

Bir Newcastle Aşısı İle Husule Gelen Muafiyet Üzerinde Deneme

Kemal AKAT

Tavuk Hastalıkları Lâboratuvarı Şefi

Ö N S Ö Z

Bundan evvelki bir yazımızda (I) Newcastle Hastalığına karşı muhtelif memleketlerde, birçok araştırmacılar tarafından hazırlanan çeşitli aşı nev'ileri üzerinde durmuştuk. Bu arada memleketimizde Newcastle'e karşı 1950 yılında, Kahire Abbasiye Serum Enstitüsü Virus Lâboratuvarı Direktörü Dr. R. Daubney ve Beyumi tarafından İleri ile Büyükkaya'ya (II) verilen Dr. Komarov'un «Haifa» Newcastle suş'u ile Etlik ve Pendik Bakteriyoloji Enstitülerimiz Lâboratuvarlarında istihsal olunan canlı aşının özelliklerinden kısaca bahsetmiştik. Bu meyanda, aşının muafiyet verme kudreti üzerinde Lâboratuvarımızda yaptığımız bir denemeyi özetli olarak zikretmiş ve muafiyetin süresi üzerinde de deneme yapmak arzusunda olduğumuzu bildirmiştik.

Maamafih Komarov suş'u ile hazırlanan Newcastle aşısı ile aşılanan hayvanlarda muafiyetin teessüs ve devamı üzerinde 1956'da İleri (10), 1958'de Atun, Beşe ile Kıpçak (2) tarafından yapılmış denemeler vardır. Ayrıca İleri (10) bu suş'un kendisi tarafından modifiye edilmiş olduğunu da bildirmektedir. Gerek bu denemeleri teyid ve gerekse Lâboratuvarda aşı istihsalı esnasında suş'un idamesi için yapılan yumurta pasajlarının tesirini anlamak üzere deneyimizi yapmış bulunuyoruz.

M E T O D V E M A T E R Y A L

Aşı virus'u : 1950 yılında Hayfa'dan getirilip İleri tarafından (10) modifiye edildiği bildirilen, Dr. Komarov'un attenüe newcastle virus'dur. Bu virus yumurta kültürleri vasıtasıyla Lâboratuvarda idame edilmektedir. HA titri 640 ve 0,2 ml. miktarında embryon'da, $LD_{50} = 10^{-4,625}$ olarak bulunmuştur.

Patojen virus : Newcastle'den ölen bir tavuktan izole edilen suş yumurtaya verilmiş ve 2'inci yumurta pasajından elde edilen amnio-

allantoik likit kullanılmıştır. HA titri 320 ve 0,2 ml. inde embryon'da $LD_{50} = 10^{-9,685}$ olarak bulunmuştur.

Epruvelerde bu virus'un $LD_{50} = 10^{-3,685}$ dilüsyonu yapılarak tavukların göğüs adalesi içine 1 ml. miktarında zerkedilmiştir.

Aşının hazırlanması: 1960 aşu prodüksiyon'u devresinde Lâboratuvarımızda 13'üncü Rekolt olarak hazırlanan aşıdır. Şöyleki: 1/6/1960'ta 115 adet 10 günlük yumurta embryosuna allantoik kavite yolu ile inokülasyon yapıldı. 3/6/1960'ta ölen embryoların amnio-allantoik likitleri toplandı. Aşu protokol'üne göre bu mayiin temizlik, zararsızlık ve muafiyet kontrolleri yapıldıktan sonra, virus'un aşu haline kalbi için % 0,1 nisbetinde dilüsyonu muvafık bulundu.

5/9/1960 günü 100 ml. steril serum fizyolojik içine, dipfirizde dondurularak muhafaza edilen virus'tan 0,1 ml. miktarında katılarak denemelerde kullandığımız yaş aşu hazırlandı.

Tatbik şekli: Yumurtadan çıktıkları gündenden itibaren hiçbir aşu tatbik edilmemiş, newcastle'e karşı fazla hassas, 4 aylıktan büyük Leghorn horozların 60 tanesi, göğüsten adale içi yolla, 1 ml. lik dozla aşılandılar.

Aynı horozların kardeşlerinden 40 adedide ayrı bir kümeste kontrol olmak üzere bırakıldılar.

