

SAMSUN YÖRESİ KOYUN VE KUZULARINDA PARAZİTER FAUNA SAPTAMA ÇALIŞMALARI

Hasan Zeybek*

Recherches pour constater la faune parasitaire chez les moutons et les agneaux dans la région de Samsun.

Resume: Notre recherche a été effectuée au cours d'une période de trois ans et demi, dans trois villages différents de Samsun. Chaque année en achetant les agneaux, toutes les années à chaque unité vingt groupes de contrôle, 20 groupes de traitement et 26 groupes pour l'abattoir, à la dernière année 20 groupes de traitements, 20 groupes de contrôles et 38 groupes d'abattoir ont été constitués. On a mis à chaque groupe un différent numéro à l'oreille.

Nous avons acheté 630 agneaux pour notre recherche et 252 agneaux plus 28 traités ont été autopsiés.

Une recherche effectuée dans notre laboratoire sur 252 agneaux au cours d'une période de trois ans et demi, a révélé l'existence du *Haemonchus contortus* pour 53,1 %, d'entre eux du *Ostertagia* spp. 80,8 %, du *Trichostrongylus axei* pour 80,4 %, du *Nematodirus* spp. pour 87,0 %, du *Trichostrongylus* spp. pour 87,7 %, du *Cooperia* spp. pour 26,0 %, du *Bunostomum trigonocephalum* pour 44,8 %, du *Strongyloides papillosus* pour 26,5 %, du *Cestoda* spp. pour 78,9 %, du *Trichuris ovis* pour 88,1 %, *Oesophagostomum venulosum* pour 70,4 %, du *Chabertia ovina* pour 66,9 %, du *Dictyocaulus filaria* pour 45,2 %, du *Dicrocoelium dentriticum* pour 55,6 %, *Fasciola hepatica* pour 20,3 %, *F. gigantica* pour 0,06 %, *Cysticercus tenuicollis* pour 56,7 %, *Cysticercus ovis* pour 1,03 %, du *Coenurus cerebralis* pour 7,16, du *Paramphistomum* spp. pour 10,7 %, et les larves *Oestrus ovis* pour 55,96 %.

* Etlik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Parazitoloji Lab. Şefi, Ankara Türkiye.

On a constaté que le pourcentage des parasites masculins ramassés dans l'abomasus 3670 en ce qui concerne l'*Ostertagia* spp. est de 71.63 % *O. circumcincta*, de 10.68 % *O. trifurcata*, de 9.10 % *O. marshalli*, de 1.11 % *O. teladorsagia*, de 0.22 % *O. occidentalis*, de 0.08 % *O. mentulatus* et de 7.22 % *O. immatüre*. En ce qui concerne le *Trichostrongylus* sur 10977 mâles il ya 99.83 % *T. axei* et 0.17 de *T. immaturs*. En ce qui concerne le *Nematodirus* spp. sur 4945 mâles il ya 31.34 % de *N. spathiger*, 30.03 % de *N. filicollis*, 15.63 % de *N. abnormalis* et 22.99 % de *N. immaturs*. En ce qui concerne le *Trichostrongylus* spp. sur 4454 mâles il ya 47.26 % de *T. colibriformis*, 29.72 % de *T. vitrinus*, 18.02 % de *T. capricola*, 0.60 % de *T. skrjabini*, 0.33 % de *T. longispicularis*, 0.25 % de *T. probolurus* et 3.79 % de *T. immaturs*. En ce qui concerne le *Cooperia* spp. sur 183 mâles il ya 75.95 % de *C. punctata*, 8.75 % de *C. onchopora*, 2.18 % de *C. macmasteri* et 12.03 % *C. immaturs*.

Özet: Araştırma, Samsun ilinin iki ayrı yöresindeki köylerde, üçbuçuk yıl süre ile yürütüldü.

Her yıl yeni kuzular alınarak, ünitelerde, ilk iki yıl 20 tedavi, 20 kontrol ve 26 kesim grubu, son yıl çalışmalarında 20 tedavi 20 kontrol ve 38 kesim grubu olmak üzere üç grup oluşturuldu. Araştırma süresince, kesim grubundan her ay, her üniteden iki kuzu, toplam 252 kuzu, yalnız bir ünite tedavî grubundan 28 kuzu, otopsi yapılarak, parazitlerin cins ve tür ayrımlarıyla sayımları yapıldı.

Otopsi yapılan 252 baş kuzuda görülen parazitlerin bölgemizde yayılışı :

Haemonchus contortus % 53.1, *Ostertagia* spp. % 80.8, *Trichostrongylus axei* % 80.4, *Nematodirus* spp. % 87.0, *Trichostrongylus* spp. % 87.8, *Cooperia* spp. % 26.0, *Bunostomum trigonocephalum* % 44.8, *Strongyloides papillosus* % 26.5, *Cestoda* spp. % 78.9, *Trichuris ovis* % 88.1, *Oesophagostomum venulosum* % 70.4, *Chabertia ovina* % 66.9., Akciğer parazitlerinden *Dictiocaulus filaria* % 45.2, Karaciğer parazitlerinden *Dicrocoelium dentriticum* % 55.6, *F. hepatica* % 20, *F. gigantea* % 0.06, *Cysticercus tenuicollis* % 56.7, *Cysticercus ovis* % 1.03, *Coenurus cerebralis* % 7.16, *Paramphistomum* spp. % 10.7, ve *Oestrus ovis* larvaları % 55.96 oranında ortalama bir yayılış gösterdiği saptandı.

Ostertagia spp. lerden 3670 erkek parazitin % 71.63 *O. circumcincta*, % 10.68, *O. trifurcata*, % 9.10 *O. marshalli*, % 1.11 *O. teladorsagia*, % 0.22 *O. occidentalis*, % 0.08 *O. mentulatus* ve % 7.22 immatür bulundu. *Trichostrongylus* spp. abomasusta 10977 adet erkek bulunan parazitin % 99.83'ü *T. axei*, %0.17 immatür. 4945 erkek *Nematodirus* spp. lerin

% 31.34 *N. spathiger*, % 30.03 *N. filicollis*, % 15.63 *N. abnormalis* ve % 22.99'u immatür olarak saptandı. İnce barsakta görülen 4454 adet erkek *Trichostrongylus*'un % 47.26 *T. colibriformis*, % 29.72 *T. vitrinus*, % 18.02 *T. capricola*, % 0.60 *T. skrjabini*, % 0.33 *T. longispicularis*, % 0.25 *T. probolurus* ve % 3.79 *T. immatür* bulundu. 183 adet erkek *Cooperia spp.* nin % 75.95 *C. punctata*, % 8.75 *C. oncophora*, % 2.18 *C. macmasteri* ve % 12.03 *C. immatür* olduğu tesbit edildi.

Giriş

Ülkemizde, halkın büyük çoğunluğu köylerde yaşamaktadır. Bu nedenle, bireylerin sosyo-ekonomik yaşamında tarım ve hayvancılık önemli bir yer tutmaktadır.

