

VAN İLİ BARDAKÇI KÖYÜNDE KOYUNLARDA BULUNAN
ENDOPARAZİTLERİN EPİDEMİYOLOJİSİ

Serdar Değer¹

Yakup Akgül²

Research on the Epidemiologie of Endoparasites Encountered in sheep, at
Bardakçı Village, Van

Summary: *This study was carried out to determine the presence, distribution and seasonal activities in sheep, in Van . For That purpose, has material was collected from 105 sheep, from Bardakçı village . In addition, autopsy was carried on two sheep. The distribution of parasites according to seasons is as follows: Fasciola hepatica in winter 43.6%, in spring 36.9%, in summer 32.7%, in fall 54.3%, Dicrocoelium dendriticum in winter 17.4%, in spring 25.3%, in summer 26.7%, in fall 26.2%, Paramphistomum spp. in winter 14.8%, in spring 12.6%, in summer 37.0%, in fall 12.2%, Moniezia expansa in winter 15.1%, in spring 39.7%, in summer 28.7%, in fall 3.3%, Eimeria spp. in winter 15.4%, in spring 36.7%, in summer 27.8%, in fall 10.9%, Trichostrongylus spp. in winter 43.8%, in spring 38.5%, in summer 31.0%, in fall 27.0%, Nematodirus spp. in winter 25.3%, in spring 32.4%, in summer 28.8%, in fall 27.4%, Ostertagia spp. in winter 23.6%, in spring 19.5%, in summer 19.0%, in fall 16.2%, Dictyocaulus filaria in winter 46.6%, in spring 44.6%, in summer 44.3%, in fall 40.7%, Trichuris ovis in winter 3.7%, in spring 4.4%, in summer 6.2%, in fall 7.2 %.*

Özet: *Bu çalışma Van ilinde koyunlarda endoparazitlerin bulunuş, yayılış ve mevsimsel aktivitelerini ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır.*

Bunun için Bardakçı köyündeki 105 baş koyundan materyal toplanmıştır. Ayrıca aynı sürüden 2 koyuna otopsi yapılmıştır.

Muayenesi yapılan 105 koyunda görülen parazitlerin mevsimlere göre dağılışı şöyledir; Fasciola hepatica kışın % 43.6, ilkbaharda %36.9, yazın %32.7, sonbaharda %54.3, Dicrocoelium dendriticum kışın %17.4, ilkbaharda %25.3, yazın % 26.7,

1: Yrd.Doç.Dr. ,Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı Van-TÜRKİYE

2: Yrd.Doç.Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Bilim Dalı Van - TÜRKİYE

sonbaharda % 26.2, *Paramphistomun spp.* kışın %14.8, ilkbaharda %12.6, yazın %3.7, sonbaharda %12.2, *Moniezia expansa* kışın %15.1, ilkbaharda %39.7, yazın %28.7, sonbaharda %3.3, *Eimeria spp.* kışın %15.4, ilkbaharda %36.7, yazın %27.8, sonbaharda %10.9, *Trichostrongylus spp.* kışın %43.8, ilkbaharda %38.5, yazın %31.0, sonbaharda % 27.0, *Nematodirus spp.* kışın % 25.3, ilkbaharda %32.4, yazın %28.8, sonbaharda %27.4, *Ostertagia spp.* kışın %23.6, ilkbaharda %19.5, yazın %19.0, sonbaharda %16.2, *Dictyocaulus filaria* kışın %46.6, ilkbaharda %44.6, yazın %44.3, sonbaharda %40.7, *Trichuris ovis* kışın %3.7, ilkbaharda %4.4, yazın %6.2, sonbaharda %7.2 oranlarında tespit edilmişlerdir.

Giriş

Türkiye’de evcil hayvanlarda endoparazitlere bağlı olarak meydana gelen paraziter salgınlara çok sık rastlanılmaktadır (1,4,5,8,9). Bu nedenle koyun yetiştiriciliğinde et, süt, deri ve yün verimi düşmekte dolayısıyla ülke ekonomisi büyük zarar görmektedir.

