

# Hüseyin Remzi Bey ve Hüseyin Hüsnü Bey'in "Mikrob" Adlı Eseri ve Tıp Tarihimiz Açısından Önemi

## Mikrob; Hüseyin Remzi Bey and Hüseyin Hüsnü Bey's Book, and Its Importance for Our History of Medicine

Emre KARACAOĞLU<sup>a</sup>

<sup>a</sup>T.C. Şanlıurfa Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Şanlıurfa

Geliş Tarihi/Received: 02.01.2014  
Kabul Tarihi/Accepted: 26.01.2014

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Emre KARACAOĞLU  
T.C. Şanlıurfa Adli Tıp Şube Müdürlüğü,  
Şanlıurfa,  
TÜRKİYE/TURKEY  
karacaogluemre@yahoo.com

**ÖZET** XIX. yüzyılın yeni gelişen tıp bilimlerinden biri de mikrobiyolojidir. Mikroorganizmaların ticaret, hayvancılık, halk sağlığı ve daha pek çok alanda etkili olduğunun anlaşılmasından sonra, mikrobiyoloji çalışmaları desteklenmiş ve hızlandırılmıştır. Özellikle aşılamanın ve dezenfeksiyon yöntemlerinin geliştirilmesiyle mikrobik hastalıkların kontrol altına alınması gündeme gelmiş ve bu konuda çalışmalar yürüten merkezler mikrobiyolojinin de öncüleri olmuşlardır. Bu çalışmada, Mikrob adlı, Dr. Hüseyin Remzi Bey ve Baytar Hüseyin Hüsnü Bey'in ortak eserlerinin değerlendirilmesi ve tıp tarihimizdeki önemine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Mikrob kitabı içerik ve bağlam açısından incelenmiştir. Ayrıca kitaba kaynak olduğu düşünülen Dr. Edouard Louis Trouessart'ın Les Microbes, Les Ferments et Les Moisissures ve Dr. Charles Chamberland'ın Le Charbon et la Vaccination Charbonneuse d'Après les Travaux Récents de M. Pasteur adlı eserleri gözden geçirilmiştir. Çalışmada, XIX. yüzyılda henüz ortaya çıkmış olan mikrobiyoloji biliminin ülkemize getirilmesi süreci işlenerek, Mikrob'un yazılma gayesi ve etkileri ortaya konulmuş ve tıp tarihimizdeki önemi gösterilmiştir. Öyle anlaşılmaktadır ki, mikrobiyolojinin ülkemize naklinde Fransa, mikrobiyolojideki araştırmalardaki üstünlüğü sayesinde, kaynak durumundadır. Bilhassa Pasteur Enstitüsü'nün rolü belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Bizde mikrobiyolojinin gerek kurumsal ve gerekse de nazariyat alanında tesis edilmesinde Osmanlı hekim ve baytarlarının ön plana çıktığı görülmektedir. İlk telif mikrobiyoloji kitabımız olarak bilinen 'Mikrob' adlı kitabın güncel mikrobiyolojik bilgi ve araştırma konularını ve yazarların kişisel gözlem ve deneyimlerini içeriyor olması eseri ayrıca değerli hale getirmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tıp tarihi; tarih, 19. yüzyıl; mikrobiyoloji; Osmanlı İmparatorluğu

**ABSTRACT** Microbiology is one of recently developing sciences of XIX century. After perceiving that micro-organisms have important influences on trade, animal husbandry, framing, public health and some more areas, microbiological studies have been supported and accelerated. Microbic diseases have been controlled by developing disinfection methods and especially vaccination. Centers which have conducted studies, leded the microbiology. It was aimed to evaluate Dr.Huseyin Remzi Bey and Veterinary Huseyin Husnu Bey's book titled Mikrob and to emphasize its importance for our history of medicine, in this study. For this purpose, Mikrob was examined from the point of view of content and context. In addition, two books -Les Microbes, Les Ferments et Les Moisissures by Dr.Edouard Louis Trouessart and Le Charbon et la Vaccination. Charbonneuse d'Après les Travaux Récents de M.Pasteur by Dr.Charles Chamberland- supposed to be the source of Mikrob were investigated. In this study, period of transportation of microbiology to our country, which was newly born in 19<sup>th</sup> century, was discussed. Therefore, importance of the book was showed by investigating preparation and purpose of the book. It has been understand that in transportation of microbiology to our country, France is the main source due to its superiority in microbiology. In particular, the role of Pasteur Institute have clearly appeared. In our country, it seems that foundation of microbiology in both institutional and theoretical was occurred by Ottoman physicians and veterinarians. It has been known as our first original microbiology book titled 'Mikrob' is also valuable, since it includes actual information and research issues, and scientific observes and experiences of authors.

**Key Words:** History of medicine; history, 19<sup>th</sup> century; microbiology; Ottoman Empire



lerini de nakletmeleri, kitabı basit bir tercüme olmaktan çıkarmaktadır.<sup>4,5</sup> Dr. Hüseyin Remzi ve Baytar Hüseyin Hüsnü Bey, kendi bilgileri doğrultusunda bazı konulara açıklık getirmişler, henüz araştırılan ve sonuçları kesinleşmemiş konular içinse hazırlamakta oldukları diğer kitaplara atıf göstermişlerdir.

Bu çalışmada ayrıca *Les Microbes*, *Les Ferments et Les Moisissures* ve *Le Charbon et la Vaccination Charbonneuse d'Après les Travaux Récents de M. Pasteur* adlı mikrobiyoloji kitapları, ilk telif mikrobiyoloji kitabımıza kaynak teşkil etmeleri nedeniyle gözden geçirilmiştir.