Hayvancılığın gelişmesinde, salgın ve paraziter hastalıkların yerinin büyük olduğu da bilinen bir gerçektir. Ülke hayvancılığının özellikle koyunculüğün yetiştirimi ile hayvanlarımızın et, süt, deri ve yün verimini etkileyen en önemli faktörlerden biri de kuşkusuz paraziter hastalıklar olmaktadır.

Parazitlerin gelişmesi için gerekli olan üç koşula (Hava, nem ve ısı) sahip olan bölgemizde, etkili bir savaş programının uygulanması, paraziter hastalıklardan ileri gelen ekonomik kayıpları önemli bir ölçüde azaltacaktır. Bu da hayvanlardaki paraziter hastalıkları meydana getiren ve hayvanların verim yönüne etkileyen türlerin invazyonlarının başlama ve yüksek düzeyde buldukları ayların saptanması ve bu aylarda hayvanlara bilinçli olarak antiparaziter ilaçların uygulanması ile olabilir.

Samsun bölgesinde bugüne kadar paraziter fauna saptama çalışmaları yapılmamıştır. Ancak, Ülkemiz koyun parazitleri (1, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21) ve Türkiye parazitleri üzerine yapılmış çalışmaları bildiren yayınlar vardır (3, 7, 8, 10, 11, 17).

Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Veteriner İşleri Genel Müdürlüğünce programlanan ve oniki ilde uygulanan "Türkiyede koyun ve kuzularda paraziter fauna tespiti çalışmaları"nın yayınlanması sonucunda, hangi bölgede ne gibi parazitlerin bulunduğu ve bu parazitlerin sağıtımı gerektirecek düzeyde olup olmadığı saptanmış olacaktır.

Samsun yöresinde yürütülen bu çalışmamızda, seçilen üç ünite her ay otopsi yapılan, kesim grubu kuzularında görülen parazitlerin cins, tür ve miktarı ile parazitlerin çoğaldıkları aylar hakkında gerekli bilgilerin sağlanması amaçlandı.

Materyal ve Metot

Araştırma Samsun ilinin iki ayrı yöresindeki köylerde yürütüldü. Üniteler, ilk yıl (1973-1974) Tepecik, İncesu köyleri sahil şeridinde, Lâdik-Tüfenkçidere köyü içte, 1974-1975 yılı Tepecik, Alaçam sahilde, Lâdik-Deliahmetoğlu köyü içte, son yıl (1975-1976) Tepecik, Tekkeköy sahilde, Lâdik-Deliahmetoğlu köyü içte olmak üzere seçildi. Üçbuçuk yıl süre ile Tepecik ünitesi değiştirilmedi. Diğer üniteler, bakıcı hatası ve kuzu alımlarındaki fiat anlaşmazlığı gibi nedenlerle zorunlu olarak değiştirildi.

Denemeye alınan kuzular, her üç üniteye, üçbuçuk yıl aynı ırktan olup, karakaya idiler.

Araştırma birinci ve ikinci yıl, her köyde 66 baş kuzu, üçüncü yıl, araştırmanın altı ay daha uzatılması nedeniyle 78 baş kuzu üzerinde uygulandı. Her üniteye 20 Tedavi, 20 kontrol, 24 kesim ve 2 kesim yedeği, son yıl çalışmalarında 20 tedavi, 20 kontrol, 36 kesim ve 2 kesim yedeği olmak üzere üç grup oluşturuldu. Her gruba ayrı renk kulak numarası takıldı. Grupların oluşturulmasında, üç grupta da mümkün olduğu kadar erkek ve dişi aynı oranda seçildi. Kuzuların seçiminde üç aylıktan daha yaşlı olmamalarına özen gösterildi. Kuzular, sürü sahibinin diğer hayvanları ile birlikte, araştırma sonuna kadar, köydeki doğal koşullara bırakıldı. Özel bir bakım uygulanmadı.

İlk yıl çalışmalarına Haziran ayında, ikinci ve üçüncü yıllarda Mayıs ayında başlandı.

Üçbuçuk yıl süresince, her ayın belirli tarihlerinde, her üniteye kesim gurubundan iki adet kuzu Enstitümüze getirildi. Toplam 252 baş, Tekkeköy tedavi grubu 28 kuzu ile 280 baş kuzu otopsi yapıldı. Abomasus, incé barsak ve kalın barsak bir küvet içinde ayrı ayrı açılarak, çeşme suyu ile temizlendi. Boşaltılan mide ve ince barsak içeriği 100 meşlik, kalın barsak içeriği 22 meşlik süzgeçte tazyikli su altında iyice yıkandı. Yıkanan içerik belirli oranda sulandırılarak, Trichostrongylidae türleri, sulandırılan içerikte parazit sayısının az yada çokluğuna göre 1/10, 1/20, 1/100 oranında alınıp, diseksiyon mikroskop altında birer birer genç ve ergin parazitlerin sayımları yapıldı. Sulandırma oranına göre de parazit sayısı saptandı. Midede *H. contortus*, ince barsakta *Bunostomum* spp. ve kalın barsaktaki bütün parazitler yıkanan barsak içeriğinin tamamında

sayıldı. Diğer organlarda görülen parazitler usulüne uygun şekilde toplanarak, sayılıp gerekli incelemeler yapıldı.

Araştırmamız devamınca, dış (ekto) parazitler üzerinde de özenle duruldu. Enstitümüze getirilen kesim grubu kuzularında, kesimden önce, dikkatle dış parazitler arandı. Bulunan parazitler petri kutusuna konarak, laboratuvarımıza getirildi. Tür tayinleri yapılan keneler, içinde % 70 lik alkol bulunan şişelere konarak saklandı.

Üçüncü yıl çalışmalarımızda Tekkeköy ünitesinde, Ağustos ayında bir proje değişikliği yapıldı. Kuzular tedavi ve kontrol olmak üzere iki gruba ayrıldı. Köye iki ayda bir gidilerek, tedavi ve kontrol gruplarının tartımları yapıldı. Tedavi grubu ilaçlandı. İki ay ara ile iki grubtanda dörder baş kuzu getirildi. Otopsi sonuçları ayrı ayrı değerlendirildi. Bölgemizde genel parazit incidence'ı % lerinin hesaplanmasında ve parazitler fauna saptanmasında, tedavi grubunda kesilen 28 baş kuzuda görülen parazit türleri, değerlendirmeye alınmadı.

Ölen hayvanlar da değerlendirmeye alındı.

Her yıl bölge meteoroloji kayıtları (nem, yağış ve ısı) Samsun Meteoroloji Müdürlüğünden istendi.

Bulgular:

Çalışmalarımız süresince, birinci ve ikinci yıl, her üniteye kesilen 24 baş, üçüncü yıl 36 baş kesim kuzusundan elde edilen, toplam parazit sayısının yıllara göre köylerdeki durumunu gösteren I nolu çizelge hazırlandı. ~

Toplam mide ve barsak kıl kurdu ve scolex sayımlarına göre ilk yıl İncesu köyü % 45.76, ikinci yıl Alaçam % 40.96, Üçüncü yıl Tekkeköy ünitesi % 50.46, ortalama parazit toplamına göre de 1975-1976 yılı kuzuları daha yüksek bir kıl kurdu insidansı gösterdi.