Ülkemizde koyunlarda bulunan paraziter salgınlar üzerinde ilk kez oytun (10) araştırma yapmış, mide-barsak ve diğer organlarda görülen helmintlerin yayılışını dışkı muayenesiyle tespit etmiştir.

Vural ve ark. (12,13) kontrolünü yaptıkları koyun dışkılarında, yüksek oranda gastro-intestinal nematodlar ile karaciğer parazitlerinin yumurtalarına rastlamış ve bu hayvanların bazılarında ishal görüldüğünü bildirmişlerdir.

Zeybek (14), Samsun yöresi köylerinde koyunlarda paraziter fauna tespiti için yaptığı araştırmada *Dicrocoelium dendriticum*’a %56.6, *Fasciola hepatica*’ya %20, *Fasciola gigantica*’ya %0.06, *Haemonchus contortus*’a %53.1, *Ostertagia* türlerine %80.8, *Nematodirus* türlerine %87.8, *Trichostrongylus* türlerine %87.8, Cestod türlerine %78.9, *Trichuris ovis*’e %88.1, *Dictyocaulus filaria*’ya ise %45.2 oranlarında rastlandığını bildirmiştir.

Aynı araştırmacı (14), paraziter enfeksiyonların genelde ilkbahardan kışa doğru bir artış gösterdiğini ve özellikle mide-barsak kılcutlarının Haziran Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarını kapsayan 5 aylık bir periyot içerisinde sayıca yoğunlaştığını da belirtmiştir.

Kalkan (6), Diyarbakır yöresi koyunlarında paraziter fauna tespiti için yaptığı araştırma sonucunda, mide kılcutlarına Ağustos-Ocak, barsak

kılkurtlarına ise Temmuz-Ekim ayları arasında rastlandığını ve bu parazitlerin yoğunluğunun Ekim ayı içinde en yüksek seviyeye ulaştığını bildirmiştir.

Kalkan (6) ve Merdivenci (8) otopsi yaptıkları koyunların karaciğerlerinde *Fasciola hepatica*'ya akciğerlerinde *Dictyocaulus filaria*'ya özefaguslarında *Ganglyonema pulchurum*'a, gözde *Theilezia* türleri ile kalın barsaklarda *Trichuris ovis* ve *Chabertia ovina*' ya rastlandığını bildirmişlerdir.

Kurtpınar (7), Erzurum, Ağrı ve Kars mezbahalarında yaptığı araştırmada koyun ve keçilerde *Fasciola hepatica*'ya %20, *Dicrocoelium dendriticum*'a %3, mide-barsak kılkurtlarına %50, akciğer kılkurtlarına (*Protostrongylus* spp., *Muellerius* spp.) ise %20 nisbetinde rastlamıştır. Aynı araştırmacı kuzu ve toklular da *Moniezia expansa* ile *Avitellina centripunctata*'ya da gerek barsaklarda gerekse anus civarında rastlandığını bildirmiştir.

Toparlak ve Gül (11), Van belediye mezbahasında kesilen koyunlar üzerinde yaptıkları araştırmada *Dicrocoelium dendriticum*'un %53.3, *Fasciola hepatica*'nın %15.9 ve *Fasciola gigantica*'nın %0.029 oranında bir yayılış gösterdiğini bildirmişlerdir. Güralp ve ark. (5) *Fasciola hepatica* ve *Dicrocoelium dendriticum*'un *Fasciola gigantica*'ya göre daha yaygın türler olduğunu bildirmişlerdir.

Güralp (3), koyunlarda görülen *Trichostrongylidae* türlerinden *Ostertagia circumcincta*'ya en fazla abomazumda rastlamış, *Trichostrongylus probolurus*'un ise en fazla ince barsaklarda bulunduğunu bildirerek bu türün %37.7 nisbetinde bir yayılışa sahip olduğunu bildirmiştir.

Vural ve ark. (12), Anadolu menşeyli koyunlarda metastrongylos'un yayılışının %27 nisbetinde olduğunu bildirirken, Güralp (2), bu oranın koyunlarda %86.18'e kadar yükseldiğini belirtmiştir.

