

SAMSUN YÖRESİ SİĞİRLARINDA HELMİNTOLOJİK ARAŞTIRMALAR (*)

Ahmet CELEP (1) Mustafa AÇICI (2) Mustafa ÇETİNDAG (2)
Şevki Z. COŞKUN (3) Sait GÜRİSOY (4)

Helminthological examinations in cattle around Samsun

S U M M A R Y

The prevalence and seasonal incidence of helminth species in cattle were detected around Samsun province, northern Türkiye. During two years, totally 142 cattles, 6 for each month, from three different towns, were necropsid and the collected species were identified.

Among the cattle examined the infection rate was 95.8%. And, the most distinct trematod and nematod species were *Dicrocoelium dendriticum* and *Ostertagia* spp. respectively.

The prevalence of species were as follows : Trematods; *D.dendriticum* (74.6%), *C.daubneyi* (39.4%), *F.hepatica* (25.3%), *P.cervi* (0.7%), Nematodes; *Ostertagia* spp. (65.5%), *Cooperia* spp. (45.8%), *Oesophagostomum* spp. (32.4%), *T.axei* (31.0%), *H.contortus* (23.9%), *B.phlebotomum* (15.5%), *S.cervi* (15.5%), *C.bovis* (12.0%), *Trichostrongylus* spp. (8.5%), *G.pulchrum* (6.3%), *Chabertia* spp. (4.9%), *Trichuris* spp. (4.2%), *N.helvetianus* (2.1%), *D.viviparus* (0.7%), Cestodes; *Moniezia* spp. (4.2%), *T.giardii* (0.7%), Metacestodes; *Cyst*

(*) (KKGA-HS-09-P-01) No'lu Bakanlık Araştırması.

(1) Uzm. Vet. Hek., Hayvan Hast. Araşt. Enstitüsü, Samsun.

(2) Asist. Vet. Hek., Hayvan Hast. Araşt. Enstitüsü, Samsun.

(3) Doç. Dr., U. Ü. Vet. Fak. Anabilim Dalı, Bursa.

(4) Vet. Hek., Hayvan Hast. Araşt. Enstitüsü, Samsun. 14.05.1990 tarihinden itibaren görev değişikliği nedeni ile araştırmaya katılmamıştır.

hydatid (21.1%), *C.bovis* (2.1%), Pentostomides; *L.serrata* nymph (1.4%).

In ostertagiasis, the dominant species was *O.ostertagi* at an incidence of 92.6 % and followed by *O.lyrato* 4.7 %, *O.circumcincta* 1.9 % and *O.marshalli* 0.8 %, *Trichostrongylus* species collected from small intestines were *T.longispicularis* and *T.vitrinus* at an almost equal incidence. *Cooperia* species were *C.oncophora* 69.9 %, *C.punctata* 21.7 % and *C.memasteri* 8.4 %. The distribution of *Oesophagostomum* species were 69.9 % *Oe.radiatum*, 16.5 % *Oe.venulosum* and 0.5 % *Oe.columbianum*. *Trichuris* infections were caused by *T.discolor* and *T.ovis* at the percentages of 68.4 and 31.6 respectively.

Despite the high prevalence of some species, infections were generally light. And, showed an increase in summer and autumn and a decrease in winter and spring months.

Ö Z E T

Bu araştırma ile Samsun yöresi siğırlarında bulunan helmint türleri, bunların insidensi ve mevsimsel dağılımları belirlenmiştir. Her ay üç İlçe mezbahasında kesilen ve o ilçenin merasında yetiştirilmiş olan 2 siğır olmak üzere 24 ay süreyle 142 hayvan sistematik olarak muayene edilmiş, bulunan helmintler toplanarak tür identifikasyonları yapılmıştır.

Araştırma sonunda yörede yetiştirilen siğırının % 95.8'inin bir veya daha çok sayıda helmint türü ile enfekte olduğu, enfeksiyon insidensi açısından trematodlardan *D.dendriticum*'un, nematodlardan *Ostertagia* türlerinin en yüksek düzeylerde bulunduğu saptanmıştır.

Hayvanlarda bulunan helmint enfeksiyonları; Trematodlardan: *D.dendriticum* (% 74.6), *C.daubneyi* (% 39.4), *F.hepatica* (% 25.3), *P.cervi* (% 0.7), Nematodlardan: *Ostertagia* spp. (% 65.5), *Cooperia* spp. (% 45.8), *Oesophagostomum* spp. (% 32.4), *T.axei* (% 31.0), *H.contortus* (% 23.9), *B.phlebotomum* (% 15.5), *S.cervi* (% 15.5), *C.bovis* (% 12.0), *Trichostrongylus* spp. (% 8.5) *G.pulchrum* (% 6.3) *Chabertia* spp. (% 4.9), *Trichuris* spp. (% 4.2), *N.helvetianus* (% 2.1), *D.viviparus* (% 0.7), Cestodlardan: *Moniezia* spp. (% 4.2), *T.giardii* (% 0.7), Cestod larvalarından: *Cyst hydatid* (% 21.1), *C.bovis* (% 2.1) ve Pentostomidae'lerden *L.serrata* nymphi (% 1.4) olarak belirlenmiştir.

