

İZMİT YÖRESİNDE SITMA MÜCADELESİ

Dilek AYRIBAŞ¹, Rüşen İZGİ², Müzeyyen ÜNAL¹, İlker KUMRAL¹

Kocaeli Dokümantasyon Merkezi¹, Kocaeli Üniversitesi²

Dr. Ecz. Dilek Ayrıbaş – İstanbul Üniversitesi (Biyokimya)

Rüşen İzgi – Kocaeli Üniversitesi (Biyoloji - öğrenci)

Müzeyyen Ünal – Kocaeli Dokümantasyon Merkezi Başkanı

İlker Kumral – Kocaeli Dokümantasyon Merkezi üyesi araştırmacı

İzmit Yöresinde Sıtma Mücadelesi

Sıtma, *Plasmodium* türlerinin oluşturduğu bir *protozoon* enfeksiyonudur. Bu parazitin dört türü insanı enfekte eder. Dünya çapında en yaygını *Plasmodium vivax* olup insan sağlığı açısından en tehlikelisi “*Plasmodium falciparum*”dur. Bu parazit hayat döngüsünün yarısını insanda geçirirken diğer yarısını ise kendisini insandan insana yayan sivrisinekte geçirir.³

Nemli ve deniz seviyesinden yüksek olmayan alanlarla ilişkili olan sıtma³, Anadolu’da eski çağdan beri varlığını sürdüren bir salgın hastalıktır.⁴

Bataklık

Bataklık, çok derin olmayan sularla örtülü, suyun yüzüne ve daha yukarıya doğru bataklık bitkilerinin çıkabildiği ve üzerine basıldığında çöken çamurlaşmış topraklı bölgedir. Bataklıklar, çevresine göre çukur olan kesimlerde, su geçirmez tabakaların (kil, marn, dip buzultaşları, vb.) yüzeyde bulunduğu yerlerde yağmur ve kaynak sularının birikmesiyle meydana gelir.⁶⁷

İzmit Körfezi’nden Sapanca Gölü’ne kadar olan alanda, yer yer bataklıklar bulunduğundan İzmit şehri Antik Çağ’da yamaçta kurulmuş, Osmanlı Dönemi’nde de o bölgede gelişmiştir.

Bataklıkların Kurutulması

1870’li ve 1890’lı yıllarda demiryolu inşaatı sırasında İzmit yöresindeki bataklıklarla yoğun şekilde mücadele edilmiştir. Yöredeki bataklıkların kurutulması için en önemli adım, İzmit Mutasarrıfı Sırrı Paşa tarafından atılmıştır. 1890’lı yıllarda İzmit Körfezi kıyılarında ve çeşitli yerlerde bulunan tuzlalar ve bataklıkların büyük bir kısmının kurutulmuş olduğu görülmektedir.

Rıfat Yüce, Kocaeli Tarih ve Rehberi adlı eserinde bir mühendis olan Sırrı Paşa’nın aynı zamanda halkın sıhhati ile de ilgilendiğini söylemekte; “İzmit’in doğu tarafında Tuzla

mevkilerinin meydana getirdiği bataklıklar yüzünden oluşan sıtmanın (1) İzmit halkını etkilediğini ve özellikle Baç mahallelerinde sıtmasız kimse kalmadığını” belirtmektedir.^{10-a}

Rıfat Yüce, Sırrı Paşa'nın bataklıkları ne şekilde kuruttuğunu şöyle yazmaktadır: “İzmit merkez kazası halkı ile diğer kaza köylerinin merkeze yakın köyler halkını davul zurna ile toplayarak birer gün çalıştırmıştır. Ve bu bir gün için çalgıcılar da dahil olduğu halde hiçbir kimseye gündelik ücret verilmemiştir. Buna köylü halk ‘Mutasarrıf Paşa'nın Meclisi’ adını vermiştir.”^{10-a}

Bu döneme kadar, İzmit'in doğusunda gerçekleştirilmekte olan tuz üretimi, halkın sıhhatini bozduğu için yasaklanmışsa da yerleri olduğu gibi bırakılmıştı. Sırrı Paşa, bu tuzla çukurlarını birkaç gün içinde tamamen düzeltmiştir.^{10-a}

Sırrı Paşa'nın icraatlarından biri de İzmit Körfezi'nin doğusunda Bahçecik yolunu yaptırmak olmuştur. Maksudı, bu yolu ileride Karamürsel ve Yalova'ya kadar götürmenin yanı sıra, İzmit bataklığının kurutulmasını da sağlamaktır.^{10-a}

