

## TÜRKİYEDE PARAZİTLERİN YAYILIŞINDA KUŞLARIN MEVSİM GÖÇLERİNİN ÖNEMİ

(THE IMPORTANCE OF SEASONAL MIGRATION OF THE BIRDS  
FROM THE DISTRIBUTION OF PARASITES IN TURKEY)

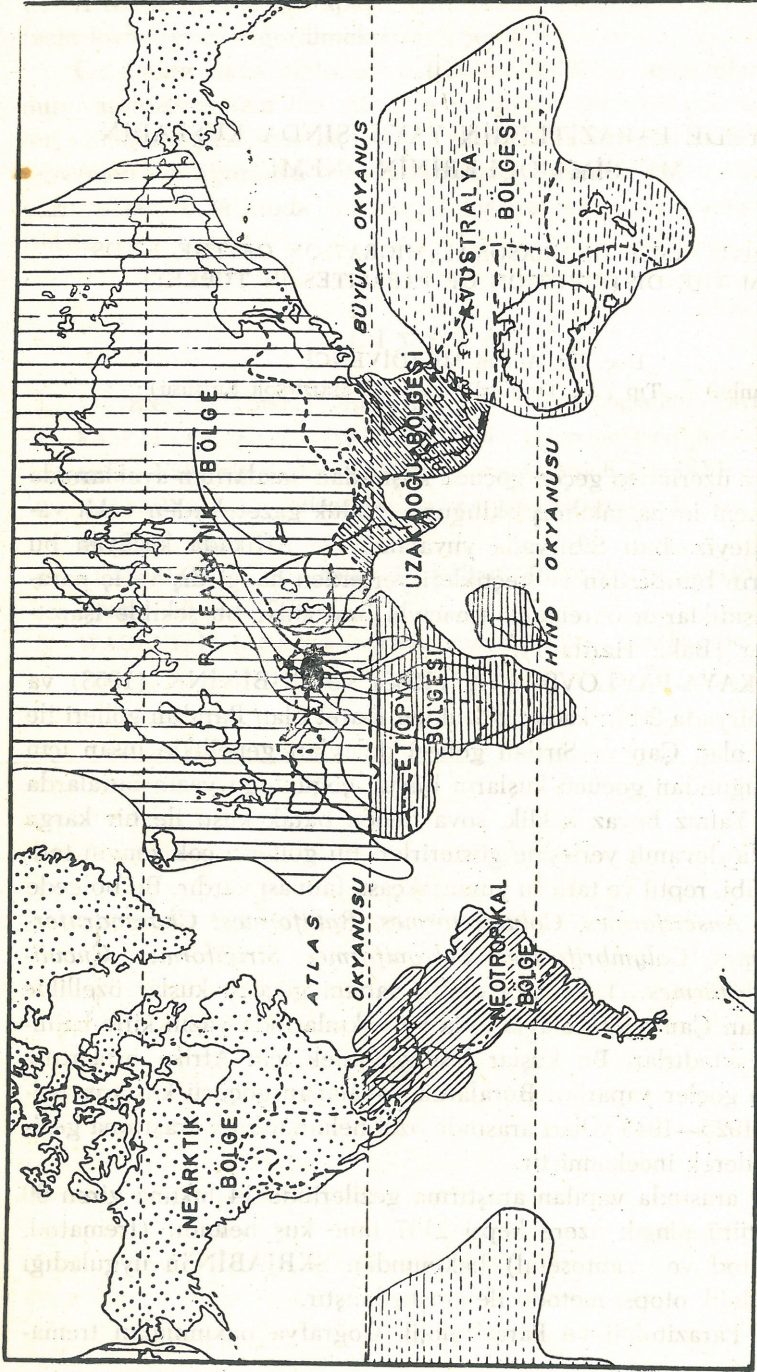
Doç. Dr. Ahmet MERDİVENÇİ  
(İstanbul Ü. Tıp Fak. Tropikal Hast. ve Parazitoloji Kürsüsü)

Yurdumuz üzerinden geçen göçücü kuşlardan bazılarının ayaklarında numaralı madenî levha takılmış olduğunu günlük gazetelerden vakit vakit öğrenmekteyiz. Batı Sibiryada yuvalanan ve Afrikada kışlayan bu göçücü kuşların buralardan ve geçtikleri yerlerden hangi dış ve iç parazitleri alıp taşıdıklarını öğrenmek amacıyla hayvanlar bu şekilde işaretlenmektedirler (Bak.: Harita 1).

