

asın daha ziyade epizootik ve klinik bulguların gözlenmesi ile
tak tehis' varmıştır (1). Hissamentin Sertif. bey'inde Leptospiral
suz izolasyonundan bahsetmiş hastaların Anadolu'da varlığını
bir isaretin (2). 2. ve dünya savaşı sırasında Türkiye'de askerler
arasında görülen ve selim tabii olduğu ifade edilen hastalığın
1963-1974 YILLARI ARASINDA YURDUMUZ EVCİL HAYVANLARINDA

GÖRÜLEN LEPTOSPIROSIS OLAYLARI

Evcil hayvanlarımızda Leptospirosis'in yüksek miktarda
ilk bulguları ve Patoloji tarafında verilmiştir. Ve Leptospiro-
sisin Anadolu'da varlığını gösteren sonuçlarıdır.

TALÂT VARDAR

Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü

Leptospira Lâboratuvarları Şefi

1950 yılından itibaren Leptospirosis izolasyonları, hayvanlar daha
ziyade serolojik yöntemlerle hastalığın bölgelere göre dağılım ve
evcil hayvanlarımızda varlığını kanıtlamıştır (3).

GİRİŞ

Evcil ve yabani hayvanlar arasında Sero-grup ve sero-tip
çokluğu ile tanınan Leptospirosis, en yaygın Zoonoz hastalıklardan
biridir. Ülkelerin bir çoğu, leptospiral sero-grup ve tiplerin bir ve-
ya birden fazla adedi ile müntendir. (3)

Bu gün Leptospirosis; gelişmiş ve gelişmekte olan memleket-
ler için Brucellosis kadar ciddi ve dolayısıyla hayvan yetiştiriciliği-
ne büyük zarar veren yetiştirme hastalıkları arasında bulunmak-
tadır (4).

2. ci dünya savaşından önce, Asya, Afrika, ABD ve Avrupada
öldürücü niteliği ile tanınan Leptospirosis, savaşı müteakip ülke-
ler arası bir araştırma konusu olmuş ve görülmüştürki doğada
mevcut leptospiral türlerin sayıca bilinenlerin üzerinde olduğu tah-
min edilmektedir (4).

Türkiye'de 1. ci dünya savaşından önce 1877 Rus- Osmanlı,
1912 Balkan savaşlarında askerler arasında görülen ve harekâtı ön-
leyebilen infeksiyöz hastalıktan söz edilmesi, Leptospirosis'in Ana-
dolu'da varlığını kanıtlamakta ve 50-60 senelik bir geçmişi oldu-
ğunu göstermektedir (2).

Yurdumuzda; insanlarda Leptospirosis'ten ilk bahseden Dr. Ri-
za ve Nushet beyler olmuştur. Ve bu çalışmalarında Leptospiro-

sis'in daha ziyade epidemiyolojik ve Klinik bulgularını gözönüne alarak teşhis'e varmıştır (15). Hüsamettin Şerif bey'inde Leptospiral suş izolasyonundan bahsetmesi hastalığın Anadolu'da varoluşuna bir işarettir (16). 2. nci dünya savaşı sırasında Trakya'da askerler arasında görülen ve selim tabiatlı olduğu ifade edilen hastalığında Leptospirosis olduğunun Prof. Dr. Kemal Plevnelioğlu tarafından açıklanması bu hastalığın Anadolu'da devamlılığını göstermektedir (14).

Evcil hayvanlarımızda Leptospirosis'in hüküm sürdüğüne dair ilk bilgi Akçay ve Pamukçu tarafından verilmiştir. Ve Leptospiraları Atatürk Orman Çiftliğine ait hasta montafon danaların sidik yollarında demonstre etmişlerdir (4).

1950 yılından sonraki Leptospirosis üzerindeki çalışmalar daha ziyade serolojik yoklamalarla hastalığın bölgelere göre dağılışını ve evcil hayvanlarımızda varlığını kanıtlar mahiyettedir (9, 10, 11, 19, 20, 21).

MATERYAL VE METOD

1963-1974 yıllarını kapsayan on senelik dönemde Laboratuvarımıza değişik yörelerden gönderilen ve Leptospirosis yönünden muayeneleri istenen evcil hayvanlara ait kan serumları 1/1000 Na. merthiolet'ten 1-2 damla damlatıldıktan sonra dipfirizde muhafaza olunmuşlar ve sonrada muayene edilmişlerdir.

