DİYARBAKIR VE YÖRESİ RUMİNANTLARINDA GÖRÜLEN 
İXODİDAE'LER VE MEVSİMSEL ETKİNLİĞİ

Neval Berrin ARSERİM KAYA

MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

TEZ DANISMANI

Prof. Dr. Ömer METE

DİYARBAKIR

2005
TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI


BAŞKAN
Prof.Dr.Eralp ARIKAN

ÜYE
Prof.Dr.Ömer METE

ÜYE
Prof.Dr.Kadri ÖZCAN

ÜYE
Prof.Dr.Nuriye METE

ÜYE
Prof.Dr. Adnan SUAY
TEŞEKKÜR

Bu çalışmamı yürütürken bana her konuda destek olan danışmanım sayın Prof. Dr. Ömer METE’ye,

Ayrıca çalışmamı sürdürürken yardımlarını esirgemeyen Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Eralp ARIKAN ve Veteriner Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Savaş HATİPOĞLU’na, bölümümüzün kıymetli öğretim üyeleri Prof. Dr. Adnan SUAY, Prof. Dr. Kadri GÜL, Prof. Dr. Mahmut METE, Doç. Dr. Selahattin ATMACA, Doç. Dr. Nezahat AKPOLAT, Yrd. Doç. Dr. Tuncer ÖZEKİNÇİ ve asistan arkadaşlarınızın ve anabilim dalımızın değerli personeline,

Kene türlerinin teşhisinde bana yardım eden Sayın Dr. Ümit ÖZKOÇ’a, çalışmamda desteği esirgemeyen Firat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine ve Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Zafer KARAER’e,

Tez İzleme Komite üyesi sayın Prof. Dr. Nuriye METE’ye, Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü Sayın Prof. Dr. Yusuf NERGİZ’e, İstatistiksel değerlendirmelerde yardımda bulunan Biyoistatistik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Ömer SATICI’ya,

Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı Yrd. Doç. Dr. Hüseyin PULAT’a, arkadaşlarımız, Arş. Gör. Simten YEŞILMEN’e, Dr. Bilal GÜMÜŞ’e, Yrd. Doç. Dr. Demet ÇETİN’e, Arş Gör. Sedat BINGÖL’e ve Arş. Gör. Selçuk KESKİN’e,

Saha çalışmamda bana eşlik eden ve her konuda desteğini esirgemeyen sevgili eşim Cemal KAYA’ya teşekkür ederim.

