

## **YURDUMUZ TİFTİK KEÇİLERİNDE GÖRÜLEN PARAZİT TÜRLERİ VE BUNLARIN YAYILIŞ ORANI**

**Nevzat Güralp\***

**Turan Oğuz\*\***

### **Giriş**

1965 yılı istatistiklerine göre, Türkiyede tiftik keçisi mevcudu 5.500.000 dir. Yine aynı yıl istatistiklerine nazaran senelik tiftik üretimi 8.300.000 kilo olup, bunun kirli ve yıkanmış halde ihracı 4.487-149 kiloyu bulmaktadır. Bu ihracattan yurdumuza giren döviz miktarı ise 77.377.279 liradır.

Memleket ekonomisinde taşıdığı potansiyelin önemini dikkate alarak bu hayvan türünde mevcut olan ve her türlü verim kabiliyetinde bir gerileme meydana getiren muhtelif parazit türlerinin yayılış ve dağılış oranı üzerinde durmayı yararlı gördük.

Tiftik keçilerinde rastlanan parazitler hakkında özel çalışmalar, gerek dünya parazitoloji literatüründe ve gerekse memleketimizdeki yayınlar arasında çok mahdut sayıdadır. Bunun için de bu keçi ırkında rastladığımız parazit türlerinin tayininde, diğer ruminantlara ve özellikle koyunlara ait araştırmalardan (2,3,4,8,13,16,19) istifade ettik.

Davies, Joyner ve Kendall (1) koyunlarda parazitlenen *Coccidia* türlerinin aynı derecede keçilere de adapte olduğu hakkında genel bir kanaat bulunduğunu bildirmektedirler. İleride yapılacak araştırmalarla, *Eimeria*'ların pek çoğunda karakteristik bir özellik olan konakçı seçiminin keçi ve koyunlarda bulunan bazı *Eimeria* nevileri arasında da tesbit edilebileceğini ileri süren yazarlar (1), hali hazırda bu hayvanlarda on *Eimeria* türünün bulunduğunu bildirerek bunların biyolojisi, morfolojisi ve tedavileri üzerinde durmaktadırlar.

\* A. Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji ve Helminetoloji Kürsüsü Profesörü. Ankara Türkiye.

\*\* A. Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji ve Helminetoloji Kürsüsü Dr. Asistanı. Ankara-Türkiye.

Sayın (17), Ankara ve Eskişehir illeri ile bazı kazalarında, 36 sürüye ait 900 tiftik keçisinin gaita muayenesi sonuçlarına göre, bunların % 88 inin muhtelif Eimeria türü taşıdıklarını tesbit etmiştir. Yazar (17), bu hayvanlarda 9 Eimeria nevi bulunduğunu, dağılış nisbeti itibariyle en fazla E. ahsata'ya (% 63), en az ise E. punctata'ya (% 0,1) rastladığını anlatmaktadır. Enfekte hayvanların ekserisinde 2-3, pek azında ise 1 tür Eimeria Oocyste'ine tesadüf edilmiştir. Genç hayvanlarda enfeksiyon nisbeti, yaşlılara nazaran daha yüksek bulunmuştur (17).

Güralp (5), Skrjabinema ovis'in Ankarada tiftik keğilerindeki yayılışının % 21.15 olduğunu, Oytun (13) bu nematodun yurdumuz keçilerinde bulunduğunu bildirmektedirler. Koegel (6), Haymana, Keskin ve Ayaş evresinden 100 Ankara keçisinin gaitasını muayene ile aşağıdaki parazit türlerini tesbit ederek bunların yayılış nisbetlerini vermiştir. Yazar (6), bu hayvanlarda % 74 oranında Coccidie Oocyste'leri, % 10 F. hepatica, % 12 D. dendriticum, % 17 Moniezia spp., % 24 Metastrongylose, % 30 Haemonchus contortus, % 28 Trichostrongylus, % 23 Ostertagia, % 14 Strongyloides, % 12 Nematodirus, % 20 Oesophagostomum, % 12 Bunostomum, % 10 Trichuris ve % 1 Cooperia bulunduğunu bildirmektedir.

