

A. Ü. Veteriner Fakültesi Protozooloji, Tıbbi Artropodoloji ve Paraziter Hastalıklarla Savaş Kürsüsü
Prof. Dr. M. Mimioğlu

BAZI KARADENİZ BÖLGESİ İLLERİNİN SIĞIRLARINDA MÜŞAHEDE EDİLEN BABESİDAE (SPOROZOA: PIROPLASMIDA) ENFEKSİYONLARI VE KENE ENFESTASYONLARI

Kâmil Göksu*

Giriş

Piroplasmosis, babesiosis ve theileriosis gibi hayvanlara kenelerle geçen protozoon enfeksiyonları, bir çok tropik ve subtropik iklim bölgelerinde olduğu gibi, yurdumuzda da hayvanların verimlerini azaltmak ve ölümlerine sebep olmak suretiyle önemli ekonomik zararlar meydana getirmekte ve hayvan ıslahı çalışmalarında büyük bir engel teşkil etmektedirler. Yurdumuz evcil hayvanlarında bulunan piroplasmosis ve theileriosis'in yayılış durumuna dair bir miktar yaygın mevcut ise de sığırlarımızdaki Babesia (Babesiella) türleri üzerinde bilgimiz hemen yok denecek kadar azdır. Avrupa memleketlerindeki sığırlarda babesiosis, haemoglobinurie, habis sarılık ve safra humması adları ile bilinen bir hastalığa sebep olan Babesia bovis'ten ileri gelmekte ve en çok bol yağışlı ve ormanlık yerlerde rastlanan Ixodes soyuna bağlı kene türleriyle nakledilmektedir. Yurdumuz Karadeniz bölgesinin benzeri nitelikte olması ve aynı zamanda Prof. Dr. N. Güralp'in evvelce bu bölgede yaptıkları bir seyahatten edindikleri bilgi sebebiyle, buralarda sığır babesiosis'inin bulunabileceği kanısını ileri sürmeleri üzerine, bölgenin bazı illerinde sığırlarda Babesidae enfeksiyonları ve kene popülasyonları üzerinde bir inceleme yapılmıştır.

Piroplasma'lar hayvanların alyuvarlarında yaşayan büyük protozoon'lar olup zoolojik sistemde Sporozoa sınıfı, Piroplasmida dizisi, Babesidae ailesi ve Piroplasma soyuna girerler. Halbuki Babesia-

* A. Ü. Veteriner Fakültesi Protozooloji, Tıbbi Artropodoloji ve Paraziter Hastalıklarla Savaş Kürsüsü Doçenti Ankara, Türkiye.

lar, yine erythrocyte'lerde bulunan, ama daha küçük protozoonlardır. Bunlar da aynı sınıf, dizi ve ailede ve Babesia ya da Babesiella soyunda incelenirler. Bununla beraber, bazı yazarlar (7, 8, 15), Piroplasma ve Babesia soylarını birbirinden ayrı mütalâa ettikleri ve bunların çeşitli türlerinin sebep oldukları enfeksiyonlara sıra ile piroplasmosis ve babesiellosis olarak adlandırdıkları halde, ötekiler (6, 11, 13) her iki soyu bir arada ifade etmek üzere Babesia soyunu kabul etmekte, gerek büyük ve gerekse küçük parazitlerden ileri gelen enfeksiyonlara babesiosis adını vermektedirler.

Şimdiye kadar yayınlanan literatürlerde sığırlarda Babesidae ailesine bağlı Piroplasma bigemina dışında, Babesia bovis, B. berbera, B. argentina ve B. major gibi birtakım Babesia türleri tarif edilmiştir.

Piroplasma bigemina Patton, 1895 (Syn. Babesia bigemina Smith ve Kilbourne, 1893), ilk önce Amerika'da Smith ve Kilbourne tarafından görülmüş ve sığırdan sığıra Boophilus annulatus ile nakledilmiştir. Bu etken Türkiye'de ilk olarak Adil Bey ve Nicolle yönünden tesbit edilmiştir (3,4). Daha sonra Samuel ve Raif(1), Lestoquard (7,8), Mimioğlu (10), Göksu (2) ve Özcan (14) tarafından bulunmuştur. Çeşitli yazarlar (6, 13), 15) etkenin morfolojisi hakkında bilgi vermişlerdir. Bu protozoon, Cezayir'de sığır Piroplasmida'larının % 3 ünü teşkil eder (15). Ankara çevresinde yapılan bir çalışmada (14) % 1,03 oranında bulunmuştur. P. Bigemina, Boophilus türleri, Haemaphysalis punctata, Rhipicephalus appendiculatus, Rh. evertsi ve Rh. bursa vasıtasıyla sığırlar arasında taşınır (11). Piroplasmosis'li sığırlarda başlıca fiyevr, anemi, ikter ve hemoglobüni belirtiileri göze çarpmakta ve telefat % 50 yi geçmektedir (13).

