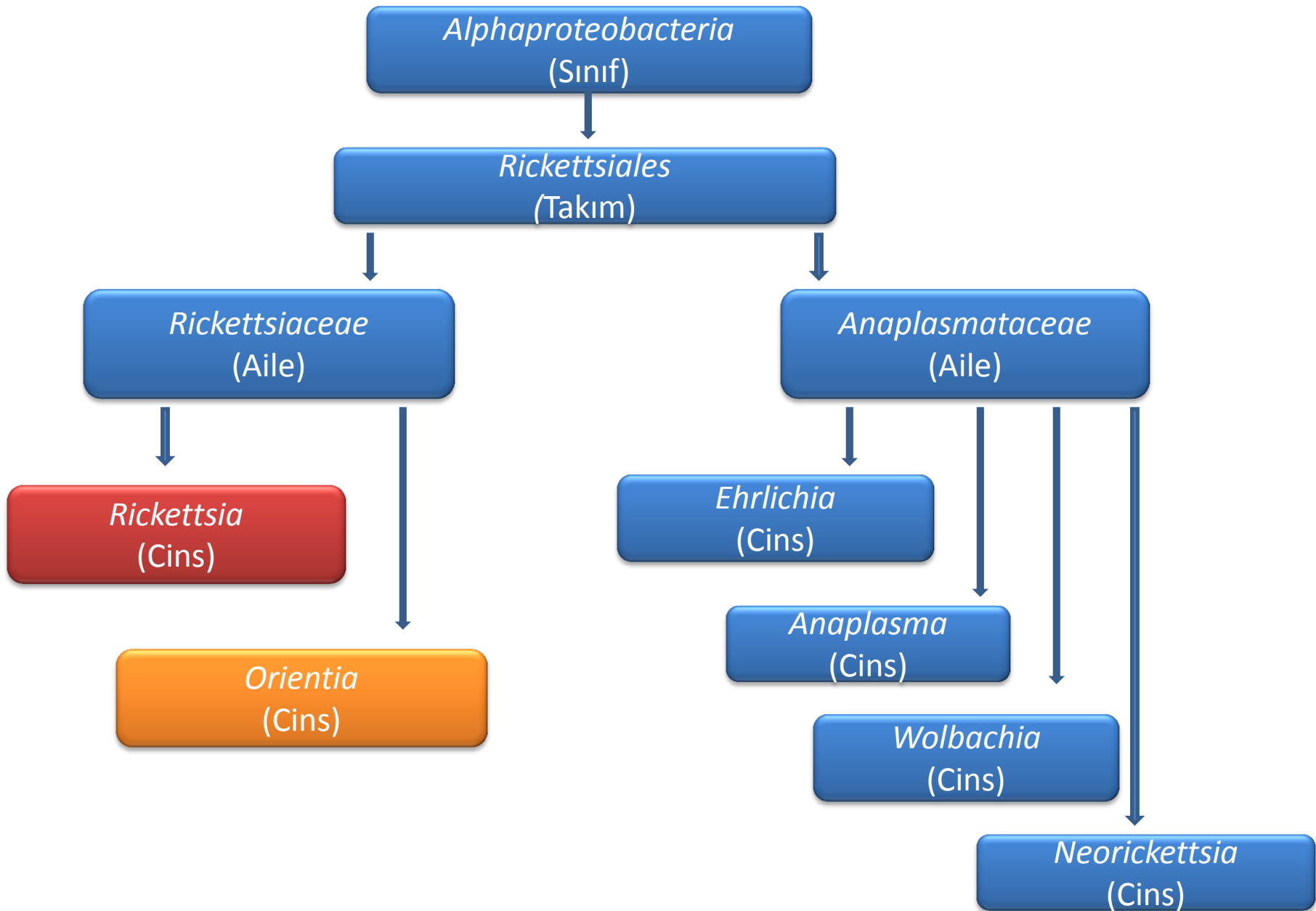


# Riketsiyoz

Dr. Seniha BAŞARAN

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi  
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD



	TICK-BORNE	FLEA-BORNE	LOUSE-BORNE	MITE-BORNE	OTHER
Rickettsiae					
Spotted fever group	<i>R. rickettsii</i> <i>R. conorii</i> <i>R. japonica</i> <i>R. sibirica</i> <i>R. australis</i> <i>R. slovaca</i> <i>R. africae</i> <i>R. honei</i> <i>R. aeschlimanii</i> <i>R. helvetica</i> <i>R. parkeri</i> <i>R. heilongjiangensis</i> <i>R. raoultii</i> <i>R. massiliae</i> <i>R. amblyommii</i> <i>R. monacensis</i> <i>R. philipii</i> strain 364D	<i>R. felis</i>		<i>R. akari</i>	
Typhus group		<i>R. typhi</i>	<i>R. prowazekii</i>		
Scrub typhus group ( <i>Orientia</i> )				<i>O. tsutsugamushi</i>	
<i>Anaplasma</i>	<i>A. phagocytophilum</i>				
<i>Ehrlichia</i>	<i>E. chaffeensis</i> <i>E. ewingii</i> <i>E. canis</i>				
<i>Neoehrlichia</i>	<i>N. mikurensis</i>				
<i>Neorickettsia sennetsu</i>					Raw fish
<i>Wolbachia</i>					Helminths

# Genel Özellikleri

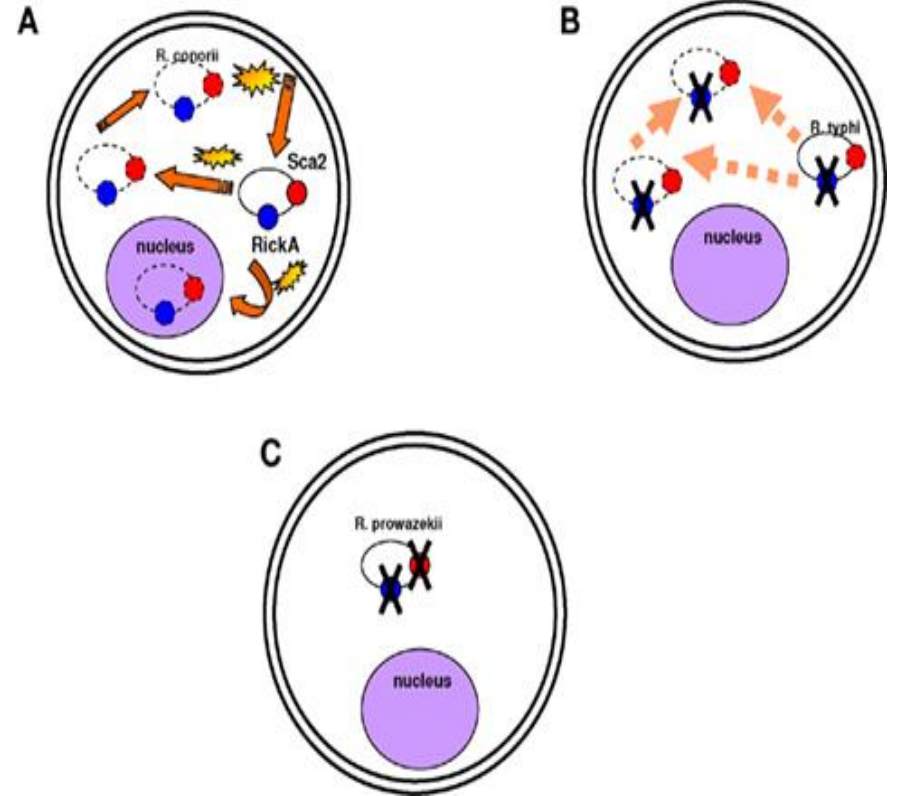
- Gram negatif, kokobasil
- Rezervuar- memeli
- Vektör- artropodlar (bit, pire, kene, akar)
- Enerji bağımlı, hücre içinde yaşarlar
- Boyanma – Gimenez yöntemi, akridin oranj

