



**SİVAS'TAN TOPLANAN
CÜCE KERTENKELE
(*PARVILACERTA PARVA* (Boulenger,1887))'NİN
HELMİNT FAUNASI
Kübra KIRIM**



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SİVAS'TAN TOPLANAN CÜCE KERTENKELE
(*PARVILACERTA PARVA* (Boulenger, 1887))'NİN HELMİNT FAUNASI

Kübra KIRIM

Prof. Dr. Hikmet Sami YILDIRIMHAN

(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

BURSA- 2018

Her hakkı saklıdır

TEZ ONAYI

Kübra KIRIM tarafından hazırlanan “Sivas’tan Toplanan Cüce Kertenkele (*Parvilacerta parva* (Boulenger, 1887))’nin Helminth Faunası / The helminth fauna of the Dwarf Lizard (*Parvilacerta parva* (Boulenger, 1887)) collected from Sivas” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Hikmet Sami YILDIRIMHAN

İmza

Başkan: Prof. Dr. Hikmet Sami YILDIRIMHAN

Uludağ Üniversitesi Fen – Edebiyat Fakültesi

Biyoloji Anabilim Dalı

Üye: Prof. Dr. Mehmet Öz

Akdeniz Üniversitesi Fen – Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Anabilim Dalı

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Rahşen S. Kaya

Uludağ Üniversitesi Fen – Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Anabilim Dalı

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Ali BAYRAM

Enstitü Müdürü

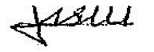
7...18...2018

U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

08/08/2018



Kübra KIRIM

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

SİVAS'TAN TOPLANAN CÜCE KERTENKELE
(*PARVILACERTA PARVA* (Boulenger, 1887))'NİN

HELMİNT FAUNASI

Kübra KIRIM

Uludağ Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Hikmet Sami YILDIRIMHAN

Haziran 2016 tarihinde Sivas ili Ulaş ilçesinden 30 adet (6 dişi, 24 erkek) Cüce Kertenkele (*Parvilacerta parva*) helmint parazitleri açısından incelenmiştir. 30 Cüce kertenkelenin 6'sında toplam 13 *Oochoristica tuberculata* (Rudolphi, 1819) (Cestoda) örneğine rastlanmıştır. *O. tuberculata* kertenkelelerde yaygın bulunan bir Cestod türüdür.

Yurdumuzda Cüce kertenkeleler üzerinde gerçekleştirilen ikinci çalışma olup, *Oochoristica tuberculata* konak kertenkele için yeni kayıttır.

Anahtar Kelimeler: Cüce Kertenkele, Cestoda, *Oochoristica tuberculata*

2018, vi + 25 sayfa

ABSTRACT

MSc Thesis

THE HELMINTH FAUNA OF THE DWARF LIZARD (*PARVILACERTA PARVA*
(BOULENGER, 1887)) COLLECTED FROM SIVAS

Kübra KIRIM

Uludag University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor: Prof. Dr. Hikmet Sami YILDIRIMHAN

In 2016 June, 30 amount of dwarf lizards (6 female and 24 male) from Ulaş country, Sivas were studied by the aspect of helminth parasites. 13 *Oochoristica tuberculata* (Rudolphi,1819) (Cestoda) samples have been found in the 6 of 30 dwarf lizards. *Oochoristica tuberculata* is a cestod species that commonly found on lizards.

It is the second study on dwarf lizards ever and, *Oochoristica tuberculata* is the new record for the host lizard.

Key words: *Parvilacerta parva*, Cestoda, *Oochoristica tuberculata*

2018, vi + 25 pages

TEŞEKKÜR

Bu araştırma konusunu bana öneren ve alışmalarım süresince, bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen Danışman Hocam Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Hikmet Sami YILDIRIMHAN'a teőekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Çalışmalarım sırasında çalışma konum olan Cüce Kertenkele'nin Laboratuvarımıza temininin sağlanmasında emeği olan Prof. Dr. Bayram GÖÇMEN'e, Laboratuvar çalışmalarımda yardımcı olan Uludağ üniversitesi Araştırma görevlisi Sezen BİRLİK'e, Nurhan SÜMER'e ve tez süresince maddi manevi desteklerini gördüğüm aileme teşekkür ederim.



Kübra KIRIM

08/08/2018

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	4
2.1. Türkiye'deki Kertenkelelerde Yapılan Helminth Çalışmaları	4
2.2. Dünyada Kertenkeleler İle İlgili Yapılan Helminth Çalışmalar	7
3. MATERYAL VE METOT	9
3.1. Materyal... ..	9
3.1.1. Sistematikteki yeri	9
3.1.2. Morfolojik Özellikleri	10
3.1.3. Biyolojik-Ekolojik Özellikler	11
3.1.4. Coğrafi Dağılışı	11
3.2. Yöntem	12
4. BULGULAR.....	13
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	18
KAYNAKLAR	20
ÖZGEÇMİŞ	25

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

♂

♀

cm

µm

X

Açıklama

Erkek Birey

Dişi Birey

Santimetre

Mikrometre

Ortalama



ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1. <i>Parvilacerta parva</i> 'nın (Boulenger, 1887) Genel Görünüşü	10
Şekil 4.1. <i>Oochoristica tuberculata</i> (Rudolphi, 1819)'nın Baş ve Segment Yapısı (4X)	15
Şekil 4.2. <i>Oochoristica tuberculata</i> (Rudolphi, 1819)'nın Baş Yapısı (10X)	16
Şekil 4.3. <i>Oochoristica tuberculata</i> (Rudolphi, 1819)'nın Olgun Halka Yapısı (4X)	17



1. GİRİŞ

Parvilacerta parva (Cüce Kertenkele) ilk kez 1887 yılında Boulenger tarafından tanımlanmıştır. Türkiye’de İç Anadolu ve Doğu Anadolu’da yayılış gösterirken, ülkemiz dışında ise Ortadoğu’da görülmektedir (Baran 2005). Lacertidae familyasına ait olan *P. parva*, taşlık, kayalık, bozkır alanlarda yaşamayı tercih eder ve Nisan – Eylül ayları arasında faaliyet gösterir (Baran ve Atatür 1998).

Ekolojik yaşamdaki tüm canlılar önemlidir. Özellikle bu canlıların birbirleriyle olan etkileşimleri yaşamlarını büyük ölçüde etkiler. Bir bölgenin ekolojik özellikleri hakkında bilgi sahibi olabilmek için öncelikle o bölgenin bitki ve hayvan faunasını bilmek gerekir.

Ülkemizin konumu dolayısıyla sahip olduğu coğrafi özellikler, bitki ve hayvan çeşitliliğinin bu kadar zengin olmasını sağlamaktadır. Bu özellik birçok tür üzerinde çeşitli araştırmalar yapma imkânı sağlar. Ancak buna rağmen özellikle omurgasız hayvanlar başta olmak üzere birçok faunistik çalışmanın eksikliği ortaya çıkmaktadır.

Parazitik yaşam, parazit yaşayan organizmaların birbirleriyle ve çevreleriyle olan bağlantılarını gözler önüne seren bir yaşam biçimidir. İşte bu nedenle ülkemizde ve dünyanın birçok yerinde ekonomik olarak değeri olan ya da olmayan tüm hayvanların parazitleri üzerine çalışmalar yapılmıştır.

