

TC  
İstanbul Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Parazitoloji Anabilim Dalı

Danışman: *Prof.Dr.Erkut TÜZER*

TRAKYA'DA SIĞIRLARDA IXODID KENE  
ENFESTASYONLARI

(Doktora Tezi)

Arş.Gör.Aynur GÜLANBER

İstanbul-1996

48770

TC  
İstanbul Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Parazitoloji Anabilim Dalı

Danışman: *Prof.Dr.Erkut TÜZER*

TRAKYA'DA SIĞIRLARDA IXODID KENE  
ENFESTASYONLARI \*

(Doktora Tezi)

Arş.Gör.Aynur GÜLANBER

İstanbul-1996

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

\* Bu araştırma İ.Ü.Araştırma Fonu Tarafından 584/171193 no'lu proje olarak desteklenmiştir.

**İÇİNDEKİLER**

	<u>Sayfa No</u>
1-GİRİŞ	1
2-LİTERATÜR BİLGİSİ	3
3-MATERYAL METOT	32
4-BULGULAR	33
5-TARTIŞMA VE SONUÇ	42
6- ÖZET	47
7-SUMMARY	49
8-LİTERATÜR LİSTESİ	50
9-RESİMLER	54
10-TEŞEKKÜR	71
11 ÖZGEÇMİŞ	72

## GİRİŞ

Türkiye coğrafi konumu, iklim ve bitki örtüsü bakımından tarım ve hayvancılığa oldukça elverişli bir ülkedir. Bundan dolayı çok değişik bitki türleri yetiştirilebildiği gibi her türlü hayvansal üretimde yapılabilmektedir.

Türkiye'nin en önemli özkaynaklarından biri olan hayvancılık, hızla artmakta olan nüfusun hayvansal protein ihtiyacının karşılanabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Çeşitli ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de hayvansal üretime en büyük katkıyı sığır yetiştiriciliği sağlamaktadır. Türkiye sığır varlığı bakımından Dünya'daki 1.281.472.000 başlık sığır popülasyonu içerisinde 11.973.000 baş ile ilk yirmi ülke arasında yer almaktadır (2, 4). Marmara bölgesinde yetiştirilen sığır sayısı ise 1988 verilerine göre (TOKB Sığır istatistikleri) 0,9 Milyon ile %7,2'sini teşkil etmektedir. Yetiştirilen sığır ırkları içinde kültür ırkı ve melezlerin oranı ise %67 dir (3).

Hayvancılığımızın ülke ekonomisine olan katkı payının arttırılabilmesi için bakım ve beslenme yöntemlerinin geliştirilmesi, bunun yanında değişik türden hastalıklara karşı teşhis, tedavi ve korunma yöntemlerinin zamanında yapılması gerekmektedir.

Hayvanlarda gelişme ve kilo kaybına, et, süt, yapağı gibi verimlerinde azalmaya neden olan parazitlere ve bunlardan ileri gelen hastalıklara karşı da etkili bir mücadele programının geliştirilmesi hayvansal üretimin artmasına katkıda bulunacaktır.

Hayvanlarımızı tehdit eden dış parazitlerden biri de kenelerdir. Keneler, insan ve hayvanlarda birçok bozukluklara sebep olurlar. Bunlar, dermatosis, kene toksikasyonu, anemi, kene paralizi, otoakariasis, ekonomik kayıplar ve en önemlisi de enfeksiyon etkenlerinin taşıyıp bulaştırılmasıdır. Keneler insan ve hayvanlarda bakteri, virus, riketsia, mantar, protozoon ve helmint gruplarından birçok enfeksiyon etkenine vektörlük yapmaktadır. Keneler, bu vektörlük rolleri sırasında hastalık etkenlerini transstadial ve transovarial olarak kendisinden sonraki nesillerine de bulaştırabilmektedir (21, 24, 30, 39, 40).

Keneler, tropik ve subtropik bölgelerde anaplasmosis (ruminantlarda), babesiosis (ruminant, at, köpeklerde), theileriosis (ruminant ve atlarda) ve ehrlichiosis (ruminant ve köpeklerde) gibi önemli parazitler hastalıklarına da vektörlük eder (55).

Kenelerden oluşan zarar ve kayıpların derecesi; kene türlerine, sayılarına, enfeksiyon etkenlerini taşıyıp taşımadıklarına ve konakçılarının direnç durumuna göre değişmektedir.

Ülkemizin iklim özellikleri ve tarım şartları göz önüne alındığında, halkımızın ve evcil hayvanlarımızın sağlığı açısından, keneler üzerinde durulması gereken en önemli konulardan biridir.

Ülkemizde kenelerle ilgili çeşitli çalışmalar (11, 22, 33, 39, 41, 50, 54, 57) olmasına karşı, Trakya yöresine ait sığır keneleriyle ilgili sistematik bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu çalışma söz konusu bölgede sığırlarda ixodid kene türlerini ve bunlardan ileri gelen enfestasyon yaygınlığını belirlemeyi amaçlamıştır.



## 2. LİTERATÜR BİLGİSİ :

### 2.1. Sistematik:

Ülkemiz Sığırlarında Rastlanan Kene Türleri ve Sistematikteki Yerleri ( 5, 24, 34, 36, 38, 39):

Alem ( Regnum ) : Animalia

Şube ( Phylum ) : Artropoda

Sınıf ( Clasis ) : Arachnida Lamarck, 1815

Takım ( Order ) : Acarina Nitzsch, 1818

Aile üstü ( Süperfamilia ) : Ixodoidea ( Ixodides ) Leach, 1815

1. Aile ( Familia ) : Argasidae

1. Cins ( Genus ) : Ornithodoros Koch, 1844

1. Tür ( Species ) : O. lahorensis Neuman, 1908

2. Tür ( Species ) : O. tholozani Labulbene et megnin, 1882

2. Aile ( Familia ) : Ixodidae Murray, 1877

1. Cins ( Genus ) : Ixodes Latreille, 1795

1. Tür ( Species ) : I. ricinus Linne, 1746 ve 1758

2. Cins ( Genus ) : Haemaphysalis Koch, 1844

1. Tür ( Species ) : H. inermis Birula, 1895

2. Tür ( Species ) : H. punctata Canestrini et Fanzago, 1877

3. Tür ( Species ) : H. sulcata Canestrini et Fanzago, 1878

4. Tür ( Species ) : H. otophila Schulze, 1918

5. Tür ( Species ) : H. concinna Koch, 1844

3. Cins ( Genus ) : Dermacentor Koch, 1844

1. Tür ( Species ) : D. marginatus Sulzer, 1776

2. Tür ( Species ) : D. niveus Neuman, 1897

4. Cins ( Genus ) : Rhipicephalus Koch, 1844

1. Tür ( Species ) : R. sanguineus Latreille, 1806

2. Tür ( Species ) : R. bursa Canestrini et Fanzago, 1877

3. Tür ( Species ) : R. turanicus Pomerantzev ve Matikasvili, 1940

5. Cins ( Genus ) : Boophilus Curtis, 1891

1. Tür ( Species ) : B. annulatus (Syn: B. calcaratus ) Say, 1821

6. Cins ( Genus ) : Hyalomma Koch, 1844

1. Tür ( Species ) : H. aegyptium Linnaeus.1758

2. Tür ( Species ) : H. detritum Schulze, 1919
3. Tür ( Species ) : H. marginatum Koch, 1844
4. Tür ( Species ) : H. anaticum excavatum Koch, 1844
5. Tür ( Species ) : H. anat. anaticum Koch, 1844
7. Cins ( Genus ) : Amblyomma Koch, 1844
1. Tür ( Species ) : A. variegatum Fabricius, 1794

## 2.2. Ergin Kenelerin Aile ve Cins Düzeyinde Ayırım Anahtarı :

Ixodidae ailesindeki erişkin kenelerin cins düzeyindeki ayırımı aşağıdaki gibidir (24, 36).

A-Scutumunu yoktur. Capitulum ventraldedir.

Erkek ve dişilerde vücut birbirine benzer. ....**ARGASİDAE**

B- Scutum mevcuttur. Scutum erkeklerde vücudun dorsal yüzünü tamamen kaplar. Dişilerde, nimf ve larvalarda ise dorsal yüzün ancak ön kısmını

örtür. Capitulum terminaldedir ve dorsal yüzden görünür.....**IXODIDAE**

1-Anal oluk belirgindir ve anüsü önden kuşatır.

Scutumda göz, festun ve nakış yoktur. Erkeklerde ventral yüzü tamamen kaplayan yüzeysel 7 plak mevcuttur.....**Ixodes**

-Anal oluk belirgindir veya değildir. Hiçbir zaman anüsü önden kuşatmaz (Anüsü arkadan kuşatır).

Erkeklerde ventral plak yoktur veya daha az sayıdadır (2-6 arasında) ve birbirinden bağımsızdır.....**2**

2- Gözleri yoktur. (Dorsalden bakıldığında basis capituli dikdörtgen şeklindedir).....**3**

-Gözleri vardır.....**4**

3- Palpleri kısa, konik şekildedir. Palplerin 2. segmentinin eni yaklaşık olarak boyunun iki katıdır.....**Haemaphysalis**

4- Palplerin eni boyu kadardır veya daha fazladır. (Palpleri kısa keneler).....**5**

- Palplerin boyu eninden daha fazladır.(Palpleri-uzun)..... 8
- 5-Büyük kenelerdir. Scutumun renkli ve nakışlıdır.  
Basis capituli dorsalden bakıldığında rectangular  
(dikdörtgen) şeklindedir..... **Dermacentor**
- Küçük veya orta boy kenelerdir. Scutumları nakışsızdır.  
Basis capituli dorsalden bakıldığında hexagonal  
(altıgen) şeklindedir..... 6
- 6-Anal oluklar belirsizdir veya az gelişmiştir. Festun yoktur.  
Stigma peritremi yuvarlağımsı ovaldir.  
Erkekleri çok küçüktür..... 7
- Anal oluk belirgindir. Festunları vardır.  
Stigma peritremi virgül şeklindedir.  
Erkekleri orta büyüklüktedir..... **Rhipicephalus**
- 7- Palpleri dorsalden ve lateralden bakıldığında yuvarlaktır.  
Erkeklerin bacakları normal uzunluktadır..... **Boophilus**
- 8- Scutumun nakışsızdır. Erkeklerde adanal ve subanal  
plaklar vardır. Palplerin ikinci segmentinin uzunluğu  
üçüncü segmentin uzunluğunun en az iki katı kadardır.  
Festunları düzensiz , birbölümü birbirleriyle kaynaşmıştır ..... **Hyalomma**
- Scutumun nakışlıdır. Erkeklerde adanal ve subanal plak  
bulunmaz. Palplerin ikinci segmentinin uzunluğu üçüncü  
segmentin uzunluğunun iki katından daha kısadır ..... **Amblyomma**



### 2.3. Ixodidae ailesindeki kenelerin bazı morfolojik özellikleri :

Ixodidae ailesinde bulunan kenelerin erkeklerinde tüm dorsal yüzünü , dişi, nimf ve larvalarda ise başın arka tarafında küçük bir alanı kaplayan kitinöz bir yapı vardır. Buna **scutum** adı verilir. Dişilerin arka kısmı yumuşaktır. **Alloscutum** adını alan bu kısım, kan emince genişlemeye elverişlidir. **Capitulum**, vücudun küçük olan ön parçasıdır. Sert kenelerde bütün gelişme devrelerinde üstten görülür. Capitulum, bir tane **basis capituli** (kapitulumun kök kısmı), bir çift **şeliser** (konak derisini delmeye ve kesmeye yarayan oluşum), bir tane **hipostom** (konaktan kan emmeye yarayan oluşum) ve bir çift **palp** (konağa tutunmayı sağlayan bir oluşum) den meydana gelmiştir. Dişilerde basis capitulinin dorsalinde iki tane delikli alan (**poros area**) görülür. Basis capitulinin iki yan kenarındaki çıkıntıya **aurikula**, arka yan köşelerdeki çıkıntılara **cornua** denir. Gözler scutumun her iki yanında yerleşmiştir. Nimf ve erginlerde bir çift olan **stigma** (spiracle) 4. coxanın postero-lateral (arka yan) tarafında yer alır. Scutumda bilateral seyreden **cervical** ve **lateral oluklar** bulunur. Bunların derinlik ve uzunlukları farklı kene türlerinde değişiklik gösterir. Erkek ve dişilerde dorsal yüzde **posterolateral** (=paramedian) ve **median** (=posteromedian) oluklar da bulunur. Sert kenelerin çoğunda scutumun arka kısmında **festun** adını alan dikdörtgen şeklinde çentikler bulunur. Bunların sayısı 9-11 arasında değişir. Bunlardan ortada median çizgi üzerindeki **parma** adı verilir. Doymuş dişilerde festunlar belirgin değildir. Genital delik ve anüs ventral yüzdedir. **Genital delik** orta önde yer alır ve transversal olarak düzdür. **Anüs** arka kısımdadır. Erkeklerin ventral yüzünde **anal, adanal ve aksesör plak** adını alan oluşumlar bulunabilir (24, 30, 36, 39, 53).

**Cins : Boophilus Curtice, 1891.**

**Tür : Boophilus annulatus Say, 1821.**

**Dişi :** Aç dişilerin boyu yaklaşık olarak 2.75-3.3 mm, eni 1.1-1.4 mm iken kan emmiş dişilerin boyu 12 mm, eni ise 7-8 mm'yi bulur. Doymuş dişiler büyük , oval, koyu kahverengi-kızıl renktedir. Dorsal yüzün scutum dışındaki kısmı ile ventral yüz kısa küçük kıllarla kaplıdır. Median ve posterolateral olukları vardır.

**Capitulum :** Capitulum kısa ve geniştir ve üst yüzü hexagonaldır. Cornua belirsiz, bazen de yoktur. Poros area'lar büyük, oval, capitulumun arka kenarına yakın olarak yerleşmiş ve araları açıktır.

*Hipostom* : Hipostom palplerden biraz uzun, geniş ve apex'i hafifçe yarıktır. Hipostom üzerinde 4/4 sıra diş vardır.

*Scutum* : Scutumun uzunluğu genişliğinin iki mislidir ve beş köşelidir. Üzeri düz, parlak ve kırmızı-kahverengidir. Cervical oluklar belli belirsizdir. Gözleri büyük ve yuvarlak siyah noktalar halinde scutumun iki yanında yer alır. Scutumun hemen her tarafına serpilmiş az sayıda kısa tüyler mevcuttur.

*Bacaklar* : Bacaklar kısa ve birbirine eşit değildir ve erkeğinkinden daha ince ve uzundur. Pulvillumları küçüktür.

*Coxae* (Koksa) : Birinci koksa üçgen şeklindedir ve posterior kenarında kısa, küt yapıda birer tane external (dış) ve internal (iç) diken mevcuttur. İkinci ve 3. koksalar ise uzunca, yuvarlak ve alt kenarlarında diken yoktur. Dördüncü koksa dört köşeli, yuvarlaktır.

*Stigma* : Stigma peritremiti yuvarlağımsı- oval ve küçük yapıdadır.

*Genital delik* : Genital delik 1. ve 2. koksalar arasındadır (10,24,36,39,40,45).

**Erkek** : Küçük kenelerdir. Boyu capitulum dahil 1.8-2.4 mm, eni 1.0-1.3 mm kadardır. Vücudu genel olarak ovaldır ve bu türde kuyruk çıkıntısı görülmemektedir. Scutum dorsal yüzün yan kenarlarını tamamen örtmez. Daha açık renkte olan yan kıvrımlar scutumun dışında kalır ve çizgili yapıdadır. Bunların üzerinde kıl yoktur.

*Capitulum* : Capitulum küçüktür. Üst yüzü hexagonaldir. Köşeleri sivri ve posterior kenarı kubbelidir. Gövde ile birleşme yeri geniştir. Cornua'ları kısa ve kütür. Palpleri kısa ve kalındır.

*Hipostom* : Hipostom palplerden biraz daha uzundur. Üzerinde 4/4 sıra diş vardır.

*Scutum* : Scutum düz, parlak olup kenarları örtmez. Üzerinde çok ince koyu renk çizgili çukurlar ve kısa seyrek kıllar bulunur. Cervical olukları sığ ve belirsizdir. Median ve posterolateral olukları vardır. Median oluk diğerlerinden daha uzundur. Festun yoktur. Gözleri ufak, düz, nokta şeklinde olup bazen kolay seçilemez. Ventral yüzde sık ve kısa kıllar vardır.

*Plaklar* : Adanal ve aksesör plaklar olmak üzere iki çift plak vardır. Adanal plaklar dar ve uzun olup arka uçları kalın ve sivridir. Aksesör plaklar çok küçük ve arka uçları sivridir.

*Bacaklar* : Bacaklar kısadır ve dişininkinden daha kuvvetlidir. Diğer özellikleri ile dişiye benzerlik gösterir.

*Coxae* (Koksa) : Koksaların iç kenarları yuvarlaktır. Üzerlerinde az sayıda ufak kıllar vardır. Birinci koksada yarık yoktur. İnternal (iç) ve external (dış) dikenler çok kısa olup, kalınlaşma şeklindedir. Scapula hizasında çıkan anterior (ön) çıkıntısı oldukça uzun ve dorsalden bakıldığında kolaylıkla görülebilir. İkinci, 3. ve 4. koksalarda diken yoktur.

*Stigma* : Stigma peritremiti yuvarlağımsı ovaldır.

*Genital delik* : İkinci koksalar arasındadır.

**Konakları :** Sığır başta olmak üzere koyun, keçi, manda, antilop, at, eşek, katır, geyik, köpek ve kirpelerde saptanmıştır. Bu kene türü gelişmesini tek konakta tamamlar (10, 24, 36, 39, 40, 44).

**Cins : Rhipicephalus Koch, 1844.**

**Tür : Rhipicephalus sanguineus Latreille, 1806.**

**Dişi :** Vücudu, aç iken ovalimsidir. Boyu 3.2-4.2 mm, eni 1.7-2.2 mm dir. Döllenmiş ve kan emmiş dişiler hafif yassı-eliptiktir. Kan emmiş dişilerin boyu ise 9-13 mm, eni 6-7 mm dir. Rengi esmer-kırmızıdır.

**Capitulum :** Capitulum çok küçüktür. Basis capituli'nin alt kenarı düzdür. Cornua'ları kısa ve küttür. Poros area'ları küçük, derin, eliptik ve uzunlamasına yerleşmiştir. Aralarındaki mesafe çaplarının iki mislidir. Palpleri kısa olup her segmentin boyu eninden daha küçüktür. Birinci segment çok kısa olup, iç taraftan bakıldığında sivri bir nokta olarak görülür. İkinci ve 3. segment nispeten büyük olup, arka yanları dışarı taşmış durumdadır.

**Hipostom :** Hipostom nispeten uzundur. Hipostom üzerinde 3/3 sıra diş vardır.

**Scutum :** Scutum aç iken vücudun yarısını örter. Boyu eninden büyüktür. Scapulaları uzun ve yuvarlaktır. Gözleri büyük, oval olup scutumun en geniş yerine yerleşmiştir. Cervical oluklar kısa, ön kısımda derin olup arkaya gidildikçe kaybolur. Median ve posterior bölgede yerleşmiş çok sayıda düzensiz büyük ve küçük nokta şeklinde çukurlar vardır. Döllenmiş ve kan emmiş dişinin alloscutumu üzerinde geniş ve sığ olan iki tane posterolateral ve bir tane median oluk bulunur. Kan emmemiş olanlarda lateral oluklar belirgin olup arka tarafta ikişer tane festunu sararlar. Arka tarafta 11 tane festun bulunur.

**Bacaklar :** Uzun ve incedir. İkinci, 3. ve 4. tarsuslar erkeğinkinden daha kısa olup terminal ve subterminal birer diken taşırlar.

**Coxae (koksa) :** Birinci koksa derin bir yarıkla ikiye ayrılmıştır. External (dış) diken ince ve sivri, internal (iç) diken geniş ve küttür. Diğer koksaların dış dikenleri geriye gittikçe küçülür ve iç dikenleri kısa, küttür.

**Stigma :** Stigmaları kısa virgül şeklindedir.

**Genital delik :** İkinci koksalar arasında yerleşmiştir. Geniştir ve arka kenarları açık V şeklindedir (10, 24, 36, 39, 40, 42, 45).

**Erkek** : Vücut uzunluğu capitulum dahil 2.3-3.5 mm, eni 1.15-1.70 mm dir. Scutum kırmızımsı açık kahverengidir. Şekli ovaldır. Vücudun arka kısmı en geniş yeridir ve bazen posteriorde konik bir çıkıntı bulunur.

*Capitulum* : Capitulum kısa ve basis capituli hexagonaldır.

*Hipostom* : Hipostom dışideki gibidir. Fakat daha kısa ve kalındır. Üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutum parlaktır. Üzerinde çok sayıda küçük noktalar ile az sayıda büyük noktalar bulunur. Cervical oluklar kısa ve derindir. Scutumun arka kısmında fazla derin olmayan geniş bir median oluk ile yanlarda iki tane küçük posterolateral oluk vardır. Lateral oluklar gözlerin altından başlar ve yanlarda iki festunu sararak sonlanır. Festunların eni boyu kadardır ve 11 adettir. Gözleri ovaldır.

*Bacaklar* : Bacaklar birden dörde doğru gittikçe büyür ve kuvvetlidir. İkinci, 3. ve 4. tarsusların uçlarındaki subterminal dikenler dışidekilerden daha uzundur.

*Coxae* (koksa) : Dışide olduğu gibidir. Koksalar büyük ve kuvvetlidir. Birinci koksa derin bir yarıkla ikiye ayrılmış olup external diken ince ve ucu eğridir. İkinci, 3. ve 4. koksada internal diken üçgenimsi ve sivri uçludur.

*Stigma* : Stigma peritremiti incedir. Arka tarafı dışarı doğru virgül şeklinde uzamış ve biraz bükülmüştür. Scutumuna teyet olan kısmının genişliği bir festunun genişliğinin yarısı kadardır.

*Genital delik* : İkinci koksaların arasında ve enine bir yarık şeklindedir. Genital oluk sığ ve incedir.

*Plaklar* : Adanal plak uzun ve üçgenimsidir. Adanal plakların uzunluğu genişliğinin üç mislidir. En uzun yeri iç kenarıdır. Arka iç kısmı dik açı veya biraz daha dar açı şeklindedir. Ön ucu dördüncü koksanın arka kenarına kadar uzanır. Aksessor plaklar geniş, arka uçları sivri olup adanal plağın dış açısına kadar uzanır.

**Konakları** : Köpek başta olmak üzere koyun, keçi, sığır, at, eşek, deve, kedi, manda gibi evcil hayvanlarla yaban domuzu, kirpi, yabani ve evcil tavşan, tilki gibi birçok yabani hayvanda saptanmıştır. İnsanda da parazitlenebilmektedir. Gelişmelerini üç konakta tamamlarlar (10, 24, 36, 39, 40, 42, 45).

**Tür** : *Rhipicephalus bursa* Canestrini et Fanzago, 1877.

**Dişi** : Vücudu aç iken ovalimsi ve sırt karın yönünde yassıdır. Boyu 3.2-4.2 mm, eni 1.7-2.2 mm dir. Kan emmiş dişilerin boyu 10-12 mm, eni 7-9 mm dir ve hafif yassı eliptik şeklindedir. Rengi koyu kırmızı-esmerdir.

*Capitulum* : Capitulum çok küçüktür. Basis capitulinin sırt yüzü düz ve parlak olup hexagonaldır. Alt kenarı düz ve cornua'ları kuvvetli, kısa ve küttür. Poros area'ları

oldukça büyük, derin ve ovaldir. Aralarındaki mesafe kendi genişliklerinden daha dardır. Palpleri kısa ve kalındır. İç kenarlarında 10 adet diken vardır.