Otopsi yapılan kesim grubu 252 baş kuzuda saptanan mide-barsak ve diğer organlarda görülen Helminthlerin yıllara göre yayılış oranı III nolu çizelgede özetlendi. Ayrıca, ünitelerin ve üçbuçuk senenin ortalaması olarak, hayvan başına düşen toplam helminth miktarlarını aylara göre gösteren IV nolu çizelge ile II, III ve IV nolu grafikler düzenlendi.

Abomasus, ince barsak ve kalın barsaklardaki parazit sayım ortalamalarını otopsi yapılan 252 baş kuzuda aylara göre gösteren

Çizelge I. Yıllara göre Ünitelerde görülen toplam parazit sayısı.

		1973—1974			1974—1975			1975—1976		
		Tepecik	İncesu	Ladik	Tepecik	Alaşam	Ladik	Tepecik	Tekkeköy	Ladik
Abomasus	Hemor.chus	398	2778	10	335	178	79	332	295	448
	Ostertagia spp.	3508	15461	22822	2058	11944	11364	6595	49810	35470
	Trichs. axei	60182	117926	15757	26902	24894	3605	36543	232117	70962
	Toplam	64088	136165	38589	29295	37106	15048	43460	282222	106920
		238842			81359			432602		
İnce Barsak	Nematodirus spp.	40566	23951	57021	67464	58565	60592	90347	53958	126924
	Trichostrongylus spp.	53404	156462	110748	20783	40017	17982	89002	251002	118740
	Cooperia spp.	2587	8495	250	4652	708	356	1039	5588	566
	Bunostomum	51	121	167	10	28	5	11	84	52
	Strongyloides	1070	5240	23200	240	300	80	0	870	240
	Scolex	86	319	262	374	112	143	143	1394	356
	Toplam	97765	195588	191649	93523	119730	88158	180596	312896	246878
		486002			301411			740370		
Kalın Barsak	Trichurisovis	662	981	1634	799	1458	1135	555	1136	2011
	Oesophagostomum	134	422	166	233	217	76	255	853	491
	Chabertia	69	134	317	119	110	152	134	83	602
	Toplam	865	1537	2112	1151	1785	1363	944	2072	3104
		4514			4299			6120		
Toplam %		162718 22.35	333290 45.75	232350 31.90	123969 32.02	158531 40.96	104569 27.02	225000 19.08	597109 50.46	356902 30.28

III nolu çizelgenin ve I, II ve III nolu grafiklerin incelenmesinde de görüleceği gibi, Samsun yöresinde, hayvanların Eylül, Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında en yüksek düzeyde parazitli oldukları görülmektedir. Kuzulardaki parazit sayısındaki artma Eylül ayında başlamakta, kış sonlarına kadar devam etmektedir. Genellikle yaz aylarında parazitismus düşük düzeyde olmaktadır. Bazı parazit türlerinin çalışmanın başladığı ilk aylarda görülmemeleri parazitin biyolojisi ve hayvanın yaşı ile ilgilidir. Belirli bir yaştan sonra bunlarında görüldüğü çalışmalarımızın, üçüncü yılda, altı ay daha uzatılması ile anlaşıldı. Örneğin, araştırmamızın ilk iki senesinde ünitelerin hiçbirinde *Echinococcus (Cyste hydatique)* görülmedi. 1975-1976 yılı çalışmalarında, *Cyste hydatique*'in Tekkeköy ünitesinde % 5,5 oranında bir yayılış gösterdiği saptandı. Karaciğer parazitlerinden *Fasciola hepatica* ve *Dicrocoelium dentriticum* için de yaştan önemli olduğu görüldü. Kesimi yapılan kuzularda karaciğer parazitleri 8 aylıktan yukarı yaştakilerde görülmeğe başladı. Alaçam-Merkez ünitemizde, yalnız bir kuzuda (üç aylık), ergin iki adet *Fasciola hepatica* gördük.

Çizelge II. Ünitelerde kesim grubu kuzularda saptanan parazitlerin yıllara göre yayılış oranı

Görülen Parazit Türü	1973-74 %	1974-75 %	1975-76 %	Genel Ort. %
<i>Haemonchus contortus</i>	41.3	62.4	55.5	51.3
<i>Ostertagia</i> spp.	72.2	88.8	81.3	80.8
<i>Trichostrongylus axei</i>	81.5	70.8	88.8	80.4
<i>Nematodirus</i> spp.	88.8	97.2	75.0	87.0
<i>Trichostrongylus</i> spp.	90.2	86.1	87.1	87.8
<i>Cooperia</i> spp.	27.7	32.9	15.7	26.9
<i>Bunostomum trigonocephalum</i>	63.8	29.1	41.6	44.8
<i>Strongyloides papillosus</i>	55.5	15.2	8.9	26.5
<i>Cestoda</i> spp.	74.9	80.3	81.4	78.9
<i>Trichuris ovis</i>	88.8	84.7	90.7	88.1
<i>Oesophagostomum venulosum</i>	72.1	70.8	68.4	70.4
<i>Chabertia ovina</i>	65.2	70.8	64.8	66.9
<i>Dictyocaulus filaria</i>	44.4	43.1	48.1	45.2
<i>Cysticercus ovis</i>	—	1.3	1.8	1.03
<i>Echinococcus (Kist hidatik)</i>	—	—	1.8	0.6
<i>Fasciola hepatica</i>	16.6	16.6	27.7	20.3
<i>Fasciola gigantica</i>	—	—	1.8	0.6
<i>Dicrocoelium dentriticum</i>	49.9	59.6	57.3	55.6
<i>Paramphistomum</i> spp.	1.3	6.9	12.0	6.7
<i>Cysticercus tenuicollis</i>	51.3	51.3	67.5	56.7
<i>Gongylonema pulchrum</i>	19.4	8.3	16.6	14.7
<i>Oestrus ovis</i>	55.5	51.3	61.1	55.9
<i>Coenurus cerebralis</i>	8.3	1.3	11.9	7.16

Çizelge 3. Otopsi yapılan 252 baş kuzunun, aylara göre, hayvan başına düşen ortalama parazit sayısı

Aylar	Mide			İnce Barsak						Kalın Barsak			
	Haemonchus	Ostertagia spp.	Trichos. axei	Nematodirus spp.	Trichostr. spp.	Cooperia spp.	Bunostomum	Strongyloides	Scolex	Trichuris ovis	Oesophogostomum	Chabertia ovina	Genel toplam
Mayıs	0	15	0	75	3	4	0	5	2	3	0	0	107
Haziran	1	395	9	917	157	34	0	21	13	8	3	0	1556
Temmuz	7	656	78	2535	538	90	1	42	13	39	11	3	4013
Ağustos	18	915	87	2492	578	11	1	37	9	53	7	3	4211
Eylül	29	780	226	4309	1635	139	1	79	11	100	12	12	11544
Ekim	35	890	731	3970	2739	268	1	1051	22	74	9	5	9795
Kasım	129	548	1168	2897	3883	164	2	120	14	55	6	3	3989
Aralık	21	279	3589	3619	7007	235	6	3	16	63	14	7	14739
Ocak	3	180	4752	2054	5170	228	4	102	8	33	5	7	12546
Şubat	8	378	5869	1962	6618	178	3	83	24	59	22	13	15211
Mart	11	439	3783	1388	6331	11	3	48	12	47	19	12	12104
Nisan	4	608	3907	1950	3855	0	2	50	10	26	21	10	10443
Mayıs	5	653	3372	905	3015	0	4	39	4	12	22	12	8043
Haziran	2	621	6893	4072	5114	0	3	0	22	7	2	4	16480
Temmuz	0	223	1401	3020	2380	0	1	0	14	2	1	5	7647
Ağustos	5	3136	3474	2625	4425	0	1	0	5	7	12	12	13697
Eylül	6	1840	2511	9817	5919	0	1	0	6	0	0	0	0

