

TÜRKİYEDE KOYUNLARDA TESADÜF EDİLEN BİR ABORTUS VAK'ASININ ETİYOLOJİSİ ÜZERİNDE BAKTERİYOLOJİK ARAŞTIRMALAR

Doçent Dr. S. GÜRTÜRK

Dr. M. ARDA

Hayvanlardaki abortus vak'alarını biri enfeksiyöz olmayanlar, diğeri enfeksiyöz olanlar diye ilki büyük gruba ayırabiliriz. Koyunların enfeksiyöz olmayan abortları çok defa bakım ve yemleme hatalarından ileri gelmektedir. (14 - 15). Bakım hataları olarak; köpeklerin kovalaması, ağıl parmaklıklarından sıçramalar, kapılarda sıkışmalar, boynuz çarpmaları yavru atmalara sebep oldukları gibi kezalik ağır gebe koyunların yağışlı havalarda dışarda kalmaları da yavru atmalarını mümkün kılabilir.

Yemleme hataları olarakta, vitamin noksanlığı ve bilhassa vitamin E noksanlığı (6), kuru ve yaş yemlerin sür'atli değişiklikleri, pamuk tohumu, arpa başağı, çimlenmiş patates vésair gibi gıdaların alınması koyunlarda abortlara sebebiyet vermektedir.

Enfeksiyöz abortların sebepleri de pratik olarak spesifik veya aspesifik olarak taksim olunabilir. Spesifik olan enfeksiyöz abortlar, daha ziyade bulaşıcı tabiatında olduğu halde aspesifik olan enfeksiyöz abortlar alelusul sporadik olarak meydana gelmekte ve umumiyetle bir sürüye münhasır kalmaktadırlar. Fakat gayri müsait şartlarda spesifik olan yavru atmalarda salgın karakterini kazanabilir ve hastalık seyri spesifik abortlara benzeyebilir.

Koyunlarda, abortus etkenleri tarafından meydana getirilen ilk enfeksiyöz abort 1918 de MANNİNGER (9) tarafından bildirilmiş olup, yavru atılmış olan yavru ve plasentadan ürettiği bipolar bir bakteriyi abortus etkeni olarak kabul etmiştir.

Koyunlarda bruceella'lardan ileri gelen Abortus'u ilk defa Mc. FADYEAN tesbit etmiştir. (Bak, MANNİNGER (9)).

Koyunlarda vibrion'lardan mütevellit abortus ilk defa İngiltere'de Mc. FADYEAN ve STOCKMANN tarafından tesbit edilmiştir (15).

Koyunların virüsü abortus'u 1949 da **STAMP, Mc. EWEN, WAT** ve **NİSBET** tarafından İngiltere'de müşahede edilmiş ve 1954 de **MİTS** **CHERLİCH** (12,11,10) tarafından bu hastalık etkeni geniş olarak etüdü edilmiştir.

Koyunlarda, yukarıda bahsedilen etkenlerden başka, bazan **Bact. coli**, **Diplokokklar**, **Streptokokklar** ve hatta tuberkuloz benzeri bakterilerden ileri gelen abort'lara tesadüf olunmaktadır (14).

Koyunların paratifus enfeksiyonları üzerinde literatürde ilk yer alan yazı **BRUHN** ve **GASTER** (3) in çalışmalarıdır. **Salmonella** enfeksiyonlarından koyunlarda bulaşıcı abortus etkeni olarak en ziyade **SCHERMER** ve **EHRLİCH** (18) in 1921 de keşfetmiş oldukları **Bacterium Paratyphi abortus ovis** (**Salm. ab. ovis**) e tesadüf edilmektedir.