*Hipostom* : Kısa ve kalındır. Üzerinde 3/3 sıralı diş bulunur.

*Scutum* : Scutum baklava şeklindedir. Scutumun arka kenarı biraz daralmış ve yuvarlağımsıdır. Eni boyundan daha büyüktür. Cervical olukları kısa, geniş ve sığıdır. Scutum üzerinde küçük ve sık nokta çukurlukları görülür. Gözleri büyük ve ovaldir.

*Bacaklar* : Bacakları uzundur.

*Coxae* (koksa) : Birinci koksanın internal (iç) ve external (dış) dikenleri derin bir yarıkla ayrılmıştır. İç diken geniş ve kütür. External diken ince ve uzundur. Diğer koksaların dış dikenleri üçgenimsi, sivri olup arkaya doğru gittikçe küçülür. İnternal dikenler diğer bütün koksalarda ufak ve aynı boydadır.

*Stigma* : Stigmaları ucu kısa virgüle benzer.

*Genital delik* : İkinci koksalar arasında yerleşmiş olup geniştir. Genital oluklar geniş ve belirgindir (24, 36, 39, 40, 45).

**Erkek** : Vücudu ovaldir. Posterior kısmı oldukça geniştir. Scutum açık kahverengindedir. Boyu 3-4.5 mm, eni 2.6-3.2 mm dir. Scutum tamamen küçük noktalarla kaplıdır.

*Capitulum* : Kapitulum kısa ve koniktir. Basis capituli, dorsalden bakıldığında hexagonaldir ve dışidekinden daha küçüktür. Yan çıkıntıları biraz anteriordadır. Cornua'ları da dışidekinden biraz büyük ve az çok sivridir. Palpleri kısa ve geniştir. Palplerin medioventral kenarında dışide olduğu gibi 10 adet büyük diken vardır.

*Scutum* : Scutum üzerinde hemen hemen aynı büyüklükte nokta şeklinde sık çukurluklar vardır. Cervical oluklar kısa ve sığıdır. Lateral oluk gözlerin hemen arkasından başlar ve 1. festunlara kadar uzanır. Festunların boyu eninden büyüktür ve 11 adettir. Gözleri scutumun iki yanında siyah parlak nokta şeklindedir. Scutumun posteriorunda uzun, dar bir median oluk ile yanlarda iki tane geniş ve kısa posterolateral oluk vardır.

*Bacaklar* : Birinciden 4.'ye doğru gittikçe kalınlaşır.

*Coxae* (koksa) : Büyük ve güçlüdür. Birinci koksa derin bir yarıkla ikiye ayrılmıştır. İnternal diken geniş ve küt , external diken ince ve ucu hafif eğridir. Diğer özellikleri dışideki gibidir.

*Plaklar* : Adanal plak üçgen şeklinde olup iç ve dış kenarları hemen hemen birbirine eşittir. Dış kenarları hafifçe kavisli olup üzeri muntazam küçük noktalıdır. Aksessor plaklar küçük ve az belirgindir.

*Stigma* : Stigmaları uzun virgül şeklindedir.

*Genital delik* : İkinci koksalar arasındadır. Genital oluklar geniş ve derin olup ön kısımları birbirine paraleldir



**Konakları:** Koyun, keçi, sığır, at, eşek, katır, köpek, deve, yabani ve evcil domuz, kirpi, yabani keçi ve insanda bulunmuştur. Gelişmelerinde iki konak kullanırlar (24, 36, 39, 40, 45).

**Tür :** *Rhipicephalus turanicus* Pomerantzev et Maticasvili, 1940.

**Dişi :** Vücudu aç iken ovalimsi ve yassıdır. Boyu 2.4 mm, eni 1.6-2.0 mm. dir. Aç iken rengi sarımsı boz renktedir. Kan emmiş ve dölllenmiş olanların boyu 6.2-10.8 mm, eni 4.8-6.8 mm. dir. Rengi ise kırmızımsı-esmerdir.

**Capitulum :** Palpleri kısa ve kalındır. İkinci ve 3. segmentler aynı büyüklükte olup eni boyuna eşittir. Poros area'ların arasındaki mesafe kendi çaplarının birbuçuk misli kadardır.

**Hipostom :** Hipostom kısa ve kalın olup üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

**Scutum :** Scutum üzerinde fazla sayıda iri yuvarlak çukurlar vardır. Az sayıda da küçük noktalar görülür. Scutumun boyu enine eşittir. Cervical oluklar uzun ve derindir.

**Coxae (Koksa) :** Birinci koksanın internal dikenini kalın ve küt, external dikenini ise ince sivri olup derin bir yarıkla ayrılmışlardır. Diğer koksalarda ufak ve geniş birer diken vardır.

**Stigma :** Stigma peritremiti yuvarlak ve kuyruk kısmı kalındır.

**Genital delik :** Genital delik geniştir. Arka kenarı yuvarlak U harfi gibi veya daha açıktır. Genital ve anal oluklar belirgindir.

**Erkek :** Vücudu ovaldir. Ön kısmı dar, arka kısmı daha geniştir. Scutum kırmızımsı-açık kahverengidir. Boyu 2.2-3.6 mm., eni 1.2-1.7 mm. dir.

**Capitulum :** Kısadır. Basis capituli hexagonaldir. Palpleri kısa ve kalındır. Köşeleri yuvarlaktır.

**Hipostom :** Hipostom kısa ve kalındır. Üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

**Scutum :** Scutum üzerinde çok sayıda yuvarlak ve büyük nokta çukurları vardır. Bunların arasında küçük noktalar görülür. Cervical oluklar kısa ve geniştir. Lateral oluklar derin ve geniştir. Gözlere yakın olarak başlar ve arkada ikişer festunu sarar.

Median oluk kısa, sığ ve geniştir. Posterolateral oluklar sığ ve yuvarlağımsıdır.

**Coxae (Koksa) :** Büyük ve kuvvetlidir. Birinci koksa derin bir yarıkla ikiye ayrılmıştır. Internal diken geniş ve küt, external diken ince ve sivridir. İkinci ve 3. koksalarda birer tane 4. koksada ise iki tane diken bulunur.

**Plaklar :** Adanal plakların uzunluğu genişliğinin üç mislinden daha fazladır. Arka iç açısı dar, arka dış açısı geniştir. Aksessor plaklar dar, sivri ve adanal plağın dış açısının biraz gerisindedir.

**Stigma :** Stigma peritremiti büyük, kuyruk kısmı kısa ve kütür. Scutumuna değme noktasındaki genişliği bir festunun genişliğine denktir.

*Genital delik* : İkinci koksalar arasında yer alır. Genital oluklar derin ve geniştir.

**Konakları** : Sığır, keçi, koyun, köpek, eşek, deve, manda, at gibi evcil hayvanlarla kirpi, tavşan, çakal gibi yabani hayvanlarda da saptanmıştır (39, 42).

**Cins** : *Hyalomma koch*, 1844.

**Tür** : *Hyalomma marginatum* Koch, 1844.

**Dişi** : Aç dişilerin boyu 3.2-5.6 mm, eni 2.4-3.4 mm iken kan emdikten sonra boyları 16.8 mm, eni 9.0 mm'ye varabilmektedir.

*Capitulum* : Capitulum diğer *Hyalomma* türlerindeki gibi daha kısadır. Palpleri nispeten uzun olup birinci, 2.,3. segmentlerinin boyları enlerinden uzundur. Birinci segmentin iç kısmında bir sıra halinde dizilmiş 6 tane diken, 2. segmentte ise 3 tane diken vardır. 4. segment çok küçüktür. Basis capitulinin üst yüzü hexagonaldır. Poros area'lar hafif köşeli, alt kısımları birbirine yakın ve az çok belirgindir.

*Hipostom* : Arka kısmı daha ince ön kısmı daha kalındır. Üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutum beş köşeli olup boyu enine eşittir veya daha kısadır. Cervical oluklar arası koyu kahverengidir. Orta büyüklükteki nokta çukurları scutumun ön yüzünde toplanmış ve sığdır. Ufak nokta çukurları ise bütün üst alanda görülür. Gözler scutumun yan kenarından biraz içerde yer alır ve etraflarında parlak bir hale vardır.

*Bacaklar* : Bacaklar sarı kahverengidir ve dorsalden bakıldığında eklemlerin üstünde daha açık renkte ve üçgenimsi alanlar görülür.

*Coxae* (koksa) : Birinci koksa derin bir yarıkla kalın bir internal diken ile ince ve biraz daha uzun external dikene ayrılmıştır. Diğer bütün koksalarda sadece birer dış diken bulunur.

*Stigma* : Stigma peritremit ovaldir. Arka ucu dışarı doğru çok az büküktür.

*Genital delik* : Geniştir. Genital kapak konvektir (24, 36, 39).

**Erkek** : Capitulum dahil boyu 2.5-5.0 mm, eni 2.0-2.8 mm dir. Capitulum, hipostom ve palpler dişide olduğu gibidir. Basis capituli dorsalden bakıldığında dikdörtgen şeklindedir. Cornua'ları kısa ve küttür.

*Scutum* : Scutum, parlak kırmızımsı koyu kahverengidir. Scapula ve scutumun arka kısmı büyük, belirgin sık noktalanmalar gösterir. Orta kısımları düz ve seyrek noktalıdır. Cervical oluk derin ve uzundur. Lateral oluklar uzun olup ön tarafta gözlere kadar uzanır. Scutumun arka kısmı biraz basıktır. Posteromedian oluk geniş ve derin, posterolateral oluklar ise kısa, sığ ve geniştir. Festunlar belirgin olup, parma küçüktür.

*Coxae* (koksa) : External diken ince ve zayıf, internal diken ise geniş ve arka ucu biraz daha sivridir. Aralarındaki yarık derindir. Diğer koksaların external (dış) dikenleri küçüktür. İç taraflarında ise yalnız kitinsel kalınlaşma görülür.

*Plaklar* : Adanal plakların arka uçları dörtgenimsi köşeli, yan kenarları ise birbirine paraleldir. Üzerinde az sayıda ufak diken bulunur. Subanal plaklar, adanal plakların altında bulunur ve çok küçük yapıdadır. Aksesör plaklar ise orta büyüklükte ve ön uçları daha dardır. Üzerinde az sayıda ufak kıllar vardır. Arka uçları adanal plakların hizasına kadar erişemez.

*Bacaklar* : Dişide olduğu gibidir.

*Stigma* : Stigma peritreminin ön ucu geniş ve yuvarlak, arka ucu dar ve dışarı doğru büküktür.

**Konakları** : Evcil hayvanlarda yaygın olarak bulunan bu tür, özellikle sığır, at, keçi, koyun, deve, manda, evcil ve yabani domuz gibi birçok hayvanda rastlanmaktadır. Gelişmelerine ve yerleştikleri yere göre iki yada üç konaklı olabilir (24, 36, 39).

**Tür** : *Hyalomma anatolicum excavatum* Koch, 1844.

**Dişi** : Scutumun boyu 2.2, eni 2 mm kadardır. Scutumun rengi kırmızımsı-kahverengi, koyu kahverengidir.

*Capitulum* : Capitulum küçük olup basis capituli üzerindeki porose area'lar yuvarlak ve birbirine yakındır.

*Scutum* : Scutum kitinize olmuştur. Noktalanmalar derindir ve az sayıdadır. Scutumun ön kısmında ise küçük ve birkaç tane de büyük nokta çukurları vardır. Cervical ve lateral oluklar derin başlar, giderek sığlaşır ve gözlere kadar uzanır.

*Genital delik* : Geniş ve triangular (üç köşeli) dir. Aynı zamanda yuvarlak veya uzunca üç köşeli olabilir.

*Bacaklar* : Bacaklarda belirsiz kırmızımsı-kahverengi halkalar vardır. Genellikle kene kuru olduğu zaman mermer gibi damarlı yapıda görülür.

*Stigma* : Stigma peritremini oval, arka kısmı dışarı doğru hafif çıkıntılıdır (26).

**Erkek** : Scutumun boyu 4-6 mm, eni 2.5 mm kadardır. Rengi kırmızımsı-koyu kahverengidir.

*Capitulum* : Capitulum uzun ve hipostomda 3/3 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutum üzerindeki nokta çukurları derindir. Bunlardan ön taraftakiler derin ve büyük, arka taraftakiler çok sayıda ve küçük nokta çukurları şeklindedir.

Arka kısımda parmadan ayrı iki köprü benzeri şişkinlik yer alır ve bunların arası ters "T" şeklinde çökmüştür. Median oluk noktalı yapıda olup belirsizdir. Lateral oluklar kısadır ve scutumun arka 1/3 'üne kadar uzanır. :



*Coxae* (koksa) : Birinci. koksanın external dikenini ince ve sivridir.

*Plaklar* : Adanal plaklar kitinize olmuştur. Kenarları konveks ve arka kısmı dörtgendir. Subanal plaklar ise adanal plakların lateroventralindedir.

*Bacaklar* : Bacaklar açık kahverengidir. Zayıftır ve eklemlerin distalinde halka benzeri açık renkli alanlar vardır.

*Stigma* : Stigma peritremiti önde geniş olup arka kısımda daralır ve dışarı doğru virgül şeklinde çıkıntılıdır.

**Konakları** : Sığır, at, eşek, deve, manda, koyun, keçi, köpek, yabani kemiriciler, kertenkele, tavşan ve insanlarda saptanmıştır. Yerleştiği konağa göre iki yada üç konakçılık özelliği gösterdiği tespit edilmiştir (24, 26, 36).

**Tür** : *Hyalomma anatolicum anatolicum* Koch, 1844.

**Dişi** : Scutum sarı-kahverengidir. Vücudun arka kenarı dardır.

*Capitulum* : Basis capitulinin dorsalinde yer alan porose area'lar birbirine yakın ve yuvarlaktır.

*Hipostom* : Hipostom üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutumun orta ve üst kısmında sığ büyük noktalar ile arasında düzensiz yerleşmiş küçük noktalar bulunur. Cervical oluklar derin başlar, scutumun ortasına doğru sığlaşarak son bulur. Koksalar erkekteki gibidir.

*Genital delik* : Belirginidir. Yuvarlak ve kapağı üçgenimsidir.

*Stigma* : Stigma peritremiti ovale yakındır. Önde geniş, arkada dışarı doğru virgül şeklindedir

**Erkek** : Boyu 3.5-3.8 mm., eni 2.0-2.3 mm.dir. H.anat.excavatum'a göre daha küçük ve narin yapılıdır. Rengi sarımsı kahverengi ve parlak görünüştedir.

*Scutum* : Lateral oluklar scutumun arka 1/3'üne kadar uzanır, kısa ve belirginidir. Cervical oluklar yüzeyseldir ve scutumun ön 1/3'üne kadar uzanamaz. Cervical oluklarla scapula arası sık noktalıdır. Median oluk belirginidir ve parmaya kadar uzanmaz. Oluk ile parma arasında dar, parlak bir alan bulunur. Parma scutumuna göre açık renktedir.

*Coxae* (Koksa) : Birinci koksanın external dikenini ince ve sivridir.

*Plaklar* : Adanal plakların dışları konveks, içleri konkavdır. Subanal plaklar adanal plakların tam altında yer alır ve hafif laterale doğrudur. Aksessor plaklar kısa ve dış kenarları yuvarlaktır.

*Stigma* : Stigma peritremiti önde geniş, arkada dışarı doğru virgül şeklindedir.

**Konakları** : Sığır, deve, koyun, at, keçi, hint mandası, rodent, gerbil ve insanlardan kan emmektedirler. Gelişmelerini iki yada üç konakta tamamlarlar (24, 26).

**Tür : *Hyalomma aegyptium* Linnaeus, 1758.**

**Dişi :** Boyu 5.0-6.0 mm.,eni 1.2-3.2 mm.dir. Scutum parlak koyu kahverengidir.

*Capitulum* : Capitulum büyük ve kolayca görülebilmektedir. Palpleri uzundur ve ikinci segmenti tersine dönmüş bir üçgen şeklindedir.

Porose area'ları orta büyüklükte yüzeysel ve birbirine uzaktır.

*Hipostom* : Hipostom ince, uzundur. Üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutum koyu kahverengi, boyu enine eşittir ve gözlerin bulunduğu yer en geniş yeridir. Gözleri büyüktür. Scutum üzerinde az sayıda büyük noktalar vardır. Cervical oluklar kısa ve derindir.

*Bacaklar* : Bacaklar koyu esmerdir. Eklerlerde açık renkte halkalar bulunur.

*Coxae* (Koksa) : Birinci koksanın internal dikenini geniş köşeli, external dikenini ise ince, sivri ve daha kısadır. İkinci, 3. ve 4., koksalarda dikenler belirgindir.

*Genital delik* : Genital delik ikinci koksal hizasındadır.

*Stigma* : Stigma peritremi yuvarlağımsı oval, arka ucu dışarı az çıkıktır.

**Erkek :** Boyu 4.5-5.5 mm., eni 2.0-3.0 mm.dir. Rengi parlak koyu kahverengidir.

*Capitulum* : Basis capituli hexagonaldır. Cornua'ları belirsizdir. Palpler dışide olduğu gibidir.

*Hipostom* : Hipostomun boyu uzun, incedir. Üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutumun üzeri düz ve parlaktır. Üzerinde düzensiz ve seyrek nokta çukurları vardır. Cervical oluklar kısa ve derindir. Lateral oluklar yoktur. Gözleri ufak birer siyah nokta şeklindedir. Arka tarafta 10 tane aynı büyüklükte festun yer alır.

*Coxae* (koksa) : Dışide olduğu gibidir.

*Stigma* : Virgül şeklindedir.

*Plaklar* : Adanal plakların ön uçları sivri, arka uçları dörtgenimsi köşelidir. Üzeri iri noktalıdır. Subanal plaklar küçüktür. Aksessor plaklar ise genital oluklarla birleşmiş gibidir.

**Konakları :** En çok kara kaplumbağalarında olmak üzere, kertenkele, kirpi, keklik, yabani tavşan, yabani kemirgenler ve insanda bildirilmiştir. Gelişmelerini iki yada üç konakta tamamlarlar (36, 39).

**Tür : *Hyalomma detritum* Schulze, 1919.**

**Dişi :** Aç dişilerin boyu 4.5-6.5 mm., eni 3.8-4.8 mm. dir.

*Capitulum* : Basis capituli dorsalden bakıldığında beşgendir. Porose area'lar orta büyüklükte, oval yapıda ve birbirlerine yakındırlar. Palpleri ince, uzundur. Palplerin ikinci segmenti, 3. den daha uzundur.

*Scutum* : Scutumun boyu eninden uzundur. Rengi parlak kırmızımsı koyu kahverengidir. Cervikal oluklar belirgindir. Gözleri büyük ve scutumdan biraz içerdedir.

*Bacaklar* : İnce, uzun ve açık kahverengidir. Eklemlerinde açık renkli halkalı yapı yoktur.

*Coxae* (koksa) : Birinci koksa derin bir yarıkla aynı büyüklükte iki büyük dikene ayrılmıştır. External diken ince ve sivri, internal diken ise sivri ve köşelidir. Diğer koksaların kenarı yuvarlaktır. External dikenleri kısa ve küttür.

*Genital delik* : Genital delikteki plak üçgenimsi, yuvarlağımsı veya elips şeklinde olabilir.

*Stigma* : Stigma peritremiti ovaldir.

**Erkek** : Capitulum dahil boyu 4.2-5.5 mm., eni 2.4-3.2 mm. dir. Rengi parlak kırmızımsı koyu kahverengidir.

*Capitulum* : Capitulum diğer Hyalommalardan daha kısa fakat boyu eninden büyüktür. Basis capituli dorsalden bakıldığında dört köşelidir.

*Hipostom* : Hipostom ince ve uzundur. Üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Ön kısmı konveks ve parlak, arka kısmı oldukça basık ve çukurludur. Cervikal oluklar kısa ve derindir. Gözler scutumun yan taraflarındadır. Lateral oluklar derin ve uzundur. Posterolateral oluklar kısa ve geniştir. Median oluk geniş ve arka ucu parmayı sarar.

*Coxae* (Koksa) : Birinci koksa bir yarıkla ikiye ayrılmış olup, external diken sivri, ince yapılıdır. Diğer koksaların external dikenleri küçüktür.

*Plaklar* : Adanal plaklar büyük ve arka uçları dörtgenimsi köşelidir. Ön uçları ise sivridir. Subanal plaklar çok küçüktür ve adanal plakların eksenini dışında kalır. Aksessor plaklar ise orta büyüklükte ve arka uçları adanal plakların uçlarına kadar erişemez.

*Stigma* : Stigma peritreminin ön ucu geniş, arka ucu dar, uzun ve içeri büküktür.

**Konakları** : Sığır, koyun, keçi, manda, at, eşek, deve, kuş, köpek ve geyikte saptanmıştır. Gelişmelerini iki konakta tamamlarlar (24, 36, 39).

**Cins** : *Ixodes Latreille, 1795.*

**Tür** : *Ixodes ricinus Linnaeus, 1758.*

**Dişi :** Vücudu oval olup, üzeri çok sayıda beyaz ve kısa tüylerle kaplıdır. Aç dişilerin boyu 4.1-4.2 mm., eni 3.0-3.2 mm. dir. Dölllenmiş ve kan emmiş dişinin boyu 11.4 mm., eni 6.6 mm. olabilmektedir.

**Capitulum :** Basis capitulinin eni boyunun iki misli olup, pentagonal (beşgen) dir. Yan kenarları birbirine paralel, arka kısmı ise konkavdır. Poros area'ları armut şeklindedir.

Palpleri uzundur. İkinci segment en uzun olanıdır. Üçüncü segment 2.'den biraz daha kısadır.

**Scutum :** Scutum koyu kahverengi-maun rengidir. Boyu eninden biraz daha büyüktür ve arka ucu dairemsi konkavdır. Cervical olukları kısa, az belirgin ve scutumun posterior kısmına kadar ulaşamaz. Scutumda çok sayıda nokta çukurları vardır. Scapulaları oldukça sivridir.

**Coxae (koksa) :** Birinci koksanın internal dikenini 2. koksanın üzerine uzanır. İkinci, 3., 4. koksalarda internal diken yoktur. Sadece ufak birer external dikenleri vardır.

**Genital delik :** Genital delik dördüncü koksa hizasındadır. Anal oluk anüsü önden yarım daire şeklinde sarar.

**Stigma :** Stigma oval ve sarımsı renktedir.

**Erkek :** Vücudun ön tarafı dar, arkası geniş ve yuvarlaktır. Rengi kırmızımtrak koyu kahverengidir. Boyu 1.96-2.42 mm., eni 1.12-1.30 mm. dir.

**Capitulum :** Kapitulum büyüktür. Palpleri kalındır. Birinci ve 4. segmentler küçük, 2.ve 3. segmentler ise çok büyüktür. İkinci segmentin boyu enine eşittir. Üçüncü segment 2.'den biraz daha uzundur. Basis capituli kısa ve geniştir.

**Hipostom :** Hipostom büyük olup 6-8 adet lateral diş taşır.

**Scutum :** Scutumun üzerinde çok sayıda ve aynı boyda ufak kıllar ve koyu renkte küçük nokta çukurları vardır. Cervical oluklar yüzeysel ve kısadır. Lateral olukları ve festunları yoktur. Gözleri yoktur.

**Coxae (Koksa) :** Birinci koksanın internal dikenini 2. koksanın üzerine uzanır. External diken oldukça küçüktür.

**Genital delik :** Üçüncü koksal hizasında ve enine bir yarık şeklindedir.

**Stigma :** Stigma peritremiti büyük ve ovaldır.

**Konakları :** Sığır, koyun, keçi, at, köpek, kedi, tilki, tavşan, kuş, yabani domuz, yabani kemiriciler ve insanda saptanmıştır. Gelişmelerini üç konakta tamamlarlar (36, 39).