İhbar olunan vak'alarda ise bizzat hastalık mahallerine gidilmiş hasta hayvanlardan serolojik muayene için kan alınmış ayrıca hastalık mahallinde deney hayvanlarına kan ve idrar'dan zerkler yapılmıştır. Takip eden günlerde bu hayvanlardan bakteriyolojik usullerle suş izolasyonuna gidilmiştir.

Mikro-agglütinasyon test çalışmalarında Leptospira besi yeri olarak, sıvı chang vasatı kullanılmıştır. Antijenler bu vasat'ta üretilen 7 günlük Standart Leptospira kültürleridir. Serolojik muayenede Tüp ve Plate mikro-agglütinasyon test metod'ları kullanılmıştır (23).

a) Leptospira kurşunlu (Lept. Grippotyphosa yerli suş)

b) Leptospira hardjo - parajitno (Lept. Hebdomadis)

Lept. kurşunlu antijen kültürü :

Laboratuvarda tüplerde pasaj suretiyle chang besi yerinde idame ettirilen patojen suş'un 1 ml. miktarının periton içi hamstere inokülesinden altı gün sonra ölen hamsterlere ait böbreklerden ekim yapılmak suretiyle hazırlandı.

Lept. hardjo - parajitno antijen kültürü :

Aynı usulle idame olunan Lept. hardjo - parajitno kültürünün 1 ml. miktarının periton içi kobaya enjekte edilmesinden 12 saat sonra steril şartlarda kobayın kalp kanından aynı besi yerine ekimlerinden ve 28 C°'lik etüvde 7 gün müddetle üretilmeleri suretiyle elde olunmuşlardır.

Antijenler kullanılmadan önce; 750-1000/ml. adet Leptospira bulunacak tarzda steril fizyolojik tuzlu su ile sulandırıldıktan sonra ve de aynı kültürler saf olarak sulandırılmadan kullanılmışlardır.

S O N U Ç

1963 - 1973 yıllarını kapsayan 10 senelik dönem içinde Erzurum, Kars, Kastamonu, Samsun, Sakarya, Diyarbakır ve İzmir illerimizden laboratuvarımıza gönderilen ve Leptospirosis yönünden muayeneleri istenen 3877 adet sığır serumundan 855 adedi müsbet 3022 adedi menfi, 1431 adet koyun serumundan 142 adedi müsbet 1289 adedi menfi, 114 keçi serumundan 75 adedi müsbet 34 adedi menfi, 107 adet köpek serumundan 36 adedi müsbet 71 adedi menfi, 54 adet insan serumundan 6 adedi müsbet 48 adedi menfi bulunmuştur. Yüzde olarak sığırlarda 22%, koyunlarda 9.2%, keçilerde 65%, köpeklerde 33%, insanlarda 11% dir. Sonuçlar Çizelge I de özetlenmiştir.

Kıranköy'e ait sığır serumlarından 57'adedinden 34 adedi müsbet 23 adedi menfi, 34 adet müsbet serumdan da 3 adedi Lept. hardjo - parajitno antijeni ile müsbet sonuç vermiştir. Yüzde olarak ifadesi 58% dir. (Çizelge III).

Kan işeme ve sarılık vak'alarının hayvanlar arasında yaygın görülmesi sonucu ihbar edilen Ankara, Adana, Bursa, Edirne, Çankırı bölgelerine ait köy sığır, koyun ve keçilerinde; Hasanoğlan'da 118 adet sığır serumundan 92 adedi müsbet 26 adedi menfi, Mal-

koç'ta (82 sığır kan serumundan 64 adedi müsbet, 18 adedi menfi) bu köylerde hasta sığır idrarlarından suş izole edilmiştir. (Çizelge II).

Karacabey - Hara 153 adet sığır serumundan, 84 adedi müsbet 69 adedi menfi, 25/63 No. Montafon ineğin idrarından suş izole edilmiştir (5, 21).