Yapılan tür identifikasyonlarında **Ostertagia**'lardan % 92.6'sının **O.ostertagi**, % 4.7'sinin **O.lyrata**, % 1.9'unun **O.circumcincta**, % 0.8'inin **O.marshalli**, ince barsaklardan toplanan **Trichostrongylus**ların hemen hemen eşit oranlarda **T.longispicularis** ve **T.vitrinus**, **Coope-ria**'ların % 69.9'unun **C.oncophora**, % 21.7'sinin **C.punctata**, % 8.4'ünün **C.memasteri**, kalınbarsaklardan toplanan **Oesophagostomum**'lardan % 83.0'ünün **Oe.radiatum**, % 16.5'inin **Oe.venulosum**, % 05'inin **Oe.columbianum**, **Trichuris**'lerden % 68.4'ünün **T.discolor**, % 31.6'si- nin **T.ovis** olduğu teşhis edilmiştir.

Yöre sığırlarında helmint enfeksiyonlarının genelde çok ağır seyretmediği, mide-barsak nematodlarının yaz ve sonbahar mevsimle- rinde artış, kış ve ilkbaharda düşüş gösterdiği saptanmıştır.

G İ R İ Ş

Türkiye'de sığır yetiştiriciliği her geçen gün biraz daha önem kazanmakta ve kültür ırkı hayvan sayısı artmaktadır. Hastalık etken- lerine duyarlı olan bu hayvanlarda virus ve bakteriler yanında para- zitler de önemli düzeyde verim kaybı ve ölümlere sebep olmaktadır. Paraziter hastalıklarla mücadelede başarılı olabilmek için yöre hay- vanlarında bulunan parazit türlerinin ve bunların miktarlarında mey- dana gelen mevsimsel değişmelerin önceden bilinmesi büyük fayda sağlamaktadır.

Yurdumuz sığırlarında parazitlenen helmint türlerini belirlemek amacıyla yöresel araştırmalar çok sınırlı sayıda olup, Doğu Karade- niz Bölgesinde gerçekleştirilmiş sistematik bir çalışmaya rastlaya- madık.

Değişik araştırmacılar (1,23) tarafından farklı zamanlarda yurdu- muz sığırlarında varlığı bildirilen helmintler: Trematodlardan; **Fas- ciola hepatica**, **Fasciola gigantica**, **Dicrocoelium dendriticum**, **Pa- ramphistomum cervi**, **Calicophoron daubneyi**,

Cestodlardan; **Moniezia benedeni**, **Moniezia expansa**, **Avitellina centripunctata**, **Thysaniezia ovilla (giardi)**, **Cysticercus bovis**, **Cyst hydatid**,

Nematodlardan; **Haemonchus contortus**, **Ostertagia ostertagi**, **Ostertagia circumcincta**, **Ostertagia trifurcata**, **Ostertagia marshalli**, **Ostertagia occidentalis**, **Ostertagia lyrata**, **Trichostrongylus axei**,

Mecistocirrus digitatus, Trichostrongylus probolurus, Trichostrongylus capricola, Trichostrongylus vitrinus, Cooperia oncophora, Cooperia mcmasteri, Nematodirus filicollis, Nematodirus spathiger, Nematodirus helvetianus, Bunostomum phlebotomum, Bunostomum trigonocephalum, Capillaria bovis, Chabertia ovina, Oesophagostomum radiatum, Oesophagostomum columbianum, Oesophagostomum venulosum, Trichuris discolor, Trichuris ovis, Trichurus skrjabini, Toxocara (Neascaris) vitulorum, Dictyocaulus viviparus, Seteria cervi, Gongylonema pulchrum ve Thelazia rhodesi'dir.

Kurtpınar (9, 10), Erzurum, Kars ve Ağrı İllerinde kesilen sığırlarda **F.hepatica**'nın % 40-85, **D.dendriticum**'un % 4, **Cys.bovis**'in % 4-10, **Cys.hydatid**'in % 25-90, **Paramphistomum spp.**'nin % 4 düzeylerinde yayılış gösterdiğini; Doğan (3), Bursa yöresi sığırlarında **Cys.bovis**'in % 07, Poyraz ve arkadaşları (17) ise Sivas'ta % 4.7 oranında bulunduğunu bildirmektedirler.

