

## ORTA KARADENİZ BÖLGESİNDE SİĞİRLARDA GÖRÜLEN KAN PARAZİTLERİ VE VEKTÖRLERİ. (\*)

Ahmet CELEP

Samsun Veteriner Kontrol ve Araştırma  
Enstitüsü Parazitoloji Laboratuvarı Şefi

### GİRİŞ

Karadeniz bölgesi sığırcılığı son onbeş yıl içinde halkın jersey kültür ırkına gösterdiği ilgi oranında önem kazanmıştır. Jersey sığır ırkının bu bölgede tutunmasını takiben halkın sığır hastalıklarına gösterdiği ilgide artmıştır. Bu bakımdan olduğu gibi, muhtemelen kültür ırklarının hastalıklara karşı hassasiyeti nedeniyle de son zamanlarda kan parazitlerinden şikâyetler artmakta idi. Bölgenin bu sorunu üzerinde yapılan incelemelerde bölgeye ait gerek kan parazitleri, gerekse keneler hakkında yeterli ve sistemli bir bilgiye rastlanmadı.

Konu üzerinde bilimsel bir araştırmaya görülen gereksinmeyi göz önüne alarak yürüttüğümüz araştırmada amacımız Orta Karadeniz coğrafi bölgesinde kan parazitlerinin tesbiti ve yayılışı, tedavi ve koruyucu uygun ilaçların etkileri, kenelerin tesbitiyle türlerin yayılışı ve mevsimlerle ilgilerini saptamak olmuştur.

Çalışmalarımıza 1.6.1976 tarihinde başlandı, 1.6.1978 tarihine kadar iki yıl süreli olmak üzere devam edildi.

Bölgede *Babesia* enfeksiyonlarının çok yaygın oluşu ve önemli ölçüde sığır zayıfına sebebiyet verişini nedeni ile yapılacak koruyucu ilâçlamaları, gelişmiş ülkelerde yapılan araştırmalar düzeyinde, yapmayı amaçladık.

---

(\*) Çalışma Tarım ve Orman Bakanlığı desteği ile hazırlanmış olup, Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü Araştırma Yönetmeliği işlemlerine tabi olarak yürütülmüştür.

Mimioğlu ve arkadaşları (7) Slucka ve Schubert'in Doğu Almanya'da *Babesia divergens* enfeksiyonuna karşı hastalığın ilk çıktığı aylarda ayda bir defa 3,5 mg/kg. adele içi Berenil enjeksiyonuyla yapılan mücadeleden, ayda bir defa kenelere karşı yapılan akarisit püskürtülmesinden, daha başarılı sonuç verdiğini kaydetmiştir. Rusya'da Diminazen-berenil'in 3,5 mg/kg. adele içi tek dozunun sığır piroplasmosisine iyi etkidiği, tedavi gören sığırların kanlarınının 90 gün süre ile enfekte olmadığı, *Babesia major* enfeksiyonlarına karşı ise 3,5 mg/kg. iki doz berenil enjeksiyonunun sığırları **B. major** enfeksiyonuna karşı 45 gün koruduğu bildirilmiştir (2). Jeyner ve Brocklesby '4) bildirdiğine göre Shmulevich ve arkadaşları 1968 yılındaki çalışmada *Piroplasma bigeminum* ve **B. major** enfeksiyonlarına karşı Diminazen ve Suramin sığırları 45-65 gün korumuştur. Doğu Rusya'da **P. bigemina** ve **B. major** enfeksiyonlarına karşı Diminazene aceturate'in 3,5 mg/kg. ve Maganin'in (Suramin) 1 mg/kg. deri altı yolla tek doz enjeksiyonunun sığırları 45 - 65 gün koruduğu **P. bigemina** enfeksiyonuna karşı ise aynı ilaçların 1 mg/kg. deri altı yolla tatbikinin aynı süre koruduğunu bildirmişlerdir. (5). Kolabskii ve arkadaşları (6) Rusya'da 5 mg/kg. Diminazen'in sığırları *Babesia* enfeksiyonlarına karşı 17 gün, aynı ilacın aynı dozda fakat 1 mg/kg. Suramin ile birlikte kullanıldığında hayvanları 27 gün koruduğunu belirtmişlerdir.

