

## SAMSUN YÖRESİ SIĞIR VE KOYUNLARINDA GÖRÜLEN ME- RA KENELERİ VE MEVSİMSEL DAĞILIŞLARI\*

### SEASONAL DISTRIBUTION OF SHEEP TICKS AND CATTLE TICKS AROUND SAMSUN

Mustafa AÇICI\*\*

Ahmet CELEP\*\*

#### ÖZET

Bu çalışmada 1509 sığır, 2400 koyun, 384 sığır ve koyun barınağı ke-  
ne enfeksiyonu yönünden muayene edilmiştir. Araştırma Nisan 1993 - Nisan  
1995 tarihleri arasında yapılmış olup, kenelerin mevsimsel ve aylık dağılış-  
ları incelenmiştir. Sığır ve koyunlardan toplam 4838 kene toplanmış, sığırlar-  
nın % 31'i, koyunların % 41'i enfeste bulunmuştur. Kenelerin idendifikasyo-  
nunda 6 soy ve bu soylara bağlı 12 tür belirlenmiştir. Sığırlarda en çok bulu-  
nan türler sırasıyla; *Boophilus annulatus*, *Rhipicephalus turanicus*, *Ha-  
emaphysalis punctata*, *Rhipicephalus bursa*, *Ixodes ricinus*, *Dermacentor*  
*marginatus*, *Hyalomma anatolicum excavatum*, *Hyalomma marginatum*,  
*Hyalomma detritum*, *Haemaphysalis concinna*, *Hyalomma anatolicum ana-  
loticum*; koyunlarda ise, *Rhipicephalus turanicus*, *Rhipicephalus bursa*, *Der-  
macentor marginatus*, *Haemaphysalis punctata*, *Haemaphysalis sulcata*, *Ixo-  
des ricinus*, *Haemaphysalis concinna* ve *Boophilus annulatus* tesbit edilmiş-  
tir.

**Anahtar Kelimeler:** Sığır, Koyun, Kene, Samsun

#### SUMMARY

This study was carried out to determine seasonal distribution of ticks  
in cattle and sheep, between April 1993 - April 1995.

Totally 1509 cattle, 2400 sheep were examined for tick infestation. 31  
% of the cattle, 41 % of the sheep were infested with ticks. Six genera of hard  
ticks (*Boophilus*, *Rhipicephalus*, *Haemaphysalis*, *Dermacentor*, *Hyalomma*,

\* Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nun TAGEM-HSA-09-P-08 nolu Araştırma projesi

\*\* Samsun Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü

*Ixodes*) were found on these animals.

Totally 4838 adult ticks were collected. The adults of 12 species of hard ticks were found on cattle and sheep in vicinity of Samsun. The species identified were *Boophilus annulatus*, *Rhipicephalus turanicus*, *Rhipicephalus bursa*, *Ixodes ricinus*, *Haemaphysalis punctata*, *Haemaphysalis concinna*, *Haemaphysalis sulcata*, *Hyalomma anatolicum excavatum*, *Hyalomma marginatum*, *Hyalomma detritum*, *Hyalomma anatolicum anatolicum*, *Dermacentor marginatus*.

**Key Words:** Cattle, sheep, Ixodidae, distribution, Samsun.

## GİRİŞ

Keneler insanlara ve hayvanlara birçok paraziter, bakteriel ve viral hastalıkları bulaştırmak suretiyle yurt ekonomisine yaptıkları zararlar yönünden önemlidirler (7, 13, 14).

Subtropikal bölgede yer alan Türkiye, birçok kene türünün yaşamasına elverişli bir ortam teşkil eder. Bununla birlikte ülkemizde hayvancılığın hala atadan kalma yöntemlerle yapılması, hijenik olmayan ahırların çok oluşu, zamansız ve bilinçsiz paraziter ilaçlamalarla kenelerle mücadelede yetersiz kalmaktadır (9, 17).

