

## ELAZIĞ ÇEVRESİNDEKİ KOYUNLARDA Q HUMMASI PREVALANSININ TESPİTİ VE TEDAVİ ÇALIŞMALARI

Haydar ÖZDEMİR<sup>1</sup> Rauf CAN<sup>2</sup> İ.Yavuz SEZEN<sup>1</sup> H.Basri GÜLCÜ<sup>1</sup> Hakan KALENDER<sup>3</sup> Orhan BAŞBUĞ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Elazığ -TÜRKİYE

<sup>2</sup>Sanofi-Doğu İlaç A.Ş. Medikal Büro Md., İstanbul-TÜRKİYE

<sup>3</sup>Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Elazığ-TÜRKİYE

<sup>4</sup>İl Tarım Müdürlüğü, Elazığ-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 20.06.1997

### Determination of Prevalence of Q Fever in Sheep in Elazığ Province and its Treatment

#### SUMMARY

The present study was conducted on 451 sheep and 5 goats aged from 2 to 5 years in a total of 27 flocks in Elazığ city center and Palu, Karakoçan vicinity in the gestation periods between 1994-1995 and 1995-1996.

It was found that abortions started in the first two and half months of pregnancy, 1-6 abortion cases took place every day. Premature dead parturitions and retentio secundinarum were found. Autolysis was observed in abortions in the first three and half months of pregnancy whereas no autolysis was noticed in abortions in late pregnancies. In examination of aborted sheep, they were found to be alive, cooperative and with a normal appetite.

Serological analysis of blood samples obtained from aborted and nonaborted sheep were carried out by indirect fluorescence technique using Rickettsilam C. Burneti antigen.

Seropositive results were obtained in 22 flocks (out of 27), 69 pregnant sheep (out of 208), 3 pregnant goats (out of 5) (the overall proportion in pregnant was 33.80%), 65 aborted sheep (out of 243) (26.75%), in a total 137 sheep and goats (out of 451 sheep and 5 goats) (30%).

A total of 400 mg oxytetracycline was used for the treatment of the disease and no abortion was observed following the 6th day of the administration.

In conclusion, it is thought that these abortions may be due to Q fever because of the determination of antibodies to *C. burnetii* in aborted sheep and goats.

*Key words : Q fever, sheep, goat, abort.*

#### ÖZET

Araştırma, Elazığ Merkez, Palu ve Karakoçan'da 27 sürüde 1994-1995 ve 1995-1996 yılları gebelik döneminde, 2-7 yaşlı, 451 koyun ve 5 keçi üzerinde yapılmıştır.

Sürülerde, atıkların gebeliğin 2.5 ayı civarında başladığı, günde 1-6 atık olduğu, cılız, prematüre, ölü doğum ve retentio secundinarum tespit edilmiştir. Gebeliğin 3,5 aylık civarında olduğu döneme kadar temin edilen atıkların otolizli oldukları, gebeliğin ilerlemesiyle birlikte temin edilen atıkların otolizsiz oldukları gözlenmiştir. Atık yapan koyunların mahallinde yapılan klinik muayenelerinde, sağlıklı, canlı, çevresi ile ilgili ve iştahlarının normal olduğu tespit edilmiştir.

Atık yapan ve yapmayan koyunlardan alınan kan örneklerinin serolojik tetkikleri, Rickettsilam Coxiella Burneti antijeni ile Indirect Immunofluorescence tekniğine göre yapılmıştır.

Atık yapan ve yapmayan 27 sürünün 22'sinde, 208 gebe koyunun 69'unda, 5 gebe keçinin 3'ünde (gebelerde %33,80), 243 atık yapmış koyunun 65'inde (%26,75), toplam 451 koyun ve 5 keçinin 137'sinde (%30) seropozitiflik saptanmıştır.

Hastalığın tedavisinde oxytetracycline total 400 mg i.m. uygulanmış ve enjeksiyonu takiben 6. günde atıkların durduğu tesbit edilmiştir.

