

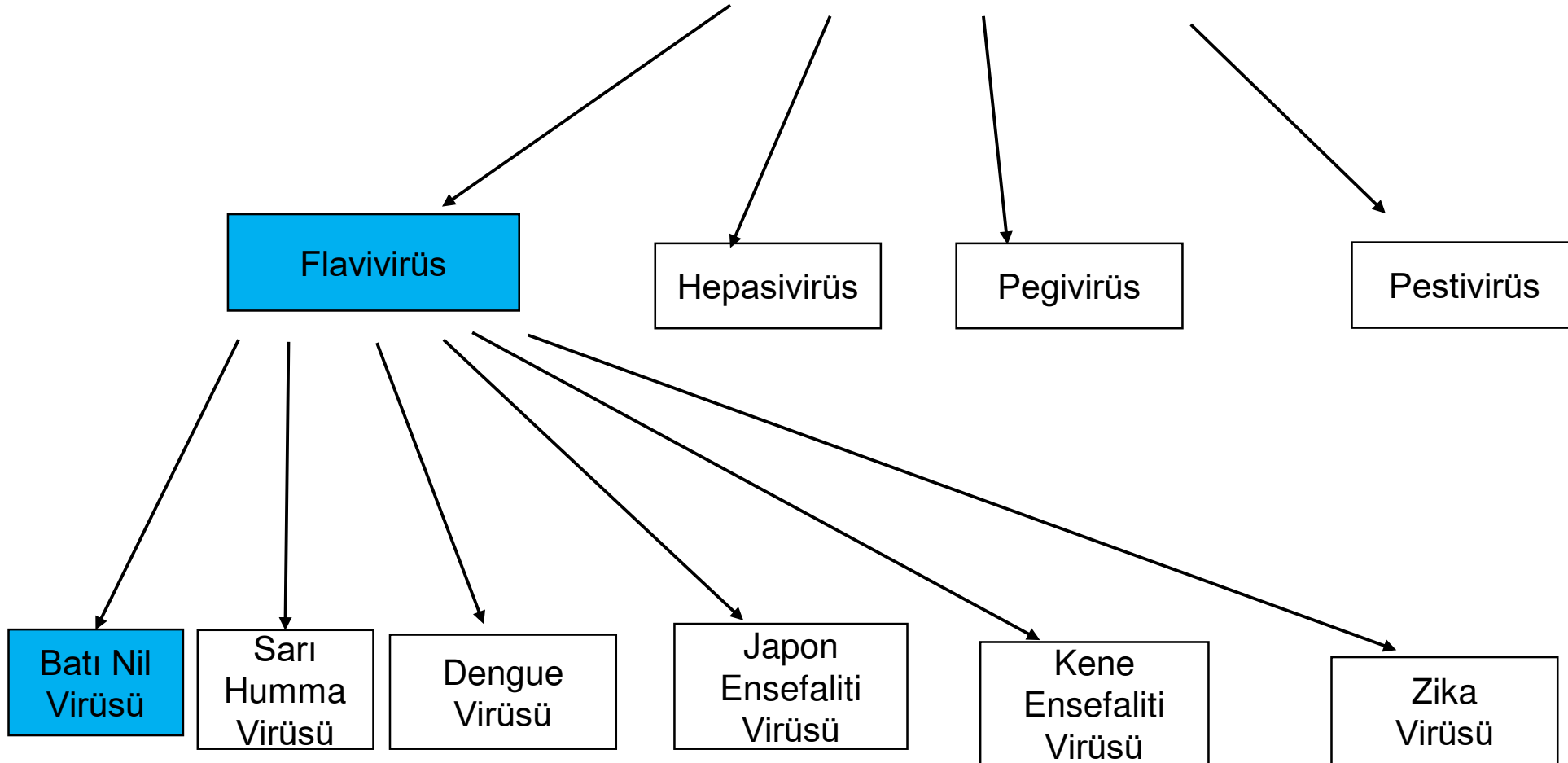
BATI NİL VİRÜS

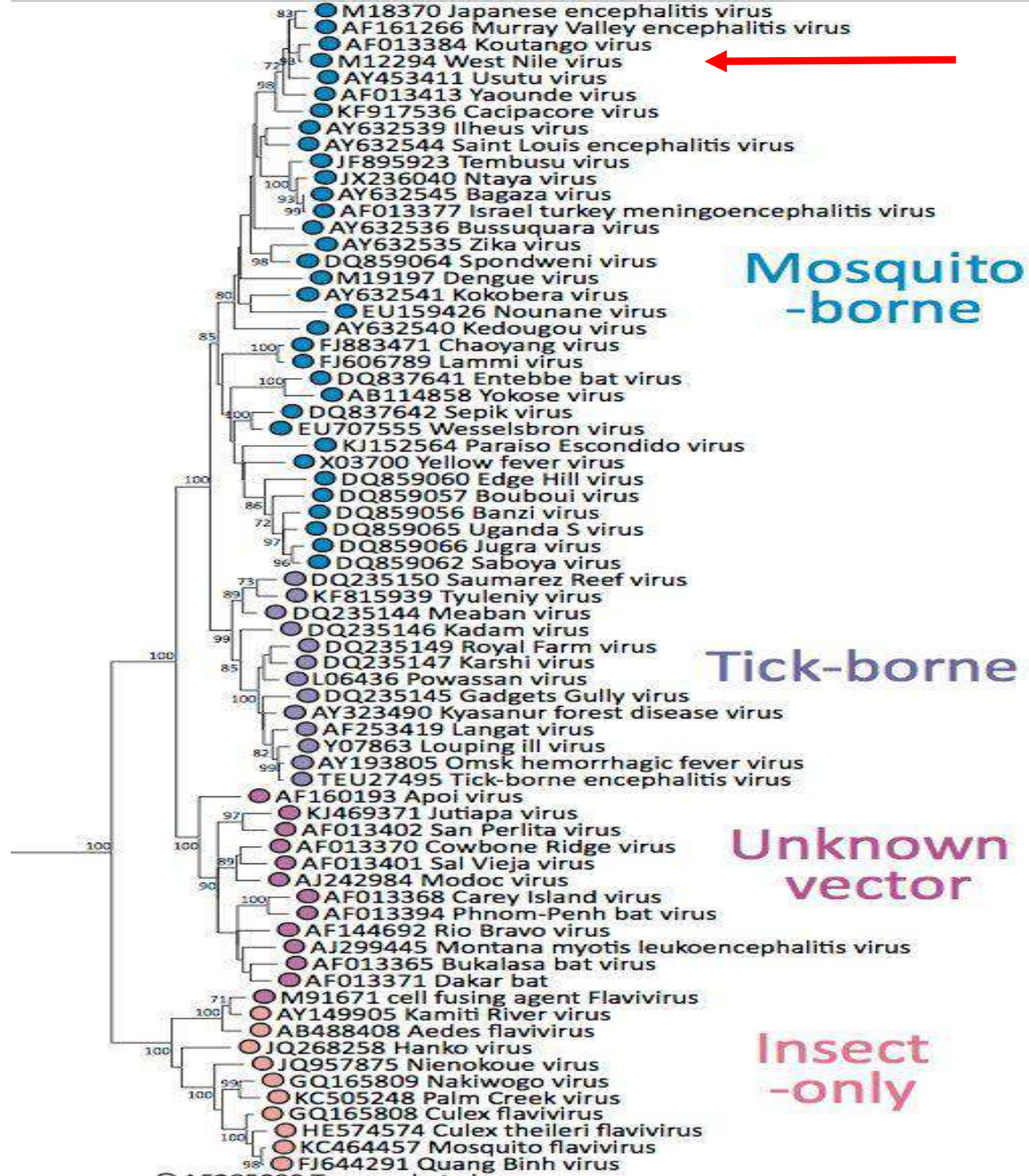
Uzm. Dr. Selda ŞAHAN

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Sağlık Tehditleri Erken Uyarı ve Cevap Dairesi Başkanlığı
Mart 2019

VİRÜSÜN MORFOLOJİK VE GENETİK YAPISI

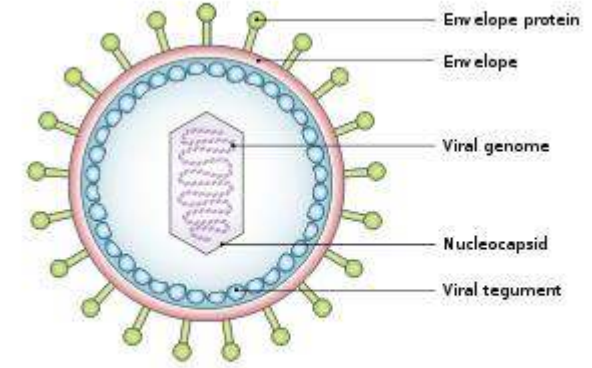
Flaviviridae ailesi





VİRÜSÜN MORFOLOJİK VE GENETİK YAPISI

- Zarflı, tek iplikli, pozitif polariteli nörotropik RNA virüsü
- Filogenetik analizlerde en az sekiz genetik köken (lineage) saptanılmış
- Köken 1 ve 2 insanlardaki en önemli patojenler