Nsmark (10) memleketimiz tiftik keçilerinde de tesbit ettiğimiz Paramphistomum clavula hakkında bilgi vererek bu türü, P. microbothrium ve P. cervi'den ayıran başlıca morfolojik özellikler üzerinde durmaktadır.

Sprehn (18) gevişenlerdeki Trichuris'lerin morfolojisi ve bunları birbirinden ayıran başlıca karakteristik vasıflarını bildirerek Trichuris ovis'in tarifini yapmakta ve bu türün keçilerde de bulunduğunu yazmaktadır. Kurtpınar (7) Haemaphysalis otophila, H. punctata, H. Sulcata ve Rhipicephalus bursa'nın Türkiyede keçilerde de görüldüğünü, Mimioglu (9) son üç türün yurdumuzda bulunduğunu, Oytun (11,12) Türkiyede R. bursa'nın mevcut olduğunu bildirmekte H. punctata ve H. sulcata'yı aynı tür kabul ederek ikincisini sinonim olarak almakta ve bunlar hakkında bilgi vermektedirler. ncl, Meriç ve Sincer (14,15) Lalahan yetiştirme ve deneme iftliği tiftik keçisi srlerindeki 523 hayvanın 258 inin (% 49.3) sırt derileri altında en az bir ve en çok 26 Przhevalskiana silenus larvalarına rastladıklarını ve Neguvon'un ağız yoluyla kullanılışı ile bu parazite karşı % 89.59 bir sonuç elde ettiklerini anlatmaktadırlar.

## Meteryal ve Metot

Çalışmamızı on Ankara keçisinden toplanan parazitler üzerinde yaptık. Bu hayvanların sekizi Ankara ve ilçelerinden, biri Bolu diğeri Yozgat'tan kesilmek üzere Ankara mezbahasına getirilmiştir. Materyal, Ekim-Aralık 1965 aylarında toplanmıştır.

Hayvanların her biri kesimden önce dış parazitler bakımından muayene edilerek bulunan kenelerin hepsi, bit ve Mallophaga'ların büyük bir kısmı teker teker toplanarak % 10 formole alınmışlardır. Kesimden sonra, rumen hariç olmak üzere, oesophagus ve sindirim sisteminin bütün diğeri organları ile akciğer ve karaciğerler kürsüye getirilmişlerdir.

Rumen, mezbahada açılarak Paramphistomum bakımından aranmış ve bulunabilen bu trematod'lar, sonradan muayene edilmek üzere % 10 formol içine alınmışlardır.

Sindirim organlarının muayenesinde; abomasus, ince barsaklar, caecum ve kalın barsakların birbirleriyle olan irtibatları çiftler bağla bağlanarak, muayeneden önce taşıdıkları parazitlerin, diğeriyle karışmaları önlenmiştir. Bu organlar kesimden hemen sonra bir kuvet içinde kürsüye getirilmişlerdir.

Laboratuvarda rektumdan alınan gaita, modifiye edilmiş Stoll tekniğiyle muayene edilerek her gramındaki Coccidie Oocyste'lerinin miktar ve türleri tesbit edilmiştir.

Oesophagus dıştan muayene edilip üzerindeki Sarcosporidia'lar sayılmış ve bunu müteakip bir makasla açılarak Gongylonema türleri aranmış ve sayılarak toplanmıştır. Aynı şekilde akciğerler haricen muayene edildikten sonra bronşellere kadar açılarak nematodlar toplanmış ve kaynama derecesine yakın alkolde tesbit edilerek, alkol-gliserin karışımı taşıyan şişelere alınmışlardır. Gayet ince olan ve sağlam halde akciğer dokusu içerisinden çıkarılması çok güç olan Muellerius'lerin mevcudiyetini tesbit için gaita, Baermann-Wetzel metoduyla muayene edildiği gibi, akciğerlerdeki bozbeyaz mihrakların kesit yüzlerinden alınan kazıntılar da mikroskopta incelenmiştir. Buna ilâveten, nesîç içinde bulunabilen akciğer nematodlarını tesbit için şüpheli kısımlar iki kalın cam arasında prese edilmiş ve nesîçler eosin'le boyanmak suretiyle parazitler aranmıştır.