Sonuç olarak, atık yapan koyun ve keçilerde Q humması antikorunun varlığının saptanması nedeniyle, atıkların Q humması sonucu meydana geldiği kanısına varılmıştır.

*Anahtar kelimeler : Q Humması, koyun, keçi, atık.*

## GİRİŞ

Q Fever ( Q Humması ), Coxiella burneti'nin neden olduğu bir Riketsial enfeksiyondur. Hastalık koyun, keçi, sığır olmak üzere tüm hayvan türlerinde ve insanda görülür. Koyun ve keçilerde ateş, pnömoni, genel durum bozukluğu ve atıklara, insanlarda ise grip benzeri semptomlara neden olduğu bildirilmiştir (1,4,7,12,14,20).

Bulaşma, keneler aracılığı, enfekte tozların inhalasyonu, bulaşık materyalle doğrudan temas ve sindirim yolu ile olur (8,9,14).

Dünyada hastalıkla yaygın olarak karşılaşmaktadır.

Fransa'da atık yapan koyunlardan toplanan materyal ve kan örneklerinde C. burneti % 1,7 oranında saptanmıştır (13).

Hollanda'da 1320 sığırda % 10,4, gebe düvelerde % 3, solunum sistemi hastalığı bulunan 234 süt ineğinde %36,8, atık yapan koyun sürülerinde %39 oranlarında, ayrıca 191 sürüden 52'sinde (% 27,2) Coxiella burneti'nin pozitif bulunduğu belirtilmiştir (8).

Almanya'da yapılan araştırmada (17), 21 işletmeden toplanan 1095 sığır kan serumunda C. burneti'nin % 12 oranında pozitif bulunduğu, seropozitifliğin 17 işletmeyi kapsadığı bildirilmiştir. Yine, Almanya'da yapılan bir çalışmada (15), atık yapan koyunlardan toplanan 1773 fötüs ve plasentanın 1288'inde yavru atmaya neden olan çeşitli etkenler izole edilmiş olup, bunlardan 62 'sinde C. burneti'nin pozitif olduğu bildirilmiştir. Yapılan diğer bir çalışmada (16), 1153 koyun fötüsü ve plasentasında % 68,5 etken izole edilmiş ve bunların %3,7'sinde C. burneti'nin pozitif olduğu bildirilmiştir .

Yurdumuzda Q Fever'in varlığını ortaya koymak için çok sayıda araştırma yapılmıştır. Ege Bölgesinde yapılan bir çalışmada (7), 391 sığır serumunda mikro aglutinasyon yöntemi ( 1/32 ve üzerindeki titreleri pozitif kabul etmiş) ile % 21,73 , aynı bölgede yapılan başka bir çalışmada (1) kapillar tüp aglutinasyon yöntemi ile koyunlarda % 10,1 , sığırlarda % 10 oranında Q humması yönünden seropozitif

sonuçlar elde edilmiştir. Aynı çalışmada (1), koyunlardaki pozitiflik oranının Aralık, Ocak, Şubat aylarında daha fazla bulunduğu bildirilmiştir. İstanbul Mezbahasına kesim için getirilen 974 koyun ve 275 sığırın kan serumlarında komplement fiksasyon testi ile, koyunlarda % 2,7, sığırlarda % 0,9 oranında seropozitiflik saptanmıştır (3). Elazığ'da mikro aglutinasyon ve komplement fiksasyon testleri ile 103 sığırda % 2,9 , 89 koyunda % 8,9 oranlarında serolojik olarak pozitiflik saptanmıştır (9). Erzurum, Kars ve Ağrı'da toplam 262 baş sığır serumunda %15,6 ve 456 koyun serumunda % 22,1 oranlarında Q humması antikor tespit edilmiştir (11). Öte yandan, Çukurova yöresinde atık yapmış 92 baş sığır serumunda komplement fiksasyon testi ile 1/8 dilüsyonda % 44,5, 1/32 dilüsyonda % 22,8, 318 baş kontrol sığırda 1/8 dilüsyonda % 3,4 oranlarında pozitif reaksiyon saptanmıştır (14). Aynı çalışmada (14), yavru atmış 75 koyun serumunda 1/8 dilüsyonda % 78,6 ,1/32 dilüsyonda % 61,3, 222 adet kontrol koyunda 1/8 dilüsyonda % 13,0, 1/32 dilüsyonda % 5,4 oranlarında seropozitif sonuç elde edilmiştir. Bunlara karşın, Ankara'da 1970-1972 yılları arasında yapılan bir çalışmada (5), abort ve retentio secundinarumlu 26, brucellosis muayenesi için gönderilen 27 sığır serumunda mikro aglutinasyon metodu ile antikor bulunmadığı bildirilmiştir .