Bu çalışma Van ve yöresi koyunlarında bulunan endoparazitlerin cins ve tür tayinlerinin yapılması ile beraber insidenslerinin saptanması ve bu parazitlerin çoğaldıkları ay ve mevsimler hakkında gerekli bilgilerin sağlanarak etkin bir antiparaziter mücadelenin başlatılmasına yardımcı olmak amacıyla planlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu araştırma Van il merkezine 20 km. uzaklıktaki Bardakçı köyünde 1 yıllık periyot içerisinde gerçekleştirilmiştir. Bunun için her ay bir defa düzenli olarak köye gidilmiş, üzerinde çalışılan 85 baş koyun ile 25 baş toklu ve kuzu olmak üzere toplam 105 baş hayvandan materyal toplanmıştır. Üzerinde çalışılan

hayvanlara önceden kulak numarası takılarak numaralandırılmıştır. Her köye gidişte hayvanların bütünü kontrolden geçirilmiş, genel görünümleri incelenmiş ve klinik muayeneleri yapılarak ishali hayvanlar ilgili protokollere kayıt edilmişlerdir.

Muayene edilen hayvanların herbirinden ayrı ayrı kaplara dışkı örnekleri alınmış ve bu örnekler üzerine ilgili koyunun protokol numarası verilmiştir. Koyunlardan toplanan dışkılar laboratuvara getirilmiş ve burada trematod yumurtalarının tespiti için sedimentasyon, cestod ve nematod yumurtaları ile *Eimeria* oositlerinin tespiti için ise flotasyon metodu kullanılmış, akciğer kılkuçlarının larvalarını tespit etmek için ise Bearman-Wetzel metoduyla muayene yapılmıştır. Ayrıca materyalin toplandığı koyunlardan 2 tanesine otopsi yapılmıştır. Otopside özefagusun iç ve dış mukozası, kadavranın iç kısmı akciğer bronş ve bronşioleleri, karaciğer ve safra kanalları ile safra kesesi, mide ve barsakların mukozaları ayrı ayrı incelenmiş, yine mide ve barsak içerikleri iki defa 2 cm. genişliğindeki süzgeçten geçirilerek yıkanmış ve elde edilen içerikte parazitler aranmıştır.

Bulgular

Çalışma süresince dışkı muayenesi yapılan 85 baş koyun ile 25 baş kuzu ve tokluda bulunan parazitlerin mevsim ve aylara göre yayılış yüzde (%) oranları 1ve 2 nolu tablolarda gösterilmiştir.

Tablo:1- Bardakçı köyünde yıllık periyod içerisinde muayene edilen koyunlarda bulunan parazitlerin mevsimlere göre bulunuş nisbetleri (%):

MEVSİMLER				
Parazit türü	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
<i>F.hepatica</i>	43.6	36.9	32.7	54.3
<i>D.dendriticum</i>	17.4	25.3	26.7	26.2
<i>Paramphistomun spp.</i>	14.8	12.6	3.7	12.2
<i>Moniezia expensa</i>	15.1	39.7	28.7	3.3
<i>Eimeria spp.</i>	15.4	36.7	27.8	10.9
<i>Trichostrongylus spp.</i>	43.8	38.5	31.0	27.0
<i>Nematodirus spp.</i>	25.3	32.4	28.8	27.4
<i>Ostertagia spp.</i>	23.6	19.5	19.0	16.2
<i>Dictyocaulus filaria</i>	46.6	44.6	44.3	40.7
<i>Trichuris ovis</i>	3.7	4.4	6.2	7.2

Table:1- The occurrence rates of parasites in sheep examined Bardakçı Village, Within a year period, according to seasons (%):