Yurdumuzun değişik yörelerinden getirilen sığırların kesildiği Ankara Et ve Balık Kurumu kombinasında yapılan çalışmalarda **Paramphistomid** türlerin % 26.43 (2), **S.cervi**'nin % 1.15 (5), **D.viviparus**'un % 03 (19) düzeyinde görüldüğü saptanmıştır.

Toparlak ve arkadaşları (21, 22), Van mezbahasında kesilen sığırlardan % 50.3'ünde **F.hepatica**, % 1.18'inde **F.gigantica**, % 31.6'sında **D.dendriticum**, % 19.4'ünde **Cyst hidatid** görüldüğünü kaydetmektedirler.

Güralp ve arkadaşları (7), yurt düzeyinde yaptıkları bir araştırmalarında dışkı muayene sonuçlarıyla **Toxocara vitulorum**'un % 0.8, Toparlak ve arkadaşları (23) Van sığırlarında % 16.0 oranında bulunduğunu bildirmişlerdir.

Celep (1), Samsun ve Ordu İllerinde yaptığı koprolojik muayene sonuçlarına göre sığırların % 23.65'inin helmint enfeksiyonu taşıdığını, bunlardan % 37.05'inin karaciğer trematodlarıyla enfekte olduğunu, paramphistomiasis'in Ordu'da % 33.05, Samsun'da % 16.5 oranlarında görüldüğünü saptamıştır.

Bu araştırmada postmortem muayene yöntemleriyle Samsun yöresi sığırlarındaki helmint faunasının belirlenmesi ve bulunan türlerin sayılarında meydana gelen mevsimsel değişikliklerin saptanması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Samsun iline bağlı Ladik, Çarşamba, ve Bafra ilçeleri köy meralarında otlatılmış olup bu ilçelerin mezbahalarında kesilen 1-10 yaşlı 142 siğırda yapılmıştır.

1988 Yılı Eylül ayı başından itibaren her ayın ilk haftası içinde ilçe mezbahalarına gidilerek ikiye hayvanın tüm sindirim kanalı ile karaciğer ve akciğerler laboratuvara getirilerek; iskelet kasları, kalp kası ve derileri ise kesim mahallinde muayene edilmiştir. İkinci yılın Temmuz ayında Çarşamba ilçesinden materyal temini mümkün olmamıştır.

Laboratuvar muayenelerinde oesophagus uzunlamasına açılarak mukozal yüzlerinin bakışı yapılmış, görülen Gongylonemalar çıkarılarak fizyolojik su içine toplanmış, % 70'lik alkolde tespit edildikten sonra laktofenol ile şeffaflandırılıp mikroskopta incelenmiştir.

Rumen, uzun kenarı boyunca açılmış, içeriği boşaltıldıktan sonra gerek villiler arasına yapışmış olan, gerekse içerik içinde kalan Paramphistomid trematodlar aranmıştır. Bunlarda sayım yapılmamış, ancak enfekte bulunan hayvan sayısı belirlenmiştir. Enfekte hayvan rumenlerinin değişik bölgelerinden rastgele 15-20 parazit doğrudan doğruya % 70'lik alkol içine alınarak tür tayini için Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Başkanlığı'na gönderilmiştir.

Abomasum, inçe barsak, sekum ve kalın barsaklar ayrı ayrı olmak üzere her iki uçlarından ligatüre edilmiş halde laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvarda her organ ayrı ayrı küvetlerde açılarak mukozal yüzleri, içerikleri ve maserasyon sonrası yıkama suları önce çıplak gözle, sonra stereomikroskopta incelenmiştir. Bulunan parazitler fizyolojik su içine alındıktan sonra nematodlar % 70'lik alkolde, cestodlar % 5'lik formolde tespit edilmiş, laktofenolde şeffaflandırılıp tür tayinleri ve sayımları yapılmıştır. Ağır enfekte hayvanlarda parazit toplanmasında örnekleme yöntemi uygulanmıştır.

Karaciğer ve akciğerler **Cyst hydatid**, kalp **Cysticercus bovis** enfeksiyonları yönünden incelendikten sonra, karaciğerde safra kesesi ve safra yolları akciğerde bronşiyoller açılarak görülen helmintler toplanmıştır. Daha sonra gerek karaciğer, gerekse akciğerler küçük parçalar halinde doğranarak fizyolojik su içinde %37°C'lik etüvde 2 saat süre ile masare edilmiş, parçalar iki parmak arasında sıkıştırı-

İp doku ve küçük kanallarda kalan parazitlerin yıkama suyuna çıkması sağlanmıştır. Yıkama suyu azar azar petri kutularına alınıp muayene edilerek görülen parazitler toplanmıştır.