## BULGULAR

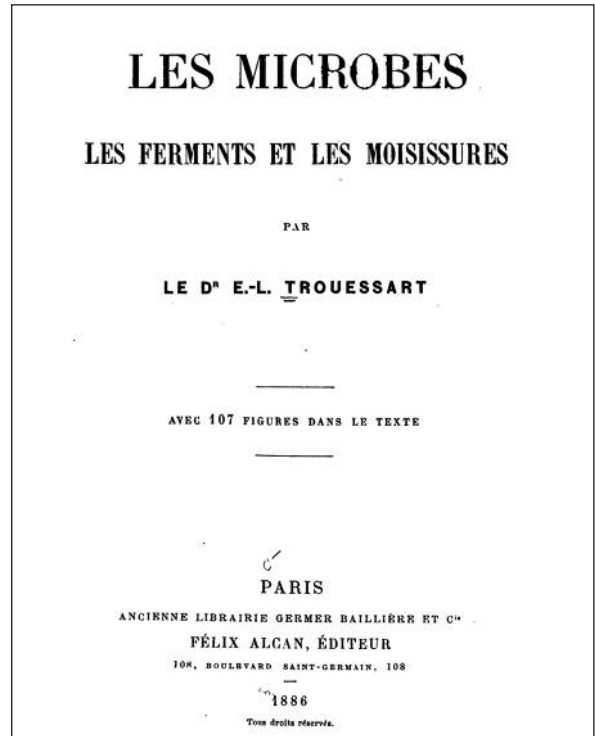
### YAZARLARA DAİR

Dr. Hüseyin Remzi Bey, 1866'da Mekteb-i Tıbbiye-i Şâhâne'den mezun olarak, tıp dilinin Türkçeleşmesi için yoğun gayretler sarf eden Cemiyet-i Tıbbiye-i Osmaniye'nin (resmen kuruluşu 1867) gayet faal bir üyesi olmuş, üretken ve çalışkan bir bilim insanıdır. Özellikle ülkemizde çiçek ve şarbon aşısı üretimi, zooloji araştırmaları ve Telkîh-hâne'nin (Aşı Evi) tesisindeki rolü bilinmektedir. Bunların yanı sıra ilk tıp tarihi kitabımızı hazırlamış ve sağlık bilgisi, zooloji, mikrobiyoloji, fizyoloji, evlilik, doğum bilgisi, veteriner hekimlik ve ahlak gibi muhtelif konularda, bir kısmı basılmadan kalmış toplam 59 adet eser kaleme almıştır.<sup>6,7</sup>

Baytar Hüseyin Hüsnü Bey ise, bilindiği kadarıyla 1860 yılında Mekteb-i Harbiye Askerî Baytar sınıfından mezun olmuş, yüksek öğretimde öğretmenlik ve orduda serbaytarlık da dahil olmak üzere, çeşitli memuriyetlerde bulunmuştur. Birkaç tanesi Hüseyin Remzi Bey'le müşterek hazırlanan, veteriner hekimliğe dair kitapları bilinmektedir.<sup>8,9</sup>

### MİKROB KİTABININ KAYNAKLARI

İnceleme konumuz olan kitabın, tespit edilen iki temel kaynağının olduğu görülmüştür. Bunlardan ilki, Dr. Edouard Louis Trouessart'ın *Les Microbes, Les Ferments et Les Moisissures* (1886) adlı eseridir (Resim 2). Dr. Trouessart, Paris Doğa Tarihi Müzesi'nde uzun yıllar çalışan ve bir süre Fransız Zooloji Cemiyeti'nin (La Société Zoologique de France)



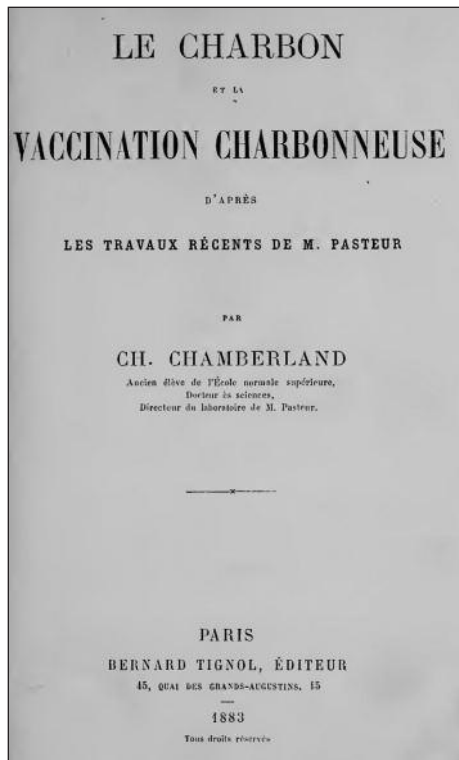
RESİM 2: Dr. Edouard Louis Trouessart'ın kitabının iç kapak sayfası.

başkanlığını da yapmış, dönemin önde gelen zoologlarından biridir. Bu alanda memeliler, akarlar ve kuşlarla ilgili çok sayıda önemli çalışmalar yaparak, 30 civarında yeni canlı türünü tanımladığı bilinmektedir.<sup>10</sup>

Dr. Trouessart sözkonusu kitabına; mikrop ve protistaların genel özellikleri, sınıflandırılması ile o sırada henüz karanlıkta kalan noktalar ve tartışmaları kısaca özetleyen bir girişle başlamaktadır. Takiben, ilk bölümde mantarlar ve küflerden, ikinci bölümde mayalanma (fermantasyon) ve alkollü içeceklerin hazırlanmasında olduğu gibi sanayiye kullanımdan, üçüncü bölümde bakteriler, sınıflandırılmaları ve özellikle mayalanmadaki rolleri ve etkilerinden, dördüncü bölümde şarbon, kuduz ve kolera gibi ehilleşmiş hayvanlarda hastalık yapıcı mikroplardan, beşinci bölümde kolera, tifüs, lepra ve pnömoni gibi insanlarda hastalık yapıcı mikroplardan, altıncı bölümde mikroplardan arınma yöntemleri adı altında anti-septikler ve filtrasyondan, yedinci bölümde laboratuarda mikrop kültürü ve araştırmalarından, son bölümde ise mikropların alt tiplerinden bahsedil-

mektedir. Sonuç bölümünde de mikrop teorisi ile bulaşıcı hastalıkların kaynağını açıklamak için geliştirilen diğer teorilerin kısa bir mukayesesi yer almaktadır. Ardından, mikropların sınıflandırılması ve isimlendirilmesinde kullanılan terminoloji ile önceki bölümlere yapılan küçük ilave bilgi ve açıklamaları içeren ekler bölümü bulunmaktadır. Nihayet, indeks ve içindekiler bölümleriyle kitabın sonlandırıldığı görülmektedir.<sup>4</sup> Kitapta, ayrıca her bölümde konuya ilişkin olarak çok sayıda mikroskopik çizim ve şekillere rastlanmakta ve metin içerisinde sık sık Louis Pasteur başta olmak üzere dönemin önde gelen bilim insanlarına atıflarda bulunulduğu görülmektedir.

*Mikrob* kitabının ikinci temel kaynağı ise, Pasteur'le uzun yıllar birlikte çalışan ve bir süre Pasteur Enstitüsü'nün müdür yardımcılığını da yürüten (1904-1908) Fransız biyolog Dr. Charles Chamberland'ın *Le Charbon et la Vaccination Charbonneuse d'Après les Travaux Récents de M. Pasteur* (1883) adlı eseridir (Resim 3). Kısa bir giriş, iki ana bölüm ve küçük bir ekler kısmından oluşan



RESİM 3: Dr. Charles Chamberland'ın kitabının iç kapak sayfası.

kitabının ilk bölümünde Dr. Chamberland; şarbon hastalığının tanımı, belirtileri ve etiolojisine değinmektedir. Şarbon hastalığına karşı uygulanan aşı ve gerek Fransa'nın çeşitli bölgelerinde, gerekse de Belçika, İtalya, Almanya ve İngiltere gibi diğer Avrupa ülkelerinde bu uygulamaların sonuçlarının aktarıldığı ikinci bölüm, ayrıntılı istatistikî bilgiler içermektedir.<sup>5</sup> Kitapta, konuya açıklık getirmesi amacıyla ilgili bölümlere yerleştirilmiş 14 adet çizim bulunmaktadır ki, bunların tamamının aynen *Mikrob* kitabına da aktarıldığı dikkat çekmektedir.