Haraya komşu Dümbe köyünde 150 adet koyun serumundan 85 adedi müsbet, 65 adedi menfi sonuç vermiştir. Harada yakalattırılan 3 adet Yarasaya ait serumlar da muayene edilmiş ve bunlardan iki adedi Leptospira Hebdomadis sero - grub antijenle müsbet bulunmuştur (Çizelge III).

Ankara Kızılcahamam Pazar nahiyesinden getirilen hasta tiftik keçinin kanından, Bağlum köyüne ait teşhis ve tedavi maksadıyla getirilen sığırın idrarından, Orta İmrahorda su taşkımindan sonra ihbar olunan tarla içerisinde hasta Montafon idrarından, Dutözü, Köprübaşı ve Ahmetadil sığır idrarlarından 6 suş izole edilmiştir (6).

Adananın Çaylı ve Havraniye köylerine ait hasta sığır ve koyun kan ve idrarları kobaylara zerk edildikten sonra uçakla gönderilen bu hayvanların materyallerinden iki adet suş, Çankırı Kalfat köyünden hasta olarak getirilen kıl keçinin kanından ve gene bu ile bağlı Kurşunlu ilçesinden, hastalandıktan kısa bir müddet sonra ölen hayvanın böbreklerinden 2 adet suş izole edilmiştir. (Çizelge IV).

İzole edilen bu 13 adet suş'un Leptospira Grippytyphosa serogrubuna ait oldukları Who/FAO Leptospira Referans lâboratuvarlarında yaptırılan idantifikasyon sonuçlarından anlaşılmıştır. (Çizelge IV).

On seneden beri lâboratuvarında idmeleri sağlanan bu suşların alt tipleri Lataste Dorolle (13) yardımıyla Çekoslovakyanın Bratislava Tıp Fakültesi Epidemiyoloji bölümünde Gt-1, Gt-2, faktör serum analizlerine göre nzirandukula olduğu anlaşılmıştır. (Çizelge - VI).

TARTIŞMA

Leptospirosis'in serolojik usullerle teşhis edilebileceğinin anlaşılması ve sonrada bu metodların geliştirilmesiyle (17) başlıyan ülkelerarası leptospirosis çalışmalarında hastalığa sebep olan etken serotiplerin adet olarak çokluğu şaşırtıcı olmuştur (1).

İsrail'de yapılan bir araştırmada, sığır, koyun, keçi, at, eşek ve köpek kan serumlarında leptospira grippotyphosa'ya karşı antikor tesbit edildiği, salgının bu hayvanlar arasında sığırlarda yüzde 53.4, koyunlarda yüzde 38,2, keçilerde yüzde 54.8 olduğu anlaşılmıştır (12).

Yine İsrail'de yapılan bir çalışmada, Akdeniz çevresi memleketlerden satın alınan ve mezbahada kesimleri anında alınan kan serumlarının muayenelerinde; Türkiye orijinli sığırlarda yüzde 8.8, Irak menşeyli olanlarda yüzde 4.6, Palestin sığırlarında yüzde 10 oranında müsbet oldukları görülmüştür (8).

İtalya'da; Mini ve Babudieri pirinç tarlalarında ve buralarda çalışan işçiler arasında yaptıkları bir araştırmada, Leptospira Bataviae sero grup infeksiyonunun insanlarda yaygın ve yüzde 69.3 (Mini) yüzde 58.8 (Babudieri) oranda bulunduğunu saptamışlardır. İcterohaemorrhagiae'ye bağlı salgının ise yüzde 19.3 (Mini), yüzde 22 (Babudieri) olduğunu ve Leptospira Bataviae'nin taşıyıcısı olarak Micromys Minutus Sorcinus türünden küçük sıçanların, İcterohaemorrhagiae de ise Rat'ların rol oynadıklarını tesbit etmişlerdir (7).

Türkiye'nin geniş bir bölgesinde yetiştirilen evcil hayvanlarımız arasında sık görülen kan işeme ve sarılık vak'alarının teşhisi amacıyla lâboratuvarımıza gönderilen (insan dahil) 5583 adet kan serumu Leptospirosis yönünden 12 adet sero-tip antijenle ve Mikro-Agglutination testiyle muayene edilmiştir. Bu serumlardan 1114 adedi müsbet (yüzde 2) bulunmuştur (Çizelge 1).

