



*TÜRK DÜNYASI UYGULAMA ve ARAŞTIRMA  
MERKEZİ  
HALK SAĞLIĞI DERGİSİ*

*SALGIN HABERLERİ*

*Cüneyt Çam*

*Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı*

*Nasıl atf yaparım*

*Çam C., Salgın Haberleri, Eylül 2017 Madagaskar Veba Salgını. Türk Dünyası Uygulama Ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi. 2017; 2(2),54-61.*



## SALGIN HABERLERİ EYLÜL 2017 MADAGASKAR VEBA SALGINI

Cüneyt Çam

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

### Özet:

Ağustos - Ekim 2017 tarihleri arasında Güney Yarım Küre’de Afrika Kıtası’nın doğusunda Hint Okyanusu’nda bulunan bir ada olan Madagaskar’da veba salgını bulunmaktadır. Bundan dolayı salgın ve salgının etkeni hakkında bilgi verilmesi amaçlandı.

### Abstract:

The purpose of this study to inform about plague outbreak seen in Madagascar between the dates August-October 2017

Yazışma Adresi: Dr. Cüneyt ÇAM, Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD,

Eskişehir, Türkiye

e-posta: cnytcm@gmail.com

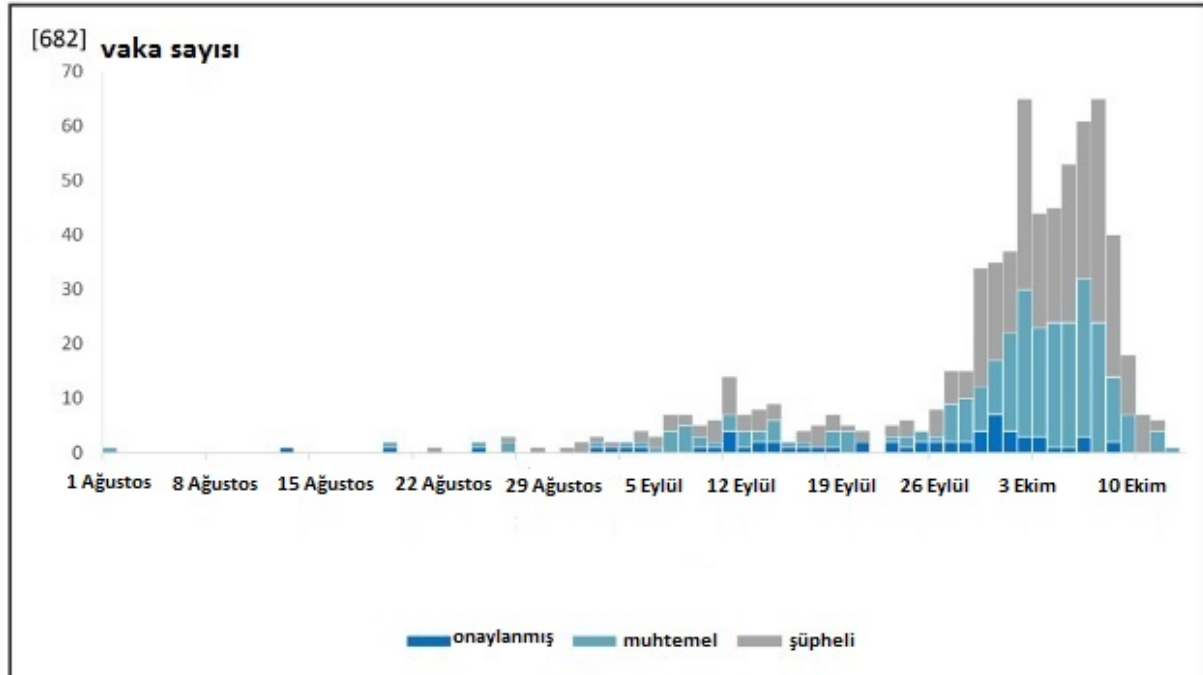
Geliş tarihi: 20.10.2017, Kabul tarihi: 01.11.2017