### MİKROB KİTABININ İÇERİĞİ VE BÖLÜMLERİ

*Mikrob*, *Emrâz-ı Sârîye ve Şarboniyenin Vesâil-i Sirâyeti ve Usûl-i Telkîhiyesi* adlı inceleme konumuz olan kitap, yazarlar tarafından ortak olarak hazırlanmış ve H.1304/M.1887 tarihinde, İstanbul'da Mahmud Bey Matbaası'nda 106 sayfa olarak bastırılmıştır. İçerisinde muhtelif boyutlarda, Charles Chamberland'ın kitabındaki çizimler aynen yer almaktadır. Bunlardan 1 tanesi sağlıklı bir canlıdan alınan kanın içerisindeki akyuvar ve alyuvarları, 4 tanesi mikroskop altındaki mikropların görünümünü, 8 tanesi şırıngayı, aşı mayiini içeren tüp ve şişeyi, 1 tanesi de aşılama sırasında küçükbaş hayvanın nasıl tutulacağını yansıtmaktadır (Resim 4). Çizimler, hem metin içerisinde gerekli yerlerde yapılan atıflarla, hem de şekil altlarında yer alan kısa ve anlaşılır izahlarla açıklanmıştır.

Kitaba onbir sayfadan oluşan bir mukaddime ile başlanmıştır. Bu bölümde; küçük hayvanların (hayvânât-ı sagîre), uyuz ve trişinoz\* hastalıklarına yol açan hayvanlar gibi adi mikroskopta rahatlıkla görülebilenleri ile bunlardan daha küçük olup, bir veya birkaç hücreden oluşan hayvanlar olmak üzere iki kısımdan oluştuğu bildirilmiştir. Pasteur'ün bu daha küçük canlıları mikrop olarak adlandırdığı, 30-40 derece\*\* sıcaklıkta bekletilerek mayalandırılmış çözeltilerde birkaç gün sonra -üremeye bağlı- çözeltide bozulma ve renk değişikli-

\* Sıklıkla domuzlarda, nadiren de diğer hayvanlarda ve insanda hastalık oluşturan *Trichinella* paraziti.

\*\* Metinde kullanılan sıcaklık birimi net olarak belirtilmemiş ise de Celsius (°C) olmalıdır.





RESİM 4: Aşılama sırasında küçükbaş hayvanın tutulması.

ğine yol açtıkları, 400-500 kat büyültme gücüne sahip mikroskoplarla bunların görülebileceği belirtilmiştir. Bu aşamada, mikroskop altında incelendiklerinde farklı görünüm ve özelliklere sahip olduklarından değişik adlarla anıldıkları görülmektedir. Örnek olarak, ince, uzun lif görünümünde ve yılan-vârî kıvrılarak hareket edenler "vibriyon", kısa, eklemli ve hareketli olanlar "bakteri", düz, eklemli olanlar "basillus", tekli, ikili ya da daha fazla sayıda bir araya gelmiş yuvarlak şekilli olanlar ise "micrococcus" adıyla anılmaktadır. Bu şekilde fiziksel görünümlerine göre adlandırılan mikropların henüz sadece bu bilgiler ile tasnif ve taksim edilmelerinin yeterli ve doğru olmadığından bahisle, bunların hayvan ya da bitki kökenli olmaları konusunda da tartışmalar yaşandığı nakledilmiştir. Ancak, mikroplar hakkındaki önemli bir noktanın artık karanlıkta olmadığı, -Pasteur'ün deneyleri sayesinde- önceden var olan mikrop tohumlarının (spor) uygun şartlarda çoğalarak bozulma ya da hastalık meydana getirdiğinin gösterilmesiyle, mikropların kendiliğinden oluşmadıkları noktasına açıklık getirildiği vurgulanmıştır.

Ardından, bozulmaya neden olan bu mikrop tohumlarının havada ve pek çok yerde bulunabildiği, mikroplu çözeltilerin 115-120°C'ye kadar ısıtılması durumunda içeriğindeki mikropların ölmesiyle uzun süre saklanabileceği ifade edilmiştir. Bundan başka çözeltilerin saklanacağı kapların da 150-200°C'ye kadar ısıtılarak arındırılabilceği ve ayrıca, steril çözeltilerin bulunduğu kapların

pamuk tıkaç ile kapatılması durumunda mikropların geçişinin engellenebileceği belirtilmiştir. Böylelikle, hem ısı ile sterilizasyon işlemi ve hem de steril sıvıların basitçe nasıl korunabileceği anlatılmıştır.

Bu şekilde mikropların her yerde bulunabileceğinden ve arındırma işleminden bahsettikten sonra, normal şartlarda mikropların asla bulunmadığı yerler olarak kaynama yerinden alınan menba suları, bitki ve hayvan dokuları ile vücut sıvıları (kan, lenf, süt vb.) sıralanmıştır. Bu bağlamda, menba sularının, tıpkı pamuk tıkaç örneğinde olduğu gibi kayalardan ve topraktan süzülerek mikroplardan arındığı, bitkilerin kabukları ve hayvanların derileri sayesinde dış ortamdan korundukları belirtilmiştir.

Deri ve kabuk engelini aşarak doku içerisine dâhil olan mikropların, üreyemeyerek ölecekleri ya da hayatta kalarak hastalık veya ölüm oluşturabilecekleri, bunun ise mikrop hücreleri ile beden hücreleri arasındaki mücadele sonucunda belirleneceği ifade edilerek, bugün immünolojinin konusu olan bağışıklık sisteminin işlevine işaret edilmiştir.

Nihayet, mikropların insanda ve hayvanda pek çok farklı hastalığın sebebi olduğuna, bu hastalıkların bilinerek tedavi yollarının araştırılması gerektiğine dikkat çekilmiştir.

Sekiz sayfadan oluşan ilk bölüme, mikropların kısa bir tarifi, kelimenin Fransız lisanında kabulü, İngiliz ve Almanların "bakteri", İtalyanların ise "protist" sözcüğünü kullandıkları ve mikropların kökeni sorunun henüz tartışıldığı bilgisi ile başlanmıştır. Mikropların buldukları yerler ve hizmetleri alt başlığında; hemen her yerde buldukları ve en başta hayvan leşi gibi cansız maddeleri parçalayarak doğanın döngüsüne katkıda bulduklarının altı çizilmiştir. Mayalı içeceklerin (şarap, bira, sirke vb.) hazırlanmasını ve özellikle ekmeğin mayalanmasını sağlayan mikropların bulunduğu işaret edildikten sonra, bunların yanı sıra gıda maddeleriyle sanayide -çürümeye neden olarak- önemli sorunlara yol açan, hayvanlarda ve insanlarda çeşitli hastalıklar oluşturan mikropların da var olduğu bildirilmiştir. Pek çok durumda havadaki ya da sudaki tohumların teneffüs edilerek ciğerlere ya da

içilerek sindirim sistemine alınmasıyla vücuda girdiği, bugün ziraat, sanayi, sanat, tıp, veteriner hekimliği alanlarında mikroplar hakkında bilgi edinilmesinin çok büyük önem arz ettiği ve mikroplardan kaynaklanan sorunların genel bir özellik taşıdığına dikkat çekilmiştir.