Tablo 1 incelendiğinde görüleceği gibi, mide barsak kılkuçlarından *Ostertagia* türü parazitlerin yayılış oranının kışın % 23.6 olduğu, bu yayılış oranının ilkbaharda %19.5, yazın %19, sonbaharda ise %16.2 olduğu görülmektedir. *Trichostrongylus* türlerinin yayılış oranı kışın %43.8 olduğu halde, ilkbaharda %38.5, yazın %31.6, sonbaharda ise %27 olarak tespit edilmiştir. *Nematodirus* türlerinin yayılış oranı ise kışın %25.3 bulunduğu halde, ilkbaharda %32.4, yazın %28.8, sonbaharda %27.4 olarak belirlenmiştir. Akciğer kılkuçlarından sadece *Dictyocaulus filaria*'ya rastlanmış olup bu parazite ait larvaların yayılış oranının kışın %46.6 olduğu, bu değerin ilk baharda %44.6, yazın %44.3, sonbaharda ise %40.7 olduğu tespit edilmiştir. Aynı tablodaki veriler incelendiğinde karaciğer parazitlerinden *Fasciola hepatica*'nın yayılış oranı kışın %43.6 olduğu halde, ilkbaharda %36.9, yazın %32.7, sonbaharda ise %54.3 nisbetinde olduğu belirlenmiştir. *Dicrocoelium dendriticum*'a ise sırasıyla kışın %17.4, ilkbaharda %35.3, yazın %26.7, sonbaharda ise %26.2 oranında rastlanmıştır. Yine tablo 1'de görüleceği gibi *Moniezia expansa*'nın yayılış yüzdesi kışın %15.1 olarak saptanırken, ilkbaharda %39.7, yazın %28.7 ve sonbaharda %3.3 nisbetinde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın yapıldığı koyunlarda tespit edilen *Trichuris ovis*'in yayılış oranının kışın %3.7, ilkbaharda %4.4, yazın %6.2, sonbaharda %7.9 nisbetinde olduğu, *Eimeria* türlerinin kışın %15.4, ilkbaharda %16.7, yazın %27.8, sonbaharda ise %10.9 oranında yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo:2- Bardakçı köyünde 1 yıllık periyot içerisinde gaita muayenesi sonucunda bulunan endoparazitler ve bulunuş nisbetleri (%):

Table:2- Endoparasites and their occurrence rates obtained as a result of faeces examination within a year period at Bardakçı Village (%)

Parazit türü	AYLAR											
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
<i>Fasciola hepatica</i>	54.5	52.1	35.3	41.4	54.2	38.4	39.3	33.2	22.5	41.5	34.3	56.5
<i>Dic. dendriticum</i>	21.2	24.1	17.5	18.2	16.5	24.3	26.4	25.2	25.0	23.1	32.1	33.4
<i>Paramphistomun spp</i>	12.1	14.5	16.0	13.4	15.0	15.2	14.5	8.2	0.0	0.0	11.1	10.2
<i>Trichuris ovis</i>	8.4	7.2	0.0	0.0	11.1	4.5	6.0	2.7	6.2	6.4	6.2	6.0
<i>Moniezia expansa</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	45.5	44.0	35.2	40.1	41.1	35.1	10.0	10.0
<i>Eimeria spp</i>	12.1	10.1	11.1	10.1	25.1	30.1	40.0	40.0	30.5	27.5	25.5	10.5
<i>Trichostrongylus spp</i>	25.1	30.0	44.5	41.5	40.5	40.5	38.5	36.5	35.1	30.0	28.0	26.0
<i>Nematodirus spp</i>	30.1	26.5	25.5	24.1	26.5	30.2	30.5	36.5	31.5	30.1	25.0	26.0
<i>Ostertagia spp</i>	16.1	16.5	21.0	24.0	26.0	18.5	24.0	16.0	21.0	18.0	18.0	16.0
<i>Dictyocaulus filaria</i>	42.1	40.1	50.5	45.5	44.0	40.0	48.0	46.0	46.0	44.5	42.5	40.0

Tablo 2 incelendiğinde görüleceği gibi, araştırmanın başladığı Ekim ayından itibaren 12 aylık süre içinde başta mide-barsak kılkırtıları (*Ostertagia*, *Trichostrongylus*, *Nematodirus*) olmak üzere *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*, *Dictyocaulus filaria*, *Eimeria* türlerine her ay belli oranlarda rastlanılmıştır. *Paramphistomun* türlerinin yumurtalarına dışkıda sadece Haziran ve Temmuz ayında rastlanılmazken, *Trichuris ovis* yumurtalarına ise Aralık ve Ocak ayı dışındaki diğer aylarda değişen oranlarda rastlanılmıştır.