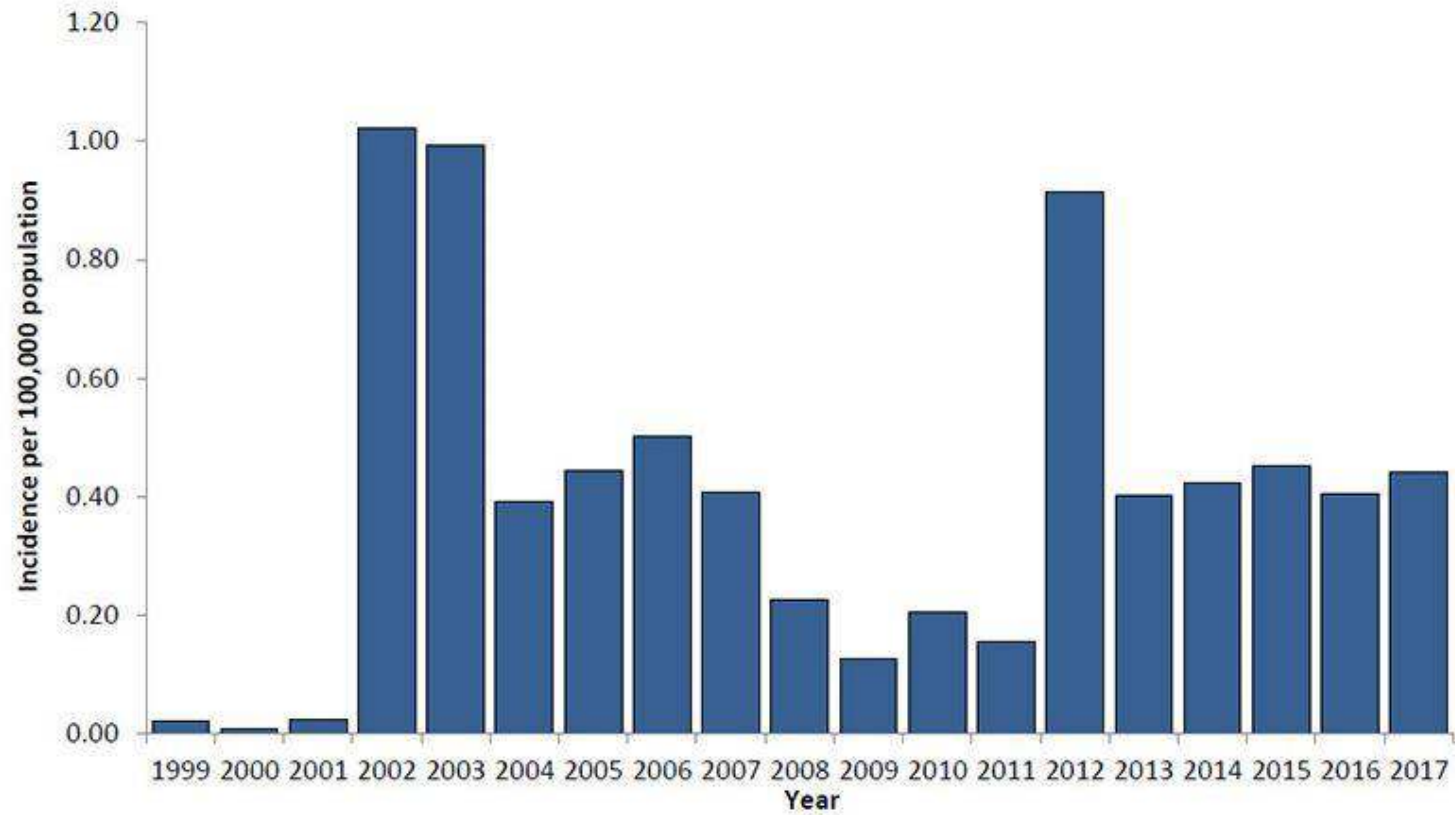
General structure of West Nile virus

BNV EPİDEMİYOLOJİSİ

- Batı Nil virüsü (BNV) ilk defa 1937 yılında Uganda'da ateşli bir kadın hastadan izole edilmiş
- 1950-1960'lı yıllarda Afrika, Avrupa ve Orta Doğu Asya'da sporadik vakalar ve küçük salgınlar görülmüş
- 1996 yılında Romanya'da büyük salgın (%10 fatalite, 350'den fazla kişide nörolojik semptomlar)
- 1999 yılında ABD New York şehrinde salgın
- Köken 1 tüm kıtalarda görülmesine rağmen, 2000'li yılların başına kadar köken 2 Sahra altı Afrika'da sınırlı