Babesia bovis Babès, 1888 (Syn. Babesiella bovis Mesnil, 1919, Piroplasma divergens M'Fadyean ve Stockman, 1911), önce Romanya sığırlarında Babès tarafından görülmüştür. Yurdumuzda ilk olarak Adil Bey ve Nicolle'nin sığır vebası üzerindeki çalışmaları sırasında ve daha sonra Rıza İsmail tarafından bildirilmiştir (3). Göksu (2) bu parazite 1955 de Ankara'da iki sığırdan rastlamıştır. Bazı eserlerde (3, 13) Babesia bovis'in morfolojisine dair bilgi mevcuttur. Vektörleri Ixodes persulcatus ve I. ricinus'tur (11). Bu etkenden ileri gelen babesiosis'in klinik semptomları P. bigemina'nunkine benzemekte ve % 4-%60 arasında ölüme sebep olmaktadır (13).

Babesia berbera Sergent, Donatien, Parrot, Lestoquard, Plantureux ve Rougebief, 1924 (Syn. Francaiella caucasica Yakimoff ve Bélawine, 1926), Sergent ve arkadaşlarının (15) tarif ettikleri bu

protozoon, 1930 da Selânik'ten Cezayir Pasteur Enstitüsüne gönderilen sığır kan preparatlarında teşhis edilmiş ve 1931 de Lestoquard tarafından Karacabey Harası sığırlarında bulunmuştur (7,8). *B. berbera* Cezayir'de bütün Piroplasmida türlerinin % 29 unu teşkil eder (15). Vektörleri *B. ann. calcaratus*, ve *Rh. bursa'dır* (11). Bu etken de öldürücü bir babesiosis meydana getirmektedir.

Babesia argentina Lignières, 1909 (Syn. *Francaiella argentina* Yakimoff, 1926), ilk defa Arjantin'de bulunmuş sonraları diğer Güney Amerika memleketlerinde ve Avustralya'da müşahede edilmiştir. Bu parazit bazı özellikleriyle *B. berbera*'ya benzemektedir (6,15). *B. argentina*, *B. microplus* tarafından nakledilmektedir (11).

Babesia major Sergent, Donatien, Parrot, Lestoquard ve Planureux, 1926 (Syn. *Francaiella colchica* Yakimof, 1928), önce Kuzey Afrika'da Fransa'dan getirilen sığırlarda ortaya konulmuş, morfoloji ve bazı biyolojik özellikleri kaydedilmiştir (15).

Materyal ve Metot

1966 yılı Temmuz ayında Samsun ve Ordu illeri sığırlarında piroplasmosis ve babesiosis durumunu tesbit amacıyla klinikman bu hastalıklardan şüphe ettiğimiz 24 sığır ve 3 manda ile klinik muayenede hastalıktan salim olarak görülen 43 baş sığırdan olmak üzere, toplam olarak, 67 sığır ve 3 mandadan kan frotileri yapılmıştır. Hastalıktan şüpheliler arasında bulunan 10 sığır ve 2 mandada kan işeme (haematurie) dışında başka bir semptom görülmemiştir. Bu hayvanlar kene bakımından da muayeneden geçirilerek üzerlerinden toplanan keneler içlerinde 70 derecelik alkol ihtiva eden ve her il için ayrı birer kavanoza konmuştur. Kan frotileri Giemsa metodu ile tesbit edilip boyandıktan sonra mikroskopta büyük objektif altında muayene edilmiştir. Keneler teşhis için alkolden alınarak sünger kâğıdı arasına konmuş ve kurutulduktan sonra camcı macunu yardımıyla, lâm üzerine alınarak stereoskop mikroskopta incelenmiştir. Bundan başka, son yıllarda bazı Karadeniz illeri Veteriner Müdürlükleri ve ilçe veterinerliklerinden muayene edilmek üzere 13 hasta sığıra ait kan frotileri ile alkol veya formol içinde, içlerinde değişik sayıda kene bulunan 18 şişe kene numunesi aynı tarzda muayene ve teşhis edilmiştir. Böylece materyalimiz, toplam olarak 80 sığır ve 3 mandaya ait kan frotileri ile içlerinde değişik miktarlarda kene bulunan 20 şişe kene numunesinden ibaret bulunuyordu.