Sürüngen helmintleri üzerine yapılan araştırmalarda, helmintlerin gösterdikleri büyük çeşitlilik, bu tür çalışmalar için teşvik edici olmaktadır (Gupta ve ark. 2009).

Türkiye’de 66 kertenkele türü bulunmaktadır (Baran ve ark. 2012; Uetz, 2015); Bilinen 66 türün sadece 30 tanesi helmintolojik açıdan incelenmiştir. Konakların bu geniş çeşitliliği arasında, Türkiye’nin bazı bölgelerinde kertenkelelerin endoparazitleri hakkında daha az bilgi bulunmaktadır. Bu durum, bu parazitler ile konakları arasındaki ilişkiyi anlamayı güçleştirmektedir.

Hem evcil hem de yabani hayvanlar çok çeşitli parazit türlerinin barındırıcısıdır, bu nedenle ülkemizde, özellikle de lacertidae kertenkeleler için bazı helmint parazitleri çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Türkiye'de, Lacertidae ailesine ait 39 kertenkele türü vardır. Helmint faunası bakımından incelenen türler şunlardır: *Lacerta viridis* (Schad ve ark., 1960), *Podarcis tauricus* (Schad ve ark., 1960), *Parvilacerta parva* (Saygı ve Olgun, 1993), *Anatololacerta danfordi* (Gürelli ve ark. ., 2007), *Lacerta trilineata* (Yıldırımhan ve ark. 2011), *Eremias pleskei*, *E. strauchi*, *E. suphani* (Düsen ve ark. 2013), *Apathya kapadokya* (Birlik ve ark. 2015), *Darevskia rudis* (Roca ve ark. 2015a), *Darevskia uzzelli*, *D. bendimahiensis* ve *D. sapphirina* (Roca ve ark. 2015b), *D. clarkorum*, *D. raddei*, *D. parvula*, *D. valentini*, *D. armeniaca*, *D. unisexualis* (Roca ve ark. 2016), *Phoenicolacerta laevis* (Birlik ve ark. 2016), *Acanthocadtylus harranensis*, *A. schreiberi*, *Mesalina brevis* (Düsen ve ark. 2016) ve *Iranolacerta brandtii* (Birlik ve ark. 2017), *D. valentini*. (Birlik ve ark. 2018a).

Ülkemizdeki kertenkelelerin helmint faunasının tam anlamıyla ortaya konamamış olması büyük bir eksiklik. Bu eksikliğin giderilmesi amacıyla önceden üzerinde parazitolojik çalışmanın az görüldüğü Cüce Kertenkelenin helmintlerinin çalışılmasına karar verilmiştir.

Bildiğimiz kadarıyla, şimdiye kadar Cüce kertenkele'nin parazitleri üzerinde yapılmış bir çalışma mevcuttur. Bu çalışma Saygı ve Olgun tarafından 1993 yılında Sivas'ta yapılmış ve 25 örnek incelenmiştir. Bunların 20 tanesinin *Spauligodon* (Nematoda) türü helmintler tarafından enfekte olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen bu tür, Türkiye'de ilk kez kayıt edilmiştir.

Bu çalışma, *Parvilacerta parva* üzerinde Türkiye'deki ikinci helmint çalışmasıdır. Amacımız *P. parva* helmint faunası hakkında bilgi toplamak ve helmint türleri arasındaki farklılıkları rapor etmek ve parazitler için yeni ortaya çıkış yerleri sunmaktır.

Çalışmamız, Türkiye'de Cüce kertenkele helmintlerini belirlemeye yönelik yapılan bir çalışma özelliği göstermektedir.

Bu çalışma, Türkiye'de Sivas ilinden 10 Haziran 2016 tarihinde yakalanan *Parvilacerta parva*'nın mide bağırsak helmint parazitleri üzerinedir. Çalışmanın amacı *Parvilacerta parva*'da bulunan helmint parazitleri tanımak, helmint enfeksiyonlarının tek tür mü yoksa karışık enfeksiyon mu olduğunu belirlemektir. *Parvilacerta parva* türü üzerinde daha önceden Saygı ve Olgun'un yapmış olduğu

Çalışmada sadece Nematoda grubuna rastlanmıştır. Çalışmamızda bu konak türünün tercih edilmesinin sebebi daha önceden rastlanmamış parazit gruplarını tespit etmektir. *Parvilacerta parva*'nın helmint faunasının belirlenmesi, Türkiye faunal topluluğunun belirlenmesine katkı sağlayacaktır. Bu sayede hem ülkemizdeki biyolojik çeşitliliğe katkı sağlamış olması hem de ileride yapılacak olan diğer çalışmalara fayda sağlamak amaçlanmıştır.



2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Türkiye’deki Kertenkelelerde Yapılan Helminth Çalışmaları

Schad ve ark. (1960)’ın Türkiye’deki omurgalılar üzerinde yaptıkları çalışmada Nematodların bir listesinin ortaya koymuşlardır.

Tınar (1982)’nin yaptığı çalışmada Güney Anadolu bölgesinden toplanan 79 adet *Hemidactylus turcicus* üzerinde helminth çalışması yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda örneklerin 43 tanesinde daha önce Türkiye’de kaydı bulunmayan *Pharyngodon laevicauda* (Nematoda) tespit edilmiştir.

Saygı ve Olgun (1993)’ün Sivas’ta cüce kertenkeleler üzerinde yaptıkları çalışmada *Spauligodon* cinsi nematodlar tespit edilmiştir.

Yıldırımhan ve ark. (2006)’nin yaptıkları çalışmada 15 *Laudakia caucasia* ve 25 *Laudakia stellio* helminth parazit yönünden incelenmiştir. *Laudakia caucasia* konağı üzerinde 1 tür cestod, 3 tür nematod, *Laudakia stellio* konağında ise 6 tür nematod tespit edilmiştir.

Gürelli ve ark. (2007)’nin yaptığı çalışma *Anatolacerta danfordi* türü konak üzerinde yapılmıştır. Bulunan *Mesocestoides spp.* (Cestoda) türü Türkiye için ilk kayıt özelliği taşımaktadır.

Yıldırımhan ve ark. (2008)’in yaptığı çalışmada Hatay’dan toplanan 22 adet *Hemidactylus turcicus*’un helminleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda *Spauligodon laevicauda* (Nematoda) ve *Macracanthycus catulinus* (Acanthocephala) türü helmintler tespit edilmiştir.

Yıldırımhan ve ark. (2009)’un yaptığı çalışmada Hatay’dan toplanan 15 kör kertenkelenin helmint faunası belirlenmiştir. Bu çalışma sonucunda 2 helmint türüne rastlanmıştır. Çalışma Türkiye ve Dünya’da kör kertenkele üzerine yapılan ilk çalışma özelliği taşımaktadır.

Düşen ve arkadaşları (2010)'un yaptığı çalışmada *Blanus strauchi* konağında 2 tür nematod, *Anguis fragilis* konağında ise 5 tür nematod tespit edilmiştir.

Yıldırımhan ve ark. (2011)'in 38 tane *Lacerta trilineata* üzerinde yaptıkları çalışmada elde ettikleri türlerin 3'ü *Digenea*, 2'si *Cestoda*, 6'sı *Nematoidea* gruplarına aittir. Bu çalışmada elde ettikleri bazı türler Türkiye için yeni kayıttır.