Muafiyet kontrolü: Aşulamayı müteakip 24, 48, 72 saat; 6, 9, 12, 21 gün; 1, 1, 5, 2, 4 ve 6ay sonra yapıldı (Cetvele bak.).

Epruvelerden evvel 3 aşılı ve 2 aşısız kontrol horozun kanı alınarak serumları inhibe edici antikorlar bakımından muayeneye tabi tutuldu.

N E T İ C E

Aşağıdaki cetvel tetkik edildiği zaman; aşılanan tavukların aşılamayı müteakip 24, 48, ve 72 saat sonraki Hİ titrilerinin kontrollerle beraber tamamen düşük oldukları ve eprüveleri müteakip, 24 saat sonra epruve edilenlerin her üçünün de kontroller ile birlikte öldükleri, 48 saat sonra epruve edilenlerden yalnız bir tanesinin hastalandıktan ve bacağında felç kaldıktan sonra ölmediği, diğer ikisinin gene şahitlerle birlikte öldüğü, 72 saat sonra ise yalnız aşılı bir tavuğun kontrollerden çok geç (10 gün sonra) hastalanarak öldüğü ve diğerlerinin sağ kaldıkları görülmektedir.

Aşulamayı müteakip 6 gün sonraki Hİ titrilerinin aşıllılarda kontrollere nazaran bir hayli yükselmiş oldukları ve epruvelerde kontrol-

lerin ölmelerine mukabil, aşılların her üçünde hayatta kaldıkları anlaşılmaktadır.

Aşılamadan 9 gün sonraki Hİ titrilerinde yükselmenin devam ettiği ve 12 gün sonraki muayenede Hİ titrilerinin bütün tavuklarda en yüksek seviyeye ulaştığı tespit edilmektedir. 6 ay müddetle kontrollerin her def'asında ve 5-6 gün içinde, mutad newcastle araz ve afatı göstererek ölmelerine mukabil, aşıllardan hiçbiri ölmemiştir. Ancak 4 ve 6'ncı aylık muayenelerde gene Hİ titrilerinde hafif bir düşme kaydedilmiştir.

Aşılamayı müteakip 4 ay sonra aşı ve kontrol tavuklar arasında Ascariasis ve Mycoplasmosis vak'aları çıkması ve bu sebepten bir miktar aşı ve kontrollerin ölmeleri, denemeleri 6 ay zarfında durdurmak mecburiyetinde bırakmıştır.

M Ü N A K A Ş A

1944 yılında memleketimizde tavuklar arasında geniş ölçüde telefata sebep olan mahiyeti meçhul bir hastalık görülmüş, komşu memleketlerden sirayet ettiği tesbit edilen bu hastalık üzerinde evvelâ 1949'da Prof. Berke ile Gölem (4), sonra da 1950'de Prof. Başkaya (3) ve Bakteriyolog İleri (9) araştırmalar yapmışlardır. Bu araştırmalar neticesi hastalığın Newcastle Hastalığı olduğu ısbat edilmiştir. Gene sırası ile aynı müellifler tarafından hastalığa karşı Dr. Komarov'un «Haifa» ve Beaudette'in «Roakin» suş'ları ile müessir aşılar hazırlanmış bulunmaktadır.

Prof. Berke ve Golem (5), Dr. Komarov'un «Haifa» suş'u ile hazırladığı newcastle aşısını tatbik ettiği tavuklarda uzun devam eden bir muafiyetin meydana geldiğini ve İsrailde her sene bir def'a bütün hassas tavukların bu aşı ile aşılanmakta olduklarını bildirmiştir.

Bu şahıslar, kendi hazırladıkları aşı ile aşıladıkları 10 tecrübe hayvanından, aşılamanın 10'uncu günü yaptıkları Hİ testinde, bu serumların 1/320 - 1/5120 dilüsyonları arasında haemo-agglütinasyona mani oldukları ve saha tatbikatında 2,5 aylık neticenin çok iyi gitmiş bulunduğunu bildirmişlerdir.

Bakteriyolog İleri'nin (10) aynı suş'la hazırladığı aşı ile, 1956 senesinde yaptığı çalışmalarda, aşılamayı müteakip 4'üncü günde hayvanlarda epruvelere karşı yeteri kadar muafiyet meydana geldiği ve bu muafiyetin süresinin 8-12 ay kadar olduğu tesbit edilmiştir.