Sonuçlar

Samsun ve Ordu'da tarafımızdan sağlanan ve bölgenin bazı il ve ilçelerinden Kürsümüze gönderilen materyallerin muayene sonuçları iki ayrı çizelgede gösterilmiştir. Bir numaralı çizelgeden anlaşılacağı gibi, Samsun ve Ordu'nun merkez ve ilçelerinden kan frotileri hazırlayıp Kürsümüzde muayene ettiğimiz 67 sığırdan 13 ünde latent durumda (premuniton) theileriosis (*Theileria annulata* Dschunkowsky ve Luhs, 1904) ve ikisinde akut safhada babesiosis (*Babesia bovis* Babès, 1888) tesbit edilmiştir. Bu iki sığır Ünye veterineri tarafından piroplasmosis teşhisiyle tedaviye alınmıştır. Sığırın birinde (prot. no: 67) 41,3 °C. fiyevr. konjonktivalarda hafif ikter ve anemi hali, ötekinde (prot. no: 68) 41 °C. fiyevr. konjonktivalarda ikter ve anemi müşahede edilmiştir. Diğer taraftan, piroplasmosis veya babesiosis'ten şüphe edilen, ama bunlara has olan fiyevr ve diğer araz bulunmayan 10 sığır ve 2 mandada kan işeme görülmüş, bunlardan yapılan kan preparatlarında yalnız iki sığırdan pek az miktarlarda *Th. annulata*'ya rastlanmıştır.

Bu bölgeden toplanan kenelerin çoğunun *Boophilus ann. calcaratus*, Birula, 1895 olduğu, *Rhipicephalus bursa* Canestrini ve Fanzago, 1877'nin ikinci sırayı teşkil ettiği anlaşılmıştır. Halbuki *Ixodes ricinus* Linnaeus, 1758 ve *Haemaphysalis cinn. punctata* Canestrini ve Fanzago, 1877 az nisbetlerde rastlanmıştır. Samsun'un Aşağı Cinek köyünde vücudunun bir çok kısımları çok sayıda *B. ann. calcaratus*'un çeşitli gelişme safhalarıyla enfeste edilen bir ineğin resmi çekilmiştir (Şekil 2).

Karadeniz bölgesinin bazı illerinden Kürsümüze yollanan materyalin muayenesinde, çizelge no: 2 de görüleceği üzere, akut safhada 3 *Piroplasma bigemina* Patton, 1895, bir *Babesia bovis* Babès, 1888 (Şekil 1), latent enfeksiyon durumunda 3 *Theileria annulata* Dschunkowsky ve Luhs, 1904 olayı tesbit edilmiştir. Kene numuneleri arasında *Boophilus ann. calcaratus* Birula, 1895 yine çoğunluğu teşkil etmiş, *Ixodes ricinus* Linnaeus, 1758, *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806, *Rhipicephalus bursa* Canestrini ve Fanzago, 1877, *Haemaphysalis cinn. punctata* Canestrini ve Fanzago, 1877 ve *Hyalomma excavatum* Koch, 1844 az oranlarda bulunmuştur. Yalnız Hopa ilçesinden gönderilen keneler arasında *B. ann. calcaratus* başta olmak üzere *I. ricinus* da oldukça fazla görülmüştür.

Gerek seyahatimiz esnasında temin ettiğimiz ve gerekse bölge veteriner teşkilâtından yollanan materyalin muayene sonuçlarını bir arada değerlendirdiğimiz takdirde, 16 (% 20) sığırdan latent theileri-

osis, 3 (% 3,75) sığırdaki piropalazmozis ve 3 (% 3,75) olayda da babesiosis tesbit edilmiş olmakta ve bu bölgede *Babesia bovis*'in varlığı ilk defa ortaya çıkmış bulunmaktadır. Bölgede Ixodidae ailesine bağlı kenelerden en fazla *Boophilus ann. calcaratus*'un görüldüğü, *Ixodes ricinus*'un orta derecede, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rh. bursa*, *Haemaphysalis cinn. punctata* ve *Hyalomma excavatum*'un çok az nisbetlerde bulunduğu anlaşılmıştır.