Salm. ab. ovis gram menfi, koliye benzer bir bakteri olup, katı vasatlarda çiğ damlası gibi küçük şeffaf koloniler halinde ürer (18,19,16). Endoagar'da renk değişikliği yapmaz, buna mukabil Brillantgrün, Phenolrot'lu agarda kırmızı renk husule getirir. **SCHERMER - EHR. LİCH** (18), **STEPHAN - GEİGER** (19) e göre dextrose ilâve edilmiş besiyerlerinde gaz teşkil eder. **KARSTEN** (7) glikoza vurmayan **Salm. ab. ovis** suşları da bulmuştur. Laktöz ve Sakkaroz'da gaz teşkil etmez. Trypsinbouillon'da gaz teşkil eder. Adonit'e vurmaz. D-Tartrat, Rhamnose ve Sternbouillon'u değiştirmez. Mannit, Maltose, Xylose, Dulcitol pozitif buna mukabil İnosit, Arabinose ve İndol negatiftir. **KAUFFMANN - WITHE**'in diyagnostik antijen tabelası şemasında **Salm. ab. ovis** IV ve XII faktörleri ile O-Antijenin B gurubuna dahil edilmiştir. H-Antijenlerde birinci phase'da c ile ikinci phase'da 1,6 ile reaksiyon verir (21). **Salm. ab. ovis** koyunlardaki bulaşıcı **Salmonella** veya **Paratyphus - Abort'un** etkenidir.

Salmonella abort denilen bu hastalık çok yaygın olup, hastalığın zuhuru hakkında neşriyat pek çoktur. **SELİVANOV** (17) Bulgaristan'da bir çok koyun gaitasında **Salm. ab. ovis** bulmuştur. **BOSWORTH** (2) 1929 da İngiltere'de **Salm. ab. ovis**'den mütevellit koyunlarda yaygın bir enfeksiyonun mevcudiyetini tesbit etmiştir. Fransa'da hastalık ilk defa 1933 de tesbit edilmiştir. İtalya'da bu hastalık muhtelif müelifler tarafından etüdü edilmiş ve bilhassa enfeksiyon yolları ve hastalığın seyri izah edilmiştir. Romanya'da hastalığın mevcudiyeti ilk defa 1937 de tesbit edilmiş ve aşılama ile mücadelesinde iyi sonuçlar alındığı bildirilmiştir. (bak, **BARTMANN** (1)). Rusya'da **TAVELSKYİ** (20) 1931 de **Salm. ab. ovis** ayırmaya muvaffak olmuştur. Türkiye'de 1941 sene-

sinde 15 günlük kuzularda seyretmekte olan bir salgında ölen kuzuların iç organlarından **ERDÖL (5)** Salm. ab. ovis izole etmiştir.

MITSCHERLICH (10) koyunlardaki buluşucu yavru atmalar üzerinde 1954 yapmış olduğu çalışmalarda etken olarak, teşhis etmiş olduğu vak'aların % 35,4 ünden Salm. ab. ovis ve % 48,4 ünden Abortus virusu izole etmiştir.

OPPERMANN (15) ve **KARSTEN (7)** gibi bir çok araştırmacılar koyunların yavru atmalarında fena bakım ve hava şartlarının da müessir olabileceğini beyan ettikleri gibi, Salm. ab. ovis ile enfekte olduğu halde abort yapmayan koyunların da mevcut olduğunu müşahede etmişlerdir. **ENDREJAT (4)** Salm. ab. ovis'in çok defa abortiflarda yalnız değil, Brucella'lar gibi diğer bakterilerle birlikte bulunduğunu bildirmiştir. Netekim **MITSCHERLICH (11)** de Virus abortus vak'alarında çok defa Salm. ab. ovis'de izole ettiğini beyan etmiştir.

Hastalık umumiyetle anaya zarar vermeden seyrederek. Analar yavru atmadan iki üç gün evvel düşkünlük, iştahsızlık ve daha sonra akıntı ve yavru atmada belirtileri gösterirler (15). Yavru atma gebeliğin son günlerinde olduğu taktirde, yavru yaşar fakat pek zayıf olarak doğar. Bundan dolayı Salm. ab. ovis enfeksiyonu çok defa kuzuların fazla miktarda telef olmasına sebep olur. Analarda çok defa yavru atmadan bir kaç gün sonra rahim akıntısı, düşkünlük ve böbrek hastalıkları müşahede olunur. **HUTYRA-MAREK (8)** koyunlarda Salm. ab. ovis'in dalak büyümesi ve pneumoni gibi ağır hastalıklar da yaptığını ve bunun sonucu olarak anaları da öldürebildiğini beyan etmektedir. **BOSWORTH (2)** Salm. ab. ovis suşlarının virüsü derecelerine göre hastalık belirtilerinin ve prognozunun değişik olduğunu bildirmekte ve canlı olarak atılan yavruların çok zayıf olarak dünyaya geldiklerini ve çok defa doğumu müteakip öldüklerini kaydetmektedir.