Bilâhare, 1958'de, Bakteriyolog Atun, Dr. Beşe ve Kıpçak tarafından yapılan geniş çaptaki çalışmalarda, aşılananların, aşılama-

nın 5'inci günü yapılan epruvelerinde, muafiyet nisbetinin % 97,5; 2 ay sonrakinde % 97,92; 4 ay sonrakinde % 100 ve 12 ay sonrakinde de % 93,75 olarak bulunduğunu bildirmiştir.

Enstitümüz Lâboratuvarında aşı istihsaline başlandığı 1950 yılından bugüne kadar Dr. Komarov'un «Haifa» suş'u ile hazırlanmakta olan Newcastle aşısı prodüksiyonuna fasilasız olarak devam edilmekte ve halende artan ihtiyacı karşılamak için yıllık istihsal 8 milyon dozu geçmiş bulunmaktadır. Büyük bir ihtiyacı karşılamakta olan bu aşıda muafiyetin teessüs ve devamı üzerinde bizimde yaptığımız bu son denemelerle yukarıda elde edilen sonuçları teyid eder neticeler aldık. Şöyleki : aşağıdaki cetvel tetkik edildiği zaman, aşılamaı müteakip 48'inci saatten itibaren epruveye karşı bir muafiyetin başladığı (INTERFERENCE PHENOMEN), bunun 72'inci saatte iyice arttığı ve 6'ncı günde tamamlandığı; serumda ise inhibe edici entikorların ancak 6'ncı güne doğru teşekkül etmeğe başladığı ve 12 inci günde en yüksek titriye ulaştığı tesbit edilmiştir.

Denemeler 6 ay müddetle devam ettirilmiştir. Bu müddet içinde bütün aşılı hayvanlar epruvelere tam mukavemet göstermiş, Hİ titri ise aşılamaıdan 4 ay sonra düşme kaydetmiştir. Maamafih tavuklarda bu antikorların azalması veya kaybolması hiçbir zaman muafiyetle paralel seyretmez (16, 12).

Bazı Müellifler (13), adale içi yolla kullanılan canlı aşılamaın bir sefer tatbikatı ile tavuklarda bazan gayri muntazam ve gayri kâfi muafiyet meydana geldiğini, yani bazan aşılamaın tavuklar arasında muafiyet kazanmamış olanların yüksek bir nisbete ulaştığını müşahede etmişlerdir. Ayrıca, bazı Müellifler de (7, 8, 14, 15), bir kere aşılamaın olan hayvanlarda muafiyet kırılmağa başladığı zaman revaksinasyonun bunlarda muafiyetin birdenbire kuvvetlenmesine sebep olduğunu bildirmektedirler. Aynı veçhile tarafımızdan yapılan çalışmalar şu kanaati doğurmuşturki, bir muafiyetin istikrarlı ve uzun süreli olabilmesi ancak revaksinasyonun, tam doz halinde, birinci aşılamaıdan 4 - 5 ay sonra yapılması ile kabil olacaktır.

Ö Z E T

1 — Komarov (Haifa) Newcastle aşı suş'u ile memleketimizde hazırlanmakta olan canlı aşılamaın verdiği muafiyet süresi 4 - 5 aylık Leghorn horozlar üzerinde araştırılmıştır.

2 — Aşılamaı müteakip 48'inci saatten itibaren epruveye karşı bir mukavemetin başladığı, bunun 72'inci saatte iyice arttığı ve 6'ncı

günde tamamlandığı; aşılananların kan serumlarında ise inhibe edici antikörlerin ancak 6'ıncı güne doğru teşekkül etmeğe başladığı ve 12'inci günde en yüksek titriye ulaştığı müşahede edilmiştir.

3 — 6 ay evvel aşılanmış olan hayvanlar epruvelere tam olarak mukavemet etmişlerdir. Ancak kanlarındaki Hİ titrilerinin 4'üncü aydan itibaren düşmeğe başladığı tesbit edilmiştir.

4 — Revaksinasyonun 1'inci aşlamadan 4-5 ay sonra yapılmasının en uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

S U M M A R Y

This paper describes the results of trials on a live vaccine against Newcastle Disease giving protection for a period of 6 months. This vaccine was prepared in Turkey by using Komarov's «Haifa NcD.» strain and was applied to 4-5 month old Leghorn male pullets by the intra-muscular route.