Normal şartlarda insanda bulunan mikroplar alt başlığında; sindirim sistemine giren mikropların sindirim organlarını kaplayan zarlar sağlam olduğu müddetçe dolaşım sistemine ve dolayısıyla doku içerisine nüfuz edemeyecekleri, ancak aksi durumda kana karışabilecekleri ve bu durumda da kandaki akyuvarlar ile mücadeleye girişecekleri, bu mücadelede mikropların galip gelmesiyle hastalık oluşacağı ifade edilmiştir.

Maya ve mayalanma alt başlığında da; mayalanma tarif edilerek, ekmek, bira ve şarap gibi gıda maddelerinin üretiminde bu mayalardan faydalandığı, Berthelot'nun\* ifadesiyle bazı durumlarda dışarıdan maya katılmadığında bile mayalanmanın gerçekleşebildiği, ancak maya ilavesiyle mayalanmanın hızlı olduğu ve bu nedenle sanayide tercih edildiği belirtilmiştir. Sonrasında, üzüm sırası, pancar ve şeker kamışından alkol oluşumu, sirkeye dönüşüm ve glikozlu şeylerin sindirim sistemindeki bir takım dönüşümlerinin de mayalanma benzeri işlemlerle mikroplara bağlı olarak gerçekleştiği ve ölü bedenlerin çürümesinin de bu türden sayılabileceği ifade edilmiştir.

Böylelikle mikropların, mayalanma ile sanayideki, sindirime yardımcı olarak bedendeki ve madde döngüsüne katkıda bulunarak çürüme ve kokuşmayla doğadaki faydalarından; bitki, hayvan ve insanlarda hastalık oluşturarak ya da üretilen gıda maddelerinin bozulmasına yol açarak sanayi, ziraat, hayvancılık ve ekonomi alanlarındaki zararlarından bahsedilmiştir.

Ehilleşmiş hayvanlara mahsus hastalıklara ayrılan ikinci bölümde ise, ilk olarak şarbon hastalığı ele alınmıştır. Hastalığın etkeni olan basilin 1850 yılında mikroskopta gösterildiği, sineklerin bulaş-

madaki rolü ve kasapların risk altında olduğu belirdikten sonra; Pasteur'ün laboratuvar ortamında hazırlanmış olduğu kültürden ve mikrobu üretilmesi işleminden bahsedilmiştir. Ardından, mikrobu sporları olduğu, bu sporların sirke, asit ve ısı gibi bazı dış etkenlere karşı mikrobu kendisinden daha dirençli bir yapıya sahip oldukları, bulaşmada alternatif bir rol üstlendikleri ve hatta bu hastalıktan ölen hayvan leşlerinin çürüdüğü çukurlarda canlılıklarını sürdürerek hastalığı yaydıkları ifade edilmiştir. Bu bilgiler için metinde yer yer Pasteur başta olmak üzere dönemin bilim insanlarının çalışmalarına atıflarda bulunulduğu görülmektedir. Hayvanlara bulaş bu şekilde özetlendikten sonra; basilin debbağ, kasap ve çobanların yüz ve ellerinde bulunan yaralardan vücuda girdiği; bundan başka, insanların mikrobu hava veya yiyeceklerle aldıkları, ancak iyi pişirilerek yenen yiyeceklerin mikroplu da olsa hastalık oluşturmadığı vurgulanmıştır.

Şarbon aşısı alt başlığında ise; mikrobu girdiği açık yaraların asit ya da ısı ile dağlanmasının faydalı sonuçlar verdiği, hastalıktan ölen hayvan leşlerinin yakılması ya da derin bir çukura gömülmesi gerektiği, ancak hastalıktan asıl korunmanın aşılama ile mümkün olacağına dikkat çekilmiştir. Bu noktada, Pasteur'ün laboratuvarında birbiri ardına yaptığı kültür çalışmaları sayesinde zayıflatılmış mikrop ile yapılan aşılama işleminin başarılı olduğundan bahisle pek çok hayvanın telef olmaktan kurtarıldığı ve bu sayede Fransa Devleti'nin birkaç milyon lira kâr elde ettiği ifade edilmiştir. Burada verilen bir dipnotta; yazarlar, Paris'te gözlemlerde bulunduğu sıralarda bu aşı maddesinin Pasteur'ün eczanesinden gerektiğinde sipariş edilebilmesi için doldurulup gönderilecek mektup örneklerinin alındığını ve kitabın sonuna eklendiğini belirtmişlerdir.

İkinci bölüm; tavuk kolerası, domuzların kızıl hastalığı, atların tifosu ve sığırların peripnömonisinin kısaca tanıtılması, bunların kültürde üretilmesi ve aşılama konularıyla sürdürülmüştür. Son olarak, sığırların veba hastalığının etkeni olan mikrobu henüz layıkıyla bilinemediğinden ve septisemi adı altında, kültür için kullanılacak kanın hayvanın ölümünden 24 saat sonra alınması halinde aşılamanın başarısız olduğu ve aşılanan hay-

\* Fransız kimyacı ve bilim tarihçisi Pierre Eugène Marcellin Berthelot (1827-1907).

vanın öldüğünden bahsedilmiştir. Bu başarısız sonuç, şarbondan ölen hayvanın kanında 24 saat sonra hastalığın etkeni olan *Basillus anthracis* mikrobu yerine -vibriyon septisus denilen- başka bir mikrobu bulunmasıyla açıklanmıştır. Konu hakkında ayrıntılı bilgi için yazarlar, *Rehnümâ-yı Tef-tîş-i Lühûm* adlı başka bir müşterek eserlerine bakılmasını belirterek ikinci bölümü sonlandırmışlardır.

Kuduz hastalığına ayrılmış olan üçüncü bölümde; öncelikle kuduzun bir köpek hastalığı olduğu ve bulaşın ısırma ile gerçekleştiği anlatıldıktan sonra, hastalığın dönemleri ve belirtileri hakkında bilimsel izahlar yapılmıştır. Bu cümleden olarak, kuduz hayvanın neden su ya da parlak cisimlerden ve yiyip içmekten korktuğu, salyasının ayırt edici özelliği, hareket etme isteği ve bilincindeki değişiklik sonucu alışılmadık dışında davranışlar sergilemesinin nedenleri sıralanmıştır. Ayrıca, hayvanda ve insanda hastalığın bazı belirtilerinin farklı olarak gözlemlendiği ifade edilmiş, kuduz hayvanının otopsisindeki karakteristik makroskopik bulgular özetlenmiştir.