OPPERMANN (15) ve **SCHERMER** ve **EHRLICH (18)** in bildirdikleri üzere otopsi tablosunda, karın derisi altında serözite, göğüs boşluğunda kırmızı renkte seröfibrinöz eksudat bulunur. Dördüncü midede muhatiköpüklü bir muhteviyat, ince barsakların mukozası yumuşamış, kadife gibi ve kızarmıştır. Karaciğer kırmızı gri, kanlı ve yumuşaktır. **ERDÖL (5)** e göre otopside en ziyade ve en evvel göze çarpan afet karaciğerin büyük olmasıdır. Hemen hemen iki misli büyümüş olan dalağın pulpası erimmiş haldedir. Buna mukabil dalağın büyümüş olmadığı vak'lara da tesadüf olunabilir. Böbrekler yumuşak ve kısmen böbrek kapsülası altında kanamalar bulunur. Böbrek damarları diffuz bir şekilde şiddetli kızarmış ve fibrini bir tabaka ile kaplıdır. Buna mu-

kabil **STEPHAN VE GEİGER** (19) in bildirdikleri gibi bazı vak'aların otopsislerinde de organlarda hiç bir değişikliğe tesadüf edilmemektedir.

Canlı hayvanlarda hastalığın mevcudiyeti klinik belirtilerle tesbit edilebilirse de ayrılacak emin bir teşhis kanda aglütininin tesbiti ve etkenin izolasyonu ile konur.

Hastalığın aglütinasyon ile teşhisi üzerinde ilk defa çalışmış olan **KARSTEN ve EHRLİCH** (8) e göre kan serumunda 1/400 daha yukarı aglütinasyon verenler pozitif olarak kabul edilmiş olup, en yüksek aglütinasyon titresinin 1/6400 olduğu müşahede edilmiştir. Billahere bu sonuç **KARSTEN** (7) ve **OPPERMANN** (15) gibi diğer araştırmacılar tarafından da te'yid edilmiştir. **ENDREJAT** (4) koyunların *Salmoneella* abortları üzerinde yapmış olduğu çalışmalarda aglütinasyon titresinin aborttan 2-3 ay sonra 1/10 a kadar düştüğünü müşahede etmiş ve bazı sağlam hayvanlarda da oldukça yüksek bir aglütinasyon titresini tesbit etmiştir. Bundan dolayı kan serumu ile aglütinasyon % 100 emin bir teşhis vasıtası olamayacağını kanaatine varmıştır.

KARSTEN ve EHRLİCH (8) canlı hayvanlarda etkenin vajen akıntısından ve plasentadan izole edilebileceğini yazmaktadırlar. **SELİVANOV** (17) da ilki koyunun gaitasından *Salm. ab. ovis* izole ettiğini bildirmektedir. Abort olmuş ölü yavruların karaciğer, dallak, mide ve bağırsak muhteviyatı, testis, kemik iliği kalp ve lenf bezleri gibi bütün organlarından etkeni izole etmek mümkündür. **WEİKL**, *Salm. ab. ovis*'in izolasyonu için en uygun vasat olarak % 10 kanlı agarı tavsiye etmektedir. Araştırmacı her bir süşun üreme intenzitesinin değişik olduğunu tesbit etmiş ve 24 saat zarfında gayet iyi üreme gösteren süşlar olduğu gibi 48 ve hatta 72 saatlik inkubasyondan sonra üreyen süşların da bulunduğunu müşahede etmiştir. Yapmış olduğu çalışmalarda % 10, CO₂ ilâvesinin üremeyi arttırmadığını görmüştür. İzolmanlarda iyi netice alabilmek için etkenin dalma septisemik şekilde yayıldığını düşünerek fôtusun bütün organlarından ve plasentadan da ekim yapılması tavsiye edilmektedir. (bak, **BARTMANN** (1)).