The results obtained during the trial were as follows :

1) The protection of the vaccinated birds against challenge started at 48 hours and continued to increase through 2 hours and reached to its peak on the 6 th. day after vaccination. It was, however, observed that haemagglutination-inhibition antibody in the serum of the vaccinated birds started on the 6 th. day and reached to its peak on the 12 th. day after the vaccination.

2) The protection of the vaccinated pullets against challenge lasted for 6 months when the trial was stopped, but the titer of haemagglutination-inhibition antibody in the serum of the vaccinated birds started to decline after 4 months from vaccination. Therefore, it is believed that revaccination should be done during the 4th - 5 th. month after vaccination.

**CETVEL I: 5/9/1960 GÜNÜ NEWCASTLE'E KARŞI AŞILANAN
TAVUKLARDAKİ Hİ TİTRİ VE EPRÜVE NETİCELERİ**

| Tavuk No. su | Kontrol tarihi | Hİ Titri (*) | Eprüve neticesi (**) |
|--------------|-----------------------|--------------|--|
| 157 | 6/9/1960 (24 saatlik) | 5 | 12/9/1960 Ö. B. |
| 135 | » » | 5 | 12/9/1960 Ö. B. |
| 134 | » » | 5 | 12/9/1960 Ö. B. |
| Kontrol | | | |
| 197 | » (Aşısız) | 5 | 12/9/1960 Ö. B. |
| 183 | » » | 5 | 11/9/1960 Ö. |
| 151 | 7/9/1960 (48 saatlik) | 5 | 12/9/1960 Ö. B. |
| 136 | » » | 5 | 11/9/1960 Ö. |
| 159 | » » | 5 | 11/9/1960'ta H. 14/9/1960'ta sağ bacakta felc. S. K. |
| Kontrol | | | |
| 198 | » (Aşısız) | 5 | 11/9/1960 Ö. |
| 183 | » » | 5 | 11/9/1960 Ö. |
| 160 | 8/9/1960 (72 saatlik) | 5 | S. K. |
| 142 | » » | 5 | 23/9/1960 Ö. |
| 149 | » » | 5 | S. K. |
| Kontrol | | | |
| 194 | » (Aşısız) | 5 | 12/9/1960 Ö. B. |
| 184 | » » | 5 | 13/9/1960 Ö. B. |
| 141 | 11/9/1960 (6 günlük) | 320 | S. K. |
| 147 | » » | 40 | S. K. |
| 148 | » » | 80 | S. K. |
| Kontrol | | | |
| 185 | » (Aşısız) | 5 | 15/9/1960 Ö. B. |
| 187 | » » | 5 | 15/9/1960 Ö. B. |
| 152 | 14/9/1960 (9 günlük) | 640 | S. K. |
| 158 | » » | 320 | S. K. |
| 154 | » » | 640 | S. K. |
| Kontrol | | | |
| 196 | » (Aşısız) | 5 | 19/9/1960 Ö. B. |
| 186 | » » | 5 | 18/9/1960 Ö. B. |
| 137 | 17/9/1960 (12 günlük) | 640 | S. K. |
| 150 | » » | 640 | S. K. |
| 155 | » » | 640 | S. K. |
| Kontrol | | | |
| 199 | » (Aşısız) | 5 | 21/9/1960 Ö. B. |
| 195 | » » | 5 | 21/9/1960 Ö. B. |
| 140 | 27/9/1960 (21 günlük) | 640 | S. K. |
| 144 | » » | 640 | S. K. |
| 143 | » » | 640 | S. K. |