ÇİZELGE: 1

Sığır ve mandalarda Piropalazmozis enfeksiyonları bakımından yapılan kan muayene sonuçlarını gösteren çizelge

Prot. No:	Muayene tarihi	Muayene edilen hayvan	Muayene yeri	Muayene sonucu ve parazitemi derecesi
1	12.7. 1966	Jersey inek	Samsun merkez	menfi
2	" "	Y.K. inek	A. Cinek köyü	menfi
3	" "	Y.K. inek	" "	menfi
4	" "	Y. S. inek	" "	Kan işeme, <i>Th.annulata</i> +
5	" "	Y.K. İnek	" "	<i>Th. annulata</i> +
6	14.7. 1966	Y.K. inek	Bafra merkez	<i>Th. annulata</i> +
7	" "	Y.K. öküz	" "	menfi
8	" "	Y.S. öküz	" "	kan işeme
9	" "	Y.K. inek	" "	menfi
10	" "	Y.S. öküz	" "	menfi
11	" "	Y.K. inek	" "	<i>Th. annulata</i> +
12	15.7.1966	Y.K. inek	Ordu Kökenli köyü	menfi
13	16.6.1966	Y.K. inek	Ordu "	menfi
14	" "	Y.K. dana	Ordu "	menfi
15	" "	Y. boz inek	Ordu merkez	kan işeme
16	" "	Y.K. öküz	Ordu merkez	menfi
17	17.7.1966	Y.K. düve	Akkuş ilçe merkezi	menfi
18	" "	Y.K. öküz	" "	kan işeme
19	" "	Y. boz öküz	" "	menfi
20	" "	Y.K. öküz	" "	menfi
21	" "	Y.S. öküz	" "	<i>Th. annulata</i> +
22	" "	Y.K. öküz	" "	<i>Th. annulata</i> +
23	" "	Y.K. öküz	" "	menfi
24	" "	Y.K. öküz	" "	menfi
25	" "	Y.K. öküz	" "	menfi
26	17.7. 1966	Y.S. öküz	Akkuş ilçe merkezi	menfi
27	" "	Y.K. öküz	" "	menfi
28	" "	Y.K. düve	" "	menfi
29	" "	Y.K. inek	" "	<i>Th. annulata</i> +
30	" "	Y.K. erk. dana	" "	menfi
31	" "	Y.K. erk. dana	" "	menfi
32	" "	Y.K. öküz	" "	menfi

Prot. No:	Muayene tarihi	Muayene edilen hayvan	Muayene yeri	Muayene sonucu ve parazitemi derecesi
33	" "	Y.K. öküz	"	Th. annulata +
34	" "	Y.K. inek	"	menfi
35	" "	Y.K. inek	"	menfi
36	" "	Y.K. manda ineği	"	menfi
37	" "	Y.K. inek	"	Th. annulata +
38	" "	Y.S. inek	"	menfi
39	" "	Y.K. inek	"	menfi
40	" "	Y.K. manda ineği	Perşembe ilçesi	kan işeme
41	" "	Y.K. manda ineği	"	kan işeme
42	18.7. 1966	Y.K. inek	Fatsa Budak köyü	kan işeme
43	" "	Y. boz inek	Kumru Ayvalık köyü	menfi
44	" "	Y.K. inek	" "	menfi
45	" "	Y.K. inek	" "	Th. annulata +
46	" "	Y.K. inek	" "	kan işeme
47	" "	Y.K. inek	" "	menfi
48	" "	Y.K. inek	" "	menfi
49	" "	Y.K. inek	" "	menfi
50	" "	Y.K. inek	" "	menfi
51	19.7. 1966	Y.K. inek	Ulubey merkezi	menfi
52	" "	Y.K. öküz	"	menfi
53	" "	Y.K. inek	"	Th. annulata +
54	19.7. 1966	Y.K. inek	Ulubey merkezi	menfi
55	" "	Y.K. öküz	" "	menfi
56	" "	Y.K. dana	" "	menfi
57	" "	Y.K. dana	" "	Th. annulata +
58	20.7. 1966	Jersey dana	" Çavuşlu köyü	menfi
59	" "	Y.S. inek	" "	kan işeme, Th. annulata +
60	" "	Y.K. öküz	" "	kan işeme
61	" "	Y.K. öküz	" Tepeybaba kö.	menfi
62	21.7. 1966	Y.K. öküz	Gölköy Gürgentepe köyü	kan işeme
63	" "	Y.K. öküz	" "	kan işeme
64	" "	Y.K. inek	Ulubey Menşe kö.	menfi
65	" "	Y.K. öküz	" Beyadı köyü	menfi
66	" "	Y.K. öküz	" "	menfi
67	22.7. 1966	Y.S. inek	Ünye merkezi	Babesia bovis ++
68	" "	Y.K. inek	Ünye merkezi	Babesia bovis +
69	" "	Y.S. öküz	Ünye merkezi	menfi
70	" "	Y.K. inek	Ünye merkezi	menfi