Türkiye'de 1950 yılından sonra Leptospirosis yönünden yapılan serolojik taramalarda, Devlet müesseselerine ait klinik bulgu gösteren ve göstermeyen hayvanların kan serumlarında L. bovis (Lept. grippotyphosa) karşı antikor tesbit edildiği görülmektedir (11).

1956 yılında Edirne'nin Uzunköprü sığırlarından Leptospira izole edildiği hasta hayvana ait kan'ın kobaya inokulesinden sonra

kobay kan serumunda *Leptospira bovis*'e karşı antikor teşekkül ettiği kaydedilmektedir (9).

Walter E. Brewer ve arkadaşlarının Adana'da pirinç yetiştirilen yörelerde yaptıkları serolojik taramada 914 sığır, 99 koyun kan serumlarının muhtelif sero tip suşlarla muayenesinde 914 sığır kan serumundan 539 adedinin müsbet olduğu ve bu müsbet serumlardan yüzde 61 de *Leptospira Hebdomadis* Grup serotip'lerine, yüzde 26 da *Leptospira grippo-typhosa*'ya karşı antikor tesbit edildiği bildirilmektedir (22).

1963-1974 yıllarını kapsayan on senelik dönemde Türkiye haritası Leptospirosis yönünden bölgelere ayrılmış, bu bölgelerde kan işeme ve sarılık olaylarının tetkikinden ve sürdürülen çalışmalarımızda serolojik olarak müsbet vak'alardan; Bölge 1. (Edirne-Uzunköprü), Bölge 2. (Bursa, Karacabey-Hara), Bölge 4. (Adana), Bölge 5. (Ankara ve Çankırı) yörelerine ait hasta sığır, koyun, keçilerden toplam 13 adet suş izole ve kültüre edilmiştir (çizelge II.) Türkiye *Leptospira* haritasına bakınız.

İzole ve kültüre edilen bu suşların WHO/FAO *Leptospira* Reference laboratuvarlarında (A.B.D., İsrail, İtalya, İngiltere, Çekoslovakya) yaptırılan identifikasyonda suşların Lept. *Grippotyphosa* Sero Grubundan olduğu anlaşılmıştır (Çizelge IV).

Leptospira Grippotyphosa'nın serum faktör analizlerinde alt tip'in nzirandukula olduğu saptanmıştır (çizelge VI).

Bu çalışmamızla Türkiye'de şimdiye kadar varlığı bildirilen ve evcil hayvanlarımızda kan işeme, sarılık olaylarına sebep olan sero-tip'in *Leptospira grippotyphosa*'dan ileri geldiğini hem serolojik metotla ve hemde suş izolasyonu ile ortaya koymuş olduk.

ÖZET :

1963-1974 yıllarını kapsayan 10 senelik çalışma döneminde evcil hayvanlarımızda görülen kan işeme, sarılık, yavru atma ve ölümlere sebep olan infeksiöz hastalıklardan Leptospirosis'e bağlı olanlarını saptamak amacıyla 3877 sığır, 1431 koyun, 114 keçi 107 köpek ve 54 insan olmak üzere toplam 5583 adet serum Mikroagglutination testiyle muayene edilmiştir.

Serolojik muayenelerin yürütülmesinde 12 adet Standart Leptospira antijenleri kullanılmıştır. Muayeneler sonucu bu serumlar dan 1114 adedi müspet bulunmuştur. Bu sonuçlara göre de, Erzurum, Kars, Kastamonu, Samsun, Sakarya, Diyarbakır ve İzmir İllerinin münten bölgeler oldukları anlaşılmıştır.

Ankara, Edirne, Adana, Çankırı, Bursa İlleri'nde önce serolojik yoklamalar yapılmış, enfeksiyon aldıkları tespit edilen evcil hayvanlardan aşağıdaki patojen suşlar izole edilmişlerdir.