## Madagaskar Veba Salgını (01.08.2017-12.10.2017)

**M**adagaskar Halk Sağlığı Bakanlığı, Antananarivo bölgesinde 47 yaşında bir kadın hastanın solunum yollarına bağlı bir hastalıktan 11 Eylül 2017 tarihinde ölmesi sonrasında, vakadan alınan kan örneklerinin Pasteur Enstitüsü'nde hızlı tanı testi kullanılarak incelenmesiyle 13 Eylül 2017'de Dünya Sağlık Örgütü'ne pnömonik veba vakası olarak bildirdi (1). Bu vakadan sonra yapılan saha çalışması sonrası aslında indeks vakanın 23 Ağustos'ta sıtma benzeri hastalık nedeniyle takip edilen ve 27 Ağustos'ta Ankazobe Bölgesi'nden Tamatave'ye Antananarivo üzerinden seyahat etmiş ve birçok kişiyle temasta bulunmuş olan 31 yaşında bir erkek olduğu anlaşıldı (1). Madagaskar halk sağlığı yetkilileri, saha

araştırmalarını, temaslıların takibini ve sürveyans çalışmalarını arttırarak devam ettirmektedir.

Madagaskar, Ağustos 2017'den beri büyük şehirleri ve endemik olmayan bölgeleri de etkileyen büyük bir salgın yaşamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün yayınlamış olduğu 12 Ekim 2017 tarihli durum raporunda, yaşanan bu veba salgınında 1 Ağustos 2017 ve 12 Ekim 2017 tarihleri arasında şüpheli, muhtemel ve onaylanmış toplam 684 vaka ve bunların 57'sinin öldüğü, vaka fatalite hızının %8.3 olduğu bildirildi. Vakaların 474'ü (%69.2) pnömonik veba, 156'sı (%22.8) bubonik veba, 1'i septisemik veba olarak bildirilirken, 54 vakanın ise klinik olarak sınıflandırılmadığı belirtilmiştir (2).



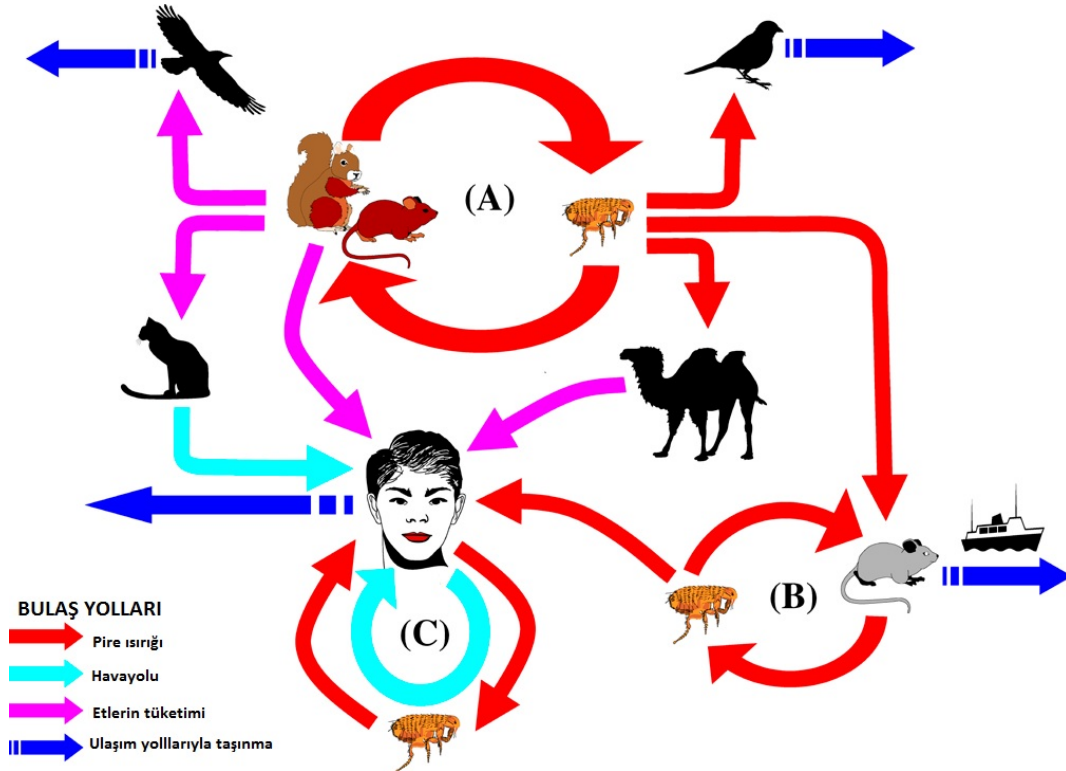
**Şekil 1:** Madagaskar'da 1 Ağustos – 12 Ekim tarihleri arasındaki şüpheli, muhtemel ve onaylanmış veba olgularının dağılımı (1).