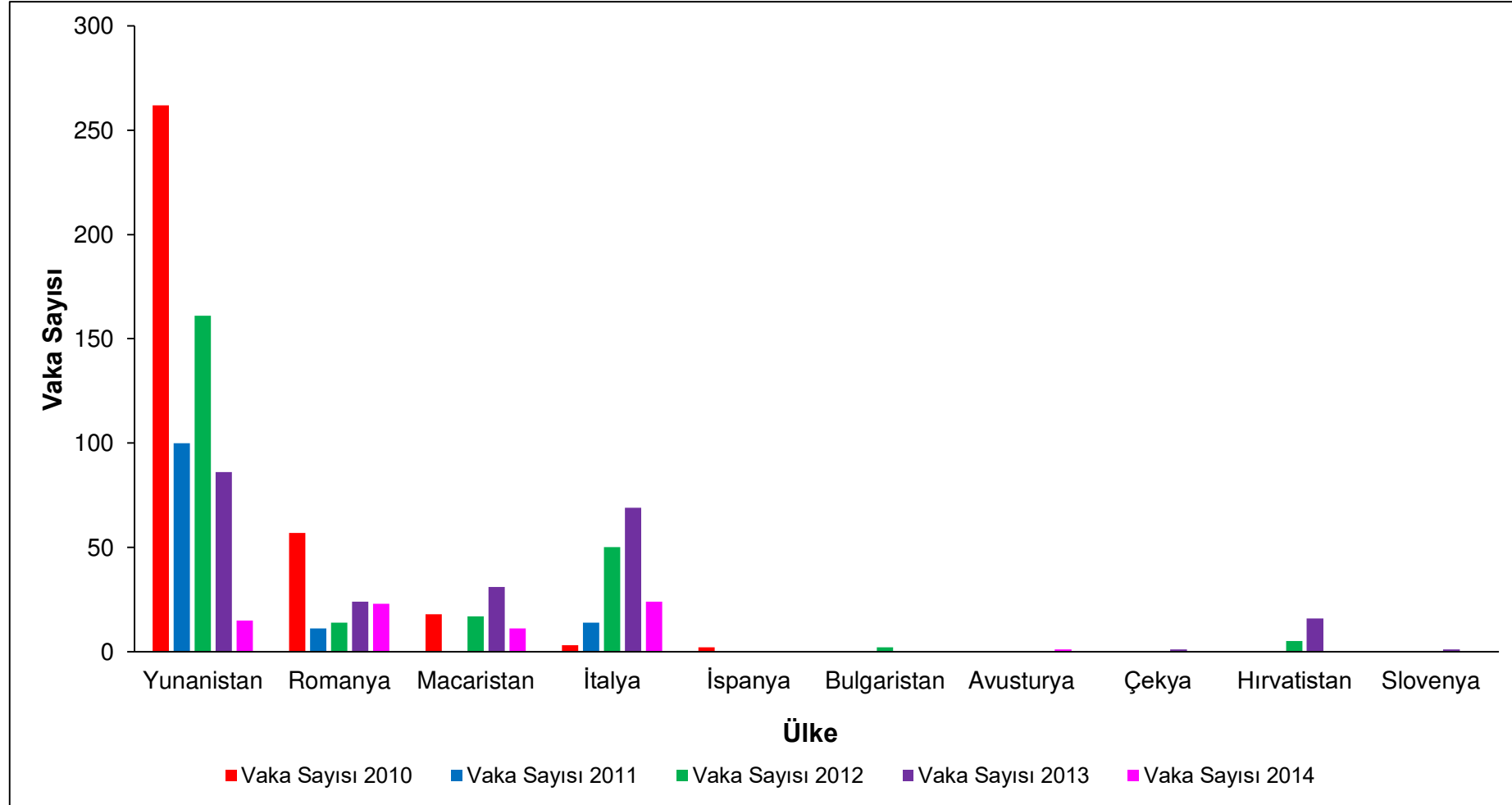
- 2004 yılında Macaristan ve Güney Rusya'da köken 2'ye bağlı vahşi kuşlarda ve insanlarda enfeksiyon tespit edilmiş
- 2010 yılında BNV köken 2'ye bağlı Yunanistan'da salgın (262 vaka, 197'sinde nörolojik hastalık, 33 ölüm)

West Nile virus neuroinvasive disease incidence reported to CDC by year, 1999-2017