**Cins : Dermacentor Koch, 1844.**

**Tür : Dermacentor marginatus Sulzer, 1776.**

**Dişi :** Aç dişinin boyu 4.2-5.2 mm., eni 2.2-3.2 mm.dir. Kan emince boyu 15.2 mm, eni 9.8 mm.'ye varabilmektedir. Kirli beyaz renk, kenenin asıl rengi olan esmer kırmızıya galiptir.

**Capitulum :** Capitulum küçük , basis capitulinin eni boyundan iki kat daha büyük olup, arka kenarı düzdür. Porose area'lar oval ve ön uçları yarıktır.

**Scutum :** Scutum nakışlıdır, küçüktür ve gözlerden sonra hafif köşelidir. Cervical oluklar kısa ve derindir . Scutumun ön kısmında büyük, arka kısmında ise ufak nokta çukurları vardır.

**Coxae (Koksa) :** Birinci koksanın çok iyi gelişmiş iki dikenini vardır. İnternal diken kalın ve küt, external diken ise daha kısa, ince ve sivridir. İkinci, 3.,4. koksaların iç kenarları yuvarlaktır. Her üçünde de aynı boyda sivri birer external diken vardır.

**Genital delik :** İkinci koksalar arasındadır.

**Stigma :** Stigma peritremiti ince ve boyuna ovalimsidir. Arka dış yanı biraz çıkıktır.

**Erkek :** Vücudu ovalimsi olup, ön ucu biraz dardır. Boyu 4.8-6.2 mm., eni 2.4-3.2 mm. dir. Scutumunu süsleyen kirli beyaz renk, kenenin asıl rengi olan esmer kırmızı renge galiptir.

**Capitulum :** Capitulum kısadır. Basis capituli dikdörtgen şeklindedir. Palpleri kısa, ikinci ve 3. segmentlerin birleştikleri yer en geniştir.

**Hipostom :** Ön kısmı geniştir. Tepesi yuvarlak ve hafif çentiktir. Üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

**Scutum :** Scutumun üzeri gümüşü parlak noktalı alanlarla kaplıdır. Scutumun arka tarafında birbirine eşit 11 tane dikdörtgen şeklinde festun bulunur. Lateral oluklar ince ve derin olup birinci festunlardan göze kadar uzanır.

**Coxae (koksa) :** Birinci koksa nispeten küçük olup internal ve external dikenini derin bir yarıkla ayırmıştır. İnternal diken dikdörtgenimsi ve köşeleri küttür. External (dış) diken daha küçüktür. İkinci ve 3. koksalar giderek büyümektedir. İç kenarları yuvarlaktır. Sivri birer dış dikenleri vardır. 4. koksa en büyüktür. İç kenarları genital oluklara dayanır. Dış dikenini küçük ve sivridir. Anal plakları yoktur.

**Stigma :** Stigma peritremiti ince ve yuvarlağımsı olup ucu daralmıştır.

**Konakları :** Koyun, keçi, sığır, at, eşek, manda, deve, köpek, tilki, geyik, kirpi, yabani domuz ve yabani tavşanda saptanmıştır. Gelişmelerini üç konakta tamamlarlar (36, 39).

**Tür : Dermacentor niveus Neumann, 1897.**

**Dişi :** Aç iken boyu 4.3-5.0 mm., eni 2.0-3.0 mm. dir. Kan emince boyu 15.8 mm., eni 10.0 mm. olabilmektedir.

*Capitulum* : Kapitulum karın yüzüne doğru kıvrılmış olarak durur. Palpleri kısa ve kalındır. Cornua'lar geniş ve düzdür. Poros area'ları birbirine yakın, büyük ve derindir.

*Hipostom* : Hipostomda 3/3 sıra ve aynı büyüklükte diş vardır.

*Scutum* : Scutumun boyu eni kadar veya daha uzundur. Cervical oluklar çok kısa ve derindir. Scutumun üzeri ufak gümüşü parlak noktalarla süslüdür. Gözleri vardır.

*Coxae* (koxsa) : Birinci koksada internal ve external diken vardır. İkinci ve 3. koksaların iç kenarları yuvarlağımsıdır. External dikenleri üçgenimsi ve sivridir. Dördüncü koksada ise sadece external diken vardır.

*Stigma* : Stigma peritremleri kalın, oval ve arka dış yanı biraz çıkıktır.

**Erkek :** Vücudun ön kısmı çok daralmış, arka kısmı ise geniş ve yuvarlaktır. Scutum üzerinde simetrik yapıda gümüşü parlak alanlar bulunur. Boyu 5.0 mm., eni 3.4 mm. dir.

*Capitulum* : Capitulum küçüktür. Palpleri kısa ve kalındır. Basis capitulinin boyu eninin yarısı kadardır. Cornua'lar büyük sivri ve geniştir.

*Scutum* : Servical oluklar kısa, ön uçları derindir. Lateral oluklar ince ve derin olup üzerinde büyük nokta çukurları vardır. Gözleri büyük ve koyu renk alanla sarılmıştır. Onbir tane festun vardır. Ortadaki festun diğerlerinden daha büyüktür.

*Coxae* (koxsa) : Dışide olduğu gibidir.

*Stigma* : Stigma peritremleri ovalimsi olup arka ucu daralmış ve dışarı doğru büküktür.

**Konakları :** At, eşek, koyun, keçi, sığır, deve, insan, köpek ve domuzda saptanmıştır (39).

**Cins : Haemaphysalis Koch, 1844.**

**Tür : Haemaphysalis inermis Birula, 1895.**

**Dişi :** Aç iken boyu 3.0-3.6 mm., eni 2.0-2.4 mm. dir. Kan emince 6.8-7.6 mm., eni 4.2-4.8 mm. olabilmektedir.

*Capitulum* : Capitulum küçük ve yan kenarları paraleldir. Palpleri ince uzundur. Yan çıkıntıları yoktur. Porose area'lar yuvarlak ve birbirinden uzaktır.

*Hipostom* : Hipostom ince ve uzundur. Tepesi çentik, boynu incedir. Üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.



*Scutum* : Scutumun boyu eninden biraz daha küçüktür. Rengi parlak kırmızımsı koyu kahverengindedir. Üzeri muntazam sıralanmış noktacıklarla kaplıdır. Cervical oluklar birbirinden uzak, ince ve az belirgindir.

*Coxae* (koksa) : koksalarında birer diken mevcuttur.

**Erkek** : Vücudu ovalimsidir. Scutum düz, parlak kırmızımsı koyu kahverengidir. Boyu 2.0-2.4 mm., eni 1.3-1.5 mm. dir.

*Capitulum* : Capitulum nispeten küçüktür. yan kenarları yuvarlak olup birbirine paraleldir. Palpleri ince uzundur. Basis capituli dörtgen şeklinde olup, eni boyundan biraz büyüktür.

*Hipostom* : Hipostom küçük ve tepesi yuvarlaktır. Üzerinde 3/3 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutum bombelidir. Üzerinde küçük sık noktalar görülür. Lateral olukları yoktur. Festunları sıg ve ince çizgilerle bellibelirsiz ayrılmıştır.

*Coxae* (koksa) : Koksaların dikenleri çok küçük ve sivridir.

Genital oluklar derin ve kısadır. Anal oluk anüsü arkadan sarar. Post-anal oluk belirgindir.

*Stigma* : İnce, hafif ovalimsidir.

**Konakları** : Sığır, koyun keçi, at, manda, tilki, yaban domuzu, köpek, deve, yabani tavşan ve insanda bulunmuştur (36, 39).

**Tür** : *Haemaphysalis punctata* Canestrini et Fanzago, 1877.

**Dişi** : Boyu 2.6-3.6 mm., eni 1.6-2.4 mm. dir. Kan emince boyu 10.4 mm., eni 6.8 mm. yi bulabilir. Rengi koyu kahverengi kırmızımtrak iken kan emdiğinde koyu gri bir renk alır.

*Capitulum* : Boyu enine hemen hemen eşittir. Palpleri kısa ve kalındır. Birinci segment ince ve küçük, 2. segment en büyüktür ve yan kenarı dışarı çıkık ve yuvarlaktır. Basis capituli dörtgen biçimindedir. Poros area'lar yuvarlak ve birbirine yakın değildir.

*Scutum* : Scutum kalp şeklindedir. Üzerinde seyrek, küçük nokta çukurları görülür. Cervical oluklar ince ve derindir. Scutum boyunun üçte ikisi kadardır.

*Coxae* ( koksa ) : Birinci koksa üçgenimsi uzundur. dikenini orta boyda ve sivridir. İkinci ve 3. koksaların dikenleri küçüktür. Dördüncü koksanın dikenini büyük ve tepesi sivridir.

*Stigma* : Peritremini ince ve yuvarlağımsıdır.

**Erkek** : Vücudu oval olup, ön uca doğru daralmıştır. Scutum düz ve parlak olup koyu kırmızımsı-kahverengidir. Boyu 2.4-3.4 mm., eni 1.4-2.0 mm. dir.

*Capitulum* : Capitulum küçüktür. Basis capitulinin eni boyunun iki katı olup dörtgen şeklindedir. Palpleri kısa, geniş ve tepeleri koniktir. Birinci segment ince ve zayıftır. İkinci segment çok büyük olup dışarı taşmıştır.

*Scutum* : Scutum üzerinde çok küçük nokta çukurları vardır. Cervical oluklar kısa ve derindir. Lateral oluklar uzun, dar ve derin olup arka tarafta 2-3 festunu sarar. Festunlar kısa dörtgen şeklindedir.

*Coxae* (koksa) : Birinci koksanın external dikenini bellibelirsiz, internal dikenini ise küçük ve sivridir. İkinci ve 3. koksaların dikenleri küçük ve küttür. Dördüncü koksanın dikenini ince uzun ve ucu sivri olup orta çizgiye doğru eğiktir.

*Genital oluklar* derindir. Anal oluk anüsü arkadan sarar. Anal plaklar yoktur.

*Stigma* : Stigma peritremi yuvarlak ve dorsalde dışarı doğru çıkıntılıdır.

**Konakları** : Koyun, keçi, sığır, at, deve, köpek, kirpi, karaca, yarasa, tilki ve birçok yabani hayvanda ve insanda tespit edilmiştir. Gelişmelerini üç konakta tamamlarlar (36, 39).

**Tür : *Haemaphysalis sulcata* Canestrini et Fanzago, 1878.**

**Dişi** : Kan emme derecesine göre büyüklüğü değişmektedir. Boyu 4.4-8.8 mm, eni 3.0-5.4 mm dir.

*Capitulum* : Capitulum nispeten büyük olup boyu enine eşit ve yanları biraz çıkıntılıdır. Palpleri kısa ve kalındır. İkinci segment çok büyüktür ve dış yanlara çıkıktır. Basis capituli dörtgen biçimindedir. Eni boyunun iki katıdır ve yan kenarları düzdür. Poros area'lar yuvarlağımsı ve birbirinden uzaktır.

*Hipostom* : Kısa ve kalındır. Üzerinde 4/4 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Parlak kırmızı-kahverengidir. Üzerinde düzenli serpiştirilmiş küçük nokta çukurları vardır. Cervical oluklar kısa ve derindir.

*Coxae* (koksa) : Birinci koksa üçgen şeklinde olup çok küçüktür. Koksalar geriye gidildikçe büyümektedir. Koksaların dikenleri ufak olup hemen hemen aynı büyüklüktedir.

*Genital oluklar* : derin ve belirgindir. Post anal oluk belirgindir.

*Stigma* : Stigma peritremi ince ve ovalimsi olup arka yan çıkıntıları vardır.

**Erkek** : Vücudu oval, uzun ve parlak kırmızımsı kahverengidir. Boyu 3.4-4.4 mm., eni 1.8-2.1 mm. dir.

*Capitulum* : Capitulum kısadır. Palpleri kısa ve kalındır. İkinci segment çok büyüktür ve yan çıkıntıları geniş, konik ve belirgindir. Basis capituli dörtgen şeklindedir ve eni boyundan büyüktür.

*Hipostom* : Kısa ve kalın olup üzerinde 5/5 sıra diş bulunur.



*Scutum* : Scutum parlak kırmızı kahverengidir. Üzerinde seyrek küçük nokta çukurları vardır. Cervical oluklar kısa ve derindir. Lateral oluklar ince ve derindir. İkinci koksalar hizasından başlar ve birinci festunu sararak sonlanır. Festunlar derin ve belirgindir.

*Coxae* (koksa) : Birinci koksa küçük , dikenini küçük ve sivridir. Dördüncü koksanın dikenini büyük ve uzundur. Dikenini dışarı doğru eğiktir.

*Genital oluk* : Genital oluklar derin ve festunlara kadar uzanır. Anal oluk anüsü arkadan sarar.

*Stigma* : Stigma peritremi eliptik uzamış ve arka dış uçları sivridir.

**Konakları** : Koyun, keçi, sığır, at, eşek, deve, manda, kirpi, köpek, kedi ve birçok yabani hayvanda ayrıca insanda da saptanmıştır. Gelişmelerini üç konakta tamamlarlar (36,39).

**Tür : *Haemaphysalis otophila* Schulze, 1918.**

**Dişi** : Vücudu oval, boyu 2.8-4.0 mm., eni 1.8-2.8 mm. kadardır. Kan emme derecesine göre boyu 7.5-10.0 mm., eni 5.0-6.0 mm. ye ulaşabilmektedir.

*Capitulum* : Capitulum küçük ve kısadır. Palpleri kısa ve kalındır. İkinci segmenti dörtgenimsi ve yanlara doğru çıkıktır. Basis capituli dörtgenimsi ve eni boyunun iki, üç katıdır. Poros area'lar yuvarlak, aralarındaki mesafe geniş ve düzdür.

*Hipostom* : Hipostom kısa ve kalındır. Üzerinde 4/4 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutum parlak kırmızı, kahverengidir. Boyu enine göre daha uzun ve kalp şeklindedir. Üzerinde muntazam yayılmış aynı boyda nokta çukurları vardır. Cervical oluklar kısa ve derin arka uçları hafif dışarı dönüktür.

*Coxae* (koksa) : koksa dikenleri aynı boyda küçük ve küttür.

*Stigma* : Stigma peritremi küçük ve yuvarlaktır.

**Erkek** : Vücudu parlak kırmızımsı kahverengidir. Boyu 2.4-3.0 mm., eni 1.4-2.2 mm. dir.

*Capitulum* : Capitulum küçük, eni boyuna eşit ve yanlara doğru hafif çıkıktır. Palpleri kısa ve kalındır. Birinci segmenti küçük ve ince, 2. segment ise en büyük olup dörtgenimsidir. Basis capituli dörtgen şeklinde ve eni boyunun iki katıdır.

*Scutum* : Scutum üzerinde aynı büyüklükte nokta çukurları vardır. Cervical oluklar kısa ve derindir. Lateral oluklar ikinci koksalar hizasından başlar ve birinci festunlara kadar uzanır. Onbir adet olan festunlar belirgin ve birbirlerinden gayet iyi ayrılmışlardır.

*Coxae* (koksa) : koksa dikenleri aynı boyda kısa ve nispeten sivridir.

*Genital oluklar* : Vücudun sonuna kadar uzanmaz. Anal oluk anüsü arkadan sarar ve küçüktür.

*Stigma* : Stigma peritremiti ince ve ovalimsi, arka dış kenarında biraz çıkıntılıdır.

**Konakları** : Koyun, keçi, sığır, manda, at, eşek, deve, kedi, köpek, kirpi ve yabani kemiricilerdir (36, 39).

**Tür** : *Haemaphysalis concinna* Koch, 1844.

**Dişi** : Boyu 2.8-3.8 mm., eni 2.0-2.4 mm. dir. İyice doymuş ve şişmiş olanların boyu 11.0 mm., eni 6.0 mm. olabilmektedir.

*Capitulum* : Capitulum küçüktür. Basişi oldukça geniş ve cornua'ları kısadır. Palpleri kısa ve kalındır. Palplerin ikinci segmenti erkeklerdekinden daha kalındır. Poros area'lar yuvarlak ve birbirinden uzaktır.

*Hipostom* : Hipostom kısa ve kalındır. Üzerinde 5/5 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutum yuvarlağa yakın ve üzeri parlak ve seyrek nokta çukurları vardır. Cervical oluklar derin olup scutumun yarısına kadar uzanır.

*Coxae* (koksa) : Birinci koksanın dikenini biraz daha büyüktür. Diğer koksaların dikenleri küçük ve az belirgindir.

*Stigma* : Stigma yuvarlaktır. peritremiti kalındır.

**Erkek** : Vücudu oval, parlak sarımsı açık kahverengidir. Boyu 2.8-3.2 mm., eni 1.5-1.8 mm. dir.

*Capitulum* : Capitulum kısadır. Palpleri genişliğine göre daha uzun , ikinci segmentleri hafifçe laterale çıkıntılı, 3. segment ise dışideki gibi geniş olmayıp uzundur ve ucu içeri doğru kıvrıktır.

*Hipostom* : Kökü geniş, tepesi yuvarlaktır. Üzerinde 5/5 sıra diş bulunur.

*Scutum* : Scutum düz, parlak sarımsı açık kahverengidir. Üzerinde seyrek noktalar görülür. Cervical oluklar kısadır. Lateral oluklar belirgin ve festunlardan birer tanesini sarar. Diğer özellikleri dışideki gibidir.

**Konakları** : Koyun, karaca, sığır, manda, at, keçi, deve, köpek ve diğer memeli hayvanlarla yabani kuşlardır. Ayrıca insandan da kan emerler (36,39).

## 2.4.Sığırlarda Bulunan Ixodidae Ailesindeki Kenelerin Dünyadaki Dağılımı

:

**Bouattour (9)**, Tunus'ta yaptığı çalışmada sığırlarda *B.annulatus*, *H.detrutum*, *H.marginatum*, *H.excavatum* (*H.anat.excavatum*), *H.dromedarii*, *H.impeltatum*, *H.anat.anatolicum*, *H.franchinii*, *R.bursa*, *R.turanicus*, *H.sulcata*, *H.punctata* ve *I.ricinus* türlerini saptamıştır. Her bir türün yaygınlığında iklim ve bitki örtüsünün büyük rol oynadığını bildirmiştir.

**Gabaj ve ark (12)**, Libya'da çiftlik hayvanları üzerinde yaptıkları çalışmada Ixodidae ailesinden 13 tür tespit etmişlerdir. Bu türlerin *B.annulatus*, *B.microplus*, *B.decolatus*, 7 tür *Hyalomma* kenesi ile *R.sanguineus*, *R.evertsi* ve *R.bursa* olduğunu ve bu kenelerden *B.microplus*, *B.decolatus* ve *R.bursa*'nın Libya'da ilk kez görüldüğünü bildirmişlerdir. *H.anat.excavatum* en çok sığırlarda, *H.dromedari* en çok develerde, *H.impeltatum* ise en çok koyunlarda görüldüğünü belirtmişlerdir.

**Dipeolu (14)**, Nijerya'da sığır, koyun ve keçilerde yaptığı çalışmada *Amblyomma*, *Boophilus* ve *Hyalomma* cinslerinin yaygın olarak görüldüğünü, bunların içinde en yaygın türlerin ise *A.variegatum*, *H.marginatum rufipes* olduğu, az sayıda rastladığı *Rhipicephalus* cinsi içinde en yaygın türün *R.sanguineus* olduğunu bildirmiştir.

**Singh Gill ve ark. (52)**, Hindistan'daki sığırlarda *B.microplus*, *H.anat.anatolicum*, *H.dromedarii*, *H.marginatum isaaci*, *H.hussaini*, *H.kumari*, *R.sanguineus*, *R.turanicus*, *Haemaphysalis bispinosa*, *H.anamala* türlerine rastlandığını bildirmişlerdir.

**Berdyev ve ark. (8)**, Türkmenistan'da *R.turanicus*, *H.sulcata*, *H.otophila*, *D.danghestanicum*, *H.marginatum turanicum*, *H.anat.excavatum*, *H.detrutum*, *R.bursa*'nın evcil hayvanlarda yaygın olarak görüldüğünü belirtmişlerdir.

**Papadopoulos (46)**, Yunanistan'ın Makedonya bölgesinde 1983-1986 yılları arasında yaptığı çalışmasında, sığır, koyun, keçi ve köpeklerden 18 türe ait 11610 kene toplamıştır. *Rhipicephalus bursa* ve *H.mar.marginatum*'un bütün bioklimatik kuşaklarda bulunduğunu, *B.annulatus* ve *H.detrutum scupense*'nin ise çok az lokalize olduğunu, *R.turanicus*, *R.sanguineus*, *I.gibbosus* ve *H.anat.excavatum*'un Orta Akdeniz bioklimatik kuşağında görüldüğünü, *I.ricinus*, *D.marginatus* ve *Haemaphysalis* türlerinin ise Orta ve Aşağı Akdeniz bioklimatik kuşağında görüldüğünü bildirmiştir. *Rhipicephalus* ve *Hyalomma* kenelerinin İlkbahar-Yaz aylarında, *Ixodes*, *Haemaphysalis*, *H.detrutum scupense* ve *R.bursa*'nın ergin olmayan formlarının Sonbahar-kış aylarında görüldüğünü, ayrıca *B.annulatus*'a sadece sığırlarda rastlandığını belirtmiştir.

**Arnaudov ve ark. (6)**, Bulgaristan'ın Smolyan bölgesinde yaptıkları çalışmada *H.marginatum*, *D.marginatus*, *H.sulcata*, *H.punctata*, *R.bursa* ve *I.ricinus* olmak üzere 6 tür tespit etmişlerdir. Araştırmacılar (6) Smolyan bölgesinde Ixodid kenelerin mevsimsel

aktivitelerinin ve yaygınlıklarının, iklim, coğrafik durumlar ve yükseklikle direkt bağlantılı olduğuna karar vermişlerdir.

**Abo-Elghar ve ark. (1)**, Mısır'da inek, eşek ve koyunlardaki keneler üzerine yaptıkları araştırmada, *B.annulatus*, *H.anat.excavatum*, *H.dromedarii*, *R.sanguineus* türlerini saptamışlardır.Sığırlarda en yaygın türün *B.annulatus* olduğunu, larva ve nimflerinin Ağustosta, erginlerinde Eylül ayında pik yaptığını, *H.anat.excavatum*'um Eylül ayında, *H.dromedarii*'nin Mayıs'ta pik yaptığı bildirmişlerdir.

**Petrovic (47)**, Yugoslavya (Sırbistan bölgesinde)'da yaptığı çalışmada evcil hayvanlarda *I.ricinus*, *I.persulcatus*, *D.marginatus*, *D.pictus*, *R.bursa*, *R.sanguineus*, *H.punctata*, *H.inermis*, *H.sulcata*, *H.leporispalustris*, *H.concinna*, *B.calcaratus* (*B.annulatus*), *H.savignyi* (*H.marginatum*), *H.anat.excavatum* ve *H.detrutum*'u saptamıştır.

**Drerup-Eilker (15)**, Mart ile Temmuz ayları arasında Mısır'da 1812 sığır, 916 manda, 583 koyun ve keçi, 34 deveyi kene yönünden muayene etmiş ve bunlardan 619 sığır (%34), 96 manda (%10.4), 83 koyun ve keçi (%14.2) ve 24 deve (%70.5) enfekte bulunmuştur. Topladığı 3420 kenenin 6 tür ve türaltına ait olduğunu saptamıştır. En çok görülen kene türünün *H.anat.anatolicum* olduğunu, bunu *B.annulatus*, *H.marginatum rufipes*, *H.anat.excavatum*, *H.dromedarii*'nin izlediğini, *Hyalomma* türlerinin daha çok Mısır'ın kurak bölgelerinde, *B.annulatus*'un Akdeniz ikliminin görüldüğü bölgelerde ve *R.sanguineus*'un tüm bölgelerde bulunduğunu bildirmiştir. *Hyalomma* türlerinin hayvanların daha çok anal ve inguinal bölgelerini ve alt tarafta scrotumu tercih ettiklerini belirtmiştir.