İskelet kasları ve kalp kası kesitler yapılarak **C.bovis**, deri ise **Parafilaria** yönünden incelenmiştir.

B U L G U L A R

Araştırma süresince Samsun'un Ladik ve Bafra ilçelerinden 48'er, Çarşamba'dan 46 olmak üzere 142 sığırın helmintolojik muayenesi yapılmıştır. Bunlardan ikisi 1, dördü 2 yaşında olmak üzere 6 (% 4.2) hayvanda hiçbir helmint enfeksiyonuna rastlanmamış, 136 (% 95.8) sığırın en az 1, en çok 10 helmint türüyle enfekte olduğu saptanmıştır. Bunlardan 13 (% 9.2)'ünün bir, 10 (% 7.0)'unun iki, 23 (% 16.2)'ünün üç, 18 (% 12.7)'inin dört, 25 (% 17.6)'inin beş, 19 (% 13.4)'unun altı, 15 (% 10.6)'inin yedi, 6 (% 4.2)'sının sekiz, 5 (% 3.5)'inin dokuz ve 2 (% 1.4)'sinin de on helmint türü ile enfekte bulunduğu belirlenmiştir. Hayvanlarda trematodlardan **Dicrocoelium**, nematodlardan **Cooperia** türleri dominant olarak görülmüş, Cestodlara az sayıda rastlanmıştır. Enfeksiyon insidensi olarak ilk sırayı hayvanların % 74.6'sında bulunan **D.dendriticum** almış, bunu % 65.5 ile **Ostertagia** türleri izlemiştir.

Araştırma süresince aylara ve buldukları organlara göre toplanan helmint türleri Tablo-1'de gösterilmiştir. Tablonun incelenmesinden de anlaşılacağı gibi gerek enfekte hayvan oranı, gerekse sayı olarak **D.dendriticum** ön sırayı almış 106 (% 74.6) hayvandan bir hayvanda en çok 22292 olmak üzere 95126 parazit toplanmıştır. Hayvanların 56 (% 39.4)'sında bulunan Paramphistomid trematodların tamamında yakınının **C.daubneyi** olduğu, bir hayvanda ise bu türle birlikte **P.cervi** görüldüğü, **F.hepatica**'lı hayvan sayısının 36 (% 25.3) olduğu saptanmıştır.

Enfekte hayvan sayıları dikkate alındığında ikinci sırayı nematodlardan % 65.5 oranıyla **Ostertagia spp.** almış, bunu % 45.8 ile **Cooperia spp.**, % 32.4 ile **Oesophagostomum spp.**, % 31.0 ile **T.axei**, % 23.9 ile **H.contortus**, % 15.5 ile **P.phlebotomum**, % 12.0 ile **C.bovis**, % 8.5 ile ince barsaklarda görülen **Trichostrongylus** türleri, % 6.3 ile **G.pulchrum**, % 4.9 ile **C.ovina**, % 4.2 ile **Trichuris spp.**, % 3.5 ile **N.helvetianus** almıştır.

Cestod enfeksiyonu olarak; hayvanlardan 6 (% 42)'sında 7'si **Moniezia spp.**, biri **T.giardii** olmak üzere 8 parazit toplanmıştır. Larval enfeksiyon açısından 30 (% 21.1) hayvanda **Cyst hydatid**, 3 (% 2.1) hayvanda da **Cysticercus bovis** görülmüştür.

Hayvanlarda, en yüksek sayıda **Ostertagia** enfeksiyonuna 8058 ve 8600 ile ikinci yılın Eylül ve Ağustos aylarında rastlanmıştır. Araştırma boyunca toplanan **Ostertagia** cinsi nematodların identifikasyonunda bunların % 92.6'sının **O.ostertagi**, % 4.7'sinin **O.lyrata**, % 1.9'unun **O.circumcincta**, % 0.8'inin **O.marshalli** olduğu saptanmıştır. Abomasumda **Ostertagia spp.**'den sonra en fazla sayıda görülen **T. axei** birinci yılın Ocak ve Ağustos aylarında 3200 ve 3800 olarak tespit edilmiştir.

İnce barsaklarda görülen **Trichostrongylidae** türlerinin birbirine yakın oranlarda **T.longispicularis** ve **T.vitrinus** dominant olarak dik-kati çeken **Cooperia** türlerinin **C. oncophora** (% 69.9), **C.punctata** (% 21.7), **C.mcmasteri** (% 8.4), olduğu belirlenmiştir.