Yine tablo 2 incelendiğinde *Moniezia expansa*'nın koyunlarda Ekim, Kasım, Aralık ve Ocak aylarında görülmediği, bu parazitin Şubat ayından itibaren deneye alınan hayvanlarda daima önamlı sayılabilecek seviyede görülmeye devam ettiği anlaşılmaktadır.

Araştırma süresince denemede kullanılan hayvanlar arasında 14'ü toklu ve 9'u kuzu olmak üzere toplam 23 hayvanda ishal ve gelişme geriliği görülmüştür. İshal görülen 14 tokluda yapılan dışkı muayenelerinde *Moniezia expansa*'ya ait yumurta ve anus çevresine yapışmış halde halkalara rastlanmış olup bununla birlikte aynı hayvanların 5'inde *Ostertagia* türlerine, 2'sinde *Nematodirus* türlerine, 3'ünde *Trichostrongylus* türlerine, 6'sında *Dictyocaulus filaria*'ya ve 1 hayvanda da *Fasciola hepatica*'ya rastlanılmıştır.

Otopsi yapılan 2 koyunda tespit edilen parazit türleri ve bu parazitlerin bulunduğu organlarla ilgili ayrıntılı açıklamalar tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo:3- Otopsi yapılan koyunlarda bulunan parazitler ve buldukları organlar:

Table:3- Parasites found in sheep as a result of autopsy and organs they occur.

Parazit	Bulunduğu Organ
<i>Fasciola hepatica</i>	
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	Karaciğer ve safra kanalları
<i>Paramphistomun spp.</i>	Karaciğer
<i>Moniezia expansa</i>	Rumen
<i>Ganglyonema pulchurum</i>	İnce barsak
<i>Sarcocystis makrokisti</i>	Özefagus iç mukozası
<i>Dictyocaulus filaria</i>	Özefagus dış mukozası
<i>Nematodirus spp.</i>	Akciğer, bronş ve bronşiyoller
<i>Ostertagia spp.</i>	İnce barsak
<i>Trichostrongylus spp.</i>	Abomasum
	İnce barsak

Buna göre, otopsi yapılan 2 koyunun abomasumunda *Ostertagia* türlerine rastlanmasına karşın ince barsaklarda *Trichostrongylus* ve *Nematodirus* türleri ile *Moniezia expansa* adlı tenyanın olgun şekillerine rastlanılmıştır. Ayrıca bu 2 koyunun karaciğerlerinde *Fasciola hepatica* ile *Dicrocoelium dendriticum*'un olgun şekilleri ile akciğerlerde *Dictyocaulus filaria* tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Muayenesi yapılan koyunlarda çeşitli cins ve türde parazitlerin neden olduğu gastro-enteritis ile diğer organlarda bozukluklara sebep olan parazitismus olgularının meydana getirdiği ölüm ve verim kayıplarının koyun hastalıkları içinde önemli bir oran teşkil ettiği belirlenmiştir (1,4,6,7,9,12). Ülkemizde koyunlarda bulunan paraziter olgular üzerinde ilk çalışmayı Oytun (10) yapmış ve dışkı muayenesiyle mide-barsak kılkuurtları ile diğer organlarda görülen helmintlerin yayılış yüzdelerini tespit etmiştir.

Vural ve ark. (12), dışkıda görülen parazit yumurtalarına göre farklı bölgelerdeki parazitlerin yayılış oranını gösteren araştırmalar yapmışlardır. Bu çalışmada bakısı yapılan koyunlarda mide barsak kılkurdu enfeksiyonlarının % 16.2 ile %43.8 arasında değişen bir oranda olduğu görülmektedir. Bu aranın daha önce yapılmış olan araştırmalarda (6,14) belirtilen en yüksek ve en düşük değerlere göre daha düşük nisbette olduğu anlaşılmaktadır. Buna karşılık kurt pınar (7) Erzurum, Kars ve Ağrı illerinde toplam 834 koyun üzerinde yaptığı sistematik araştırmada koyunlar için büyük tehlike arz eden *Nematodirus* türlerine rastlanmadığını bildirmiştir.