Bazı araştırmacılar (1,11,13) Q Fever enfeksiyonlarının Brucella enfeksiyonlarına oranla daha yaygın olduğunu vurgulamışlardır.

Koyun, keçi ve sığırlarda etkenin genital organlara (plasenta, uterus, meme bezleri, supra mammer lenf yumruları) yerleştiği , prenatür yavru doğumuna ve abortlara neden olduğu belirtilmiştir (1, 4).

Koyunlarda görülen semptomları, riketsiyemi döneminde hayvan sahipleri fark edemeyeceğinden (1,4,20 ), klinik bulgulara göre tanı koymak güçtür. Kesin tanı için serolojik testler kullanılır (6,10,14).

Bu çalışmada atık yapan ve yapmayan koyun ve keçilerde Q Hummasının prevalansının tespiti amaçlanmıştır.

**MATERYAL VE METOT**

Çalışma, 1994-1996 yılları arasındaki iki gebelik döneminde, Elazığ Merkez, Palu ve Karakoçan'da yetiştiricilere ait 27 sürüden temin edilen 2-7 yaşlı 451 koyun ve 5 keçi üzerinde yapılmıştır.

Sürüler, atık yapan ve yapmayan olmak üzere iki gruba ayrılmış olup, atık yapanlar Tablo 1'de, atık yapmayanlar Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1'de, 1994-1995 ve 1995-1996 yıllarında gidilen köylerin isimleri, sürüdeki koyun sayısı, gebe ve atık yapan koyunlardan alınan kan örnekleri ve sürülerdeki atık sayıları gösterilmiştir.

Tablo 2'de, Elazığ Merkezdeki 4 köyde 5 sürüye ait toplam 130 adet 2.5-3.5 aylık gebe koyun ile 1994-1995 yılı gebelik döneminde atık yapan (kulak no 197) bir koyun gösterilmiştir.

Araştırmada, 1994-1995 yılı gebelik süresince sürülerde aylık kontroller ve atık yapan koyunlarda klinik muayeneler yapılmış, atık yapan ve yapmayan

koyunlardan serolojik tetkikler için kan örnekleri alınmıştır. Ayrıca, 1995-1996 yılı gebelik döneminde de atık yapan koyunlardan sadece kan örnekleri alınmıştır.

Koyunlardan kan örnekleri her iki gebelik döneminin Aralık-Şubat ayları arasında, v. jugularis'inden tüplere (Coag. Act. Venoject II) alınmış, kan pıhtılaşık-tan sonra 4000 devirde 15 dakika santrifüj edilerek serumları ayrılmış ve test edilene dek -20 °C'de saklanmıştır.

Serumlar Diagnostics Pasteur'den temin edilen Rickettsilam Coxiella Burneti antijeni ile Indirect Immunofluorescence test tekniğine (2) uygun olarak hazırlanıp, Etlik Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsündeki immunofloresans mikroskopta incelenmiştir.

Atık olaylarının görüldüğü sürülerden ikisinde tüm sürüye total canlı ağırlığa 400 mg uzun etkili oxytetracycline bir defaya mahsus olmak üzere i.m. uygulanmıştır.

Hayvanların gebelik süresince takibinin daha kolay yapılabilmesi için, koyunlara kulak küpeleri takılmıştır.