## Veba

Veba hastalığına zoonotik bir bakteri olan *Yersinia pestis* yol açmaktadır. *Y. pestis*, Enterobacteriaceae ailesinde *Yersinia* cinsinde yer alan gram negatif, hareketsiz, fakültatif anaerop, sporsuz bir bakteridir (3). Etkenin ana rezervuarları fare, sincap, sıçan, tavşanlar ile bu hayvanlarda bulunan pire gibi ektoparazitlerdir. Hayvanlar arasında pireler yoluyla bulaşır. İnsanlara bulaş temel olarak enfekte vektör pirelerin ısırığıyla, kontamine materyal ya da enfekte vücut sıvılarına korunmasız direkt temasla, akciğer tutulumu olan insanların solunum yollarından kaynaklanan damlacıkların inhale edilmesiyle olmaktadır (4). Nadiren de olsa enfekte

materyalin sindirim yoluyla alınmasıyla da bulaş olmaktadır (5). Bakterinin temel üç farklı bulaşma yoluna bağlı olarak vebanın bubonik (hıyarcıklı), septisemik, pnömonik olmak üzere üç formu bulunmaktadır: enfekte olmuş pirelerin insanları ısırmasıyla oluşan bubonik(hıyarcıklı) form, enfekte olmuş hayvanın doku veya vücut sıvılarına direkt temasla oluşan septisemik form, pnömonik vebası olan bir insanın öksürükle birlikte bakteriyi taşıyan solunum damlacıklarının sağlam insanlar tarafından solunmasıyla oluşan pnömonik formdur.

Şekil 2'de *Yersinia pestis* bakterisinin bulaş yollarını gösteren görseli Türkçe'ye uyarlanarak sunulmuştur (6).



Şekil 2: *Yersinia pestis* bulaş yolları

Veba hastalığının inkübasyon periyodu 3-7 gün arasında değişmekte olup, hasta olan kişiler bu süre sonrasında tipik olarak grip benzeri semptomlar sergilemektedirler (7). Tipik semptomlar ani başlayan ateş, titreme, baş ve vücut

ağrısı, halsizlik, bulantı ve kusmadır. Pirelerin ısırmasıyla gelişen bubonik formda bakteriler lenfatik sisteme girerek en yakın lenf düğümünde çoğalırlar. Lenf düğümü daha sonra iltihaplanır, gergin ve ağrılı bir hal alır ve

buna bubo (hıyarcık) denir. Enfeksiyonun ileri safhalarında, iltihaplı lenf nodları içi püy dolu açık yaralara dönüşmektedir (4).

Septisemik formda hastalarda ateş, titreme, halsizlik, karın ağrısı gibi semptomlar yanında şok, deri içinde ve organlarda muhtemel kanamalar

### **Tarihçe**

İlk kayıtlara geçen veba pandemisi Milattan Sonra 541 yılında Mısır'da başlamış, Kuzey Afrika, Avrupa, Orta ve Güney Asya'da %50-%60 oranında nüfus kayıplarına neden olmuştur (8). Kara ölüm ya da kara veba olarak da bilinen ikinci veba pandemisi 1346 yılında Avrupa'da başlamış, 20-30 milyon insanın ölümüne, yani Avrupa nüfusunun üçte birinin ortadan kalkmasına yol açmıştır (9).