Müteakiben hastalığın doğrulanması gerektiği sorunu ele alınmıştır. Bu amaçla, bugün dahi kullanılan, hasta olduğu düşünülen hayvandan alınan örneklerle aşılanan sağlam bir hayvanın hastalanıp hastalanmayacağına gözlenmesi yöntemi anlatılmıştır ki Koch Postulatları'nın öğelerinden biri bu yöntemin felsefesini dile getirmektedir.

Kuduz hayvanın ısırmasıyla tüm ısırılanların hastalığa yakalanmadıkları bilgisi verilerek, Pasteur'ün laboratuvarında buldukları sırada her gün çok sayıda kuduz köpek tarafından ısırılmış insanla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Bu noktada, kuduz bir hayvan tarafından ısırılan insana nasıl müdahale edilmeli sorusuna cevap olarak; öncelikle yara bölgesinin temizlenip amonyak ile yıkanması gerektiği ve 24 saat içerisinde kızgın demirle dağlanmasının en emniyetli yöntem olduğu bildirilmiştir.

Yazarlar, Pasteur'ün laboratuvarındaki gözlemleri ve Pasteur'ün bilim camiasına sunduğu çalışmalarının sonuçlarını incelemeleri sayesinde edindikleri bilgiler bağlamında; kuduz virüsünün esas olarak beyin ve omuriliği tuttuğu, bununla bir-

likte tüm sinir dokularında bulunarak sinirsel uyarlama patolojisiye yol açtığı ve bu nedenle havadan bile korkma ya da cinnet hali içinde bulunma belirtilerinin ortaya çıktığını öğrendiklerine işaret etmişlerdir.

Pasteur'ün çalışmalarına tekrar değinilerek, kuduz virüsünün şarbon basili gibi olmayıp çok küçük boyutlarda olduğu, henüz virüsün gösterilemediği ve kültürünün yapılamadığı ancak tavşan, fare, tavuk ve maymun gibi farklı tür hayvanlarda birinden diğerine intikal ettirilerek yapılan çalışmalar sonucunda virüsün şiddetinde ve kuluçka süresinde farklılıklar gözlemlendiği belirtilerek, kuduz virüsünün şiddetinin hafifletilmesi konusuna geçilmiştir.

Yazarlar, kuduzun hafifletilmesi adlı, Pasteur'ün 19.05.1884 tarihinde Akademi'ye\* sunmuş olduğu rapordan alındığı belirtilen bu kısımda; Pasteur'ün virüsü maymun, oda tavşanı ve köpekler arasında birbirine intikal ettirerek zayıflatmayı başardığı anlatılmıştır. Ardından, yine Pasteur'ün 26.12.1885'de Akademi'ye sunduğu bir layihadan alınarak, ısırılma sonrasında ne yapılması gerektiği konusuna geçilmiştir. Hayli ayrıntılı şekilde bu yoldaki çalışmaların içeriği, yöntemi ve sonuçları nakledilerek, çeşitli güncel çalışmalara atıflarda bulunulmuş ve kuduz aşısının insan üzerinde ilk kez uygulanışından ve sonraki gelişmelerden bahsedilmiştir. Ayrıca, metin içerisinde yeri geldikçe Pasteur Enstitüsü'ndeki gözlemlerine de değinerek, anlatılanlar ile uygulamadaki farklılık ve benzerliklere işaret edilmiştir. Son olarak, Paris'ten döncekleri gün iki oda tavşanının trepanasyon ile aşılanarak İstanbul'a getirildiği, böylece burada kurulacak olan merkezde kuduz aşısı üretiminin yapabileceği ve kuduz mikrobu ile aşılama yöntemine dair bir kitap hazırlığı içerisinde bulunduğu vurgulanmıştır.

Dördüncü bölümde ise; ilk olarak, ruam hastalığı tanımlanmış, kültür ve aşı çalışmalarına kısaca değinilerek, Hüseyin Remzi Bey'in konuya açıklık getiren *Zootečni* adlı kitabının basılmak üzere olduğu ve ona bakılabileceği ifade edilmiştir. Son-

\* Fransız Akademisi (Académie Française)

rasında, ana hatlarıyla tavuk kolerasına karşı aşılama yöntemi anlatılarak bu bölüme son verilmiştir.

Ehlî hayvanların şarbon hastalığı için aşılmasının konu edildiği beşinci bölümde; sırasıyla küçükbaş hayvanların, sığırların ve yük hayvanlarının hangi mevsimde, hangi yaşta, kaç kez, bedenlerinin hangi bölümünden aşılanacakları ile ilgili bilgiler verilmiştir. Aşılama sırasında, hayvanın nasıl tutulacağı, aşının en uygun şekilde nasıl ve nereye icra edileceği gibi dikkat edilmesi gereken bazı önemli noktalar üzerinde durulmuştur. Yazarlar bu cümleden olarak, gebe bir hayvanın aşılması, cenine aşı maddesinin ulaşip ulaşmadığı ve özellikle de ulaştıysa bunun koruyuculuğunun olup olmadığı konularında araştırma ve tecrübelerde bulunuyor olduklarını haber vermişlerdir.

Ayrıca, "Mülâhazât" alt başlığında; ülkemizde de hayvanların şarbon hastalığından telef olmasının önüne geçmek için, tıpkı çiçek hastalığına karşı uygulanmakta olan aşı gibi, şarbon aşısının kullanımının da yaygınlaşması gerektiğine dikkat çekilmiştir.

Son olarak, altıncı bölüm ise aşı maddesinin kendisine ayrılmıştır. Öncelikle, hayvanlara iki doz şeklinde uygulanacak aşı şişeleri tanıtılarak, Pravaz Şırıngası olarak bilinen şırınganın kullanımına geçilmiştir. Şırınganın birkaç parçadan oluştuğu, bu parçaların doğru ve sıkıca bir araya getirilmesi, şırınga üzerindeki çizgi ve işaretlerin anlamı, şişeden aşı maddesinin nasıl çekileceği, şırınganın sterilitesine özen gösterilmesi ve ucunun bir yere değiştirilmemesi, şırınga içerisinde hava bulunmaması gibi konular üzerinde durulmuştur. Bir şırınga ile sekiz tavuğun aşılanabileceği belirtilerek, uygun kullanım halinde ve bir kişinin yardımıyla bir saatte 150 tavuğun aşılanabileceği, böylece bu şırınga sayesinde aşılamanın kolayca ve pratik olarak yapılabilmesi anlatılmıştır. Bu bölümde anlatımı güçlendirmek amacıyla şırınga, tüp ve aşı şişesini gösteren şekillerden faydalanılmıştır.

Temizlik konusuna bilhassa önem verildiği görülmektedir. Bu bağlamda, hem şırınganın ve hem de aşı şişesinin temiz tutulması, aşının hazırlanmasında kaynatılmış su kullanılması, toz ya da gübre

gibi yabancı maddelerle temasına izin verilmemesi ve bir gün içerisinde bitirilemeyen açılmış aşı şişesinin ertesi güne saklanmaması net olarak belirtilmiştir.