**Jagannath ve ark. (29)**, Hindistan'da mezbahaya sevk edilen 1830 sığırdaki 5 cinse ait 11 kene türü tespit etmişlerdir. Bunlardan *B.annulatus*, *H.anat.anatolicum* ve *H.hussaini*'nin en yaygın türler olduğunu belirtmişlerdir. Hayvanların ya tek türle yada 2,3,4, türle birden enfekte olduklarını, 11 sığırın tek türle, 31 tanesinin 2 türle, 17 tanesinin 3 türle, 9 tanesinin 4 türle enfeste olduğunu saptamışlardır.

**Anostos (5)**, *B.annulatus*'un Kafkasyanın kuzeyinde Mart sonu ile Nisan başında görülmeye başlayıp, Eylül veya Ekim ayında ortadan kaybolduğunu bildirmiştir. Tacikistanda ise ılık geçen mevsimlerde, evcil hayvanlarda Ocak ortasından Kasım sonuna kadar üç kez dalgalanma gösterdiğini, bunlardan ilkinin Nisan ortalarında başlayıp Hazirana kadar devam ettiği, ikincinin Haziranda başlayıp Ağustosta pik yaptığı, üçüncüsü ise Ağustosta başlayıp Ekim ortalarına kadar sürdüğü belirtilmiştir. Transkafkasya'da ise ergin *B.annulatus*'ların yıl boyunca iki kez pik yaptığı bunlardan ilki Haziran-Temmuz, ikinci Ağustos-Eylül aylarına rastladığı gözlenmiştir.

*Boophilus annulatus*'un Rusya'nın step, yarı step bölgelerinde, ovalık mer'a ve ormanlarda, çalılık yerlerde görülebileceği de belirtilmiştir. *H.anat.excavatum*'un erginleri Transkafkasya bölgesinde Mart-Ekim ayları arasında tespit edilmiş olup, Özbekistan'da erginlerine yıl boyunca rastlandığı ve ençok Mayıs, Haziran, Temmuz aylarında görüldüğü bildirilmiştir. Tacikistan'da *H.anat.excavatum*'la enfeste sığırlara Ocak-Kasım

ayı sonuna kadar rastlandığı ve bu türün Ağustos ayı başlarında pik yaptığı belirtilmiştir. *H.savignyi*, (*H.marginatum*) Kırım, Transkafkasya, Tacikistan ve Kazakistan'da yıl boyunca görüldüğü, Kırım'da Ocak-Kasım ayları arasında en çok Mayıs, Haziran, Temmuz aylarında raslandığı, Transkafkasya'da erginlerinin Mart-Kasım ayları arasında aktif olduğu, Tacikistan'da sığırlarda bahar aylarında bulunduğu, Kazakistan'da ise erginlerinin Haziran-Ağustos ayları arasında aktif olduğu saptanmıştır. *R.sanguineus*, tüm Kafkasya, Hazar denizinin doğusu, Ortaasya ve Sibirya'da tespit edilmiş olup, erginleri Azerbaycan'da Mart-Ekim ayları arasında, Kafkasyada ise Mart-Eylül ayları arasında, Kırım'da Mart-Kasım ayları arasında görüldüğü bildirilmiştir. *R.bursa*, Rusya, Kazakistan, Karadeniz'in kuzey kesimleri, Kırım bölgesinde yerleşmiş olup, erginlerine Kırım'da Mart-Ağustos ayları arasında, Transkafkasya'da Mayıs-Ekim ayları arasında, Ermenistan'da Haziran-Temmuz ayları arasında görüldüğü bildirilmiştir.

**Hoogstrall (24)**, *R.sanguineus*'un Güney Afrika'nın tropik bölgelerinde sığırlarda nadiren görüldüğünü bununla birlikte Akdeniz'den Sudan'a yaptığı bir gezi sırasında sığırlarda enfestasyon yoğunluğunun çok artmış olduğunu, bunun nedenini tam olarak bilemediğini bildirmiştir. Yine Yemen ve Eritre'deki sığırlarda enfestasyonun oldukça yüksek olduğunu gözlemlemiştir. Ayrıca *B.annulatus*'un Afrika'nın Batı ve Kuzey bölgelerindeki sığırlarda, *H.marginatum*'un ise Kuzey Afrika, Batı ve Doğu Afrika'da küçük popülasyonlar halinde görüldüğünü bildirmiştir. *H.excavatum* (*H.anatolicum*), Afrika'nın doğusu, Kuzey ve Kuzeydoğu kıyısı boyunca yayıldığını ve bu parazitin Sudan'a Mısır'dan Nil boyunca yada Kızıldeniz yoluyla gelmiş olabileceğini belirtmiştir.

**Goddart (18)**, Hoogstrall'a atfen, ergin *H.marginatum*'un kışın nadiren görüldüğünü, buna rağmen Mart'tan Ekim ayına kadar yaygın olarak bulunduğunu, kene yoğunluğunun Nisan, Mayıs, Haziran'da maksimuma ulaştığını bildirmektedir.

**Kaiser ve ark.(31)**, *H.marginatum turanicum*'u Pakistan'ın güneyinde ve Hindistan'da Mart ayında sığır ve develerde saptamışlardır.

**Hoogstrall ve Kaiser (28)**, Yemen'de evcil ve yabani hayvanlardan toplanan toplam 9178 kene örneğinden 7538 (%82)'i *Hyalomma* cinsine ait bulmuşlar ve bu hayvanlarda 21 kene türü tespit etmişlerdir. Sığırlarda ise 12 kene türü bulunduğunu ve bunlar arasında *B.annulatus*, *R.sanguineus*, *H.anat.excavatum* gibi türlerinde yer aldığını bildirmişlerdir.

**Hoogstrall ve ark. (27)**, Irak'ta yaptıkları çalışmada sığırlarda *B.annulatus*, *B.microplus*, *H.otophila*, *H.sulcata*, *H.detrutum*, *H.dromedarii*, *H.excavatum*, *H.i.impeltatum*, *H.marginatum turanicum*, *H.spp*, *R.sanguineus*, *R.bursa* olmak üzere 12 kene türü tespit etmişlerdir. Bunlardan *B.annulatus* Irak'ın mezapotamya bölgesinde sığır, inek ve mandalarda görülen en yaygın tür olarak bildirmişlerdir. Sığırlarda *H.excavatum*'un erginlerine Mayıs, Temmuz ve Ağustos aylarında, *H.marginatum turanicum*'a Kasım, Temmuz, Ağustos aylarında, *R.bursa*'ya Temmuz ayında, *R.sanguineus*'a Temmuz ayında rastlanıldığını bildirmişlerdir.



Kuzey Amerika'da sığırlarda görülen 13 kene türü bildirilmiş, bunlardan *B.annulatus* güneyde Panama kanalı bölgesinde bulunmuştur (13).

**Rubina ve ark. (48)**, İsrail'de evcil hayvanlarda *H.dromedarii*, *H.anat.excavatum*, *H.impeltatum*, *H.marg.marginatum*, *H.schulzei*, *H.sinali*, *R.sanguineus*, *A.persicus* ve *O.savignyi* olmak üzere 9 kene türü saptamışlardır. Bu kenelerin en çok görüldüğü konakların develer daha sonrada koyun ve keçiler olduğu bildirilmiştir.

**Feldman-Muhsam (17)**, İsrail'de *R.bursa*'nın ergin ve gelişme formlarına koyun ve keçilerde çokça rastlandığını, sığır ve katırlarda ise az sayıda görüldüğünü belirtmiştir. Larva ve nimfleri Aralık-Mart ayları arasında koyun ve keçilerin dış kulak kanalında beslendiğini, ergin *R.bursa*'nın Mayıs-Haziran aylarında görüldüğünü bildirmiştir.

**Siddiqi ve Jan (51)**, Pakistan'ın Kuzeybatı bölgesindeki sığırlarda *Ixodidae* ailesine ait 4 cinse bağlı 7 kene türünü saptamışlardır. Bunlardan *H.anat.excavatum*'un insidensini %27, *R.sanguineus*'un ise %1.08 olarak belirtmişlerdir. *Boophilus*'lara dağlık ve ovalık bölgelerde yılın her ayında rastlandığını, *R.sanguineus* ve *H.anat.anatolicum*'a ovalık bölgelerde her mevsimde, dağlık bölgelerde ise Yaz sonu-Sonbaharda görüldüğünü bildirmişlerdir.

**Saxena ve ark. (49)**, Hindistan'da çeşitli evcil hayvanlar üzerine yaptıkları çalışmada 4 cinse ait 8 kene türüne tespit etmişler, bunlardan *B.annulatus*'a sadece 1000-1100 m. yükseklikte rastadıklarını bildirmişlerdir. Yaygın olmayış sebebini de uygun iklim ve konakların olmayışına bağlamışlardır. *R.sanguineus*'a ise 320-1350 m. arasındaki yerleşim bölgelerinde saptamışlardır.

**Nagar (43)**, Hindistan'da çeşitli hayvanlarda toplam 12 kene türü tespit etmiş ve sığırlarda *B.microplus*, *H.excavatum*, *H.hussaini*, *H.kumari* türlerine rastladığını bildirmiştir.

## 2.5.Ixodidae Ailesindeki Kenelerin Türkiye'deki Dağılımı :

**Sayın ve Dumanlı (50)**, Elazığ ilinde sığırların, *H.excavatum*, *H.detrutum*, *H.marginatum*, *R.sanguineus*, *R.bursa*, *H.otophila*, *B.annulatus* ve *O.lahorensis* ile enfeste bulunduğunu ve enfestasyon oranının %14-57 arasında (%33.71) olduğunu, en yaygın olarak *Hyalomma* türlerinin görüldüğünü bildirmişlerdir. *H.excavatum* sığırlar üzerinde yıl boyunca gözlemlendiğini ve erginlerinin en çok yaz aylarında (özellikle Temmuz ayında) pik yaptığını, *H.detrutum*'un Mayıs-Ekim ayları arasında görüldüğünü ve Ağustos ayında pik yaptığını, *H.marginatum*'un ise Nisan-Eylül ayları arasında görüldüğünü ve Haziran ayında pik yaptığını belirtmişlerdir. *R.sanguineus*'un Nisan-Temmuz ayları arasında görüldüğü ve Mayıs ayında pik yaptığı, buna karşın *R.bursa*'nın ise Nisan-Eylül ayları arasında görülüp Haziran ayında pik yaptığını bildirmişlerdir.

*Boophilus annulatus*'a en çok ilkbahar olmak üzere tüm yıl boyunca rastlandığını yaz ve sonbaharda daha az olmak üzere kış aylarında ise hiç görülmediğini belirtmişlerdir.

*Haemaphysalis otophila*'ya en çok sonbahar'da, az olarak ta kış ve ilkbahar'da rastlandığı ve sığırlarda yazın *Haemaphysalis*, kışın ise *Rhipicephalus* türlerinin bulunmadığını bildirmişlerdir.

**Dumanlı (11)**, Elazığ ve yöresinde yaptığı başka bir araştırmada kene yönünden muayene ettiği 1558 sığırın 182 tanesinde (% 11.68) *H.excavatum* tespit etmiştir. Sığırlarda *H.excavatum*'un erkeklerine bütün bir yıl boyunca, dişilerine Nisan-Ekim ayları arasında, nimflerine ise Temmuz-Eylül ayları arasında rastlandığını bildirmiştir. Olgun kenelerin sığırların en çok meme, testis, anal ve inguinal bölgelerini, nimflerin ise en çok kulağı tercih ettiğini belirtmiştir.

**Mimioğlu (41)**, yaptığı çalışmada Türkiye'deki evcil hayvanlarda 13 kene türüne rastlamış ve bunların *H.dromedarii*, *H.excavatum* (*H. anatolicum*), *H.detrutum*, *H.savignyi* (=marginatum), *R.sanguineus*, *R.bursa*, *H.cinnaberina punctata*, *H.cholodkowskii*, *H.sulcata*, *H.concinna*, *D.reticulatus*, *B.annulatus* ve *I.ricinus* olduğunu bildirmiştir. Bunlar arasında en yaygın görülen kenelerin *Hyalomma*, *Rhipicephalus* ve *Boophilus* cinslerine ait türler olduğunu belirtmiştir. Türkiye'nin 63 ilinden alınan kene örnekleri içinde İstanbul iline ait sığırlarda *H.detrutum*, *R.bursa* ve *I.ricinus*'u, Edirne sığırlarında *H.cin.punctata*, *B.annulatus*'u, Tekirdağ sığırlarında ise *R.bursa*, *D.reticulatus*, *R.sanguineus*, *B.annulatus*'u tespit etmiştir. Mimioğlu, Türkiye genelinde *Hyalomma* cinsine bağlı kene türlerinin esas olarak bozkır karakteri gösteren kuru topraklarda bulunduğunu, *Rhipicephalus* cinsine ait türlerin *Hyalomma* türlerinden biraz daha nemli yerlerde bulunduğunu, buna rağmen gelişmeleri için biraz fazla nemli bölgeler isteyen *B.annulatus*'a kurak arazide de az da olsa rastlandığını bildirmiştir. *Haemaphysalis* türleri, *D.reticulatus* ve *I.ricinus*'un suyu seven keneler olduğunu belirtmiş ve bu kenelerin ya sadece nemli alçak ırmak civarlarında yada 850 metrenin

üzerindeki yüksek arazide bulunduğunu ve soğuga dirençli keneler olduklarını söylemiştir.

**Karaer (33)**, Ankara ili ve çevresinde yaptığı çalışmada muayene ettiği 2489 sığırdan 738 (%29.65)'nin kene ile enfeste olduğunu ve bu sığırlarda *H.detrutum*, *H.excavatum*, *H.marginatum*, *R.sanguineus*, *R.bursa*, *B.annulatus*, *H.otophila*, *H.sulcata*, *D.marginatum*'un bulunduğunu bildirmiştir.

Sığırlarda *H.marginatum* ve *H.excavatum*'a Mart-Kasım ayları arasında *R.sanguineus*'a Mart-Ağustos ayları arasında, *B.annulatus*'a ise Ağustos-Kasım ayları arasında rastladığını belirtmiştir.

**Taşçı (54)**, Van bölgesinde yaptığı çalışmada 3950 sığırdan 2376'sını kene ile enfeste bulunduğunu ve enfestasyon yüzdesini %61.71 olarak tespit etmiştir. Toplam keneler içinde *R.bursa*'ya %18.65 oranında, *R.sanguineus*'a %24.56, *R.turanicus*'a %3.33, *H.detrutum*'a %18.98, *H.anat.anatolicum*'a %14.57, *H.anat.excavatum*'a %11.41, *H.otophila*'ya %1.99, *D.marginatus*'a %0.50 oranında rastladığını belirtmiştir. Yörede *Rhipicephalus* türlerine Mayıs-Haziran aylarında, *Hyalomma* türleri ise Temmuz-Ağustos aylarında diğer aylara göre daha fazla sayıda rastlandığını bildirmiştir.

**Güler ve ark. (22)**, Malatya ve bazı Güneydoğu Anadolu illerinde sığır, koyun ve keçiler üzerine yaptıkları çalışmada, toplam 2432 adet sığırdan 727 (% 29.9)'sinin kene ile enfeste bulunduğunu, *H.anat.excavatum*, *H.detrutum*, *H.anat.anatolicum*, *H.parva*, *H.sulcata*, *H.punctata*, *R.bursa*, *R.sanguineus* türlerine Malatya, Adıyaman, Urfa, Mardin, Diyarbakır illerinde, *I.ricinus*'a ise sadece Malatya ilinde rastladıklarını bildirmişlerdir.

**Zeybek ve Kalkan (57)**, Ankara yöresinde yaptıkları çalışmada sığırlardan yıl boyunca 1935 adet kene toplamışlardır. Bunlardan 105 tanesinin (%5.4) *R.sanguineus*, 278 tanesinin (%14.4) *R.bursa*, 80 tanesinin (%4.1) *H.anat.anatolicum*, 238 tanesinin (%12.3) *H.marg.marginatum*, 46 tanesinin (%2.4) *H.marg.turanicum*, 23 tanesinin (%1.2) *D.marginatus*, 1 tanesinin (%0.05) *H.otophila*, 1 tanesinin (%0.05) *H.sulcata*, 3 tanesinin (%0.2) *H.punctata* olduğunu belirtmişlerdir. *Rhipicephalus* türlerinin Nisan-Temmuz aylarında en yüksek oranda gözlenirken, Ağustos ayından Ekim ayına kadar ki sürede düşük oranda rastladıklarını belirtmişler ve *Hyalomma*larda da *Rhipicephalus*lara benzer bir durum gözlemlediklerini, *Dermacentor* cinsine ise Ağustos'tan Nisan'a kadar ki süre içinde Eylül-Kasım aylarında daha yoğun olarak rastladıklarını bildirmişlerdir. *Haemaphysalis* türlerine ise Eylül-Nisan ayları arasında gördüklerini belirtmişlerdir.

**Göksu (19)**, Yurdun çeşitli bölgelerinde sığırlardaki kan parazitleri üzerine yaptığı çalışmada kan parazitlerine rastlanan hayvanlarda görülen kenelerin daha çok *B.annulatus*, *Hyalomma* sp., *R.bursa*, *R.sanguineus* türlerine ait olduğunu belirtmiştir. *Boophilus*, *Hyalomma* ve *R.sanguineus* türlerini Mayıs-Ekim ayları arasında, *R.bursa*'yı ise Haziran-Ağustos ayları arasında topladığını bildirmiştir.

**Göksu (20)**, Karadeniz bölgesi illerinde yaptığı başka bir çalışmada ise sığırlarda en fazla *B.annulatus*'un görüldüğünü, *I.ricinus*'un orta derecede, *R.sanguineus*, *R.bursa*, *H.cinn.punctata* ve *H.excavatum*'un çok az oranda bulunduğunu belirtmiştir.



**Kurtpınar (37)**, Erzurum, Kars ve Ağrı illerinde yaptığı bir çalışmada ilkbahar aylarında fazla olmak üzere yazın sığırlarda *H.savignyi* (=marginatum), *H.excavatum*, *D.marginatus*, *R.bursa* türlerine rastladığını bildirmiştir .

**Merdivenci (39)**, Türkiye'de bulunan keneler üzerine yaptığı araştırmada sığırlarda, *I.ricinus*, *H.anatolicum*, *H.plumbeum*, *H.detrutum*, *R.sanguineus*, *R.bursa*, *R.turanicus*, *B.annulatus*, *D.marginatus*, *D.niveus*, *H.concinna*, *H.inernis*, *H.otophila*, *H.sulcata* türlerinin varlığından söz etmiştir.

**Kurtpınar (36)**, Türkiye keneleri adlı araştırmasında, sığırlarda *I.ricinus*, *H.cinn.punctata*, *H.concinna*, *H.otophila*, *H.sulcata*, *D.marginatus*, *B.annulatus*, *H.savignyi*, *H.excavatum*, *H.detrutum*, *R.sanguineus*, *R.bursa* olmak üzere 12 kene türü tespit etmiştir. Bunlardan *H.savignyi* Mart-Eylül sonuna kadar, *H.excavatum* Şubat-Eylül ayları arasında, *R.sanguineus* ise en çok Nisan-Mayıs aylarında görüldüğünü bildirmiştir.

**Khan (35)**, Bursa ve civarında yaptığı araştırmada sığırlarda *R.sanguineus*, *R.bursa*, *B.annulatus*, *D.marginatus*, *D.niveus*, *H.inermis*, *H.concinna*, *H.otophila*, *H.numidiana*, *I.ricinus*, *H.excavatum*, *H.detrutum*, *H.marginatum*, *H.dromedarii* olmak üzere 14 tür keneye rastladığını bildirmiştir.

**EI-Metenawy ve ark. (16)**, İstanbul küçükçekmece mezbahasına kesime gelen 1417 sığırın 39 (%2.3)'undan 253 kene topladığını, bu kenelere Haziran-Ekim ayları arasında ve Aralık ayında rastladığını bildirmiştir. Sığırlarda *H.anat.anatolicum*, *H.marginatum* *turanicum*, *H.marginatum rufipes*, *B.annulatus*, *R.bursa*, *H.parva*, türlerini tespit ettiğini, bunlardan *H.anat.anatolicum*'a Temmuz-Ekim ayları arasında ve Aralık ayında, *B.annulatus*'a Haziran, Temmuz, Eylül ve Aralık aylarında, *H.marg. turanicum*'a Temmuz-Ağustos aylarında, *R. bursa*'ya Temmuz ayında, *H.marg.rufipes*'e Eylül ayında, *H.parva*'ya ise Aralık ayında rastladığını belirtmiştir.

**Hoogstraal (25)**, Sığırlarda *H.sulcata*'ya Uşak ilinde ve *H. otophila*'ya ise Tekirdağ İnanlı'da rastladığını bildirmiştir.

**Aydın (7)**, Güney Marmara bölgesi sığırlarında *I.ricinus*, *B.annulatus*, *D.marginatus*, *H.anat.anatolicum*, *H.anat.excavatum*, *H.detrutum*, *H.marginatum*, *H.aegyptium*, *H.otophila*, *H.punctata*, *H.sulcata*, *H.inermis*, *R.bursa*, *R.sanguineus*, *R.turanicus* olmak üzere 15 kene türü tespit ettiğini bildirmiştir. Araştırmacı *Boophilus annulatus*'a Ağustos-Şubat ayları arasında rastladığını ve Kasım ayında en yüksek düzeyde tespit ettiğini, *R.bursa*'nın Şubat ayı sonundan Kasım ayı başına kadar görüldüğünü ve Temmuz ayında pik yaptığını, *R.sanguineus* ve *R.turanicus* türlerinin ise Mart ayı ortalarından-Ağustos ayı başına kadar görüldüğünü ve her iki türünde Mayıs ayında en yüksek düzeyde saptandığını belirtmiştir. *Hyalomma* türlerinin ise yıl boyunca düzensiz bir aktivasyon göstermesine karşı İlkbahar-Yaz aylarında daha çok rastlandığını bildirmiştir. *H.marginatum*'a Mayıs-Temmuz ayları arasında, *H.anat.excavatum*'a ise Ocak-Eylül ayları arasında rastladığını belirtmiştir. Araştırmacı sığırlardan topladığı 2905 kenenin %16.59'un *B.annulatus*'a, %14.22'sinin *I.ricinus*'a, %14.18'inin *R.bursa*'ya, %13.22'sinin *H.anat.excavatum*'a, %11.87'sinin *H.anat.anatolicum*'a, %5.37'sinin

H.detrutum'a, %4.92'sinin H.otophila'ya, %3.89'unun R.turanicus'a, %3.82'sinin D.marginatus'a, %3.20'sinin H.punctata'ya, %3.0'ünün R.sanguineus'a, %2.17'sinin H.marginatum'a, %1.27'sinin H.sulcata'ya, %0.62'sinin H.inermis'e, %0.07'sinin H.aegyptium'a ait olduğunu belirtmiştir.