BİHOVSKAYA-PAVLOVSKAYA (1953) ve DUBİNİNA (1953) ya göre, Batı Sibiryada 3 bin kadar gölcükten ibaret olan Barabin gölleri ile en büyükleri olan Çan ve Sırtlan gölleri dolayları genellikle insan için geçilmez olduğundan göçücü kuşların büyük çoğunluğu yazın buralarda yuvalanırlar. Yalnız beyaz keklik, sova denen bataklık kuşu ile bir karga türü buralarda devamlı yerleşme gösterirler. Bu göllerin çok zengin tath su balığı, amfibi, reptil ve tatlı su yumuşakçası, faunası vardır. Bu bölgede (*Galliformes*, *Anseriformes*, *Columbiformes*, *Ralliformes*; *Charandriiformes*, *Lariformes*, *Colymbiformes*, *Falconiformes*, *Strigiformes*, *Cuculiformes*, *Passeriformes*...) ler gibi çeşitli yabancı göçücü kuşlar özellikle çok büyük olan Çan gölü dolaylarında ve yakınlarında yazın kitle halinde yuvalanmaktadır. Bu kuşlar kışı geçirmek için Afrika ortalarına kadar uzanan göçler yaparlar. Buralarda yuvalanan göçücü kuşların helmint faunası 1925—1948 yılları arasında özel helmintolojik araştırma gezileri tertip edilerek incelenmiştir.

Bu yıllar arasında yapılan araştırma gezilerinde 14 takıma giren 90 göçücü kuş türü olmak üzere hepsi 2137 tane kuş helmint (trematod, sestod, nematod ve akantosefal) bakımından SKRJABİN'in uyguladığı tam helmintolojik otopsi metodu ile araştırılmıştır.

Ekolojik Parazitoloji ve Parazitolojik Coğrafya bakımından trema-



DÜNYAMIZIN ZOOCOĞRAFYA BÖLGELERİ  
 VE  
 PARAZİTLERİN YAYILIŞINDA BÜYÜK ROLÜ OLAN GÖÇÜCÜ KUŞLARIN  
 TÜRKİYEDEN GEÇEN GÖÇ YOLLARI

tod ve sestodların hepsi heteroksen helmint olduklarından bunların biyo-ekolojik durumları üzerinde özellikle durulmuştur.

Bu kuşlardan 72 türe ait 881 tanesinde (41,2 %) trematodlar bulunmuştur. Bunlardan 19 trematod ailesine giren 112 trematod türü toplanmış, laboratuvarda yapılış özellikleri incelenmiş ve epizootolojik değeri olan biyo-ekolojik statistikler çıkarılmıştır (BİHOVSKAYA-PAVLOVSKAYA, 1953).

Yine bu kuşlardan 76 türe giren 1144 tanesinde (53,53 %) ise sestodlar bulunmuştur. Bunlardan 9 sestod ailesine giren 114 sestod türü olmak üzere 19385 tane sestod toplanmış ve mutad laboratuvar işlemlerinden sonra yapılış özellikleri incelenmiş ve epizootolojik kıymeti olan biyo-ekolojik statistikler hazırlanmıştır (DUBİNİNA, 1953).

Bu araştırmaların DOGEL (1947) in kurmuş olduğu Ekolojik Parazitoloji görüşüne uygun bir şekilde yapıldığı bildirilmiştir.

Kuşların kitle halindeki ilkbahar ve sonbahar göçleri iç-güdü ile olduğu bilinen bir gerçektir. İlkbaharda yuvalanma yerlerine gelişleri mart ayı sonlarından mayıs ayı ortalarına kadardır. Sonbaharda burardan ayrılışları ise eylül ayının ilk yarısından ekim ayının sonuna kadar sürmektedir. Yaz aylarında Batı Sibiryada yuvalanmaktadırlar. Kış aylarında ise (kışın sertliğine göre) kuşların bir kısmı Kırım bölgesi, Anadolu, Balkanlar ve Afrika kıtasının değişik yerlerinde kışlamaktadırlar. Sovyet ornitologları (MENZBİR, 1934; TUGARİNOV, 1937; PROMPTOV, 1941; TUROV, 1948) bu konu üzerinde çok geniş ve derin biyolojik araştırmalar yapmışlardır. Bu bilgilere göre bu kuşların belirli üç göç yolu vardır:

a) Akdeniz—Afrika yönündeki yol: Anadolu ve Balkanlar üzerinden geçen ve Güney Afrikaya kadar uzanan yol,

b) Aral Denizi—İran yönündeki yol; Basra körfezine kadar uzanan yol,

c) Batı Tibetlerden geçen Hindistan yönündeki ve Hint yarımadasına kadar uzanan yol olarak belirtilmektedir. DUBİNİNA (1953) nın işaret ettiğine göre, Batı Sibiryada yuvalanan bu kuşlar kışlama için sık sık bu üç değişik yöne uçmaktadırlar. Uçuşlar bu üç yönden her hangi biri üzerinden olmaktadır.