**Tablo 1. Yıllara göre, gebe ve atık yapan koyunların buldukları sürüler ve atık yapan koyun sayıları.**

Atık yapılan yıl	Sürü No	Köyler	Sürüdeki koyun sayısı	Alınan kan örneği sayısı (gebe)	Alınan kan örneği sayısı (atık)	Sürüdeki atık sayısı
1993-1994	6	Şahinkaya	200	20		120
	7	Şahinkaya	600	29	1*	80
	8	Karaçavuş	40+5 keçi	25+5 keçi		12+5 keçi
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>840+5 keçi</b>	<b>74+5 keçi</b>	<b>1</b>	<b>212+5 keçi</b>
1994-1995	9	Gökçebağ	300	4	46	103
	10	Hıdırbaba	280	-	30	90
	11	Fatmalı	800	-	30	260
	12	Yemişli	300	-	5	5
	13	Yemişli	300	-	20	80
	14	Yemişli	500	-	14	20
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2480</b>	<b>4</b>	<b>145+2**</b>	<b>558</b>
1995-1996	15	Palu / Tabanözü	100		22	22
	16	Şahinkaya	250		4	4
	17	Salkaya	350		8	8
	18	Salkaya	350		12	12
	19	Yemişli	300		3	3
	20	Karakoçan / Altınoluk	90		10	10
	21	Karakoçan / Altınoluk	43		8	8
	22	Karakoçan / Bulgurcu	80		12	12
	23	Karakoçan / Yenice	60		3	3
	24	Karakoçan / Yenice	75		2	2
	25	Karakoçan / Altınoluk	100		5	5
26	Karakoçan / Durmuş	80		2	2	
27	Karakoçan / Durmuş	150		5	5	
<b>Toplam</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>2028</b>	<b>78 +5 keçi</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
<b>Genel Toplam</b>	<b>22</b>		<b>5348+5 keçi</b>	<b>78 koyun+5 keçi</b>	<b>243</b>	<b>866+5keçi</b>

\* 1994 - 1995 yılı gebelik döneminde atık yapmıştır ( 196 kulak nolu).

\*\* 196 ve 197 No'lu atık yapan koyunlar.

**Tablo 2.** Atıkların görülmediği sürülerin ait olduğu köyler, sürüdeki koyun ve alınan örnek sayıları

Sürü No	Köyler	Sürüdeki koyun sayısı	Alınan kan örneği sayısı (gebe koyun)
1	Altınçevre	240	31
2	Şahinkaya	210	30
3	Şahinkaya	250	29+1*
4	Sarıçubuk	250	30
5	Hankendi	203	10
Toplam 5	4	1153	130

\* 1994-1995 yılı gebelik döneminde atık yapmıştır (197 kulak nolu).

## BULGULAR

Atık yapan koyunların mahallinde yapılan klinik muayenelerinde, hayvanların sağlıklı, canlı, çevresi ile ilgili ve iştahlarının normal olduğu ve 9,10,11 No'lu sürülerde fazla, diğerlerinde ise daha az miktarda kene bulunduğu saptanmıştır. Koyunlardan toplanan kenelerin, F.Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı'nda yapılan tür tayinlerinde 1, 7, 12, No'lu sürülerde kış Ixodideleri (*Haemaphysalis* sp. ve *Dermacentor* sp.), 4 ve 8 No'lularda ise ahır kenesi (*Ornitodoros Lahorensis*) olduğu tespit edilmiştir.

1993-1994 yılı gebelik döneminde büyük oranda atıkların görüldüğü 3 sürüde, 1994-1995 yılı gebelik döneminde atık olayları ile karşılaşılmasına karşın, 6 No'lu sürüde, doğan kuzulardan 30'unun 5-6 saat ile 1-2 gün içinde, 8 No'lu sürüde ise 1 kuzunun doğumu takiben 2-3 saat içinde öldüğü tespit edilmiştir.