Türkiye’de bulunan kene türleri ve dağılışları ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır (3, 7, 11, 12, 18, 21).

Oytun (14), yapmış olduğu çalışmalarda Türkiye’de görmüş olduğu kene türlerini ve konakçıları bildirmiştir. Kurtpınar (11) ve Merdivenci (12), Türkiye keneleri üzerindeki çalışmalarında *Hyalomma dromedarii*, *Hyalomma savigny*, *Hyalomma excavatum*, *Hyalomma detritum*, *Rhipicephalus sanguineus*, *R.turanicus*, *R.bursa*, *D. marginatus*, *Dermacentor niveus*, *B.annulatus*, *H.punctata*, *H.sulcata*, *Haemaphysalis numidiana* türlerini tespit etmişlerdir.

Mimioğlu (13), Türkiye’de bulunan kenelerin konakçıları ve biyolojileri hakkında bilgi vermiştir. Hoffman ve ark. (8), yaptıkları çalışmalarda yurdumuzdaki kene faunasını ortaya koymuşlardır. Khan (10), Ankara ve Bursa illeri sığırlarından toplanan kene türlerinin *R.bursa*, *R.sanguineus*,

*B.annulatus*, *D.marginatus*, *D.niveus*, *Haemaphysalis inermis*, *H.concinna*, *Haemaphysalis otophyla*, *H.numidiana*, *I.ricinus*, *H.excavatum*, *H.detrutum*, *H.marginatum*, *H.dromedarii* olduklarını bildirmiştir.

Celep ve ark. (4,5), Karadeniz bölgesinde sığırlarda kene enfestasyonunu % 21.48, koyunlardaki kene türlerinden *R.bursa*'yı % 27.77, *R.sanguineus*'u % 33.33, *B.calcaratus*'u % 0.46, *H.sulcata*'yı % 0.15, *D.marginatus*'u % 33.84, *H.savigny*'i % 0.60 olarak bulmuşlardır.

Sayın ve Karaer (16), Ankara yöresinde kene enfestasyonunun sığırlarda % 47, koyunlarda % 50 olduğunu kaydetmişler ve kene faunasını türler üzerinden *H.detrutum*, *H.an.anatolicum*, *H.marg.marginatum*, *R.sanguineus*, *R.bursa*, *H.inermis*, *H.parva*, *H.sulcata*, *H.punctata*, *D.marginatus*, *B.annulatus*, *I.ricinus* ve *Ornithodoros lahorensis* olarak bildirmişlerdir.

Karaer (9), Ankara yöresinde yaptığı çalışmada sığırlardaki enfestasyon oranını Haziran ayında % 57, Temmuzda % 58, Koyunlarda ise Haziran'da % 55, Temmuz'da % 58 olarak saptamıştır.

Taşçı (19), Van yöresi sığırlarında *Rhipicephalus* türlerinin % 56.44, *Hyalomma* türlerinin % 33.69, *Haemaphysalis otophyla*'nın % 8.22, *Ornithodoros lahorensis*'in % 2.52 ve *D.marginatus*'un % 0.85 olduğunu tespit etmiştir.

Sayın ve Dumanlı (17), Elazığ yöresinde *Hyalomma* türlerine Yaz ve Sonbaharda, İlkbahar ve Kışa nazaran daha çok rastlamışlar, *Rhipicephalus* türlerine ise İlkbahar ve Yazın daha çok, Sonbaharda az, Kış aylarında ise rastlayamadıklarını, *Haemaphysalis* türlerine Sonbahar ve Kış aylarında daha fazla rastladıklarını bildirmişlerdir.

Aydın (1), Güney Marmara bölgesinde *Ixodes ricinus*'un % 25.5 *R.bursa*'nın % 23 olduğunu bildirmiştir. Özer (15), Mardin yöresinde keçilerde *B.kohlsi*'yi % 0.5 oranında tespit etmiştir.