Karaciğerler ve safra keseleri ayrı ayrı açılarak parazitler toplanmıştır. Sonradan, organın nesîç arasında mevcut olabilen muhaceret halindeki trematodları tesbit için de karaciğer makasla küçük parçalar halinde doğranarak dört saat ılık su içinde bırakılmışlardır.

Abomasus, ince barsaklar, caecum ve kalın barsaklar laboratuvarında ayrı ayrı bir küvette açılarak evvelki mesaimizde (3) belirttiğimiz şekilde helmintler aranmıştır. Bundan ayrı olarak, abomasus temizlenip iyice yıkandıktan sonra Globidium kistleri bakımından da muayene edilmişlerdir.

Kenellere lup ve stereo mikroskopla bakılarak teşhisleri yapılmış, bit ve diğer ektoparazitler, muhafaza solusyonundan alınıp suda yıkandıktan sonra 24 saat laktofenolde bırakılarak şeffaflandırılmış ve teşhisleri yapılmıştır.

Topladığımız trematod'lardan, boyanmadan türlerini tayin edebildiğimiz *F. hepatica* ve *D. dendriticum*'lar hariç, Paramphistomum'lar parafin blokuna alınıp kesitleri yapıldıktan sonra Crossmann tarafından modifiye edilmiş Mallary boya tekniği ile boyanmışlardır.

Karaciğer ve akciğerde rastladığımız Pentastomida larvaları laktofenolde şeffaflandırılmışlardır.

Cestod'lar ise borakslı karmin ile boyanarak muayene edilmişlerdir. Her hayvandan yapılan kan frotileri Giemsa ile boyanarak bakılmıştır.

## Sonuç

Yukarıda bildirilen tekniklerle incelenen on tiftik keçisinden protozoonlar ve ektoparazitler hariç, 2.221 trematod, 6 cestod, 14.412 nematod ve 25 adet pentastomida larvası olmak üzere 16.664 muhtelif parazit türü toplanıp muayene edilmiştir. Bu keçilerde muhtelif 42 tür parazit tesbit edilmiş olup, hayvanlar en az 18, en fazla 26 değişik nev'i parazitlerle enfekte bulunmuşlardır.

Bu keçilerin:

10 unda	(% 100)	<i>Protoozonlar'a</i>
10 unda	(% 100)	<i>Helmintler'e</i>
9 unda	(% 90)	<i>Arthropodalar'a</i> tesadüf edilmiştir.

I- Rastlanan Protozoonlar:

2 olayda	(% 20)	<i>Globidium gilruthi</i>
4 "	(% 40)	<i>Sarcocystis tenella</i>
10 "	(% 100)	<i>Coccidie Oocyste'leri</i> tesbit edilmiştir.

*G. gilruthi* kisti bir abomasus'da 3-18 adet bulunmuştur.

Oesophagus'ta ise 3-26 *S. tenella* tesbit edilmiştir.

Coccidie durumuna gelince:

3	olayda	(% 30)	<i>E. ninakohlyakimovi</i>
4	"	(% 40)	<i>E. pallida</i>
8	"	(% 80)	<i>E. arlongi</i>
9	"	(% 90)	<i>E. ahsata</i>
10	"	(% 100)	<i>E. crandallis</i> görülmüştür.

Her gram gaitada 240-1308 *E. ninakohlyakimovi*, 252-964 *E. pallida*, 294-3400 *E. arlongi*, 128-3960 *E. ahsata* ve 326-5200 *E. crandallis* Oocyste'leri sayılmıştır.