1994-1995 yılı gebelik döneminde atıkların görüldüğü 13 No'lu sürüde koyunların 2'sinde ölü doğum görülmüş ve doğum yapan diğer 15 koyunun kuzularının cılız ve takatsiz oldukları, 5-6 saat ile 1-2 gün içinde öldükleri, 9 No'lu sürüde ise, 2 koyunun ölü doğum yaptığı, atık yapıp östrus gösteren koyunlardan birinin 2 aylık civarında 2. kez atık yaptığı tespit edilmiştir. Önceki yıllarda atıkların görülmediği 9,10,11,13 ve 14 No'lu sürülerde, gebeliğin 2.5 aylık olduğu dönemde atıkların başladığı, 9 No'lu sürüde 60 koyundan 5-6 tanesinin atık yapmaksızın östrus gösterdikleri, aynı veya ertesi gün atık

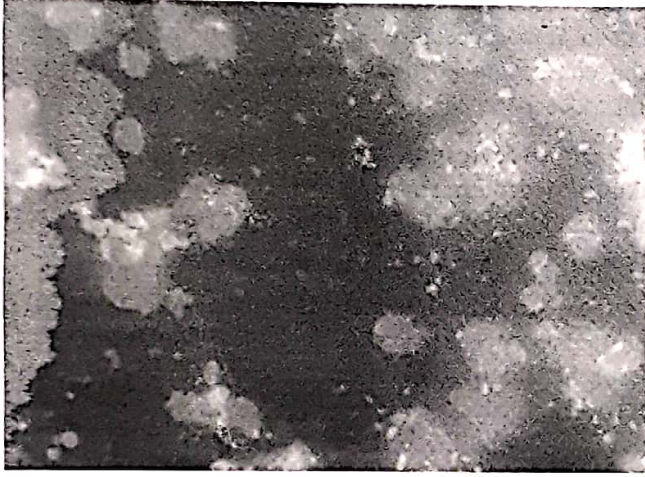
yaptıkları, bunların yeniden aynı veya ertesi gün östrus gösterdikleri tespit edilmiştir. Sürülerde hayvan sayısına bağlı olarak günde 1-6 atık görüldüğü, gebeliğin 3.5 aylık civarında olduğu döneme kadar temin edilen atıkların otolizli oldukları (9 No'lu sürüde 103 atıktan 45'i otolizli), gebeliğin 3.5-5. ayları arası dönemde temin edilen atıkların otolizsiz oldukları görülmüştür. Bundan başka, 6 koyunun 5'inde yavru sularının gelmesinden sonraki 3.,4.ve 5. günlerde, bir tanesinin de 8. günde atık yaptığı, koyunların büyük çoğunluğunda plasentanın yavru ile birlikte ve bir kısmında da 3-4 gün sonra atıldığı tespit edilmiştir.

Hava sıcaklığının mevsim normallerinin üzerinde olduğu zamanlarda, düşük rakımlı yerlerde bulunan ağılarda barındırılan 9,10,11 ve 13 No'lu sürülerde büyük oranda atıklarla karşılaşılmasına karşın, aynı bölgede yüksek rakımlı yerlerde bulunan ağıldaki sürüde atık ile karşılaşılmamıştır. Ayrıca, 13 ve 14 No'lu sürülerde atıklar devam ederken, hava sıcaklığındaki ani düşüşü (kar yağışını) takiben 4-5 gün sonra atıkların durduğu gözlenmiştir.

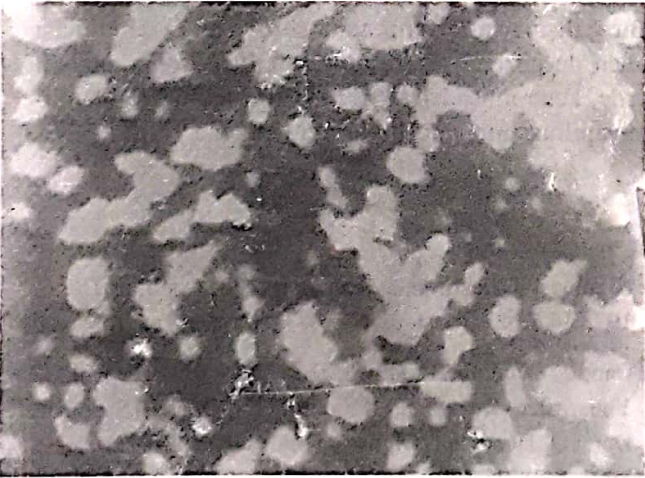
Takibi mümkün olan 3 sürüde (8,9,11 No'lu), atık yapan koyunların östrus gösterdikten sonra tekrar gebe kaldığı ve doğum yaptıkları öğrenilmiştir.