## MATERYAL VE METOT

Bu çalışma 01.04.1993 - 01.04.1995 yıllarında ortalama ısı, nem ve rıktımın farklı olduğu Bafra, Ladik ve Kavak ilçelerine bağlı 65 köyden random usulü ile seçilen sığır ve koyunlarda yürütülmüştür. Bu amaçla her işletme-

den paraziter ilaç tatbik edilmemiş 15 sığır, 20 koyun ve barınakları 15 gün ara ile düzenli olarak 2 yıl süreyle kene yönünden toplam 1509 sığır, 2400 koyun ve 384 sığır ve koyun barınağı muayene edilmiştir. Sığır, koyun ve barınakları muayene edilerek toplanan keneler % 70 alkol bulunan şişeler içerisinde laboratuvara getirilmiş, stereo mikroskop altında tür özellikleri incelenmiş ve tür teşhisleri yapılmıştır. Ayrı şişelere alınan nymphler ise % 85 nisbi nem ve 28 °C'lik etüvde gömlek değiştirmelerini müeakip tür teşhisleri yapılmıştır. Çalışmanın yapıldığı ilçe ve köylerde rakım ile ortalama ısı, yağış ve nisbi nem durumlarının aylık ortalamaları Tablo-1'de verilmiştir.

### BULGULAR

Araştırma süresince 1509 sığır, 2400 koyun, 384 sığır ve koyun barınağı muayene edilmiş ve 4838 adet kene toplanmıştır. Sığırların 467 (% 31)'i koyunların 983 (% 41)'ü enfeste bulunmuştur.

1993- İlkbahardan başlayarak 1995-Mart ayı sonuna kadar geçen süre içerisinde sığırlarda mevsimlere göre enfestasyon oranları sırası ile İlkbahar % 49.1, Yaz % 40.2, Sonbahar % 12.7, Kış % 27.4, İlkbahar % 24.1, Yaz % 32.2, Sonbahar % 36, Kış % 23.8, 1995 - Mart ayı % 56.6 olarak belirlenmiştir.