# Genel Özellikleri

- Vasküler endoteli tutar- vaskülit
- Monosit tutulumu
  - *Rickettsia akari*
  - *Orientia tsutsugamushi*
  - *Ehrlichia chaffeensis*
- Polimorfonükleer lökosit
  - *Anaplasma phagocytophilum*
  - *Ehrlichia ewingii*

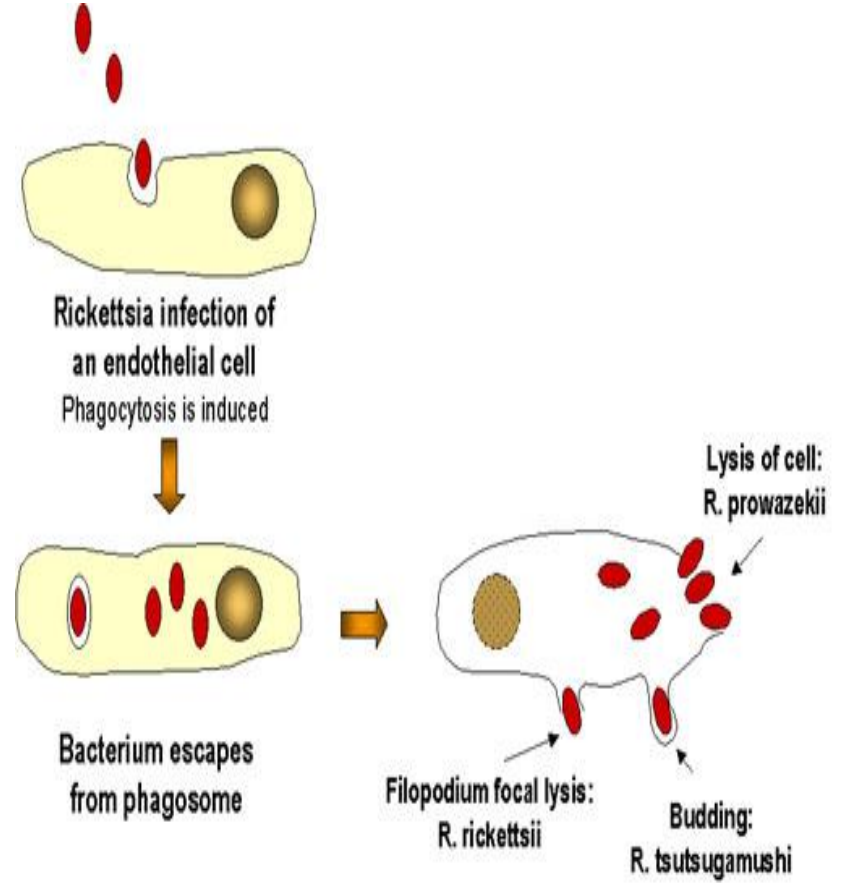
# Genel Özellikleri

- Hücre içi yerleşimleri
  - Sitoplazma- Tifüs grubu
  - Sitoplazma/çekirdek- Benekli ateş grubu



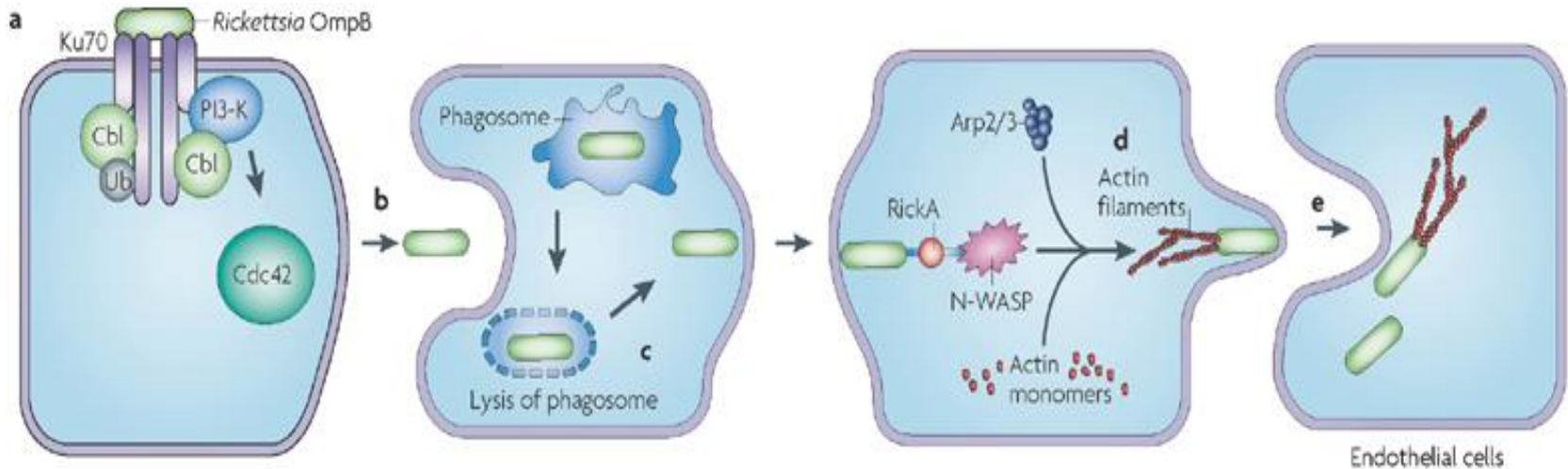
# Patogenez

- Küçük arter, ven ve kapillerlerin endoteline afinite
- Endotel hücre yüzeyindeki adhezyon moleküllerin sunumunu arttırırlar
- Fagositoz uyarılır
- Fagozomdan kurtulur ve sitoplazmada çoğalır
- Hücreyi parçalayarak salınır



# Virulans

- Riketsia dış membran proteini OmpB – adhezyon
- Hücre içi endositoz
- Fosfolipaz D ve Hemolizin C – fagozomdan kaçış
- Sca2, Rick A proteini- aktin bazlı motilite
- Fosfolipaz A2 – hücre lizisi
- Kış aylarında virulans azalır





# Riketsiyozlar

## Tifüs grubu

- Epidemik tifüs (*R. prowazekii*)
- Endemik tifüs (*R. typhi*)

## Çalılık tifüs

- Orienta (*O. tsutsugamushi*)

## Benekli ateş grubu

- Kayalık dağlar benekli ateş (*R. rickettsii*)
- Akdeniz benekli ateş (*R. conorii*)
- Diğerleri

# Epidemik Tifüs (Klasik Tifüs)

- Etken – *R. prowazekii*
- Vektör –  
*Pediculus humanus corporis*  
*Glaucomys volans (sincap piresi)*
- Rezervuar – insan, uçan sincaplar (Kuzey Amerika)
- Epidemiye yol açan tek riketsiya türü
- Bitin feçesi ile kontamine derinin kaşınması veya inhalasyonu ile inokülasyon
- İnkübasyon süresi- 5-21 gün