Çalışmamda ve bütün hayatımda, her zaman yanında olan aileme minnettarım.
İÇINDEKİLER
ŞEKİLLER LISTESİ ........................................................................................................... III
TABLOLAR LISTESİ ........................................................................................................ IV
KISALTMALAR .................................................................................................................. VII
ÖZET ................................................................................................................................... VIII
ABSTRACT .......................................................................................................................... X
1. GİRİŞ VE AMAÇ ............................................................................................................. 1
2. GENEL BİLGİLER .......................................................................................................... 2
   2.1. Taksonomi ............................................................................................................... 2
   2.2. Morfoloji ............................................................................................................... 3
       2.2.1. Ixodidae Ailesindeki Kenelerin Morfolojisi ......................................................... 4
       2.2.2. Ixodidae Ailesindeki Kenelerin Gelişme Dönemlerine Göre Morfolojik
              Özellikleri ........................................................................................................ 7
       2.2.3. Türkiye'de Görülen Ixodidea'larla Bağlı Soyların Erginlerine Göre Teşhis
              Anahtarları ........................................................................................................ 7
       2.2.4. Türkiye'de Görülen Ixodidae Ailesindeki Bazı Türlerin Morfolojik-Biyolojik
              Özellikleri ve Konakçıları ................................................................................ 8
   2.3. Ixodidae'ların Dünya'daki Yayınları ve Konakçıları .............................................. 22
   2.4. Ixodidae'ların Türkiye'deki Yayınları ve Konakçıları .......................................... 25
3. GEREÇ VE YÖNTEM ...................................................................................................... 33
   3.1. Çalışma Merkezlerinin Seçimi, Coğrafi Konumu, Yapısi ve Mevsimsel
        Özellikleri ............................................................................................................. 33
       3.1.1. Coğrafi Konumu ve Yapısi ................................................................................ 33
       3.1.2. Mevsimsel Özellikleri .................................................................................... 33
       3.1.3. Çalışma Merkezleri ......................................................................................... 34
   3.2. Ixodidae'ların Toplanması .................................................................................. 38
   3.3. Ixodidae'ların İdентifikasyonu ............................................................................. 38
   3.4. Bulguların Değerlendirilmesi ................................................................................ 39
4. BULGULAR ..................................................................................................................... 40
   4.1. DIYARBAKIR İL GENELİNDEKİ BULGULAR .......................................................... 40
       4.1.1. Diyarbakır ve Yöresinde Birinci Yıl Saptanan Ixodidae'ların Dağılımı .......... 40
       4.1.2. Diyarbakır ve Yöresinde Ikinci Yıl Saptanan Ixodidae'ların Dağılımı .......... 40
4.2. İlçeler Bazında Bulgular ............................................. 42
  4.2.1. Bismil İlçesi .................................................. 42
  4.2.2. Çermik İlçesi .................................................. 45
  4.2.3. Çınar İlçesi ................................................... 49
  4.2.4. Dicle İlçesi ................................................... 51
  4.2.5. Ergani İlçesi ................................................... 55
  4.2.6. Hani İlçesi ................................................... 58
  4.2.7. Kulp İlçesi .................................................... 60
  4.2.8. Lice İlçesi .................................................... 63
  4.2.9. Silvan İlçesi ................................................... 66
  4.2.10. Merkez İlçesi ................................................ 69
4.3. Diyarbakır Bölgesinde Koyun, Keçi ve Sığırlarda Bulunan Ixodidae’ların Mevsim Etkinliklerinin Tablo ve Şekiller Halinde Sunumu ............................................. 74
4.4. Diyarbakır Bölgesinde Koyunlarda Bulunan Ixodidae’ların Mevsimlere Göre Yayılışı .......................................................... 76
4.5. Diyarbakır Bölgesinde Keçilerde Bulunan Ixodidae’ların Mevsimlere Göre Yayılışı .......................................................... 78
4.6. Diyarbakır Bölgesinde Sığırlarda Bulunan Ixodidae’ların Mevsimlere Göre Yayılışı .......................................................... 80
4.7. İstatistiksel Bulgular .............................................. 81
4.8. Koyun, Keçi ve Sığırlarda Bulunan Ixodidae’ların Yıllara Göre Dağılım Farklılıkları ................................................... 83
5. TARTIŞMA .................................................................... 87
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .................................................. 112
7. KAYNAKLAR ............................................................. 116
ÖZGEÇMİŞ ..................................................................... 122
ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Erkek Ixodidae'nin Görünümü.................................................................6
Şekil 2. Dişi Ixodidae'nin Görünümü .................................................................7
Şekil 3. Toplanan Ixodidae'ların konak hayvanlara göre birinci ve ikinci yıl toplam dağılımı.................................................................42
Şekil 4. Diyarbakır bölgesinde koyun, keçi ve sığırlarda bulunan Ixodidae'ların çalışma ilçelerine göre dağılımı.................................................................73
Şekil 5. Diyarbakır bölgesinde koyun, keçi ve sığırlarda bulunan Ixodidae soylarının mevsimlere göre dağılımı.................................................................75
Şekil 6. Diyarbakır bölgesinde koyun, keçi ve sığırlarda bulunan Ixodidae'ların mevsimlere göre dağılımı.................................................................75
Şekil 7 Koyunlarda bulunan Ixodidae'ların yıllara göre dağılımı.................................................................84
Şekil 8 Keçilerde bulunan Ixodidae'ların yıllara göre dağılımı.................................................................85
Şekil 9 Sığırlarda bulunan Ixodidae'ların yıllara göre dağılımı.................................................................86
TABLOLAR LISTESİ
Tablo 1. Diyarbakır ve yöresinde çalışma yapılan ilçelerin uzun yıllar sıcaklığı, yağış ve
nispem ortalaması (57) ..................................................................................................37
Tablo 2.Diyarbakır il merkezi 2001-2002-2003 yıllarına ait meteorolojik bilgiler (57)....38
Tablo 3.Çalışmanın ikinci yılında toplanan Ixodidae’ların konak hayvanlara göre
dağılımı ..........................................................................................................................40
Tablo 4.Çalışmanın ikinci yılında toplanan Ixodidae’ların konak hayvanlara göre dağılımı
........................................................................................................................................41
Tablo 5.Çalışmada toplan muayene edilen, enfeste olan hayvan sayısı oranı ve
toplaman Ixodidae’ların sayışı ile konak hayvan başına dağılımı ................................41
Tablo 6. Toplanan Ixodidae’lerin konak hayvanlara göre birinci ve ikinci yıl toplam
dağılımı ...........................................................................................................................42
Tablo 7.. Bismil ilçesinde tespit edilen Ixodidae’ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel
dağılımı ...........................................................................................................................44
Tablo 8. Bismil ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae’ların mevsimsel
etkinliği ............................................................................................................................45
Tablo 9. Çermik ilçesinde tespit edilen Ixodidae’ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel
dağılımı ...........................................................................................................................47
Tablo 10. Çermik ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae’ların mevsimsel
etkinliği ............................................................................................................................48
Tablo 11. Çınar ilçesinde tespit edilen Ixodidae’ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel
dağılımı ...........................................................................................................................50
Tablo 12. Çınar ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae’ların mevsimsel
etkinliği ............................................................................................................................51
Tablo 13. Dicle ilçesinde tespit edilen Ixodidae’ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel
dağılımı ...........................................................................................................................53
Tablo 14. Dicle ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae’ların mevsimsel etkinliği
........................................................................................................................................54
Tablo 15. Ergani ilçesinde tespit edilen Ixodidae’ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel
dağılımı ...........................................................................................................................56
Tablo 16. Ergani ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae’ların mevsimsel
etkinliği ............................................................................................................................57
Tablo 17. Hani ilçesinde tespit edilen Ixodidae'ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel dağılımı ................................................................. 59
Tablo 18. Hani ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae'ların mevsimsel etkinliği ................................................................. 60
Tablo 19. Kulp ilçesinde tespit edilen Ixodidae'ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel dağılımı ................................................................. 62
Tablo 20. Kulp ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae'ların mevsimsel etkinliği ................................................................. 63
Tablo 21. Lice ilçesinde tespit edilen Ixodidae'ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel dağılımı ................................................................. 65
Tablo 22. Lice ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae'ların mevsimsel etkinliği ................................................................. 66
Tablo 23. Silvan ilçesinde tespit edilen Ixodidae'ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel dağılımı ................................................................. 68
Tablo 24. Silvan ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae'ların mevsimsel etkinliği ................................................................. 69
Tablo 25. . Merkez ilçesinde tespit edilen Ixodidae'ların koyun, keçi ve sığırlardaki genel dağılımı ................................................................. 71
Tablo 26. Merkez ilçesinde koyun, keçi, sığırlarda bulunan Ixodidae'ların mevsimsel etkinliği ................................................................. 72
Tablo 27. Diyarbakır bölgesinde koyun, keçi ve sığırlarda bulunan Ixodidae'ların çalışma ilçelerine göre dağılımı ................................................................. 73
Tablo 28. . Diyarbakır bölgesinde koyun, keçi ve sığırlarda bulunan Ixodidae'ların mevsimlere göre dağılımı ................................................................. 74
Tablo 29. Diyarbakır bölgesinde koyunlarda bulunan Ixodidae'ların mevsimlere göre dağılımı ................................................................. 77
Tablo 30. Diyarbakır bölgesinde keçilerde bulunan Ixodidae'ların mevsimlere göre dağılımı ................................................................. 79
Tablo 31. Diyarbakır bölgesinde sığırlarda bulunan Ixodidae'ların mevsimlere göre dağılımı ................................................................. 81
Tablo 32. Çalışma Bölgesinde Bulunan Ixodidae'lar ile Sicaklık, Yağış Ve Nem Araçındaki İlişki ................................................................. 82
Tablo 33. Ixodidae'ların sıcaklık, yağış, nem ile aralarındaki ilişki
Tablo 34. Koyunlarda bulunan Ixodidae'ların yıllara göre dağılımı
Tablo 35. Keçilerde bulunan Ixodidae'ların yıllara göre dağılımı
Tablo 36. Sığırılarda bulunan Ixodidae'ların yıllara göre dağılımı
KISALTMALAR