Dünyamızın zoocoğrafya bölge özelliklerine uygun olarak bu kuşların yuvalandıkları yerlerin helmint faunası kışladıkları yerlerin helmint faunasına uymamaktadır. Nitekim göç sırasında geçilen uzun yollarda parazit faunasında birçok değişiklikler olmaktadır. Yollarda bazı parazit türleri ölmekte veya bu yollara düşen yerlerden kuşun kendileri için yeni olan başka parazitler alabilmektedirler.

Birbirinden tamamen ayrı ekolojik özellikler gösteren yuvalanma ve kışlama bölgelerinin ortamın iklim şartlarına uymuş belirli parazit faunası vardır. Bir bölgeden alınmış olan her hangi bir parazit taşıdığı yeni bölgede gelişemediğinden ölmektedir. Fakat kuşlar geçtikleri yerlerden bu bölgelere ait olan bazı parazitleri de alabilmektedirler.

Bu biyo-ekolojik durum üzerine DOGEL (1947) göçücü kuşların parazit faunasının dinamiğinde bunların bulaşma yerlerine göre parazitleri 3 gruba ayırmıştır: 1) UBİKVİST PARAZİTLER, —kuşların bunlarla bulaşması kuzeyde yuvalandıkları ve güneyde kışladıkları yerlerde vukua gelmektedir; 2) KUZEY ŞEKİLLERİ,— bu parazitlerle kuşlar kuzeyde yuvalandıkları yerlerde bulaşırlar ve 3) GÜNEY ŞEKİLLERİ,—bu parazitlerle bulaşma kuşların güneyde kışladıkları yerlerde cereyan etmektedir. Yazar, ayrıca parazitlenme süresine göre bu grupları alt gruplara ayırmıştır. Kuşların yuvalandıkları yerlerde yumurtadan çıkmış ve yetişmiş yavruların göçmeden evvel ve göçten döndükten sonra seri halinde araştırılmalarıyla bulaşma yeri bulunabilmektedir. Yaşlı kuşlarla çalışmalarda ise yuvalanma yerlerinde vukua gelmiş bulaşmalar toplanan özellikle helmint materyalinde henüz olgunlaşmamış parazitlerin bulunmasıyla tesbit edilebilir. Fakat bu bulaşma yerini bulmak için kesin bir ölçü değildir. Ayrıca göçücü kuşların yuvalandıkları bölgelerdeki evcil ve yerli kanatlıların da parazitleri tesbit edilmekle parazit faunaları karşılaştırılır. Bu üç araştırma metodunun bir arada sistemli ve plânlı bir şekilde yürütülmesiyle göçücü kuşların parazitlerinin dinamiği araştırılır ve parazitlerle infeksiyon yeri bulunabilir.

Batı Sibirya bölgesinin Çan gölü dolaylarında yuvalanan kuşlarda bulunmuş olan trematodların yapılaş özellikleri üzerinde BİHOVSKAYA-PAVLOVSKAYA (1953) nın, sestodlarınkiler üzerinde ise DUBİNINA (1953) nın çalışmalarında bu helmintlerin dinamiği ele alınmış ve göçücü kuşların rolü üzerinde detaylı olarak durulmuştur. Bu araştırmalarla ve yapılmış olan diğer bölgesel çalışmalarda göçücü kuşların yazın yuvalandıkları yerlerde bu helmintlerle bulaştıkları gibi göç yolu boyunca ve kışladıkları yerlerde de bulaştıkları anlaşılmıştır.

Konakların göçleriyle ilgili olarak parazit faunasındaki değişiklikler EKOLOJİK PARAZİTOLOJİ'nin önemli problemlerindedir.

DOGEL (1947) in devamlı geçici balıkların ve uzak yerlere göçücü kuşların parazit faunası üzerinde yaptığı çok ilginç araştırmalar sonucu, bu hayvanların yaşayış yerlerinin değişmesi bunların parazit faunasına genel, ayrı parazit türlerine ise özel olarak son derece etkili olduğu anlaşılmıştır.