Kalın barsaklarda helmint enfestasyonu şiddeti genelde zayıf bulunmuş, **Oesophagostomum**'ların % 83.0'ünün **Oe.radiatum**, % 16.5'inin **Oe.venulosum**, % 0.5'inin **Oe.columbianum**; **Trichuris**'lerin % 68.4'ünün **T.discolor**, % 31.6'sinin **T.ovis** olduğu saptanmıştır.

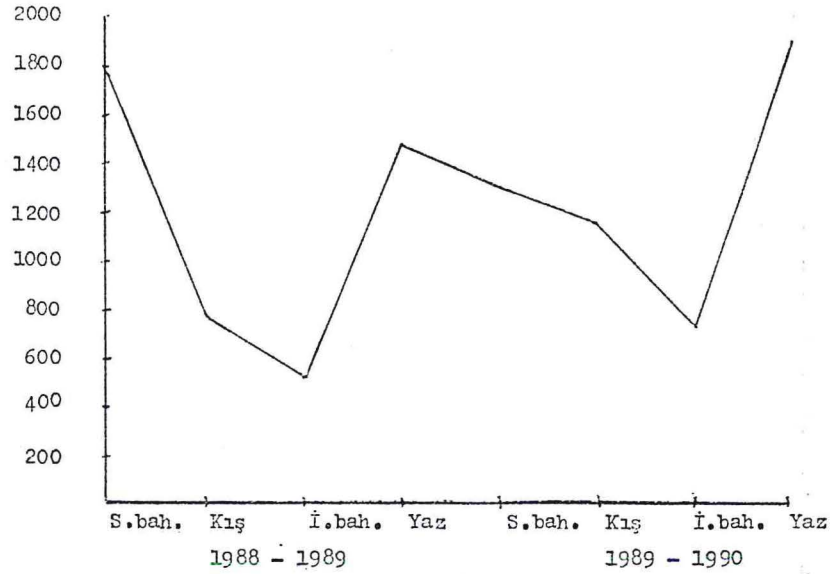
Araştırma süresi boyunca muayene edilen hayvanlarda Tablo 1'de belirtilen helmint türlerinden başka 22 (% 15.5) sığırın peritonunda 31 adet **S.cervi**, 1 (% 07) sığırın akciğerinde 6 adet **D.viviparus**, 2 (% 1.4)'ünde de 234 adet **linguātula serrata** nymphii görülmüştür.

Mide-barsak nematodlarının sayısında meydana gelen değişimler Grafik 1'de ifade edilmiş olup, hayvan başına ortalama olarak düşen parazit sayısı araştırma başında 1762 iken kış ve ilkbaharda azalmış, yaz aylarında tekrar yükselmiştir. Bu durum ikinci yılda da benzer şekilde seyretmiştir.

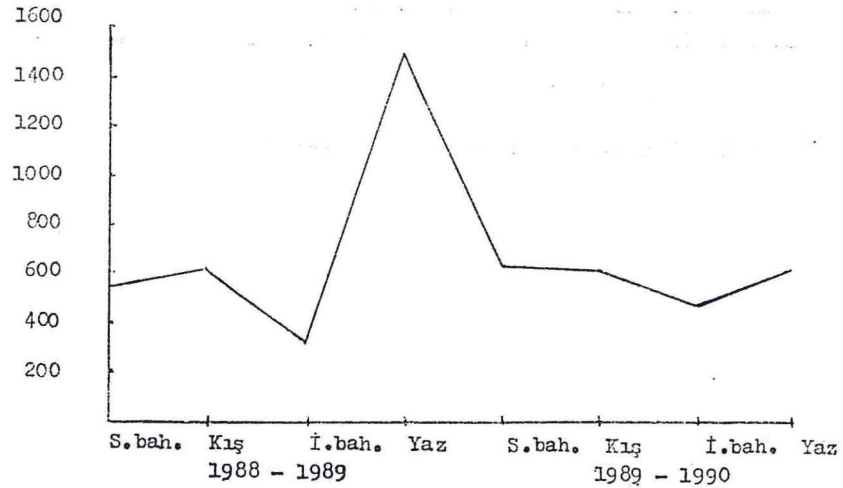
Karaciğer trematodlarından **D.dendriticum** sayısı ilk yılın sonbaharında hayvan başına ortalama 533 iken Grafik 2'de görüldüğü gibi kışın 616 olmuş, ilkbaharda 307'ye kadar düştükten sonra yazın en yüksek değer olan 1517'ye çıkmıştır. İkinci yılda önemli bir dalgalanma görülmemiş, mevsimlere göre hayvan başına ortalama sayı 481 ile 644 arasında kalmıştır. **F.hepatica** enfeksiyonu ikinci yılın sonbaharı dışında genelde çok düşük seviyelerde seyretmiştir (Grafik 3).