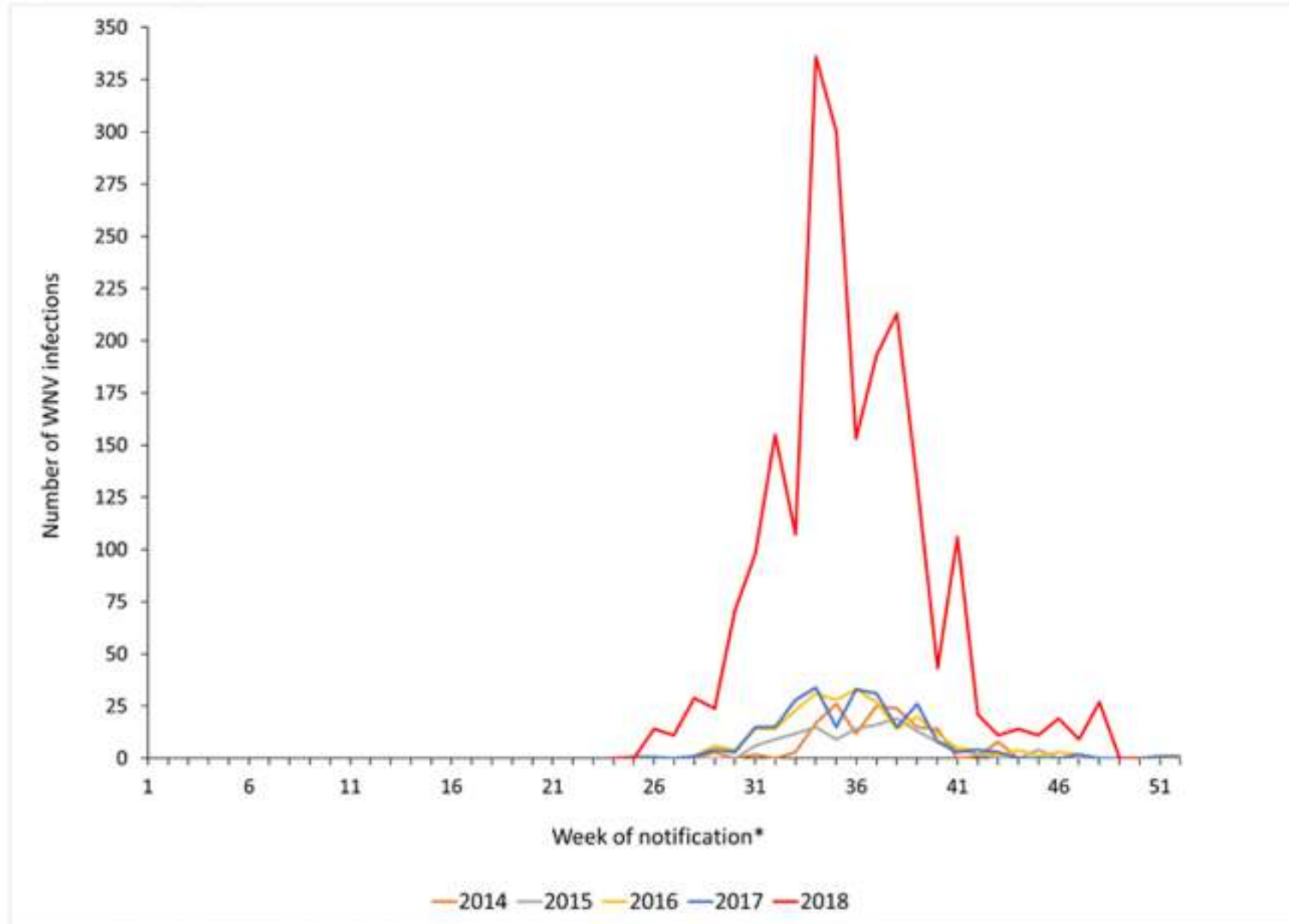


Source: ArboNET, Arboviral Diseases Branch, Centers for Disease Control and Prevention

Batı Nil Virüs Vaka Sayısı, AB Ülkeleri, 2010-2014



Number of WNV infections in EU/EEA and EU enlargement countries by epidemiological week of notification*, 2014-2018.