Üçbuçuk yıl sonunda, otopsi yapılan 252 baş hayvanda, abomasus ve ince barsaklarda erkek 24229 adet, kalın barsaklarda erkek ve dişi 14919 adet, total olarak 39148 adet Nematod elde edildi. Yapılan tür tayinlerine göre abomasus, ince barsak ve kalın barsaklarda elde edilen parazitlerin yüzdeleri, üçbuçuk yılın ortalaması olarak çizelge IV de özetlendi. Abomasusta, çalışmanın başladığı ilk aylardan itibaren *Haemonchus*, *Ostertagia* spp. ve *Trichostrongylus axei* görüldü. Yapılan tür tayinlerinde, *O. circumcincta*, *O. trifurcata*, *O. marshalli*, *O. teladorsagia*, *O. occidentalis* ve *O. mentulatus* görülen türler olup, bütün ünitelerde *O. circumcincta* % 71.63 ilk sırayı almaktadır.

İnce barsaklarda, *Nematodirus filicollis*, *N. spathiger*, *N. abnormalis* bütün ünitelerde, üçbuçuk yıl devamınca, kuzu otopsiyerinin başlaması ile beraber genç ve olgun şekilleri görülmeğe başladı. 4945 adet erkek *Nematodirus* incelendi ve *N. spathiger* % 31.34 hakim tür olarak bulundu. Bölgemizde *Trichostrongylus* türlerinin saptanması için 4454 adet erkek *Trichostrongylus* spp. incelendi, görülen başlıca türler, *T. vitrinus*, *T. colibriformis*, *T. capricola*, *T. skrjabini*, *T. probolurus*, *T. longispicularis* olup, değişik % lerde olmak üzere bütün ünitelerde görüldü. Hakim tür *T. colubriformis* % 47.26 dır.

Cooperia spp. lerden *C. punctata* en çok görülen (% 75.95) tür olup, *C. onchophora* ve *C. macmasteri* değişik yüzdelerde görüldü.

Bunostomum trigonocephalum, araştırmanın başladığı Mayıs ve Haziran ayları dışında, Temmuz ayından itibaren değişik sayılarda görülmekte ve bu durum çalışmalarımız süresince, daima küçük rakamlar halinde devam etmektedir. Bir hayvanda en fazla 51 adet sayıldı.

Cestoda spp., yayılış ortalaması % 78,9 olup, çalışmalarımıza başladığımız Mayıs ayından itibaren, otopsi yapılan hayvanlarda oldukça sık görüldü. Bu durum çalışmalarımızın sonuna kadar devam etti. Ayrılan türler, *Moniezia expansa*, *M. benedeni*, *Stilesia globipunctata* ve *Avitellina centripunctata* olup, görülen türlerin değerlendirilmesi, genellikle protokol defterine scolex olarak işlendi. Bir hayvanda en fazla 189 adet scolex sayıldı.

Kalın barsaklarda *Trichuris ovis* araştırmamız devamınca, bütün ünitelerde, ilk kesim kuzularında görülmeğe başladı. Bu durum çalışmalarımızın bittiği aylara kadar devam etti. Kalın barsaklardan erkek ve dişi total olarak 14919 adet parazit toplandı. Bunların %

70.18 inin *Trichuris ovis*, % 19.46 sının *Oesophagostomum venulosum* ve % 10.36 sının *Chabertia ovina* olduğu saptandı.

Akciğer parazitlerinin üçbuçuk yılda otopsi yapılan hayvanlarda yayılış ortalaması % 45.2 olarak bulundu. *Dictyocaulus filaria*, *Muellerius capillaris*, *Cystocaulus ocreatus* ve *Protostrongylus rufescens* görülen türler olup, *D. filaria* lar sayılarak değerlendirildi.

Çizelge IV. Otopsi sonucu 252 baş kuzudan elde edilen erkek parazitlere göre bölgemizde saptanan parazit türleri

	Parazit türü	Sayısı	%
Mide	<i>Ostertagia</i> spp. ♂	3670	
	<i>O. circumcincta</i>	2629	71.63
	<i>O. trifurcata</i>	392	10.68
	<i>O. marshalli</i>	334	9.10
	<i>O. teladorsagia</i>	41	1.11
	<i>O. occidentalis</i>	8	0.22
	<i>O. mentulatus</i>	1	0.08
	<i>O. immatür</i>	265	7.22
Mide	<i>Trichostrongylus</i> spp. ♂	10977	
	<i>T. axei</i>	10959	99.83
	<i>T. immatür</i>	18	0.17
İnce barsak	<i>Nematodirus</i> spp. ♂	4945	
	<i>N. filicollis</i>	1485	30.03
	<i>N. spathiger</i>	1550	31.34
	<i>N. abnormalis</i>	773	15.63
	<i>N. immatür</i>	1137	22.99
	<i>Trichostrongylus</i> spp. ♂	4454	
	<i>T. colubriformis</i>	2105	47.26
	<i>T. vitrinus</i>	1324	29.72
	<i>T. capricola</i>	803	18.02
	<i>T. skrjabini</i>	27	0.60
<i>T. longispicularis</i>	15	0.33	
<i>T. probolurus</i>	11	0.25	
<i>T. immatür</i>	169	3.79	
İnce barsak	<i>Cooperia</i> spp. ♂	183	
	<i>C. punctata</i>	139	75.95
	<i>C. onchophora</i>	16	8.75
	<i>C. macmasteri</i>	6	2.18
	<i>C. immatür</i>	22	12.05
Kalın barsak		14919	
	<i>Trichuris ovis</i>	10471	70.18
	<i>Oesophagostomum venu.</i>	2903	19.46
	<i>Chabertia ovina</i>	1545	10.36

Karaciğer parazitlerinden *Dicrocoelium dentriticum*'un üçbuçuk yıllık yayılış ortalaması % 55.6 olarak saptandı. Lâdik Deliahmetoğlu ünitesinde, iki senenin ortalaması % 99.9 olarak görüldü. *Fasciola hepatica*'nın yayılış oranı, ilk yıl Tepecik ünitesinde % 4.1, Lâdik-Tüfekçidere de % 45.8 olmasına rağmen aynı yıl, İncesuda *F. hepatica* görülmedi. İkinci yıl, Alaçam-Merkezde % 45.8, Lâdik-Deliahmetoğlu köyünde % 4.1 oranında bir yayılış saptandı. Tepecik ünitesinde görülmedi. Üçüncü yıl çalışmalarında ise, Tepecik ve Lâdik-Deliahmetoğlu köylerinde görülmeyip, Tekkeköy kontrol grubunda % 83.3 Tedavi grubunda % 62.1 *F. hepatica* görüldü. Ayrıca, aynı ünite, kontrol grubu kuzularında % 5.5 *F. gigantica* saptandı. *Fasciola hepatica*'nın Bölgemizde yayılış ortalaması % 20.3, *F. gigantica*'nın % 0.6 olarak bulundu.