**Hoffmann ve ark. (23)**, Türkiye genelinde evcil ve çiftlik hayvanlarında yaptıkları çalışmada sığırların H.anat.excavatum, H.anat.anatolicum, H.marginatum, H.turanicum, H.detrutum, R.bursa, R.sanguineus, D.marginatus, H.otophila, H.punctata, H.concinna, I.ricinus, B.annulatus olmak üzere 13 türle enfeste olduğunu bildirmişlerdir. Bunlardan H.anat.anatolicum, H.anat.excavatum, H.marginatum'un Güneydoğu Anadolu bölgesi hariç tüm bölgelerde sığırlar başta olmak üzere tüm ruminantlarda görüldüğünü, bu üç türden H.anat.excavatum'a Mart ayı, H.anat.anatolicum'a Şubat ayı, H.marginatum'a ise Ocak, Şubat ayları hariç tüm yıl boyunca rastlandığını belirtmişlerdir. R.bursa'ya Ekim ayı hariç tüm yıl boyunca Güneydoğu Anadolu bölgesi hariç bütün bölgelerde, R.sanguineus'un ise konakçı çeşitliliği en fazla olan tür olduğu belirtilmiş ve sığır, koyun ve köpeklerde yaygın olarak tüm yıl boyunca görüldüğü bildirilmiştir. B.annulatus'a Güneydoğu Anadolu bölgesi hariç bütün bölgelerde yıl boyunca özellikle ilk ve sonbaharda sığır, koyun ve keçilerde önemli düzeyde görüldüğü belirtilmiştir.

**Warnecke (56)**, Mart-Aralık 1974 tarihleri arasında Türkiye'nin farklı bölgelerindeki sığırlardan topladığı 515 kenenin 32 tanesinin (%6.2) R.bursa, 37 tanesinin (%7.1) R.sanguineus, 107 tanesinin (%20.7) B.annulatus, 6 tanesinin (%1.1) H.otophila, 2 tanesinin (%0.4) H.punctata, 8 tanesinin (%1.6) D.marginatus, 4 tanesinin (%0.8) I.ricinus, 53 tanesinin (%10.3) H.detrutum, 62 tanesinin (%12) H.marginatum, 31 tanesinin (%6.0) H.anat.excavatum, 173 tanesinin (%33.6) H.anat.anatolicum olduğunu bildirmiştir. H.anat.anatolicum ve B.annulatus'un sığırlarda en yaygın türler olduğunu belirtmiştir.

### 3. MATERYAL ve METOT

#### 3.1. Materyal:

Bu çalışma Mayıs 1993 ile Ocak 1995 ayları arasında yürütülmüştür. Çalışma sırasında Mayıs-Temmuz 1993 ayları (üç ay) ve Şubat 1994-Ocak 1995 ayları (12 ay) arasında periyodik olarak her ay Trakya'da farklı bir il veya ilçeye gidilerek mer'aya çıkan 1040 sığır (1027 adedi holştayn, 13 adedi boz ırk sığır) kene yönünden yoklanmıştır. Her gidişte en az 50 hayvan muayene edilmiş, varsa keneleri toplanmıştır (Tablo 1).

Bu periyodik gidişlerin dışında Temmuz, Ağustos ve Ekim 1994 aylarında Enez'de keneye enfeste 14 boz ırk sığırdan toplanan keneler tür ve cinsiyet ayrımları yapılarak ayrıca değerlendirilmiştir (Tablo-6).

#### 3.2. Metot :

Çalışmanın başlangıcında hayvanların bir yarısının yoklanması kararlaştırılmış ancak çalışma sırasında kene sayısının az olması sebebiyle hayvanların bütün vücudunun gözden geçirilmesine karar verilmiştir.

Hayvanın göz çevresi, çene, kulak kepçesi, boynuz dibi, ense, boyun, göğüs, karın altı, ön ve arka bacak araları, meme, erkek hayvanlarda testis, inguinal bölge, anal bölge, kuyruk, sırt, vücudun yan tarafları, bacaklar bu sıra dahilinde elle ve gözle kene yönünden incelenmiştir. Ahırda bulunan sığırları yoklama sırasında pilli el lambasından yararlanılmıştır.

Her hayvandan toplanan keneler içinde % 70'lik etil alkol bulunan cam şişelere ayrı ayrı konulmuş ve üzerine alındığı yerin adı, tarihi, hayvanın yaşı, cinsiyeti ve ırkı kaydedilmiştir.

Laboratuvarda keneler önce samur sulu boya fırçası kullanılarak % 70'lik etil alkol içinde temizlenmiş, sonra kurutma kağıdı arasında iyice kurulanmış ve cam macunu üzerine yerleştirilmiştir. Cam macunu üzerine yerleştirilen kene, üstten aydınlatmalı stereo-mikroskop altında değişik pozisyonlar verilerek incelenmiştir.

Kenelerin tür ayrımları literatürdeki (10, 24, 26, 31, 32, 36, 39, 40, 42) morfolojik özelliklerine göre yapılmış ve fotoğrafları çekilmiştir.

#### 4. BULGULAR :

Araştırma süresi olan 15 ay içinde 1040 sığır kene yönünden muayene edilmiştir (Tablo 1). Bu sığırlardan 151 tanesi (%14.5) kenelerle enfeste bulunmuştur. Çalışmada *Boophilus annulatus* Say, 1821 (Resim 1-7), *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806 (Resim 8-14), *Rhipicephalus bursa* Canestrini et Fanzago, 1877 (Resim 15-20), *Hyalomma marginatum* Koch, 1844 (Resim 21-28) ve *Hyalomma anatolicum excavatum* Koch, 1844 (Resim 29-31) türleri saptanmıştır. Bu kenelerin yoklanan 1040 hayvandaki yaygınlık oranları ise *R.sanguineus* %7.79, *B.annulatus* %4.52, *H.marginatum* %3.46, *R.bursa* %0.97 ve *H.a.excavatum* %0.19 olarak belirlenmiştir.

Araştırma sırasında kene yönünden yoklanan 1040 sığırın bulunduğu yerler, yoklamanın yapıldığı aylar, yoklanan hayvan sayıları, enfeste hayvan sayıları, enfestasyon oranları<sup>1</sup>, erkek, dişi ve toplam kene sayıları, enfestasyon yoğunlukları<sup>2</sup>, ortalama kene sayıları<sup>3</sup> Tablo-1'de verilmiştir. Enfestasyon oranı en yüksek Haziran ayında (%40) en düşük ise Mayıs ayında tespit edilmiştir.

Mayıs-Temmuz 1993 ayları arasında aylara göre yoklanan hayvan sayıları, herbir kene türüne göre, enfeste bulunan hayvan sayısı, erkek, dişi ve toplam kene sayıları, enfestasyon oranı, enfestasyon yoğunluğu ve ortalama kene sayısı Tablo-2'de verilmiştir. Enfestasyon oranı Haziran ayında en yüksek oranda (% 40) bulunmuştur.

Mayıs-Temmuz 1993 ayları arasında aylara göre, yoklanan hayvan sayısı, bir veya daha fazla kene türüyle enfeste hayvan sayıları, erkek, dişi ve toplam kene sayıları, enfestasyon oranları, enfestasyon yoğunluğu, ortalama kene sayıları Tablo-3'te sunulmuştur. Burada kene ile enfeste 74 sığırın 57 tanesi (%77) tek bir kene türüyle, 11 tanesi (%14.9) iki kene türüyle, 6 tanesi (%8.1) üç kene türüyle enfeste bulunmuştur.

Şubat 1994-Ocak 1995 ayları arasında aylara göre yoklanan hayvan sayıları, herbir kene türüne göre enfeste hayvan sayısı, erkek, dişi ve toplam kene sayıları, enfestasyon oranları, enfestasyon yoğunluğu ve ortalama kene sayıları Tablo-4'te verilmiştir. Bu tabloda enfestasyon oranı en yüksek Nisan ayında (%28) en düşük ise Eylül ve Ocak aylarında (%10) tespit edilmiştir.

Şubat 1994-Ocak 1995 ayları arasında aylara göre yoklanan hayvan sayıları, bir veya daha fazla kene türüyle enfeste hayvan sayıları, erkek, dişi ve toplam kene sayıları, enfestasyon oranları, enfestasyon yoğunluğu ve ortalama kene sayıları Tablo-5'te sunulmuştur. Burada kene ile enfeste 77 hayvanın 75 tanesi (%97.4) tek bir türle, 2 tanesi ise (%2.6) iki türle enfeste bulunmuştur.

<sup>1</sup> Enfestasyon oranı : Enfeste hayvan sayısı / Yoklanan hayvan sayısı

<sup>2</sup> Enfestasyon yoğunluğu : Toplam kene sayısı / Enfeste hayvan sayısı

<sup>3</sup> Ortalama kene sayısı : Toplam kene sayısı / Yoklanan hayvan sayısı

1994 yılının Temmuz, Ağustos ve Ekim aylarında Enez'de 14 enfeste hayvandan toplanan kenelerin türlere göre erkek, dişi ve toplam kene sayıları ve enfestasyon yoğunlukları Tablo-6'da belirtilmiştir. Bu hayvanlarda karışık enfestasyona rastlanmamıştır.

Araştırma süresince toplanan tüm kenelerin türlere göre erkek, dişi ve toplam kene sayıları ile cinsiyet ve türe göre % oranları Tablo-7'de gösterilmiştir. Tablo-7'de görüldüğü gibi toplanan 833 kenenin 412 adedi (%49.5) *B.annulatus*'a, 226 adedi (%27.1) *R.sanguineus*'a, 125 adedi (%15) *H.marginatum*'a, 41 adedi (%4.9) *H.anat.excavatum*'a, 29 adedi (%3.5) *R.bursa*'ya ait bulunmuştur. Kenelerin %32.2'si erkek ve %67.8'i dişidir.

Enfeste oldukları vücut bölgelerine göre sığır sayıları ile bir veya daha fazla kene türünün enfeste ettikleri vücut bölgelerine göre erkek, dişi ve toplam kene sayıları Tablo-8'de sunulmuştur. Burada görüldüğü gibi kene ile enfeste 165 sığırın 146 tanesi (%88.5) bir kene türüyle, 13 tanesi (%7.9) iki türle, 6 tanesi (%3.6) üç türle enfeste bulunmuştur.

Bir veya daha fazla vücut bölgesinden enfeste olan sığırların sayıları ve bu bölgelerden toplanan kene sayıları Tablo-9'da verilmiştir. Her bir enfestasyon yerine göre enfeste sığır sayıları Tablo-10'da sunulmuştur. Burada kenelerin yerleşim yeri olarak ilk sırada (%83.03) memeyi tercih ettikleri görülmüştür.

*Boophilus annulatus*'un erginleri ilk olarak Ocak ayı ortalarında görülmeye başlayıp Mart ayı ortalarına kadar devam etmiş, kene sayısı en çok Şubat ayında tespit edilmiştir. Daha sonra Ağustos ayı hariç Temmuz-Ekim ayları arasında görülmüş ve kene sayısı Ekim ayında en üst düzeyde saptanmıştır (Tablo-2 ve Tablo-4). Vücutta yerleşim yeri olarak meme, inguinal bölge, anüs çevresi, boyun, kulak, göğüs, kuyruk altı, testisleri tercih ettikleri görülmüştür (Tablo-8).

*Rhiphicephalus sanguineus* Nisan-Temmuz ayları arasında gözlenmiş ve Haziran ayında kene sayısı bakımından en yüksek düzeyde saptanmıştır. Hayvan başına düşen kene sayısı dikkate alındığı zaman *R.sanguineus*'a en çok Nisan ayında raslanmıştır (Tablo-2 ve Tablo-4). Vücutta yerleşim yeri olarak meme, inguinal bölge, anüs çevresi, boyun, arka bacağın iç yanı ve testisleri tercih ettikleri gözlenmiştir (Tablo-8).

*Rhiphicephalus bursa* ise sadece Haziran ve Temmuz aylarında yaklaşık aynı sayılarda gözlenmiştir (Tablo-2 ve Tablo-6). Yerleşim yeri olarak meme, inguinal bölge, anüs çevresinden toplanmıştır (Tablo-8).

*Hyalomma marginatum* Ağustos ayı hariç, Mayıs-Eylül ayları arasında gözlenmiştir. *H.marginatum* Haziran ayında en yüksek düzeyde bulunmuştur (Tablo-2, 4, 6). Yerleşim yeri olarak en çok meme, inguinal bölge, anüs çevresi, boyunu seçtikleri gözlenmiştir (Tablo-8).

*Hyalomma anat. excavatum* ise Temmuz ile Ekim ayları arasında saptanmıştır. Hayvan başına düşen kene sayısı dikkate alındığında Eylül ayında en üst düzeyde bulunmuştur (Tablo-4 ve Tablo-6). Vücutta yerleşim yeri olarak meme ve inguinal bölgeden toplanmışlardır (Tablo-8).



**Tablo-1. Mayıs-Temmuz 1993 ve Şubat 1994-Ocak 1995 aylarında yoklanan 1040 sığırın bulunduğu yerler, yoklamanın yapıldığı aylar, enfeste hayvan sayıları, enfestasyon oranı, ortalama ve toplam kene sayıları**

Yer	Aylar	YHA	EHA	EO(%)	TKA	EKA	DKA	EY	OKA
Tekirdağ	May-93	100	9	9	15	6	9	1.7	0.2
Edirne	Haz-93	130	52	40	191	111	80	3.7	1.5
Enez	Tem-93	100	13	13	98	7	91	7.5	1
Çatalca	Şub-94	75	11	14.7	92	4	88	8.4	1.2
Şarköy	Mar-94	70	11	15.7	74	7	67	6.7	1.1
Çorlu	Nis-94	75	21	28	75	22	53	3.6	1
Kırklareli	May-94	54	6	11.1	19	8	11	3.2	0.4
Babaeski	Haz-94	73	11	15.1	33	11	22	3	0.5
Silivri	Tem-94	50	0	0	0	0	0	-	0
Çatalca	Ağu-94	55	0	0	0	0	0	-	0
Lüleburgaz	Eyl-94	50	5	10	43	19	24	8.6	0.9
Kemerburgaz	Eki-94	58	7	12.1	115	23	92	16.4	2
Malkara	Kas-94	50	0	0	0	0	0	-	0
Çorlu	Ara-94	50	0	0	0	0	0	-	0
Hadımköy	Oca-95	50	5	10	12	1	11	2.4	0.2
<b>Toplam</b>	<b>15 ay</b>	<b>1040</b>	<b>151</b>	<b>14.5</b>	<b>767</b>	<b>219</b>	<b>548</b>	<b>5.1</b>	<b>0.7</b>

YHS: Yoklanan hayvan sayısı, EKS: Erkek kene sayısı, DKS: Dişi kene sayısı, TKS: Toplam kene sayısı, EHS: Enfeste hayvan sayısı, EO:Enfestasyon oranı (%), EY: Enfestasyon yoğunluğu (kene sayısı/enfeste hayvan sayısı), OKS: Ortalama kene sayısı (kene sayısı/yoklanan hayvan sayısı)

**Tablo-2. Mayıs-Temmuz 1993 ayları arasında yoklanan hayvan sayıları, kene türlerine göre enfeste hayvan sayıları, enfestasyon oranları, erkek, dişi ve toplam kene sayıları, enfestasyon yoğunluğu ve ortalama kene sayıları**

		May	Haz	Tem	Topl
Türler	YHS.	100	130	100	330
B.ann.	EKS	0	0	7	7
	DKS	0	0	89	89
	TKS	0	0	96	96
	EHS	0	0	12	12
	EO(%)	0	0	12	3.6
	EY	-	-	8	8
	OKS	-	-	1	0.3
R.sang.	EKS	6	31	0	37
	DKS	9	53	2	64
	TKS	15	84	2	101
	EHS	9	32	2	43
	EO(%)	9	24.6	2	13
	EY	1.7	2.6	1	2.3
	OKS	0.1	0.2	0.02	0.3
R.bursa	EKS	0	5	0	5
	DKS	0	11	0	11
	TKS	0	16	0	16
	EHS	0	10	0	10
	EO(%)	0	7.7	0	3
	EY	-	1.6	-	1.6
	OKS	-	0.1	-	0.05

		May	Haz	Tem	Topl
Türler	YHS.	100	130	100	330
H.mar.	EKS	0	75	0	75
	DKS	0	16	0	16
	TKS	0	91	0	91
	EHS	0	32	0	32
	EO(%)	0	24.6	0	9.7
	EY	-	2.8	-	2.8
	OKS	-	0.7	-	0.3
Toplam	EKS	6	111	7	124
	DKS	9	80	91	180
	TKS	15	191	98	304
	EHS	9	52	13	74
	EO(%)	9	40	13	22.4
	EY	1.7	3.7	7.5	4.1
	OKS	0.2	1.5	1	1

Kısaltmalar Tablo - 1'deki gibidir.

**Tablo-3. Mayıs-Temmuz 1993 ayları arasında yoklanan hayvan sayıları, bir veya daha fazla kene türüyle enfeste hayvan sayıları, enfestasyon oranları, erkek, dişi ve toplam kene sayıları, enfestasyon yoğunluğu ve ortalama kene sayıları**

Kene Türleri	YHS	May	Haz	Tem	Topl
	100	130	100	330	
B.ann.	<u>EKS</u>	0	0	7	7
	<u>DKS</u>	0	0	75	75
	<u>TKS</u>	0	0	82	82
	<u>EHS</u>	0	0	11	11
	<u>EO(%)</u>	0	0	11	3.3
	<u>EY</u>	-	-	7.5	7.5
	<u>OKS</u>	-	-	0.8	0.2
R.sang.	<u>EKS</u>	6	5	0	11
	<u>DKS</u>	9	24	1	34
	<u>TKS</u>	15	29	1	45
	<u>EHS</u>	9	17	1	27
	<u>EO(%)</u>	9	13.1	1	8.2
	<u>EY</u>	1.7	1.7	1	1.7
	<u>OKS</u>	0.2	0.2	0.01	0.1
R.bursa	<u>EKS</u>	0	0	0	0
	<u>DKS</u>	0	2	0	2
	<u>TKS</u>	0	2	0	2
	<u>EHS</u>	0	2	0	2
	<u>EO(%)</u>	0	1.5	0	0.6
	<u>EY</u>	-	1	-	1
	<u>OKS</u>	-	0.02	-	0.01
H.mar.	<u>EKS</u>	0	26	0	26
	<u>DKS</u>	0	10	0	10
	<u>TKS</u>	0	36	0	36
	<u>EHS</u>	0	17	0	17
	<u>EO(%)</u>	0	13.1	0	5.2
	<u>EY</u>	-	2.1	-	2.1
	<u>OKS</u>	-	0.3	-	0.1
R.sang. + H.mar.	<u>EKS</u>	0	36	0	36
	<u>DKS</u>	0	18	0	18
	<u>TKS</u>	0	54	0	54
	<u>EHS</u>	0	8	0	8
	<u>EO(%)</u>	0	6.2	0	2.4
	<u>EY</u>	-	6.8	-	6.8
	<u>OKS</u>	-	0.4	-	0.2

Kene Türleri	YHA	May	Haz	Tem	Topl
	100	130	100	330	
R.sang. + R.bursa	<u>EKS</u>	0	9	0	9
	<u>DKS</u>	0	7	0	7
	<u>TKS</u>	0	16	0	16
	<u>EHS</u>	0	1	0	1
	<u>EO(%)</u>	0	0.8	0	0.3
	<u>EY</u>	-	16	-	16
	<u>OKS</u>	-	0.1	-	0.05
R.bursa + H.mar.	<u>EKS</u>	0	0	0	0
	<u>DKS</u>	0	2	0	2
	<u>TKS</u>	0	2	0	2
	<u>EHS</u>	0	1	0	1
	<u>EO(%)</u>	0	0.8	0	0.3
	<u>EY</u>	-	2	-	2
	<u>OKS</u>	-	0.02	-	0.01
B.ann + R.sang.	<u>EKS</u>	0	0	0	0
	<u>DKS</u>	0	0	15	15
	<u>TKS</u>	0	0	15	15
	<u>EHS</u>	0	0	1	1
	<u>EO(%)</u>	0	0	1	0.3
	<u>EY</u>	-	-	15	15
	<u>OKS</u>	-	-	0.2	0.05
R.sang. + R.bursa + H.mar.	<u>EKS</u>	0	35	0	35
	<u>DKS</u>	0	17	0	17
	<u>TKS</u>	0	52	0	52
	<u>EHS</u>	0	6	0	6
	<u>EO(%)</u>	0	4.6	0	1.8
	<u>EY</u>	-	8.7	-	8.7
	<u>OKS</u>	-	0.4	-	0.2
Toplam	<u>EKS</u>	6	111	7	124
	<u>DKS</u>	9	80	91	180
	<u>TKS</u>	15	191	98	304
	<u>EHS</u>	9	52	13	74
	<u>EO(%)</u>	9	40	13	22.4
	<u>EY</u>	1.7	3.7	7.5	4.1
	<u>OKS</u>	0.2	1.5	1	1

Kısaltmalar Tablo - 1'deki gibidir.

**Tablo-4. Şubat 1994-Ocak 1995 ayları arasında yoklanan hayvan sayıları, kene türlerine göre enfeste hayvan sayıları, enfestasyon oranları, erkek, dişi ve toplam kene sayıları, enfestasyon yoğunluğu ve ortalama kene sayıları**

Kene Türleri	YHS.	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	Oca	Topl
		75	70	75	54	73	50	55	50	58	50	50	50	710
B.ann.	<u>EKS</u>	4	7	0	0	0	0	0	2	23	0	0	1	37
	<u>DKS</u>	88	67	0	0	0	0	0	21	92	0	0	11	279
	<u>TKS</u>	92	74	0	0	0	0	0	23	115	0	0	12	316
	<u>EHS</u>	11	11	0	0	0	0	0	1	7	0	0	5	35
	<u>EO(%)</u>	14.7	15.7	0	0	0	0	0	2	12.1	0	0	10	4.9
	<u>EY</u>	8.4	6.7	-	-	-	-	-	23	16.4	-	-	2.4	9
	<u>OKS</u>	1.2	1.1	-	-	-	-	-	0.5	2	-	-	0.2	0.4
R.sang.	<u>EKS</u>	0	0	22	6	11	0	0	0	0	0	0	0	39
	<u>DKS</u>	0	0	53	11	22	0	0	0	0	0	0	0	86
	<u>TKS</u>	0	0	75	17	33	0	0	0	0	0	0	0	125
	<u>EHS</u>	0	0	21	6	11	0	0	0	0	0	0	0	38
	<u>EO(%)</u>	0	0	28	11.1	15.1	0	0	0	0	0	0	0	5.4
	<u>EY</u>	-	-	3.6	2.8	3	-	-	-	-	-	-	-	3.3
	<u>OKS</u>	-	-	1	0.3	0.5	-	-	-	-	-	-	-	0.2
H.mar.	<u>EKS</u>	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	6
	<u>DKS</u>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	<u>TKS</u>	0	0	0	2	0	0	0	7	0	0	0	0	9
	<u>EHS</u>	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	4
	<u>EO(%)</u>	0	0	0	1.9	0	0	0	6	0	0	0	0	0.6
	<u>EY</u>	-	-	-	2	-	-	-	2.3	-	-	-	-	2.3
	<u>OKS</u>	-	-	-	0.04	-	-	-	0.1	-	-	-	-	0.01
H.a.exc.	<u>EKS</u>	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	13
	<u>DKS</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<u>TKS</u>	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	13
	<u>EHS</u>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	<u>EO(%)</u>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0.3
	<u>EY</u>	-	-	-	-	-	-	-	6.5	-	-	-	-	6.5
	<u>OKS</u>	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	0.02
Toplam	<u>EKS</u>	4	7	22	8	11	0	0	19	23	0	0	1	95
	<u>DKS</u>	88	67	53	11	22	0	0	24	92	0	0	11	368
	<u>TKS</u>	92	74	75	19	33	0	0	43	115	0	0	12	463
	<u>EHS</u>	11	11	21	6	11	0	0	5	7	0	0	5	77
	<u>EO(%)</u>	14.7	15.7	28	11.1	15.1	0	0	10	12.1	0	0	10	10.8
	<u>EY</u>	8.4	6.7	3.6	3.2	3	-	-	8.6	16.4	-	-	2.4	6
	<u>OKS</u>	1.2	1.1	1	0.4	0.5	-	-	0.9	2	-	-	0.2	0.7

Kısaltmalar Tablo - 1'deki gibidir.