Batı Nil Virüs Vaka Sayısı, Avrupa, 2018

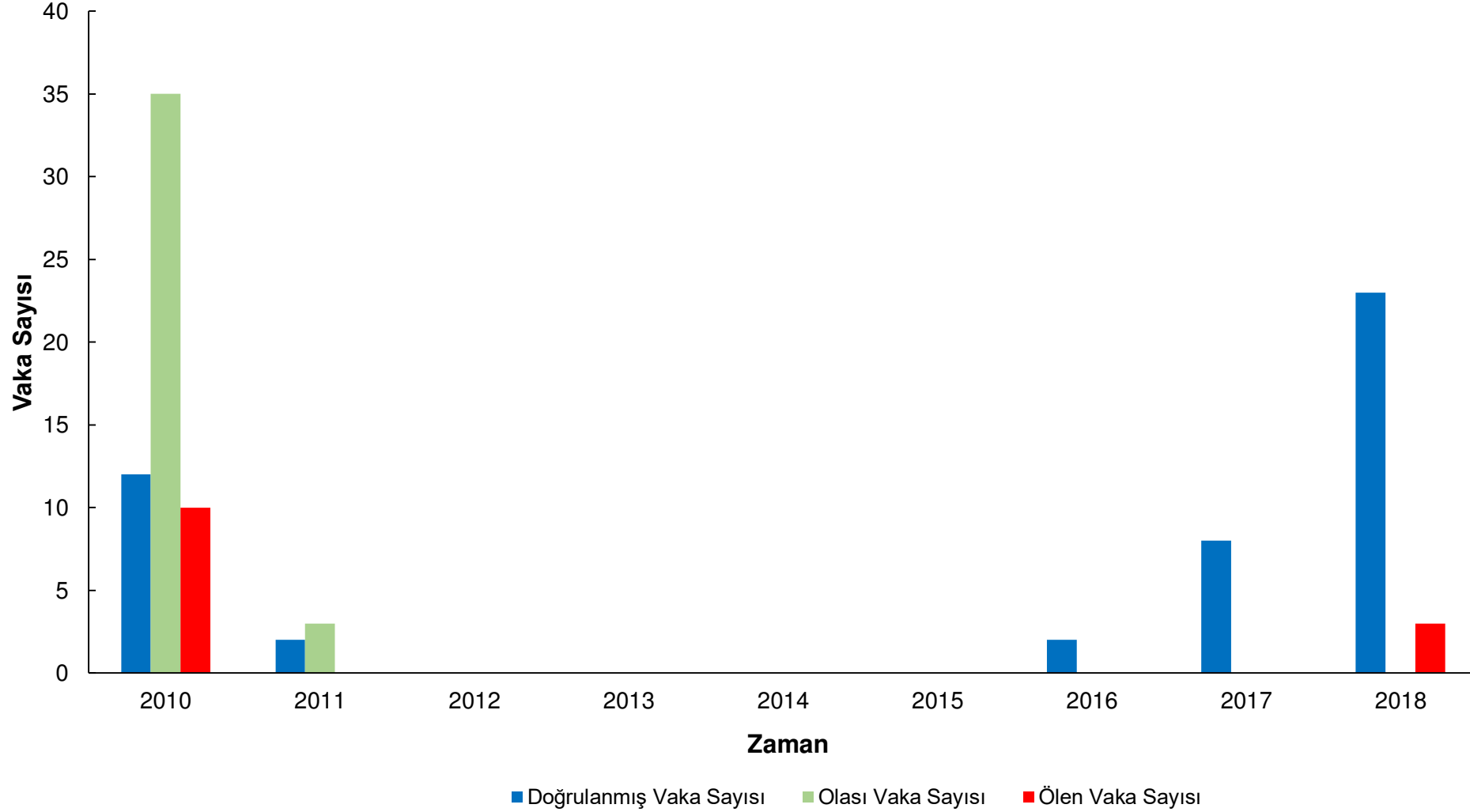
2018 yılında

- Avrupa Birliği ülkelerinden **1503 vaka** (İtalya: 576, Yunanistan: 311, Romanya: 277, Macaristan: 277...)
- Avrupa Birliği komşu ülkelerinden **580 vaka** (Sırbistan: 415, İsrail:128, Kosova: 14, Türkiye: 23)
- **Toplam vaka sayısı:2083**
- **Ölen vaka sayısı: 181** (Yunanistan: 47, İtalya: 46, Romanya: 43, Sırbistan: 35, Türkiye: 3, Bulgaristan: 2, Çek Cumhuriyeti: 1)

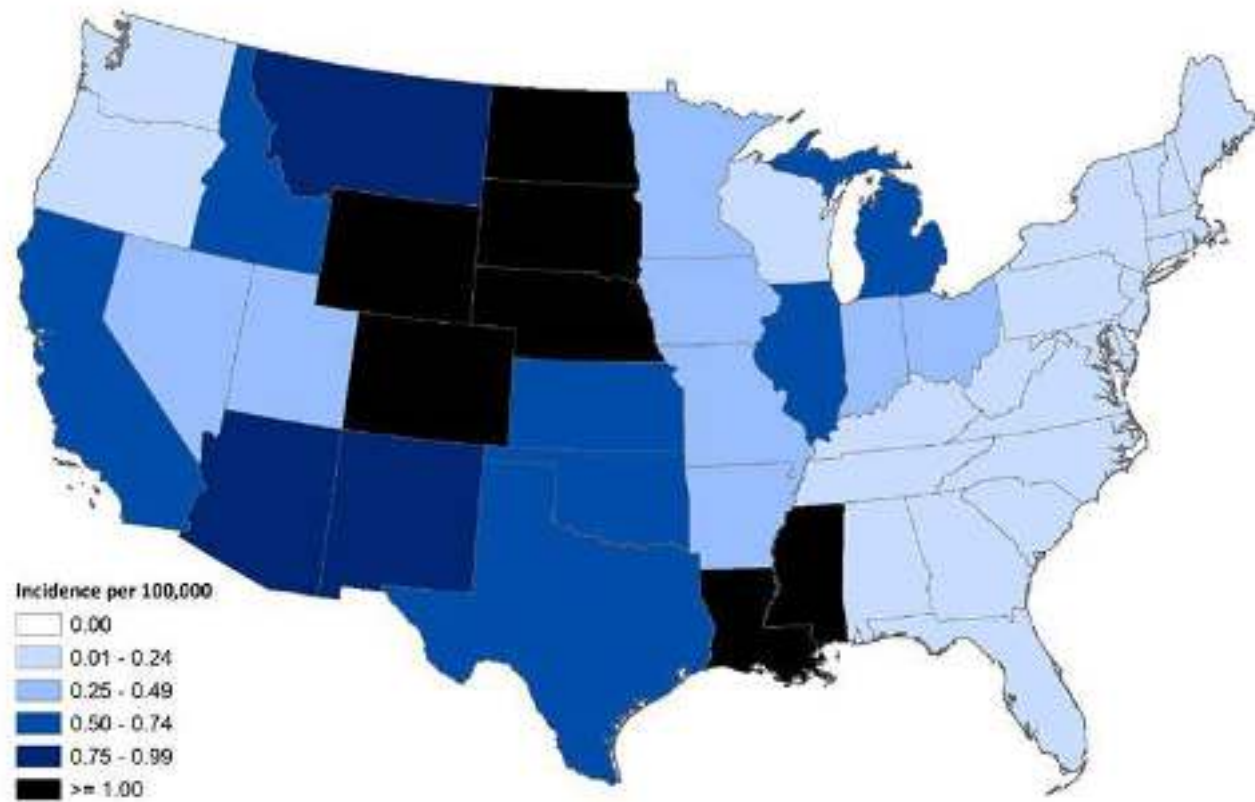
Batı Nil Virüs Vaka Sayısı, Türkiye, 2010-2018