Cysticercus tenuicollis (*Taenia hydatigena*) nin ünitelerdeki üçbuçuk yıllık yayılış ortalaması % 56.7 dir. *Cysticercus ovis* (*Taenia ovis*) ilk yıl hiçbir ünite, görülmeyip, ikinci yıl yalnız Alaçam-Merkezde % 4.1 oranında, son yıl çalışmalarında Tekkeköy ünitesi kontrol grubunda % 5.5, tedavi grubunda % 6.9 oranında görüldü. Diğer ünitelerde görülmedi. Genel yayılış oranı % 1.03 olarak hesap edildi.

Coenurus cerebralis (*Multiceps multiceps*) in bazı ünitelerde yüksek düzeyde yaygın olduğu görüldü. İlk yılda Tepecikte % 4.1, Lâdik-Tüfekçidere köyünde % 20.8 oranında olup, İncesu ünitesinde aynı yıl görülmedi. İkinci yıl, yalnız bir ünite, Alaçam merkez % 4.1 Son yıl çalışmalarında ise, Tepecikte % 2.8, Lâdik-Deliahmetoğlu köyünde % 8.3, Tekkeköy kontrol grubunda % 19.4, tedavi grubunda % 17.2 bir yayılış gösterdiği saptandı. Bütün ünitelerde son yılda kesilen Tekkeköy tedavi grubu ile birlikte, 137 hayvanda yayılış ortalaması % 11.9 olup, Bölgemizde parazitin üçbuçuk yıllık yayılış ortalaması % 7.16 dir.

Yemek borusunda (*Oesophagus mukoza*sı içinde) *Gongylonema* ların görülüşü, çalışmalarımız devamınca, Ağustos ayından itibaren çok az sayıda (Bir hayvanda en çok 23 adet) görülmeğe başlanmış olup, parazitin üçbuçuk yıllık yayılış ortalaması % 14.8 olarak bulundu.

İşkembede ergin *Paramphistomum* spp.lerin görülmesi Aralık ayındaki kesimlerde oldu. İşkembe dışında parazitelerle karşılaşmadık. İlk yıl Lâdik-Tüfekçidere de bir kuzuda % 4.1, ikinci yıl Alaçam-merkezde 5 kuzuda % 20.8, üçüncü yıl Tekkeköy kontrol ve tedavi

grubu 24 kuzu da % 37.5 görüldü. Diğer ünitelerde görülmedi. Üçbuçuk yıllık yayılış ortalaması % 10.7 olarak bulundu.

Baş. sinuslarında görülen parazitlerden *Oestrus ovis* larvaları bütün ünitelerde ilk kesimlerden itibaren görülmeğe başladı. Araştırmamız süresince değişik sayılarda (Bir kuzuda ençok 30 adet) toplandı. Üçbuçuk yıllık yayılış ortalaması % 55.9 olarak saptandı.

Bölgemizde görülen kene türleri üzerinde de özen gösterildi. Genç olarak, *Ixodes ricinus*, Lâdik-Deliahmetoğlu ünitesinde Haziran ve Kasım ayında, İncesu köyünde Aralıkta, *Rhipicephalus sanguineus*, R. bursa bütün ünitelerde Mart, Nisan, Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında *Haemaphysalis punctata*, *H. sulcata* ve *H. concinna* Ağustos, Eylül, Kasım ve Aralık aylarında, *Dermacentor marginatus*, *D. niveus* Eylül Kasım aylarında görüldü. *Dermacentor marginatus* Lâdik-Tüfekçidere köyünde Nisan ayında da görüldü. Çalışmalarımız süresince, Ünitelerde *Melaphagus ovinus* çok az sayıda saptandı.

Kan parazitleri yönünden, çalışmalarımız sırasında ilk yıl İncesu ve Tepecik köylerinde iki *Babesia ovis* olayı görüldü. Bölgemizde yaygın olan kan parazitlerinden dolayı ölümleri önlemek amacı ile sürü sahiplerine yeteri miktarda Acaprin verildi. İlâcı kullanmakta alışkın olan sürü sahipleri ve bakıcılar, hastalık arazi gösteren hayvanlara ilâç tatbik ettiklerini, normal çalışmalarımız için köye gitmişimizde bize bildirdiler. Bu nedenle bir değerlendirme yapamadık. Konunun önemi dolayısıyla, Bölgemizde kan parazitlerinin epidemiyolojisi ayrı bir araştırma olarak yürütülmektedir.

Son yılda yapılan proje değişikliği sonucu Tekkeköy Tedavi ve kontrol grubunda kesilen 56 baş kuzuda, aylara göre hayvan başına düşen helmint sayısı çizelge VI da gösterildi.

Samsun Bölgesi çalışma yıllarına ait meteorolojik kayıtlar (ısı, yağış ve nem %) aylar üzerinden grafik IV de ve ortalama kayıtlar çizelge VI da gösterildi.

Yağışlar genellikle her ay olmasına rağmen, ilkbahar ve sonbahar aylarında daha çok yağmaktadır. Çizelge VI da da görüldüğü gibi ortalama en düşük yağış miktarı Temmuz ayında 11.4 mm. en fazla da Aralık ayında 94.8 mm. olarak görüldü. Bütün çalışma yılları içinde ortalama ısı 7.9 C° nin altında, 23.4 C° nin üstünde ve nem 49.5 % nin altında görülmedi.

Çizelge V. Tekkeköy kontrol ve tedavi grubu 56 baş kuzuda, aylara göre hayvan başına düşen ortalama helmint sayısı.

Aylar	Grup	Abomasus			İnce barsak					Kalın barsak		
		Haemonchus	Ostertagia spp.	Trichostrongylus axei	Nematodirus spp.	Trichostrongylus spp.	Cooperia spp.	Punostomum spp.	Scolex	Trichostrongylus ovis	Oesophagostomum	Chabertia ovina
VIII	K	57	1202	1039	4965	5488	673	0	68	136	9	2
	T	12	294	258	1173	2733	326	0	40	50	5	0
X	K	1	182	12300	285	16319	170	0	65	27	5	4
	T.	6	409	4009	125	4850	150	1	56	6	2	0
XII	K.	1	299	12409	874	16120	506	3	76	32	78	6
	T.	1	35	1110	461	1435	12	0	35	12	1	0
II	K.	0	1873	11865	736	15389	0	6	62	26	69	4
	T.	0	990	1208	0	2075	0	0	34	7	10	0
IV	K.	1	1704	12704	0	5075	0	7	25	10	22	0
	T.	0	588	2023	200	375	0	1	41	0	0	0
VIII	K.	3	5267	4998	2430	2088	0	2	7	6	12	5
	T.	0	2005	325	869	986	0	0	53	2	0	1
X	K.	5	17	1788	25	1625	0	2	23	5	7	2
	T.	39	279	397	75	550	0	0	34	1	3	0
Toplam	K.	66	10544	57157	9323	62104	1349	21	326	242	202	23
	T.	58	4600	9327	2903	13004	488	2	293	77	21	2

Çizelge VI. Samsun meteoroloji kayıtlarına göre çalışma yıllarına ait ortalama aylık ısı, yağış ve nem %.