# Epidemik Tifüs (Klasik Tifüs)

## Klinik – ani başlangıç

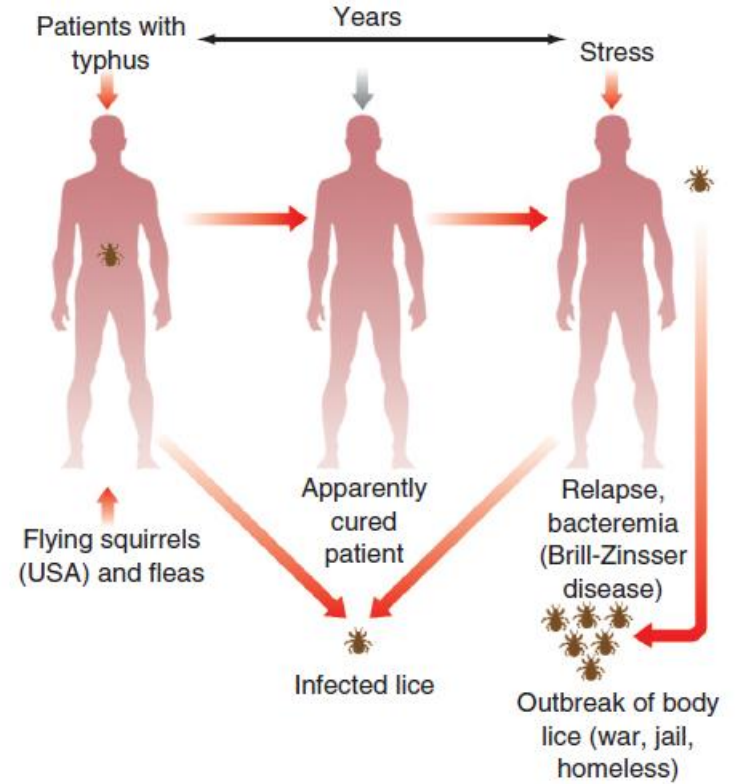
- Ciddi baş ağrısı
- Yaygın kas ağrısı
- Yüksek ateş – 39-40°C
- Kusma, öksürük
- Maküler döküntü- 4-7 gün sonra (gövdeden başlayan, avuç içi ve ayak tabanını tutmayan), eskar yok
- Şuur bulanıklığı- koma
- Tedavisiz %20-30 ölüm



**Birinci dünya savaşı-** Rusya'da 30 milyon hasta/ 3 milyon ölüm

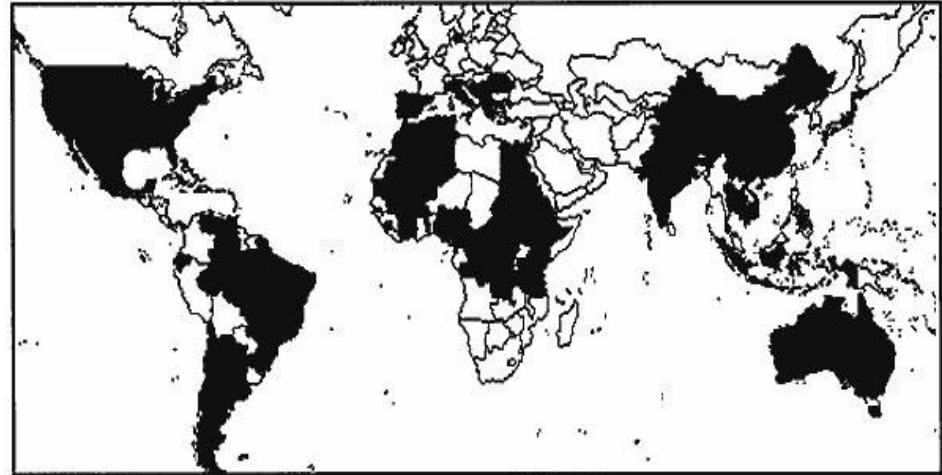
# Epidemik Tifüs (Klasik Tifüs)

- **Brill – Zinsser hastalığı**  
Epidemik tifüs geçirmiş kişilerde yıllarca latent kaldıktan sonra reaktive olması, ölüm az



# Endemik Tifüs (Fare Tifüsü)

- Etken – *R. typhi*
- Vektör – *Xenopsylla cheopis* (sıçan piresi)
- Rezervuar – Sıçanlar
- Pirenin ısırması, pire dışkısının inokülasyonu/ inhalasyonu
- İnkübasyon- 1-2 hafta
- Tropikal ve subtropikal bölgeler



# Endemik Tifüs (Fare Tifüsü)

- Prodrom(1-3 gün)- Baş ağrısı, miyalji, artralji, bulantı ve halsizlik
- Ateş
- Bulantı ve kusma
- Kollardan başlayan gövdeye yayılan maküler-makülopapüler döküntü, eskar yok
- Kuru öksürük (1/3)- interstisiyel pnömoni, pulmoner ödem
- Nadir semptomlar
  - Karın ağrısı
  - Konfüzyon, stupor, nöbet, ataksi, koma
  - İkter
- Ölüm oranı - %1-4

# Çalılık Tifüsü

- Etken- *Orientia tsutsugamushi*
- Vektör –*Leptotrombidium* cinsi akar (transovaryan geçiş)
- Ana konak- kemiriciler
- Güney ve doğu Asya, batı Pasifik, kuzey Avustralya'da endemik
- İnkübasyon- 2-3 hafta



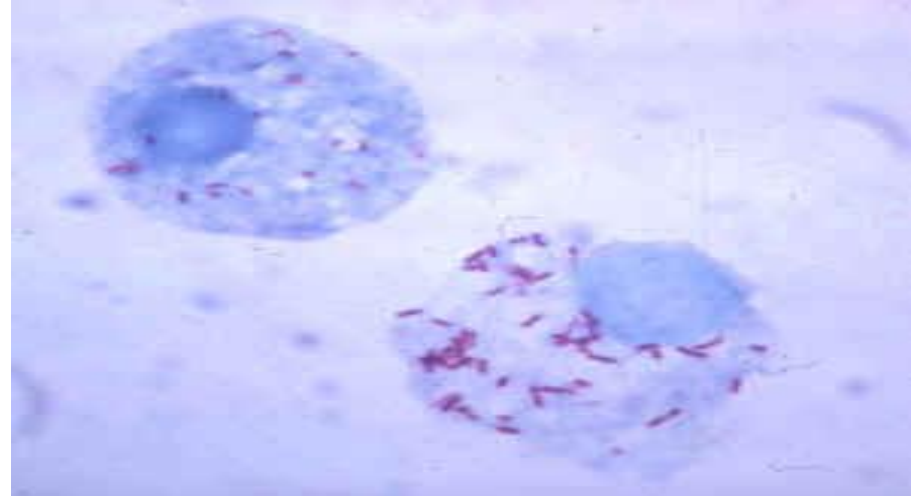
# Çalılık Tifüsü

- Ateş, baş ağrısı, miyalji, öksürük
- Gastrointestinal semptomlar
- Klasik triad- eskar, bölgesel LAP, döküntü
- Kendiliğinden iyileşme
- Solunum ve nörolojik semptomlar sık
- Ölüm oranı- %7
- Dubai (2010) ve Şili (2011)- yeni *Oriente* türü?