Körfez ucundaki bataklığın kurutulmasına Cumhuriyet Dönemi'nde de devam edilmiştir. İlk Vali Vehbi Demirel zamanında, adı geçen bataklık bir müteahhide ihale olunmuştur (1927). İki yıl bu bataklığın kurutulması üzerinde çalışıldıktan sonra, vilayetin emriyle bataklığın kurutulmasına o dönem için son verilmiştir.^{10-b}

1927 yılı yaz ortalarında Kocaeli valiliğine tayin olan Eşref Sayıt, Kocaeli vilayetindeki bataklıkların kurutulması hedefine ulaşmanın eski usul yalnızca bedenen çalışma ile mümkün olamayacağını takdir etmiş ve yöredeki bataklıkların yaygınlığını da göz

(1) Vakayı-i Tıbbiye'nin en eski yazarlarından İzmitli Dr. Feyzi Paşa'nın (Feyzullah İzmidî) görevlendirildiği salgınlarla ilgili layihaları (İzmit, Şam ve Adapazarı) ve raporları bulunmaktadır(s.39). 1914 yılında asistanı Dr. Asım Arar tarafından kaleme alınmış olan sıtma ders notları “Maraz-ı Merzagi (Sıtma)” adıyla yayımlanmıştır. Sıtmanın tanımının, bulaşma yollarının, laboratuvar bulgularının, kliniği ve tedavisinin anlatıldığı kitapta, sivrisineklerin (anofel) hastalığın yayılmasında nasıl rol oynadıkları da anlatılmaktadır. Her bir kuramsal bilgiyi kendi deneyimleri ile canlandıran Feyzullah İzmidî, ülkemizde ve Avrupa'da sıtmanın yaygın olarak görüldüğü yerleri bildirmektedir.*

* Ersoy, N. (1998). Doktor Feyzullah İzmidî Hayatı ve Eserleri. (s.51-53) Kocaeli.

Önünde bulundurarak bir ekskavatör almak için vilayet hususi muhasebe bütçesine ödenek koymuştur. Eşref Sayıt'ın bu teşebbüsü vilayetteki bataklıkların kurutulması konusunda çok etkili olmuştur. Gündoğdu (Altıncıoğlu çiftliği) ile Dipsiz bataklıklarının kurutulmasına da başlanmıştır. ^{10-c}

Kocaeli'de yedi yıldan fazla bulunan Vali Eşref Sayıt'ın ayrılması üzerine Kocaeli valiliğine tayin olan Faik Türel, bataklık işlerine büyük önem vermiş, vilayet namına ilk ekskavatör alımını başarmıştır. ^{10-d}

Vali Faik Türel zamanında gerçekleştirilen İzmit'te sıtma mücadelesi yerel Türk Yolu gazetesi sayfalarına şöyle yansımıştır:

İzmit Sıtma Salgınından Kurtarılacak

Yıllardan beri İzmit halkını inleyen sıtmaya karşı öteden beri yapılmakta olan savaşa bu yıl daha fazla önem verildi. Belediye, Vilayet ve bütün halk bu korkunç hastalığa karşı seferber oldu. Körfezin bitim yerindeki bataklıkların giderilmesi, kanallar açılması için İzmit Belediyesi'nce yerinde ve çok değerli bir karar verildi.

Köylü ve şehirli halkın bataklıkların kurutulmasında beş gün çalışması veya beş günlük işçi ücreti vermesi kabul edildi. Bu karar mecburi tutuldu. Vali F. Türel'in de büyük himmetleri ile vilayetçe de bu işe ayrı bir önem verilmiş; toprağın düzeltilmesine, kanallar açılmasına kolaylık için bir ekskavatör makinesi satın alınmıştır. Ancak bu makine gümrükte olduğundan işe başlatılamamıştır.

Vilayet, Belediye, Sıtma Mücadele Kurulu ve halk el ele vererek artık İzmit ovasındaki mikrop yatakları kurutulacak ve binlerce yurttaşın bu aman vermez salgında inlemesinin önüne geçilecektir (Türk Yolu – 2 Mayıs 1935).

Ekskavatör gümrükten çıkarıldı (Türk Yolu – 17 Haziran 1935).

Geçen sayımızda teslim alındığını yazdığımız ekskavatörün çalıştırılması için kumpanya tarafından ilk önce bir uzmanın yönetimi altında kendisine öğretmek için bir kişi verilerek bir ay çalıştırılması gerekli bulunduğundan bu uzmanın gelmesi beklenmektedir (Türk Yolu – 24 Haziran 1935).