Aylar												
	O.	Ş	M.	N.	M.	H.	T.	A.	E.	Ek.	K.	A.
Isı C°												
Yağış mm.	7.9	8.3	9.7	15	16.5	20.8	23.4	21.8	20.1	18.3	12.7	8.9
Nem %	54.8	48.1	41.8	55.3	32.3	47.2	11.4	26.6	63.2	51.8	71.0	94.8
	55.3	58.6	64.3	61.3	74.6	70	65	64.6	65.5	49.5	56	53

Tartışma ve Sonuç:

Samsun yöresinde kuzu doğumları 15 Ocakta başlar, Mart ayı ortalarına kadar devam eder. Kuzuların mer'aya çıkışları da genellikle bu aylardan sonra olmaktadır. Araştırmalarımız süresince otopsi yapılan kuzuların hepsi, kesimlerin başlaması ile beraber değişik cins ve tür parazitlerle daima enfekte bulundu. Bu nedenle, kuzuların mer'adan Mart ayı sonlarından itibaren parazit larvalarını almağa başladığını kabul edebiliriz.

II ve III nolu grafiklerin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, genel bir biçimde infestasyon ilkbahardan kışa doğru artmaktadır. Ama bu düzenli değildir. Yaz aylarında infestasyon düşük düzeyde olmaktadır.

Üçbuçuk yıl devamınca, bütün ünitelerde, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında *Abomasusta* çok sayıda bulunan *Ostertagia* spp. Ekim ayından sonra önemini kaybetmekte, *Trichostrongylus axei* toplam infestasyona yakın bir infestasyon eğrisine sahip olarak görülmektedir.

Nematodirus spp. özellikle Haziran, Eylül ve Aralık aylarında ciddidir. *Trichostrongylus* spp. Kasım ayından sonra bütün yıl boyunca sayısal üstünlüğünü korumaktadır.

Bunostomum trigonocephalum Temmuz ayından itibaren değişik sayılarda görülmekte ve bu durum devam etmektedir.

Cooperia spp. Haziran ayından Mart ayına kadar vardır. Ekim ve Aralık ayında yüksek düzeyde görülmekte, yılın diğer aylarında yoktur.

Cestoda spp. sürekli olarak bütün aylar değişik sayılarda görülmektedir.

Bu olguları, bölgenin iklim koşullarına (ılık, yağışlı ve nemli) bağlı olarak, merada enfektif larvaların sürekli bulunmasıyla bir ilgi kurabiliriz.

Yağış, hayvanların infestasyonuna dolaylı olarak etkimektedir. Yağışlı geçen 1975-1976 ve 1973-1974 yıllarında kesimi yapılan hayvanlarda görülen parazit sayısı yüksek düzeyde olmuştur. Araştırma yıllarına ait Samsun meteoroloji kayıtlarıyla aynı yıllarda ünitelerde görülen toplam parazit sayısı arasında bir ilişki kurmak olasılığı vardır.

Proje değişikliği, ortalama hayvan başına düşen parazit toplamında sayısal bir farklılık ortaya koydu. Ayrıca, bazı tür parazitlerin o ay içerisinde görülmesi yada görülmemesinde sayıca daha çok kuzu üzerinde araştırma yapıldığından, bulunan rakamlar gerçekleri daha açık yansıttı. Bununla beraber, sağıtılmış bir hayvanın iki ayda ne kadar parazit toplayabildiğini ortaya koymuştur. Çizelge VI'nin incelenmesinde görüleceği gibi parazitler invazyon sağıtım grubunda, kontrol grubundakinden sayıca düşük seviyede olmakla beraber, deneme süresince iki grupta devamlılık gösterdi.

Ülkemizde, koyunlarda bulunan parazitler olgular üzerinde ilk kez Oytun, koprolojik muayeneler ile midce-barsak ve diğer organlarda görülen helmintlerin yayılış % lerini saptamıştır (16). Vural ve Arkadaşları da gram gaitada görülen parazit yumurtalarına göre değişik bölgelerdeki parazitlerin yayılışını gösteren çalışmalar yapmışlardır (21, 22, 24).

Vardar ve Mimioğlu (1948) Ağrı ve Erzurum illerinde yaptıkları inceleme gezisinde, Merdivenci koyun ve keçi otopsisleri üzerinde yaptığı helmintolojik araştırmalarda *Echinococcus* (kist hitatik)in yayılışını % 15-33 arasında göstermişlerdir (9, 20). Biz, yalnız bir ünite, son yıl çalışmalarında, kist hidatiğin bu ünite, yayılışını % 5,5 oranında bulduk. Otopsi yapılan 252 kuzuda ise % 0,6 oranında görülüyorki, bu sonuç araştırma yaptığımız koyunların genç olmalarından ileri geldiği kanısını doğrulamaktadır.

Güralp, *Metastrongyloz*'un Anadolu koyunlarında % 86,18, Vural ve Arkadaşları % 27,0, Erkut ve Kâhyaoęlu koprolojik muayenelerde % 25-30 oranında yayılış gösterdiğini bildirmişlerdir (4, 22, 26). Biz üçbuçuk yıllık çalışmalarımızda *D. filarjanın* yayılış ortalamasını % 45,2 bulduk.

Güralp, koyunlarımızda görülen *Trichostrongylidae* türlerine dair yaptığı sistematik araştırmalarda, abomasusta *Ostertagia circumcincta*'yı hakim tür olarak gösteriyor (5). Biz de *O. circumcincta*yı hakim tür olarak, bütün ünitelerimizde gördük. Bir ünitemizde, *Camelostongylus mentulatus*'u % 0,08 oranında bulduk. Merdivencinin bulgularına uymaktadır (9).

Güralp, aynı araştırmasında, ince barsaklarda çoğunlukta *T. probolurus* % 34,78, daha az *T. colubriformis*, *T. vitrinus*, en az *T. capricola*'yı bulmuştur (5). Biz *T. probolurus*'u % 0,25 olarak bulduk. *T. colubriformis* % 47,26, *T. vitrinus* % 29, 72, *T. capricola* % 18,02, *T. skrajabini* % 0,60, ülkemizde ilk olarak saptanan *T.*

longispicularis % 0.33 olarak tespit ettik. Bizim bulgularımız araştırmacının bulgularından oldukça farklı görülmektedir.

Vural ve Arkadaşları *Cooperia* spp. lere rastlamadıklarını, Merdivenci *C. onchophora*'yı % 0.54 oranında bulunduğunu bildiriyor (9, 22). Biz çalışmalarımızda, *C. curticei* dışında diğer türleri, bütün ünitelerimizde, üçbuçuk yıl süresince, bilhassa invasionun sonbahar ve kış aylarında yüksek düzeyde olduğunu gördük.

