

ELAZIĞ YÖRESİNDE KEKLİKLERDE (*Alectoris graeca*) GÖRÜLEN
EIMERİA TÜRLERİ VE YAYILIŞI

*The incidence of the Eimeria species in partridges
(Alectoris graeca) in Elazığ vicinity*

Nazir DUMANLI (*)
Edip ÖZER (**)

Summary: The fecal samples obtained from partridges which were hunted by the hunters were microscopically examined by means of zinc sulphate flotation method for coccidial agents. Thirtyeight out of sixty partridges (63.33%) were found to be infected with Coccidia. Positive fecal samples were mixed with a 2.5 percent solution of potassium bichromate and placed separately into petri dishes for sporulation.

Two species of *Eimeria* were found in the examination of sporulated fecal samples. They were *Eimeria caucasica* and *Eimeria kofoidi*. The infestation rate of the *Eimeria caucasica*, *Eimeria kofoidi* and mix infection of these species were 18.33%, 25% and 23.33% respectively.

Özet: Bu araştırma Elazığ yöresinde avcılar tarafından yakalanan keklıklar bulunan Coccidia etkenlerini tesbit etmek amacı ile yapılmıştır. Kekliklerden elde edilen dışkı örnekleri çinko sülfat flotasyon metodu ile hazırlanarak mikroskopik muayeneye tabi tutulmuş, muayene edilen 60 örnekten 38 tanesinin (%63,33) Coccidia ookisti taşıdığı görülmüştür. Müsbet dışkı örnekleri %2,5 luk potasyum dikromat solusyonu ile karıştırılarak, ayrı ayrı petri kutularına, ince bir tabaka teşkil edecek şekilde yerleştirilmiş ve sporlanmaya bırakılmıştır.

Sporlanmış örneklerden yapılan bakılarda 9 örnekte (%18,33) *Eimeria caucasica*, 15 örnekte (%25) *Eimeria kofoidi* ve 14 örnekte (%23,33) ise her iki türün ookistleri beraber bulunmuştur.

(*) Yrd. Doç. Dr. Med. Vet., F. Ü. Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Elazığ.

(**) Dr. Med. Vet., F. Ü. Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Elazığ.

GİRİŞ

Coccidiosis, kanatlı hayvanlar için çok önemli bir protozoer hastalıktır (1, 2, 5, 8). Av hayvanlarından olan kekliklerde coccidiosisin yayılışı ve *Coccidia* türleri üzerinde dış ülkelerde bazı araştırmalar yapılmış, bu çalışmaların neticesinde kınalı keklikte (*Alectoris graece*) *Eimeria kofoidi* ve *E. alectoreae*, Çil keklikte (*Perdix perdix*), *E. procera*, *E. kofoidi* ve *E. dispersa*, kırmızı bacaklı keklikte (*Alectoris rufa*) ise *E. legionensis*'in varlığı bildirilmiştir (2, 3, 4, 6, 7).

Bazı araştırmacılar (4, 7), Yakimoff ve Bucwitsch'in 1932 yılında Rusya'nın Asya kesiminde soy ve türü bilinmeyen 2 adet kızıl keklik «Berg-huhner»te *Eimeria caucasica* türünü saptamışlardır.

Yurdumuzda, evcil kanatlılarda coccidiosis üzerinde durulmuş isede, kekliklerde coccidiosis üzerinde yapılmış bir araştırmaya rastlanmamıştır (1, 5, 8).

Elazığ yöresinde kekliklerde coccidia etkenlerinin tesbiti ve yayılışının belirlenmesinin, bu hayvanlarda bulunan parazitler üzerinde yapılacak diğer araştırmalara bir başlangıç teşkil edeceği inancındayız.

MATERYAL ve METOD

Elazığ yöresinde avcılar tarafından avlanan toplam 60 adet kekliğin barsaklarından dışkı örnekleri alınmış, bu örneklerden çinko sülfat santirifüj flotasyon metodu ile preparatlar hazırlanarak mikroskopta muayene edilmiştir. Müsbet dışkı örnekleri %2,5 luk potasyum dikromat solusyonu ile karıştırılarak, ince bir tabaka teşkil edecek şekilde, ayrı ayrı petri kutularına yerleştirilmiş ve bu şekilde sporlanmaya bırakılmıştır.

Tamamen sporlandıktan sonra, bu örneklerden yine aynı metotla preparatlar hazırlanmış, mikroskop altında coccidiosis etkenlerinin morfolojik özellikleri incelenmiş, ayrıca her türden 15 adet ookistin ölçümleri yapılarak büyüklükleri tesbit edildikten sonra tür ayırımları yapılmış, fotoğrafları çekilerek, resimleri çizilmiştir.

BULGULAR

Muayene edilen 60 keklik (*Llectoris graeca*) dışkısından 38 tanesinin (%63.33) *Coccidia* ookistleri ile enfekte olduğu ve bu ookistlerin farklı iki türe ait olduğu tesbit edilmiştir.