Serolojik tetkikler sonucunda, atık yapan ve yapmayan 27 sürünün 22'sinde, 208 gebe koyunun 69'unda, 5 gebe keçinin 3'ünde, 243 atık yapmış koyunun 65'inde, gebelerde %33.80, atık yapanlarda %26.75, sağlıklı sürülerde %21.54, 1993-1994 yılı gebelik döneminde atık yapan sürülerde %53.16, 1994-1995 yılı gebelik döne-

minde atık yapanlarda %17, 1995-1996 yılı içinde atık yapan koyunlarda %43.75, toplam 451 koyun ve 5 keçinin 137'sinde (%30) Q humması yönünden seropozitiflik bulunmuştur. Atık yapan ve yapmayan hayvanların serumlarında saptanan seropozitiflik sayısı Tablo 3'de, Indirect Immunofluorescence antikor tekniği ile saptanan seropozitif ve seronegatif görüntüler (Şekil 1 ve 2'de) gösterilmiştir.



Şekil 1. Indirect Immunofluorescence antikor tekniği ile saptanan seropozitiflik.



Şekil 2. Indirect Immunofluorescence antikor tekniği ile saptanan seronegatiflik.

Tedavisi yapılan 9 No'lu sürüdeki tüm hayvanlara, uzun etkili oxytetracycline uygulanmış, uygulamadan sonraki 5 gün içinde 14 atık olmuş, 6. günden itibaren atıkların tamamen durduğu gözlenmiştir.

Tablo 3. Atık yapan ve yapmayan sürülerde seropozitif hayvan sayıları ve yüzdeleri.

Sürü No	Köyler	Seropozitif sayısı	%
1	Altınçevre	10	32,25
2	Şahinkaya	4	13,33
3	Şahinkaya	9	30,0
4	Sarıçubuk	1	3,33
5	Hankendi	4	40,0
6	Şahinkaya	13	65,0
7	Şahinkaya	9 + 1*	33,33
8	Karaçavuş	17+3 keçi	66,66
9	Gökçebağ	3+2 gebe	10,0
10	Hıdırbaba	9	30,0
11	Fatmalı	1	3,33
12	Yemişli	-	-
13	Yemişli	3	15,0
14	Yemişli	6	42,85
15	Palu/Tabanözü	17	77,27
16	Şahinkaya	1	25,0
17	Salkaya	6	75,0
18	Salkaya	1	8,33
19	Yemişli	-	-
20	Karakoçan/ Altınoluk	5	50,0
21	Karakoçan/ Altınoluk	3	37,5
22	Karakoçan/ Bulgurcu	5	41,66
23	Karakoçan/ Yenice	-	-
24	Karakoçan/ Yenice	1	50,0
25	Karakoçan/ Yenice	3	60,0
26	Karakoçan/ Durmüş	-	-
27	Karakoçan/ Durmüş	-	-
<b>Toplam</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>137</b>

\* 1994-1995 yılı gebelik döneminde atık yapmıştır.

Atık olaylarının görülmesi üzerine (11 nolu sürüde), hayvan sahibi tarafından 50 koyun ve koçlar hariç, 700 baş koyuna uzun etkili oxytetracycline uygulanmış, bu uygulamayı takiben atıklarda artış olmuş, tedavi yapılmayan 50 koyundan 49'unun atık yaptığı ifade edilmiştir. Sürü sahibi kendi bildiği gibi oxytetracycline uygulaması yapmış, ancak atıkların önü alınmamıştır. Hayvan sahibine, oxytetracycline uygulamasının sürüdeki tüm hayvanlara tekrarlanması gerektiği anlatılmış, yapılan ikinci uygulama sonucunda 3-4 gün içinde atıkların azalıp gün-