TABLO 1 : Samsun yöresi sığırlarında görülen helmint türleri ve mevsimsel dağılımları.

Araştırma Süresi	Hayvan Sayısı	Kalp	Oesop.	Rumen	Abomaşum			İnce barsak					Solukum-Kalın barsak			Karaciğer		Cysthydratid	
		C.bovis	C.pulchrum	Paramphis sp.	H.confertus	Ostertagia spp.	T.aurei	Trichostr. Spp.	M.helvetianus	Cooperia spp.	C.bovis	B.phelobotomum	Anoplocephali dae spp.	Trichuris spp.	Oesophagostomum spp.	C.ovina	F.hepatica		D.dendriticum
Eylül	6	2	-	+	10	1203	704	60	24	1546	-	-	-	5	-	30	1678	2	
Ekin	6	-	-	+	-	7103	2190	-	-	6807	1200	52	-	16	-	1	3215	4	
Kasım	6	-	-	+	85	5767	1017	-	-	2596	1310	3	1	5	17	-	82	4701	1
Aralık	6	-	-	+	4	700	800	100	-	-	-	15	-	2	-	28	2196	4	
Ocak	6	-	-	+	4	1400	3200	-	-	200	200	7	-	2	5	106	4181	15	
Şubat	6	-	-	-	1	2700	900	200	-	3500	-	8	-	15	-	-	4711	18	
Mart	6	-	-	+	-	1100	200	-	-	500	300	-	2	1	-	-	3530	-	
Nisan	6	-	-	+	8	2700	900	-	-	1200	-	14	-	15	-	-	1633	-	
Mayıs	6	1	-	+	7	620	-	-	100	1700	-	1	-	7	-	-	355	22	
Haziran	6	-	-	+	184	2633	-	-	-	4167	-	5	-	3	149	10	1825	2	
Temmuz	6	-	-	+	68	2000	400	-	-	5700	-	10	-	38	-	14	3190	2	
Ağustos	6	-	-	+	3	4300	3800	-	-	2500	100	1	-	19	3	34	22292	20	
Eylül	6	-	-	+	-	8058	1300	-	228	6914	400	-	-	13	-	238	610	7	
Ekim	6	-	-	+	83	2700	400	-	-	1000	-	-	-	1	-	233	9390	25	
Kasım	6	-	-	+	-	1900	100	-	-	100	-	-	-	2	-	41	1586	15	
Aralık	6	-	-	+	6	2000	1400	300	-	1800	-	2	-	8	-	70	4593	9	
Ocak	6	1	-	+	100	1200	1300	100	-	5100	-	13	-	1	9	25	3521	-	
Şubat	6	-	5	+	22	1200	700	-	-	4900	201	-	1	10	5	62	3061	13	
Mart	6	-	-	+	1	1100	-	-	-	-	1	-	-	-	-	20	3796	20	
Nisan	6	-	20	+	2	1900	-	-	-	4000	1	-	1	-	2	34	1182	21	
Mayıs	6	-	10	+	59	3200	2000	200	-	700	1	14	1	6	33	138	3671	2	
Haziran	6	-	5	+	976	3900	1000	-	-	1900	-	2	4	-	31	-	3985	15	
Temmuz	4	-	11	+	-	400	100	100	-	2500	-	-	-	9	-	58	1096	27	
Ağustos	6	-	7	+	5	8600	400	100	100	9900	100	-	-	12	2	14	5128	18	
Toplam	142	4	58	Sayılmadı	1628	68304	22811	1160	452	69230	3814	147	5	19	417	13	1238	95126	262
Enfekte Hay. Sayısı		3	9	56	34	93	44	12	5	65	17	22	6	6	46	7	36	106	30
Enfekte Hay. % si		2.1	6.3	39.4	23.9	65.5	31.0	8.5	3.5	45.8	12.0	15.5	4.2	4.2	32.4	4.9	25.3	74.6	21.1



GRAFİK 1 : Mide-barsak nematodları sayısında mevsimsel değişiklikler.



GRAFİK 2 : D.dendriticum sayısında mevsimsel değişiklikler.



GRAFİK 3 : F.hepatica sayısında mevsimsel değişiklikler.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Farklı zamanlarda değişik araştırmacılar (1-23) tarafından yurdumuz sığırlarında bulunan helmint türlerinin listesi giriş bölümünde verilmiş olup, bu türlerin insidensini belirlemek amacıyla yapılmış araştırmalar sınırlı sayıdadır.