Ark.............................................: Arkadaşları
B. annulatus..........................: Boophilus annulatus
D. marginatus.........................: Dermacentor marginatus
D. niveus..............................: Dermacentor niveus
D. spp. nimfleri.....................: Dermacentor spp. nimfleri
H. a. anatolicum......................: Hyalomma anatolicum anatolicum
H. a. excavatum......................: Hyalomma anatolicum excavatum
H. larvalari............................: Hyalomma larvalar
H. marginatum.......................: Hyalomma marginatum
H. spp. nimfleri......................: Hyalomma spp. nimfleri
Hae. inermis.........................: Haemaphysalis inermis
Hae. parva............................: Haemaphysalis parva
Hae. punctata.........................: Haemaphysalis punctata
Hae. sulcata.........................: Haemaphysalis sulcata
İ. spp.................................: Ixodes spp.
Kg........................................: Kilogram
Km......................................: Kilometre
M$^2$.................................: Metrekare
mm....................................: Milimetre
O. lahorensis.......................: Ornithodorus lahorensis
R. bursa...............................: Rhipicephalus bursa
R. sanguineus.......................: Rhipicephalus sanguineus
R. spp. nimfleri.....................: Rhipicephalus spp. nimfleri
R. turanicus.........................: Rhipicephalus turanicus
ÖZET