Memleketimizde sığırlarda *Babesia* enfeksiyonlarını nakleden kene türlerinin tespitine dair çok az sayıda araştırma yapılmıştır (9, 10). Bir kısım araştırmalarla da (1, 3, 8) sadece enfeksiyon tespit edilen hayvanlardaki kenelerin teşhisi ile vektörlerin tespitine yaklaşılmak istenmiştir. Unat ve arkadaşları (11) sığırlardaki *Babesia* türlerinin yurdumuzda yaygın olduğunu, ayrıca kenelerden *Ixodes ricinus* Linnaeus 1764, *Rhipicephalus bursa* Canestrini ve Franzage, 1877, *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806, *Boophilus annulatus calcaratus* Birula, 1895, *Hyalomma* ve *Haemaphysalis* türlerinde memleketimizin her bölgesinde yaygın olarak bulunduğunu, *Haemaphysalis concinna* Koch, 1844, *Haemaphysalis inermis* Brila, 1895 in ise Karadeniz bölgesinde bulunduğunu kaydetmişlerdir.

## MATERYAL VE METOD

Araştırma konusu ile ilgili kan ve dalak frotileri ile keneler Orta Karadeniz coğrafi bölgesindeki Amasya, Çorum, Ordu, Samsun, Sinop ve Tokat olmak üzere altı ilden laboratuvarımıza 212 adet marazi madde kan parazitleri yönünden muayeneye gönderildi. Frotiler 3-5 dakika metil alkolde tespit edildikten sonra distile su ile hazırlanan giemsa boyası ile 45 dakika boyanarak mikroskopik muayeneleri yapıldı. Kan parazitlerinin teşhis ve tür ayrımları A. Ü. Veteriner Fakültesi Protozooloji Kürsüsü ve Pendik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Parazitoloji laboratuvarından temin edilen örnek frotilere göre yapıldı.

Hasta hayvanlardan gönderilen kene numuneleri % 70-80 alkolde öldürüldükten sonra xylene ile temizlenerek disseksiyon mikroskopta teşhisleri yapıldı. Hastalık nakli için hasta hayvanlardan toplanan dişi *B. annulatus*'lar % 80-85 nisbi nem ve 260° C. de üretildi.

Kemoterapi de 3,5 mg/kg. Berenil 12 sığıra adale içi uygulandı. Koruyucu ilaçlama çalışmalarında, memleket şartlarında sadece Berenil temin edilebildiğinden çalışmalarımızı bu ilaçla yaptık. İlaç uygulaması adale içi olarak Karaköy harasında hastalığın çıkışını müteakiben 1976 yılı Ağustos ayı içerisinde 33 baş sığır'a ,5 mg/kg. tek doz, 32 baş hayvana 3,5 mg/kg. iki doz uygulandı. Sürünün diğer hayvanları kontrol olarak bırakıldı.

İkinci çalışma yılında Haziran ayı içerisinde denemelerde kullanılmak üzere 2 adet yerli ırkı dana satın alındı. Danalar ve meskenleri % 0,6 Neguvanla puluverizasyon tarzında ilaçlandı. 11.7.1977 tarihinde her iki dananın dalakları çıkarıldı. Splenektomiden sonra dalaklardan ve bir ay süreli olarak tekrar, tekrar yapılan perifer kan frotilerinde kan paraziti yönünden kontrol edildi. *B. bovis* kenelerde nakli için hasta sığırlardan toplanan 5 adet dişi *B. annulatus* laboratuvarında üretilerek elde edilen 1615 adet larva muhtelif tarihlerde danaların sırtlarına veya kulak torbası içerisinde kulağına tutturuldu.

Splenektomiye müteakiben iki ayı geçkin bir süre sonra bir danada nüks tarzında *Theileria mutans* Theiler, 1906 görüldü.

*T. mutans*lı dananın sırtında yetiştirilen üç adet tam doymuş keneden elde edilen 900 adet larva diğer dananın sırtına bırakılarak bulaştırma denemesi yapıldı.

## S O N U Ç

### a) Birinci yıl çalışmaları

Araştırmanın birinci yılında (Haziran 1976 - Mayıs 1977) altı ilden laboratuvarımıza gelen materyalin muayene sonuçları çizelge 1. de özetlendi. Buna göre 95 sığıra ait frotiden 54 adedi kan parazitleri yönünden müsbet bulundu. 41 Babesiosis, 7 *T. annulata*, 4 *T. mutans* ve 2 *Anaplasma marginale* vak'alarına rastlandı. *Babesia* enfeksiyonlarının yıllık dağılışı % 20,6 *P. bigemina*, % 41,3 *B. bovis*, % 13,7 *B. berbera*, % 3,8 *B. major*, % 20,6 Miks babesiosis olarak tespit edildi. Miks enfeksiyonlarda en fazla üç türe rastlanıldı ve her türden karışık enfeksiyonlar tarzında görüldü. İlk yıl çalışma sonuçlarına göre sığırlarda görülen kan parazitlerinin yayılış durumu % 75,9 *Babesia spp.*, % 3,7 *A. marginale*, % 13,0 *T. annulata*, % 7,4 *T. mutans* olarak saptandı. (Çizelge 1)