Yakın ve ark. (2012)'in yaptıkları çalışmada *Parvilacerta parva* örneklerinin boy uzunluklarına bakılarak yaş tahmini yapılmıştır.

Düşen ve ark. (2013)'ün yaptığı çalışmada Türkiye'nin doğu kesiminden toplanan 44 kertenkele üzerinde inceleme yapılmıştır. *Eremias pleskei* konağında 1 tür acanthocephala, *E.strauchi* konağında 2 tür nematod, *E. suphani* konağında ise 3 tür nematod ve 1 cestod türüne rastlanmıştır.

İncedoğan ve ark. (2014)'ün 45 tane *Chalcides ocellatus* örneği üzerinde çalışmışlardır. Bu örneklerin 17'si erkek, 26'sı dişi ve 2 tanesi ise genç bireydir. Bu çalışmada 1 tür *Digenea*, 1 tür *Cestoda*, 6 tür ise *Nematoidea* rastlanmıştır. Bazı türler Türkiye için yeni kayıttır.

Birlik ve ark. (2015)'in Türkiye'nin çeşitli doğu illerinden toplanan *Apathya cappadocica* örnekleri üzerinde yapılan bu çalışmada 2 tür *Nematoidea*, 2 tür *Cestoda* ve 1 tür *Acanthocephala*'ya rastlanmıştır. Ayrıca bu çalışma *A.cappadocica*'nın Türkiye'den ilk kayıttır.

Düşen ve ark. (2016)'nın yaptığı çalışmada 45 kertenkele üzerinde inceleme yapılmıştır. Bu çalışmada, *Acanthodactylus harrennesis* konağında 1 tür nematod (*skrjabinodon sp.*), 1 tür cestod (*Oochoristica tuberculata*) ve 1 tür acanthocephala (*Centrorhynchus sp.*); *Acanthodactylus schreiberi*'de tanımlanamayan cysticeroids; *Mesalina brevis* ise 1 tür Nematod (*Spauligodon saxicolae*) tespit edilmiştir.

Roca ve ark. (2015a)'in yaptığı çalışmada Kuzey Anadolu'dan toplanan *Darevskia rudis* türü konak helmintler bakımından incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda, 1 tür cestod, *Nematotaenia tarentolae*, ve 4 tür nematod, *Spauligodon saxicolae*, *Skrjabinelazia hoffmanni*, *Oswaldocruzia filiformis* ve *Strongyloides darevskyi* tespit edilmiştir.

Roca ve ark. (2015b)'in Türkiye'nin Kuzey Doğusundan toplanan *Darevskia spp.* konağında çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada incelenen örneklerde yalnızca 1 tür nematoda rastlanmıştır.

Birlik ve ark. (2016)'nın yaptıkları çalışmada 2010-2014 yılları arasında Türkiye'nin güneyinden toplanan *Phoenicolacerta laevis* örneklerinde 3 tür Digenea, 2 tür Cestoda, 4 tür Nematoda tespit edilmiştir. Digenea ve Nematoda türlerinden bazıları Türkiye'de ilk kayıt özelliği göstermektedir.

Birlik ve ark. (2017)'nin tarafından yapılan bu çalışmada 56 adet *Iranolacerta brandtii* incelenmiştir. Bu çalışma ile *Sp. aloisei* (Nematoda) türü için ilk kayıt, *Sk. Mediae* (Nematoda) türü için Türkiye'de ki üçüncü kayıt özelliği göstermektedir.

Birlik ve ark. (2018a)'in tarafından yapılan çalışmada Kayseri, Ardahan ve Van'dan toplanan 72 tane *Darevskia valentini* incelenmiştir. Çalışmada 2 tür cestod, *Oochoristica tuberculata* ve *Mesocestoides spp.*, 5 tür nematod, *Skrjabinelazia hoffmanni*, *Spauligodon aloisei*, *skrjabinodon alcaraziensis*, *Skrjabinodon medinae* ve *Strongyloides darevsky* tespit edilmiştir.

Birlik ve ark. (2018b)'in Tokat, Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Artvin' den toplanan *Darevskia rudis* konağı üzerinde helmint incelemesi yapılmıştır ve bu bölgede yeni türler kaydedilmiştir. Bu çalışma sonucunda 7 tür Nematod, 1 tür cestod, 1 tür Acanthocephala tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalara göre ülkemizde 66 kertenkele türü yaşamaktadır. Ancak bu canlılar üzerine oldukça az çalışma bulunmaktadır.

2.2. Dünyada Kertenkeleler İle İlgili Yapılan Helminth Çalışmalar

Sharpilo ve ark. (2001)'in yaptıkları çalışmada, Ukrayna ve Bulgaristan'dan 30 lokaliteden toplanan *Lacerta agilis* türü örneklerden 30 helminth türü elde edilmiştir. Bu türlerin 4'ü *Cestoda*, 10'u *Trematoda*, 3'ü *Acanthocephala* ve 13'ü *Nematoda* türü örneklerdir.

Kirin (2002)'nin Bulgaristan'da yaptığı çalışmada 66 tane *Podarcis muralis*, 73 tane *Lacerta viridis* incelenmiştir. Çalışmada 2 sınıf ve 6 familyaya ait 6 helminth türüne ulaşılmıştır.

Roca ve ark. (2005)'in Kanarya adalarından topladıkları *Gallotia galloti galloti* ve *G. g. palmae* türü konaklar üzerinde yaptıkları çalışmada ise 2 kertenkele türünün diyet-parazit ilişkileri incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre *G. g. galloti*'de bitki tüketimi ile parazitlerin çokluğunun ve çeşitlerinin arttığı yönündedir.

Roca ve ark. (2006)'nın Portekiz'de yaptıkları çalışmada *Podarcis bocagei* ve *Podarcis carbonelli* konakları incelenmiştir. Çalışmada *Podarcis* konaklarının erkek bireylerinin Nematod türü ile enfekte olduğu belirlenmiştir.

Al-Barwarı ve ark. (2007)'nin yaptıkları çalışmada Irak'ın farklı bölgelerinden toplanan *Hemidactylus flaviviridis*, *H. persicus*, *Asaccus elisae*, *Spalerosophis d. cliffordi*, *Testudo g. terrestris*, *Mauremys c. caspica* ve *Trionyx euphraticus* türü konaklar incelenmiştir. Çalışma sonucunda 7 tür nematod tespit edilmiştir.

Carreto ve ark. (2011)'in tarafından iki farklı evrim soyuna ait *Podarcis vaucheri* türünün Cezayir'deki üç popülasyonunda konağın biyolojik özelliklerinin helminth faunası ile alakalı olan ilişkilerini bulmak için parazitolojik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda *Spauligodon saxicolae türü* nematod tespit edilmiştir. Bu nematod türünün filogenetik soyuna, boyutuna, cinsiyetine ve çevresine bakmaksızın üç kertenkele popülasyonu için baskın parazit türü olduğu sonucuna varılmıştır.

Sargsyan ve ark. (2014a)'ün yaptıkları çalışmada Ermenistan'daki reptillerdeki helmintler incelenmiştir. Çalışma sonucunda sürüngenlerde *Parapharyngodon skrjabini* (Nematoda), *Oswaldocruzia gozei* (Nematoda), *Neoxysomatium sp* (Nematoda), *Telorchis assula* (Digenea), *Nematotaenia tarentolae* (Nematoda), *Mesocestoides lineatus* (Cestoda) ve *Spirometra erinacei* (Cestoda) türleri tespit edilmiştir.