lük olarak 1-3'e düştüğü ve ikinci uygulamayı takip eden 6. günde atıkların tamamen durduğu tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmanın yapıldığı yıllarda saptanan prevalanslar, bazı araştırmacıların (8,11,14,17) bulgularıyla uygunluk, bazılarının (3,7,9,16) ile farklılık göstermektedir. Araştırmacılarca (1,14) bölgelere, mevsimlere ve aylara bağlı olarak hastalığın prevalansının değişiklikler gösterdiği bildirilmektedir. Bu çalışmada da, yıllara göre farklılık saptanması, bu bildirimleri destekler niteliktedir.

Atık vakalarında Brusellozis'in ilk planda düşünülmesine karşın, yurdumuzda ve diğer bazı ülkelerde koyun, keçi ve ineklerde görülen atık vakalarının Brusellozis'den çok Q hummasından ileri geldiği araştırmacılarca (1,11,13) da vurgulanmaktadır. Çalışmada atık yapan koyunlarda % 26,75 oranında seropozitiflik bulunmuştur.

Q Hummasında ateş, pnömoni ve genel durum bozukluğu gibi semptomların tek tük görülebileceğinin belirtilmesine rağmen, çoğu hastada hastalığın semptomsuz seyrettiği ifade edilmektedir (1,4,6,20). Bu çalışmada, atık yapan koyunların mahallinde yapılan klinik muayenelerinde sağlıklı, canlı, çevresi ile ilgili ve iştahlarının normal olduğu saptanmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Alpar,S.ve Massie,E.L. Türkiye'de Q-humması.Türk Vet. Hek. Dern. Derg. 1960; 30,164-165, 746-755.
2. Anon. Microbiology Immunology. Diagnostics Pasteur, Detection of Antibodies and Antigens: Bacteriology. 3rd Edition. 162-164.Techni- Presse,Maury-Imprimeur S.A., 1991.
3. Atun,H. Türkiye'de Serolojik Yolla Hayvanlarda Q-Fever Aranması .Türk Vet. Hek. Der. Derg, 1953; 23 ,78-79, 613-620.
4. Aytuğ,C.N., Alaçam,E., Özkoç,Ü., Yalçın,B.C., Gökçen,H. ve Türker, H. Koyun-Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği. Teknografik Matbaası,İstanbul , 1990 .
5. Berkmen,L. ve Demirel,M.A. Micro - Agglutination Metodu ile Genital Hastalıklı Hayvanlarda Q-

Atık yapan koyunlarda ve fõtusta saptanan klinik bulgular, araştırmacıların (1,4,6,18) bildirdikleri bulgulara benzerlik göstermiştir.

Düşük rakımlı yerlerin (dere, göl kenarı) nem ve ı-sısının, yüksek rakımlı yerlerden fazla olması, bu yerlerde bulunan hayvanların daha fazla kene enfestasyonuna maruz kalmasına neden olur (19). Hava sıcaklığının düşmesinden sonra 13 ve 14 No'lu sürülerde atıkların durması bunu kanıtlar nitelikte olmuştur. Nitekim bu çalışmada da, düşük rakımlı yerlerde bulunan koyunların daha fazla kene enfestasyonuna yakalandıkları görülmüş ve daha çok sayıda koyunun seropozitif olduğu saptanmıştır.

Elazığ ve çevresinde de, koyun ve keçi sürülerindeki atıkların nedenleri arasında Q hummasının da rolünün olabileceğini, bu çalışma göstermiştir.

Hastalığın tedavisinde oxytetracycline'nin etkili olduğu öteden beri bilinmektedir.Sürü sahibince (11 No'lu) yapılan tedavi uygulamaları, uygulama hatalarını ve başka atık nedenlerinin olabileceğini düşündürmüştür.Bu çalışmada da sürüye, uzun etkili oxytetracycline uygulanması atık oranını düşürmüştür.