Yıl içerisinde toplam 5 adet hasta sığırdan kene numunesi gönderildi, 4 adedinden gönderilen kenelerin tamamının *B. annulatus* bir adedinden gönderilen kenelerin ise *I. ricinus*, *R. bursa* ve *Hyalomma spp.* olduğu tespit edildi.

Berenil tatbikasıyla Karaköy harasında yaptığımız koruyucu ilaçlama çalışmalarımızda kontrol sığırlardan 12 adedinde hastalık görülmesine rağmen, koruyucu ilaçlama yapılan gruplarda enfeksiyona rastlanmadı. Hasta sığırlara 3,5 mg/kg. tek doz Berenil adale içi uygulandı, çok ağır bir vak'a hariç diğer 11 baş sığır şifaya kavuştu.

### b) İkinci yıl çalışmaları

İkinci çalışma yılı (Haziran 1977 - Mayıs 1978) içerisinde aynı illerden laboratuvarımıza kan paraziti yönünden 78 adet müsbet vak'a gönderildi (Çizelge 1). Müsbet vak'aların 63 adedi (% 80,7) *Babesia spp.*, 12 adedi % 15,3) *T. annulata*' 3 adedi (% 4,0) *T. mutans* olarak saptandı. Perifer kan frotilerine göre *Babesia* enfeksiyonlarının dağılışı; 12 adet (% 32,4) *P. bigemina*, 17 adet (% 45,9) *B. bovis*, 3 adet (% 8,1) *B. berbera*, 2 adet

(% 5,5) *B. major* ve 3 adet (% 8,1) miks babesiosis olarak tespit edildi.

Haziran 1977 - Mayıs 1978 çalışma yılı içerisinde *babesia* enfeksiyonları yönünden müsbet 25 sığırdan gönderilen kenelerin % 86,9'nun *B. annulatus*, % 2,7'nin *İ. ricinus*, % 4,1'nin *R. bursa*, % 4,0'nun *Haemaphysalis concinna*, % 1,4'nün *Haemaphysalis* spp. olduğu tespit edildi.

Gerek *babesia* enfeksiyonlarının gerek vektör olması muhtemel kenelerin bölgede daha çok Temmuz ve Ekim ayları arasında yoğunluk kazandığı, Babesiosis'li sığırlardan gönderilen kenelerin (*B. annulatus*) % 71,3'nin nimf döneminde olduğu saptandı.

*T. annulata* vak'alarının sahil şeridinde olmayıp iç kesimlerdeki sığırlarda görüldüğü saptandı.

*Babesia bovis*'i, enfekte *B. annulatus*la nakletme denemelerinde; larvalar ortalama 24-38 gün içerisinde tam doymuş olarak danayı terk etmelerine rağmen müteakip gözlemlerde hastalığın nakledilmediği görüldü.

Dalağı alınan bir danada *T. mutans*'ın, *B. annulatus*'la nakli çalışmalarında; enfekte keneler normal gelişmelerini tamamlayıp kendiliklerinden yere düşmelerine rağmen, kene bırakılan dananın 4 ay süreli olarak perifer kanından yapılan frotilerde, *T. mutans*'a rastlanmadı.

## T A R T I Ş M A

İki yıllık çalışma sonuçlarına göre toplam 66 sığır'a ait kan frotilerinde 29 adet (% 43,9) *B. bovis*, 18 adet (% 27,3) *P. bigemina*, 9 adet (% 13,7) miks babesiosis, 7 adet (% 10,7) *B. berbera*, 3 adet (% 4,4) *B. major* olarak *Babesia* enfeksiyonlarının bölgede dağılım gösterdiği tespit edildi. Enstitümüze intikal eden babesiosisli vak'a miktarı yöredeki vak'a miktarının çok altındadır. Araştırma süresi içerisinde (Haziran 1976 - Mayıs 1978) babesiosisli 104 vak'a tespit edilmiştir. Bunlardan 38 vak'a dalak veya karaciğerden yapılan frotilerden, 66 vak'a ise perifer kan frotilerinden tespit edilmiştir.