Koyunlarda *Salm. ab. ovis*'ten mütevellit hastalığın seyri çok değişik olabilir. Yavru atmalar ortalama % 20-40 arasındadır. **ENDREJAT** (4) bir sürüde % 75 yavru atma vak'ası müşahede etmiştir. **KARSTEN** (7) abortların daha az olduğu, **SCHERMER ve EHRLİCH** (18) ve keza **KARSTEN ve EHRLİCH** (8) yavru atma vak'alarının umumiyetle % 15 den fazla olduğunu beyan etmektedirler. **STEPHAN ve GEİGER** (19) bir sürüde yavru atmanın % 30 olduğunu bildirmektedirler. İlk senesinde yavru atma vak'alarının fazla olduğu bir sürüde

İkinci sene de abortlar azaldığı halde, üçüncü sene yavru atma vak'alarının tekrar yükseldiği müşahede edilmiştir.

Hastalığın bulaşma ve yayılması henüz tam olarak izah edilmiş değildir. Bununla beraber yavrunun daha ana rahminde iken MURRA, ve arkadaşları (13), 12 koyun ve 1 keçi fötusunun kan serumlarında spesifik aglütinin bulunduğunu tesbit etmişlerdir. KARSTEN (7) e göre fötüs'un ana rahminde enfekte olmak mecburiyeti yoktur. Enfeksiyon post natal olarak yani rahmin dışarısında husule gelir. Nettekim araştırmacı hasta olmayan bir ananın kuzusunun serolojik olarak Salm. ab. ovis ile pozitif çalıştığını müşahede etmiştir. ERDÖL (5) de tesadüf etmiş olduğu vak'alarda 10 - 15 günlük kuzularda kadavranın umumi halinin uzunca süren bir hastalığı hatırlatmayacak kadar iyi olduğunu ve yeni doğan kuzuların hasta, zayıf ve kudretsiz olduklarını kaydederek görmüş olduğu vak'alarda enfeksiyonun rahim dahili olması ihtimalinin zayıf olduğu kanaatini savunmuştur. SELİVANOV (17) koyunlara subkutan ve per os olarak Salm. ab. ovis kültürü vermekle hayvanları experimental olarak hastalandırmaya muvaffak olmuştur.

Koyunların Salm. ab. ovis'ten mütevellit enfeksiyöz abortuslarının tedavisi için SCHERMER ve EHRLICH (18) tarafından iki muhtelif aşı hazırlanmıştır. Birincisi öldürülmüş taze kültürden yapılmış vaksen olup, 14 gün ara ile koyunlara iki defada tatbik edilmiştir. İkinci aşı endotoksini bol olan eskimiş kültürlerin santrifüj edilmesiyle elde edilmiştir. STEPHAN ve GEİGER (19) sığırlar için hazırlamış oldukları Parabortin denilen aşı ile koyunların iki defa aşılmasını tavsiye etmişlerdir. KARSTEN (7) ve KARSTEN ve EHRLICH (8) gibi bir kısım araştırmacılar da her hastalığın suşu ile hazırlanan aşularla iyi netice aldıklarını bildirmişlerdir.

Mücadelede iyi sonuç alabilmek için evvelâ mer'a değişimi, sürülerin küçük guruplara taksimi, yemlerine kireçli maddeler illâvesi gibi tedbirler yanında vaksınasyon da icap etmektedir. ENDREJAT (4) kuzulama esnasında vaksınasyonun iyi netice verdiğini görenek tedavi için Aureomycin kullanmış ve 220 - 250 mgr. aureomycin intravenöz vermekle % 50 iyi sonuç aldığını, % 10 tesirsiz kaldığını ve % 40 min da şüpheli olduğunu bildirmiştir.