1. *Eimeria caucasica* Yakimoff and Bucwitsch, 1932: Muayene edilen kekliklerin 9 tanesinde (%18.33) tek başına, 14 tanesinde (%23.33) ise *Eimeria kofoidi* ile birlikte bulunmuştur. Ookistleri genellikle uzamış si-

lindirik, bazıları oval olup, 25.86 (23.03 - 31.20) X 20.37 (18.33 - 24.00) mikron büyüklüğündedir. Ookistlerde mikropil yoktur. Polar granül vardır. Ookist artığı görülmemiştir. Sporokistleri elipsoidal olup, stieda cisimciği, sporokist artığı ve geniş refraktil globül taşımaktadır (Şekil 1, Resim 1).

2. *Eimeria kofoidi* Yakimoff and Matikaschwili, 1936: Muayene edilen kekliklerin 15 tanesinde (%25) tek başına, 14 tanesinde (%23.33) ise *Eimeria caucasica* ile birlikte bulunmuştur. Ookistleri oval veya yuvarlağa yakın olup, 21.73 (19.74 - 23.97) X 18.42 (16.92 - 19.74) mikron büyüklüğündedirler. Polar granül mevcut olup, ookist artığı ve mikropilden yoksundur. Sporokistleri stieda cisimciği, sporokist artığı ve refraktil globül taşımaktadır (Şekil 2, Resim 2, 3).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Kekliklerde en çok görülen *Coccidia* etkenleri *Perdix perdix* türünde *Eimeria procera*, *Alectoris graeca* türünde ise *Eimeria kofoidi*'dir (2, 6, 7).

Eimeria kofoidi, Rusya'da Leningrad hayvanat bahçesinde *Perdix perdix* ve *Alectoris graeca*'nın birlikte bulunduğu kafesten alınan dışkıda görülmüş olup, gerçek konakçısının bunların hangisi olduğu tesbit edilememiştir (3, 4, 7).

Eimeria caucasica'da Rusya'nın Asya kesiminde, Türkçe karşılığı kızıl keklik olan, 2 adet «Berghühner» de bulunmuş, fakat konakçısının soy ve türü tesbit edilememiştir (4, 7). Pellerdy (7) bu türün gerçek konakçısının dağ keklikleri olduğunu ileri sürmüştür. Aynı araştırmacıya (7) göre Levine, bu keklik türünün *Alectoris graeca* olduğunu, Cordero del Campillo ve Pla Hernandez, «Berghühner» teriminin «*Tetrastes bonasia*» türünü içine aldığını tahmin ettiklerini söylemişlerdir. Almanca adı Haselhuhn olan bu türün Alman zooloji kitaplarında bulunmadığı ve bunun bir yanılgı olduğu, bu kargaşalıktan ötürü *Eimeria caucasica*'nın bir «nomen nudum» olarak kabul edilebileceği aynı araştırmacı (7) tarafından ileri sürülmüştür.

Araştırmamızda gerek *Eimeria kofoidi* ve gerekse *Eimeria caucasica*'nın Elazığ yöresinde çok yaygın olarak bulunduğu ve bu yöredeki konakçılarının *Alectoris graeca* olduğu ortaya konmuştur.

Eimeria caucasica ookistlerinin genelde uzamış silindirik, bazen ise ovoid bir yapı gösterdiği, polar granüle sahip olduğu, ookist kalıntısının bulunmadığı, sporokistlerde sporokist artığı ve stieda cisminin varlığı bildirilmiş (4), ookistlerin büyüklüğünün 32.7 (25 - 36) X 19 (14 - 22) mikron olduğu tesbit edilmiştir (4, 7).

(F. : 7)

Bu çalışma ile aynı morfolojik özellikleri taşıdığını tesbit ettiğimiz *Eimeria caucasica* ookistlerinin büyüklüklerinin 25.86 (23.03 - 31.20) X 20.37 (18.33 - 24.00) mikron olduğunu saptadık.

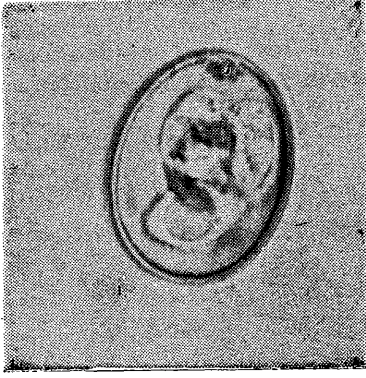
Eimeria caucasica'ya nazaran daha küçük yapıya sahip olan *Eimeria kofoidi* ookistlerinin ise oval veya küresel olduğu, ookist kalıntısı bulunmamasına karşılık, polar granüle sahip olduğu, sporokistlerin sporokist artığı taşıdığı bildirilmiş (4, 7), ookistlerin büyüklüğünün 16 - 25 X 14 - 20 mikron olduğu söylenmiştir (3, 4, 6, 7). Herrera (6) bu türde de sporokistlerin stieda cismine sahip olduğunu ileri sürmüştür.