ÇİZELGE: 2.

Karadeniz bölgesinin bazı il ve ilçelerinde sığırlardan elde edilerek Kürsümüze gönderilen kan frotileri ve kene numunelerinin muayene sonuçlarını gösteren çizelge.

Geldiği yer	Yollama günü	Materyal	Muayene sonucu	
			kan frotisi	kene numunesi
Samsun Bölge Lâb.				
Müd.	27.7.1965	kan frotisi	menfi	—
" "	11.8.1965	kan frotisi	Th. annulata +	—
Düzce Vet.	5.7.1966	kan frotisi	Th. annulata +	—
Trabzon Vet. Md.	6.7.1966	kan frotisi	menfi	—
Sakarya İnek, Md.	19.7.1966	kan frotisi	P. bigemina + + +	—
Borçka Vet.	22.7.1966	kene numunesi	—	B. calcaratus
Ordu Vet. Md.	25.7.1966	kan frotisi,	1- P. bigemina + +	1- B. cal.
		kene numunesi	2- menfi	2- B. cal.
			3- menfi	3- B. cal., Rh. bursa, Rh. san.
Hopa Vet.	6.8.1966	kene numunesi	—	B. calcaratus
Borçka Vet.	19.9.1966	kan frotisi,	Th. annulata +	
		kene numunesi		B. calcaratus
Hopa Vet.	22.9.1966	kene numunesi	—	1- I. ric., B. cal.
				2- I. ric. —
				3- I. ric. —
				4- I. ric. —
				5- B. cal. —
				6- B. cal. —
				7- B. cal. —
				8- B. cal. —
				9- I. ric., B. cal.
Sakarya İnek. Md.	28.9.1966	kan frotisi, ke- ne numunesi	P. bigemina + +	B. calcaratus
Artvin Vet. Md.	7.11.1966	kan frotisi,		
		kene numunesi	1- menfi	B. cal., H. excav.
			2- menfi	—
Ordu Vet. Md.	12.8.1967	kan frotisi,		
		kene numunesi	B. bovis + + +	Haem. punctata

Tartışma

Bu güne kadar memleketimiz sığırlarında bir kısım Piroplasma bigemina (1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 14) ve Babesiella berbera (7, 8) olayları bildirilmiş ise de Babesia bovis türü üzerinde (2, 3) bilgimiz pek azdır. Çünkü sözü geçen bu protozoon türlerinin yurdumuzdaki yayılış oranları ve bunların vektörleri hakkında yeteri kadar araştırma yapılmamıştır.

Literatürlerde sığırlarda *P. bigemina*'dan başka *Babesia bovis*, *B. berbera*, *B. argentina* ve *B. major* olmak üzere dört *Babesia* türü kaydedilmiştir. Bazı yazarlara göre (15), bunlar morfo-biyolojik özellikleri bakımından birbirinden ayrı türler olarak kabul edilmiş oldukları halde ötekiler (12) bunların farklı türler olduklarının kesin olarak açıklanmadığı kanısındadırlar. Bu bakımdan Lestoquard'ın (7, 8) 1931 yılında Karacabey çevresi sığırlarında rastlayıp Kuzey Afrika'da bulunduğu bildirilen *Babesiella berbera* teşhisini koyduğu parazitlerin, Avrupa'da görülen *Babesia bovis*'ten ayrı bir tür olduğu katıyetle söylenemez. Belki ayrı bir türdür, belki de *Babesia bovis*'in aynı ya da onun bir varyetesidir. Bu konuda daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