Sargsyan ve ark. (2014b)'ün Ermenistan'da yaptıkları çalışmada 15 tür sürüngen incelenmiştir. Çalışma sonucunda *Spauligodon saxicolae* (Nematoda), *Spauligodon lacertae* (Nematoda), *Parapharyngodon skrjabini* (Nematoda), *Hexadontophorus ophisauri* (Nematoda), *Oswaldokruzia gozei* (Nematoda), *Neoxysomatium sp.* (Nematoda), *Telorchis assula* (Digenea), *Nematotaenia tarentolae* (Nematoda), *Ophiotaenia europea*, *Mesocestoides lineatus* (Cestoda), *Spirometra erinacei europea* (Cestoda), *Macracanthorhynchus catulinus* (Acanthocephala) türleri tespit edilmiştir.

3. MATERYAL METOT

3.1 Materyal

Parvilacerta Parva'ya ait 30 birey (6 ♀♀, 24 ♂♂) Sivas'ın Ulaş İlçesinden toplanıp Uludağ üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Parazitoloji Laboratuvar'ına getirilmiştir. Örneklerle ilgili bilgiler diseksiyon öncesinde kayıt edilmiştir.

Çalışılan konağın genel özellikleri, sistematikteki yeri, morfolojik, biyolojik ve ekolojik özellikleri ile coğrafik dağılışı aşağıda verilmiştir.

3.1.1. Sistematikteki Yeri

Alem	:	Animalia
Şube	:	Chordata
Alt şube	:	Vertebrata
Sınıf	:	Reptilia
Takım	:	Squamata
Alt takım	:	Lacertilia
Aile	:	Lacertidae
Cins	:	Parvilacerta
Tür	:	<i>Parvilacerta parva</i>

3.1.2.Morfolojik Özellikleri

Vücut boyu 10-14 cm olan küçük bir kertenkeledir. Rostral plak burun deliğine değmez. Postnasali 2, nadiren 1 suboculare önünde 4 supralabialia bulunur. Karınalı sırt pulları gövde etrafında 29-43, ventralia 6 veya 8 boyuna sıralı, femoral delikler 13-20 arasında değişir. Sırt taraf grimsi veya açık kahverengi, siyah beyaz lekeli. Gövde yanlarında benzer şekilde lekeler bulunur. Alt taraf erkeklerde sarı veya beyaz, dış ventralialar üzerinde genellikle mavi veya yeşil lekeler bulunur. Kuyruk veya bacak altları pembesidir. Dişilerde alt taraf genellikle beyaz, bazen sarı, yanlarda mavi lekeler bulunmaz (Baran ve Atatür 1998).



Şekil 3.1. *Parvilacerta parva* (Boulenger, 1887) 'nın Genel Görünüşü

[Http://Www.Turkherptil.Org/Icerikdetay.Asp?Harf=552-](http://www.turkherptil.org/icerikdetay.asp?harf=552-) (Erişim Tarihi : 02.04.2017)

3.1.3. Biyolojik-Ekolojik Özellikler:

Az bitkili ve kurak yüksek steplerde, taşlık ve toprak zeminli kısımlarda yaşar. Taş yığınlarının aralarında gizlenir. Besinlerini böcekler, solucanlar ve örümcekler oluşturur. Senede 3 kez yumurta bırakabilir. Bir dişi tek seferde 2- 5 yumurta bırakabilir (Baran 2005).

3.1.4.Coğrafi Dağılışı:

Bu tür Türkiye ile Ermenistan arasında yayılmıştır. Vertikal dağılışı 800-2000 metre arasında değişir. Türkiye’de Orta ve Doğu Anadolu Bölgesi’nde bulunur (Baran ve Atatür 1998).

3.2. Yöntem

2016 yılının Haziran ayında Sivas'tan elle yakalanan örnekler uygun büyüklükteki bez torbalar içerisinde uygun nem ortamı sağlanarak en kısa zamanda laboratuvar ortamına aktarılmıştır. Kertenkeleleri bayıltmak için içinde eterli pamuk bulunan cam kavanoz kullanılmıştır. Diseksiyon işlemine başlamadan önce burun ucundan anüs kısmına kadar olan baş + gövde uzunluğu ve burun ucundan kuyruk ucuna kadar olan total boy uzunluğu ölçüleri alınmıştır. Mumlu petriye alınan örnekler karın tarafı yukarı gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Ardından anüs açıklığından burun ucuna kadar kesilerek iç organlar çıkarılmıştır. Gastrointestinal sistem incelenmek üzere ayrılmış ve diğer iç organlarda ayrı ayrı petrilere alınarak stereo mikroskop altında incelenmiştir. Ayrılan gastrointestinal sistem organları mumlu petride açılarak gergin biçimde petriye iğnelenmiş ve stereo mikroskop altında incelenmiştir. Yapılan incelemeler sırasında bulunan parazitler ve buldukları organlar not edilmiştir. Sadece cestoda sınıfına ait örnekler rastlanmıştır. Bunlardan alınan iyi örnekler demirli asetokarmin ile boyanmış, entellan ile kapatılmıştır.

Parazitlerin teşhisleri de Yamaguti (1961) kaynağından faydalanılmıştır.

Parazitlerin ölçümünde Olympus CX21 marka mikroskop kullanılmıştır. Fotoğraf çekimi de yine aynı mikroskopta Kameragen 3 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

İncelemesi yapılan helmint örnekleri Uludağ Üniversitesi Biyoloji Bölümü Parazitoloji Laboratuvarında saklanmaktadır.

4. BULGULAR

CESTODA

Oochoristica tuberculata (Rudolphi, 1819) Lühe, 1898

Sinonimleri: *Taeina tuberculata* Rudolphi, 1819, *T. rotundata* Molin, 1859,

T. pseudopodis Krabbe, 1879

Alem:	Animalia
Alt alem:	Eumetazoa
Şube:	Plathelminthes
Alt Şube:	Neodermata
Sınıf:	Cestoda
Alt sınıf:	Eucestoda
Takım:	Cyclophyllidea
Aile:	Anoplocephalidae
Cins:	<i>Oochoristica</i>
Tür:	<i>Oochoristica tuberculata</i> (Rudolphi, 1819)