Yine DOGEL (1947) e göre, bu problemin öğrenilmesiyle göçücü

kuşların yer değiştirmelerinde değişik hayat şartlarının etkisiyle parazitlerin birçok biyolojik, morfolojik ve fizyolojik adaptasyonu görülmektedir.

Göçücü kuşların yuvalandıkları, kışladıkları ve geçiş yollarına düşen yerlerde bunların parazit faunasının karşılaştırılmasıyla bulaşma yerleri ve parazitlerin yayılış alanları bulunabilmektedir.

Göçücü kuşların birçoğu içlerinde veya üzerlerinde parazitlenen birçok paraziti kuzeye veya güneye uçuşları sırasında beraberlerinde götürürler. Geçtikleri yollarda infeksiyon etkenlerini veya ürünlerini bırakabilirler. Bu göçlerle taşınabilen bu parazitler eğer iklim şartları elverişli ise uygun konağa yerleşebilirler. Bu şekilde yayılan parazitlere köken itibarıyla güneyden kuzeye ve kuzeyden güneye veya her iki tarafa (*ubikvist*) taşınabilen parazitler denir.

Bu kuş göçlerinde kuzey kökenli olanlar özellikle bitler (*Mallophaga*) ve akarlık (*Sarcoptiformes*) ler ve monoksen helmintlerdir. Güney kökenli ise bunlardan başka özellikle arakonaklarla gelişen (heteroksen) helmintler ve konağın yuvalandığı yere bağlı olan pirelerdir. Örneğin, *Syngamus trachea* gibi bazı parazitler ise *ubikvist* şekildedirler.

Göçücü yabancı kuşların bazı parazitleri yarı evcil hayat yaşayan serçelerde veya meskenlere yakın yaşayan bazı kuşlarda yerleşebilmektedirler. Bu kuşlardan örneğin *Dermanyssus gallinae*, *Argas persicus* gibi parazitler evcil kanatlılara kolaylıkla geçebilmektedirler.

Parazit faunasına iklim özellikleriyle ilgili faktörlerin etkisi mevsimin veya bütün yılın karakteri ile ilgilidir.

HOOGSTRAAL, H., TRAYLOR, M.A., GABER, S. ve çalışma arkadaşları (1964) nın yaptıkları bir araştırmada 1962 senesi sonbaharında Avrupa ve Asyadan Afrikanın Güneyine göç eden kuşlardan 11063 tanesi Mısırdaki yakalanmıştır. Bunlardan 881-inde 24 türe giren 1142 keneye önceki senelere ait infestasyon bulunmuştur. Yine bu yıllara ait (eski infestasyon olarak) en çok *Haemaphysalis punctata*, *Hyalomma m. marginatum* tesbit edildiği gibi bu kenelerle yeni (1962 yazına ait) infestasyonlara da sık olarak rastlanmıştır. Ayrıca 4 bildircinde *Ixodes redikorzevi* bulunmuştur. Asyada yaygın bir tür olan bu keneye Nil nehrinin deltasında bazı yer kemirgenlerinde az sayıda rastlandığına işaret edilmiştir. Araştırmacılar bu kene türünün buralara ancak göçücü kuşlarla gelebileceğini sanmaktadırlar. Bir bildircinden, kızıl renkte çalı bülbülünden ve bir nevi sinek kuşundan 6 tane *Haemaphysalis inermis* kenesi toplanmıştır. Bu kene çok nadir görülen ve Doğu Avrupa ile Batı Asyaya yerleşmiş bir türdür. Bu bölgede 1962 sonbaharında ilk defa olarak *Hyalomma*

*anatolicum excavatum*, *H. a. anatolicum*, *H. dramedarii* keneleri de yine göçücü kuşlar üzerinde bulunmuştur.

1962 senesinin ilkbaharında ise kuzeye göç edip Mısırdan geçen göçücü kuşlardan avlanan 1774 tanesinin üzerinden 867 tane kene toplanmıştır. Bu kuşların üzerlerinde en çok (89,25 %) bir Güney Afrika kene türü olan *Hyalomma marginatum rufipes*, bir tane *Amblyomma variegatum* ve birkaç tane *Ixodes sp.* bulunmuştur. Araştırmacılara göre, bu kene türleri boz çalı bülbülü (*Sylvia communis communis*) ve boz çoban kuşu (*Motacilla a. alba*) için muhtemelen yeni kene türleridir. Avlanan toprak kuşlarından (*Oenanthe oenanthe*) lerin kenelerinde ise azalma, yani bu kuşların kışladıkları yerlerde kenelerin kalmış oldukları görülmüştür. Ayrıca sonbaharda güneye geçen çörcülle (*Falco tinunculus*) kuşlarında 28,6 % oranında kene infestasyonu bulunduğu halde Orta ve Güney Afrika'da kışladıktan sonra ilkbaharda kuzeye göç edenlerde kenelere hiç rastlanmamıştır.