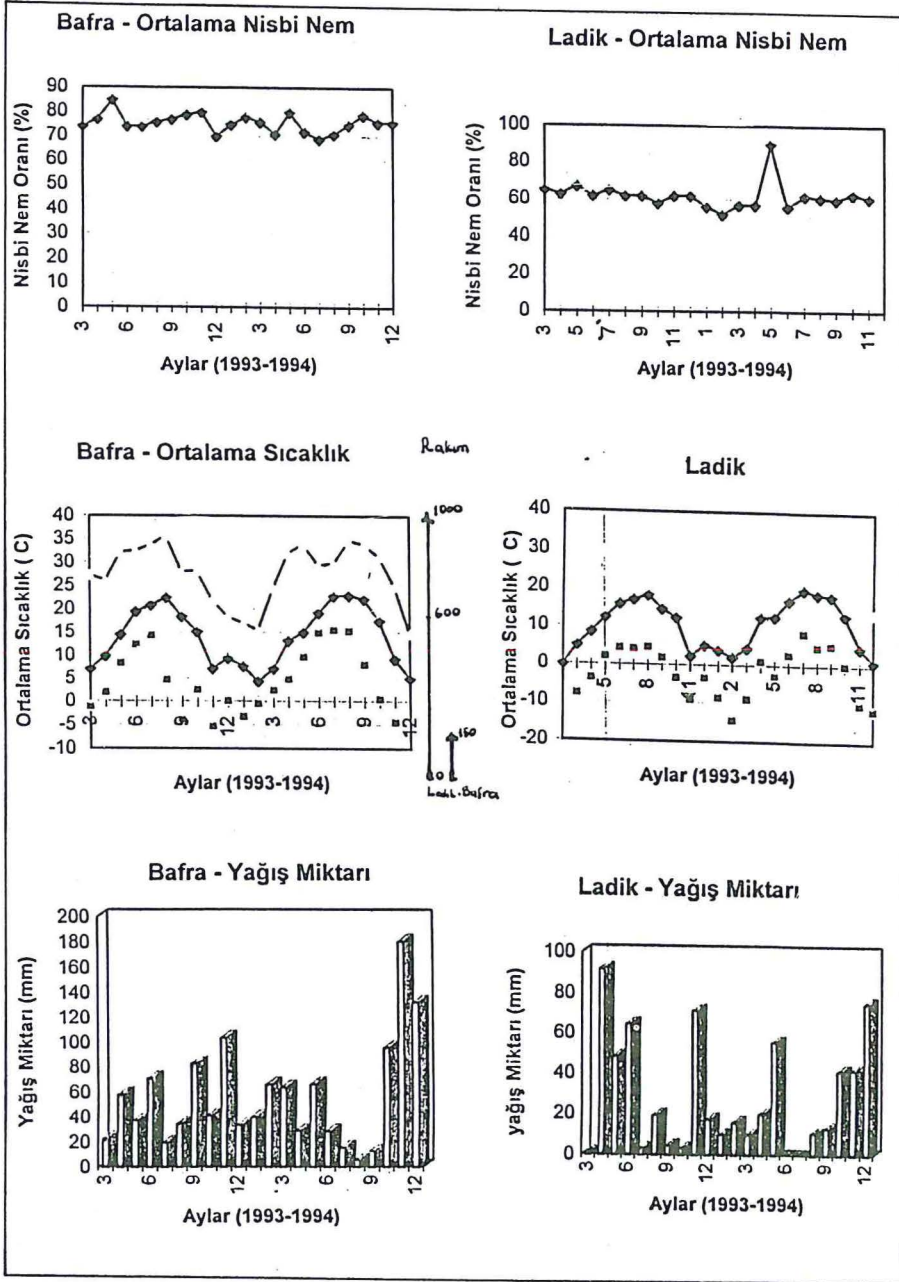
Koyunlarda aynı yıllar içerisinde sırası ile, İlkbahar % 49.4, Yaz % 33, Sonbahar % 14.3, Kış % 27.2, İlkbahar % 36.7, Yaz % 45.5, Sonbahar % 52.5, Kış % 43.7 ve 1995 - Mart ayında % 73.7 olarak saptanmıştır. Muayene edilen ahır ve ağıllarda ise kenelerin gelişme dönemleri tesbit edilememiştir.

Muayene edilen sığır ve koyunların mevsimler itibariyle türler üzerinden enfestasyon oranları Tablo-2 ve Tablo-3'de gösterilmiştir.

Bu çalışmada 12 tür tesbit edilmiş olup, sığır ve koyunlarda bulunan türlerin aylar üzerinden dağılım oranları Tablo-4 ve Tablo-5'de gösterilmiştir.

Rakımı 4 ile 150 metre arasında olan Bafra ilçesine bağlı köylerde *I. ricinus* % 36 oranında yaygın bulunurken, rakımı 600 - 1200 metre arasında olan Ladik, Kavak ilçeleri ve köylerinde % 64 oranında dağılım göstermiştir. Bölgede koyunlarda daha çok görülen *D.marginatus* Ladik ve Kavak'ta % 89, Bafra'da ise % 11 oranında görülmüştür.

Bölgede önemli derecede yaygın olan *Rhipicephalus* soyuna bağlı *R.turanicus* 150 metreden daha düşük rakımdaki sığır ve koyunlarda tesbit edilmiştir. *R.bursa* nymph dönemini kış mevsiminde ve koyunların kulaklarının içinde kümeler halinde beslenerek geçirdikleri gözlenmiştir.