## II- Helminter:

### a- Trematodlar:

1	olayda	(% 10)	<i>Paramphistomum clavula</i>
4	"	(% 40)	<i>Fasciola hepatica</i>
7	"	(% 70)	<i>Dicrocoelium dendriticum</i> görülmüştür

Bir vak'ada *P. clavula*'ya 128 adet rastladık. *F. hepatica* karaciğerlerde 2-13, *D. dendriticum* ise 7-1082 tane sayılmıştır.

### b- Cestodlar:

1	olayda	(% 10)	<i>Moniezia denticulata</i>
2	"	(% 20)	<i>Moniezia benedeni</i>
2	"	(% 20)	<i>Avitellina centripunctata</i> bulunmuştur.

Vak'aların beşinde de bu parazitlere teker teker rastlanmış, karışık cestod enfeksiyonu görülmemiştir.

### c- Nematodlar:

#### 1- Oesophagusda:

8 olayda (% 80) *Gongylonema pulchrum* 1-7 adet olarak bulunmuştur.

#### 2- Abomasusta:

3	olayda	(% 30)	<i>Trichostrongylus probolurus</i>
4	"	(% 40)	<i>Trichostrongylus vitrinus</i>
5	"	(% 50)	<i>Trichostrongylus axei</i>
7	"	(% 70)	<i>Trichostrongylus colubriformis</i>
7	"	(% 70)	<i>Ostertagia (Ostertagia) trifurcata</i>
9	"	(% 90)	<i>Haemonchus contortus</i>
10	"	(% 100)	<i>Ostertagia (Ostertagia) circumcincta</i>
10	"	(% 100)	<i>Ostertagia (Grosspiculagia) occidentalis</i>
10	"	(% 100)	<i>Ostertagia (Marshallagia) marshalli</i> bulunmuştur.

T. probolurus'a 4-23, T.vitrinus'a 5-150, T. axei'ye 2-100, T. colubriformis'e 2-52, O. trifurcata'ya 1-36, H. contortus'a 2-158, O. circumcincta'ya 38-1121, O. occidentalis'e 5-77, O. marshalli'ye ise 39-1091 adet tesadüf edilmiştir.

### 3- İnce barsaklarda:

1	olayda	(% 10)	<i>Ostertagia (Marshallagia) marshalli</i>
1	"	(% 10)	<i>Trichostrongylus axei</i>
2	"	(% 20)	<i>Ostertagia (Ostertagia) circumcincta</i>
3	"	(% 30)	<i>Trichostrongylus capricola</i>
4	"	(% 40)	<i>Trichostrongylus vitrinus</i>
4	"	(% 40)	<i>Nematodirus spathiger</i>
6	"	(% 60)	<i>Nematodirus filicollis</i>
6	"	(% 60)	<i>Trichostrongylus colubriformis</i>
7	"	(% 70)	<i>Trichostrongylus probolurus</i>
9	"	(% 90)	<i>Nematodirus abnormalis</i> görülmüştür.

İnce barsaklarda O. marshalli'ye 1 adet, T. axei'ye 3 adet, O. circumcincta'ya 1-11 adet, T. capricola'ya 38-1208 adet, T. vitrinus'a 2-36 adet, N. spathiger'e 1-46 adet, N. filicollis'e 3-235 adet, T. colubriformis'e 1-278 adet, T. probolurus'a 14-482 adet, N. abnormis'e ise 2-522 adet tesadüf edilmiştir.

### 4- Caecumda:

2	olayda	(% 20)	<i>Chabertia ovina</i>
4	"	(% 40)	<i>Oesophagostomum venulosum</i>
7	"	(% 70)	<i>Trichuris ovis</i> bulunmuştur.

C. ovina'ya 2-7, O. venulosum'a 2-3, T. ovis'e 1-49 adet rastlanmıştır.

### 5- Kalın barsaklarda:

1	olayda	(% 10)	<i>Oesophagostomum venulosum</i>
3	"	(% 30)	<i>Skryabinema ovis</i>
4	"	(% 40)	<i>Trichuris ovis</i>
10	"	(% 100)	<i>Chabertia ovina</i> görülmüştür.