Konukçu kertenkele türü : *Parvilacerta parva*

Parazitli kertenkele sayısı : 6

Parazitin bulunduğu yer : Bağırsak

Toplam parazit sayısı : 13

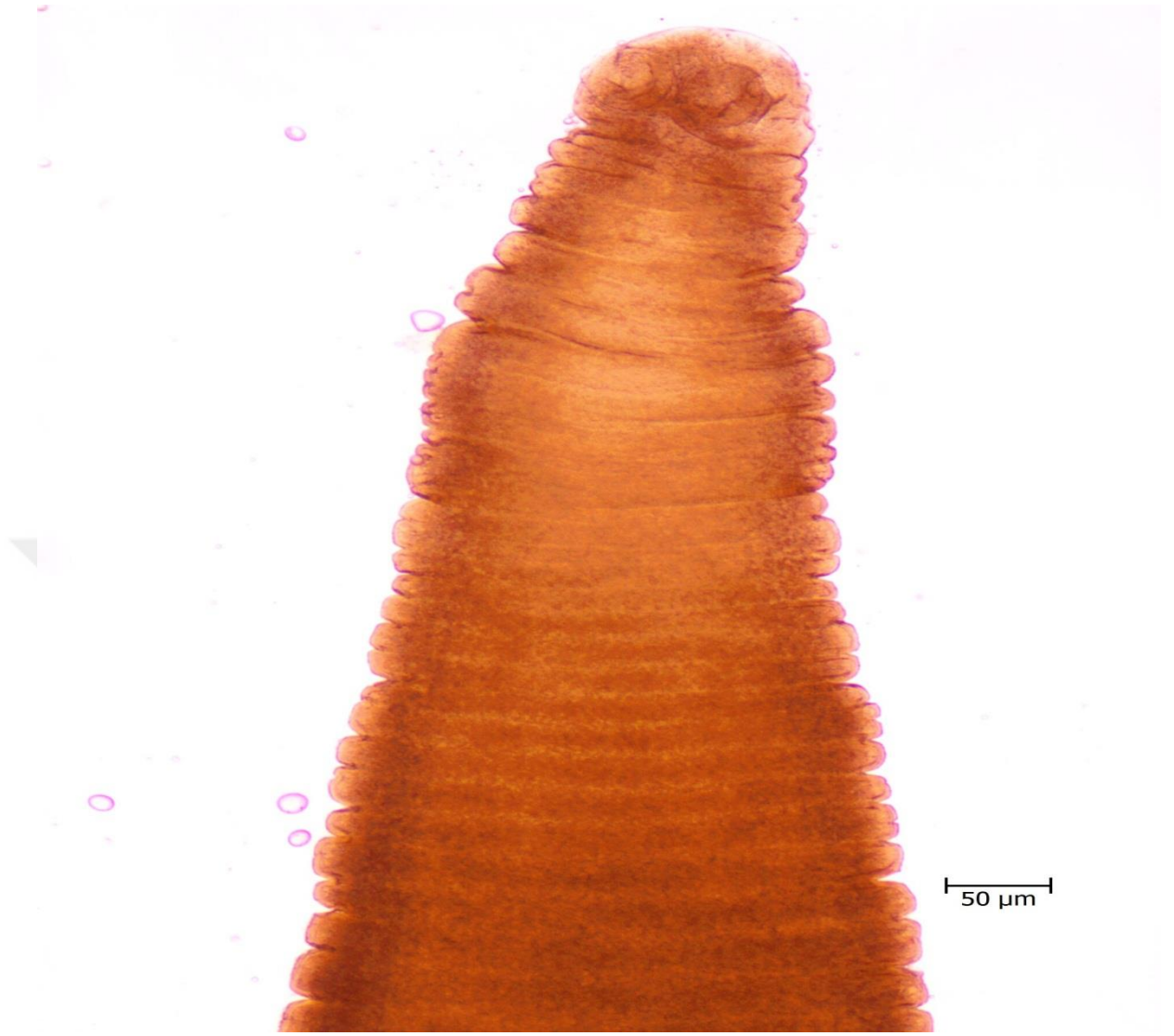
İncelenen parazit sayısı : 13

Coğrafi dağılışı : Avrupa, Asya

Morfolojik ve Anatomik Özellikleri

Vücut skoleks, boyun ve halkalar (stropila)'dan oluşmuştur. Vücudun uzunluğu 2.5 – 20 cm dir. Ön kısım dile benzer ve skoleksin gerisinde boynun bölgesinde daralma yoktur. Vantuz seviyesinde skoleksin genişliği 304- 424 (360) µm. Vantuz boyutları 116 – 148 (130) x 114 – 136 (124) µm dir. Boynun uzunluğu 1040 – 2200 (1710) µm dir (Şekil 4.1, 4.2, 4.3).

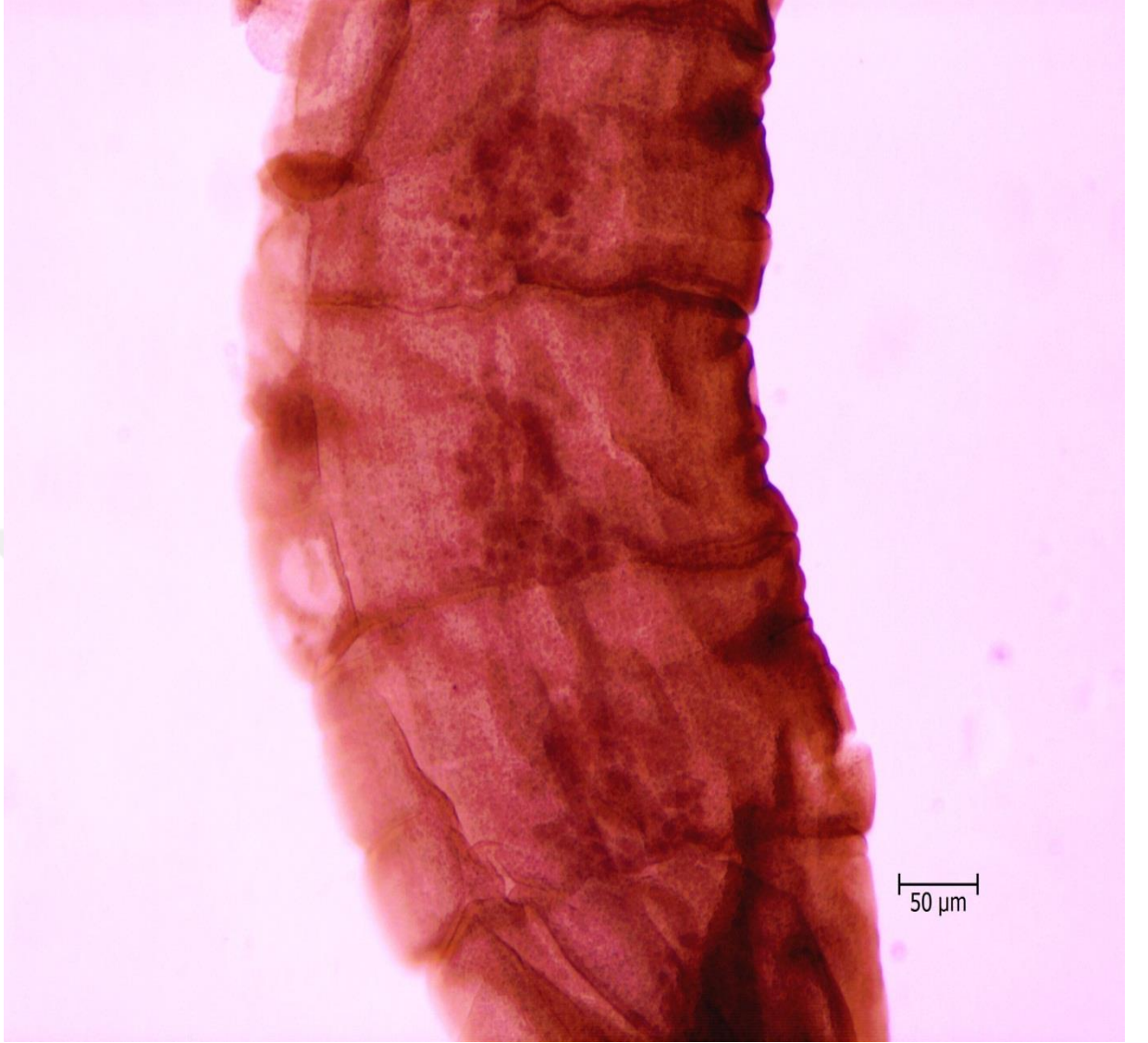
Boynun gerisinde başlayan halkalar boyuna yakın bölgelerde kare, posterior uç kısımlarda ise enine genişlemiş durumdadır. Eşeyssel açıklık sağlı ve sollu sıralanmış durumdadır. Testisler aynı büyüklükte ve vitellojen bezinin arkasında yerleşmişlerdir. Testislerin sayıları 35 – 65 arasında değişmektedir. Eşeyssel açıklık halkanın ilk 1/3'lük kısmında ve kas lifleri ile çevrelenmiştir. Gelişmiş olan ovaryum iki parçalı, parol kısım aporal kısım ile hemen hemen aynı büyüklüktedir. Vitellojen bezi ovaryumun arkasında iki parçanın arasında yer almaktadır. Serrus kesesi 200 – 280 (233) µm uzunluktadır. Ergin halkanın genişliği 584 – 1180 (840) µm dir.