Hastalıktan korunmak için en iyisi profilaktik olarak gebelik müddetinin ortasında 14 gün ara ile iki defa aşı tatbikidir. Fakat abort portör koyunların da tesbit edildiğine göre, yavru atmada etken ile birlikte bakım ve yemlemenin de rolü ildiği muhakkaktır. Bu iti-

barla terapötik tedbirler yanında sıkıtların imhası, yavru atmalarının tecridi, gebelerin enfekte hayvanlardan ayrı tutulması, bakım ve yemlenmenin de ihmal edilmemesi lâzımdır.

HUSUSİ ÇALIŞMALAR

Türkiye'de Yapağı ve Tiftik Anonim Şirketinin Konya - Ereğli'sindeki Merinos Yetiştirme Çiftliğinde mevcut koyunlar arasında 1958 yılı sonunda Abortus salgını çıkmış, vakti müracaat üzerine mahalline gidilerek hastalık durumu etüd edilmiştir. Çiftlikte mevcut 420 anaç koyundan hastalık devamınca 26 yavru atma vakası (takriben % 6) ve 79 kuzu ölümü (takriben % 18) olmak üzere kuzu zayıflatının % 24 olduğu tesbit edilmiştir.

Materyal ve metod :

Abortus etkeninin izolmanı için taze bir fötüs ile kotilodonlu bir plasenta alınmıştır. Serolojik muayeneler için de takriben üç ay içerisinde yavru atmış 25 koyundan kan serumu alınmıştır.

Fötusun karaciğer, akciğer, dalak gibi muhtelif iç organları steril bir havanda fizyolojik tuzlu su ile emülsiyon yapılmış ve 3000 devirde 30 dakika santrifüj edildikten sonra üst kısım No. 1 materyal olarak kullanılmıştır.

Plasentanın kotilodonları kesilerek aynı şekilde muamele gördükten sonra No. 2 materyal olarak kullanılmıştır.

Hastalık etkeninin izolmanı için her iki materyalde çalışmalarımız bilhassa Brucellose, Paratyphus Abort, Vibriosis, virusi Abort ve Mycoplasma yönlerinde teksif edilmiştir. İzolmanlarda; Brucella için besi yeri olarak tryptos'lu agar ve adi buyyon, Paratyphus Abort için kanlı agar ve adi buyyon, Vibriosis için karaciğer buyyonu, Virusi abort için 7 günlük embryolu yumurtalar kullanılmış ve ekimler yumurta sarısına yapılmıştır. Mycoplasma için kanlı agar ve 8-10 günlük embryolu yumurta, deneme enfeksiyonları için gebe kobaylar, serolojik muayeneler için de tavşanlar hyperimmün serum hazırlanmasında kullanılmıştır.

Yukarda yazılı besi yerlerine ekimler her iki materyalden;

- a) Antibiyotiksiz olarak,
- b) Santimilitre küpüne 5000 ünite penicillin ilâve edilip yarım saat oda derecesinde beklettikten sonra,

c) Santimetre küpüne 5000 gama ve daha yüksek Streptomycin ilâ ve edilerek 30 dakika oda derecesinde tutulduktan sonra yapılmıştır.

Mukayeseli denemeleri uygulamak maksadiyle Almanya'dan temin edilen A₁, A₂ ve A₃ standart Salmonella abortus ovis suşları kullanılmıştır.

S o n u ç :

1 --- Antibiyotiksiz ve penicillin katılmış olan her ilki materyalden: ekilen kanlı agar ve serumlu agarlarda 24 üncü saatta çok ince koloniler halinde bir üreme görüldüğü halde, aynı besi yerlerine ekilmiş olan streptomycinli materyallerde 24 üncü saatta bir üreme görülmemiştir. Buna mukabil 72 inci saatte streptomycinli materyallerin ekildikleri kanlı ve serumlu agarlarda da aynı şekilde bir üreme olduğu müşahade edilmiştir.