| Tavuk No.su | Kontrol tarihi | Hİ Titri (*) | Eprüve neticesi (**) |
|-------------|------------------------|--------------|----------------------|
| Kontrol | | | |
| 189 | » (Aşısız) | 5 | 1/10/1960 Ö. B. |
| 190 | » » | 5 | 1/10/1960 Ö. B. |
| 138 | 6/10/1960 (1 aylık) | 640 | S. K. |
| 139 | » » | 640 | S. K. |
| 145 | » » | 320 | S. K. |
| Kontrol | | | |
| 188 | » (Aşısız) | 5 | 11/10/1960 Ö. |
| 193 | » » | 5 | 11/10/1960 Ö. B. |
| 156 | 21/10/1960 (1,5 aylık) | 640 | S. K. |
| 146 | » » | 640 | S. K. |
| 153 | » » | 640 | S. K. |
| Kontrol | | | |
| 191 | » (Aşısız) | 10 | 26/10/1960 Ö. |
| 200 | » » | 40 | 2/11/1960 Ö. |
| 115 | 11/11/1960 (2 aylık) | 640 | S. K. |
| 109 | » » | 320 | S. K. |
| 114 | » » | 640 | S. K. |
| Kontrol | | | |
| 164 | » (Aşısız) | 5 | 16/11/1960 Ö. |
| 172 | » » | 10 | 17/11/1960 Ö. B. |
| 123 | 7/1/1961 (4 aylık) | 160 | S. K. |
| 111 | » » | 640 | S. K. |
| 114 | » » | 320 | S. K. |
| Kontrol | | | |
| 170 | » (Aşısız) | 10 | 12/1/1961 Ö. |
| 175 | » » | 5 | 13/1/1961 Ö. B. |
| 116 | 5/3/1961 (6 aylık) | 320 | S. K. |
| 124 | » » | 80 | S. K. |
| 133 | » » | 160 | S. K. |
| Kontrol | | | |
| 173 | » (Aşısız) | 5 | 10/3/1961 Ö. |
| 181 | » » | 5 | 10/3/1961 Ö. |

Not : (*) : Hİ testinin alfa procedure'le yapıldığını ve daima testte HA titri 640 veren virus'la çalışıldığını;
(**) : Epruvelerde patojen virus tavukta, 5 milyon X LD₅₀ = 10^{-9,685} hesap edilerek kullanıldığını;
(Ö.) : Epruveyi müteakip o gün içinde öldüğünü;
(Ö. B.) : » » o gün sabah ölü bulunduğunu;
(H.) : » » o gün hastalandığını, fakat ölmediğini;
(S. K.) : » » 21 gün müddetle salim kaldığını göstermektedir.

İkinci metod birincisine nazaran daha pratik olup çabuk netice alınmaktadır.

Hara ve inekhanelerden gönderilen serumlar önce Plate Komplement-fixasyon testine tâbi tutulmakta olup bu metodla müsbet ve şüpheli reaksiyon veren serumlar, bilâhare tüp-Complement-fixasyon testi ile işlenerek her iki usulün paralel çalışıp çalışmadığı kontrol edilmektedir. Bu güne kadar her iki test tam bir mütabakat göstermiş olup, yalnız Orman Çiftliği damızlık hayvanlarından 271 No.lu ineğe ait kan serumu tüp, complement-fixasyon testi ile kuvvetli şüpheli reaksiyon vermesine rağmen aynı serum mikrokomplement-fixasyon testi ile müsbet ve yine aynı çiftliğe ait 289 No.lu hayvanın kan serumu tüp usulünde paradoxal bir netice vermişken mikrokomplement-fixasyon testi ile menfi reaksiyon vermiştir. Mikrokomplement-fixasyon testinde tek hadle çalışıldığından paradoxal hadiselerin normal olarak yakalanamayacağı tâbiidir.

DEVLET HARA VE İNEKHANELERİNİN PARATUBERKÜLOSİS BAKIMINDAN DURUMLARI

Elde edilen bilgilere göre Hara ve İnekhanelerimizde ilk Paratuberkülosis vak'asının 1932 yılında Karacabey harasında çıkmış olduğu, teşhisin mikroskopik ve histopatolojikolarak yapıldığı (1), bunu müteakip yine mezkûr hara da 1960 tarihinde bir boğada klinikman paratuberküloz teşhis edildiği, otopsi bulgularının da bunu teyit ettiği öğrenilmiştir. Diğer haralar gibi bu müessese damızlık hayvanlarının kan serumları paratuberkülosis bakımından komplement-fixasyon testi ile muayene tâbi tutulmaktadır.

Çifteler harasında ise ilk paratuberküloz hastalığının 1947 yılında klinik âraz ve patolojik bulgularla tesbit ve müşahade edildiği anlaşılmıştır.

Çukurova harasında ilk olarak bu hastalık 1956 senesinde klinik şüphe üzerine mecburi kesime tâbi tutulan hayvanlarda patolojikman tesbit edilmiş olup bilâhare de mezkûr hara hayvanları Johnin tatbiki ile allerjik muayenelerden geçirilmiş neticede damızlık sığırların % 50 sinin bulaşık olduğu bildirilmiştir. Yurdumuzda ilk defa İngiltere'den getirtilen aşılarla Çukurova harasındaki paratuberküloz hastalığına karşı bir aylık buzağılara koruyucu olarak aşıyapılmağa başlanmıştır.