Şekil 4.1. - *Oochoristica tuberculata* (Rudolphi, 1819)'nın Baş ve Segment Yapısı (4X)



Şekil 4.2. - *Oochoristica tuberculata* (Rudolphi, 1819)'nın Baş Yapısı (10X)



Şekil 4.3. - *Oochoristica tuberculata* (Rudolphi, 1819)'nin Olgun Halka Yapısı (4X)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Helmintolojik araştırmamız Haziran 2016 tarihinde Sivas ili Ulaş ilçesinden toplanmış 30 adet Cüce Kertenkele üzerinde yapılmıştır. Yapılan bu çalışma ile Cüce kertenkele (*Parvilacerta parva*)'nın genel helminth enfeksiyon durumu, enfeksiyona neden olan helmint türleri ve hangi organlara yerleştikleri belirlenmiştir. 6 bireyde Cestoda sınıfına ait toplam 13 adet *Oochoristica tuberculata* türü helminte rastlanmıştır.

Bugüne kadar *Oochoristica* cinsine ait 85 tür tanımlanmıştır. Bu cinsin türleri arasındaki morfolojik varyasyonlar hakkında sahip olunan bilgiler oldukça azdır. Türe ait metrik parametrelerin, fiksasyon tekniklerine ve konakta bulunma yoğunluğuna bağlı olarak oldukça değişken olabileceğini ifade edilmektedir.

Oochoristica cinsine ait türleri tanımlamada kullanılan en temel özellikler; Skoleks yapısı, halkaların sayısı ve şekli, testislerin sayısı ve dağılımı ile Yumurtalıkların pozisyonudur. Bu özellikleri Groschaft ve Moravec. (1983)'in *O. tuberculata* tanımlaması ile uyumluluk göstermektedir.

Kertenkelelerin bağırsaklarında yaşayan bu parazit kertenkeleler için zorunlu parazittir. Tip türü *Lacerta lepida* (Rudolphi, 1819) dır. Bulunduğu diğer türler *Acanthodactylus erythrurus* (Dollfus 1958), (Busack ve Jaksic 1982). *Agama agama* (Joyeux ve Baer 1928), (Della Santa 1956). *Chalcides ocellatus* (Della Santa 1956), (Groschaft ve Moravec 1983). *Chalcides sexlineatus* (Lamas ve ark. 1985). *Chalcides viridanus* (Roca ve ark. 1987). *Eumeces schneideri* (Baer 1928). *Lacerta agilis* (Ivanitzky 1940), (Sharpilo ve ark. 2001). *Lacerta ocellata* (Luhe 1898). *Lacerta viridis* (Della Santa 1956). *Laudakia tuberculata* (Raina ve ark. 1975). *Mabuya carinata* (Della Santa 1956). *Podarcis hispanicus* (Della Santa 1956). *Podarcis muralis* (Joyeux ve Baer 1936), (Della Santa 1956). *Psammodromus algirus* (DellaSanta 1956). *Pseudopus apodus* (Vakker ve ark. 1985). *Scincuss cincus* (Groschaft ve Moravec 1983). *Tarentola delalandii* (Roca ve ark. 1987). *Teretoscincus scincus* (Markov ve Paraskiv 1956). *Trapelus sanguinolenta* (Della Santa 1956). *Uromastix acanthinura* (Della Santa 1956). *Varanus griseus* (Della Santa 1956). *Cerastes vipera* (Dollfus 1932). *Malpolon monspessulanus* (Joyeux ve Gaud 1945). *Psammophis sibilans* (Joyeux ve Baer 1928). *Laudakia caucasia* (Yıldırımhan ve ark. 2006). *Lacerta trilineata* (Yıldırımhan ve ark. 2011). *Chalcides ocellatus* (İncedoğan

ve ark. 2014). *Apathya cappadocica* (Birlik ve ark. 2015). *Acanthodactylus harrennesis* (Düşen ve ark. 2016). *Phoenicolacerta laevis* (Birlik ve ark. 2016). *Darevskia valentini*, (Birlik ve ark. 2018a).

Türün Coğrafik dağılışı Avrupa, Kuzey Afrika ve Orta Asya bölgesidir (Dollfus 1954), (Della Santa, 1956).

Ülkemizde 7 tür kertenkele üzerinde bulunun *O. tuberculata* Cüce kertenkele üzerinde ilk defa bulunmuştur. Daha önce aynı bölgede Cüce kertenkele üzerinde yapılan parazitolojik çalışmada 1 Nematod türüne rastlanmış bu türe rastlanmamıştır. *O. tuberculata* için Cüce kertenkele yeni konak kayıdır. Daha fazla kertenkele ve farklı coğrafyalardan örnekler toplanması durumunda yeni helmint türlerine rastlamak muhtemeldir.