1963 (Ankara) HASANOĞLAN, 1964 (Edirne) MALKOÇ, 1965 (Ankara) BAĞLUM, 1970 (Adana) ÇAYLI, 1972 (Çankırı) KURŞUNLU, 1972 (Ankara), KÖPRÜBAŞI, 1973 (Ankara) AHMETADİL, yerli ırk olan sığırlardan, 1967 (Bursa) KARACABEY - HARA, 1969 (Ankara) İMRAHOR), Montafon ineklerden, 1969 (Ankara) PAZAR tiftik keçiden, 1970 (Çankırı) KALFAT kıl keçiden, 1971 (Ankara) DUTÖZÜ, 1969 (Adana) HAVRANIYE koyunlardan izole edilen bu 13 adet suş'un Sero - tip tayinleri İsrail, İngiltere Amerika Birleşik Devletleri ve Çekoslovakya olmak üzere, WHO/FAO teşkilâtına bağlı dört ayrı Leptospira referans lâboratuvarlarında yaptırılmıştır.

Kültürel identifikasyonlarda suşların Leptospira Grippotyphose sero grubundan oldukları anlaşılmıştır.

Bu bilgilerin ışığı altında Türkiye'nin Leptospirel haritası çizilmiş ve evcil hayvanlarımız arasında yaygın olduğu saptanan bu sero - gruba karşı yerli suşla numune bir aşı hazırlanmıştır.

ÇİZELGE: I

1963 - 1973 Yılları Arasında Lâboratuvarımıza Gelen ve Leptospirosis Yönünden Muayenesi İstenilen İnsan ve Evcil Hayvanlara Ait 5583 Adet Kan Serumlarının Mikro - Oagglütinasyon Test Sonuçları

YILLAR	SİĞİR		KOYUN		KEÇİ		KÖPEK		İNSAN	
	Müs.	Menf.	Müs.	Men.	Müs.	Menf.	Müs.	Menf.	Müs.	Men.
1963	18	358	1	284	1	18	—	—	—	3
1964	23	640	1	—	—	—	—	—	—	1
1965	7	151	—	926	—	—	—	15	1	25
1966	23	171	1	5	—	1	—	—	—	—
1967	126	162	—	1	4	—	—	1	1	—
1968	41	240	5	12	13	14	—	—	—	4
1969	100	210	51	20	51	6	—	—	1	13
1970	115	442	40	5	—	—	—	—	—	1
1971	196	540	40	5	1	—	2	9	—	1
1972	142	147	1	10	1	—	28	17	2	—
1973	70	35	2	21	—	—	14	29	1	—
Toplam Sayı	855	3022	142	1289	75	39	36	71	6	48
Müsbet Oranı	22%		9.2%		65%		33%		11%	

ÇİZELGE : II

İl ve Köylere Göre Muayene Edilen Marazi Materyal ve İzole Edilen Protejen Suş'lar

Suşların adı Ankara	Muayene edilen materyal ve nev'i	Suş'un izole edildiği materyal
1 — Hasanoğlan	Sığırdan Defibrine kan ve idrar	1 (idrar)
2 — Bağlum	» » » » »	1 »
3 — İmrahor	» » » » »	1 »
4 — Dütözü	Koyundan » » » »	1 »
5 — Köprübaşı	Sığırdan » » » »	1 »
6 — Ahmetadil	» » » » »	1 »
7 — Pazar	Keçiden » » » »	1 (kan)
Bursa		
Karacabey-Hara	Sığırdan » » » »	1 (idrar)
Çankırı		
1 — Kalfat	Keçiden » » » »	1 (kan)
2 — Kurşunlu	Sığırdan Böbrek	1 (böbrek)
Adana		
1 — Hayvaniye	Koyundan Kan ve idrar	1 (idrar)
2 — Çaylı	Sığırdan » » »	1 (»)
Edirne		
1 — Malkoç	Sığırdan » » »	1 (»)

ÇİZELGE : III

İl ve Köylere Göre Muayene Edilen Bg. Serumlar ve Alınan Sonuçlar

İl'in adı	Muayene edilen serum adedi	Antijen		Antijen		Antijen	
		Lept. grippo - typhosa		Lept. hebdomatis		Lept. Cynoptori	
		Müsbet	Menfi	Müsbet	Menfi	Müsbet	Menfi
Ankara							
Hasanoğlan	118 (sığır)	92	26	—	—	—	—
Malkoç (Edirne)	82 (»)	64	18	—	—	—	—
Bursa (*)							
Hara	153	84	69	30	—	—	—
Hara (Yarasa)	3	—	—	2	1	—	—
Dümbe (Komşu köyü)	150 (koyun)	85	65	15	2	—	—
Çankırı							
Kıranköy	57	34	23	3	—	—	—
Adana							
Havranıye	27	23	4	—	—	—	—
Çaylı	55	38	17	—	—	—	—

(*) Muayene edilenlerden 306 numune Babudileri tarafından Roma'da incelenmiştir.