Konya Harasında 1959 da ölen bir ineğin otopsisinde Enteritis Paratuberkülosisi tesbit edildiği, aynı klinik symptomlarla kesilen

üç inekte de tipik hastalık tablosunun müşahade edildiği, o tarihten beri paratuberküloz ârazı gösteren hayvanların mevcut olmadığı öğrenilmiştir.

Aynı şekilde Kazova İnekhanesinde klinikman Paratuberkülozdan şüphe edilen bir sığırın 1960 senesinde mecburi kesime tâbi tutulduğu yapılan otopside paratuberküloz âfatının müşahade edildiği, bu güne kadar başka bir vak'anın çıkmadığı bildirilmiştir.

1960 yılında İnanlı inekhanesinde de mecburi kesime tâbi tutulan bir ineğin otopsisinde Enterits Paratuberküloza âfatının tesbit edildiği, halen mezkûr kurumda başka hasta bir hayvanın mevcut olmadığı öğrenilmiştir.

Göle İnekhanesinde ilk vak'a 1955 de çıkmış, bunu müteakip Pendik Bakteriyoloji Enstitüsünde 1959 yılında Göle İnekhanesi tarafından gönderilen ve bu kurumun damızlık hayvanlarından olan bir sığıra ait barsaklarda histopatolojik ve mikroskopik olarak Paratuberküloz hastalığının tesbit edildiği elde edilen raporlardan öğrenilmiş olup aynı şekilde lâboratuvarımız tarafından da bu müesseseye ait ölen bir hayvanın barsaklarından yapılan preparatlarda paratuberküloz mikropları görülmüştür. Bu durum bize hastalığın Göle İnekhanesinde latent olarak devam ettiğini göstermektedir.

S O N U Ç

1 — Elde edebildiğimiz bilgilere göre 7 hara, 7 inekhane ve Orman Çiftliği gib 15 Devlet Müessesesinden 8'inde muhtelif zamanlarda paratuberküloz hastalığının tesbit edildiği anlaşılmış olup bu kurumlar şunlardır : Çifteler, Çukurova, Konya ve Karacabey Haraları ile Göle, Kazova, İnanlı İnekhaneleri ve Atatürk Orman Çiftliğidir.

2 — Bu güne kadar memleketimizde koyunlar arasında paratuberküloz'ın mevcut olduğuna dair bir kayda rastlanmamıştır.

3 — Lâboratuvarımızda komplement-fixasyon testleri ile paratuberküloz'ın serolojik olarak teşhisine bir buçuk sene evvel başlanmış olup, bu güne kadar muhtelif kurumlardan gönderilen serumlarda 13 müsbet ve 18 şüpheli reaksiyon tesbit edilmiştir.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — Akçay, Ş. ve Erbil, İ. E. (1932).
«Karacabey Harası sığırlarındaki Paratuberküloz vak'aları»
Baytarî mecmua Cilt. 10, s. 4 İstanbul 1932.
- 2 — Erdöl, A.
Şahsi komünikasyon.
- 3 — Sezginer, İ. R. (1928).
«Ehli hayvanlarda intanî hastalık» adlı kitabı.

A. General Survey Of Paratuberculosis (Johne's Diseases) In Turkey

Mes'adet DOĞUER *

Salih YILMAZ **

First publication, in Turkey, on this subject is by Sezginer (1928) (3). Akçay and Erbil (1) have published in 1932 their encounter of Paratuberculosis, by histopathological methods and through microscopical examination on 5 cows and one female water-buffalo. During the following years Erdöl 2) has revealed his observation of Enteritis paratuberculosis in the some cases among the cattle slaughtered at Istanbul slaughterhouse.

Throuh the study of reports obtained so far from State farms and Cow-breeding centers within Turkey, it is understood this disease has not yet been observed in sheep, but it has been diagnosed clinically, histopathologically and throughy microscope amongst cattle.

Diagnosis of the disease by serological methods was applied in Turkey for the first time by us. Following methods have been referred to :

A — *Tube-complement fixation test* : Same method currently is use at Copenhagen Statens Veterinary Laboratory.