Bunu takiben, büyük ve küçükbaş hayvanlara özgü aşı maddesi ve uygulanmasının konu edildiği kısımda, bir önceki kısımdakine benzer şekilde, aşı şişesi ve Pravaz Şırıngası hakkında bilgiler, aşının hazırlanması, şırınganın bakımı ve temizliği, hayvanın nasıl tutulacağı ve aşının uygulanma yeri ile ilgili bilgiler verildikten sonra; Pravaz Şırıngası'nın belli bir sıcaklıkta steril edilmesi gerektiği ancak çok yüksek sıcaklıkta şırınga zarar gördüğü için bu işlemin her yerde yapılamaması üzerine şırıngasını steril ettirmek isteyenlerin Paris'e göndermek durumunda kaldıkları, bu nedenle sıcağa dayanıklı bir malzemeden üretilen ve temizliği kolay olan yeni bir şırınganın üretildiği belirtilmiştir. Ardından, bu şırıngaya nasıl aşı maddesinin çekildiği, üzerindeki çizgi ve işaretlerin anlamı ile uygulama sırasında dikkat edilmesi gereken noktalar sıralanmıştır. Bölümde yer yer Pasteur Enstitüsü'ndeki uygulamalara da atıfta bulunularak, metinde verilen teorik bilgiler uygulama alanındaki tecrübelerle desteklenmiştir.

Son olarak, ölen hayvanın gerçekten şarbon- dan ölüp ölmediğinin anlaşılması için yapılabilecek bazı incelemeler anlatılmıştır. Bunlardan kanda şarbon mikrobunun gösterilmesinin en önemlisi olduğu belirtilerek, hayvanın dış muayene bulguları ve nihayet, kuduz hastalığı bahsinde anlatıldığı gibi ölen hayvanın kanını oda tavşanına vererek hastalık gelişip gelişmeyeceğinin gözlemlenmesi yöntemleri sayılmıştır. Son yöntemle ilişkili olarak, kanın kalpten ne şekilde alınacağı, -Pasteur'ün laboratuvarından örnek verilerek- hangi tüplerin kullanılabilmesi ve numunenin nasıl saklanması ve laboratuvara ne suretle nakledilmesi gerektiği açıklanarak altıncı bölüm bitirilmiştir.

Kitabın zeyl bölümünde ise; ilk olarak, şarbon hastalığının etkilediği organa göre ortaya çıkardığı hastalık tablolarının isimleri sıralanmış ve gayet ayrıntılı olarak Fransa'nın bazı şehirlerindeki şarbon hastalığına bağlı küçük ve büyükbaş hayvan kayıplarının istatistik verileri ile uğradığı maddi kayıpların ekonomik boyutuna dikkat çekilmiştir.



Sonrasında, şarbon hastalığının belirtileri alt başlığı ile küçük ve büyükbaş hayvanlarda beden tutulan kısmına göre ortaya çıkabilecek belirti ve bulgular bilimsel bilgilerle desteklenerek izah edilmeye çalışılmış ve okuyucu kitlesinin bu belirtileri öğrenerek hastalığı tanımaları istenmiştir. Hastalığın önlenmesi için yapılacaklar kısmında ise; şarbondan telef olan hayvanların cesetlerinin uygun şekilde imha edilmesi, bu cesetlerin nakledilmesi sırasında çinko kaplı arabalar kullanılması gibi alınacak tedbirler ve kontamine eşyaların arındırılması konu edilmiştir. Nihayet, şarbon aşısının üretim yerinden, Paris'ten getirilmesi amacıyla birinci ve ikinci doz için ayrı ayrı iki mektup örneği Fransızca ve Türkçe olarak zeylin sonunda verilmiştir.

Kitap, metin içerisinde kullanılan 34 adet Fransızca terimin dilimizdeki karşılığının gösterildiği küçük bir sözlükle sona erdirilmiştir.

## TARTIŞMA

### ESERİN TIP TARİHİMİZ AÇISINDAN ÖNEMİ

Öncelikle söz konusu kitabın yazılış nedenine mantıklı bir cevap bulmak gerekirse, kitabın kaynağı konumunda olan Dr. Trouessart'ın kitabına bakmak doğru olacaktır. Dr. Trouessart kitabının önsözünde; mikroplar hakkında daha önce çok sayıda kitap yazıldığını, ancak bunların alanın uzmanı hekim veya doğa bilimcilere yönelik hazırlandığını, bu kitabın ise bütünüyle halk için ve onların anlayacağı şekilde tertib edildiğini belirtmektedir.\* İlerleyen sayfalarda ise bu seçimin altında yatan nedeni; temizliğin ekonomi, tarım, sanayi açısından hayatî öneme sahip olduğu, insanların mikroplardan arınma ve hastalıktan korunma yöntemlerinin yanı sıra hayvanlarını telef olmaktan kurtarmaya gayret etmeleri, bu amaçla da insan ve ehlî hayvanlardaki başlıca hastalık etkenlerini öğrenerek, aşılama konusundaki yeniliklerden haberdar olmaları olarak açıklamaktadır.

Benzer şekilde, Hüseyin Remzi ve Hüseyin Hüsnü Bey'lerin yaygın hastalıklar ve aşılama ile ilişkili bir kitap hazırlamaları ve kaynak olarak adı

geçen Fransızca kitabı seçmeleri de aynı amaca istinad etmektedir. Çünkü; bazı teşrih bulguları gibi teknik terimlerin geçtiği yerler dışında kitabın dilinin sadeliği, metin içerisinde yeri geldikçe özellikle zeyl kısmında- Fransa ekonomisi, ziraat, hayvancılık ve sanayisinin aşılama üzerindeki yeni gelişmelerle muazzam derecede kâr elde etmesi türünden bilgiler bu yeniliklerin yaygınlaştırılmasının hedeflendiğine işaret etmektedir. Ayrıca, *Mikrob*'un mukaddimesi ile ilk bölümünde mikropların fayda ve zararları sıralanarak, sadece hekim ve diğer uzmanların bilgilendirilmesinin yeterli olmayacağı, sanayici, ziraatçı, sanatçı ve hatta politikacıların da mikropların yol açtığı zararların önlenmesi açısından bilinçlenmeleri üzerinde durulmuştur.