Çin'de 1855 yılında başlayan üçüncü veba pandemisi ise tüm kıtalara yayılmış, en sonunda Hindistan ve Çin'de 12 milyondan fazla insanın ölümüne neden olmuştur (8). Vebanın modern tarihi ise Alexandre Yersin'in bakteriyi kültürde

### **Madagasar'da Veba:**

Madagaskar'a vebanın gelişi bir liman şehri olan Toamasina'ya Hindistan'dan gelen bir buharlı geminin ulaşmasıyla 1898 yılında başlamıştır. Daha sonra diğer liman şehirlerine yayılmış ve 1921 yılında demiryolları inşaatını takiben merkezi dağlık bölgelere kadar ulaşmıştır. Kıyı bölgelerden kademeli olarak ortadan kaybolurken, merkezi dağlık bölgeleri tam tersine istila etmiştir.

Günümüze geldiğimizde ise Madagaskar'da veba, 800 metreden yüksek

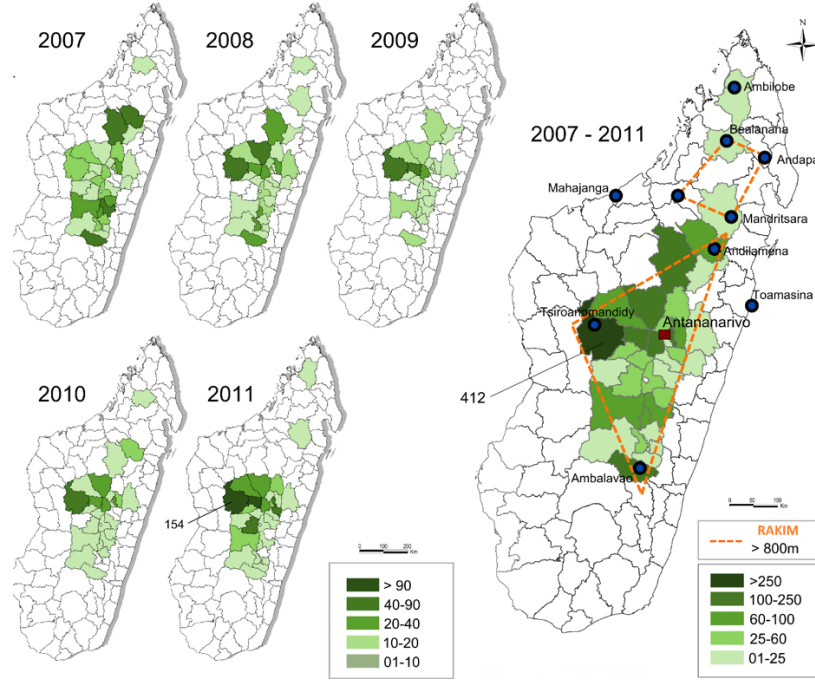
görülmemektedir. Deri, el ve ayak parmakları, burun gibi bölgeler nekrotik bir hal alırlar. Pnömonik formda hastalarda göğüs ağrısı, solunum güçlüğü, prodüktif bir öksürük gelişir, akciğer grafisinde sıklıkla bilateral alveolar infiltrasyonlar görülmektedir (3).

izole edip mikroskop altında tanımlamasıyla 1894 yılında başlamıştır (10). Modern tarihte kayıtlara geçen en son veba epidemileri ise 20. yüzyılın ilk yarısında Hindistan'da, 1960 ve 1970'lerde Vietnam'da savaş sırasında ortaya çıkmıştır. Veba günümüzde Sahraaltı Afrika ve Madagaskar'da yaygın olarak bulunmakta ve bu bölgeler tüm dünyada bildirilen vakaların %95'ten fazlasını oluşturmaktadır (11).