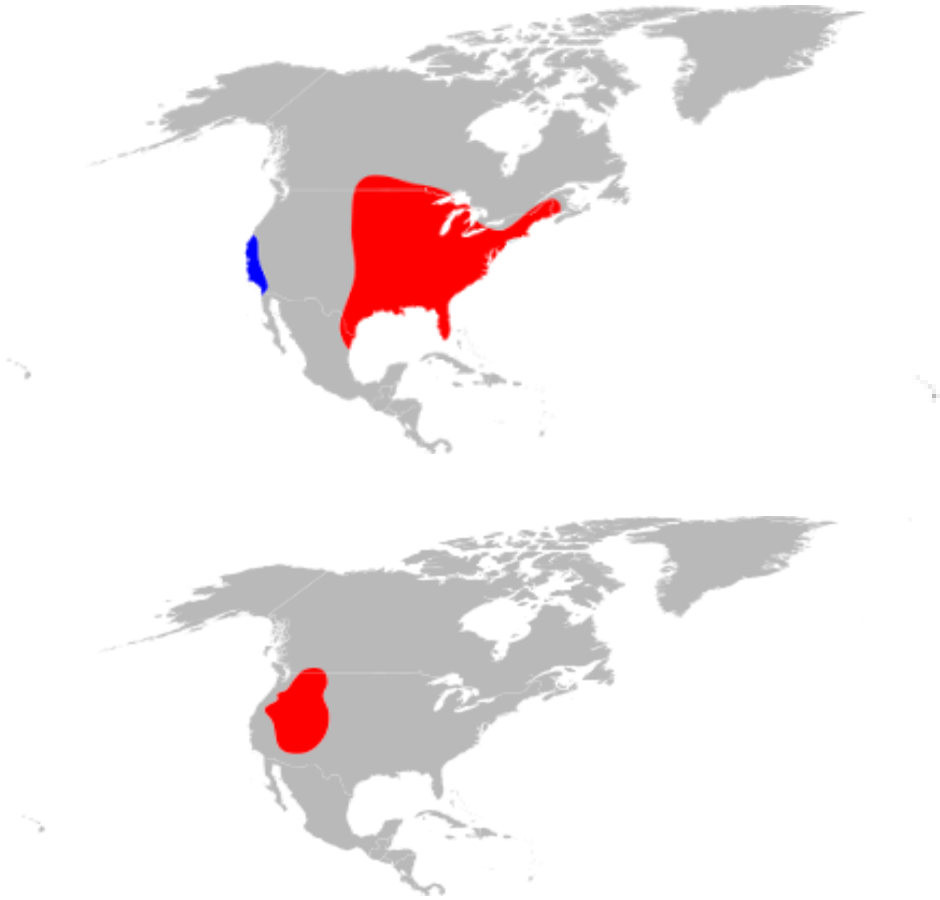
# Kayalık Dağlar Benekli Ateşi

- Etken - *Rickettsia rickettsii*
- Vektör ve rezervuar – *Dermacentor, Amblyomma*
- Transovaryan geçiş
- En sık ABD- güney ve güneydoğusu
- En sık çocuklarda – 5-9 yaş
- İnkübasyon 1 hafta



*Dermacentor variabilis*,  
*Dermacentor anderson*

*Amblyomma cajennense*



# Kayalık Dağlar Benekli Ateşi

- İlk 3 gün -ateş (38°-40°C), baş ağrısı, halsizlik, miyalji, artralji, bulantı, kusma ve iştahsızlık
- 3-5 gün – el-ayak bileklerinden başlayan döküntü (makülopapüler- peteşi- nekroz), ekstremitelere ve gövdeye yayılır
- Akciğer, kalp tutulumu sık
- MSS tutulumu- kötü prognoz
- Ölüm- tedavisiz %23, tedaviyle %4

# Akdeniz Benekli Ateşi (Marsilya humması)

- Etken- *R. conorii*
- Vektör- *Rhipicephalus sanguineus*
- Kenelerde transovaryan geçiş
- Kene ısırması ve dışkısı ile bulaş
- 1909- Conor ve Bruch  
1932- Brumpt *R.conorii* izole etmiş  
1932 – Dr Rüştü ve Dr Fethi (Pratik Doktor)

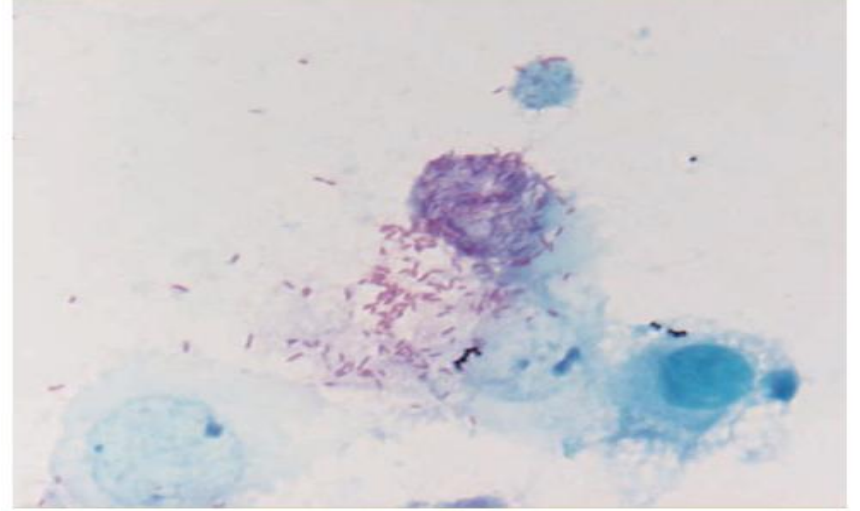
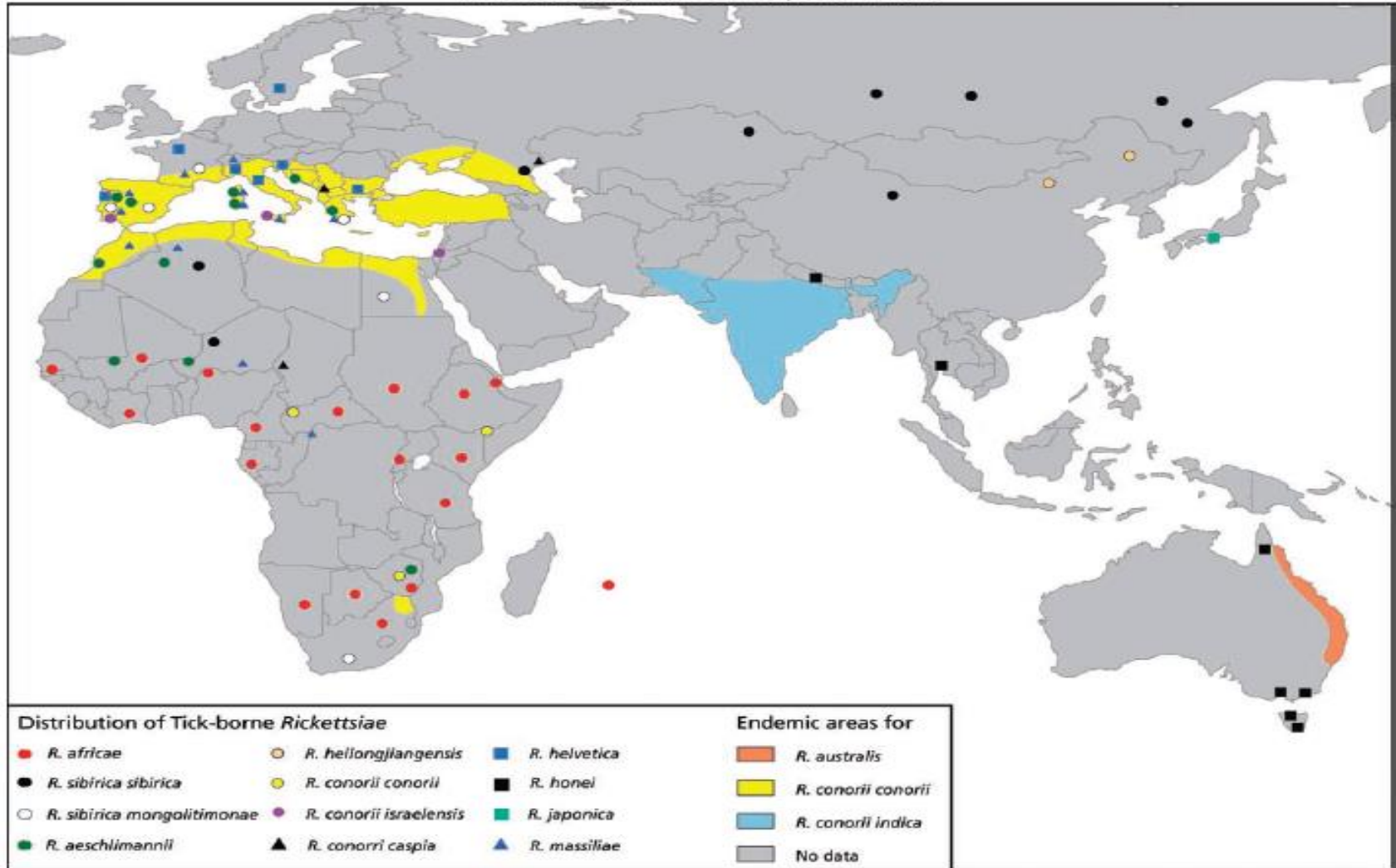