Mimioğlu (10), bir kaç Karadeniz ilinde kan işeme hastalığına yakalanan 70 baş sığırın 16'sında (%22,85) *Th. annulata*, 5 'inde (%7,1) *P. bigemina* bulmuş ama *B. bovis*'e rastlamamıştır. Araştırmacı, etiyojisi henüz iyice bilinmeyen kan işeme hastalığı ile Piroplasmida enfeksiyonları arasında bir ilişki bulunmadığını bildirmiştir. Muayene ettiğimiz hayvanlar arasında sadece klinik olarak 10 sığır ve 2 mandada haematurie müşahede ettik. Bunlar gerçekten bölgede yaygın olduğu bildirilen kan işeme hastalığına tutulmuş idiyseler, piroplasmosis ve benzeri enfeksiyonlara has olan klinik belirtiler göstermemektedirler. Nitekim bunlardan yapılan kan preparatlarında iki sığırdaki tesbit edilen latent durumda theileriosis olayları hariç kan protozoonları görülmemiştir.

Bu bölgeye ait sığırlarda müşahede ettiğimiz protozoonlar, *P. bigemina*, *B. bovis* ve *Th. annulata*'nın morfolojik özelliklerine tamamen uymaktadırlar. Samsun ve Ordu'da gördüğümüz bazı veteriner hekimler, burada sığır piroplasmosis ve babesiosis ensidenzinin düşük olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ancak meslektaşlarımızın her şüpheli olayda teşhis laboratuvarlarına materyal göndermek imkânını bulamamalarından dolayı klinik teşhis ile yetinmeleri, bölgedeki Babesidae enfeksiyonlarına dair esaslı bir fikre sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır. Bilindiği gibi, enfeksiyöz hastalıklardan şüpheli olaylarda klinik ve laboratuvar muayenelerinin birbirini tamamlaması icap eder.

P. bigemina'yı *Boophilus* türleri, *Hacm. cinn. punctata*, *Rh. appendiculatus*, *Rh. evertsi* ve *Rh. bursa* nakleder. *Babesia* türleri ise *I. persulcatus*, *I. ricinus*, *Boophilus* türleri ve *Rh. bursa* ile nakledilmektedir (11). Karadeniz bölgesinde bu kenelerin bir çokları mevcuttur. Kurtpınar (5), bu bölge hayvanlarında *Rh. bursa*, *Rh. sanguineus*, *H. savignyi*, *H. excavatum*, *H. detritum*, *B. calcaratus*, *D.*

marginatus, Haem. cinn. punctata, Haem. otophila, Haem. concinna ve Haem. chlodowskii nevilerini tesbit etmiştir. Mimioğlu (9,10). aynı bölgede Rh. bursa, Rh. sanguineus, H. savignyi, H. detritum, H. excavatum, B. ann. calcaratus, I. ricinus, Haem. cinn. punctata, Haem. sulcata ve Haem. concinna'nın bulunduğunu bildirmiştir: Bu araştırmacılar bu kenelerin bölgedeki yayılış durumları ve ensidenslerine dair bilgi vermemişlerdir.

Karadeniz bölgesinin öteki bölgelere göre daha fazla yağışlı ve ormanlık bir bölge olmasından dolayı, gerek *P. bigemina* ve gerekse *B. bovis* vektörlerinin gelişmesine elverişlidir. Bölgeden temin ettiğimiz keneler arasında piroplasmosis ve babesiosis'in vektörleri olarak kabul edilen *B. ann. calcaratus* fazla olduğu halde *I. ricinus* ve *Rh. bursa* daha az oranlarda bulunmuştur. Bununla beraber, bir yerde hayvanların kene enfestasyonları mevsimlere ve aylara göre değiştiğinden kene popülasyonlarının ensidansları konusunda gerçek bilgiler elde edebilmek için yılın her mevsimi ve ayında sistematik olarak mera ve hayvanlar üzerinde inceleme yapmak gerekmektedir. Bunun yanında, bölgede sözü edilen etkenlerin vektörlerinin tayini için deneysel çalışmalara lüzum vardır.