**Tablo-5. Şubat 1994-Ocak 1995 ayları arasında yoklanan hayvan sayıları, bir veya daha fazla kene türüyle enfeste hayvan sayıları, enfestasyon oranları, erkek, dişi ve toplam kene sayıları, enfestasyon yoğunluğu ve ortalama kene sayıları**

Kene Türleri		Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	Oca	Topl
	YHS	75	70	75	54	73	50	55	50	58	50	50	50	710
B.ann.	EKS	4	7	0	0	0	0	0	2	23	0	0	1	37
	DKS	88	67	0	0	0	0	0	21	92	0	0	11	279
	TKS	92	74	0	0	0	0	0	23	115	0	0	12	316
	EHS	11	11	0	0	0	0	0	1	7	0	0	5	35
	EO(%)	14.7	15.7	0	0	0	0	0	2	12.1	0	0	10	4.9
	EY	8.4	6.7	-	-	-	-	-	23	16.4	-	-	2.4	9
	OKS	1.2	1.1	-	-	-	-	-	0.5	2	-	-	0.2	0.4
R.sang.	EKS	0	0	22	5	11	0	0	0	0	0	0	0	38
	DKS	0	0	53	10	22	0	0	0	0	0	0	0	85
	TKS	0	0	75	15	33	0	0	0	0	0	0	0	123
	EHS	0	0	21	5	11	0	0	0	0	0	0	0	37
	EO(%)	0	0	28	9.3	15.1	0	0	0	0	0	0	0	5.2
	EY	-	-	3.6	3	3	-	-	-	-	-	-	-	3.3
	OKS	-	-	1	0.3	0.5	-	-	-	-	-	-	-	0.2
H.mar.	EKS	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	DKS	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	TKS	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
	EHS	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	EO(%)	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0.3
	EY	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-	-	-	-	2.5
	OKS	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	0.01
H.a.exc.	EKS	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
	DKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TKS	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
	EHS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	EO(%)	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0.1
	EY	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10
	OKS	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	0.01
R.sang. + H.mar.	EKS	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	DKS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	TKS	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	EHS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	EO(%)	0	0	0	1.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
	EY	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	OKS	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
H.a.exc. + H.mar.	EKS	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
	DKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TKS	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
	EHS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	EO(%)	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0.1
	EY	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5
	OKS	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	0.01
Toplam	EKS	4	7	22	8	11	0	0	19	23	0	0	1	95
	DKS	88	67	53	11	22	0	0	24	92	0	0	11	368
	TKS	92	74	75	19	33	0	0	43	115	0	0	12	463
	EHS	11	11	21	6	11	0	0	5	7	0	0	5	77
	EO(%)	14.7	15.7	28	11.1	15.1	0	0	10	12.1	0	0	10	10.8
	EY	8.4	6.7	3.6	3.2	3	-	-	8.6	16.4	-	-	2.4	6
	OKS	1.2	1.1	1	0.4	0.5	-	-	0.9	2	-	-	0.2	0.7

Kısaltmalar Tablo - 1'deki gibidir.

**Tablo-6. 1994 yılında Enez’de enfekte sığırlardan toplanan kenelerin türlerine ve cinsiyete göre sayısı ile enfestasyon yoğunluğu**

Kene Türleri		Tem-94	Ağu-94	Ekim-94	Toplam
H.marginatum	EKS	14	0	0	14
	DKS	11	0	0	11
	TKS	25	0	0	25
	EHS	3	0	0	3
	EY	8.3	0	0	8.3
H.ana.excavatum	EKS	13	7	8	28
	DKS	0	0	0	0
	TKS	13	7	8	28
	EHS	2	4	3	9
	EY	6.5	1.8	2.7	3.1
R.bursa	EKS	7	0	0	7
	DKS	6	0	0	6
	TKS	13	0	0	13
	EHS	2	0	0	2
	EY	6.5	0	0	6.5
Toplam	EKS	34	7	8	49
	DKS	17	0	0	17
	TKS	51	7	8	66
	EHS	7	4	3	14
	EY	7.3	1.8	2.7	4.7

**Tablo-7 Toplanan kenelerin türlerine ve cinsiyetlerine göre dağılımları**

Kene Türü	Cinsiyeti	Kene sayısı	Cinsiyet (%)	Tür (%)
B.annulatus	Erkek	44	10.7	16.4
	Dişi	368	89.3	65.1
	Toplam	412	100	49.5
R. sanguineus	Erkek	76	33.6	28.4
	Dişi	150	66.4	26.6
	Toplam	226	100	27.1
R. bursa	Erkek	12	41.4	4.5
	Dişi	17	58.6	3.0
	Toplam	29	100	3.5
H.marginatum	Erkek	95	76	35.5
	Dişi	30	24	4.3
	Toplam	125	100	15.0
H. a. excavatum	Erkek	41	100	15.3
	Dişi	-	-	-
	Toplam	41	100	4.9
Toplam	Erkek	268	32.2	100
	Dişi	565	67.8	100
	Toplam	833	100	100

Tablo-8 Kene türlerinin enfeste ettikleri vücut bölgeleri ve kene sayıları

		Ba	Rs	Rb	Hm	Ha	Hm Rs	Rs Rb	Rb Hm	Ba Rs	Ha Hm	Rb Rs Hm	Top
Meme	EHS	13	36	4	14	2	4	0	0	0	1	2	76
	EKS	2	22	7	19	5	24	0	0	0	5	9	93
	DKS	48	57	8	6	0	9	0	0	0	0	5	133
	TKS	50	79	15	25	5	33	0	0	0	5	14	226
Anal bölge	EHS	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	EKS	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	DKS	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	TKS	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Kuyruk altı	EHS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	EKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DKS	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	TKS	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Boyun	EHS	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
	EKS	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	DKS	5	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	12
	TKS	5	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	15
Testis	EHS	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	EKS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	DKS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	TKS	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Arka bacak iç yanı	EHS	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	EKS	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	DKS	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	TKS	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
İnguinal bölge	EHS	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3
	EKS	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
	DKS	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3
	TKS	0	0	0	3	1	0	0	2	0	0	0	6
Meme + Anal bölge	EHS	3	5	0	1	0	1	1	0	0	0	1	12
	EKS	5	5	0	5	0	3	9	0	0	0	10	37
	DKS	18	19	0	3	0	1	7	0	0	0	3	51
	TKS	23	24	0	8	0	4	16	0	0	0	13	88
Boyun + Meme	EHS	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	EKS	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	DKS	38	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
	TKS	39	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
Göğüs + Meme	EHS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	EKS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	DKS	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	TKS	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
İnguinal bölge + Boyun	EHS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	EKS	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	DKS	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	TKS	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Boyun + Anal bölge	EHS	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	EKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DKS	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
	TKS	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Meme + İnguinal bölge	EHS	3	5	0	3	7	3	0	0	0	0	3	24
	EKS	2	6	0	11	32	11	0	0	0	0	16	78
	DKS	35	11	0	5	0	7	0	0	0	0	9	67
	TKS	37	17	0	16	32	18	0	0	0	0	25	145
Meme + Anal bölge + Kulak	EHS	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
	EKS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	DKS	37	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	52
	TKS	39	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	54

Boyun +	EHS	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Meme +	EKS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kuyruk	DKS	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
altı	TKS	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
İnguinal	EHS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
bölge +	EKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meme +	DKS	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Boyun	TKS	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Meme +	EHS	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
İnguinal	EKS	0	4	0	4	0	1	0	0	0	0	0	9
bölge +	DKS	0	3	0	6	0	2	0	0	0	0	0	11
Anal böl.	TKS	0	7	0	10	0	3	0	0	0	0	0	20
Vücudun	EHS	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
her tarafı	EKS	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
	DKS	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
	TKS	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115
Toplam	EHS	46	64	4	22	10	9	1	1	1	1	6	165
	EKS	44	49	7	42	38	39	9	0	0	5	35	268
	DKS	354	119	8	24	0	19	7	2	15	0	17	565
	TKS	398	168	15	66	38	58	16	2	15	5	52	833

Ba: B.annulatus, Rs: R.sanguineus, Rb: R.bursa, Hm: H.marginatum, Ha: H.anatolicum, Diğer kısaltmalar Tablo-1'deki gibidir.

**Tablo-9. Bir veya daha fazla vücut bölgesinde enfeste olan sığırların ve bu bölgelerden toplanan kenelerin sayıları.**

Enfestasyon Bölgesi	Enfese Sığır		Toplanan Kene	
	Sayısı	%	Sayısı	%
Meme	76	46.1	226	27.1
Anal bölge	7	4.2	12	1.4
Kuyruk altı	2	1.2	3	0.4
Boyun	6	3.6	15	1.8
Testis	2	1.2	2	0.2
Arka bacak iç yanı	3	1.8	6	0.7
İnguinal bölge	3	1.8	6	0.7
Meme + Anal bölge	12	7.3	88	10.6
Boyun + Meme	7	4.2	56	6.7
Göğüs + Meme	1	0.6	14	1.7
İnguinal bölge + Boyun	2	1.2	18	2.2
Boyun + Anal bölge	3	1.8	19	2.3
Meme + İnguinal bölge	24	14.5	145	17.4
Meme + Anal bölge + Kulak	3	1.8	54	6.5
Boyun + Meme + Kuyruk altı	3	1.8	30	3.6
İnguinal bölge + Meme + Boyun	1	0.6	4	0.5
Meme + İnguinal bölge + Anal bölge	3	1.8	20	2.4
Bütün bölgeler	7	4.2	115	13.8
Toplam	165	100	833	100

**Tablo-10. Her bir enfestasyon bölgesine göre enfeste sığır sayıları**

Enfestasyon Bölgesi	Sığır	
	Sayısı	%
Meme	137	83.03
İnguinal bölge	40	24.24
Anal bölge	35	21.21
Boyun	29	17.58
Kuyruk altı	12	7.27

Enfestasyon Bölgesi	Sığır	
	Sayısı	%
Arka bacak iç yanı	10	6.06
Kulak	10	6.06
Göğüs	8	4.85
Testis	7	4.24
Toplam	165	100

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Türkiye genelinde evcil hayvanlarda bulunan kene türlerini gösteren çalışmalara baktığımızda (23, 36, 39, 41) sığırlarda 14'e kadar değişen kene türünün görüldüğü bildirilmiştir.

Merdivenci (39), sığırlarda *I.ricinus*, *H.anatolicum*, *H.plumbeum*, *H.detrutum*, *R.sanguineus*, *R.bursa*, *R.turanicus*, *B.annulatus*, *D.marginatus*, *D.niveus*, *H.concinna*, *H.inermis*, *H.otophila*, *H.sulcata* olmak üzere 14 kene türünün varlığından söz etmiştir.

Kurtpınar (36), sığırlarda *I.ricinus*, *H.cinn.punctata*, *H.concinna*, *H.otophila*, *H.sulcata*, *D.marginatus*, *B.annulatus*, *H.savignyi*, *H.detrutum*, *H.excavatum*, *R.sanguineus*, *R.bursa* olmak üzere 12 tür bildirmiştir.

Hoffmann ve ark (23), sığırlarda *H.anat.excavatum*, *H.anat.anatolicum*, *H.marginatum*, *H.turanicum*, *H.detrutum*, *R.bursa*, *R.sanguineus*, *D.marginatus*, *H.otophila*, *H.punctata*, *H.concinna*, *I.ricinus*, *B.annulatus*, olmak üzere 13 kene türü tespit etmişlerdir.

Mimioğlu (41), Sığırlarda *H.dromedarii*, *H.excavatum*, *H.detrutum*, *H.savignyi* (= *H.marginatum*), *R.sanguineus*, *R.bursa*, *H.cinnaberina punctata*, *H.cholodkowskii*, *H.sulcata*, *H.concinna*, *D.reticulatus*, *B.annulatus*, *I.ricinus* olmak üzere 13 kene türüne rastlandığını bildirmiştir.

Trakya yöresinde yer alan illeri de kapsayan bir çalışmada (41) bu yöre sığırlarından toplanan kene türlerinden bahsedilmiş, fakat bir oran verilmemiştir. Bu çalışmada (41), Trakya yöresi sığırlarda *H.detrutum*, *R.bursa*, *I.ricinus*, *H.cin.punctata*, *B.annulatus*, *R.sanguineus*, *H.excavatum* türlerinin görüldüğü bildirilmiştir.

El-metanawy ve ark. (16), İstanbul'un Avrupa yakasında küçükçekmece mezbahasında kesime gelen sığırlardan topladığı kene türleri içinde *H.anat.anatolicum*, *H.marginatum* *turanicum*, *H.mar.rufipes*, *B.annulatus*, *R.bursa*, *H.parva* türlerini tespit ettiklerini bildirmiş olmalarına rağmen kesime gelen bu hayvanların orijinleri belirtilmediği için yöremizde bulunabilecek kene türleri açısından bir bilgi vermemektedir.

Güney Marmara bölgesinde yapılan bir çalışmada ise (7), bölge sığırlarında *I.ricinus*, *B.annulatus*, *D.marginatum*, *H.anat.anatolicum*, *H.anat.excavatum*, *H.detrutum*, *H.marginatum*, *H.aegyptium*, *H.otophila*, *H.punctata*, *H.sulcata*, *H.inermis*, *R.bursa*, *R.sanguineus*, *R.turanicus* olmak üzere 15 kene türü tespit edilmiştir. Bu çalışmada (7), toplam keneler içinde *B.annulatus*'a %16.59, *R.bursa*'ya %14.18, *H.anat.excavatum*'a %13.22, *R.sanguineus*'a %3 *H.marginatum*'a %2.17 oranında rastlandığı bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda ise toplam keneler içinde *B.annulatus* %49.5, *R.sanguineus* %27.1, *H.marginatum* %15, *H.anat.excavatum* %4.9, *R.bursa* %3.5 oranında gözlenmiştir. Bulgularımızı bir önceki çalışma (7) ile karşılaştırdığımızda Marmara bölgesi sığırlarında sayıca en fazla görülen kene türünün *B. annulatus* olduğu görülmektedir. Kene türleri ve oranları arasındaki farklılığın bölgenin coğrafi yapısı, bitki örtüsü ve mera hayvancılığının durumuna göre değişiklik gösterebileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda bulunan kene türlerinin sığırlarda yaygınlık oranları ise *R.sanguineus* %7.79, *B.annulatus* %4.52, *H.marginatum* %3.46, *R.bursa* %0.97 ve *H.a.excavatum* %0.19 olarak belirlenmiştir. Türkiye'de yapılan çalışmaların hiçbirinde sığırlardaki yaygınlık oranı belirtilmediği için bir karşılaştırma yapamamaktayız.

Sığırlardaki kene enfestasyonu oranını Sayın ve Dumanlı (50), Elazığ'daki sığırlarda %14-57 arasında (%33.71), Karaer (33), Ankara ili ve çevresindeki sığırlarda %29.65, Taşçı (54), Van bölgesindeki sığırlarda %61.71, Güler ve ark. (22), Malatya ve bazı Güneydoğu Anadolu illerindeki sığırlarda %29.9, El-metanawy (16), İstanbul'a kesime gelen sığırlarda %2.3 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise sığırlardaki kene enfestasyonu oranı %15.65 olarak tespit edilmiştir.

Sayın ve Dumanlı (50), Elazığ'daki sığırlarda *B.annulatus*'a en çok ilkbahar olmak üzere tüm yıl boyunca rastladıklarını, yaz ve sonbaharda daha az, kışın ise hiç görmediklerini belirtmişlerdir. Karaer (33), Ankara ili ve çevresindeki sığırlarda *B.annulatus*'a Ağustos-Kasım ayları arasında, Göksu (19), ülke genelinde *B.annulatus*'a Mayıs-Ekim ayları arasında, El-metanawy (16), İstanbul'a kesime gelen sığırlarda *B.annulatus*'a Haziran, Temmuz, Eylül ve Aralık aylarında, Hoffmann ve ark. (23), Güneydoğu Anadolu bölgesi hariç bütün bölgelerde *B.annulatus*'a yıl boyunca rastlandığını, Aydın (7), ise *B.annulatus*'a Güney Marmara bölgesinde Ağustos-Şubat ayları arasında rastladığını Kasım ayında en yüksek düzeyde tespit ettiğini bildirmiştir.

Bizim çalışmamızda *B.annulatus*'un erginleri İlk olarak Ocak ayında görülmeye başlayıp Mart ayı sonuna kadar gözlenmiş, daha sonra Ağustos ayı hariç Temmuz-Ekim ayları arasında tekrar rastlanmıştır. Görüldüğü aylar bakımından bazı çalışmalarla (7, 16, 19, 33) uyumlu bulunmuştur. Sayın (50), Elazığ'da *B.annulatus*'a en çok ilkbaharda rastladıklarını, Hoffmann ve ark. (23) ülke genelinde *B. annulatus*'a yıl boyunca rastladıklarını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise *B.annulatus*'a Nisan-Haziran ayları ile Ağustos, Kasım ve Aralık aylarında rastlanamamıştır.

Mimioğlu (41), Türkiye genelinde *B.annulatus*'un evcil hayvanlarda yaygın olarak görülen kene türlerinden biri olduğunu, Göksu (20), *B.annulatus*'un Karadeniz bölgesi sığırlarında görülen en yaygın tür olduğunu bildirmişlerdir. Warnecke (56), Türkiye'nin farklı bölgelerinden topladığı keneler içinde *B.annulatus*'a sığırlarda %20.7 oranında rastladığını, Aydın ise (7), Güney Marmara bölgesi sığırlarından topladığı keneler içinde *B.annulatus*'un %16.59 oranı ile birinci sırada bulunduğunu bildirmişlerdir.



Bazı çalışmalarda (7, 20, 41, 56) olduğu gibi bizim çalışmamızda da *B.annulatus*'a kene sayısı bakımından ilk sırada rastlanmıştır. Toplam keneler içinde *B.annulatus*'u %49.5 oranında tespit etmemiz bazı çalışmalara (7, 56) göre yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda *B.annulatus*'un sığırlardaki yaygınlığı ise %4.52 olarak belirlenmiştir.

Sayın ve Dumanlı (50), Elazığ ilindeki sığırlarda *R.sanguineus*'un Nisan-Temmuz ayları arasında görülüp, Mayıs ayında pik yaptığını, kışın ise *Rhipicephalus* türlerinin bulunmadığını bildirmişlerdir. Karaer (33), Ankara ili ve çevresinde *R.sanguineus*'a Mart-Ağustos ayları arasında, Taşçı (54), Van bölgesinde *R.sanguineus*'a Mayıs-Haziran ayları arasında, Zeybek ve Kalkan (57), ise Ankara yöresinde *Rhipicephalus* türlerine Nisan-Temmuz ayları arasında en yüksek oranda, Ağustos ayından Ekim ayına kadar ki sürede ise düşük oranda saptadıklarını bildirmişlerdir. Mimioglu (41), Türkiye genelinde *R.sanguineus*'a bütün bölgelerde rastladığını ve en yaygın kene cinslerinden biri olduğunu belirtmiştir. Göksu (19), yurdun çeşitli bölgelerini içeren çalışmasında *R.sanguineus*'a Mayıs-Ekim ayları arasında rastladığını, aynı araştırmacı (20), Karadeniz bölgesi sığırlarında *R.sanguineus*'un çok az oranda bulunduğunu belirtmiştir. Kurtpınar (36), Ülke genelinde *R.sanguineus*'un en çok Nisan-Mayıs aylarında görüldüğünü, Aydın (7), Güney Marmara bölgesi sığırlarında *R.sanguineus*'un Mart-Ağustos aylarında görüldüğünü ve Mayıs ayında en yüksek düzeyde rastlandığını bildirmiştir. Hoffmann ve ark. (23), Türkiye genelinde *R.sanguineus*'un konakçı çeşitliliği en fazla olan tür olduğunu ve sığır, koyun ve köpeklerde yaygın olarak tüm yıl boyunca görüldüğünü bildirmişlerdir.

Çalışmamızda *R.sanguineus* Nisan-Temmuz ayları arasında saptanmıştır. Enfestasyon yoğunluğu dikkate alındığında en yoğun enfestasyon Nisan ayında tespit edilmiştir.

*Rhipicephalus sanguineus*'a İlkbahar-Yaz aylarında rastlamamız diğer çalışmalara (7, 19, 33, 36, 50, 54, 57) paralellik göstermektedir.

Ülkemizde yapılan çalışmaların bazılarında *R.sanguineus* Van'da %24.56 (54), Ankara'da %5.4 (57), Güney Marmara bölgesinde %3.0 (7), ülke genelinde yapılan başka bir çalışmada ise % 7.1 oranında görüldüğü bildirilmiştir (56). Çalışmamızda toplam keneler içinde *R.sanguineus*'u %27 oranında tespit etmemiz Van'da(54) yapılan çalışmaya benzerlik gösterirken, diğer çalışmalara göre (7, 56, 57) yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda *R.sanguineus*'un sığırlardaki yaygınlığı %7.79 ile ilk sırada yer almıştır.

Sayın ve Dumanlı (50), Elazığ ilindeki sığırlarda *R.bursa*'nın Nisan-Eylül ayları arasında görüldüğünü ve Haziran ayında pik yaptığını, Taşçı (54), Van bölgesindeki sığırlarda *R.bursa*'nın Mayıs-Haziran aylarında, Zeybek ve Kalkan (57), Ankara yöresinde *Rhipicephalus* türlerinin Nisan-Temmuz aylarında yüksek oranda gözlenirken, Ağustos ayından Ekim ayına kadar ki sürede düşük oranda görüldüğünü, Göksu (19), yurdun çeşitli bölgelerindeki sığırlarda *R.bursa*'ya Haziran-Ağustos aylarında, Kurtpınar (37), Türkiye genelinde İlkbahar aylarında fazla olmak üzere yazın sığırlarda diğer türlerle beraber *R.bursa*'ya rastladığını bildirmişlerdir. El-metanawy ve ark. (16), İstanbul'a kesime gelen sığırlarda *R.bursa*'yı Temmuz ayında tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Aydın

(7), Güney Marmara bölgesinde R.bursa'nın Şubat-Kasım ayları arasında görüldüğünü, olgunlarının Temmuz ayında pik yaptığına işaret etmiştir. Hoffmann ve ark. (23), R.bursa'nın Ekim ayı hariç tüm yıl boyunca görüldüğünü ve Güneydoğu Anadolu bölgesi hariç bütün bölgelerde rastlandığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda R.bursa'ya Haziran-Temmuz aylarında rastlanmıştır. R.bursa'ya yaz aylarında rastlamamız bazı çalışmalarla (7, 16, 19, 37, 50, 54, 57) uyumlu bulunmuştur. Hoffmann ve ark.(23),'nın R.bursa'ya Ekim ayı hariç tüm yıl boyunca rastladıklarını bildirmelerine rağmen biz çalışmamızda R.bursa'ya Haziran-Temmuz ayları dışındaki aylarda rastlayamadık.

Yapılan çalışmalarda R.bursa'ya Van'da %18.65 (54), Ankara'da %14.4 (57), Güney Marmara bölgesinde %14.18 (7), Türkiye genelinde yapılan başka bir çalışmada ise %6.2 oranında (56), gözleendiği bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda R.bursa'ya toplam keneler içinde %3.5 oranında rastlamamız diğer çalışmalara (7, 54, 56, 57) göre düşük bulunmuştur. Çalışmamızda R.bursa'nın sığırlardaki yaygınlığı %0.97 olarak belirlenmiştir.