O. venulosum'a 1, S. ovis'e 7-168, T. ovis'e 4-11, C. ovina'ya ise 1-146 adet tesadüf edilmiştir.

### 6- Akciğerlerde:

1	olayda	(% 10)	<i>Cystocaulus ocreatus</i>
2	"	(% 20)	<i>Protostrongylus unciphorus</i>
2	"	(% 20)	<i>Dictyocaulus filaria</i>
8	"	(% 80)	<i>Muellerius capillaris</i> (Larva) bulunmuştur.

C. ocreatus'a 7, P. unciphorus'a 1-2, D. filaria'ya 2-9 adet rastlanmıştır.

### III- Arthropodalar:

#### 1- Karaciğerde:

6 olayda (% 60) *Linguatula rhinaria* (Nymphe), 1-6 adet rastlanmıştır.

Not: Bu nymphe'lerden bir köpeğe beş adet verilmiş, gaitada yumurtaları tesbit edildikten sonra yapılan otopsisinde burun boşluğunda üç adet olgun *L. rhinaria*'ya rastlanmıştır.

#### 2- Akciğerde:

5 olayda (% 50) *Linguatula rhinaria* (Nymphe), 1-3 adet görülmüştür.

#### 3- Deri üzerinde:

1	olayda	(% 10)	<i>Haemaphysalis punctata</i>
1	"	(% 10)	<i>Haemaphysalis sulcata</i>
2	"	(% 20)	<i>Rhipicephalus bursa</i>
2	"	(% 20)	<i>Melophagus ovinus</i>
3	"	(% 30)	<i>Haemaphysalis otophila</i>
7	"	(% 70)	<i>Damalinia limbata</i> görülmüştür.

H. punctata'ya 5, H. sulcata'ya 4, R. bursa'ya 3-14, H. otophila'ya ise 4-7 adet rastlanmıştır.

M. ovinus ve D. limbata'nın hepsini canlı hayvan üzerinden toplamak ve saymak mümkün olamamıştır. Kan frotilerinde her hangi bir parazite rastlanmamıştır.

## Tartışma

Davies, Joyner ve Kendall (1) koyun ve keçilerde on Eimeria türünün bulunduğunu bildirmekte, Sayın (17) muayene ettiği tiftik keçilerinin % 88 inde 9 muhtelif Eimeria nevi tesbit ettiğini yazarak, bunlar arasında en fazla (% 63) E. ahsata'ya en az ise % 0.1 oranıyla E. punctata'ya rastladığını anlatmaktadır. Koegel (6) Ankara keçilerinde Coccidie'lerin yayılış oranını % 74 bulmuştur. Biz çalışmamızda on tiftik keçisinin hepsinin de (% 100) gaitasında Coccidie Oocyste'lerine rastlamış bulunuyoruz. Bu hayvanlardan beş muhtelif Eimeria türü tesbit etmiş olup, bunlar arasında en çok E. crandallis'e (% 100), en az ise E. ninakohlyakimovi'ye (% 30) tesadüf ettik.

Oytun (13) Skrjaninema ovis'in, yurdumuz keçilerinde bulunduğunu, Güralp (5) bu nematodun Ankarada tiftik keçilerinde % 21.15 oranında yayıldığını gaita muayenesi sonuçlarına göre bildirmektedirler. Bu çalışmada biz, on tiftik keçisinin % 30 unda mezkûr nematoda rastladık. Parazitlerin hepsi de kalın barsaklarda tesbit edilmiş olup bunlara 7-168 adet tesadüf etmiş bulunuyoruz.