Kocaeli Valisi Faik Türel'in Türk Yolu'na verdiği demeçten:

“Geçen sene Gökçeören Gölü’nün kurutulması üzerine devam eden faaliyet 2 km uzunluğunda, 12 m genişliğinde, 3 m derinliğinde büyük bir kanal getirmek suretiyle tam muvaffakiyet temin etti. Kalan kısmı bu senenin faaliyet programına dahildi. Açılan kanal o havzanın karakterini değiştirdi. Binlerce dönüm arazi ekildi. Halka refah ve sıhhat geldi. Derbent Bataklığı’nı, Kilez vasıtası ile denize akıtacak olan kanalın ikmalî kısa bir zaman meselesi haline gelmiştir. Mübayaa edilen ekskavatörün montajı ve faaliyete geçirilmesi için mütehassısın gelmesine müsaade istendi. Heyeti Vekile kararı çıkınca bu günlerde montajı yapılacak makine faaliyete geçerek evvela Derbent Kanalı’nı tamamlayacaktır (Türk Yolu – 15 Temmuz 1935).

Bu sene İzmit Şark ve Garb kısımlarında küçük kanallar açıldı. Mevzi bataklıklar kurutuldu. Bu yüzden memleketin sıhhi vaziyetinde büyük değişiklikler husule geldi. Sivrisinek, malarya adeta ortadan kalktı (Türk Yolu – 15 Temmuz 1935).

Ekskavatörü işletecek uzman geldi. İlimize gelen ekskavatör için satıcı tarafından bir ay işletilmek üzere bir uzman getirilmesi şart konmuştu. Bu uzman yabancı olduğundan Bakanlar Kurulu müsaadesiyle şehrimize gelmiş ve işe başlamıştır(Türk Yolu – 22 Temmuz 1935).

Pirinç Meselesi

İzmit’te son yıllarda ekilen pirinçten ötürü sıtma hastalığının artması üzerine pirinç bölgeleri ölçülerek pirinç ekilecek yerler belirlenmiş ve bu ölçüye göre birtakım yerler yasak edilen bölgeye girmiştir. Ve bu yasak bölgede bazı kimselerin hükümetin emrine itaat etmeyerek pirinç ekmeye devam etmeleri üzerine geçen pazartesi günü valilikte Vali Vekili Hasip Koyla’nın başkanlığı altında bir toplantı yapılmış ve bu toplantıda bulunan kimselerden yedisi sıtmanın devamı ve fenne uygun olmayarak pirincin ekilmesi dolayısı ile “Sıtma Mücadele Yasası”na göre pirinç ekiminin gerek şehir ve gerekse köylerin üç kilometre dışına yapılması, üyelerden üçü de bu yıl için pirinç kanununun tatbik edilmesi düşüncesinde

bulunmuş ve durum Sağlık ve Sosyal Yardım, Tarım ve İç İşleri Bakanlıklarına bildirilmiş, alınacak cevaba göre hareket edileceği öğrenilmiştir (Türk Yolu – 29 Temmuz 1935).

1935 yılı ağustos ayında göreve başlayan Vali Hamit Oskay döneminde İzmit'te yürütülen sıtma mücadelesi de Türk Yolu gazetesi sayfalarında yer almıştır:

Ekskavatör Dipsiz Gölü denen yerde çalışmaya başladı (Türk Yolu – 23 Ekim 1935)

Ekskavatörün kesin kabulü oldu (Türk Yolu – 27 Kasım 1935)

İzmit civarında ruhsatsız pirinç ekilmesinden dolayı pirinç tarlalarının suyu kesilmiştir (Türk Yolu – 3 Haziran 1936).

İzmit'te pirinç ekilmeyecek (Türk Yolu – 24 Aralık 1936).

Sıtma Mücadele Başkanı Abdurrahman, Seyhan Sıtma Mücadele Başkanlığına; Seyhan Sıtma Mücadele Başkanı Kani, Kocaeli'ye tayin oldu (Türk Yolu – 21 Ocak 1937).

Sıtma Mücadelesi'nin 1936 Senesi Çalışmaları

1936 senesi zarfında Kocaeli Sıtma Mücadele sahasına giren köy adedi 325 ve nüfusu 158.043 idi. 1936 senesi ilkbahar devresi köylerde 95.021 ve sonbahar devresinde 65.289 olmak üzere bir sene mücadele tabipleri tarafından 170.310 şahıs muayene edilmiştir. İlkbahar devresinde dalak endeksi 9,9, sonbahar devresinde ise 9'a indirilmiştir.