Sayın ve Dumanlı (50), Elazığ ilinde H.marginatum'un Nisan-Eylül ayları arasında görüldüğünü ve Haziran ayında pik yaptığını bildirmiştir. Karaer (33), Ankara ili ve çevresinde H.marginatum'a Mart-Kasım ayları arasında, Zeybek ve Kalkan (57), Ankara yöresinde Hyalomma türlerine Nisan-Temmuz ayları arasında, Kurtpınar (37), Erzurum, Kars, Ağrı illerinde H.savignyi (=H.marginatum)'ye ilkbahar aylarında fazla olmak üzere yazında rastlandığını, yine aynı araştırmacı (36), ülke genelinde yaptığı araştırmasında ise H.marginatum'un Mart-Eylül ayı sonuna kadar görüldüğünü bildirmiştir. El-metanawy ve ark. (16), İstanbul'a kesime gelen sığırlarda H. marginatum turanicum'u Temmuz-Ağustos aylarında, Aydın (7), Güney Marmara bölgesinde Hyalomma marginatum'a Mayıs-Temmuz ayları arasında rastladığını belirtmiştir. Hoffmann ve ark. (23),ülke genelinde H.marginatum'un Ocak-Şubat ayları hariç tüm yıl boyunca görüldüğünü bildirmişlerdir.

Çalışmamızda H.marginatum Ağustos ayı hariç Mayıs-Eylül ayları arasında gözlenmiştir. Enfestasyon yoğunluğu Temmuz ayında en üst düzeyde tespit edilmiştir. H.marginatum'un Mayıs-Eylül ayları arasında görülmesi, yapılan bazı araştırmaların sonuçlarına (7, 16, 36, 37, 50, 57) benzerlik göstermektedir. Ülkemizin değişik yerlerinde yapılan bazı araştırmalarda (23, 33), kış ayları hariç diğer aylarda da H. marginatum'a rastladıkları belirtilmekle birlikte bizim çalışmamızda H.marginatum'a Mayıs, Haziran, Temmuz ve Eylül ayları dışında kalan aylarda rastlanmamıştır.

Yapılan çalışmalarda H.marginatum'a Ankara yöresinde%2.4 (57), Güney Marmara bölgesinde%2.17 (7), Warnecke'nin (56), çalışmasında ise %12 oranında görüldüğü bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise H.marginatum'a toplam keneler içinde %15 oranında rastlamamız bazı çalışmalara göre (7,57) yüksek bulunurken Warnecke'nin (56) çalışmasına yakın bulunmuştur. Çalışmamızda H.marginatum'un sığırlardaki yaygınlığı %3.46 olarak belirlenmiştir.

Sayın ve Dumanlı (50), Elazığ ilindeki sığırlarda *H.anat.excavatum*'un yıl boyunca gözlemlendiğini, en çok yaz aylarında görüldüğünü (özellikle Temmuz ayında pik yaptığını) bildirmişlerdir. Dumanlı (11), Elazığ ve yöresinde *H.anat.excavatum*'un erkeklerine bütün bir yıl boyunca, dişilerine ise Nisan-Ekim aylarında rastladığını bildirmiştir. Olgun kenelerin sığırların en çok meme, testis, anal ve inguinal bölgelerini tercih ettiğini belirtmiştir. Karaer (33), Ankara ili ve çevresinde sığırlarda *H.anat.excavatum*'a Mart-Kasım ayları arasında, Taşçı (54), Van'da *Hyalomma* türlerine Temmuz-Ağustos aylarında diğer aylara göre daha fazla rastladığını, Kurtpınar (37), Erzurum, Kars, Ağrı illerinde *H.anat.excavatum*'a ilkbahar aylarında daha fazla olmak üzere Yazında rastlandığını, yine aynı araştırmacı ülke genelinde yaptığı başka bir çalışmada (36),ise sığırlarda *H.anat.excavatum*'un Şubat-Eylül ayları arasında görüldüğünü bildirmiştir. Hoffmann ve ark. (23), *H.anat.excavatum*'un Mart ayı hariç tüm yıl boyunca gözlemlediklerini bildirmişlerdir. Aydın (7), Güney Marmara bölgesindeki sığırlarda *H.anat.excavatum*'a Ocak-Eylül ayları arasında rastladığını belirtmiştir.

Biz çalışmamızda *H.anat.excavatum*'u Temmuz-Ekim ayları arasında gözlemledik. Bulgularımız bu yönü ile bazı araştırmalarla (50, 54) uyumlu bulunmuştur. Bazı araştırmalarda ise (7, 11, 23, 33, 36, 37) *H.anat.excavatum*'un ilkbahar ayları ile yılın diğer aylarında da görüldüğü bildirilmesine karşı biz *H.anat.excavatum*'u bu aylarda gözlemleyemedik.

*Hyalomma anat.excavatum*'un Elazığ'da %11.68 (11), Van bölgesinde %11.41 (54), Güney Marmara bölgesinde %13.22 (7), Türkiye genelinde yapılan bir çalışmada ise %6.0 oranında görüldüğü bildirilmiştir (56). Bizim çalışmamızda toplam keneler içinde *H. anat. excavatum*'a %4.9 oranında rastlamamız bazı çalışmalara göre (7, 11, 54) düşük bulunurken, Warnecke'nin (56), çalışmasına yakın bulunmuştur. Çalışmamızda *H.anat.excavatum*'un sığırlardaki yaygınlığı %0.19 olarak belirlenmiştir. Vücuttaki yerleşim yeri olarak *H.anat.excavatum*'u meme ve inguinal bölgede tespit etmemiz Dumanlı'nın (11) çalışmasına benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak Trakya yöresi sığırlarında Ixodidae ailesinde yer alan *Boophilus annulatus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus bursa*, *Hyalomma marginatum*, *Hyalomma anatolicum excavatum* türlerine rastlanmıştır. Enfestasyon oranı %15.65 olarak belirlenmiştir. Başlıca enfestasyon yerinin hayvanların meme bölgesi olduğu bulunmuştur. Hayvanlardaki yaygınlığı yönünden *Rhipicephalus sanguineus*, toplam kene sayısı yönünden ise *Boophilus annulatus* türünün diğer türlere baskın olduğu görülmüştür. Enfestasyon oranı özellikle de enfestasyon yoğunluğu göz önüne alındığında Trakya'da sığırlarda kene enfestasyonları, bu parazitlerin soyucu sömürücü etkileri yönünden önemsiz sayılabilir. Ancak vektörlük yönünden tek bir kenenin bile önemli olacağı da unutulmamalıdır. Enfestasyon oranının ve yoğunluğunun düşük oluşunda yörede giderek kapalı tip yetiştiriciliğin yapılmasına ve veteriner hekimlik hizmetlerinin bu yörede Türkiye'nin birçok yerine göre daha iyi olmasına bağlanabilir.

## ÖZET:

Mayıs 1993 ile Ocak 1995 ayları arasında yürütülen bu çalışma Trakya sığırlarında ixodid kene türlerini ve bunlardan ileri gelen enfestasyonun yaygınlığını belirlemeyi amaçlamıştır.

Her ay farklı bir yerleşim yerine (Tekirdağ, Edirne, Enez, Çatalca, Şarköy, Çorlu, Kırklareli, Babaeski, Silivri, Lüleburgaz, Kemerburgaz, Malkara, Hadımköy) gidilmiştir. Her gidişte en az 50 sığır olmak üzere toplam 1054 sığır muayene edilmiştir.

Toplanan keneler % 70'lik alkol içine alınmış ve tür teşhisleri yapılarına kadar saklanmıştır.

Çalışmada *Boophilus annulatus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *R.bursa*, *Hyalomma marginatum* ve *H.anatolicum excavatum* türleri bulunmuştur.

Kenelerle enfestasyon oranı %15.65, enfestasyon yoğunluğu (enfeste hayvan başına kene sayısı) 5.1 olarak belirlenmiştir. Bulunan kene türlerinin sığırlardaki tek tek yaygınlık oranları ise *R.sanguineus* %7.79, *B.annulatus* %4.52, *H.marginatum* %3.46, *R.bursa* %0.97 ve *H.a.excavatum* %0.19 olarak bulunmuştur.

Çalışmada toplam 833 kene toplanmıştır. Toplam keneler içinde *B.annulatus* %49.5, *R.sanguineus* %27.1, *H.marginatum* %15, *H.anat.excavatum* %4.9, *R.bursa* %3.5 oranında gözlenmiştir.

Toplanan 833 adet kenenin 565 (%67.8)'i dişi, 268 (%32.2)'i erkektir. Başlıca enfestasyon yeri olarak en fazla hayvanların meme bölgesinin (%83.03) tercih edildiği bunu sırasıyla inguinal bölge (%24.24), anal bölge (%21.21), boyun (%17.58), kuyruk altı (%7.27), Arka bacak iç yanı (%6.06), kulak (%6.06), göğüs (%4.85), Testis (%4.24)'lerin izlediği görülmüştür.

*Boophilus annulatus*'un erginleri İlk olarak Ocak ayında görülmeye başlayıp Mart ayı sonuna kadar gözlenmiş, daha sonra Ağustos ayı hariç Temmuz-Ekim ayları arasında tekrar rastlanmıştır.

*Rhipicephalus sanguineus* Nisan-Temmuz ayları arasında saptanmıştır. Enfestasyon yoğunluğu dikkate alındığında en yoğun enfestasyon Nisan ayında tespit edilmiştir.

*Rhipicephalus bursa*'ya Haziran-Temmuz aylarında rastlanmıştır. Çalışmamızda *H.marginatum* Ağustos ayı hariç Mayıs-Eylül ayları arasında gözlenmiştir. Enfestasyon yoğunluğu Temmuz ayında en üst düzeyde tespit edilmiştir. *H.anat.excavatum* Temmuz-Ekim ayları arasında gözlenmiştir.

Enfestasyon oranı özellikle de enfestasyon yoğunluğu göz önüne alındığında Trakya'da sığırlarda kene enfestasyonları, bu parazitlerin soyucu sömürücü etkileri

yönünden önemsiz sayılabilir. Ancak vektörlük yönünden tek bir kenenin bile önemli olacağı da unutulmamalıdır. Enfestasyon oranının ve yoğunluğunun düşük oluşunda bu yöredeki sığır yetiştiriciliğinin ve veteriner hekimlik hizmetlerinin Türkiye'nin birçok yerine göre daha iyi olmasına bağlanabilir.





## SUMMARY

This study was performed to determine the ixodid tick species of cattle and their prevalence rate in Thrace between May. 1993 and January. 1995.

Each month, different locations (Tekirdağ, Edirne, Enez, Çatalca, Şarköy, Çorlu, Kırklareli, Babaeski, Silivri, Lüleburgaz, Kemerburgaz, Malkara, Hadımköy) were visited. In each visit, at least 50 animals were inspected and total of 1054 cattle were examined.

The ticks collected were put in to the 70% alcohol to preserve till examined.

The prevalence rate of tick infestation was found 15.65%. Average tick burden was 5.1. The determined tick species and their prevalence rates were as follows: 7.79% in *Rhipicephalus sanguineus*, 4.52% in *Boophilus annulatus*, 3.46% in *Hyalomma marginatum*, 0.97% in *Rhipicephalus bursa*, 0.19% in *Hyalomma anatolicum excavatum*.

In this study, a total of 833 ticks were collected. Of the 833 ticks, 49.5% were *B.annulatus*, *R.sanguineus* 27.1% *H.marginatum* 15%, *H.anat.excavatum* 4.9%, *R.bursa* 3.5%. There were 565 (67.8%)female and 268 (32.2%) male ticks.

The predilection sites of ticks were as follows: 83.03% in udder, 24.24% in inguinal region, 21.21% in anal region, 17.58% in neck region, 7.27% in under tail, 6.06% in median side of hinder leg, 6.06% in ear, 4.85% in chest and 4.24% testis.

Adults of *B.annulatus* were observed firstly from January to March and the between July and October. *R.sanguineus* was seen between April and July. Maximum number of *R.sanguineus* in animals was found in April. *R.bursa* was observed between June and July. In this study, *H.marginatum* was observed between May and September. Maximum number of *H.marginatum* in animals was found in July. *H.anat.excavatum* was observed between July and October.

Taking into the consideration of infestation rate and tick burden, it is not of importance of tick infestation in cattle except their vectoral role in Thrace region. Low infestation rate and low tick burden could be attributed to the animal management and veterinary service performed in this area.



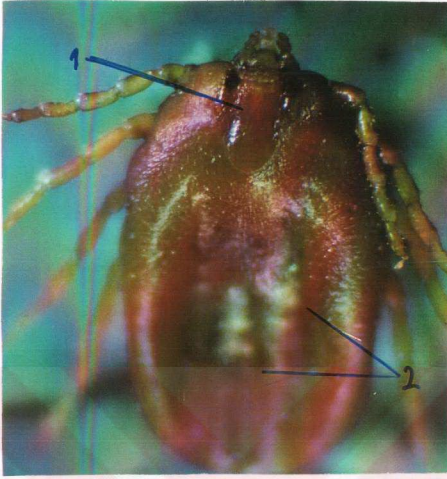
## 6. LİTERATÜR LİSTESİ

- 1-**ABO-ELGHAR, M.R., ELBADRI, E.A.,EL- NABAWI, A.:** Studies on hard ticks infesting there host animals. Entomological Society of Egypt (1976, publ.1980). 60: 265-271. From Rew. Appl. Ent. S. B.1981.
- 2-**ANON.:** DİE. Tarım İstatistikleri Özeti, 1991.
- 3-**ANON.:** TOKB Sığır İstatistikleri, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara, 1988.
- 4-**ANON.:** DPT. 6. Beş yıllık Kalkınma Planı ÖİK Raporu, Eylül, 1991.
- 5-**ANOSTOS, G.:** The Ticks or Ixodides of the USSR. A review of the literature Health, Education and welfare Public Health Service National Inst. of Health. No: 548, 1957.
- 6-**ARNOUDOV, D., ANTOV, I.:** The species composition and seasonal dynamics of ixodid ticks in the Smolyan district. Veterinarnomeditsinski Nauki. From Rew. Appl.Ent. B. 67(1),1979.
- 7-**AYDIN,L.:** Güney Marmara Bölgesi ruminantlarında görülen kene türleri ve yayılışları. Doktora tezi. Bursa 1994.
- 8-**BERDYEV, A., AMANNIYAZOVA, R.D., SHCHERBININA, O.KH., MELEDZHAeva, M.A, AMANGULIEV, A. :** The fauna of ixodid ticks of the mountain region of Turkmenistan. Izvestiya Akademii Nauk Turkmenskoi SSR; Biologicheskilch Nauk No:1 69.6. 1980.
- 9-**BOUATTOUR, A.:** Distribution of the principal ixodid ticks of livestock in tunisia. In Premiéres Journées Vétérinaires Africaines. First Afr. Vet. Days. From Rew. Med. Vet. Ent. Abstr.5976. 1993.
- 10-**COOLEY, R.A.:** The Genera Boophilus, Rhipicephalus and Haemaphysalis ( Ixodidae ) of the New World. Federal Security Agency United States Public Health Service. National Institute of Health Bulletin No: 187, Washiogton 1946.
- 11-**DUMANLI, N.:** Elazığ ve çevresinde Hyalomma excavatum'un (Koch-1844) biyo-ekolojisi üzerinde araştırmalar. Tübitak Doğa Bilim Dergisi: Veteriner ve Hayvancılık . 7,23-31, 1983.
- 12-**GABAJ, M.M., AWAN, M.A.Q., BEESLEY, W.N.:** A survey of ticks on farm animals in Libya. Annals of Tropical Medicine and Parasitology ( 1992 ) 86( 5 ) 543-548.From Rew. Med. Vet. Ent. 1993 Abstr. 1955.
- 13-**DIKMANS, G.:** Check list of the internal and external animal parasites of domestic animals in North America. Amer. J. Vet. Res. 6.(21) 211-241, 1945.

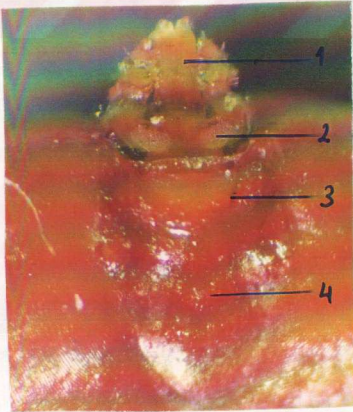
- 14-DIPEOLU, O.O.:** Survey of tick infestation in the trade cattle and sheep and goats in Nigeria. Bulletin of Animal Health and Production in Africa (1975, red, 1977) 23(2) 165-172. From Rew. Appl. Ent. S. B. Abstr. 672.
- 15-DRERUP-EILKER, K.:** Studies on the infestation of livestock with ticks (Ixodoidea: Ixodidae) in Egypt. Hanover Vet. Univ, German Federal Republic. Doktora Thesis, 1980.
- 16. EL-METENAWY, T.M , ZAYED,A.A.:** Fauna and seasonal incidence of ticks (Ixodoidea) infesting cattle in İstanbul province Turkey. J. Egypt. Vet. Med. Ass.52(3), 423-430,1992.
- 17-FELDMAN-MUHSAM, B.:** Rhipice phalus bursa in Israel. Bull. Res. Council of Israel. 3(3)201-206,1953.
- 18-GODDART, J.:** Ticks and Tickborne Diseases Affecting Military Personnel. Med. Ent. Sec, Epid. Div. USAF. Scool of Aerospace Medicine, Human Systems Division (AFSC) Brooks Air Force Base, Texas 78235-5301 , 1989.
- 19-GÖKSU, K.:** Yurdumuzun çeşitli bölgelerinde sığırlarda Piroplasmida enfeksiyonları (Piroplasmosis, Babesiosis, Theileriosis) ve Anaplasmosis'in yayılış durumları. Türk. Vet. Hek. Der. Derg. 40(4), 1970.
- 20-GÖKSU, K.:** Bazı Karadeniz Bölgesi illerinin sığırlarında müşahede edilen Babesidae (Sporozoa: Piroplasmida) enfeksiyonları ve kene enfestasyonları. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 15(1), 46-57, 1968.
- 21-GÖKSU, K., TÜZER, E.:** Keneler ve Neden oldukları Hastalıkların Önemi. Vet. Fak. Derg., İstanbul Üniv. 7(1), 69-113, 1981.
- 22-GÜLER, S., ÖZER, E., ERDOĞMUŞ, S.Z., KÖROĞLU, E.:** Malatya ve bazı Güneydoğu Anadolu illerinde sığır, koyun ve keçilerde bulunan kene (Ixodidae) türleri. Doğa Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences. 17, 229-231, 1993.
- 23-HOFFMANN, V.G., HÖRCHNER, F., SCHEIN E., GERBER, H.Ch.:** Saisonales Auftreten von Zecken und Piroplasmen bei Haustieren in den asiatischen Provinzen der Türkei. Berl. Münch. tierarztl. Wschr. 84 (4), 152-156, 1971.
- 24-HOOGSTRAAL, H.:** African Ixodoidea. Volume: 1. Ticks of the Sudan. U.S. Naval Medical Research Unit Cairo, Egypt, No: 3 , 1956, 1101+II.
- 25-HOOGSTRAAL, H.:** Biological observations on certain Turkish Haemaphysalis ticks ( Ixodoidea, Ixodidae ). The Journal of Parasitology. 45(2), 227-232,1959.
- 26-HOOGSTRAAL, H., KAISER, M.N.:** Observations of Egyptian Hyalomma Ticks (Ixodoidea, Ixodidae) 5. Biological Notes and Differences in Identity of H. anatolicum and its Subspecies anatolicum Koch and excavatum Koch Among Russian and other workers. Identity of H. lusitanicum Koch. Ann.Ent. Soc. Amer., 52(3), 243-261, 1959.
- 27-HOOGSTRAAL, H., KAISER, M.N.:** The Ticks (Ixodoidea) of Iraq keys, Hosts and Distribution. J. Iraq M. Prof. 6 (2-3) 1-11, 1958.

- 28-HOOGSTRAAL, H., KAISER, M.N.:** Ticks (Ixodoidea) of Arabia (With Special Reference to the Yemen). Fieldiana, Zoology. Chicogo Natural History Museum. 39(28), 297-322, 1959.
- 29-JAGANNATH, M.S., MURALEEDHARAN, K., HIREGOUDAR, L.S.:** Prevalence of ixodid ticks of cattle at Bangalore. Indian Journal of Animal Sciences 49(11), 890-894.1979.
- 30-JAMES, M.T., HARWOOD, R.F.:** Herms's Medical Entomology. Sixth Edition. 1989. 320.
- 31-KAISER, M.N., HOOGSTRAAL, H.:** The Hyalomma Ticks (Ixodoidea, Ixodidae) of Pakistan, India and Ceylon, With Keys to Subgenera and Species. Acarologia 6, 257-286, 1964.
- 32-KAISER, M.N., HOOGSTRAAL, H.:** The Hyalomma Ticks (Ixodoidea, Ixodidae) of Afghanistan. The Journal of Parasitology. 49 (1) 130-139, 1963.
- 33-KARAER, Z.:** Ankara ili ve Civarında bulunan kene türleri ile Hyalomma detritum'un (Schulze, 1919) bazı ekolojik özellikleri üzerine araştırmalar. Tübitak VII. Bilim Kongresi Tebliğleri. 371-378, 1983.
- 34-KEIRANS, J.E.:** Systematics of the Ixodida (Argasidae, Ixodidae, Nuttalliellidae): An Overview and Some Problems. Tick Vector Biology. Med. Vet. Aspects., (Ed. FIVAZ, B., PETNEY, T., HORAK, I), Springer- Verlag Berlin Heidelberg, 1-23, 1992.
- 35-KHAN, I.S.:** Bursa ve Civarı Sığırlarında T.annulata'nın Vektörleri Üzerinde Araştırmalar. Doktora tezi. Şenyuva Matbaası, Ankara, 44, 1971.
- 36-KURTPINAR, H.:** Türkiye Keneleri. Güven Matbaası. Ank. 96 sayfa,1954.
- 37-KURTPINAR. H.:** Erzurum, Kars, Ağrı vilayetleri sığır, koyun ve keçilerinin yaz aylarına mahsus parazitleri ve bunların doğurdukları hastalıklar. Türk. Vet. Hek. Dern. Derg. 26(1), 120-121, 1956.
- 38-LAPAGE, G.:** Mönnig's Veterinary Helminthology and Entomology. Fourth Edition. London,1959.
- 39-MERDİVENCİ, A.:** Türkiye Keneleri Üzerine Araştırmalar. Kutulmuş Matbaası, İstanbul, 1969,420.
- 40-MİMİOĞLU, M.:** Veteriner ve Tıbbi Artropodoloji. Vet. Fak. Ank. Üniv. Yayın.295, 1973,
- 41-MİMİOĞLU, M.:** Die Schildzecken (Ixodiden) der Haustiere in der Turkei. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 1(2), 20-32, 1954.
- 42-MOREL, P.C., VASSILIADES, G.:** Les Rhipicephalus du groupe sanguineus: especes africaines (Acariens: Ixodoidea).Rev. Elev. Méd.vét. Pays trop., 4 (15) 343-386, 1962.
- 43-NAGAR, S.K.:** A faunistic survey of the ticks (Ixodidae) from Delhi State with a revision of the Genus Hyalomma Koch reported from India. Reprinted from Bulletin of Entomology, 3, 1962.