KAYNAKÇA

- Al-Barwari, S.E., Saeed, I. 2007.** On The Helminth Fauna Of Some Iraqi Reptiles. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 31(4):330-336.
- Baer, J. G. 1928.** Contribution A` La Faune Helminthologique De La Suisse. *Revue Suisse De Zoologie* 35:27–41.
- Baran, İ. 2005.** Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri. Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ankara, 165 s.
- Baran, İ., Atatür, M.K. 1998.** Türkiye Herpetofaunası (Kurbağa ve sürüngenler). Çevre Bakanlığı Yayın Kurulu, Ankara, 214 s.
- Birlik, S., Yıldırımhan, H.S., Sümer, N., Kumlutaş, Y., Ilgaz, C., Güçlü, O., Durmuş, S.H. 2015.** The Helminth Fauna Of *Apathya cappadocica* (Werner, 1902) (Anatolian Lizard) From Turkey. *Helminthologia*, 52(4): 310 – 315. Doi: 10.1515/Helmin-2015-0049.
- Birlik, S., Yıldırımhan, H.S., Sümer, N., Kumlutaş, Y., Ilgaz, Ç., Durmuş, H., Güçlü, Ö., Candan, K. 2016.** Helminth Fauna Of Lebanon Lizard, *Phoenicolacerta laevis* (Gray, 1838), (Squamata: *Lacertidae*) From Southern Turkey. *Helminthologia*, 53.
- Birlik, S., Yıldırımhan, H.S., Kumlutaş, Y., Candan, K., Ilgaz, Ç. 2017.** The first Helminth Study On Brandt's Persian Lizard *Iranolacerta brandtii* (De Filippi, 1863) (Squamata: *Lacertidae*) From Van Province, Turkey. *Helminthologia*, 54(2): 174 – 178. Doi 10.1515/ Helm-2017-0021
- Birlik, S., Yıldırımhan, H.S., Ilgaz, Ç., Kumlutaş, Y. 2018a.** Helminth Of Fauna Of Valentin's Lizard *Darevskia valentini* (Boettger, 1892) (Squamata: *Lacertidae*) Collected From Central And Eastern Anatolia, Turkey. *Helminthologia*, 55, 2: 134-139.
- Birlik, S., Yıldırımhan, H.S., Ilgaz, Ç., Kumlutaş, Y. 2018b.** Helminth Fauna Of Spiny Tailed Lizard, *Darevskia rudis* (Bedriaga, 1886) (Sauria: *Lacertidae*) From Turkey. *Helminthologia*, 55, 1: 45-51.
- Busack, S.D., Jaksic, F.M. 1982.** Autecological Observations Of *Acanthodactylus erythrurus* (Sauria: *Lacertidae*) İn Southern Spain. *Amphibia-Reptilia* 3: 237–255
- Carretero, M.A., Roca, V., Larbes, S., Ferrero, A., Jorge, F. 2011.** Intestinal Helminth Parasites Of Wall Lizards, *Podarcis vaucheri* Complex (Sauria: *Lacertidae*) From Algeria. *Journal Of Herpetology*, 45(3): 385-388.
- Della Santa, E. 1956.** Revision Du Genre *Oochoristica luhe* (Cestodes). *Revue Suisse De Zoologie* 63:1–113
- Dollfus, R.P. 1932.** Mission Saharienne Augie`Ras Draper 1927–1928. Cestodes De Reptiles. *Bulletin Du Museum National D`histoire Naturelle* 4:539–554.

Dollfus, R.P. 1954. Miscellanea Helminthologica Maroccana Xviii. Quelques Cestodes Du Groupe Oochoristica Auctorum Re'Colte'S Au Maroc, Avec Une Liste Des Cestodes Des He'Rissons (Erinaceidae) Et Une Liste Des Sauriens Et Ophidiens (Exclus. Ame'Rique Et Australie) Ou' Ont E'Te' Trouve'S Des *Oochoristica*. *Archives Institut De Parasitologie Marocco* 4:654–714.

Dollfus, R.P. 1958. Deux Nouvelles Varie'Te'S D'oochoristica Chez Les Sauriens D'afrique Du Nord (Cestoda, Linstowiidae). *Archives Institut Pasteur Du Alge'Rie* 36:32–40.

Düşen, S., Uğurtaş, İ.H., Aydoğdu, A. 2010. Nematode Parasites Fo The Two Limbless Lizards: Turkish Worm Lizard, *Blanus strauchi* (Bedriaga, 1884) (Squamata: Amphisbaenidae), And Slow Worm, *Anguis fragilis* Linnaeus 1758 (Squamata: Anguidae), From Turkey. *Helminthologia*, 47, 3: 158-163.

Düşen, S., Kumlutaş, Y., Ilgaz, C., Yaka, H., Karadayı, F. 2013. Helminth Parasites Of The Three Racerunner Lizards: *Eremias pleskei* Nikolsky, 1905 (Pleske's Racerunner-Transcaucasian Racerun- Ner), *Eremias strauchi* Kessler, 1878 (Strauch's Racerunner) And *Eremias suphani* Basoglu And Hellmich, 1968 (Suphan Racerunner) Collected From Eastern Part Of Turkey. *Helminthologia*, 50(2): 108 – 111. Doi: 10.2478/S11687-013-0117-3

Düşen, S., Kumlutaş, Y., Ilgaz, C., Yakagül, C. 2016. A Helminthological Research On Three Lacertid Lizards Species: *Acanthodactylus harranensis* Baran ve ark. 2005, *Acanthodactylus schreiberi* Boulenger, 1878 ve *Mesalina brevirostris* Blanford, 1874, Collected From South And South-Eastern Regions Of Turkey. *Helminthologia* 53(2): 200 – 206. Doi: 10.1515/Helmin-2016-0010

Göçmen, B., 2017. Cüce Kertenkele. Türk Herptil, [Http://Www.Turkherptil.Org/Icerikdetay.Asp?Harf=552-\(Erişim Tarihi:02.04.2017\)](http://Www.Turkherptil.Org/Icerikdetay.Asp?Harf=552-(Erişim Tarihi:02.04.2017))

Groschaft, J., Moravec, F. 1983. Some Trematodes And Cestodes From Amphibians And Reptiles İn Egypt. *Vestnik Ceskoslovenske Spollecnosti Zoologicke* 47: 241–249.

Gupta, N., Bhaskar, M., Gupta, D.K. 2009. Gastro-İntestinal İnvation İn *Hemidactylus flaviviridis* With A New Species Of Parapharyngodon (Oxyuroidea:Pharyngodonidae). *Zootaxa*, 2165: 39-51.

Gürelli, G., Göçmen, B., Çetin-Doğan, T., Alpogut-Keskin, N. 2007. First Record Of Mesocestoides Spp. Vaillant, 1863 Tetrathyridia (Cestoidea: Cyclophyllidae) İn Anatolian Lizard, *Anatololacerta danfordi* (Günther, 1876) İn Turkey. *N. West J. Zool.*, 3(2): 96 – 104.

İncedogan, S., Yıldırımhan, H.S., Bursley, C.R. 2014. Helminth Parasites Of The Ocellated Skink, *Chalcides ocellatus* (Forskal,1775) (Scincidae) From Turkey. *Comp. Parasitol.*, 81(2): 260 – 269. Doi: 10.1654/4708.

Ivanitzky, S. V. 1940. [On The Helminth Fauna Of Vertebrates İn The Ukraine (Cestoda, Nematoda And Acanthocephala).] *Sbornik Trudov* 19:129–155. (In Russian)

Joyeux, C., Baer, J. E. 1928. Cestodes. Pages 17–54 In C. Joyeux, E. Gendre, And J. G. Baer, Eds. *Recherches Sur Les Helminthes De L’afrique Occidentale Franc,Aise. Collection De La Socie’Te’ De Pathologie Exotique, Monographie I.*

Joyeux, C., Baer, J. E. 1936. Cestodes. *Faune De France* 30:1–613.

Joyeux, C., Gaud, J. 1945. Recherches Helminthologiques Marocaines. *Archives De L’institut Pasteur Du Maroc* 3:111–143.

Kirin, D. 2002. New Data On The Helminth Fauna Of *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768), And *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)(Reptilia: Lacertidae) In Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 54 (1) : 43-48.

Lamas, A. M., Lopez-Orge, R. H., Gonzalez-Lama, Z., Zapateroramos, L., Martinez-Fernandez, A.R. 1985. *Chalcides sexlineatus* Boettger Y MuHrer, 1914, Nuevo Hospedador De *Oochoristica tuberculata* LuHe, 1896. *Revista Ibe’Rica De Parasitology* 47: 263–270.