Table 2. Distribution, vector, and main clinical features of the different subspecies of *Rickettsia conorii* complex

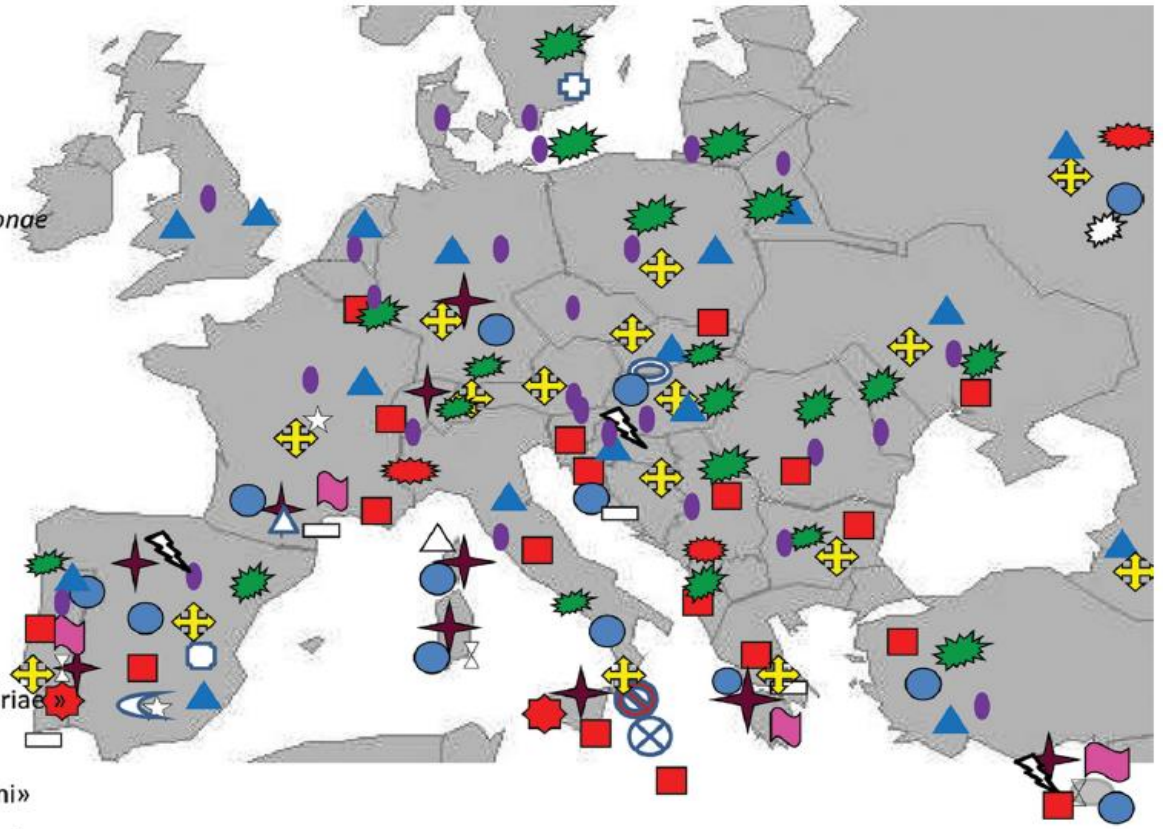
Rickettsia	Vector tick	Geographic repartition	Human disease name	Symptoms present, % patients			Fatal forms? (% patients)
				Fever	Inoculation eschar	Rash	
<i>R. conorii conorii</i> , isolates Malish, Moroccan Kenyan	<i>Rhipicephalus</i> sp., <i>Haemaphysalis leachii</i>	Mediterranean area (southern Europe, northern Africa), Croatia, Slovenia, Kenya, Somalia, South Africa, and surrounding the Black Sea (Turkey, Bulgaria, Ukraine, Romania)	Mediterranean spotted fever	91–100	20–87	93–100	Yes (0–18.1)
<i>R. conorii israelensis</i>	<i>Rh. sanguineus</i>	Israel, Portugal, Sicily	Israeli spotted fever	100	0–46	98–100	Yes (0–3.5)
<i>R. conorii caspia</i>	<i>Rh. sanguineus</i> , <i>R. pumilio</i>	Astrakhan region, Chad, Kosovo	Astrakhan spotted fever	100	23	94	No
<i>R. conorii indica</i>	<i>Rh. sanguineus</i> , <i>Boophilus microplus</i> , <i>H. leachii</i>	India, Pakistan	Indian tick typhus	100	Rare	100 (frequently purpuric)	No

# Akdeniz bölgesi, güney Avrupa, kuzey Afrika

Rickettsioses, Tick-borne, Old World



- *R. conorii conorii*
- ★ *R. conorii israelensis*
- ⚡ *R. conorii caspia*
- ⊗ *R. conorii indica*
- 🇲🇵 *R. sibirica mongolitimonae*
- *R. aeschlimannii*
- ✚ *R. slovaca*
- ▲ *R. raoultii*
- ✦ *R. massiliae*
- ⚙ *R. monacensis*
- ⚡ *R. hoogstraalii*
- *R. helvetica*
- *R. rhipicephali*
- ☆ *Rickettsia sp. DmS1*
- ⌘ « *Candidatus R. barbariae* »
- △ *Rickettsia sp. AvBat*
- ⚙ « *Candidatus R. kuligani* »
- ⊗ « *Candidatus R. siciliensis* »
- « *Candidatus R. rioja* »
- 🌊 « *Candidatus R. vini* »
- ⊕ *Rickettsia sp. strain Davousti*
- ⊖ « *Candidatus R. kotlanii* »