- 44-NAGAR, S.K., SAXENA, V.K., RAIZADA, R.N.:** Studies on the rate of infestation of *B. microplus* (Acarina: Ixodidae) on Indian cattle: Its activity and infestation differential. *Indian J. Anim. Sci*, 48(3), 173-176, 1978.
- 45-OYTUN, H.Ş.:** *Tıbbi Entomoloji*. Ank.Üniv.Tıp Fak. Yay. 2. Baskı Ankara, 1961.
- 46-PAPADOPOULOS, B.:** Les tiques des animaux domestiques et les heamatozoaires qu'elles transmettent en macedoine (Grece). *Universite de Neuchatel Faculte des Sciences*. Imprimatur Pour La Thèse, 248, 1990.
- 47-PETROVIĆ, Z.:** The fauna of ticks (Ixodoidea) in Serbia. *Arhiv Bioloskih Nauka*(1976, publ. 1979) 28(1/2), 69-76.From *Rew. Appl.Ent. B*.69(3), 1981.
- 48-RUBINA, M., BRAVERMAN, Y., FRISH, K.:** Ticks collected from domestic animals in Sinai and adjoining areas in Israel and their medical and veterinary importance. *Cah. O.R.S.T.O.M., ser. Ent. med. et Parasitol.*, XXII (4), 303-311, 1984.
- 49-SAXENA, V.K., KUMAR, K., RAJAGOPAL, R.:** Vertical Distribution of Ticks of Domestic Animals in Nilgiri Hills (Tamil Nadu). *J.Com.Dis.*,16(4), 323-325, 1984.
- 50-SAYIN, F., DUMANLI, N.:** Elazığ bölgesinde evcil hayvanlarda görülen kene(Ixodoidea) türleri ile ilgili epizootiyolojik araştırmalar. *An. Ün. Vet. Fak. Derg.* 29(3-4), 344-362, 1982.
- 51-SIDDIQI,M. N., JAN, A.H.:** Ixodid ticks (Ixodidae) of N.W.F.P. Pakistan. *Pakistan Vet. J.* 6(3), 124-126, 1986.
- 52-SINGH GILL, H., GILL, B.S.:** Ixodid ticks of domestic animals in the Punjab State. *Communication Centre for Punjab Agricultural Univ.*1977. From *Rew. Appl. Ent. B.* 66(8), 1978.
- 53-SOULSBY, E.J.L.:** *Arachnida, Helminths, Artropods and Protozoa of Domesticated Animals*. Bailliere Tindall, London 11, 1986.
- 54-TAŞÇI, S.:** Van bölgesinde sığır ve koyunlarda görülen kene türleri ile bunların taşıdığı kan parazitleri (Protozoon) arasındaki ilişkiler. *An. Ün. Vet. Fak. Derg.* 36(1), 53-63, 1989.
- 55-UILENBERG, G.:** Veterinary significance of ticks and tick- borne diseases. *Review of Med. and Vet. Entomology*, 81, No:9, 1993.
- 56-WARNECKE, M.:** A survey of the infestation rate of Ixodid ticks with piroplasms in Turkey. pp.166-167, (ed)J.K.H. Wilde Lewis Reprints Ltd: Tornbridge, 1978.
- 57-ZEYBEK, H., KALKAN, A.:** Ankara yöresinde mer'a kenelerinin yayılışı ve mevsimlerle ilişkisi. *Etlik Vet. Mik. Enst. Derg.* 5(6-7), 1984.

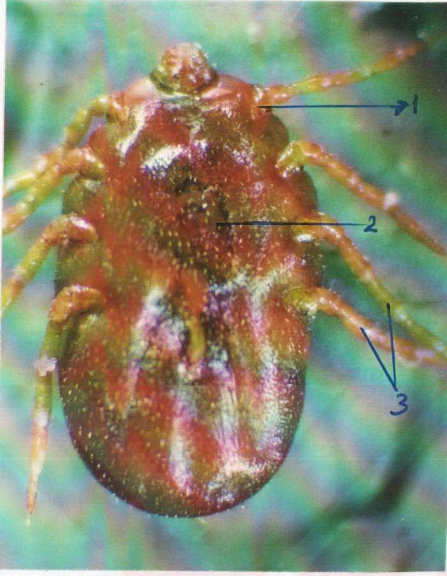


**Resim-1:** *Boophilus annulatus*  
(Dişinin dorsalden görünüşü).  
1-Scutum  
2-Median ve posterolateral oluk

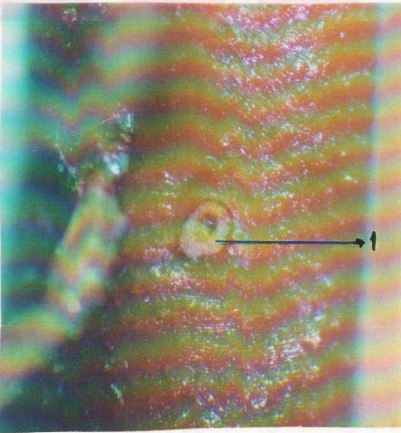


**Resim-2:** *B. annulatus* (Dişi)  
Gnathosoma ve scutumun  
dorsalden görünüşü  
1- Hipostom  
2- Poros area  
3- Cervical oluk  
4- Scutum



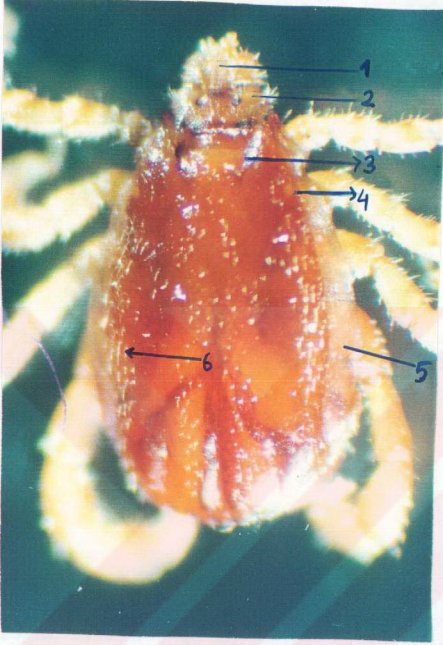


**Resim-3:** B. annulatus (Dişinin ventalden görünüşü)  
1-Birinci koksa  
2-Vental yüz  
3-Bacaklar



**Resim-4:** B. annulatus (Dişinin yandan görünüşü)  
1-Stigma





**Resim-5:** *B. annulatus* (Erkeğin dorsalden görünüşü)

- 1- Hipostom
- 2- Palp
- 3- Cervical oluk
- 4- Göz
- 5- Scutum dışındaki yan kıvrım
- 6- Scutum ve üzerindeki kıllar



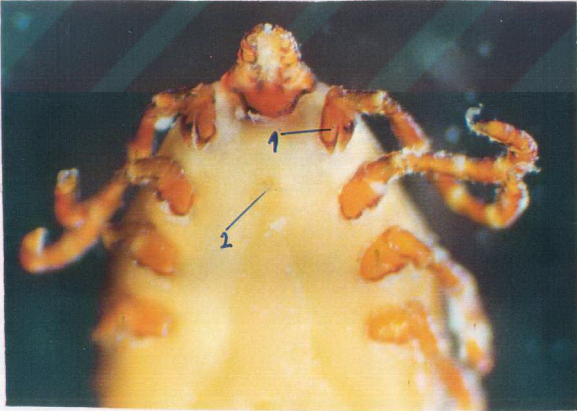
**Resim-6: B. annulatus (Erkeğin  
venralden görünüşü)**  
1- Birinci koxa  
2- Bacaklar  
3- Genital delik  
4- Adanal ve Aksessor plaklar



**Resim-7: B. annulatus (Erkeğin  
yandan görünüşü)**  
1-Stiğma

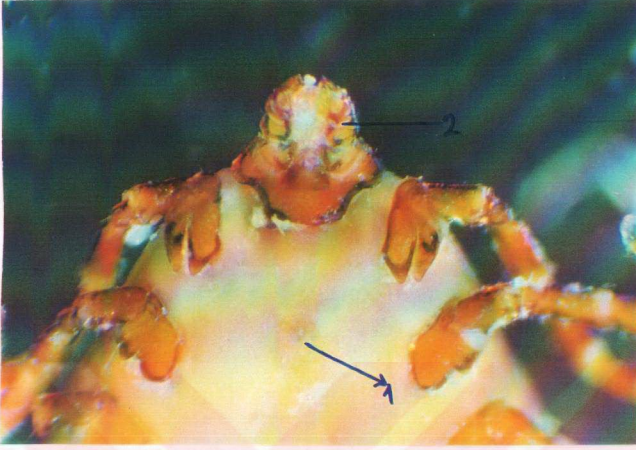


**Resim-8: Rhipicephalus sanguineus**  
(Dişinin dorsalden görünüşü)  
1- Basis capituli  
2- Poros area  
3- Cervical oluk  
4- Scutum

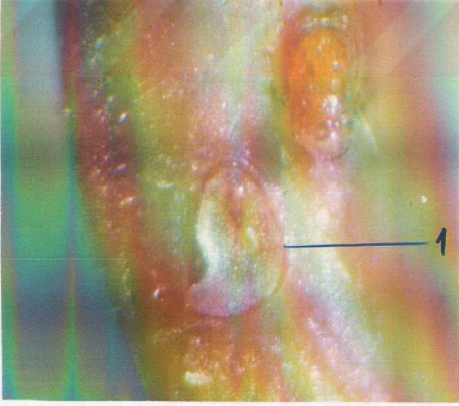


**Resim-9: R. sanguineus** (Dişinin ventralden görünüşü)  
1- Birinci koksa  
2- Genital delik ("V" şeklinde)





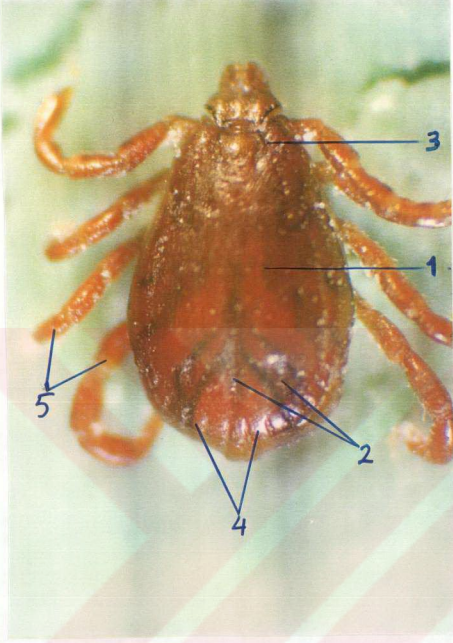
**Resim-10:** *R. sanguineus* (Dişinin ventralden görünüşü)  
1- Genital delik ("V" harfi şeklinde)  
2- Palpler

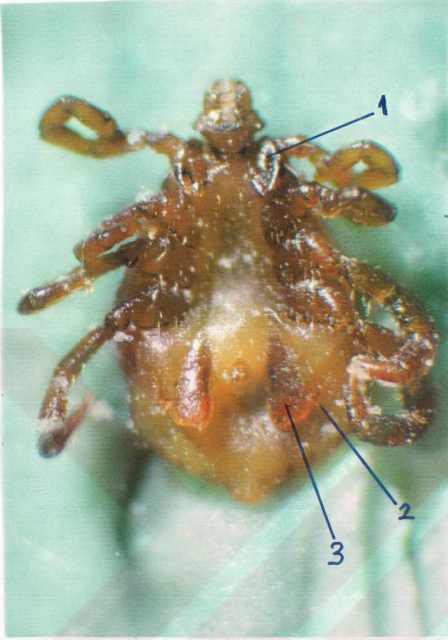


**Resim-11:** *R. sanguineus* (Dişinin yandan görünüşü)  
1- Stigma

**Resim-12:** *R. sanguineus* (Erkeğin dorsalden görünüşü)

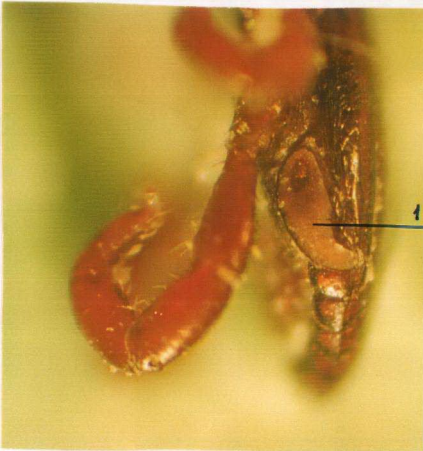
- 1- Scutum
- 2- Median ve Posterolateral oluklar
- 3- Cervical oluk
- 4- Festun
- 5- Bacaklar





**Resim-13:** *R. sanguineus* (Erkeğin ventralden görünüşü)

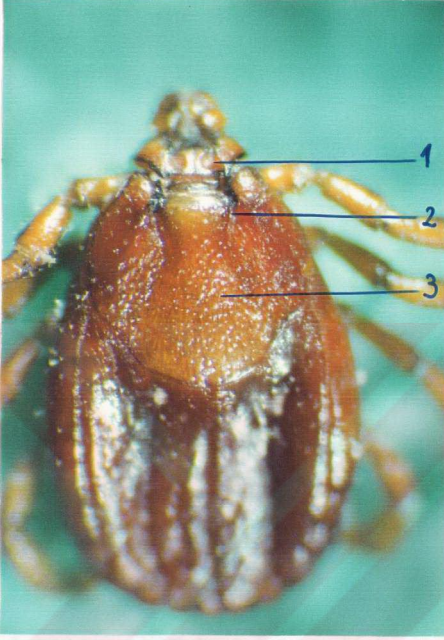
- 1- Birinci koxa
- 2- Aksesör plak
- 3- Adanal plak



**Resim-14:** *R. sanguineus* (Erkeğin yandan görünüşü)

- 1- Stigma



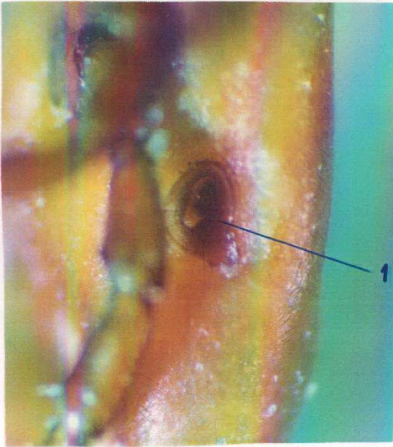


**Resim-15:** R. bursa (Dişinin dorsalden görünüşü)

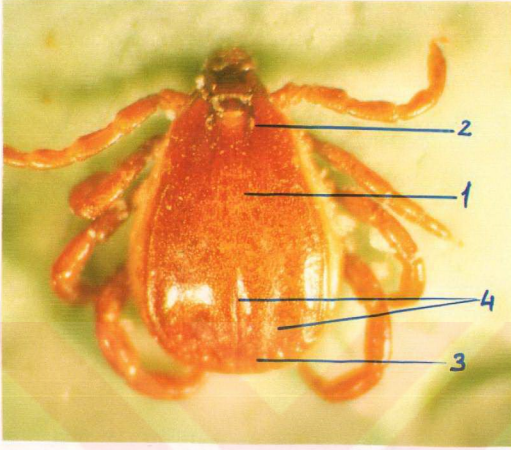
- 1- Poros area
- 2- Cervical oluk
- 3- Scutum



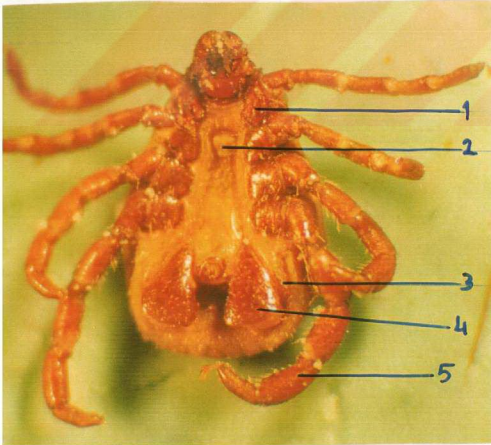
**Resim-16:** R. bursa (Dişinin ventralden görünüşü)  
 1- Birinci koxa  
 2- Genital delik ve genital oluk  
 3- Bacaklar



**Resim-17:** R. bursa (Dişinin yandan görünüşü)  
 1- Stigma



**Resim-18:** R.bursa (Erkeğin dorsalden görünüşü)  
 1- Scutum  
 2- Cervical oluk  
 3- Festun  
 4- Median ve Posterolateral oluklar



**Resim-19:** R.bursa (Erkeğin ventralden görünüşü)

- 1- Birinci koxsa
- 2- Genital delik
- 3- Aksesor plak
- 4-Adanal plak
- 5- Bacaklar



**Resim-20:** R.bursa (Erkeğin yandan görünüşü)

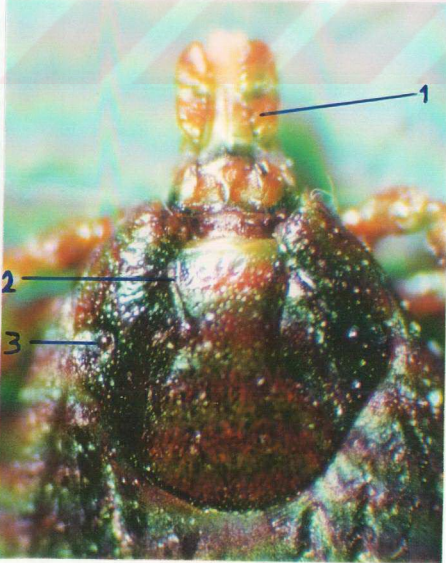
- 1- Stigma





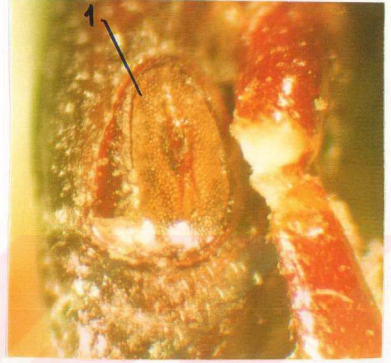
**Resim-21:** *Hyalomma marginatum*  
(Dişinin dorsalden görünüşü)

- 1- Palp
- 2- Poros area
- 3- Scutum
- 4- Bacaklar

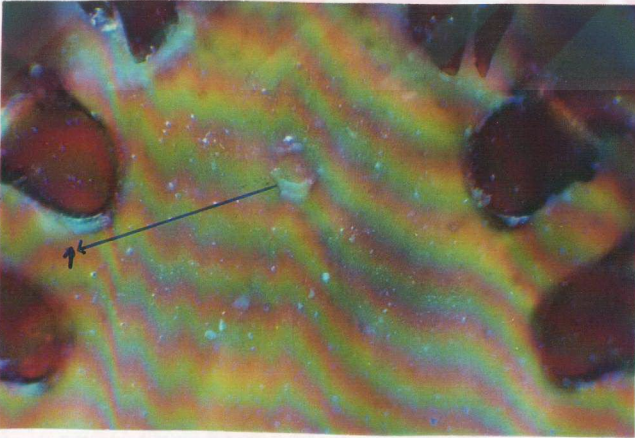


**Resim-22:** *H. marginatum* (Dişinin  
gnathosoma ve scutumunun  
yakından görünüşü)

- 1- Palp
- 2- Cervical oluk
- 3- Göz

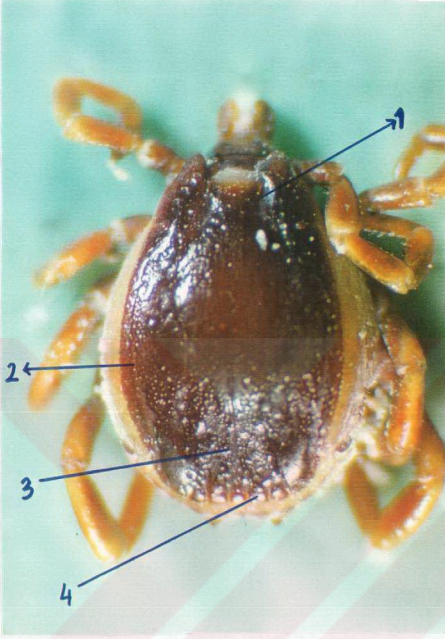


**Resim-23:** *H. marginatum* (Dişinin ventralden görünüşü) **Resim-24:** *H. marginatum* (Dişinin yandan görünüşü)  
1- Stigma



**Resim-25:** *H. marginatum* (Dişinin ventral yüzünün yakından görünüşü)  
1- Genital delik





**Resim-26:**H.marginatum (Erkeğin dorsalden görünüşü)

- 1- Cervical oluk
- 2- Lateral oluk
- 3- Scutum'un arka kısmı
- 4- Festun



**Resim-27:** *H. marginatum* (Erkeğin ventralden görünüşü)

- 1- Birinci koxsa
- 2- Adanal plak
- 3- Aksesor plak
- 4- Subanal plak



**Resim-28:** *H. marginatum* (Erkeğin yandan görünüşü)

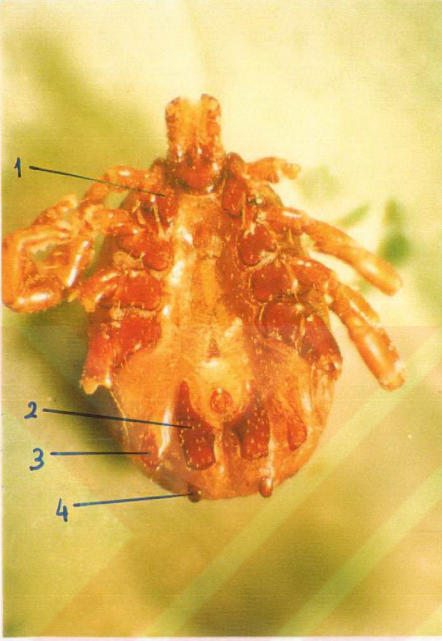
- 1- Stigma



**Resim-29:** *H. anat. excavatum*  
(Erkeğin dorsalden görünüşü)

- 1- Göz
- 2- Scutum
- 3- Median oluk
- 4- Lateral oluk





**Resim-30:** *H. anat. excavatum*  
(Erkeğin ventralden görünüşü)  
1- Birinci koksa  
2- Adanal plak  
3- Aksessor plak  
3- Subanal plak



**Resim-31:** *H. anat. excavatum*  
(Erkeğin yandan görünüşü)  
1- Stigma

## TEŞEKKÜR

Bu konunun doktora tezi olarak verilmesini sağlayan ve yetişmemde büyük katkıları olan hocam sayın Prof.Dr. Kamil GÖKSU'ya, çalışmamın planlanması ve yürütülmesi sırasında değerli bilgilerinden yararlandığım danışmanım sayın Prof.Dr. Erkut TÜZER'e, çalışmam sırasındaki yapıcı eleştirilerinden ve katkılarından dolayı sayın Doç.Dr. Müfit TOPARLAK'a, çalışmam sırasında gösterdikleri ilgi ve sabırdan dolayı Parazitoloji Anabilim Dalı'nın diğer öğretim elemanlarına, materyal temininde yardımcı olan Trakya yöresindeki il ve ilçe veteriner müdürlükleri ile bu yörede serbest olarak çalışan veteriner hekim meslektaşlarıma, beni manevi yönden destekleyen aileme ve araştırmayı maddi yönden destekleyen İstanbul Üniversitesi Araştırma Fonu mensuplarına yardımlarından dolayı teşekkür ederim.



## ÖZGEÇMİŞ

1966 yılında İstanbul'un Üsküdar ilçesinde doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi İstanbul'da tamamladım. 1983 yılında girdiğim İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesinden 1988 yılında mezun oldum. 1989 yılında İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak göreve başladım. Halen bu görevi sürdürmekteyim.

Türkiye Parazitoloji Derneği ve Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti üyesiyim.  
Evli ve bir çocuk annesiyim. İngilizce bilmekteyim.