Vural ve ark. (12,13) ise Karacabey ve Çifteler harasından seçilen 150 adet deneme koyununda yaptıkları araştırmada, *Nematodirus* türü parazitlerin diğer kılkuurtlarına göre daha yaygın olduğunu belirtmişlerdir. Aynı araştırmacılar *Trichostrongylus* ve *Nematodirus* türlerinin yumurtalarına *Ostertagia* türlerinin yumurtalarından daha fazla rastlandığını tespit etmişlerdir.

Yurdumuz koyunlarında metastrongylosis'in yayılış oranının bazı araştırmacıların (2,6,7,8,10,12) verdikleri bilgilerden %25 ile %86 arasında değiştiğini göstermektedir. Bulgular bölümünde belirtildiği gibi araştırmacının materyalini oluşturan koyunlarda *Dictyocaulus filaria*'dan ileri gelen metastrongylosis'in ortalama % 44 nisbetinde olduğu görülmüştür. Bu bulgunun Guralp (2)'in bulgularına (%87) göre düşük, Vural ve ark. (12)'nin bulgularına göre (%27) ise biraz daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Doğu Anadolu

bölgesinde metastrongylosis önemli bir problem olmasına rağmen (6,7), bu çalışmada tek bir türe rastlanmış olması bu konuda Van'ın diğer bölgelerinde kapsayacak geniş çaplı bir araştırmanın yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Güralp ve ark. (5) karaciğer trematodlarından *Fasciola hepatica* ve *Dicrocoelium dendriticum*'un *Fasciola gigantica*'ya göre daha geniş bir yayılışa sahip olduğunu ve Anadolu'nun her yerinde görülebildiklerini bildirmişlerdir. Zeybek (14) *Fasciola hepatica*'nın Samsun bölgesindeki yayılış oranının %20.3 olduğunu Vural ve ark. (12) ise İstanbul'da bu parazitin yayılışının %45 nisbetinde olduğunu bildirmişlerdir. Toparlak ve Gül (11) Van Belediye mezbahasında kesilen koyunlarda *Dicrocoelium dendriticum*'un yayılış oranını %53.3 olarak buldukları halde, *Fasciola hepatica*'nın yayılış oranının %15.9 olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmada *Dicrocoelium dendriticum*'un yayılış oranı %23.9, *Fasciola hepatica*'nın yayılış oranı ise %41.8 olarak belirlenmiştir. Bununla beraber bu çalışmada çeşitli araştırmacıların (5,6,7,9,12,13,14) bulgularına benzer olarak karaciğer trematodlar içinde *Fasciola hepatica* ve *Dicrocoelium dendriticum* hakim türler olarak tespit edilmiştir. Ancak Toparlak ve Gül (11)'ün bildirimlerine rağmen, biz gerek dışkı muayenesinde gerekse otopside *Fasciola gigantica*'nın yumurtasına ve ergin şekline rastlanılmadı. Bu sonuçlara göre Van ve yöresi koyunlarında *Fasciola hepatica*'nın diğer iki trematod türüne göre daha yaygın olabileceğini düşünmekteyiz.

Ülkemizde genç koyunlarda ve özellikle kuzularda şerit invazyonlarına yılın belirli mevsimlerinde sık halde rastlanılmaktadır. (4,6,7,8). Oytun (10) *Moniezia expansa* enfeksiyonlarının yurdumuzda daha yaygın olduğunu bildirerek bunun %14.2 nisbetine ulaştığını bildirmiştir. Kalkan (6) Diyarbakır'da otopsi yaptığı kuzuların %34.1'inin şerit taşıdığını, kurtpınar (7) ise Erzurum, Ağrı ve Kars illerinde özellikle kuzu ve toklularda *Moniezia expansa*'ya fazla rastlanıldığını tespit etmiştir. Vural ve ark. (12) İstanbul bölgesinde koyunlarda monieziasis'in yayılış oranının %35'e kadar çıktığını, yaşlı koyunlarda %11 oranında enfeksiyona rastlandığı halde, kuzularda %40'a kadar ulaşan bir enfeksiyona rastlandığını belirtmişlerdir. Merdivenci (8) Türkiye'de koyunlarda şeritlerden ileri gelen total enfeksiyon durumunun %52 oranında olduğunu, cestod enfeksiyonlarının koyunlarında %81 nisbetiyle en fazla *Moniezia* türlerinden kaynaklandığını bildirmiştir. Bu çalışmada *Moniezia expansa*'ya ilkbaharda %39.7 yazın %28.7 kışın %15.4, sonbahar da %33 nisbetinde rastlanıldı. Ancak dışkı muayenesinde ve otopside *Avitellina centripunctata* tespit edilemedi.