<i>Rickettsia species</i> (number)	Tick species (number of each stage)	Sequenced amplicon	% identity	GenBank ID
<i>R. monacensis</i> (51)	<i>Ixodes ricinus</i> (13N-35F-1M)	<i>ompA</i>	99.2–100	AF201329
	<i>I. ricinus</i> (2F)	<i>gltA</i>	100	AY048817
<i>R. aeschlimannii</i> (8)	<i>Hyalomma aegyptium</i> (4N-1M)	<i>ompA</i>	98.3–100	U43800
	<i>Hyalomma marginatum</i> (1N-1F)	<i>ompA</i>	99.8	U43800
	<i>Rhipicephalus bursa</i> (1M)	<i>ompA</i>	98.3	U43800
<i>R. conorii</i> subsp. <i>conorii</i> (3)	<i>R. bursa</i> (2F-1M)	<i>ompA</i>	100	U45244
<i>R. africae</i> (1)	<i>H. aegyptium</i> (1N)	<i>ompA</i>	99.3	U43790
<i>R. felis</i> (1)	<i>R. bursa</i> (1M)	<i>ompA</i>	100	AF210694
<i>R. raoultii</i> (1)	<i>Dermacentor marginatus</i> (1N)	<i>ompA</i>	99.4	DQ365801
<i>R. helvetica</i> (2)	<i>Ixodes ricinus</i> (2F)	<i>gltA</i>	100	U59723
	<i>Rickettsia</i> spp. (2)	<i>Rhipicephalus sanguineus</i> (1M)	<i>gltA</i>	99.7 <sup>a</sup>
	<i>R. bursa</i> (1N)	<i>gltA</i>	99.7	<sup>a</sup>



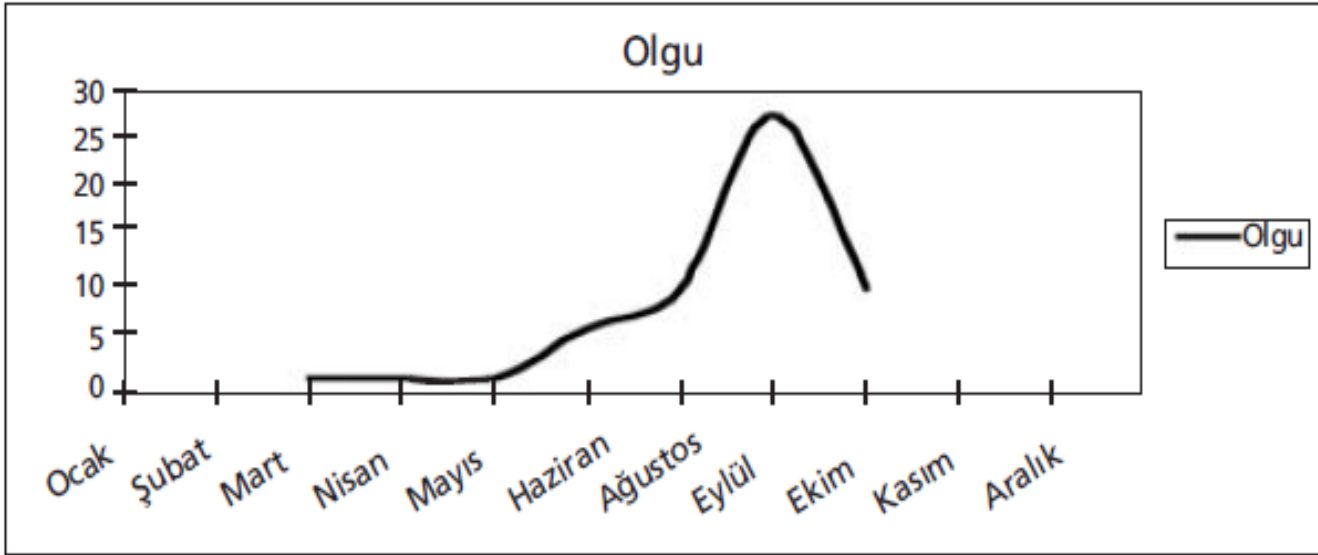
Turkish rickettsial strains found in this study and their level of nucleotide similarity with other rickettsial strains.

Rickettsia species	Sequenced gene	Tick species	Nucleotide identity (in %)	GenBank accession no.
<i>Rickettsia aeschlimannii</i>	<i>ompA</i>	<i>Hyalomma marginatum</i>	99.8 <sup>a</sup>	JQ691714
		<i>Hyalomma marginatum</i>	99.8 <sup>a</sup>	JQ691717
		<i>Hyalomma marginatum</i>	99.8 <sup>a</sup>	JQ691734
		<i>Hyalomma aegyptium</i>	98.4 <sup>a</sup>	JQ691727
		<i>Hyalomma aegyptium</i>	98.9 <sup>a</sup>	JQ691728
		<i>Hyalomma</i> sp. (nymph)	99.0 <sup>a</sup>	JQ691729
		<i>Hyalomma</i> sp. (nymph)	97.7 <sup>a</sup>	JQ691732
		<i>Rhipicephalus turanicus</i>	99.5 <sup>a</sup>	JQ691733
<i>Rickettsia africae</i>	<i>ompA</i>	<i>Hyalomma excavatum</i>	99.1 <sup>b</sup>	JQ691718
		<i>Hyalomma aegyptium</i>	98.9 <sup>c</sup>	JQ691722
		<i>Hyalomma aegyptium</i>	99.1 <sup>b</sup>	JQ691723
		<i>Hyalomma</i> sp. (nymph)	99.4 <sup>b</sup>	JQ691730
<i>Rickettsia slovaca</i>	<i>ompA</i>	<i>Dermacentor marginatus</i>	100 <sup>d</sup>	JQ691715
		<i>Dermacentor marginatus</i>	99.6 <sup>e</sup>	JQ691716
		<i>Dermacentor marginatus</i>	98.9 <sup>d</sup>	JQ691719
		<i>Dermacentor marginatus</i>	99.8 <sup>e</sup>	JQ691720
		<i>Dermacentor marginatus</i>	99.6 <sup>d</sup>	JQ691721
		<i>Dermacentor marginatus</i>	99.8 <sup>e</sup>	JQ691724
		<i>Dermacentor marginatus</i>	100 <sup>e</sup>	JQ691725
		<i>Dermacentor marginatus</i>	99.8 <sup>d</sup>	JQ691726
<i>Rickettsia raoultii</i>	<i>ompA</i>	<i>Dermacentor marginatus</i>	100 <sup>f</sup>	JQ691731
<i>Rickettsia hoogstraalii</i>	<i>gltA</i>	<i>Haemaphysalis parva</i>	99.2 <sup>g</sup>	JQ691710
		<i>Haemaphysalis parva</i>	99.6 <sup>g</sup>	JQ691711
		<i>Haemaphysalis parva</i>	99.5 <sup>g</sup>	JQ691712
		<i>Haemaphysalis parva</i>	98.7 <sup>g</sup>	JQ691713

