kekliklerde tespit edilen bu türlerin yaygın olarak bulunduğunu göstermektedir. Buna karşılık çeşitli araştırmacılar (10, 11, 14, 22-25) tarafından Türkiye'deki tavşanlarda tespit edilen *C. parasitivorax*, *Rh. bursa*, *Hae. otophila*, *Ct. canis*, *S. scabiei*, *H. lyriocephalus*, *H. setoni*, *H. leporis*, *Menacanthus* spp., *N. fasciatus*, *D. gallinae*, *Neotrombicula (N.) autumnalis*, *Ixodes*, *Rhipicephalus* ve *Dermacentor* türleri *Hy. marginatum*, *Hy. excavatum*, *Hy. aegyptium*, *Hyalomma* spp. ve *Rh. turanicus* ile kekliklerde çeşitli araştırmacılar (17, 25, 31) tarafından saptanan *M. lyali*, *Menopon* spp., *Dermoglyphus* spp., *P. major*, *Hyalomma* spp. ve *Hy. marginatum* türleri bu çalışmada tespit edilememiştir. Bu durumun çalışmanın yapıldığı coğrafik bölge ile muayene edilen hayvan sayısındaki farklılıklara bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Artropodlar birçok viral, riketsiyal, bakteriyel ve paraziter hastalığın taşıyıcılığını yaparlar. Bunun yanında, tahriş edici ve ağrılı olabilen kan emmeleri ile birlikte; bitler hayvanlarda anemi, dermatit, alerjik reaksiyon, kıl ve tüy kayıplarına; pireler yangı, kaşıntı, anemi gibi klinik belirtilere neden olurlar. *Haemodipsus* soyundaki bitler tularemeye, pireler veba ve tularem

başta olmak üzere birçok zoonotik enfeksiyona, keneler ise Kırım Kongo Kanamalı Ateşi, Q humması, Lyme hastalığı, theileriosis, babesiosis ve anaplasmosis gibi viral, bakteriyel veya paraziter hastalıklara vektörlük yapmalarından dolayı insan ve hayvanlarda ölümlere veya önemli ekonomik kayıplara sebep olurlar (35-38). Bu çalışmada muayene edilen tavşanların hepsinin çeşitli kene ve pire türleri ile enfeste olduğu saptanmış, kınalı keklikte ise sadece bit türleri belirlenmiştir. Tavşanlardan toplanan keneler *Hae. parva*, pireler ise *Ct. felis*, *P. irritans* ve *Ca. laptevi laptevi* olarak belirlenirken, kınalı keklikte bulunan bit türleri ise *C. heterographus*, *G. pusillus* ve *G. dispar* olarak teşhis edilmiştir. Bunun yanında, bu çalışmanın materyalinin kullanıldığı diğer bir çalışmada, *Ca. laptevi laptevi* (Insecta: Siphonaptera)'nin Türkiye'deki varlığı ilk defa bildirilmiş ve yeniden tanımlanmıştır (21).

Sonuç olarak; bu çalışmada yabani tavşanlardan 16'sı kene (*Hae. parva*), 26'sı pire (*Ct. felis*, *P. irritans*, *Ca. laptevi laptevi*) olmak üzere 42 ektoparazit örneği, kınalı kekliklerden ise 10 adet bit (*C. heterographus*, *G. pusillus*, *G. dispar*) olmak üzere, toplam 52 adet ektoparazit saptanmıştır. Kene, bit ve pire türlerinin hem hayvanlar arasında hem de insanlara taşıyabileceği hastalıklar göz önüne alındığında tavşan ve keklik gibi av hayvanlarında bulunan ektoparazit türlerinin varlığını ve yaygınlığını ortaya koyacak benzer çalışmaların sayısının artırılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmaların moleküler yöntemlerle desteklenmesi türler arasındaki filogenetik ilişkilerin araştırılmasına, toplanan ektoparazitlerin taşıyabileceği patojenlerin saptanmasına ve parazit-konak ilişkisinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