Bu sonuçların ışığı altında Van yöresi koyunlarında görülen tenya enfeksiyonlarından sorumlu türün *Moniezia expansa* olduğu söylenebilir. Ayrıca bulunan bu enfeksiyon oranlarının Samsun Yöresi (14) ve Doğu Anadolu (7) için verilen en yüksek değerlere yakın olduğu görülmektedir. Tenya enfeksiyonlarında yaş faktörünün önemli olduğu ve genellikle genç hayvanlarda yaşlılara oranla enfeksiyon oranının daha yüksek bulunduğu bildirilmektedir. (7,14). Bu çalışmada yaş faktörünü öngören derinlemesine bir çalışma yapılmamış olmasına rağmen, alınan sonuçların ilgili literatüre benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Bazı araştırmacılar (6,8,12,13) tarafından koyunlarda dışkı muayenesiyle tespit edilen *Trichuris ovis*, *Paramphistomon* ve *Eimeria* türü parazitlerin bildirilen yayılış oranları ile elde edilen bulgular arasında benzerlik görülmektedir.

Araştırmaya konu olan diğer parazitler yılın hemen hemen her ayında belli oranlarda görüldüğü saptanmıştır. Ancak tablo 2 incelendiğinde de görüleceği gibi koyunlarda *Moniezia expansa*'nın Ekim, Kasım, Aralık ve Ocak, *Paramphistomon* türlerinin Haziran ve Temmuz aylarında, *Trichuris ovis*'in ise Aralık ve Ocak aylarında görülmediği anlaşılmaktadır.

Kalkan (6) Güneydoğu Anadolu bölgesindeki koyunlarda yaptığı çalışmada mide kılkuçlarının Ağustos-Şubat ayları arasında barsak kılkuçlarının ise Temmuz-Ekim ayları arasında en yüksek seviyeye ulaştıklarını bildirmiştir. Aynı araştırmacı şerit invazyonlarının ilkbahar aylarının sonlarında görülmeye başladığını yaz aylarında ise bunun daha yüksek bir insidense ulaşarak devamlılık gösterdiğini ifade etmiştir. Zeybek (14) ise *Trichostrongylidae* familyasına bağlı kılkuçlarının en fazla Ekim-Ocak ayları arasında görüldüğünü bildirmiştir.

Bu çalışma esnasında tesbit edilen parazitlerin koyunlarda hemen hemen her ay görülmesinin ana nedeninin materyalin toplandığı köyün gerek parazitlerin gelişmesine uygun bir iklime sahip olmasından gerekse etkin bir paraziter mücadelenin yapılmamasından kaynaklandığı sonucunu akla getirmektedir.

Kalkan(6), Diyarbakır bölgesinde akut parazitizmüsa yakalanmış koyun ve kuzuların ishal, kilo kaybı gibi klinik belirtiler gösterdiğini ve ileri dönemlerde ölümlerin meydana geldiğini bildirmiştir. Bu çalışmada 14'ü toklu olmak üzere toplam 23 hayvanda benzer bulgulara görüldüğü tespit edildi.