2 --- Streptomycin ile muamele edilmiş materyallerin ekildiği yumurtalar ölmedikleri halde, antibiyotiksiz ve penicillin ile muamele edilmiş materyallerin ekildiği yumurtalar 24-48 saatlerde, tamamen ölmüşlerdir.

Ölen yumurtaların allantois mayileri ve sarılarından kanlı agara yapılan kontrol ekimlerinde, 24 üncü saatta ince koloniler halinde saf üreme tesbit edilmiştir.

Gerek direkt olarak ekilmiş olan kanlı agardaki koloniler ve gerekse ölen yumurtaların allantois mayilerinde ekilmiş olan kanlı agardaki üreyen koloniler şekil ve büyüklük bakımından bir birinin aynı olup, şeffaf, takriben toplu iğne başı büyüklüğünde oldukları gibi 48 ve 72 saatlik inkubasyon sonunda da büyüklerini hemen hemen muhafaza etmişler ve vasatta hemoliz yapmamışlardır.

Adi buyyona pasaj yapıldıklarında, 24 saatte homogen bir üreme meydana gelmiş ve eskimiş kültürlerde dipte bir tortu husule gelmediği gibi vasatın yüzeyinde zar da teşkil etmemişlerdir.

Mikroskopik muayenede bunların gram negatif ve hareketli paratypho gurubuna benzer bakteriler olduğu tesbit edilmiştir.

İzole edilen bu bakterilerin biyoşimik karakterlerinin incelenmesinde : Lactose ve saccharose negatif, glucoose, maltose, xylose, galactose, mannit ve levulese pozitif, dulcitate çok zayıf pozitif olduğu

tesbit edilmiştir. İndol ve H₂S teşkili negatif olup, jelâtini eritmemiştir.

Hayvan inokulasyonunda : Deri altı yolu ile 1 cc. saf kültür verilen ağır gebe kobaylar 5-11 gün zarfında yavru atmışlar, yavruların kalp ve karaciğerlerinden yapılan izolmanlarda menfi sonuç alınmıştır. Yavru attıktan bir hafta sonra ana kobayların kan serumları ile yapılan aglutinasyon denemeleri pozitif verdiği gibi, analların muhtelif organlarından yapılan izolmanlarda da müsbet sonuç alınmıştır.

3 -- Vibriosis bakımından ekilmiş olan karaciğer buyyonlarında bir üreme görülmediği gibi, yumurtaların kontrol ekimleri yapılan kanlı agarlarda ve gerekse direkt olarak ekilmiş olan kanlı agarda mycoplasma kolonilerine benzer her hangi bir üremeye de tesadüf edilmemiştir. Virusi abort bakımından yüksek dozda streptomycin ile muamele edilerek ekilmiş olan yumurtaların embryoları da bir haftalık inkubasyon sonunda canlı kalmışlardır.

4 -- Serolojik muayeneler için: standart A₁, A₂ ve A₃ Salm. ab. ovis suşları ile kendi izole etmiş olduğumuz yerli suşumuza karşı tavşanlarda 1/640 pozitif aglutinasyon veren hyperimmün serumlar hazırlanmıştır.

Yerli suşa karşı hazırlanan serum A₁, A₂ ve A₃ standart suşlarla 1/640 pozitif aglutinasyon verdiği gibi, yerli suş ile hazırlanan antijen se A₁, A₂ ve A₃ standart suşların serumları ile aynı titrede pozitif aglutinasyon vermiştir.

Biri homolog olmak üzere B, C ve D guruplarından üç O-serum ve biri polyvalent olmak üzere B ve C guruplarından üç H-serumu ile yapılan receptör analizinde: her dört suşun O-Antijenleri müşterek O-Antikorları bulunan B-gurubundan O-serumu (homolog serum) ile ++++ pozitif aglutinasyon verdiği halde, müşterek O-Antikoru bulunmayan C ve D gurubundan iki O-Serumu ile menfi aglutinasyon vermiştir.