Özet

Karadeniz bölgesinin bazı illerinde sığırların Babesidae enfeksiyonları ile kene enfestasyonları üzerinde bir inceleme yapılmıştır. Bunun için bölge sığırlarında bulunan kan parazitleriyle kene türlerini tesbit etmek amacıyla, klinikman piroplasmosis ve babesiosis'ten şüpheli 37 sığır ve 3 manda ile görünüşte hastalıktan salim olan 43 sığırdan olmak üzere 80 sığır ve 3 mandadan kan frotileri yapılmış ve yine bu sığırlardan kene toplanmıştır.

Kan preparatlarının mikroskopik muayenelerinde 16 (% 20) sığırdan latent durumda theileriosis (*Theileria annulata* Dschunkowsky ve Luhs, 1904), 3 ünde (%3,75) piroplasmosis (*Piroplasma bigemina* Patton, 1895) ve 3 ünde de (% 3,75) babesiosis (*Babesia bovis* Babès, 1888) bulunmuştur. Bunlardan *B. bovis*'ten ileri gelen babesiosis bu bölgede ilk olarak ortaya konulmuştur.

Bu hayvanlardan 10 sığır ve 2 mandada klinik olarak kan işeme (Haematuria) görülmüştür. Bunların kan muayenelerinde iki sığırdan rastlanan latent theileriosis olayı dışında Piroplasmida enfeksiyonları tesbit edilmemiştir.

Bölge sığırlarından elde edilen kenelerden *Boophilus ann. calcaratus* Birula, 1895 ensidensinin yüksek, *Ixodes ricinus* Linnaeus,

1758 ve *Rhipicephalus bursa* Canestrini ve Fanzago, 1877'nin orta derecede, *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806, *Haemaphysalis cinn. punctata* Canestrini ve Fanzago, 1877 ve *Hyalomma excavatum* Koch, 1844 'un düşük olduğu anlaşılmıştır.

S u m m a r y

Babesidae (Sporozoa: Piroplasmida) Infections and Tick Infestations of Cattle in Some Provinces of the Black Sea Region of Turkey

An investigation was made on Babesidae infections and tick infestations of cattle in some provinces of the Black Sea Region of Turkey. For the detection of blood protozoa, the blood smears were prepared from 37 cattle and 3 buffaloes which were clinically suspected of the diseases and from 43 cattle which were apparently seen healthy. Also, many ticks were collected from these animals for identification.

The microscopic examination the blood smears revealed latent theileriosis due to *Theileria annulata* Dschunkowsky and Luhs, 1904 in 16 (20 %) piroplasmosis due to *Piroplasma bigemina* Patton, 1895 in 3 (3,75 %), and babesiosis caused by *Babesia bovis* Babès, 1888 in 3 (3,75 %) cases. Babesiosis caused by *Babesia bovis* was observed for the first time in this region.

During the investigation haematuria was encountered in 10 cattle and 2 buffaloes. Of these, chronic theileriosis was found only in two cattle.

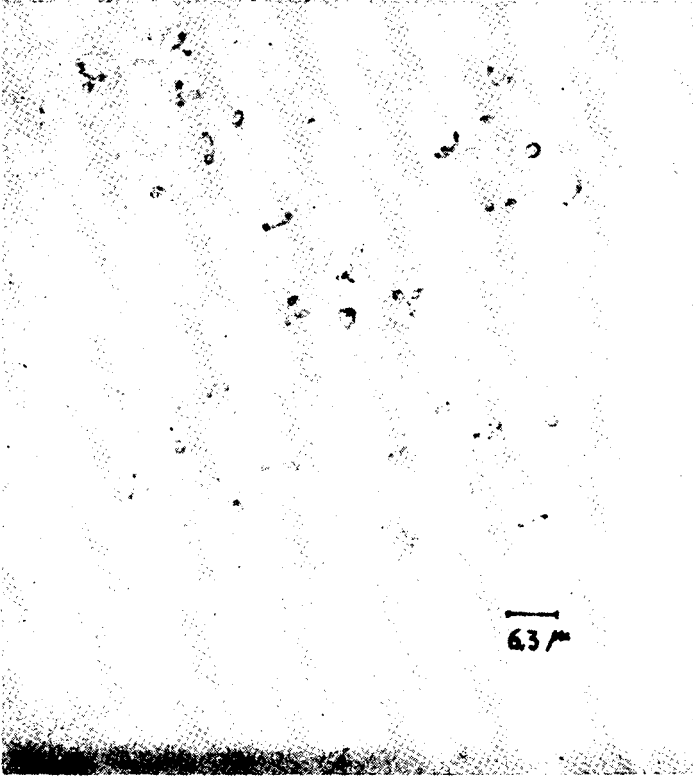
Boophilus ann. calcaratus Birula, 1895 was predominant among the ticks collected from the cattle. *Ixodes ricinus* Linnaeus, 1758 and *Rhipicephalus bursa* Canestrini and Fanzago, 1877 were less common while *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806, *Haemaphysalis cinn. punctata* Canestrini and Fanzago, 1877 and *Hyalomma excavatum* Koch, 1844 were rare.