Kitabın yazılış nedenine paralel olarak, Osmanlı Heyeti'nin Paris'e gönderilişini de açıklamak mümkündür. Bilindiği üzere Heyet, Pasteur'ün kuduz aşısını insanda başarıyla uyguladığını duyurmasının hemen ardından yola çıkmış ve bu buluştan önce de tavuk kolerası gibi mikrobik hastalıklara yönelik aşı ve kültür çalışmalarını yürüten bilim adamının enstitüsünde gözlemlerde bulunmuşlardır. Bu altı aylık süre zarfında hem kuduz hastalığı aşısının hazırlanması ve uygulanması yöntemine ilişkin bilgiler, hem de Hüseyin Remzi Bey'in nezdinde Jardin des Plantes (Botanik Bahçesi) laboratuvarlarına devam edilerek mikrobik diğer hastalıklara ilişkin tecrübeler edinilmiştir. Yurda döndükten sonra da, hemen kuduz tedavisi için bir hastane ve aynı zamanda bakteriyolojik araştırma merkezi niteliğindeki Da'ülkelb Ameliyathânesi'nin, ardından çiçek aşısı üretim ve uygulama merkezi gibi çalışan Telkikhâne-i Şâhâne'nin kurulması teorik bilgilerin vakit kaybetmeden uygulamaya geçirilmek istendiğine işaret etmektedir. İstanbul'da söz konusu aşığı üretebilmek amacıyla Paris'ten dönecekleri gün yanlarında iki adet aşılama canlı oda tavşanı getirmeleri de dikkat çekicidir. Böylece Heyet'in Paris'e gidişinden önce bu çerçevede bir program çizilmiş olması akla yatkındır.

Bu cümleden olarak, Osmanlı İmparatorluğu'nun -diğer alanlarda olduğu gibi- özellikle ekonomi, halk sağlığı, ziraat ve hayvancılık konularıyla doğrudan ilişkisinden ötürü, salgınlaşma potansiyeline sahip ve maddî-manevî büyük zararlar

\* Eduard Louis Trouessart, 1886, p.III-IV.

doğuran mikrobik hastalıkların önlenmesi konusuna da duyarsız kalınmadığı ve Batı'daki yeni gelişmeleri sıcağı sıcağına takip etmekte kararlı olduğu görülmektedir.

Bu noktada Osmanlı Heyet-i Fenniyesi'ni oluşturan üç kişinin özellikleri ile neden seçildikleri üzerinde de düşünmek faydalı olacaktır. Dr. Zoeros Paşa Mekteb-i Tıbbiye-i Şâhâne'nin kıdemli hocalarından ve seririyât-ı dâhiliye muallimlerindendir, ayrıca Pasteur ile daha önce bir bilimsel kongrede tanışıp dostluklarını sürdürdükleri bilinmektedir.<sup>2</sup> Çok yönlü bir bilim insanı olan Dr. Miralay Hüseyin Remzi Bey ise, özellikle doğa bilimleri ve doğa tarihi alanlarındaki çalışmalarıyla öne çıkmış, uzun yıllar çiçek aşısı müfettişliği görevinde bulunmuş, birkaç okulda birden ders veren saygın bir kişidir. Baytar müfettişliği yapan Hüseyin Hüsnü Bey'in de -kimisi Hüseyin Remzi Bey'le müşterek- tercüme ve telif veteriner hekimliği alanında kitapları vardır. Mikrobiyoloji alanındaki yenilikleri öğrenmek ve ilgili alanlarda uygulamak üzere gönderilen bu heyet örneğinde bir kez daha açığa çıktığı üzere, doğa bilimlerinin ülkemize girişinde hekimlerin öncü bir rol üstlendikleri şüphesizdir.

Üzerinde durulması gereken bir diğer önemli nokta ise, kitabın kayda değer bir kısmının -araştırmak üzere gönderildikleri kuduz hastalığı bir tarafa bırakılırsa- şarbon hastalığı ve aşısına ayrılmış olmasıdır. Dr. Trouessart'ın kitabında da şarbon bahsi geçmektedir ancak, burada olduğu gibi uzun uzadıya anlatılmış ve özellikle şarbona has aşı yönteminden ayrıntılarıyla bahsedilmiş değildir. Yazarların hazırladıkları kitapta şarbona özel bir önem atfederek büyük bir kısmı bu bahse ayırmalarının altında, şarbonun o dönem Osmanlı İmparatorluğu'nda oldukça yaygın ve ciddi iktisadî zararlara yol açan bir hastalık olması olabilir ki buna ilişkin olarak kitapta; hayvanları telef eden şarbon hastalığına karşı memleketimizde uygulanmakta olan çiçek aşısı gibi yaygın aşılanmanın yürütülmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Kitapta özellikle Pasteur'ün aşı ve kültür çalışmalarına bol atıflar yapıldığı ve hatta Pasteur'ün Akademi'ye sunduğu araştırma sonuç raporlarından bazı kısımların kısaltılarak metne dâhil edil-

diği görülmektedir. Ayrıca, yeri geldikçe *Reh-nümâ-yı Teftîş-i Lühûm, Zootečni* ya da Hüseyin Remzi Bey'in o sırada hazırlamakta olduğu *Kuduz İlleti ve Tedâvîsi* adlı kitaplara yaptıkları atıflara rastlanmaktadır. Kitaplar dışında, bilhassa gebe hayvanların aşılama bahsinde geçen, ceninin aşından ne şekilde etkilendiği ve doğduğunda aşı olup olmadığı konularında araştırma ve deneyler yürüttüklerine işaret etmişlerdir ki bu kanıt, bilginin Paris'ten getirilip olduğu gibi korunmadığını, alandaki sorunlara ilişkin bilimsel deneylerle katkıda bulunulmaya çalışıldığını göstermektedir.

Kitapta sıkça geçen bazı mikrobiyoloji terimlerinin o dönemde henüz tam olarak bugünkü anlamını kazanmadığı gözlenmektedir. Örnek olarak, "virüs" sözcüğü hem şarbon ve hem de kuduz mikrobu için kullanılmıştır. Her ne kadar, kuduz virüsünün (Rabies virus) aksine şarbon basilinin (*Bacillus anthracis*) mikroskop altında rahatlıkla görülebildiği belirtilmiş ise de tanımlamada bir ayırım yapılmamıştır. Oysa bugün şarbon basilinin bakteri sınıfından, kuduz hastalığına yol açan mikrobun ise virüs sınıfından olduğu kabul edilmektedir.

Nihayet, *Mikrob*'un sonuna eklenmiş olan küçük sözlükten bahsetmek yerinde olacaktır. Burada, metinde geçen -ağırlıklı olarak mikrobiyoloji ve anatomi bilim dallarına ait- 34 adet terimin Fransızcası ile dilimizdeki kullanım karşılığının verilmiş olduğu görülmektedir. Bunlar içerisinde; az sayıda "mikrob", "vibriyon" ya da "trepanasyon" örneğinde olduğu gibi dilimizde Fransızca telaffuzuyla karşılık bulan kelimelerin yanı sıra, Arapça köklerden türetilmiş yeni kelimeler dikkat çekmektedir. Özellikle mikrobiyoloji ve sonrasında gelişecek olan immünoloji bilim dallarının yeni yeni ortaya çıkmakta olduğu düşünüldüğünde; o yıllarda Osmanlı bilim çevrelerinde bu yeni bilimin ve buna ait terim dilinin tanıtılması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. Yazarların -diğer ilim dallarındaki yeni terminoloji oluşturma çalışmaları doğrultusunda- Arapça köklerden kelimeler seçerek bunlardan yeni terim üretme yoluna gitmiş olmaları; esasen bilimsel terimleri Arapçalaştırmayı değil, geniş bir coğrafyaya hitap edebilmek adına ortak bir İslam bilim terminolojisi oluşturma amacını gütmüş olmalıdır. Çünkü Hüseyin Remzi Bey'in, özellikle halk sağlığı ve te-

mizlik konularındaki bazı kitapları Arapçaya çevrilmiş ve üstelik parasız dağıtılmış olduğundan; *Mikrob* kitabının da Arapçaya çevrilmesi durumunda hem kolaylık sağlayacak ve hem de aynı terim için farklı farklı ifadeler kullanılarak karışıklık oluşturulmasının önüne geçilebilecektir.