Aynı şekilde her dört suşun H-Antijenleri ile yapılan reaksiyonda ise; müşterek H-Antikoru bulunan B gurubundan polyvalent serum ile +++ pozitif aglutinasyon verdiği halde, müşterek H-Antikoru bulunmayan diğer iki H-Serumu ile menfi aglut inasyon vermiştir.

Bu duruma göre izole edilen Salmonella bakterisinin antijen faktörleri Kauffmann - Withe'in diyagnostik antijen tabelası şemasındaki Salm. ab. ovis'in antijen faktörlerine uymaktadır.

Serumlar	O- Antijen yerli	Antijen			Yerli	H- Antijen		
		A ₁	A ₂	A ₃		A ₁	A ₂	A ₃
S. ab. ovis O- Serum	++++	++++	++++	++++				
S. paratyphi B. S. Essen 173 Schleissheim H-Serum					+++	+++	+++	+++
S. cholerae Suis phase 1. H- Serum					-	-	-	-
S. ab. equi H- Serum	-	-	-	-				
S. Newport Phase 2. S. Thompson Phase 2. O- Serum	-	-	-	-				
S. typhi O- Serum	-	-	-	-				

Ankara Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Enstitüsünden temin edilen standart serumlarla yapılan receptör analizini gösterir
ceveldir.

5 — Gerek standart suşlar ve gerekse yerli suş ile hazırlanan antijenler ile hastalıklı sürüden alınan 25 kan serumu ile yapılan aglütinasyon denemelerinde; abort yapmış 6 koyun serumunun 1/400 ve daha yukarı titrede müsbet aglütinasyon verdiği tesbit edilmiştir. Reaksiyonda kontrol olarak kullanılan 5 normal koyun serumunun ise aynı antijenlerle 1/200 titrede tamamen menfi aglütinasyon verdikleri müşahede edilmiştir.

Discussion :

Etken olarak mezkûr hastalıktan sadece bir bakteri izole edilmiş olup, morfolojik ve kültürel vasıfları ile biyoşimlery **ROLLE (16)**, **SCHERMER - EHLICH (18)** ve **STEPHAN - GEIGER (19)** gibi araştırmacıların *Salm. ab. ovis* için bildirmiş oldukları vasıf ve karakterlere tamamen uymaktadır. İzole edilen etkenin yapılan tip tayininde de **WILSON ve MEILES (21)** in bildirdikleri üzere **Kauffmann - Withe**'nin diaagnostik antijen tabelâsındaki *Salm. ab. ovis* için gösterilen faktörleri havi olduğu tesbit edilmekle izole edilen bakterinin *Salm. ab. ovis* olduğu teşhis edilmiştir.

Yavru atmış 25 koyunun serumları ile yapılan serolojik muayenelerde de pozitif sonuç alındığı için izole edilen bakterinin mezkûr hastalık etkeni olduğu tesbit edilmiştir. Esasen standart *Salm. ab. ovis* suşları ile yapılan aglütinasyon denemelerinde de hastalığın bir *Salmonella Abort* olduğu serolojikman da teyid edilmiştir.

Ö Z E T

- 1 — Türkiye'de koyunlarda görülen salgın bir yavru atma hastalığında etken olarak *Salm. ab. ovis* izole edilmiştir.
- 2 — Hastalığın serolojik olarak da bir *Salmonella Abort* olduğu tesbit edilmiştir.

Z U S A M M E N F A S S U N G

- 1 — Von einem seuchenhaften Verwerfen der schafe wurde in der Türkei als Erreger *Salmonella abortus ovis* isoliert.
- 2 — Est ist auch serologisch festgestellt, dass die krankheiten ein *Salmonella abort* ist.

S U M M E R Y

- 1 — *Salmonella abortus ovis* was isolated as a causativ agent in a case of infectious abortion prevalent among sheep in Turkey.
- 2 — The serologic findings confirmed that this disease was a *Salmonella abortion*.