Sığırlardaki karaciğer trematodlarının insidensini belirlemek amacıyla yapılan mezbaha çalışmalarında **F.hepatica**'nın Erzurum, Kars ve Ağrı yöresinde % 40-85, Van'da % 50.3; **D.dendriticum**'un aynı yörelerde % 4-36.1, **F.gigantica**'nın Van'da % 1.8 düzeylerinde bulunduğu belirtilmiştir (9, 10, 21). Özgencil (14) Ankara mezbahasında kesilen sığırların % 81'inin **F.hepatica** ve/veya **D.dendriticum** ile enfekte olduğunu, Celep (1) Samsun ve Ordu illerinde yaptığı koprolojik muayene sonuçlarına göre karaciğer trematodlarının bu illerin sığırlarında % 37.05 oranında yaygın olduğunu bildirmektedir. Biz bu araştırma ile Samsun yöresi sığırlarında **F.gigantica**'ya rastlanmadığını, **D.dendriticum**'un Doğu Anadolu'da belirlenen oranlardan çok daha yüksek oranda (% 74.6), **F.hepatica**'nın ise düşük düzeyde (% 25.3) bulunduğunu saptadık.

Paramphistomiosis'in Ankara Et ve Balık Kurumu'nda kesilen sığırlarındaki yayılışını inceleyen Coşkun (2) parazitin Türkiye'nin değişik illerinden getirilen sığırlarda % 26.43 oranında bulunduğunu, Celep (1) ise dışkı bakılarına göre Ordu ili hayvanlarında % 33.05, Samsun'da % 16.56'lık bir insidense sahip olduğunu bildirmektedir. Biz bu çalışmada muayene edilen hayvanların % 39.4'ünde **Paraphistomid** trematodların bulunduğunu belirlemiş bulunuyoruz.

Cestotların olgun formlarının sığırlardaki yayılışını belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmada Tiğin ve arkadaşları (20), Ankara Et ve Balık Kurumu'nda kesilen hayvanların **M.benedeni**, **M.expansa**, **A.centripunctata** ve **T.ovilla** türleri ile enfekte olduğunu belirlemişlerdir. Bu araştırmada da **Moniezia spp.** ve **T.giardii** (ovilla) enfestasyonuna rastlanmış, ancak **A.centripunctata** bulunamamıştır.

Cestodların larval formlarından **C.bovis**'in yayılışı son yıllarda Bursa ve Sivas'ta yapılan araştırmalarda sırasıyla % 07 ve % 4.7 olarak bildirilmiş olup (3,17), biz de enfeksiyonun belirlenen sınırlar içinde (% 2.1) kaldığını saptadık. Sivas mezbahasında kesilen sığırlarda % 39.6, Van'da % 19.4 olarak bildirilen (13,22) **Cyst hydatid** enfeksiyonu bu çalışma ile Samsun yöresi sığırlarında % 21.1 olarak belirlenmiştir.