**Tablo 1:** Bafra ve Ladik ilçelerinde aylara göre ortalama meteorolojik değerler.

**Tablo 2:** Sığırlarda 1993-1995 yılları arasında kenelerin mevsimlere göre dağılım oranları (% oranı)

TÜRLER	1993			1994				1995	
	İ.bahar	Yaz	S.bahar	Kış	İ.bahar	Yaz	S.bahar	Kış	İ.bahar
<i>Boophilus annulatus</i>	61	28	87.7	69.5	57.3	40.5	47.8	27.8	42
<i>R.bursa</i>		9.3				20			
<i>D.marginatus</i>		1		1.3	1.9		22	8.4	11.9
<i>H.an.excavatum</i>	0.4							31.6	
<i>H.detrutum</i>		0.2							
<i>H.an.anatolicum</i>								0.6	
<i>H.marginatum</i>			1.6			1.4	0.2	0.6	
<i>Hae.punctata</i>			7.7	25.8	1.3		20.5	20.6	
<i>I.ricinus</i>	4.5	4.2	3	3.4	4.6	1.2	3	7.8	17
<i>R.turanicus</i>	33.3	55.3			34.9	6.9			19.9
<i>Hae.concinna</i>	0.4	2							
<i>Hyalomma spp.</i>	0.4								
<i>Rhipicephalus spp.</i>									8*
<i>Haemaphysalis spp.</i>							6.5	2.6	1.2

\* Nymph

**Tablo 3:** Koyunlarda 1993-1995 yılları arasında kenelerin mevsimlere göre dağılım oranları (% oranı)

TÜRLER	1993			1994			1995		
	İ.bahar	Yaz	S.bahar	Kış	İ.bahar	Yaz	S.bahar	Kış	İ.bahar
Boophilus annulatus		0.9	1.8						
R.bursa		21.2		41.6*		23.4		28.4	
D. marginatus	17.6	0.4	65.5	13.5	36.8	8.5	58.8	31.9	36.2
R.turanicus	65.5	73.6	1.8		46	68.1	3.3		42
H.punctata			21.8	25	1.5		33.8	16	5.2
Hae.concinna		0.9		11					1.7
I.ricinus	4.2		1.9		1.2		3.7	0.7	5.9
Hae.sulcata								17.3	
Haemaphysalis spp.	12.7		7.3	1.9				0.9	
Rhipicephalus spp.		2.6	1.8	6.4	14.5		0.4	4.8	8.7
H.detrutum									0.3

\* Nymph

**Tablo 4:** Sığırlarda 1993-1995 yılları arasında kenelerin aylara göre dağılım oranları (% oranı)

TÜRLER	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Boophilus annulatus</i>	-	72	-	-	84.4	50	89.3	85.7	61.4	71.7	83.3	15.4	71.6	57.5	6	-	97	43.7	80.8	37.6	43.8	69.2	-	42
<i>R.bursa</i>	-	-	29	3	4.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.8	6	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>D.marginatus</i>	-	-	1.2	-	2.3	-	-	-	2.3	1	-	19.2	-	0.5	-	-	-	36	4.	24.4	-	15.4	12.5	11.9
<i>H.an.excavatum</i>	2.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-
<i>H.detrutum</i>	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H.an.anatolicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-
<i>H.marginatum</i>	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	-	-	-	1.2	-	1.8	-	-	-
<i>Hae.punctata</i>	-	-	-	-	-	-	7.1	14.3	31.8	24.3	16.7	15.4	-	-	-	-	-	18.8	2.3	27	26.3	15.4	18	-
<i>I.ricinus</i>	23.6	1	4.6	7	-	-	3.6	-	4.5	3	-	38.5	-	2	2	-	-	-	11.2	1.2	19.3	-	1.5	17
<i>R.turanicus</i>	73.5	26	64	90	2.3	-	-	-	-	-	-	11.5	28.4	40	56.8	94	-	-	-	-	-	-	-	19.9
<i>Hae.concinna</i>	-	0.5	-	-	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyalomma spp.</i>	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Haemaphysalis spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.8	7	-	1.2
<i>Rhipicephalus spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8*