Koegel (6) Ankaranın üç ilçesinde 100 Ankara keçisinin gaita muayenesiyle tesbit ettiği helmintlerden Strongyloides, Bunostomum ve Cooperia'ya biz araştırmalarımızda rastlayamadık. Müşterek olarak bulduğumuz türlerin yayılış oranları arasında da farklar büyük olmuştur. Aynı şekilde Öncül, Meriç ve Sincer (14,15) in Lalahan deneme çiftliğindeki tiftik keçilerinin % 49.3 ünde tesbit ettikleri Przhivalskiana silenus'u biz göremedik. Yazarlar (14,15) bu Hypoderma türüne ait şişliklere Ocak ayının ilk günlerinde rastlamaya başladıklarını bildirmektedirler. Materyalimizi biz 18 Ekim-20 Aralık ayları arasında yani Öncül ve arkadaşlarından (14,15) biraz daha erkence bir zamanda toplamış olduğumuzdan muhtemelen bu menfi sonuçla karşılaşmış olduk.

Näsmark (10)'ın yurdumuzda ilk defa tesbit ettiğimiz Paramphistomum clavula'nın morfolojisi hakkında bildirdiği hususlarla, Sprehn (18)'in tiftik keçilerinde bulduğumuz Trichuris ovis'e ait tarifleri, ilgili materyalizmin teşhisinde bize yardımcı olmuş ve her iki yazarın (10,18) bu parazit türlerine ait tesbit ettiği özellikleri biz de görmüş bulunuyoruz.

Çalışmamızda tiftik keçilerinde rastlamış olduğumuz dört kene türünün hepsinin de yurdumuzda görüldüğünü Kurtpınar (7) bildirmekte, Mimioglu (9) bunların üçünün bulunduğunu anlatmakta, Oytun (11,12) ise H. punctata ve H. sulcata'yı yekdiğerinin sinonimi kabul etmektedir.

Keçilerde bulduğumuz diğer parazitlerin özellikleri, koyunlarda tarifi yapılan (2,3,4,8,13,16,19) aynı türlerin morfolojik yapılarına tam olarak uygun bulunmuştur.

### Özet

1 - Türkiye'de tiftik keçilerinin parazit faunasını tesbit için on hayvandan toplanan materyalin muayenesi yapılarak bunların hepsinin de muhtelif türlerle enfekte olduğunu gördük.

2 - Bu keçilerin onunda (% 100) Protozoon ve Helmintlere, % 90 ında ise Arthropoda'lara rastlanmıştır.



3 - Bu hayvanlarda Protozoa'lardan 7, Helmintler'den 28, Artropoda'lardan ise 7 değişik tür tesbit edilmiştir.

4 - Protozoa ve ektoparazitler hariç on hayvandan olgun 2.221 Trematod, 6 Cestod, 14.412 Nematod ve 25 Pentastomida larvası olmak üzere 16.664 parazit elde edilmiştir.

5 - Muayene ettiğimiz tiftik keçileri en az 18, en fazla 26 değişik tür parazitte enfekte bulunmuştur.

6 - On keçinin birinde görülen Paramphistomum'ların hepsinin de P. clavula olduğu anlaşılmıştır. Bu Trematod'a Türkiye'de ilk defa rastlanmış bulunuyoruz.

### Summary

#### Studies on the Distribution of Parasites in Angora Goats in Turkey

Angora goat is of importance in Turkish animal industry for its mohair. Therefore a research was carried out to study the distribution both of their internal and external parasites.

All ten goats examined were found to be infected (100 %) with different Protozoon and Helminths and 90 % with Arthropods.

As shown in the text, 7 different Protozoon species, 28 Helminths, and 7 Arthropods were recovered from ten Angora goats.

With the exception of Protozoons and ectoparasites, 2.221 mature Trematodes, 6 tapeworms, 14.412 roundworms, and 25 Pentastomidae larvae were obtained from the animals examined.

Each goat was found to be infected with 18-26 different parasites.

Paramphistomum clavula was found in one goat out of ten (10 %). This is the first case report of this conical fluke in Turkey.