Yurdumuzda da Afrika kıtasına has olan *Amblyomma variegatum* kenesi atlarda bulunmuştur (8). Bu kene türünün yayılış alanı dışında ve göçücü kuşların göç yollarında görülmesi buralara bu kanatlılarla gelebileceği fikrini vermektedir.

Evcil ve yabancı kanatlı hayvanların helmintlerinin yayılmasında, genel parazit faunasında, helmint zoocoğrafyasında ve epizootolojisinde kuşların mevsim göçlerinin büyük önemi vardır. Fakat bütün bunlar kuşların yerleştikleri ve geçtikleri yerlerin landşaft ve biyosenotik özellikleriyle ilgili olduğu gibi bunların devamlı etkileri altındadır.

Kışı Afrikada, yazı Doğu Avrupa veya Batı Sibiryada geçiren göçücü kuşardan birçoğunun geçiş yolu Türkiyenin üzerinden geçer.

Belirli bir bölgede kanatlı hayvanlarda bulunan parazitler bunların bulaşma yerlerine dair kesin bilgi vermemektedirler. Bu durumu dikkate alan SPASSKAYA (1954) serbest yaşayan göçücü hayvanlardan farklı olarak parazitler için kullanılan *türün yayılış bölgesi (areal)* deyiminin «bulaşma alanı» deyimini ile tamamlanması lüzumuna işaret etmiştir.

Yazara göre, bulaşma alanı belirli bir parazitte bulaşmanın tamamlandığı konak türünün yayılış bölgesinin bir kesimidir. Yine araştırmacıya göre, bulaşma alanlarının bulunmasıyla göçücü kuşların (ve yer değiştiren hayvanların) parazitlerinin hangi zoocoğrafya bölgesine veya kesimine ait oldukları imkân bulunabilir.

Bundan başka yayılış bölgelerinin sınırları içinde sonkonak ve arakonakların parazitlerle bulaşma alanları öğrenilebilir. Bu bilgiler parazitlerden korunmada ve bunların devastasyonunda uygulanabilir.

Konağın yayılış bölgesi ile parazitin yayılış alanı arasındaki ilişkilere göre:

1) Bölgeye yerleşmiş olan konakların parazitlerinin yayılış alanı bu bölgenin sınırları içinde kalmaktadır.

2) Tabii veya suni göçlerle yayılış bölgesi değişen konaklarla birlikte parazitlerin yayılış alanları da değişmektedir. Şöyle ki:

a) Parazitlerin yayılış bölgesi bulaşma alanı kadardır.

b) Mevsim göçleri yapan kuşların yuvalandıkları, yani yumurtlayıp yavru yetiştirdikleri ve göçüp kışladıkları yerlerde olduğu gibi hayvanların göç sırasında uğradıkları yerlerde de iç ve dış parazitlerle bulaşmalar vukua gelmektedir.

Nitekim göçücü kuşların yol ve uğrak yerlerinden biri olan Türkiye'de yurdumuzun parazit faunasına has olmayan bazı parazitlerin bulunması bunun açık delilidir (ERGÜN ve MERDİVENÇİ 1953; MİMİOĞLU ve YARAR, 1961; MERDİVENÇİ, 1965).

c) Bazı parazitler yalnız kuşların yuvalandıkları yerlerde konaklara bulaşabilirler. Bu durumda parazitlenme süresi konağın hayatından kısadır. Bu parazitler yuvalanma süresi içinde yalnız yavrularda parazitlenirler.

3) Parazitin yayılış bölgesi konağın yayılış alanından daha geniş veya dar olabilir. Şöyle ki:

a) Parazitlerle bulaşma konağın yuvalandığı veya kışladığı yerlerde vukua gelir. Buralardan alınan parazitler, özellikle helmintler göç yollarına düşen yerlerde yerleşmeyebilirler. Çünkü bu yerlerde uygun arakona veya uygun iklim şartları yoktur veyahut parazit göç esnasında henüz olgunlaşmamıştır.

b) Parazitin yayılış alanı konağın yayılış bölgesinden daha küçüktür. Bu durumda bulaşma yalnız yuvalanma yerinde veya yalnız kışlama yerinde vukua gelir ve parazit bu yerlerin landsaft özelliklerine uymuştur.