## SONUÇ

Osmanlı İmparatorluğu'nda -özellikle XIX. yüzyılda- gerek tercüme ve telif eserlerin yazımı ile nazarı anlamda ve gerekse de Da'ülkelb Ameliyathânesi ya da Telkiyhâne gibi kurumların açılışıyla amelî sahada büyük bir ivme kazanan mikrobiyoloji çalışmaları çerçevesinde, Dr. Miralay Hüseyin Remzi Bey ve Baytar Kaimmakam Hüseyin Hüsnü Bey'in müşterek eseri olan *Mikrob* (1887) adlı kitap bilim tarihimiz açısından önem taşımaktadır. Çalışmamızda ulaştığımız sonuçlardan ilki; Osmanlı mikrobiyolojisinin Fransız Bilimi etkisinde geliştiğidir.

Fransa'dan 1720'lerde ilk mikroskobun getiriliş sürecinden başlayarak, takip eden iki asır boyunca Osmanlı İmparatorluğu'nda mikrobiyoloji alanındaki kitapların -birkaçı dışında- hemen hepsi Fransızca'dan tercüme edilerek Türkçeye kazandırılmıştır.<sup>11</sup> Bunda; mühendishanelerin ve Tıbbiye-i Şâhâne'nin kuruluşunda olduğu gibi daha önce de Fransız desteğinin alınmış olmasının yanı sıra, özellikle XIX. yüzyıl ortalarından başlayarak Fransız mikroskobist ve mikrobiyologlarının önemli buluşlar yapmalarının da etkisi olduğu düşünülebilir. Bu bağlamda, şüphesiz en ziyade öne çıkan isim Louis Pasteur'dür.

Bilimdeki Fransız etkisi ve desteğinin sadece tercümelere kaynaklık etmekle sınırlı kalmadığını da belirtmek gerekir. Çünkü, kuduz aşısının insan

üzerinde kullanılabilirliğinin gösterilmesiyle Paris'e gönderilen Osmanlı Heyet-i Fenniyesi yeni gelişmeleri Pasteur'ün laboratuvarında yapılan tecrübe ve deneylere eşlik ederek öğrenmişlerdir. Ayrıca, İstanbul'daki kolera salgını (1893) ve ardından Bakteriyojîhâne-i Şâhâne'nin kuruluş sürecinde yine Pasteur'ün desteği sağlanmıştır.<sup>12</sup>

İkinci olarak, mikrobiyoloji biliminin Ülkemize girişinde -tıpkı doğa bilimleri ve doğa tarihi alanlarında olduğu gibi- öncü rolü hekim ve baytarlar üstlenmiştir. Bu iki meslek grubunun, özellikle bu yeni bilimin henüz gelişmeye başladığı yıllarda konuya ilişkin kitaplar yayınladıkları ve Telkiyhâne ya da Bakteriyojîhâne gibi mikrobiyolojik araştırma ve incelemelerin yürütüldüğü kurumların kuruluşunu sağlayarak nazarı bilgiyi amelî sahaya taşıdıkları görülmektedir.

Son olarak, *Mikrob* kitabı ile de gösterilmiştir ki, bu yeni bilimin halk sağlığı alanındaki faydalarının yanı sıra, bilhassa hayvancılık ve ziraat sektörleriyle ilişkisi bakımından iktisadî yönünün önemi Dr. Hüseyin Remzi Bey ve Baytar Hüseyin Hüsnü Bey gibi konuya vakıf olanlarca derhal kavranmıştır. Kitabın önemli bir kısmının hayvan hastalıklarına ve aşılama hasredilerek, çok ayrıntılı ve açık bir dille yazılmış olması da bu savı destekler niteliktedir. Bunların da ötesinde, idarecilerin bilimin taşınması konusunda gayret sarf ederek hem heyetlerin gönderilmesi, hem kitapların bastırılması ve hem de çalışmaların uygulamaya aktarılması için kurumlar açtırılması yoluyla Ülkemizdeki mikrobiyoloji bilimi öncülerini desteklemesi; o dönemde ciddi ve kararlı bir politika takip edildiğine işaret etmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Unat EK. Osmanlı İmparatorluğu'nda Tıp Zoolojisi ve Parazitoloji. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi; 1970. p.18-27.
2. Hüseyin Remzi. Kuduz İletisi ve Tedâvisi. İstanbul: Mekteb-i Tıbbiye-i Mülkiye Matbaası; 1306 (M.1888). p.126-30.
3. Hüseyin Remzi ve Hüseyin Hüsnü. Mikrob, Emrâz-ı Sârîye ve Şarboniyenin Vesâil-i Sirâyeti ve Usûl-i Telkîhiyesi. İstanbul: Mahmud Bey Matbaası; 1304 (M.1887).
4. Trouessart EL. Les Microbes, Les Ferments et Les Moisissures. Paris: 1886.p.1-294.
5. Chamberland C. Le Charbon et la Vaccination Charbonneuse d'Après les Travaux Récents de M. Pasteur. Paris: 1883. p.9-312.
6. Hüseyin Remzi. Müntehabât-ı Hüseyin Remzî'den Vesile-i İntibah. Yayımlayan: Nureddin Remzi. İstanbul: 1318 (M.1900). p.3.
7. Hüseyin Remzi. In: Osmanlı Tıbbi Bilimler Literatürü Tarihi. Ekmeleddin İ, editör. İstanbul: IRCICA; 2008. Cilt 2. p.645-660.
8. Hüseyin Hüsnü. Osmanlı Tıbbi Bilimler Literatürü Tarihi. Ekmeleddin İ, editör. İstanbul: IRCICA; 2006. Cilt 1. p.355.
9. Dinçer F. [Studies on History of Military Veterinary in Turkey, Part I] Türkiye'de Askerî Veteriner Hekimlik Tarihi Üzerinde Araştırmalar, I. Bölüm. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 1979;26(3-4):1-13.
10. Denys C, Callou C, Mellier B. The Contribution of Edouard-Louis Trouessart to Mammalogy. Mammalia 2012; 76 (4): 355-64.
11. Kaçar M. [Modenization studies in military technical education in Ottoman Empire and foundation of mühendishanes (Untill 1808)] Osmanlı Bilimi Araştırmaları 1998; (2): 69-137.
12. Huet M. L'Institut Imperial de Bactériologie de Constantinople. Histoire des Sciences Médicales 2000;34(3):289-94.