# Akdeniz Benekli Ateşi

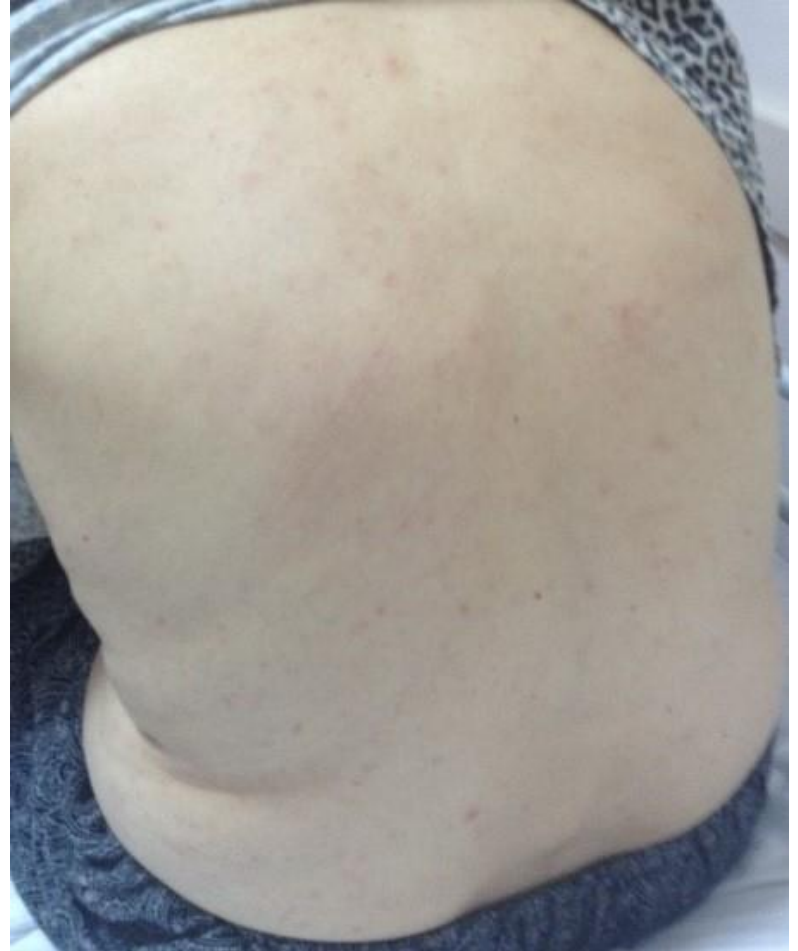
- Mevsimsel dağılım

Mayıs-Ekim ayları arası



# Olgu

- 66 yaşında kadın
- İstanbul'da yaşıyor
- **Şikayet-** ateş, halsizlik, baş ağrısı, yaygın kas ağrısı (1 hafta)
- 3 gün sonra tüm vücutta yaygın döküntü eklenmiş
- Amoksisilin klavunat, sefuroksim aksetil kullanmış
- 10 gün önce Karadeniz bölgesinin kırsal kesimine seyahat etmiş
- **Fizik muayene –**  
Vücut sıcaklığı - 38.5 °C,  
Nabız 100/dakika ve ritmik  
Tüm vücutta yaygın makülopapüler döküntü ve kalçada 1 cm çapında çevresi eritemli ortası kabuklu ağrısız bir lezyon saptandı  
Hepatosplenomegali yok.





# Akdeniz Benekli Ateşi

- **Tache noire**- çevresi eritemli merkezi siyah kabukla örtülü, evre dokudan kabarık 5 mm çapında bir eskar
  - epidermo-dermal nekroz ve endotel tutulumuna baėlı geliřen perivasküler dem
  - ateřin ilk günlerinde hastaların %65-75'inde görülür



1 cm çapında çevresi eritemli ortası kabuklu ağrısız lezyon

# Akdeniz Benekli Ateşi

- İnkübasyon- 1 hafta
- Yüksek ateş – devamlı, 40°C
- Döküntü – makülopapüler (ekstremiteden başlar, tüm gövdeye yayılır, avuç içi tutulur)
- Kenenin ısırıldığı yerde eskar
- Şiddetli baş ağrısı
- Konjonktivit
- Yaygın kas ve eklem ağrısı

# Olgu

## Laboratuvar Bulguları -1.gün

- **CRP: 302 mg/lt**
- Lökosit: 8700/ $\mu$ l  
Granülosit: 7300/ $\mu$ l  
Lenfosit: 800/ $\mu$ l
- Hemoglobin: 11.7 gr/dl  
Hematokrit: % 34.6  
MCV: 87.7 fl  
MCH: 29.6 pg  
MCHC: 33.7gr/dl
- **Trombosit: 96 000/ $\mu$ l**
- İdrar sedimenti: Normal
- Glikoz: 198 mg/dl
- BUN: 7 mg/dl
- Kreatinin: 1.2 mg/dl
- **Alkalen fosfataz: 277 Ü/lt**
- **AST: 144 Ü/lt**
- **ALT: 81 Ü/lt**
- LDH: 475 Ü/lt
- **GGT: 284 Ü/lt**
- **Total bilirubin: 2.19 mg/dl**
- **Direkt bilirubin: 1.81 mg/dl**
- Albümin: 3.4 gr/dl



ABA			
	Kulođlu F ve ark <sup>7</sup> 30 olgu	Mert A ve ark <sup>6</sup> 15 olgu	Çalışmamız 56 olgu
Mevsimsel dağılım	100	100	100
Kırsal alanda yařama	67		0
Mortalite oranı	0	0	1,8
Erkek cins	50	73	48
Yaş	53±16	41	43
Kene hikayesi	3,3	40	29
Ateş	100	100	100
Halsizlik	27	93	91
Baş ağrısı	63	86	88
Konjunktivit	13	14	11
Bilinç bulanıklığı	13		15
Splenomegali	0	14	18
Hepatomegali	13	14	20
Tache noire	37	14	63
Makülopapular döküntü	100	100	100
Peteşi	33	21	1,8
Trombositopeni	47	29	25
Lökopeni	23	14	4
AST	77	64	79

řengöz G ve ark. Turkderm 2009; 43,139-43

**Table 2**

The clinical and laboratory characteristics of confirmed MSF cases.

	(n = 128) %
Fever	100
Maculopapular rash	95.3
Rash involving palms and soles	84.4
Petechial rash	10.6
Eschar	70.3
Headache	66.9
Myalgia	60.3
Conjunctivitis	19.8
Stupor	5.8
Meningismus	4.9
Hepatomegaly	11.6
Splenomegaly	5.8
Rale	9.0
Dyspnoea	4.0
Leucocyte > 10,000/mm <sup>3</sup>	32.0
Leucocyte < 5000/mm <sup>3</sup>	12.7
Platelet < 150,000/mm <sup>3</sup>	52.5
ALT/AST > 50 IU/ml	72.0
Anaemia male patients (Hb < 13)	23.0
Anaemia female patients (Hb < 12)	40.8
Azotaemia	28.0
CRP positivity > 10 mg/l	98.0

# Olgu

- Akdeniz benekli ateşi düşünülerek oral doksisisiklin 2x100 mg başlandı.
- Weil-Felix aglütinasyon testi-
  - \* Proteus **OX-19** aglütininleri - **1/50** titrede pozitif
- Anti-*R.conori* IFA **IgM 1/24 pozitif**, IgG negatif