ÇİZELGE : 4 — 8 yerli suş'un Bratislava'da İmmun serum Moskova V
(Grup serum) la yapılan test sonuçları.

İm. s. Moskova V (Grup serum)	Dilüsyon Oranları										
	100	200	400	800	1.600	3.200	6.400	12.800	25.600	51.200	102.400
Moskova V	##	##	##	##	##	##	+	-	-	-	-
Koprübaşı	##	##	##	##	##	##	+	-	-	-	-
Hasanoğlan	##	##	##	##	##	##	+	-	-	-	-
Kurşunlu	##	##	##	##	##	##	+	-	-	-	-
Ahmetadil	##	##	##	##	##	##	+	-	-	-	-
Kalfat	##	##	##	##	##	##	+	+	-	-	-
Karacabey Hara	##	##	##	##	##	##	##	+	-	-	-
Çaylı	##	##	##	##	##	##	-	-	-	-	-
Orta İmrahor	##	##	##	##	##	##	##	##	+	-	-

Evcil Hayvanlarımızda Leptospirosis

ÇİZELGE : 5 — 8 yerli suş'un Bratislava'da Gt-1 Faktör serum analiz sonuçları.

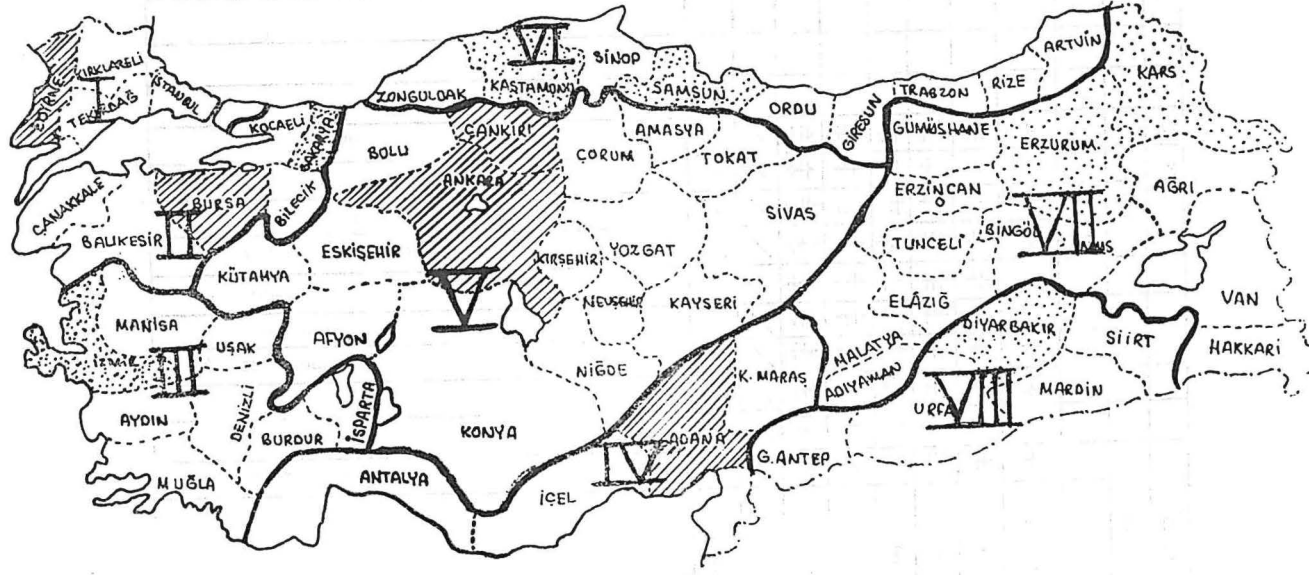
Gt-1 Faktör Serum	Dilasyon Oranları										
	100	200	400	800	1.600	3.200	6.400	12.800	25.600	51.200	102.400
Moskova V	/	/	##	##	##	#	+	+			
Kipod Amsterdam	/	/	-	-	-	-	-	-			
Köprübaşı	/	/	##	##	#	#	+	-			
Hasanoğlan	/	/	##	##	##	#	+	-			
Kurşunlu	/	/	##	##	##	##	#	+			
Ahmetadil	/	/	##	##	##	##	#	#			
Kalfat	/	/	##	##	##	##	#	#			
Karacabey Hara	/	/	##	##	##	##	#	+			
Çaylı	/	/	##	##	##	##	+	-			
Orta İmrahor	/	/	##	##	##	##	#	+			