LITERATUR

- 1 — **Bartmann, E.:** Über das Vorkommen der *Salmonella abortus ovis* in der weiblichen und männlichen Geschlechtsorganen und in Euter des schafes. Incubural - Diss. Uni. Dvuch. Meninch. 1957.
- 2 — **Boswort, T. J.:** Einige häufige Krankheiten der Mentterschafe und Lämmer. Vet. Rec. 1071-1078, 11. 1929. Ref. jber. Vet. Med. 491, 481, 1929
- 3 — **Bruhm, H. und Caster:** Paratyphus epidemie in einer Hammelherde. Zeitschr Hyg. Bd. 90. 263, 1920.
- 4 — **Endrejat, E.:** Über den *Salmonella abort* der schafe. Dtsch. Tierärztl Wschr. 62, 233, 1955.
- 5 — **Erdöl., Z.:** Yenidoğan kuzularında Abortus ovis bakterilerinden mütevellit bir salgın. T. Vet. Cem. Derg. S. 3. 1941.
- 6 — **Gveig, J. R.:** Enzootischer Abort bei schafen. Vet. Rec. 1225. 1936 Ref. Dtsch.. Tierärztl. 46, 249, 1938.
- 7 — **Karsten:** Weitere Fälle von durch paratyphus - bakterien hervorgerufenen Verlämms und über paratyphuserkrankungen bei jungen Lämmern. Deutsch. Tierärztl. Wschr. Bd. 34, S. 47, 1926.
- 8 — **Karsten und Ehrlich:** Das Seuchenhafte; durch paratyphus hervorgerufene Verwerfen bei schafen. Dtsch. tierärztl. Bd. 34, S. 47, 1926.
- 9 — **Manninger, R.:** Beiträge des Seuchenhaften Verwerfens der Schafe. Berl. Tierärztl. Wschr. Bd. 34, S. 161 1918.
- 10 — **Mitscherlich, E.:** Der Virusabort des schafes in Deutschland. Dtsch tierärztl Wschr. Bd. S. 42, 1954.
- 11 — **Mitscherlich, E.:** Beiträge zum virusabort des schafes. Vet. Med. Nachr. Bayer - Leverkusen. Heft 1. S. 1, 1955.
- 12 — **Mitscherlich, E.:** Beiträge zum virusabort des schafes. Vet. Med. Nachr. Bayer-Leverkusen. Heft, 3, S. 1, 1955
- 13 — **Meuro: D., Alteri, M., Contini, A.:** Untersuchungen über den *Salmonella Abortus* bei Schafen. Zooprohylasse. 7, 210, 1942. Ref. Vet. Med. Konstanz. 6, 479, 1953 .
- 14 — **Oppermann, th.:** Krankheiten und Fütterungsschäden bei Schfen. Verlag paul parey, Berlin, S. 11, 1949.
- 15 — **Oppermann, th.:** Lehburch der krankhetten des Schafes; Verlag M. und H. Schaper, Hannover, S. 207 210, 1950.
- 16 — **Rolle, M.:** Mikrobiologie und Allgemeine seuchenlehre. S. 244, 1949. Enke Verlag. Stuttgart.
- 17 — **Selivanov, A. V.:** Schafe als Träger einer *Salmonella - Abor - tus - Ovis* infektion. Vet. Bull. 236, 1953 Ref. Vet. Med. Konstanz. Bd. 6. S. 333, 1953.
- 18 — **Schermer, H. und Ehrlich:** Seuchenhafter Abort bei schafen infolge eine paratyphus infektion. Berl. Tierärztl. Wschr. Bd. 37, 669, 1951.
- 19 — **Stephan, J. und Geiger, W.:** Paratyphus bakterien als ursache des seuchen haften Verlämms. Dentsch. Tierärztl. Wschr. Bd. 30, S. 5/2, 1922.
- 20 — **Tavelskyi, P.:** Der infektiöse Abort der schafe (Arb. staatl. Inst. Exp. Vet. Med. Moskau 7, 122-138, 1930). Ref. zbl. Bakt. 11 Ref. Bd. 105, S. 132, 1932.
- 21 — **Wilson, G. S. and Meiles, A. A.:** Topley and Wilson's principles of bacteriology and Immunity. 4. Edition Vol. 1, S. 811, 1955.