# Olgu

## Laboratuvar Bulguları- 10.gün

- CRP: 3 mg/lt
- Lökosit: 6400/ $\mu$ l  
Granülosit: 3000/ $\mu$ l  
Lenfosit: 2.600/ $\mu$ l
- Hemogloblin: 11.4 gr/dl  
Hematokrit: % 35.1  
MCV: 89.8 fl  
MCH: 29.3 pg  
MCHC: 32.6 gr/dl
- Trombosit: 289 000/ $\mu$ l
- İdrar sedimenti: Normal
- Glikoz: 181 mg/dl
- BUN: 7 mg/dl
- Kreatinin: 0.8 mg/dl
- Alkalen fosfataz: 133 Ü/lt
- AST: 25 Ü/lt
- ALT: 26 Ü/lt
- LDH: 170 Ü/lt
- GGT: 161 Ü/lt
- Total bilirübin: 0.91 mg/dl
- Direkt bilirübin: 0.47 mg/dl

# Olgu

Taburculuğundan 3 ay sonra

- Anti-*R.conori* IFA **IgM 1/192** ve **IgG 1/320** pozitif

# Mikrobiyolojik tanı

- **Riketsiya izolasyonu**

- Hayvana inokülasyon
- Embriyonlu yumurta
- Hücre kültürü

- **PCR**

- Kan
- Deri biyopsisi – eskar, makülopapüler döküntüden
- **qPCR** – biyopsi, sürüntü, eskar kabuğu

- **Serolojik tanı**



# Serolojik tanı

- **Weil Felix testi** – özgüllüğü ve duyarlılığı düşük, semptomların başlamasından 5-10 gün sonra
  - *P. vulgaris* OX-2, *P. vulgaris* OX-19 antijenleri ile reaksiyon- riketsiyozlar
  - *P. mirabilis* OX-K antijeni ile reaksiyon- *Orientia tsutsugamushi*  
\*4 kat titre artışı veya tek titre  $\geq 1/320$
- **İndirek immünfloresan antikor testi (IFA) – referans yöntem**
  - Tek serum örneğinde İgG  $>1/128$ , İgM  $>1/64$
  - İki hafta ara ile alınan iki serum örneğinde titrede 4 kat artış
- Kompleman fiksasyon testi
- ELISA
- Lateks aglütinasyon testi
- Western blot

# Akdeniz Benekli Ateş Tanı Kriterleri

ESCMİD Coxiella, Anaplasma, Rickettsia ve Bartonella Çalışma grubu (ESCAR)

Tanı Kriterler	Puan
Epidemiyolojik kriterler	
Endemik bölgede bulunma	2
Mayıs- Ekim ayında görülmesi	2
Köpek kenesi ile temas (kesin-olası)	2
Klinik kriterler	
Ateş >39°C	5
Eskar	5
Makülopapüler veya purpurik döküntü	5
Yukardaki kriterlerden ikisinin olması	3
Yukardaki kriterlerden üçünün olması	5
Spesifik olmayan laboratuvar bulguları	
Trombosit < 150 000 Ü/lit	1
SGOT veya SGPT > 50 Ü/lit	1
Bakteriyolojik kriterler	
Kan kültüründe <i>Rickettsia conorii</i> pozitifliği	25
Cilt biyopsisinde <i>Rickettsia conorii</i> incelemesi pozitif	25
Serolojik kriterler	
Tek serum örneğinde İgG >1/128	5
Tek serum örneğinde İgG >1/128 ve İgM >1/64	10
İki hafta ara ile alınan iki serum örneğinde titrede 4 kat artış	20

**≥ 25 puan tanı koydurucur**



**Table 1**

Diagnostic criteria of MSF developed by ESCAR (Brouqui et al., 2004) and positivity rates in confirmed MSF cases in the Trakya region of Turkey.

	Score <sup>a</sup>	No. of patients (%)
<b>Epidemiological criteria</b>		
Stay in endemic area	2	128/128 (100)
Occurrence in May–October	2	127/128 (99.0)
Contact (certain or possible) with dog ticks	2	75/128 (58.6)
<b>Clinical criteria</b>		
Fever $\geq 39^{\circ}\text{C}$	5	128/128 (100)
Eschar	5	90/128 (70.3)
Maculopapular or purpuric rash	5	122/128 (95.3)
Two of the above criteria	3	126/128 (98.4)
All three of the above criteria	5	86/128 (67.2)
<b>Non-specific laboratory findings</b>		
Platelets < 150 g/l	1	62/118 (52.5)
SGOT or SGPT > 50 U/l	1	85/118 (72.0)
<b>Bacteriological criteria</b>		
Blood culture positive for <i>R. conorii</i>	25	–
Detection of <i>R. conorii</i> in a skin biopsy (PCR positivity)	25	77/106 (72.6)
<b>Serological criteria</b>		
Single serum and IgG > 1:128	5	13/126 (10.3)
Single serum and IgG > 1:128 and IgM > 1:64	10	3/126 (2.4)
Fourfold increase in 2 sera obtained within a 2-week interval	20	97/126 (77.0)

# Akdeniz Benekli Ateş

## Mortalite ve Hastalığın Ciddiyeti ile İlişkili Risk Faktörleri

- Ciddi form (fatal)- %1-32
- Farklı riketsiya alt tipi ile infeksiyon (*R.conorii israelensis*)
- Geç tanı ve tedavi
- Yanlış antibiyotik seçimi
- İleri yaş
- İmmünosüpresyon
- Kronik alkolizm
- Glikoz 6 fosfat dehidrogenaz yetersizliği
- DM
- Sigara içmek

# Akdeniz Benekli Ateş

## Ayırıcı Tanı

- Kırım Kongo Kanamalı Ateş
- Kızamık, kızamıkçık
- Tifo
- Meningokoksemi
- Sekonder sifiliz
- Leptospiroz
- İmmüno kompleks vaskuliti
- İdyopatik trombositopenik purpura
- İnfeksiyöz mononükleoz
- İlaç reaksiyonu

# Tedavi

- Doksisisiklin – 2x 100 mg, 7-10 gün
- Kloramfenikol – 4x 500 mg, 7 gün
- Azitromisin/Klaritromisin (çocuklarda ve hafif vakalarda)
- Siprofloksasin 1.5 gr/gün 5-7 gün

# Akdeniz Benekli Ateşi

## \*Tanımlanan ülke sayısı artıyor!

Güney Afrika, Somali, Kenya, Ukrayna, Sırbistan

## \*Daha önce tanımlı ülkelerde insidans artıyor!

Portekiz, İtalya, Cezayir, Bulgaristan

## \*Ciddi klinik formlar daha sık

Meningoensefalit, multiorgan tutulumu

## \*Mortalite %1-3 → %32.3 (Portekiz)

En az Kayalık dağlar benekli ateşi kadar ölümcül!

## \*Birden fazla eskar görülen vakalar var!

Keneler daha saldırgan

## \*Tek rezervuar *R. sanguineus* mu?

Bu kene ve köpekler Dünya'nın her yerinde var, ama *R.conori conori* yok. Yabani tavşan, kirpi ve kemirciler?

- Yeni potansiyel patojen *Rickettsia*'lar

*Rickettsia kotlanii*

*Rickettsia barbariae*

*Rickettsia vini*

- *R. africae* – sadece Sahra-altı Afrika'da endemik iken artık Türkiye'deki kenelerde de saptandı!