ÇİZELGE 6 — 8 yerli suş'un Bratislava'da Gt-2 Faktör serum analiz sonuçları.

Gt-2 Faktör serum	Dilüsyon Oranları										
	100	200	400	800	1.600	3.200	6.400	12.800	25.600	51.200	102.400
Nzirandukula	/	/	#	#	#	#	#	+			
Valbuzzi	/	/	+	+	+	+	+	+			
Köprübaşı	/	/	#	#	#	#	#	+			
Hasanoğlu	/	/	#	#	#	#	#	+			
Kurşunlu	/	/	#	#	#	#	#	+			
Ahmetadil	/	/	#	#	#	#	#	+			
Kalfat	/	/	#	#	#	#	#	+			
Karacabey Hara	/	/	#	#	#	#	+	+			
Çaylı	/	/	#	#	#	+	+	+			
Orta İmrahor	/	/	#	#	#	#	#	+			

Evcil Hayvanlarımızda Leptospirosis

TÜRKİYE LEPTOSPIRA HARİTASI
(Leptospirosis map of Turkey)



▨ : SEROLOJİK TEST VE SUŞ İZOLESESİ İLE MÜSBET İLLER.

(Provinces where leptospirosis diagnosed serologically and Bacteriologically)

▤ : YALNIZ SEROLOJİK TESTLERE DAYALI MÜSBET İLLER.

(Provinces where only serological reaction were established)

S U M M A R Y

**LEPTOSPIROSIS CASES AMONG DOMESTICATED
ANIMALS BETWEEN, 1963 - 1974 IN TURKEY**

by

TALAT VARDAR

Veteriner Kont. ve Arařt. Enst.
Etlik, Ankara - Turkey

This study was carried out in the years of 1963 - 1974, with the object of determining of Leptospirosis which induce hematuria, abortus, jaundice and death in the domesticated animals in Turkey.

5586 blood sera taken from 3877 cattle, 1431 sheeps, 114 goats, 107 dogs, 3 bats and 54 human from different parts of Turkey examined by Micro - Agglutination test.

12 standart sero - type of Leptospira antigens hav been used in serological tests and 1114 of these sera found positive for Leptospirosis. Consequently it has been understood that the provinces of Erzurum, Kars, Kastamonu, Samsun, Sakarya, Diyarbakır and İzmir are infectious areas.

Serological test have been carried out in the provinces of Ankara, Edirne, Adana, Çankırı, Bursa and the following 13 pathogenic strains of Leptospira have been isolated from the domesticated animals : 1963 (Ankara) *HASANOĞLAN*, 1964 (Edirne) *MALKOÇ*, 1965 (Ankara) *BAĞLUM*, 1970 (Adana) *ÇAYLI*, 1972 (Çankırı) *KURŞUNLU*, 1972 (Ankara) *KÖPRÜBAŞI*, 1972 (Ankara) *AHMETADİL* from local species cattle, 1967 (Bursa) *KARACABEY-HARA*, 1969 (Ankara) from Montafon cow *PAZAR* from Mohair goat, 1970 (Çankırı) *KALFAT* from hair goat, 1969 (Ankara) *İMRAHOR* from Montafon cows, 1971 (Ankara) *DUTÖZÜ*, 1969 (Adana) *HAVRANIYE* from sheep.

İdentifications from subcultures reveiled that the strains belong to Leptospira Grippyphosa Sero - Group.

In the view of this information, a map was drawn to show where Leptospirosis determined serologically and the strains isolated. Autor has been studying to produce a vaccine with a native strains of kurşunlu againsts Leptospira Grippyphosa.