\* Nymph



**Tablo 5:** Koyunlarda 1993-1995 yılları arasında kenelerin aylara göre dağılım oranları (% oranı)

TÜRLER	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<i>Boophilus annulatus</i>	-	-	-	-	6	33.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>R.bursa</i>	-	-	27	8.4	21.3	-	-	-	-	-	100*	-	-	-	18.6	79.2	5.4	-	-	-	46.6	0.5	41.5	-
<i>D.marginatus</i>	35.7	5.8	0.5	-	-	-	65.5	74	6.4	41	-	14	87	23.5	-	-	69.6	81.5	73.6	34.8	11.2	57.5	23	36.2
<i>Haemaphysalis spp.</i>	-	20.9	-	-	-	-	13.8	-	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	2	-
<i>Rhipicephalus spp.</i>	-	-	-	-	18	33.3	-	-	-	22.7	-	76	-	-	-	-	-	1.9	-	-	1.2	12.5*	-	8.7
<i>Hae.sulcata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.2	11	32.5	-
<i>I.ricinus</i>	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1.3	-	-	-	1	8.6	1	2.5	-	-	5.9
<i>R.turanicus</i>	64.3	66.3	72.5	91.6	48.7	33.3	-	-	-	-	-	-	13	75.2	81.4	20.8	25	14.6	-	-	-	-	-	42
<i>Hae.punctata</i>	-	-	-	-	-	-	20.7	26	48.9	36.3	-	8	-	-	-	-	-	1	17.8	64.2	31.7	18.5	1	5.2
<i>Hae.concinna</i>	-	-	-	-	6	-	-	-	38.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7
<i>H.detritum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3

\* Nymph

*Boophilus annulatus* sığırlarda her mevsim yaygın bulunurken, *Haemaphysalis* soyundan *H. punctata* daha fazla koyunlarda görülmekle birlikte hem deniz kenarında hem de iç kesimlerdeki sığır ve koyunlarda yaygın olarak tesbit edilmiştir.

Samsun yöresinde sığır ve koyunlarda enfestasyonun en yüksek olduğu mevsimler İlkbahar, Yaz ve Sonbahar olarak kaydedilmiştir. Kış mevsiminde ise *B.annulatus*, *I.ricinus*, *H.punctata*, *H.an.excavatum*, *D. marginatus* ile *R.bursa*'nın nymph devresi kene türlerine oranla daha yaygın bulunmuştur.

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, ortalama nisbi nemin yüksek olduğu Karadeniz bölgesinde *B.annulatus*, *R.turanicus*, *R.bursa*, *H.punctata* ve *D. marginatus* türlerinin gerek sığırlarda gerekse koyunlarda yüksek oranlarda enfestasyonlara sebep oldukları gözlenmiştir. *Hyalomma* soyuna bağlı türler ise daha düşük oranlarda yayılım göstermişlerdir. Sığırlarda *B.annulatus* İlkbahar ve Sonbaharda % 61, % 87.7, *R.turanicus* ve *R.bursa* Yaz mevsiminde sırası ile % 55.3, % 20, *H.punctata* Kış mevsiminde % 25.8 oranında dağılım göstermiştir.

Koyunlarda *R.turanicus* İlkbahar ve Yaz % 65.5, % 73.6 oranında *R.bursa* Kışın nymph devresinde iken % 41.6, Yazın imago döneminde % 23.4 oranında, *D.marginatus* Sonbaharda % 65.5 ve *H.punctata* Sonbaharda % 33.8 oranında yüksek seviyede saptanmıştır.

Yurdumuzun diğer bölgelerinde olduğu gibi aynı coğrafi bölgede yer alan komşu devletlerden Bulgaristan ve Gürcistan'da da kene faunası benzerlik göstermektedir (1, 2, 6, 9, 16, 19, 20).