Oğuz, *Oesophagostomum*'lar üzerinde yapmış olduğu sistematik araştırmalarda paraziti % 15,16 olarak bulmuştur (13). Bu bizim bulgularımızı doğruluyor. Yazar bütün aylar içerisinde *O. venulosum*'ları bulduğunu, invasionun sonbahar ve kış aylarında yüksek olduğunu bildiriyor. Biz de aynı durumu saptadık.

Aynı yazar, *Chabertia ovina*'larla, yaptığı araştırmalarda % 53, Oytun % 3.61, Güralp % 75 rastladıklarını bildiriyorlar (12, 7, 16). Çalışmalarımızda otopsi yapılan kuzular % 66,9 bu parazitte enfekte bulundu.

Araştırmalarımız devamınca, gerek sahil şeridinde ve gerekse içte seçmiş olduğumuz ünitelerde, parazitlerin cins ve tür ayrımları ile miktarları, invazyonun başladığı aylarla parazitlerin sayıca çoğaldığı yada azaldığı aylar arasında önemli bir farklılık görülmedi.

Önem ve dağılışını belirttiğimiz, iç ve dış parazitlere karşı Bölgemizde, planlı ve programlı parazitler savaşa gerek vardır. Bilhassa, genç kuzularda sıkça gördüğümüz *Cestoda* spp.lere karşı ilkbaharda mutlak parazitler bir savaş yapılmalıdır. Ayrıca, dış parazitlerin faaliyet gösterdikleri yazın başlangıcında ve yazın dış parazitlere karşı savaş açılmalıdır. İç parazitlerden mide-barsak parazitlerinin (*Trichostrongylidae*) sayıca en fazla görüldüğü aylar olan Ekim, Kasım, Aralık ve Ocak aylarında bu parazitlere karşı ilaçlamaların yapılması gerekmektedir.

Karaciğer parazitlerinin görülmeğe başladığı, kuzularda 8 ayktan sonra, bu helmintlerden ileri gelebilecek ekonomik kayıpları önlemek amacıyla vakit geçirmeden, ilaçlamaların yapılması ilgililere önerilmelidir.

Bölgemiz, daha öncede yazımızda belirttiğimiz gibi, parazitlerin gelişmesi için uygun olan iklim koşullarına sahiptir. Bu bakımdan, Samsun ve yöresinde yapılacak parazitler mücadelenin parazitlerden ileri gelebilecek ölümleri önleyeceği gibi hayvanların verim yönüne de etkileyerek, önemli ölçüde ekonomik faydalar sağlayacağı kanısındayız.

Teşekkür:

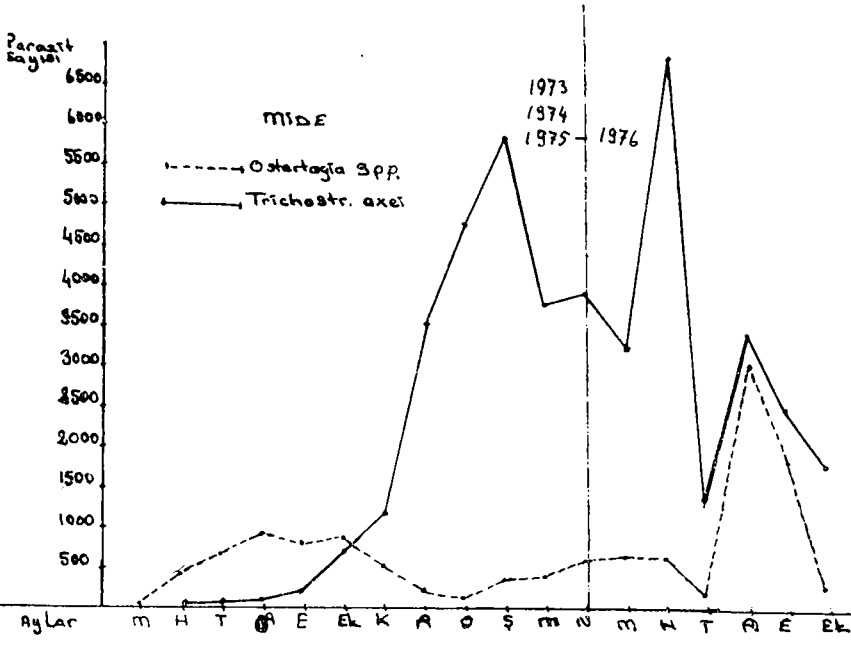
Yazar, araştırmanın yürütülmesi sırasında, parazitlerin sayım ve identifikasyonunda değerli yardımları nedeniyle Uzman Vet. Hek. Ahmet Celep'e teşekkür eder.

Literatür

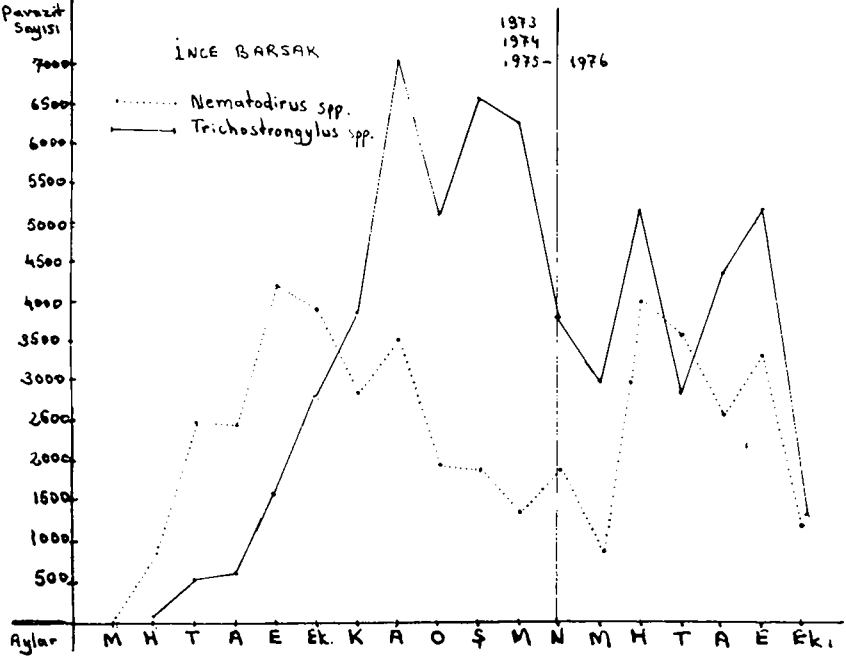
- 1- **Doğru, C., Özkoç, Ü.** (1971): *Koyunlarda Arthropoda hastalıkları, Koyun hastalıkları*. Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Yayınları. pp. 516.
- 2- **Gorden, N. Nc.** (1958): *Proc. Aust. Soc. Anim. Prod.* 2.59 (22) alındı.
- 3- **Göksu, K.** (1969): *Doğu Anadolu bölgesinde hayvanlarda görülen bazılıca parazitler hastalıklar ve bunlarla savaşta göz önüne alınacak hususlar*. Türk Vet. Hek. Dern. Derg. Cilt: 39. Sayı 4.
- 4- **Güralp, N.** (1952): *Anadolu koyunlarında görülen metastrongylidea nevilerine dair sistematik araştırmalar*. Vet. Fak. Yayın. Ankara Üniv. Çalışmaları: 21.
- 5- **Güralp, N.** (1955): *Koyunlarımızda görülen Trichostrongylidae türlerine dair sistematik araştırmalar*. Vet. Fak. Yayın. Ankara Üniv. Çalışmaları: 33.
- 6- **Güralp, N., Doğru, C.** (1967): *Anadolu koyun ve keçilerinde Cysticercus ovis'in yayılışı*. A.Ü. Vet. Fak. Derg. Cilt: XIV. No:2.
- 7- **Güralp, N.** (1974): *Helmintoloji Ders kitabı*: 208. A.Ü. Vet. Fak. Yayınları: 307.
- 8- **Merdivenci, A.** (1965): *Türkiyenin helmintolojik coğrafyası*. Ege Ü. Tıp Fak. Yayını. No: 42.
- 9- **Merdivenci, A.** (1967): *Türkiyede 1953-1958 yıllarında yaptığımız koyun ve keçi otopsileri üzerinde helmintolojik araştırmalar*. Bornova Vet. Araşt. Enst. Derg. Yıl: 8. Sayı: 15.
- 10- **Merdivenci, A.** (1969): *Türkiye keneleri üzerine araştırmalar*. İ. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yayınları. Kurtulmuş Matbaası. İstanbul.
- 11- **Mimioğlu, M.** (1959): *Genel ve Özel Tıbbi Artropodoloji*. A. Üniv. Vet. Fak. Yayınları: III. Ders Kitabı: 51.