KAYNAKLAR :

- 1 — AKÇAY, Ş. ve PAMUKÇU, M., 1950. Yurdumuz sığırlarında Leptospirosis olayları. T. Vet. Hekiml. Dern. Derg. 49-50, 319-329.
- 2 — Anon, 1952. Walter Reed Army Medical Center (Symposium on the Leptospirosis) Medical Science Publication No. 1.
- 3 — Anon, 1966. National Communicable Disease Center (Leptospirosis sero-type distribution List. Atlanta, Georgia 30333.
- 4 — ALSTON, J. M. and BROOM, J. C., 1958. Leptospirosis in man and animals. E. and S. Livingstone Ltd. Edinburgh and London.
- 5 — BABUDIERI, B., 1968. A survey on the cattle - Leptospirosis in Turkey WHO/FAO ve Tarım Bakanlığına gönderilen rapor.
- 6 — BABUDIERI, B., 1972. List of Leptospira strains in the WHO/FAO Leptospira Reference Laboratory in Rome. Ann. Ist. Sanita 8, 159 - 196.
- 7 — BABUDIERI, B., 1954. Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'Agriculture. Rome, Italie.
- 8 — BERNKOPE, H., 1948. Report on Bovine Leptospirosis in Palestine. Board for Scientific and Industrial, Research.
- 9 — HAKİOĞLU, H., 1958. UZUNKÖPRÜ sığırlarında Serolojik, kültürel metodlarla tesbit edilen Leptospirosis hastalığı.
- 10 — HEKİMOĞLU, H., 1958. Türkiye'de koyun, keçi ve sığır leptospirosu. Yeni Desen Matbaası, Ankara.
- 11 — HEKİMOĞLU, H., 1958. Keçi ve sığırlarda izole edilmiş olan Leptospira suş'u üzerinde araştırmalar. Türk Vet. Dern. Derg. No. 146-147, 26-35.
- 12 — HOEDEN, J. VAN DER., 1953. Leptospirosis among Goats in Israel. J. Comp. path. and therap. 63: 101-111.
- 13 — LATASTE - DOROLL, C., 1974. Leptospirosis, Seminer. Vet. Kont. Araş. Enst. Etlik - Ankara.
- 14 — PLEVNELİOĞLU, K. H., 1946. Çamur humması (Leptospira Grippotyphosa). Askerî Sıhhiye Mecmuası, 75, 1 - 14.
- 15 — RIZA, R. ve NUSHET, A., 1915. Weil hastalığı. Sıhhiye Mecmuası, 3. 971 - 993.
- 16 — ŞERİF, H., 1922. İstanbul'da görülen Weil hastalığı münasebetiyle. İst. Seriyatı, 2, 101.
- 17 — SCHUFFNER, W. and MOCHTAR, A., 1927. Versuche zur Aufteilung von Leptospirenstämmen, mit einleitenden Bemerkungen über den verlauf von Agglutination und Lysis. Zbl. Bakt., 101, 405.
- 18 — TURNER, L. H., 1970. Leptospirosis - Brit. Med. J. 1: 433 - 434.
- 19 — ULAŞ, H., 1962. Türkiye'de sığır ve koyunlarda Leptospirosis'in yayılışı ve tip'leri üzerinde serolojik araştırmalar. Bornova Vet. Hekiml. Dern. Derg. 3-4, 156 - 162.
- 20 — VARDAR, T., 1967. Leptospirosis in Domestic animals of Turkey. WHO 3 rd. Inf. exch. Lepto. 43.
- 21 — VARDAR, T., 1967. An epidemic of Leptospirosis among the cattle at Karacabey - Hara, Bursa, Turkey. WHO 3rd. Inf. exch. Lepto 11.
- 22 — W. E., BREWER, A. D. ALEXANDER, F. HAKİOĞLU and L.B. EVANS, 1960. Rice - Field Leptospirosis in Turkey. A serolojik survey. Amer. J. of Trop. Med. and Hyg. Vol. 9, No. 3.
- 23 — WOLF, J. W., 1954. Laboratory Diagnosis of Leptospirosis. XIV 199 Amer. Lecture Ser. pub. No. 183.