Tablo 3'de gösterilen otopsi bulguların ise daha önce yapılan araştırmalardan (2,3,6,7,8,12) elde edilen bulgulara benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak; Bardakçı köyündeki koyun, kuzu ve toklularda endoparazitlerle enfeksiyon oranı oldukça yüksek bulunmuş olup, Bardakçı köyünde yapılacak paraziter mücadelenin endoparazitlerden ileri gelebilecek ölüm ve verim kayıplarını önleyeceği gibi, önemli oranda ekonomik fayda sağlayacağı kanaatine varılmıştır. Diğer taraftan, bu tür epidemiyolojik çalışmaların Van'ın diğer kesimlerini ve çevre illeri de kapsayacak şekilde yaygınlaştırılması, endoparazitlerle mücadelede ve kontrolünde etkili bir rol oynayacaktır.

Kaynaklar

1. Güralp, N (1981): *Helmintoloji* A.Ü. Vet.Fak.Yayl : 368 Ders Kitabı:266
2. Güralp, N. (1952): *Anadolu Koyunlarında Görülen Metastrongylidia Nevilerine Dair Sistematik Araştırmalar*. A.Ü. Vet.Fak. Yayl. Çalışmalar: 21
3. Güralp, N. (1955): *Koyunlarımızda görülen Trichostrongylidea Türlerine Dair sistematik Araştırmalar*. A.Ü. Vet.Fak. Yayl. Çalışmalar: 33
4. Güralp, N., Oğuz, T. (1971): *Cihanbeyli İlçesinde Kuzularda Görülen Moniezia Enfeksiyonlarına karşı Değişik Antelmantiklerle yapılan Sağütma Deneyleri ve Alınan Sonuçlar*. A.Ü. Vet.Fak.Derg. 18: 66-74
- 5- Güralp, N., Özcan, C., Simms, B.T. (1964): *Fasciola gigantica and Fascioliasis in Turkey*. Am.Vet.Res. 25,104 196-210
6. Kalkan, A. (1978): *Güneydoğu Anadoluyu Temsilen Diyarbakır Koyun ve Kuzularında Paraziter Fauna Tespiti Çalışmaları*. Etlik Vet.Mikrob.Enst. Derg., 4 (11-12) 64-83
7. Kurtpınar, H. (1957): *Erzurum, Kars ve Ağrı Vilayetleri Sığır, Koyun ve keçilerinde Yaz aylarına Mahsus parazitleri ve bunların Doğurdukları Hastalıklar*. Türk Vet.Hek.Dern.Derg., 124-125: 3320-3325
8. Merdivenci, A (1967): *Türkiyede 1953-1958 Yıllarında Yaptığımız Koyun ve Keçi Otopsipleri üzerinde Helmintolojik Araştırmalar*. Bornova Vet.Araşt.Enst.Derg. 8: 143-156
9. Oğuz, T., Kalkan, A. (1979): *Çankırı Kurşunlu ilçesi Yöresinde Fasciola hepatica'nın Epidemiyolojisi ve Ekolojisi Üzerinde Araştırmalar*. A.Ü. Vet.Fak. Derg. 25: 568-582
10. Oytun, H.Ş. (1937): *Anadolu Koyunlarının Endoparaziter Hastalıkları Bilhassa Helmint Hastalıklarının Önemi ve Kesin Teşhislerinin Deneci*. Yük. Ziraat Enst. Çalışmalar: 43

11. Toparlak, M., Gül, Y (1988): *Van İli Belediye Mezbahasında Kesilen Koyunlarda Karaciğer Tremetod Enfeksiyonları Üzerinde Araştırmalar*. A.Ü. Vet.Fak. Derg. 35:269-274
 12. Vural, A., Onar, E., Özkoç, Ü., Everett, G (1968): *The Incidence Of Gastro-Instestinal Nematodes, Moniezia and Liver Fluke in Sheep Form Village Flocks in The İstanbul Area*. Pendik Vet. Kont. ve arşt.Enst.Derg.1: 146-159
 13. Vural, A., Onar, E., Evertt, G., Whitten, L.K (1970): *Parazites Of Sheep In Turkey : A Comparison Of The Helminths İn two Climatic Zones Of Western Turkey*. Pendik Vet. Kont. ve Araşt.Enst.Derg. 11: 118-136
 14. Zeybek, H (1980): *Samsun Yöresi Koyun ve Kuzularında Paraziter Fauna Saptama Çalışmaları*, A.Ü.Vet.Fak.Derg. 27: 215-236
-