1936 senesi zarfında merkez laboratuvarında 49.934 kan muayene edilerek 3.715 müspet bulunmuştur. Kan endeksi % 6,4'tür. İlk mücadeleye başlandığı zaman muntikanın kan endeksi % 25 iken %6'ya düşürülmüştür ki bu da mücadelenin en büyük muvaffakiyetlerinden birisidir.

1936 senesi zarfında muntika dahili ahalisinden 28.122 kişi sıtmalı ve dalaklı görülerek tedaviye alınmıştır. Bunlar arasında yeni sıtmalı yoktur. Hepsi eski sıtmalı olup hastalıkları nüks edenlerle büyük dalaklarını küçültmek için tedavi altına alınmışlardır. Bir sene zarfında sıtmalılara 525 kilo kinin, 66.740 tablet çocuklara mahsus kinin, kansız ve zaif

olanlara 3.602 arsenik, çelik ve kininden mürekkep kuvvet hapları verilmiş, nöbetli hastalıklara 1.328 kinin şıngası yapılmıştır.

Yağmur sularından ve dere taşmalarından husule gelen su birikintilerinde sıtmayı nakleden sivrisineklerin ürememesi için her hafta muntazaman bu sulara Paris yeşili ve mazot dökürülmüştür.

Bundan başka 7.043 m uzunluğunda ve muhtelif genişlikte kanallar açtırılmış, 29.315 m uzunluğunda kanallar temizlettirilmiş, 17.020 m uzunluğunda dere ve 40.672 m ark temizlettirilerek zararsız hale getirilmiştir.

Yeniden açtırılan kanallarla 760.000 m² bataklık kurutularak hem halkın sıhhati muhafaza edilmiş ve hem de bataklıktan çıkan arazi ziraate elverişli bir hale getirilmiştir (Türk Yolu – 27 Mayıs 1937).

Vilayetimizde yok edilen büyük sağlık düşmanı sıtma

Sıtma büyük bir sağlık düşmanıdır... Cumhuriyet Hükümeti, dokuz seneden beri vilayetimizde her hafta muayyen günlerde doktorunu ve ilacını köylümüzün ayağına kadar götürerek sıtmalı kimselerin imdadına koşuyor ve diğer taraftan da sıtmanın tamamen ortadan kaldırılması için lazım gelen her işi yüz binlerce lira sarf ederek yapıyor. Bugün sıtma vilayetimizde kaldırılmış vaziyettedir.

Sıtma ile ilk mücadeleye başlanıldığı zaman vilayetimizde % 50 dalaklı, % 25 sıtmalı vardı. Bugün ancak % 9 dalaklı, % 6 sıtmalı kalmıştır. Bu hastalar da tedavi altındadır. 1937 tedavi mevsiminde Mart-Ekim ayları arasında 97.427 kişi muayene edilmiş, hastalığa yeni tutulmuş hiçbir sıtmalıya rastlanmamıştır. Ancak geçen senelerden kalma 10.474 dalaklı, 23.766 sıtmalının tedavilerine devam edilmiştir. Bu hastalara Sıtma Mücadelesi tarafından 366 kilo kinin, 817 tane kinin ampülü, zayıf düşen hastalara 3.840 tane kuvvet hapi, ufak çocuklara da 23.969 tane tatlı kinin dağıtılmıştır (Türk Yolu – 28 Ekim 1937).

1939 yılında Kocaeli Valisi olan Ziya Tekeli de bataklıkların kurutulmasına dair başarılı çalışmalar yapmıştır. İlin merkezi bölgelerinde olan bataklıkların hem küçük hem de büyüklerine önem verdiği gibi bin dekarlık Gökçeören bataklığının kurutulmasını başarmıştır

10-e

İzmit'in tarihi, coğrafi ve sosyoekonomik durumunu istatistiksel olarak inceleyen Vital Cuinet 1893 yılında bataklıklar ve tuzlalarla ilgili gözlemlerini şöyle aktarmıştır: "İzmit çevresindeki bataklıklar 1889 yılında kurutuldu ve mutasarrıflığın bu kısmında çok eski dönemlerden beri tüm yıl boyunca var olan sıtma hastalığı neredeyse tamamıyla kayboldu. Şu anda sağlıklı tek bölge Kandere (Kandıra) kazasında, Karadeniz'e 5 km uzaklıkta küçük bir göl olan Akgöl çevresidir.