B — *Tupfelplatte (plate) micro-complement-fixastion test* : Actually used by Hygienischen Institut der Tierarzlichen Hochschule, Hannover. Antigen required by both medhods were prepared during our stay at the above mentioned establishments and were brought alone by us. Compared with the first, the second method is more practical and gives quicker results.

Sera sent by State farms and Breeding stations, are first subjected to Plate-complement-fixation test, making it, thus possible to check whether or not the two methods work parallel. Both tests have shown a complete agreement to date with the exeption of

* Chief of the Breeding-Disease Laboratory, at the Institute of Veterinary Bacteriology Etlik - Ankara, Turkey.

** Specialist at the same Laboratory.

one case when blood serum sent by Internal Diseases Clinic of Veterinary Faculty, belonging to cow No. 271, one of the cows at Orman State Farm, Ankara, produced a strong doubtful reaction at blood-serum Tube-Complement-fixation test; whereas when subjected to Micro-complement Fixa. test reaction was positive. Again, another serum No. 286, belonging to one of the animal of the same farm gave a paradoxical reaction when tube-tested and negative result when subjected to Micro-Comp. Fixa. test. This indicates that as only one dilution is being used at Micro-Comp. Fixa. metod, paradoxical cases can not be diagnosed normally.

SITUATION OF PARATUBERCULOSIS AT STATE FARMS AND COW BREEDING SATATION

Acording to information at hand, first Paratuberculosis case in our State Farms and Cow-Breeding Stations occured in 1932 at Karacabey State Farm and it was diagnosed by clinical and pathological findings.

First case to break out at Çukurova State Farm dates 1956 when the disease was pathologically observed on the animals slaughtered upon suspicious findings at the clinic. Later, when allergy-test was applied to the animals of the same hara % 50 of cows were found affected. Suckling-calves at Çukurova State farm (Hara) were immunized, for the first time, against Paratuberculosis, by vaccines wich has been brought from England.

It was learned from Konya hara that at the postmortem examination of the cow died october 1959, Enteritis paratuberculosa was encountered. In three cows slaughtered upon suspicion through same clinical symptoms, progress chart typical to the disease was observed. There has been no animal, since then, to show Paratuberculosis symptoms.

First Paratuberculosis case amongst the catle of Çifteler hara was clinically found in 1947, and findings at the post morten examination confirmed the diagnosis. Like other State farms, the animals of also this Hara are examined for Paratuberculosis through Complement-Fixa. test by blood sera.

Kazova Cow-Breeding station reports the encounter of the disease in a cow slasughtered in 1960 upon suspicion of paratuberculosis at clinical symptoms and the verification of the suspicion at the postmortem examination of the animal. No further case has been observed up to this day.

At İnanlı Cow-Breeding station an animal slaughtered upon suspicion proved to be affected by Paratuberculosis in 1960. No further occurrence was reported.

First case of the disease at Göle Cow-Breeding Center broken out in 1955, following this, according to reports at hand, Paratuberculosis was diagnosed at Pendik Bact. Inst. through histopathological and microscopical methods on the intestina sent by Göle Cow-Breeding Station, belonging to one of the center cow died in 1959. Samely, Johnes bacilli were observed on the preparate stained through Ziehl-Neelsen method. This shows insidious continuation of the disease at this station.

C O N C L U S I O N

1 — In eight, out the fifteen State-Farms and Breeding-Stations (Including Orman State Farm, Ankara) Paratuberculosis has been dealt with sometime or another :

State Farms : Çifteler, Çukurova, Konya, Karacabey.

Cow-Breeding-Stations : Kazova, İnanlı, Göle, and Orman Çiftliği.

2 — So far, there has been no recorded cases of Paratuberculosis amongst sheep in Turkey'.

3 — Serological diagnosis of Johne's disease, through two kinds of Complement-Fixa. Tests has started at our Laboratory one and half year ago, obtained 13 positive and 18 suspicious reactions with sera sent from various State farms and Cow-Breeding Stations to this day.

L I T E R A T U R E

1 — Akçay, Ş. and Erbil, E. (1932).

«Enteritis paratuberculosis cases in cattle of Karacabey State Farm.» Veterinary Bulletin, Vol. 10. Istanbul.

2 — Personal communication with Erdöl, Äbidin.

3 — Sezginer, R. İ. (1928).

«Infectious diseases in domestic animals.»