Lühe, M. 1898. *Oochoristica* Nov. Gen. Taeniadarum (Vorläufige Mittheilung). *Zoologischer Anzeiger* 21: 650–652.

Markov, G.S., Bogdanov, O.P. 1956. [Nematodes Of The Genus Parapharyngodon From Agama Himalayana.] *Doklady Akademii Nauk Uzbekskoi S.S.R.* 6:57–70. (In Russian)

Raina, M.K., Chisti, M.Z., Kaul R.K. 1975. A New Report Of *Oochoristica tuberculata* (Rudolphi, 1819) LuHe, 1898 From The Intestine Of *Agama Tuberculata* In Kashmir, With Remarks On Its Synonyms. *Indian Journal Of Helminthology* 27:1–4.

Roca, V., Garcia-Adell, G., Lopez, E., Zapateroramos, L. M. 1987. Algunas Formas Adultas Y Larvarias De Platelminos De Reptiles De Las Islas Canarias. *Revista Ibe’Rica De Parasitology* 47:263–270.

Roca, V., Carretero, M.A., Lorente, G.A., Montori, A., Martin, J.E. 2005. Helminth Communities Of Two Lizard Populations (Lacertidae) From Canary Islands (Spain): Host Diet-Parasite Relationships., *Amphibia-Reptilia.*, Volume 26, Issue 4, 535-542.

Roca, V., Carretero, M.A., Marques, A., Barbosa, D., Galdon, M.A. 2006. Relationships Between Helminth Communities And Host Traits In *Podarcis bocagei* And *Podarcis carbonelli* From Nw Portugal. *Italian Journal Of Zoology*, 73(3): 213-217.

Roca, V., Jorge, F., Ilgaz, Ç., Kumlutaş, Y., Durmuş, S.H., Carretero, M.A. 2015a. The Intestinal Helminth Community Of The Spiny-Tailed Lizard *Darevskia rudis* (Squamata, Lacertidae) From Northern Turkey. *Journal Of Helminthology*, 90, 144-151.

Roca, V. Jorge F., Ilgaz, C., Kumlutas, Y., Durmus, S. H., Carretero, M. H. 2015b. Are The Helminth Communities From Unisexual And Bisexual Lizards Different Evidence From Gastrointestinal Parasites Of *Darevskia spp.* in Turkey. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungarie* 61 (3), pp. 279-288.

- Roca, V. Jorge F., Ilgaz, C., Kumlutas, Y., Durmus, S. H., Carretero, M. H. 2016.** Intestinal Parasites Of Unisexual And Bisexual Lizards *Darevskia spp.* (Lacertidae) From Northeastern Anatolia. *Helminthologia*, 53, 3: 298 – 303. Doi 10.1515/Helmin-2016-0021
- Rudolphi, C. 1819.** Entozoorum Synopsis, Cui Accedunt Mantissa Duplex Et Indices Locupletissimi. *Augusti Rucker*, Berlin, Germany. 811 Pp.
- Sargsyan, N., Arakelyan, M., Danielyan, F. 2014a.** Seven New Species Of Helminths For Reptiles From Armenia. *Acta Parasitologica*, 59 (3), 442-447.
- Sargsyan, N., Arakelyan, M., Danielyan, F., Vartanyan, L. 2014b.** Helminthes Of Some Species Of Reptiles From Republic Of Armenia. *National Academy Of Sciences Of Ra Electronic Journal Of Natural Sciences*, 1 (22)
- Saygi, G., Olgun, K. 1993.** Sivas'ta Cüce Kertenkelelerde (*Lacerta Parva*) Bulduğumuz Nematod : *Spauligodon* Cinsi. *T. Parazitoloj Derg.*, 17(1): 40-45.
- Schad, G.A., Kuntz, R.E., Wells, W.H. 1960.** Nematode Parasites From Turkish Vertebrates. An Annotated List. *Can. J. Zoolog.* 38: 949-963.
- Sharpilo, V.P., Biserkov, V., Kostadinova, A., Behnke, J.M., Kuzmin, Y.I. 2001.** Helminths Of The Sand Lizard, *Lacerta Agilis* (Reptilia, Lacetidae), İn The Palaeartic : Faunal Diversity And Spatial Patterns Of Variation İn The Composition And Structure Of Component Communities. *Parasitology*. 123 (4). Pp. 389-400.
- Tınar, R. (1982)** Güney Anadolu Bölgesi *Hemidactylus turcicus* Türü Kertenkelelerinde *Pharyngodon Laevicauda* Seuret, 1914, Bulgusu. *A.Ü. Vet. Fak. Derg.*, 29 (1-2): 164-174
- Uetz, P., Freed, P., Hosek, J. (Eds) 2015.** The Reptile Database Retrieved From [Http:// Www. Reptile-Database.Org](http://www.Reptile-Database.Org)
- Vakker, V.G., Brushko, Z.K., Kolbintsev, V.G.. 1985.** Parasite Fauna Of *Ophisaurus Apodus* İn The Kazakh S.S.R., U.S.S.R. *Izvesiya Akademii Nauk Kazakhskoi S.S.R. Seriya Biologichskaya* 4:36–39.
- Yakın, B.Y., Gürkan, M., Hayretdağ, S., Tok, C.V. 2012.** Preliminary Data On Age Estimation And Body Size Of The Dwarf Lizard, *Parvilacerta parva* (Boulenger, 1887) (Reptilia: Lacertilia) From Akşehir, Konya, Turkey. *Ecologia Balkanica*, Vol. 4, Issue 1,,: 81-85.
- Yamaguti, S. 1961.** Systema Helminthum : The Nematodes Of Vertebrates. Vol. Iii, Part Ii. Nematodes Of Amphibians. *Intersciences Publishers*, London, England 679 Pp.
- Yıldırımhan, H.S., Goldberg, S.R., Bursey, C.R. 2006.** Helminth Parasites Of The Caucasian agama, *Laudakia caucasia*, And The Roughtail Rock Agama, *Laudakia Stellio* (Squamata: Agamidae) From Turkey. *Comp. Parasitol.*, 73: 257-262.

Yıldırımhan, H.S., Sümer, N., Yılmaz, N. 2008. Hatay'dan Toplanan *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758) (Geniş Parmaklı Keler)'in Helmint Faunası. *Acta Parasitol. Turcica.*, 32: 393-395.

Yıldırımhan, H.S., Yılmaz, N., İncedoğan, S. 2009. Helminth Fauna Of The Anatolian Worm Lizard, *Blanus strauchi* (Bedriaga, 1884) From Hatay. *Türk. Parazitol Derg.*, 33(4): 327-329.

Yıldırımhan, H.S., Bursey, C.R., Altunel, F.N. 2011. Helminth Parasites Of The Balkan Green Lizard, *Lacerta trilineata* Bedriaga 1886, From Bursa, Turkey. *Turkish Journal Of Zoology*, 35(4): 519-535.



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Kübra KIRIM
Doğum Yeri ve Tarihi: İstanbul- 07/07/1992
Yabancı Dili: İngilizce

Eğitim Durumu: (Kurum ve Yıl)

Lise : Kadriye Moroğlu Lisesi (Sayısal Bölüm)-2010

Lisans: Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Bölümü Bursa-2015

Yüksek Lisans: Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Bölümü Bursa-2018

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl: Birey Eğitim Kurumları (2017)

İletişim (e-posta): kubra.krm@gmail.com