"İzmit kentinin bitişiğindeki eski tuzlalar birkaç yıl öncesine kadar körfezin sonunda bulunmaktaydı. Duyun-u Umumiye tarafından ortadan kaldırıldılar, böylece tüm kent temizlenmiş oldu."⁸

Cumhuriyetin ilanından hemen sonra sıtma ile mücadele programları hazırlanmış ve bu programın etkili bir biçimde yürütülmesi için gerekli olan yasal, örgütsel ve parasal gerekler yerine getirilmiştir (1924).¹

Dr. Nusret Fişek, Sıtma Epidemiyolojisi⁹ adlı kitaba yazdığı önsözde "İkinci Dünya Savaşı öncesinde oldukça denetim altına alınmış bulunan sıtma İkinci Dünya Savaşı'nda ve savaş sonrasında yeniden büyük salgınlar yapmıştır. 1945 yılında Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nın kayıtlarına geçen sıtmalı sayısı 2,5 milyon idi. Bu, ülkemizdeki her on kişiden birinin sıtmaya yakalandığı anlamına gelir. Bakanlığın başarılı çalışmaları sonucu 1970'li yılların başlarında hastalığın kökü hemen hemen kazanmış idi. Ne yazık ki bu başarı uzun sürmedi. Köy ve kentlerde ilk basamak sağlık hizmetlerinin olmayışı ve diğer bazı nedenlerle sıtma yeniden başkaldırdı."¹ demekte ise de İzmit'te durum tamamen farklıydı. 11 Nisan 1973 tarihli Hürsöz gazetesinin 11 Nisan 1973 tarihli nüshasında "Kocaeli hudutları içinde son

sekiz yılda hariçten ve sıtması önlenemeyen illerden gelen 23 kişinin kanında sıtma paraziti bulunmuş ve yerli hiç kimseye bulaşmadan Kocaeli Sıtma Teşkilatı tarafından kısa zamanda ele geçirilerek bu parazit kanlarda yok edilmiştir. 1971’de bir kişide sıtma paraziti tespit edilirken, 1973 mart ayında yine dışarıdan gelenlerde hastalığa rastlanmıştır.” Haberi yer almaktadır.

Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi’ne göre, Kocaeli ilinde Sıtma Teşkilatı’nın kurulması 18 Nisan 1928’de bir mücadele heyeti başkanı ile laboratuvar şefi kadrolarının verilmesi ile başlar.

1967’de Kocaeli ilinde bir Sıtma Savaş Bölge Başkanlığı mevcut olup emrinde dört şube faaliyette idi. Başkanlıkta bir bölge başkanı (doktor), bir bölge başkan yardımcısı (savaş memuru), bir sağlık eğitimcisi, bir kâtip ve ayniyat memuru, üç laborant, beş şoför vardı. Her şubede bir şube şefi ve ona bağlı yeteri kadar sürveyans köylerde faaliyeteydi. Böylece dört şube şefi ile otuz iki sürveyanstan ibaret personel görev yapmaktaydı. 1967 yılı içinde

Yıl	Sıtma olgusu
1997	15
1998	16
1999	7
2000	9
2001	3
2002	5
2003	3
2004	1
2005	1
2006	2
2007	2

Tablo 1

bölgemizde yerli sıtma tespit edilmemişti. Bu bakımdan DDT (2) tatbikatı yapılmamaktaydı. Sıtma ile mücadele faaliyeti, her evi ziyaret suretiyle sürveyanslar vasıtasıyla yürütülmekte, ayrıca her ateşliden veya ateş geçirmiş hastadan, misafirlere, yabancılardan ve şüpheli görülen şahıslardan kan alınmak suretiyle yapılmaktaydı. Kanlar ilimizdeki laboratuvarlarda muayene edilmekte, kontrol ve teşhisin teyidi bakımından ise Ankara’ya gönderilmekteydi.

(2) DDT (dikloro difenil trikloroethan) çok zehirli ve inatçı bir böcek öldürücüdür.