Trifonov (20), Bulgaristan'da sığır ve koyunlar üzerindeki yaptıkları çalışmada *R.bursa* % 26, *R.turanicus* % 11, *Hyalomma plumbeum* % 4.6, *Haemaphysalis punctata* % 5.2, *I.ricinus* % 3.2, daha düşük oranlarda da *D.marginatus*, *B.calcaratus*, *Haemaphysalis inermis*, *H.sulcata* türlerini tesbit etmiştir. Bakanitze ve ark.(2) tarafından Gürcistan'da ve Dağıstan'daki sığırlarda *B. calcaratus* % 12, *I. ricinus* % 10, *D.marginatus* % 3.2, *Haemaphysalis salcata* % 3, *Hyalomma marginatum* % 1.5 olarak tesbit edilmiştir.

Bu çalışmada *B.annulatus* ve *I.ricinus*'un olgunlarının her mevsimde görülmesi her iki türün de bölge için önemli olduğunu göstermektedir. Ancak *I.ricinus*'un mevsimsel yayılış oranları düşük düzeylerde kaydedilmiştir. *B.annulatus* daha çok sığırlarda, *D.marginatus* ise koyunlarda rastlanmıştır. *R.turanicus*'a 600-1200 metre rakımları arasında rastlanılamayışı bu türün diğer türlere göre daha çok rutubetli ortamı sevdiği kanaatini uyandırmıştır.

Sonuç olarak Samsun yöresinde sahilde yıllık ortalama en yüksek ısının 35.2 °C, ortalama nisbi nemin % 75.5 ve iç kesimlerde (Havza ve Ladik) yıllık ortalama en yüksek ısının 35.8, ortalama nisbi nemin % 60 oluşu *Boophilus*, *Rhipicephalus*, *Haemaphysalis*, *Dermacentor* ve *Ixodes* soylarına elverişli bir ortam sağlarken *Hyalomma* soyuna bağlı türlerin daha az yayılış gösterdiği saptanmıştır. Bu sebeple yörede *Boophilus*, *Rhipicephalus*, *Haemaphysalis* ve *Ixodes* soylarının vektörlük durumlarının belirlenmesine ve kenelerdeki parazitemi oranlarının tesbit edilmesine dair çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. **AYDIN L, TINAR R** (1994). Distributions and species of ticks on ruminants in southern Marmara region. (Ref: 8 th International Congres of Parasitology 10-14 October 1994 İzmir) Absract Volume 2 P 0 21.10. (1130) P. 317.

2. **BAKANİDZE T A, GUGUSSHVİLİ G K, BARAMİDZE I V, MOSIDZE G D, TSINTSADZE D Sh** (1980). The question of Natural foci of Brucellosis in Georgia. Soobshcheniya-Akademii Nauk Gruzinskoi-SSR. 1980, 99: 1, 193 - 196 : 5 (Ref: CAB OJ Review of Applied Entomolgy series -B 1983 071 - 00233 UD: 9105 AN: E 96 4881 VETCD 1973-1992)

3. **CELEP A** (1983). Orta Karadeniz bölgesinde sığırlarda görülen kan parazitleri ve vektörleri. Etlik Vet Mikrob Ens Derg 5(1, 2,3). 8-16.

4. **CELEP A, AÇICI M, ÇETİNDAG M, GÜRBÜZ İ** (1994). Samsun yöresi sığırlarında paraziter epidemiyolojik çalışmalar. Etlik Vet Mikrob Derg 7 (5), 153 - 161.

5. **CELEP A, AÇICI M, ÇETİNDAG M, GÜRBÜZ İ** (1995). Samsun yöresi koyunlarında paraziter epidemiyolojik çalışmalar. T. Parazitol Derg. 19 (2), 290-296.

6. **DİNÇER Ş, SAYIN F, KARAER Z, ÇAKMAK A, FRIEDHOFF T K, MÜLLER I, İNCİ A, YUKARI BA, EREN H** (1991). Karadeniz Bölgesinde bulunan kan parazitlerinin sero-insidensi üzerine araştırmalar. A Ü Vet Fak Derg 38 (1-2) 206-226.