Yaptığımız bu araştırmada *Eimeria kofoidi* ookistlerinin 21.73 (19.74-23.97) X 18.42 (16.92 - 19.74) mikron büyüklükte olduğu, polar granüle sahip olup, ookist artığı taşımadığı, sporokistlerin stieda cismi, sporokist kalıntısı ve refraktil globüle sahip olduğunu gördük.

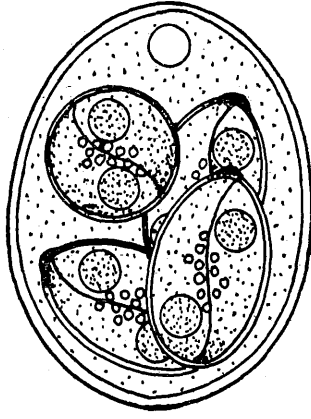
Sonuç olarak; Elazığ yöresinde *Alectoris graeca*'larda gerek morfolojik özellikleri ve gerekse büyüklükleri itibarı ile *Eimeria kofoidi* ve *Eimeria caucasica* türlerinin varlığı ve bu yörede çok yaygın oldukları ortaya konmuştur.

LİTERATÜR

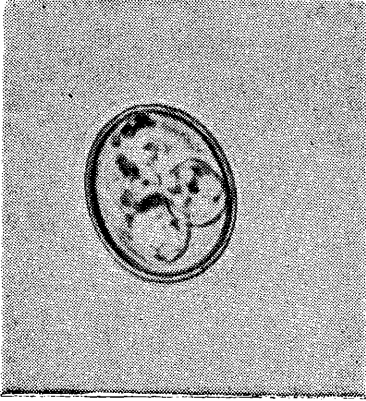
- 1 - Başkaya, H., Mimioğlu, M. M. ve Pamukçu, A. M. (1952). Ankara'da civciv ve piliçlerde görülen coccidiosis olayları üzerinde araştırmalar. Türk Vet. Hek. Dern. Derg. 22 (72 - 73) : 294 - 317.
- 2 - Bejsovec, J. (1972): Coccidiosis in the Pheasant *Phasianus colchicus* L. and in the Partridge *Perdix perdix* L. in an Agricultural Area of Czechoslovakia, Journal of Protozoology 19 supplement, 75.
- 3 - Davies, S. F. M., Joyner, L. P. and Kendall, S. B. (1963): Coccidiosis. Oliver and Body. Edinburgh and London, 264 pp.
- 4 - Davis, J., Anderson, C. R., Karstad, L. and Trainer, O. D. (1971): Infectious and parasitic diseases of wild birds. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA. 344 pp.
- 5 - Göksu, K. ve Aydemir, M. (1982): Marmara bölgesinde hindi coccidiosisinin epidemiyolojisi üzerinde araştırmalar. T. Parazitoloji Derg. V (1 - 2) : 1 - 6.
- 6 - Herrera, J. L. and Rodriguez, J. R. (1972): Coccidiosis in partridges (*Alectoris rufa*) with special reference to *Eimeria gonzalezi* and *Eimeria kofoidi*. Revista Iberica de aPrasitologia 32 (1 - 2) : 95 - 113.
- 7 - Pellerdy, P. L. (1974): Coccidia and Coccidiosis. Verlag Paul Parey. Berlin und Hamburg. 959 pp.
- 8 - Tolgay, N. (1973): Evcil ve yabani kanatlıların önemli parazitleri. A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları 294. 440 s.



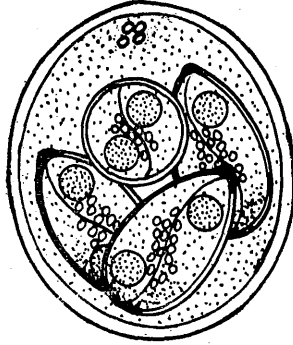
1



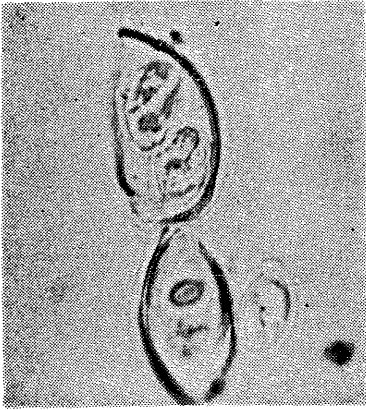
1



2



2



3

Resim 1., Şekil 1. *Eimeria caucasica* cökisti (The oocyst of *E. caucasica*)

Resim 2., Şekil 2. *Eimeria kofoidi* cökisti (The oocyst of *E. kofoidi*)

Resim 3. *Eimeria kofoidi* sporokisti (The sporocyst of *E. kofoidi*).