### Literatür

- 1- **Davies, S.F.M., Joyner, L.P. and Kendall, S.B.** (1963): *Coccidiosis*. Oliver and Boyd, Edinburg and London.
- 2- **Güralp, N.** (1952): *Anadolu koyunlarında görülen Metastrongylidae nevilerine dair sistematik araştırmalar*. A.Ü. Basımevi, Ankara.
- 3- **Güralp, N.** (1955): *Koyunlarımızda görülen Trichostrongylidae türlerine dair sistematik araştırmalar*. Yeni Desen Matbaası, Ankara.

- 4- **Güralp, N. ve Urman, H.K.** (1957): *Koyunlarımızda tesbit ettiğimiz Globidium gilruthi Chatton, 1910 olayları.* Vet Fak. Derg. Ankara Üniv., 4, 131-138.
- 5- **Güralp, N.** (1958): *Ankarada keçi ve koyunlarda Skrjabinema ovis (Skrjabin 1915) in yayılışı durumu ve keçilerdeki bu parazit invazyonunun üç muhtelif piperazine tuzuyla mukayeseli tedavisi hakkında müşahedelerimiz.* Vet. Fak. Derg. Ankara Üniv., 5, 26-36.
- 6- **Koegel, A.** (1935): *Parasitologische Beobachtungen an Angora-Ziegen und Anatolischen Schafen.* Münch. tierarztl. Wschr., 86, 517-519.
- 7- **Kurtpınar, H.** (1954): *Türkiye keneleri.* Güven Matbaası, Ankara
- 8- **May, H.G.** (1920): *Observations on the nematode genus Nematodirus, with descriptions of new species.* Proc. U.S. natn. Mus., 58, 577-588.
- 9- **Mimioğlu, M.** (1954): *Die Schildzecken (Ixodiden) der Haustiere der Türkei.* Vet. Fak. Derg. Ankara Üniv., 1, 20-34.
- 10- **Näsmark, K.E.** (1937): *A revision of the trematode family Paramphistomidae.* Zool. Bidr., 16, 301-565.
- 11- **Oytun, H.Ş.** (1948): *Keneler zararları ve savaş çareleri.* Y.Z.E. Basımevi, Ankara.
- 12- **Oytun, H.Ş.** (1956): *Tıbbi Entomoloji.* Yeni Desen Matbaası, Ankara.
- 13- **Oytun, H.Ş.** (1961): *Genel Parazitoloji ve Helmintoloji.* Ege Matbaası, Ankara.
- 14- **Öncül, S., Meric, I. ve Sincer, N.** (1965): *Ankara keçilerinde tesbit edilen Przhevalskiana silenus (Brauer) üzerine bir araştırma.* Lalahan Zoot. Araş. Enst. Derg., 5, 59-69.
- 15- **Öncül, S., Meriç, I. ve Sincer, N.** (1966): *Ankara keçilerinde görülen Przhevalskiana silenus (Brauer) larvalarına Neguvon'un etkisi üzerine bir araştırma.* Lalahan Zoot. Araş. Enst. Derg., 6, 189-203.
- 16- **Ransom, B.H.** (1911): *The nematodes parasitic in the alimentary tract of cattle, sheep and other ruminants.* U.S. Dept. Agric. Bur. An. Ind. Bulletin No. 127.
- 17- **Sayın, F.** (1966): *Tiftik keçilerinde bulunan Eimeria türleri; Eimeria parva Kotlan, Mocsy ve Vajda, 1929'nun biyolojisi üzerinde deneysel araştırmalar.* A.Ü. Veteriner ve Ziraat Fakülteleri Basımevi, Ankara.
- 18- **Sprehn, C.** (1927): *Einige Bemerkungen über die Trichocephalen der Wiederkäuer.* Zool. Anz. 70, 83-93.
- 19- **Unat, E.K., Yaşarol, Ş. ve Merdivenci, A.** (1965): *Türkiye'nin parazitolojik coğrafyası.* Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.

Yazı "Dergi Yazı Kurulu"na 14.2.1967 günü gelmiştir.