- 12- **Oğuz, T.** (1961): *Ankara mezbahasında kesilen koyunların barsaklarında görülen Charbertia ovina Gmelin, 1790 dair sistematik araştırmalar.* Vet. Fak. Derg. Ankara Üniv. Cilt: 8 No:3.
- 13- **Oğuz, T.** (1964): *Koyunlarımızın kalın barsaklarında görülen Oesophagostomum'lara dair sistematik araştırmalar.* A. Üniv. Vet. Fak. Yayınları: 174.
- 14- **Onar, E.** (1971): *Türkiye koyunlarında Trichostrongylus Skrjabini (Kalantarjan, 1928) ilk rapor.* Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Derg. Cilt: IV. Sayı: 1.
- 15- **Onar, E., Everett, G.** (1973): *Trichostrongylus axei enfektiv larvalarının çayır üzerindeki yaşama süreleri.* Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Derg. Ayrı baskı: Cilt:V Sayı:2.
- 16- **Oytun, H. Ş.** (1937): *Anadolu koyunlarının endoparaziter hastalıkları bilhassa helmint hastalıklarının önemi kesin teşhislerin deneci.* Ankara Y.Z.E. Çalışmalarından. No: 43. (9).dan alınmıştır.
- 17- **Oytun, H. Ş.** (1961): *Genel Parazitoloji ve Helminetoloji.* Ders Kitabı. Egc Matbaası. Ankara.
- 18- **Özkoç, Ü.** (1970): *The Nematoda Cooperia Macmasteri in cattle and sheep in Turkey.* Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Derg. Cilt: III. Sayı:1.
- 19- **Setter, R.** (1936): *1935 Yılında Ankara'da koyunlar üzerinde yapılan otopsi muayeneleri.* Y.Z.E. Yayınları. No: 19. (9). dan alınmıştır.
- 20- **Vardar, E. Belli (Mimioğlu), M.** (1948): *Ağrı ve Erzurum illeri koyunlarında ge, en kış görülen telefatin sebepleri üzerindeki incelemelerimiz.* Türk Vet. Hek. Derg. 18: II.
- 21- **Vural, A. Onar, E., Özkoç, Ü. Everett, G.** (1968): *İstanbul iline bağlı köylerde koyunlarda Gastro-intestinal Nematod, Monezia ve Karaciğer Trematodlarının yayılış durumu.* Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Derg. 2, 146-159.
- 22- **Vural, A., Onar, E., Whitten, G. L. K.** (1968): *Türkiye koyunlarının Parazitleri: Türkiyenin kuzey kısmında değişik iki iklimde koyun helmintlerinin mukayesesi.* Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Derg. Cilt: II. Sayı:2.
- 23- **Vural, A.** (1970): *Trakya Bölgesi Koyunlarındaki Helmint invazyonlarının durumunun tesbiti ve bunlara karşı etkili kombine bir tedavi*

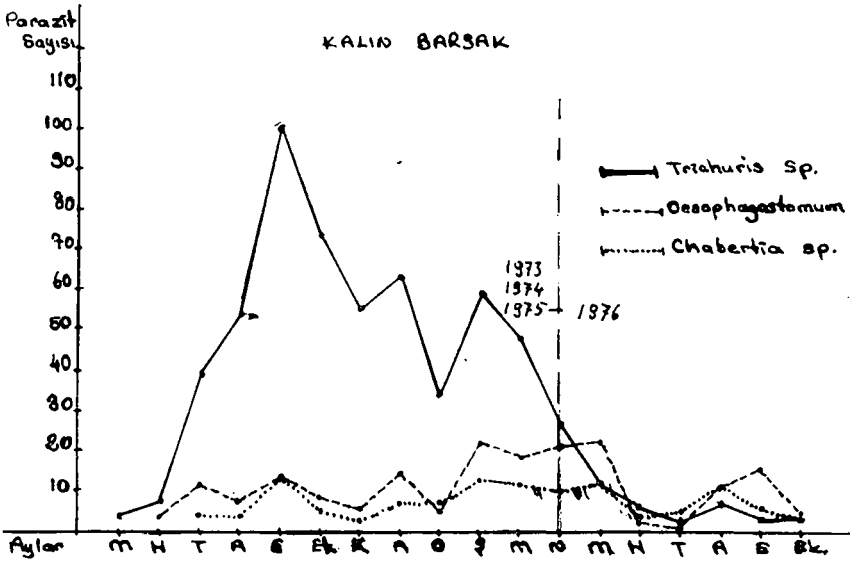
- sisteminin geliştirilmesi*. Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Derg. Cilt: III. Sayı:2.
- 24- **Vural, A., Doğru, C., Onar, E., Özköç, Ü., Adalar, S.** (1972): *Doğu Beyazıt Bölgesi Morkcraman Koyunlarında tesbit edilen Nemctod Türleri*. Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Derg. Cilt: IV. Sayı: 2.
- 25- **Zeybek, H. Celep, A.** (1974): *Ülkemiz koyunlarında Trichostrogylus longispicularis (Gordon, 1933) üzerine ilk bildiri*. Vet. Hek. Dern. Derg. Cilt: 44. Sayı: 5-p.



Grafik I. 1973-1976 yılları Ostertagia spp. ve Trichostrongylus axei. nin ortalama olarak aylık dağılımları.



Grafik II. Üçbuçuk yıllık ortalama Nematodirus spp. ve Trichostrongylus spp. lerin aylık dağılımları.



Grafik III. Üçbuçuk yıllık ortalama *Trichuris* spp., *Oesophagostomum* ve *Chabertia ovina* nin aylık dağılımları.