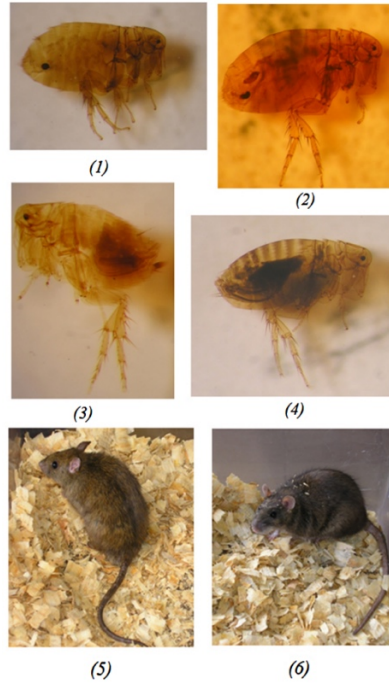
Madagaskar tek başına değerlendirildiğinde ise dünya çapındaki vakaların neredeyse üçte birini bildirmektedir (12).

olan kırsal dağlık bölgelerde endemik hale gelmiştir (12). Bunda yüksek dağlık bölgelerde iklim koşullarına bağlı olarak Eylül ve Nisan aylarının ılık ve yağışlı olması ve bunun da mevcut pire popülasyonunun maksimuma ulaşmasına kolaylık sağlaması rol oynamaktadır (13).

Neredeyse her yıl Eylül ve Nisan ayları arasında veba vakaları (baskın olarak bubonik=hıyarcıklı veba) bildirilmektedir (14).



**Şekil 3:** 2007'den 2011'e kadar olan veba haritası (12). Kesikli çizgi ile gösterilen alan ana veba odaklarının sınırları. Yeşil alanlar veba olguları bildirilen bölgeler. Bu dönemde en çok veba vakası Tsiroanomandidy bölgesinden bildirildi.



**Şekil 4:** Madagaskar'daki ana vektör ve kemirgen rezervuarlar (12). Madagaskar'daki veba bulaşı ile ilişkili olan pireler: Dişi *Synopsyllus fonquerniei* (1) ve erkek *Synopsyllus fonquerniei* (3) açık alanlardaki sıçanlarının üzerinde yaşarken, dişi *Xenopsylla cheopis* (2) ve erkek *Xenopsylla cheopis* (4) kapalı alanlardaki sıçanların üzerinde yaşar. Madagaskarda veba bulaşı ile ilişkili sıçan türleri: *Rattus rattus* (5) ve *Rattus norvegicus* (6).

## Vebadan Korunma:

Yaşanılan çevrede veya seyahat edilen bölgelerde veba görülüyorsa bazı koruyucu önlemler alarak hastalıktan korunulabilir. Genellikle en etkili korunma yolu hastalığa sebep olan pirelerin yaşadığı ortamlardan veya hayvanlardan uzak durulmalıdır.

Yaşanılan ortamlarda, yani evlerde varsa bahçe ve dinlenme alanlarında, işyerlerinde kemirgenler için uygun olabilecek yaşama ortamları en aza indirilmelidir. Baraka, müştemilat, garaj gibi alanlarda bulunan taş, odun, çöp yığınları gibi kemirgenlerin barınabileceği yuvalanma yerleri ve hayvan yemi gibi kemirgenlerin yiyebileceği muhtemel besin kaynakları ortalıktan kaldırılmalıdır (15,16).

Kemirgenlerin olabileceği açık alanlarda çalışırken ya da doğa yürüyüşü, kamp gibi aktiviteler yaparken DEET(dietil-meta-toluamide) içeren böceksavar ürünleri elbiselere olduğu

kadar cilde de uygulanmalıdır. Permetrin içeren ürünler kullanılacaksa sadece elbiselere uygulanmalıdır (15). Pestisit kullanımında her zaman ürün üzerinde bulunan talimatlara uyulmalıdır.

Potansiyel olarak enfekte olmuş hayvanlara veya ölmüş hayvanlara dokunmaktan kaçınılmalı fakat onlara temas etmek durumunda kalınırsa mutlaka eldiven giyilmelidir.