Bu araştırmaların ışığı altında yurdumuzda bulunan yabani ve evcil kanatlıların helmint faunası ubikvist grubun etkisi altında olduğu sonucuna varılabilir. Nitekim bu güne dek Türkiyede kuş helmintleri üzerinde ERGÜN VE MERDİVENÇİ (1953), KURTPINAR, ERGÜN ve MERDİVENÇİ (1954), KURTPINAR, MERDİVENÇİ ve ERGÜN (1954, 1954 a), KURTPINAR ve MERDİVENÇİ (1956), MERDİVENÇİ (1956, 1956 a, 1957, 1958, 1958 a, 1961, 1963, 1964, 1964 a, 1964 b ve 1965), MERDİVENÇİ ve BUYURMAN (1965), TOLGAY, HAWANG ve WEHR (1959), TOLGAY (1964) tarafından papılmış olan helmintolojik araştırmalar bu sonuçları doğrulamaktadırlar (Literatür 7 de verilmişlerdir.).

Fakat apayrı biyo-ekolojik özellikler gösteren yuvalanma ve kışlama yerlerinin kendi iklim şartları içinde özel biyosenozu, yani bu konaklarda yerleşen parazitlerin kendilerine has evrim ve dinamiği vardır. Burada konağın biyolojik ve fizyolojik durumu, beslenme ve yaşayış şekli ile helmintlerin ara konakları ve iklim özellikleri gayet önemli rol oynamaktadırlar. Tabiatındaki bu biyo-ekolojik olaylar, bu gün çok az bildiğimiz tabiat kanunlarının büyük harmonisi içinde hep aynı mükemmellikle cereyan etmektedir.

## L İ T E R A T Ü R

1. BIHOVSKAYA-PAVLOVSKAYA, J. E. : Fauna Sosalstikov ptits zapadnoy Sibiri i ee dinamika (Batı Sibirya kuşlarının trematod faunası ve dinamiği). Parazitol. Sbornik, 25: 5-116. 1953.
2. DOGEL, V. A. : Kurs Obştey Parazitologii (Genel Parazitoloji Kursu). enin-grad. 1947.
3. DUBININA, M. N. : entoçnie çervi ptitts, gnezdyastihşâ v zapadnoy Sibiri (Batı Sibiryada yuvalanan kuşların şeritleri). Parazitol. Sbornik, 25: 117-223. 1953.
4. HOOGSTRAAL, H., TRAYLOR, M. A. GABER, S. : Ticks (*Ixodidae*) on migrating birds in Egypt, spring and fall 1962. Bull. WHO. Ste., 30: 355-367. 1964.
5. MERDİVENÇİ, A. : Türkiyenin Helminetolojik Coğrafyası, s.: 55-113. UNAT, E.K., YAŞAROL, Ş. VE MERDİVENÇİ, A. nin «Türkiyenin Parazitolojik Coğrafyası» adlı eserinde. Ege Ü. Tıp Fak. Yayını. No: 42, İzmir. 1965.
6. MERDİVENÇİ, A. : Türkiyenin Entomolojik Coğrafyası, s.: 114-192. UNAT, E.K., YAŞAROL, Ş. ve MERDİVENÇİ, A. nin «Türkiyenin Parazitolojik Coğrafyası» adlı eserinde. Ege Ü. Tıp Fak. Yayını. No: 42, İzmir. 1965.
7. MERDİVENÇİ, A. : Türkiyenin Marmara bölgesinde evcil tavuk, hindi, ördek ve kazlarda görülen trematod, sestod ve nematodlara dair araştırmalar. 146 daktilo sahifesi. Ankara Ü. Vet. Fak. Yayını, baskıda. 1965.
8. MİMİOĞLU, M. VS YARAR, T. : Türkiyede ilk *Amblyomma variegatum* (FABRICIUS, 1794) olayı. Ankara Ü. Vet. Fak. Derg., 8: 239-240. 1961.
9. SPASSKAJA, L.P. : K voprosu znaçenli sezonnih migratsiy ptits v rasprostranenii gelmintov. Trudi Gelmitol. Lab., 7:274-276. 1954.