DIYARBAKIR VE YÖRESİ RUMİNANTLARINDA GÖRÜLEN İXODIDAELAR VE MEVSIMSEL ETKİNLİĞİ

Neval Berrin ARSERİM KAYA

Keneler, insan ve hayvan sağlığı açısından son derece önemli ektoparazitler dendir. Diyarbakır ve yöresinde İxodidae’lari ve mevsimsel etkinliğini ortaya koyan kapsamlı bir çalışma bugüne kadar yapılmamıştır. Bu nedenle Diyarbakır ve yöresinde İxodidae’lari ve mevsimsel etkinliğini araştırma ihtiyacı doğdu. Çalışmanın amacı bu temele dayanmaktadır.


Toplam muayene edilen 7.188 hayvandan, koyunların 755’i (%29.77), keçilerin 559’u (%23.49), sığırların 570’i (%25.07) olmak üzere 1.884’ü (%26.21) enflle bulundu. İki yıl süresince toplanan 7.853 adet kenenin 3.196 adeti (%40.69) koyunlarda, 2.015 adeti (%25.65) keçilerde, 2.642 adeti (%33.64) sığırlarda tespit edildi.


Araştırmada kenelerin mevsimsel etkinlikleri belirlendi. İxodidae’lari görünme oranları ile bunların sıcaklık, yağış ve nem arasındaki ilişkileri istatistiksel olarak elde edildi. Elde edilen sonuçlar tezde belirtildi.
Sonuç olarak Ixodidae popülasyonunu ve neden olduğu zararları azaltmak için alınması gereken önlemler önerilmiştir

Anahtar Kelimeler: Diyarbakır, Ixodidae, Haemaphysalis, Hyalomma, Rhipicephalus, Mevsimsel Aktivite
ABSTRACT

Ixodidae, Seen in Diyarbakır Region and Their Seasonal Activities

Neval Berrin Arserım Kaya

Ticks are the one of very important ectoparasites, with respect to the health of human, and animals. Till now any detailed research has not been done for ixodidae genus in Diyarbakır region and their seasonal activities. For these reason requirement of a research for investigating Ixodidae genus in Diyarbakır region has been emerged. The aim of research has been based on this concept.

In this study Ixodidae species, existing on sheep, goats, and cows, and their seasonal activities were investigated between April 2001, and March 2003 in Diyarbakır region. Searching was executed in Bismil, Çermik, Çınar, Dicle, Ergani, Hani, Kulp, Lice, Silvan, and center (Karacadağ) locations of Diyarbakır city. During 24 months, all the units were visited regularly for every month, and ten number of each of sheep, goat, and cow from each unit were examinated for Ixodidae genus. Findings for each unit, and statistical analysis were extracted.

From the totally examinated 7.188 animals, 755 (%29.77) of sheep, 555 (%23.49) of goats, and 570 (%25.07) of cows were infested. The total infested animal amount was 1884. During two years 7.853 ticks were collected and 3.196 (%40.69), 2.015 (%25.65), and 2.642 (%33.64) of ticks were collected on sheep, goats and cows respectively.

As a result of study nine Ixodidae genus were founded. These species were Hae. parva, Hae. punctata, Hae. sulcata, H. a. anatolicum, H. a. excavatum, H. marginatum, R. bursa, R. sanguineus, R. turanicus. Also R. turanicus, which was formerly reported from different regions of Turkey, was determined first time in Diyarbakır region in the period of study. In addition R. turanicus were %4.3 of collected ticks and mostly seen on sheep.

In the research the seasonal activities of the ticks were determined. In addition the relationships between being seen ratio of Ixodidae species and temperature, raining, and humidity were analysed statistically. The obtained results were given in the thesis.
Finally the measures which should be taken to decrease the Ixodidae population and detriment that they cause, were proposed.

**Keywords:** Diyarbakır, Ixodidae, *Haemaphysalis, Hyalomma, Rhipicephalus*, Seasonal activity