Sonuç olarak, klinik belirtilerin spesifik olmaması nedeni ile Q Humması, klinisyen Veteriner Hekimlerin gözünden kaçmakta ve yavru atmaya neden olan diğer hastalıklarla birlikte ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Bu çalışmayla, yavru atan sürülerin Q Humması yönünden de gözden geçirilmesi ve enfeksiyon saptanan sürülerde, kene mücadelesi ve oxytetracycline uygulamalarının yapılmasının yararlı olacağı kanısına varıldı.

Humması Araştırmaları.Bornova Vet.Arşt.Enst.Derg., 1973;14,26-27,88-94.

6. Can,R., Özdemir,H., Gülcü, H.B. Elazığ ve Çevresinde Yetiştirilen Koyun ve Keçilerde İki Odakta Saptanan Dört Q Humması Olgusu. F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi., 1994; 8(2), 96-100.
7. Gökçen,S. Ege Bölgesi Sığırları Arasında Q-fever Vakalarının Yaygınlık Derecesinin Mikro-aglutinasyon Tekniği ile Araştırılması. Etlik Mikrob.Derg., 1989; 6 ,4,79-85.
8. Houwers, DJ. and Richardus,JH. Infections With Coxiella burnetii in man and Animals in the Netherlands. Zentralblatt für Bakteriologie,- Mikrobiologie und Hygiene., 1987; 267 ,1, 30-36.

9. Kahraman, M. Bazı Enfeksiyöz Hastalıkların Epidemiyolojisinde Kenelerin Rolü Üzerine Araştırmalar. Doçentlik Tezi. F. Ü. Vet. Fak. Elazığ, 1977.
10. Lange, S. und Klaus, G. Seroepidemiologische Untersuchungen zum Nachweis von Q-Fieber bei Schafen in Mittel-Thüringen. Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift., 1992; 105, 10,333-335.
11. Leloğlu, N. Erzurum Kars ve Ağrı İllerinde Q humması Üzerine Çalışmalar. A.Ü. Ziraat Fak. Z. Dergisi., 1977; Cilt 8, Sayı 1,113-131.
12. Macellaro,A., Akesson, A. and Norlander, L. A Survey of Q-Fever in Sweden. Eur J Epidemiol., 1993; 9 .2, 213-216.
13. Nicolas, JA. and Lamachere, M. Infectious Abortions in Sheep.Revue de Medecine Veterinaire., 1984;135,4,211-215.
14. Özyer,M., Mirioğlu,M. ve Köksal,F.Çukurova Bölgesinde Yaşayan İnsan ve Hayvanlarda Q-fever İnfeksiyonu İnsidansının Komplement fiksasyon Testi ile Araştırılması. Pendik Hayv. Hast. Merk. Araşt. Enst. Derg., 1990; 21:2,28-39.
15. Plagemann, O. und Kruedener, R. Untersuchung über nicht virusbedingte Abortusursachen beim Schaf in Nordbayern. Praktische Tierarzt., 1984; 65,10, 848-856.
16. Plagemann, O. Die Häufigsten Infektiosen Abortusursachen beim Schaf in Nordbayern unter Besonderer Berücksichtigung der Chlamydien und Salmonellen Infektionen. Tierärztliche Praxis., 1989; 17,2,145-148.
17. Rehacek, J., Krauss, H., Kocianova, E., Kovacova, E.,Hinterberger, G., Hanak, P. and Tuma, V. Studies of the Prevalence of Coxiella burnetii, the Agent of Q Fever,in the Foothills of the Southern Bavarian Forest,Germany.Zentralblatt für Bakteriologie., 1993; 278, 1,132-138.
18. Sanford, S. E., Josephson, G. K. A.and Macdonald, A. Q fever Abortions in a Goat Herd. Canadian Veterinary Journal., 1993; 34.4,246.
19. Soulsby, E.J.L. Helminths, Arthropods and Protozoa of Demesticated Animals. Bailliere Tindal London, 1986.
20. Yılmaz,S. Koyun Hastalıkları El Kitabı. Ankara, 1993.