7. **GÖKSU K.** (1968). Bazı Karadeniz Bölgesi illerinin sığırlarında müşahade edilen Babesidae (sporozoa: piroplasmidae) enfeksiyonları ve ke-ne enfestasyonları A Ü Vet Fak Yay 46-57.

8. **HOFFMAN G, HORCNER F, SCHEİN E, and GERBER H C** (1971). Seasonal occurrence of ticks and piroplasms in domestic animals in the Asiatic provinces of Turkey-Berl Münch Tierarztl Wschr 84, 152 - 156 (Ref: Vet Bulletin 1971, 41, 5290).

**9. KARAER Z** (1983). Ankara ili ve civarında bulunan kene türleri ile Hyalomma detritum'un (schulze, 1919) bazı ekolojik özellikleri üzerine araştırmalar. TÜBİTAK VII. Bilim Kongresi Tebliğleri 371-378.

**10. KHAN SI** (1972). Bursa civarı sığırlarında Theileria annulata'nın vektörleri üzerinde araştırmalar. Doktora Tezi Şenyuva Matbaası- ANKARA

**11. KURTPINAR H** (1954). Türkiye keneleri. Güven Matbaası - ANKARA

**12. MERDİVENCİ A** (1969). Türkiye keneleri üzerine Araştırmalar. İst Ün Cerrahpaşa Tıp Fak yay 1448 3. Kutulmuş Matbaası - ANKARA.

**13. MİMİOĞLU MM, GÖKSU K, SAYIN F** (1969). Veteriner ve Tıbbi Protozooloji 2. cilt A Ü Vet Fak Yay No 248.

**14. OYTUN H Ş** (1961). Tıbbi entomoloji. 2. baskı Güzel Matbaası - Ankara

**15. ÖZER E, GÜLER S** (1994). Mardin'de keçilerde B.kohlsi (Hogstraal et Kaiser, 1960)'nin bulunuşu, Tr I of Veterinary and Animal Sciences 18, 23-26 TÜBİTAK.

**16. SAYIN F, KARAER Z** (1987). Ankara yöresinde sığır ve koyunlarda kene enfestasyonu üzerine araştırmalar. Bildiri özeti No: 24 Türk Vet. Hekimliği I. Bilim kongresi A Ü Vet Fak A Ü Basımevi.

**17. SAYIN F, DUMANLI N** (1982). Elazığ bölgesinde evcil hayvanlarda görülen kene (Ixodidae) türleri ile ilgili epizootiolojik araştırmalar. A Ü Vet Fak Derg 29, (3-4) Ayrı basım 344-362.

**18. SAYIN F, FRIEDHOF KT, DİNÇER Ş, KARAER Z, İNCİ A, YUKARI BA, EREN H** (1989). Ankara yöresi sığırlarında kan parazitlerinin sero-insidensi üzerine araştırmalar. 6. Ulusal Parazitoloji Kongresi 26-29 Eylül 1989 İstanbul s. 53.

**19. TAŞCI S** (1989). Van bölgesinde sığır ve koyunlarda görülen kene türleri ile bunların taşıdığı kan parazitleri arasındaki ilişkiler. AÜ Vet Fak Derg 36, 1, 53-63

**20. TRİFONOV T, RUSEV V** (1989). Epidemiological study of piroplasmosis and its tick vectors among sheep and cattle in the satranje area of Bulgaria. II. Tick vectors (Veterinaria-sbrika. 1989) 87, 10, 36-38 5 Ref.) VETCD 1973 - 1992 Vet Bull 1990 060-04826 An: V 20675.

**21. ZEYBEK H, KALKAN A** (1984). Ankara yöresinde mera kenelerinin yayılışı ve mevsimlerle ilişkisi. Etlik Vet Mikrob Enst Derg 5 (6-7) 1-6.