## Kaynaklar

1. Turan N. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları, 1. Kitap Memeliler. Ankara: Ongun Kardeşler Matbaacılık Sanayii, 1984.
2. Demirsoy A. Yaşamın Temel Kuralları, Omurgalılar/ Amniyot (Sürüngenler, Kuşlar ve Memeliler), Cilt III/ Kısım II. Ankara: Meteksan, 1995.
3. Demirsoy A. Türkiye Omurgalıları: Memeliler, Türkiye Omurgalı Faunasının Sistemik ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Alınması. Ankara: Meteksan, 1996.
4. Kantarlı, M. Ülkemizdeki kınalı keklik popülasyonlarının biyolojik ve ekolojik değerlendirilmesi. Doğanın Sesi 2018; 1: 12-28.
5. Stannard LJ, Pietsch LR. Ectoparasites of the Cottontail Rabbit In Lee County, Northern Illinois Biological Notes No. 38, Illinois: Printed by Authority of the State of Illinois Urbana, 1958.
6. Gortazar C, Acevedo P, Ruiz-Fons F, Vicente J. Disease risks and over abundance of game species. Eur J Wildl Res 2006; 52: 81-87.
7. Gortazar C, Diez-Delgado I, Barasona JA, et al. The wild side of disease control at the wildlife-livestock-human interface: A review. Front Vet Sci 2014; 1: 27.
8. Napoli E, Remesar S, Gaglio G, et al. Ectoparasites of wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) in Southern Italy. Vet Parasitol Reg Stud and Reports 2021; 24: 100555.
9. Koltaş İS. Pireler ve parazitolojik önemi. In: Özcel MA, Daldal N. (Editors). Parazitoloji'de Artropod Hastalıkları ve Vektörler. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği, 1997: 265-281.
10. Dik B, Uslu U. Türkiye'de, Konya yöresindeki yabani tavşanlarında (*Lepus europaeus* L.) bulunan *Haemodipsus* (Anoplura: Polyplacidae) türlerinin yaygınlığı. Türkiye Parazit Derg 2008; 32: 146-148.
11. Dik B, Uslu U. Ectoparasites of hares (*Lepus europaeus*, Pallas) in Konya province, Turkey. Turk J Vet Anim Sci 2018; 42: 65-72.
12. Hasle G. Transport of ixodid ticks and tick-borne pathogens by migratory birds. Front Cell Infect Mic 2013; 3: 1-6.
13. Rizzoli A, Silaghi C, Obiegala A, et al. *Ixodes ricinus* and its transmitted pathogens in urban and peri-urban areas in Europe: New hazards and relevance for public health. Front Public Health 2014; 2: 1-26.
14. Orkun Ö, Karaer Z. Molecular characterization of *Babesia* species in wild animals and their ticks in Turkey. Infect, Genet Evol 2017; 55: 8-13.