İncelemelerim sırasında yakın ilgi ve yardımlarını esirgemeyen ve marazi madde yollamak zahmetinde bulunan başta Ordu Veteriner Müdürü Sayın Hasan Kara ve Samsun Veteriner Müdür Yardımcısı Sayın Muzaffer Çelikkan olmak üzere sözü geçen bölgedeki bütün meslekdaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Literatür

- 1 - **Abravanel, Samuel ve M. Raif** (1930): *Koyun piroplazmozuna karşı aşı Türkiye'de piroplazmozlar ve beygir piroplazmozunu*. Milliyet Matbaası, İstanbul.
- 2 - **Göksu, K.** (1959): *Ankara ve civarı sığırlarında theileriosis üzerinde sistematik araştırmalar*. A. Ü. Vet. Fak. ya. 115, Yeni Matbaa, Ankara.
- 3 - **Gören, S., Yetkin, R.** (1935): *Tekirnaklıda, sığırda, koyunda, keçide ve köpekte piroplazmoz*. M. M. B. Baytar Bakteriyoloji Serum ve Aşı Evi Yayınından.
- 4 - **İbrahim Ekrem** (1931): *Piroplazmozların tasnifi, Türkiye'de Piroplazmoz'lar*. Baytari Mecmua, 9 (6-7), 16-18.
- 5 - **Kurtpınar, H.** (1954): *Türkiye Keneleri*. Güven Mat., Ankara.
- 6 - **Lapage, G.** (1956): *Veterinary Parasitology*. Oliver and Body, Edinburgh, London.
- 7 - **Lestoquard, F.** (1931): *Les piroplasmoses des bovines en Turquie*. Bull. Soc. Path. Exot., 2, XXIV, 4, 817-819.
- 8 - ——— (1932): *Notes de mission en Turquie*. Arch. L'Inst. Pasteur D'Algerie, 10, 2, 265-293.
- 9 - **Mimioğlu, M.** (1954): *Die Schildzecken (Ixodiden) der Haustiere in der Türkei*. Vet. Fak. Derg. 1, 2, 20-34.
- 10 - ——— (1956): *Samsun, Ordu, Giresun ve Bolu vilâyetlerinde "Haematuria vesicalis bovis"li sığırlarda parazitolojik araştırmalar*. A. Ü. Vet. Fak. Derg. II, 3-4, 183-192.
- 11 - **Neitz, W. O.** (1956): *A consolidation of our knowledge of the transmission of tick-borne diseases*. Onderstepoort. J. Vet. Res. 27, 2, 115-163.
- 12 - ——— (1961): *Özel muhabere*.
- 13 - **Neveu-lemaire, M.** (1943): *Traité de Protozoologie Médicale et Vétérinaire*. Vigot Frères, Éditeurs, Paris.
- 14 - **Özcan, C.** (1961): *Ankara ve civarında evcil hayvanlarda görülen piroplazmose vak'aları ve tedavileri üzerinde araştırmalar*. A. Ü. Vet. Fak. ya., 143.
- 15 - **Sergent, E., Donatien, A., Parrot, L. et Lestoquard, F.** (1945): *Études sur les piroplasmoses bovines*. L'Inst. Pasteur D'Algerie, Alger.

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 15.3.1968 günü gelmiştir.



Şekil 1. Bir sığırın perifer kan alyuvarlarında Babesia bovis'ler Orig.
(Fig. 1. Babesia bovis in the peripheral red blood cells of the cattle)



Şekil 2. Çok sayıda kene (Boophilus ann. calcaratus) enfektasyonuna tutulan bir inek Orig.
(Fig. 2. The cow suffers from a heavy tick infestation with Boophilus ann. calcaratus)