Pire kontrol ürünleri uygulayarak evcil hayvanlar pirelerden uzak tutulmalıdır. Açık alanlarda dolaşan bu hayvanların veba ile enfekte kemirgen veya pirelerle temas etmelerinin ve pireleri eve getirme ihtimallerinin yüksek olduğu unutulmamalıdır.

Tüm koruyucu önlemlere rağmen vücutta son dönemde farkedilen ısırıklar, ateş, titreme, halsizlik, baş ağrısı, bulantı, kusma, lenf bezlerinizde şişlikler mevcutsa acilen bir sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

## Kaynaklar

- 1.The Regional Office for Africa (AFRO). World Health Organization(WHO). Plague outbreak situation reports. WHO External Situation Report 1– 4 October 2017. <http://www.afro.who.int/health-topics/plague/plague-outbreak-situation-reports> . Erişim Tarihi: 5 Ekim 2017
- 2.The Regional Office for Africa (AFRO). World Health Organization(WHO). Plague outbreak situation reports. WHO External Situation Report 3–12October 2017. <http://www.afro.who.int/health-topics/plague/plague-outbreak-situation-reports> . Erişim Tarihi: 14 Ekim 2017
- 3.Kılıç, S. (2006). Biyolojik Silah Olarak Bakteriler:“Kategori A ajanlar”. Turk Hij Den Biyol Derg, 63(1), 2.
- 4.World Health Organization(WHO). Plague. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs267/en/> . Erişim Tarihi: 5 Ekim 2017
- 5.Seyahat Sağlığı. Veba (Plague). <http://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/HastalikDeta y/Veba> Erişim Tarihi: 5 Ekim 2017
- 6.Stenseth, N. C., Atshabar, B. B., Begon, M., Belmain, S. R., Bertherat, E., Carniel, E., ... & Rahalison, L. (2008). Plague: past, present, and future. *PLoS medicine*, 5(1), e3.
- 7.World Health Organization(WHO). Plague. Symptoms. <http://www.who.int/csr/disease/plague/en/> . Erişim Tarihi: 5 Ekim 2017
- 8.Perry, R. D., & Fetherston, J. D. (1997). *Yersinia pestis*--etiologic agent of plague. *Clinical microbiology reviews*, 10(1), 35-66.
- 9.Slack, P. (1989). The black death past and present. 2. Some historical problems. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 83(4), 461-463.
- 10.Butler, T. (2014). Plague history: Yersin's discovery of the causative bacterium in 1894 enabled, in the subsequent century, scientific progress in understanding the disease and the development of treatments and vaccines. *Clinical Microbiology and Infection*, 20(3), 202-209.
- 11.Centers for Disease Control and Prevention(CDC). History. Recent Outbreaks. <https://www.cdc.gov/plague/history/index.html> . Erişim Tarihi: 5 Ekim 2017
- 12.Andrianaivoarimanana, V., Kreppel, K., Elissa, N., Duplantier, J. M., Carniel, E., Rajerison, M., & Jambou, R. (2013). Understanding the persistence of plague foci in Madagascar. *PLoS neglected tropical diseases*, 7(11), e2382.
- 13.Vogler, A. J., Chan, F., Nottingham, R., Andersen, G., Drees, K., Beckstrom-Sternberg, S. M., ... & Keim, P. (2013). A decade of plague in Mahajanga, Madagascar: insights into the global maritime spread of pandemic plague. *MBio*, 4(1), e00623-12.
- 14.World Health Organization(WHO). Plague Madagaskar. WHO Risk Assesment. <http://www.who.int/csr/don/02-october-2017-plague-madagascar/en/> . Erişim Tarihi: 5 Ekim 2017
- 15.Centers for Disease Control and Prevention(CDC). Prevention. <https://www.cdc.gov/plague/prevention/index.html> . Erişim Tarihi: 15 Ekim 2017
- 16.Centers for Disease Control and Prevention(CDC). Protect Yourself from Plague. [https://www.cdc.gov/plague/resources/235098\\_plaguefactsheet\\_508.pdf](https://www.cdc.gov/plague/resources/235098_plaguefactsheet_508.pdf) . Erişim Tarihi: 15 Ekim 2017