15. Dik B. Türkiye'de yabani kuşlardaki (Aves) bitler (Phthiraptera) üzerine çalışacak araştırmacılara tavsiyeler. Türkiye Parazitol Derg 2014; 38: 248-254.
16. Beaucournu JC, Launay H. Les puces (Siphonaptera) de France et du Bassin méditerranéen occidental. Paris, France: Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, 1990.
17. Aksın N. Elazığ yöresi yabani kekliklerde bulunan Mallophaga türleri. Turk J Vet Anim Sci 2003; 27: 559-565.
18. Dik B, Uslu U. Konya'da Halkalı sülünlerde (*Phasianus colchicus*) *Cuclotogaster heterographus* (Mallophaga: Lipeuridae) enfestasyonu. Türkiye Parazitol Derg 2006; 30: 125-127.
19. Estrada-Peña A, Bouattour A, Camicas JL, Walker AR. Ticks of domestic animals in the Mediterranean region: A guide to identification of species. Zaragoza: University of Zaragoza, 2004.
20. Estrada-Peña A, Mihalka AD, Petney TN. Ticks of Europe and North Africa. A Guide to Species Identification. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2017.
21. Keskin A, Dik B, Karatepe M, Karatepe B. The Presence of Little-Known Flea *Caenopsylla laptevi laptevi* (Insecta: Siphonaptera) in Turkey with a Re-Description Outside the Type Locality. T Am Entomol Soc 2020; 146: 258-264.
22. Aksın N, Aksın NE. Elazığ yöresindeki yabani tavşanlarda ektoparazit türlerinin yaygınlığı. Türkiye Parazitol Derg 2002; 26: 67-70.
23. Dik B, Uslu U. *Haemodipsus* Species occurring on hares (*Lepus europaeus*, L.): Two new species in Turkish lice fauna. Türkiye Parazitol Derg 2007; 31: 119-122.
24. Dik B, Uslu U. *Haemodipsus leporis* Blagoveshtchensky, 1966 (Phthiraptera: Anoplura: Polyplacidae) on a hare (*Lepus europaeus*, L.). New record for Turkish phthiraptera fauna. Türkiye Parazitol Derg 2012; 36: 260-263.
25. Orkun Ö, Karaer Z, Çakmak A, Nalbantoğlu S. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in ticks in Turkey: A broad range tick surveillance study Infect Genet Evol 2017; 52: 59-66.
26. Butler FT. Arthropod and helminth parasites from rabbits *Oryctolagus cuniculus* in south-west Ireland. Irish Nat J 1994; 24: 392-395.
27. Al-Barwari S, Saeed I. Parasitosis of the chukar partridge, *Alectoris chukar* in north Iraq. Türkiye Parazitol Derg 2012; 36: 240-246.
28. Tavassoli M, Mohamadi E. First report of *Ixodes (Pholeoixodes) hexagonus* on chukar (*Alectores chukar*) in Northwest of Iran and it's public health importance. Persian Journal of Acarology 2015; 4: 205-211.
29. Hosseini-Chegeni A, Asadib M, Tavakoli M. The record of *Alveonatus canestrinii* and *Hyalomma marginatum* (Acari: Ixodoidea) parasitizing partridge, *Alectoris chukar* (Aves: Phasianidae) in Iran. Int J Acarol 2019; 45: 512-515.
30. Sadaf T, Javid A, Hussain A, et al. Studies on parasitic prevalence in pet birds from Punjab, Pakistan. Brazilian Journal of Biology 2023, 83: e246229, 1-8.
31. Aksın N. Chewing Lice and Feather Mites on Wild Partridges. Indian Vet J 2010; 87: 940-941.
32. Dik B. Türkiye'deki evcil ve yabani kanatlılarda bulunan çiğneyici bit (Phthiraptera) türleri Türkiye Parazitol Derg 2010; 34: 55-60.
33. Girişgin AO, Dik B, Girişgin O. Chewing lice (Phthiraptera) species of wild birds in northwestern Turkey with a new host record. Int J Parasitol Parasites Wildl 2013; 2: 217-221.
34. Dik B, Per E, Erciyas Yavuz K, Yamaç E. Chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) species found on birds in Turkey, with new records and a new host association. Turk J Zool 2015; 39: 790-798.
35. Altay K, Aktaş M, Dumanlı N, Şahin ÖF. Keneler ve Kenelerle Taşınan Hastalıklar. In: Uslu U, Altay K. (Editors). Türkiye'de Önemli Arthropodlar ve Vektörlükleri. Ankara: Medisan Yayınevi, 2021: 199-213.
36. Düzlü Ö, Atelge M, Yıldırım A, İnci A. Bitler (Phthiraptera) ve Vektörlükleri, In: Uslu U, Altay K. (Editors). Türkiye'de Önemli Arthropodlar ve Vektörlükleri. Ankara: Medisan Yayınevi, 2021: 53-66.
37. Karatepe M, Karatepe B. Pireler (Siphonaptera) ve Parazitolojik Önemleri, In: Uslu U, Altay K. (Editors). Türkiye'de Önemli Arthropodlar ve Vektörlükleri. Ankara: Medisan Yayınevi, 2021: 67-80.
38. Yaman M, Uslu U, Karaer Z. Artropodolojiye Giriş, In: Uslu U, Altay K. (Editors). Türkiye'de Önemli Arthropodlar ve Vektörlükleri. Ankara: Medisan Yayınevi, 2021: 67-80.