*Babesia* spp. vak'aları antrax şüphesi ile enstitümüze muayeneye gönderilmiştir.

Hasta sığırlardan gönderilen kene numunelerinin % 86,9 nun *B. annulatus* ve aynı kene nev'nin hasta sığırlarda % 71,3 arasında nimf döneminde görüldüğü tespit edildi.

Türkiye'de sığırlarda görülen kan parazitlerinin türlerine dair çeşitli araştırmalar (3, 7, 8) vardır. Ancak bölgelere göre hangi nisbetlerde yayılışına dair sistematik bir araştırma halen mevcut değildir. Çalışmamızda Orta Karadeniz coğrafi bölgesinde *Babesia* enfeksiyonlarının türler üzerinden yayılışı nisbetleri saptandı.

Haziran 1976 - Mayıs 1977 yılı içerisinde Samsun Karaköy Harasında çıkan 12 babesiosis vak'asının Berenil ile tedavisinden çok olumlu sonuçlar alındı. Kontrol grubunda 12 babesiosis vak'aları görülmesine rağmen 65 baş koruyucu ilaçlama yapılan grupta yıl içerisinde babesiosis vak'aları görülmedi. Gerek hastaların tedavisinde, gerek koruyucu ilaçlamalarda berenilden aldığımız sonuçlar aynı ilaçla yapılan diğer araştırma (2, 4, 6, 7) sonuçlarına uygunluk göstermektedir. Dusheev'in (2) Doğu Rusya'da yapmış olduğu çalışmada *B. major*'a karşı 3,5 mg/kg. Berenil'in ancak iki kez enjeksiyonun hastaları şifaya kavuşturduğu bildirilmiş ise de biz Samsun Karaköy Harasında *B. berbera* ve *B. major*'lü bir sığıra tek doz berenil tatbikinden olumlu sonuç aldık.

Senenin her mevsiminde babesiosisli hayvanlardan gönderilen kene numunelerinin yüksek oranda *B. annulatus* olduğunu saptadık. Ancak Mimioglu ve arkadaşlarının (7, 8) belirttiği tarzda *B. annulatus*'un, *B. bovis*'in vektörü olduğunu yapılan çalışmalarımızda kanıtlayamadık. Coşkuner'in (1) Rastegaif'e ve Göksu'nun (3) Neitz'e dayanarak *I. ricinus*'un, *B. bovis*'in vektörü olduğu bildirilmişse de biz hasta sığırlarda tam doğmuş dişi *I. ricinus* bulamadığımız için hastalığın nakli ile ilgili çalışmaya giremedik. Mimioglu ve arkadaşları (7) tarafından *B. annulatus*, *T. mutans*'ın vektörü olduğu bildirilmişse de biz bu araştırma yoluyla bu görüşü teyit edemedik.

## Ö Z E T :

Haziran 1976 - Mayıs 1978 tarihleri arasında yürütülen bu çalışmada Orta Karadeniz coğrafi bölgesinde sığır ırklarında görülen kan parazitleri ve kenelerin bulunuş oranları, mevsimlerle ilgileri, babesia invazyonlarına karşı berenil'in koruyucu özelliği belirlendi.

Bölgede *Babesia bovis*'in en yaygın tür olduğu, *B. bigemina*, *B. berbera*, miks babesia invazyonları ve *B. major* sırayla görüldü.

Babesiosis'li sığırlardan toplanan kene nev'ilerinin % 86,9 *B. annulatus* olduğu saptandı. Ayrıca *R. bursa*, *R. sanguineus*, *I. ricinus*, *Hyalomma spp.*, *Haemaphysalis spp.* ve *H. concinna* da bölgede görüldü.

Babesiosis'li sığırların tedavisinde 3,5 mg/kg. berenil kullanıldı koruyucu olarak 3,5 mg/kg. bir ve iki doz kullanılan berenilden aynı derecede olumlu sonuç alındı.

*B. bovis* ve *T. mutans*la enfekte sığırlardan *B. annulatus* ile hastalık nakli yapılamadı.

## SUMMARY

### BLOOD PARASITES AND TICKS OF CATTLE IN THE REGION OF MIDDLE BLACK SEA COST

Ahmet CELEP

Samsun Veteriner Kontrol ve Araştırma  
Enstitüsü

This study was carried out the years of 1976-1978 with the object of determining the fauna of blood parasites and ticks on cattle, their distribution and seasonal fluctuations and prophylactic effect of Berenil in the region of Middle Black sea cost.