Güralp ve Doğru (5)'nin Ankara Et ve Balık Kurumu'nda kesilen hayvanlarda % 1.15 oranında bulunduğu **S.cervi**'ye biz % 15.5; Tiğin (19)'in % 03 oranında bulunduğu **D.viviparus**'a % 07 oranında rastladık. **S.cervi**'nin yöre hayvanlarında yüksek oranda bulunması oldukça dikkat çekici olup bu nematodun arakonakçılıyla mücadele etme gereğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak şunu söyleyebiliriz ki, Samsun yöresi sığırlarında helmint enfeksiyonları çok ağır seyretmemekte ise de başta **D.dendriticum** olmak üzere Trichostrongylose etkenlerinden **Ostertagia** ve **Cooperia** türleri küçümsenmeyecek düzeylerde bulunmakta ve bunlar yaz ile sonbahar mevsimlerinde bir artış göstermektedir. Bu nedenle trichostrongylose, dicrocoeliose ve hatta fasciolose'un ileriki yıllarda daha fazla zarar meydana getirmesini önlemek amacıyla gerekli önlemler alınmalı ve stratejik mücadele yapılmalıdır.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — CELEP, A. (1984) : Samsun ve Ordu illeri ile ilçelerinde sığırlarda gaita muayene sonuçlarına göre tespit edilen helmintolojik bulgular ve perifer kan muayenesi sonuçları. Etilik Vet. Mikrob. Enst. Derg., 5 (6-7), 106-112.
- 2 — COŞKUN, Ş.Z. (1988) : Ruminantlarda **Paramphistomum** türlerinin bulunuşu ve yayılışı. Doğa, Tü. Vet. ve Hay. D.C., 12 (3), 168-179.
- 3 — DOĞAN, H. (1989) : Bursa yöresi sığırlarda **Cysticercus bovis**'in organ, yaş, cinsiyet ve ırklara göre dağılımı ile halk sağlığı açısından önemi. 6. Ulusal Parazitoloji Kongresi, 26-29. Eylül 1989, İstanbul.
- 4 — GÜRALP, N. (1958) : Anadolu sığırlarının abomasus'larında görülen **Trichostrongylidae** türleri ve bunların koyunlarımızda görülen türlerle mukayesesi. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 5 (3-4), 1977-1978.
- 5 — GÜRALP, N., DOĞRU, C. (1968) : Türkiye'de ehli hayvanlarda seteriose. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 15, 29-40.
- 6 — GÜRALP, N. (1981) : Helmintoloji. Ankara Üniv. Yayın, 368, Ankara (İkinci Baskı).
- 7 — GÜRALP, N., TINAR, R., DOĞANAY, A., COŞKUN, Ş. (1985) : Türkiye sığırlarında **Toxocara vitulorum**'un yayılışı. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 32 (2), 280-287.
- 8 — GÜRALP, N. (1989) : Helmintoloji. Ankara Üniver. Vet. Fak. Teksir 88/89-14. Ankara.
- 9 — KURTPINAR, H. (1956) : Erzurum, Kars ve Ağrı vilayetleri sığır, koyun ve keçilerin yaz aylarına mahsus parazitleri ve bunların doğurdukları hastalıklar. Türk Vet. Hekim. Dern. Derg. 120-121, 3226-3232.
- 10 — KURTPINAR, H. (1957) : Erzurum, Kars ve Ağrı vilayetleri sığır, koyun ve keçilerin yaz aylarına mahsus parazitleri ve bunların doğurdukları hastalıklar. Türk Vet Hekim. Dern. Derg. 124-125, 3320-3325.
- 11 — MERDİVENCİ, A. (1970) : Türkiye parazitleri ve parazitolojik yayınları. İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp. Fak. Yayın. 1610/9, İstanbul.
- 12 — OĞUZ, T. (1977) : Yurdumuz koyun ve sığırlarında tespit ettiğimiz **Trichuris (TRICHOCEPHALUS)** türleri. Ankara Üniv. Vte. Fak. Derg., 23 (3-4), 412-421.
- 13 — ÖZÇELİK, S., SAYGI, G. (1989) : Sivas mezbahasında kesilen koyun ve sığırlarda görülen hidatidoz olgularının yaygınlığı. 6. Ulusal Parazitoloji Kongresi, 26-29 Eylül 1989, İstanbul.

- 14 — ÖZGENCİL, B. (1960) : Ankara'da kesilen sığır ve koyunlarda distomların karaciğerlerde yaptıkları bozukluklar üzerinde araştırmalar. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayın. 113/59, Ankara.
- 15 — ÖZKOÇ, Ü. (1969) : Türkiye'de sığırlarda *Nematodirus helvetianus*. (İlk rapor). Pendik Vet. Kont. Araşt. Enst. Derg. 2(1), 154-158.
- 16 — ÖZKOÇ, Ü. (1970) : Türkiye'de koyun ve sığırlarda *Cooperia mcmasteri*. (İlk rapor). Pendik Vet. Kont. Araş. Enst. Derg. 3(1), 130-133.
- 17 — POYRAZ, Ö., SAYGI, G., GENÇ, S. (1989) : Sivas Et ve Balık Kurumu Kombinasyonunda 1985-1988 yıllarında kesilen sığırlarda *Cysticercus bovis* görülme sıklığı. 6. Ulusal Parazitoloji Kongresi, 26-29 Eylül 1989, İstanbul.
- 18 — TAŞCI, S., TOPARLAK, M., YILMAZ, H., Van ili mezbahasında kesilen sığırlarda thelaziose'un yayılışı. (Özel Haberleşme).
- 19 — TİĞİN, Y. (1964) : Yurdumuz sığırlarının akciğerlerinde bulunan nematodlara dair sistematik araştırmalar. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayın. 39, Ankara.
- 20 — TİĞİN, Y., BURGU, A., DOĞANAY, A., BOZAN, H., GÜÇLÜ, F. (1989) : Koyun ve sığırlarda *Anoplocephalidae* türlerinin yayılışı. 6. Ulusal Parazitoloji Kongresi, 26-29 Eylül 1989, İstanbul.
- 21 — TOPARLAK, M., TAŞCI, S., GÜL, Y. (1989) : Van ili belediye mezbahasında kesilen sığırlarda karaciğer trematod enfeksiyonları. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 36 (2), 419-423.
- 22 — TOPARLAK, M., GÜL, Y., Van ili belediye mezbahasında kesilen hayvanlarda hidatidozün yayılışı. (Özel Haberleşme).
- 23 — TOPARLAK, M., DEĞER, S., YILMAZ H., Van yöresi sığırlarında *Toxocara (Neascaris) vitulorum* enfeksiyonunun yayılışı. (Özel Haberleşme).