1967 yılında 24.048 kan muayenesinde Kocaeli'deki laboratuvar teşhisi ile kontrol laboratuvarlarının teşhisi uyum halindeydi. Bu süre zarfında sekiz yabancı sıtma vakası tespit edilmiş, tedavileri sağlanmıştı.²

Güliden Sönmez Tamer tarafından yapılan ve 2008 yılında yayımlanan çalışmada 1997-2007 yılları arasında Kocaeli Sağlık Müdürlüğü Sıtma Savaş Birimince aktif ve pasif sürveyans çalışmaları ile saptanan sıtma olguları değerlendirilmiştir. On yıllık dönemde toplam 46.959 kişiden periferik kan örneği alınmış ve 64 kişi sıtma tanısı almıştır. Bunların 63'ünde (% 98,44) etken Plasmodium vivax, 1'inde ise (% 1,56) Plasmodium falciparum'dur.⁵ Yıllara göre sıtma olgu sayısı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Kocaeli Halk Sağlığı Müdürlüğü'nden alınan bilgiye göre ilimizde 1982 – 2013 yılları arasında en son 2003 yılında olmak üzere toplam 22 yıllık süreçte 332 yerli ve aynı yıllarda toplam 20 yurtdışı kaynaklı sıtma vakası tespit edilmiştir.

2014 yılında Kocaeli Dokümantasyon Merkezi tarafından yapılan bu çalışmada yaşları 59-90 arasında değişen (72,5±8,4) 18 kişi ile görüşülmüş, bu görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Bu örnekleme 1939 yılından sonra dünyaya gelen kişilerde sıtma geçirmiş olana rastlanmamıştır.⁵

Kocaeli iline ait son yıllardaki sıtma verilerini öğrenmek üzere Sağlık Bakanlığı'na Ekim 2014 itibariyle yaptığımız başvuruya henüz cevap alınamamış olmasından ötürü, veri güncellemesi kısıtlı miktarda yapılabilmiş olup tarihsel gelişimi irdelemek amacıyla başlatılmış olan bu çalışmanın güncellenmesi süreci gecikmiştir. Bununla birlikte, Kocaeli Sağlık Müdürlüğü'nden aldığımız gayri resmi bilgiye göre, son yıllarda yerli sıtma vakası görülmediği verisine ulaşılmıştır.

Kocaeli son yıllarda başta sanayi kuruluşlarında çalışmak üzere çeşitli nedenlerle dışarıdan göç alan bir ilimizdir. Sıtmanın dünya için olduğu kadar bölgemiz ve ilimiz için de

bir sağlık sorunu olmaya devam etmesi sebebiyle, sıtmaya karşı koruyucu önlemlerin özellikle endemik bölgelerde ve ilimizde devam ettirilmesi gerekmektedir.⁵

TEŐEKKÜR: Kocaeli ilinde 1982 – 2013 yılları arasında tespit edilen sıtma vakaları ile ilgili sayısal verilere Sağlık Bakanlığı'nın izni ile ulaşılmıştır. Bu iznin alınmasında ve verilerin sağlanmasıda yardımlarını esirgemeyen Kocaeli Halk Sağlığı Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalık Kontrol Programları Şube Müdürü Dr. Mehmet Yılmaz'a ve Sağlık Memuru Ayhan Balta'ya çok teőekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- 1) Akdur, R. Sıtma ve Sıtma Salgınları Tarihi.
http://www.recepakdur.com/upload/sıtma_tarihi_makale.pdf
- 2) Kocaeli İl Yıllığı 1967 (1970) İstanbul:Doğan Kardeş
- 3) Madigan M. T., Martinko J. M., (2012). Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi. Cumhur Çökmüş (Ç.Ed.), *Hayvanlarla Taşınan, Arthropodlarla Taşınan ve Toprak Kaynaklı Mikrobiyal Hastalıklar* içinde (s. 895)
- 4) Sert G., Dölen E. (2013). Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Devlet Kinini. *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, 14, 69-86.
- 5) Sönmez Tamer G. (2008). Kocaeli'de Sıtma Epidemiyolojisi. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 32, 313-316.
- 6) Türk Ansiklopedisi: Cilt 5.(1952) Ankara: Mili Eğitim Basımevi (s.391).
- 7) Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlük: <http://www.tdk.gov.tr>
- 8) Cuinet'den aktaran Ulugün, F.Y., Seyahatnamelerde Kocaeli ve Çevresi, İzmit Rotary Kulübü Kültür Yayınları (s.248-250).
- 9) Ünsal, U., Eren, N., Benli, D. (1982). Sıtma Epidemiyolojisi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- 10) Yüce, R., (1945). *Kocaeli Tarihi Rehberi*. İzmit: Türkyolu
 - a. 10-a s.206-208.
 - b. 10-b s.239-240.
 - c. 10-c s.243.
 - d. 10-d s.246.
 - e. 10-e s.249-250.