*Babesia bovis* was determined as being common blood parasite of cattle, and *B. bigemina*, *B. berbera* and mix invasion of *Babesia spp* and *B. major*, were also occurring in the region.

**Boophilus annulatus** which suspected as carrier of cattle babesiosis were found being 86,9 % of the ticks collected. Other ticks identified were **Rhipicephalus bursa**, **R. sanguineus** **Hyalomma spp.**, **Haemaphysalis spp.**, **H. concinna**, **Ixodes ricinus** were also occurring in the region.

Berenil were used at the dose of 3,5 mg/kg. to cattle with babesiosis for treatment. It was also used to healthy cattle at one or two doses to prevent of babesiosis. The both treatment were successful.

In the experiment to infect cattle with **B. bovis** and **Theileria mutans** by **B. annulatus** were unsatisfactory.

## T E Ş E K K Ü R

Projenin hazırlanmasında, literatür temin ve tercümesinde yardımlarını gördüğüm önceki Enstitü Müdürü Sayın Rafet Erdem'e, Laboratuvara materyal temininde ve splenektomide yardımlarını gördüğüm klinik uzmanı Sayın Behçet Yuloğkural'a teşekkürü borç bilirim.

## L İ T E R A T Ü R

- 1 — **COŞKUNER, M. R.**, 1971. Yurdumuzda görülen kene türlerinden bazı-  
larının biyoloji ve naklettikleri protozoon hastalıklar üzerinde araş-  
tırmalar. Etlik Vet. Kont ve Araşt. Ens. Dergisi 3 (11-12), 42-54.
- 2 — **DUISHEEV, A. D.**, 1970. (Sterilizing action of azidin diminazene in  
bevine piroplasmosis) Trudy Vsesoyuznogo Instituta Experimental'noi  
Veterinari 38, 135-143.
- 3 — **GÖKSU, K.**, 1968. Bazı Karadeniz bölgesi illerinin sığırlarında mü-  
şahade edilen Babesidae (sporozoa, piroplasmidia) enfeksiyonları ve  
kene enfektasyonları A. Ü. Vet. Fak. Dergisi 15, 46-47.
- 4 — **JOYNER, L. B., BROCKLESBY, D. W.**, 1973. Chemotherapy of anoplas-  
mosis, babesiosis, and theileriosis. Advances in Pharmacology and  
Chemotherapy 11, 321-355.
- 5 — **KHİTENKOVA, L. P., POVAROVA, L. N.**, 1968. (Long-term Chemop-  
rophylaxis of piroplasmosis in cattle and babesiellosis in sheep under  
experimental conditions). Trudy 15, 301-304.
- 6 — **KOLABSKİİ, N. A., GAİDUKOV, A. KH., VOROB'EV, V. V., SİVAK,  
D. A., VOEVODA, N. L.**, 1973. (Combined chemoprophylaxis of Babesia  
infection in cattle diminazene plus suramin) Kombinirovannaya



khimioprofilaktika babezioza krupnogo rogetogo skota. Veterinaria Moskow 3, 71-73.

- 7 — **MİMİOĞLU, M., GÖKSU, K., SAYIN, F.**, 1959. Veteriner ve Tıbbi Protozoloji, A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları No: 248 (cilt 2, sahife 938). ?
- 8 — **MİMİOĞLU, M., ULUTAŞ, M., GÜLER, S.**, 1971. Yurdumuz sığırlarında Theileriosis etkenleri ve diğer kan parazitleri, 61, Ajans Türk Matbaacılık Sanayii, Ankara.
- 9 — **OYTUN, H. Ş.**, 1961. Tıbbi Entomoloji. A. Ü. Tıp Fakültesi Yay., 2. Baskı. Güzel İstanbul Matbaası, Ankara.
- 10 — **ÖZKOÇ, Ü.** 1973. Marmara Bölgesinde *Boophilus calcaratus* (Birula, 1895) un *Piroplasma bigemina* (Patton, 1895) in vektörü olduğunu kanıtlayan bulgularımız. Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Dergisi 6 (1), 105-115. |
- 11 — **UNAT, E. K., YAŞAROL, Ş. ve MERDİVENÇİ, A.**, 1965. Türkiye'nin Parazitolojik Coğrafyası. Sahife 43-44, 122-125.