Yıl	Doğrulanmış Vaka Sayısı	Olası Vaka Sayısı	Ölen Vaka sayısı
2010	12	35	10
2011	2	3	
2012	0		
2013	0		
2014	0		
2015	0		
2016	2		
2017	8		
2018	23		3

Batı Nil Virüs Vaka Sayısı, Türkiye, 2010-2018



Average annual incidence of West Nile virus neuroinvasive disease reported to CDC by state, 1999-2017



Source: ArboNET, Arboviral Diseases Branch, Centers for Disease Control and Prevention

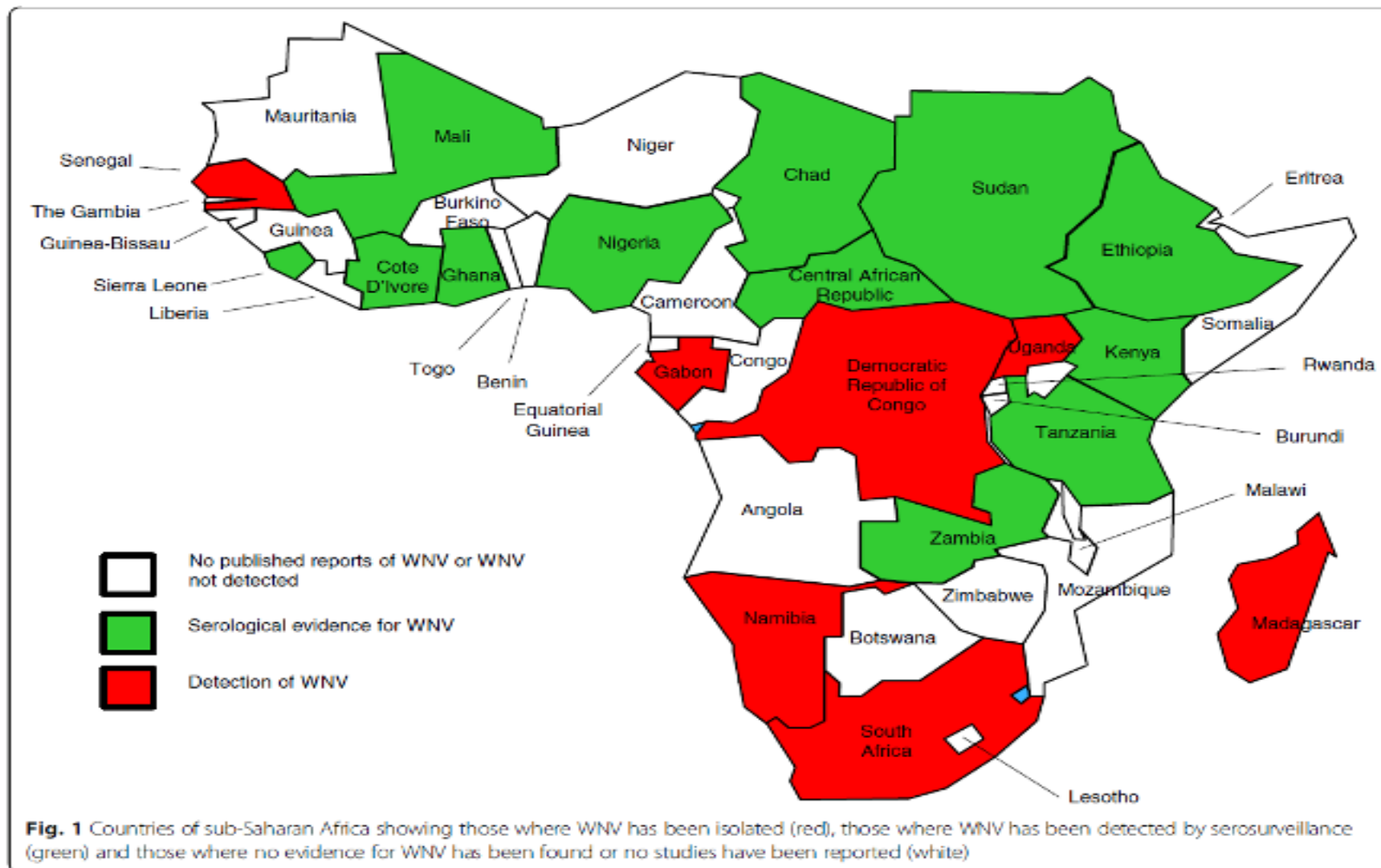
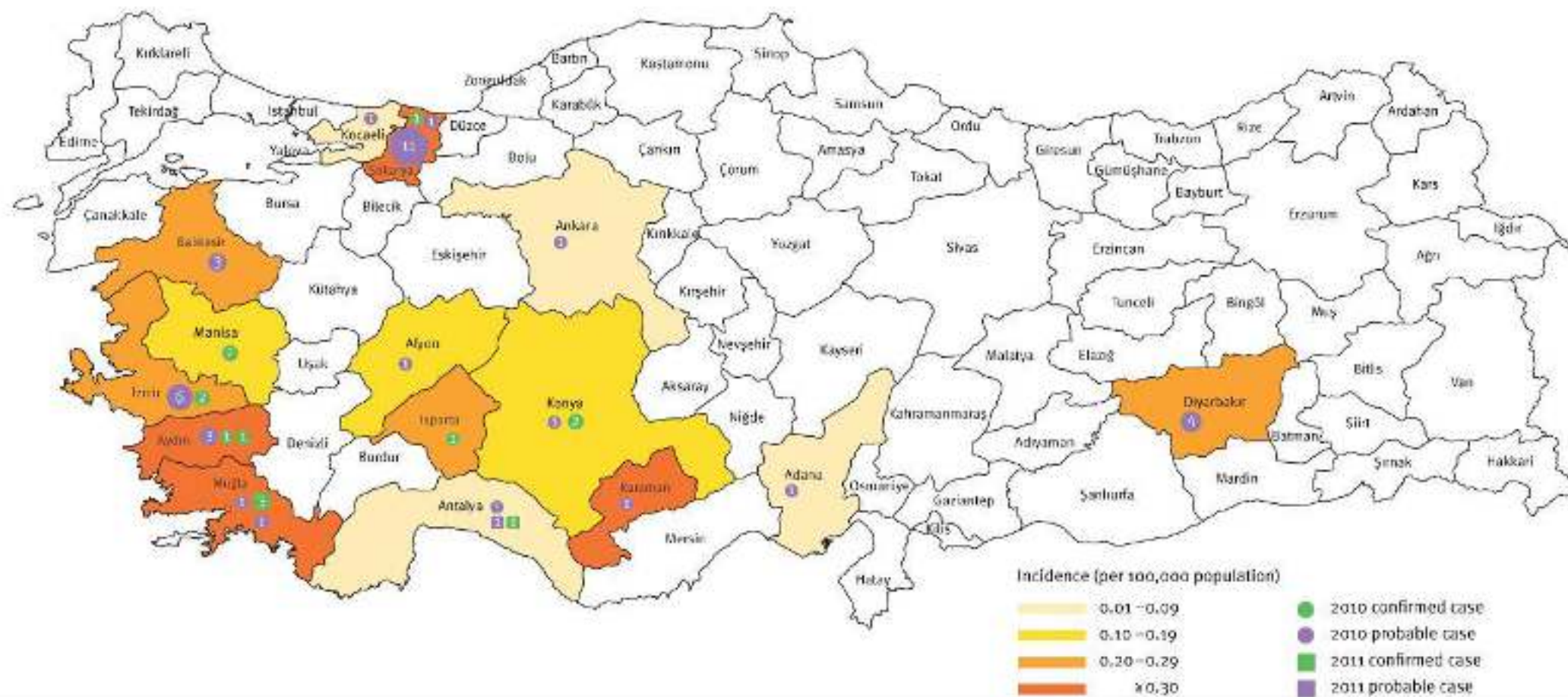


FIGURE 2

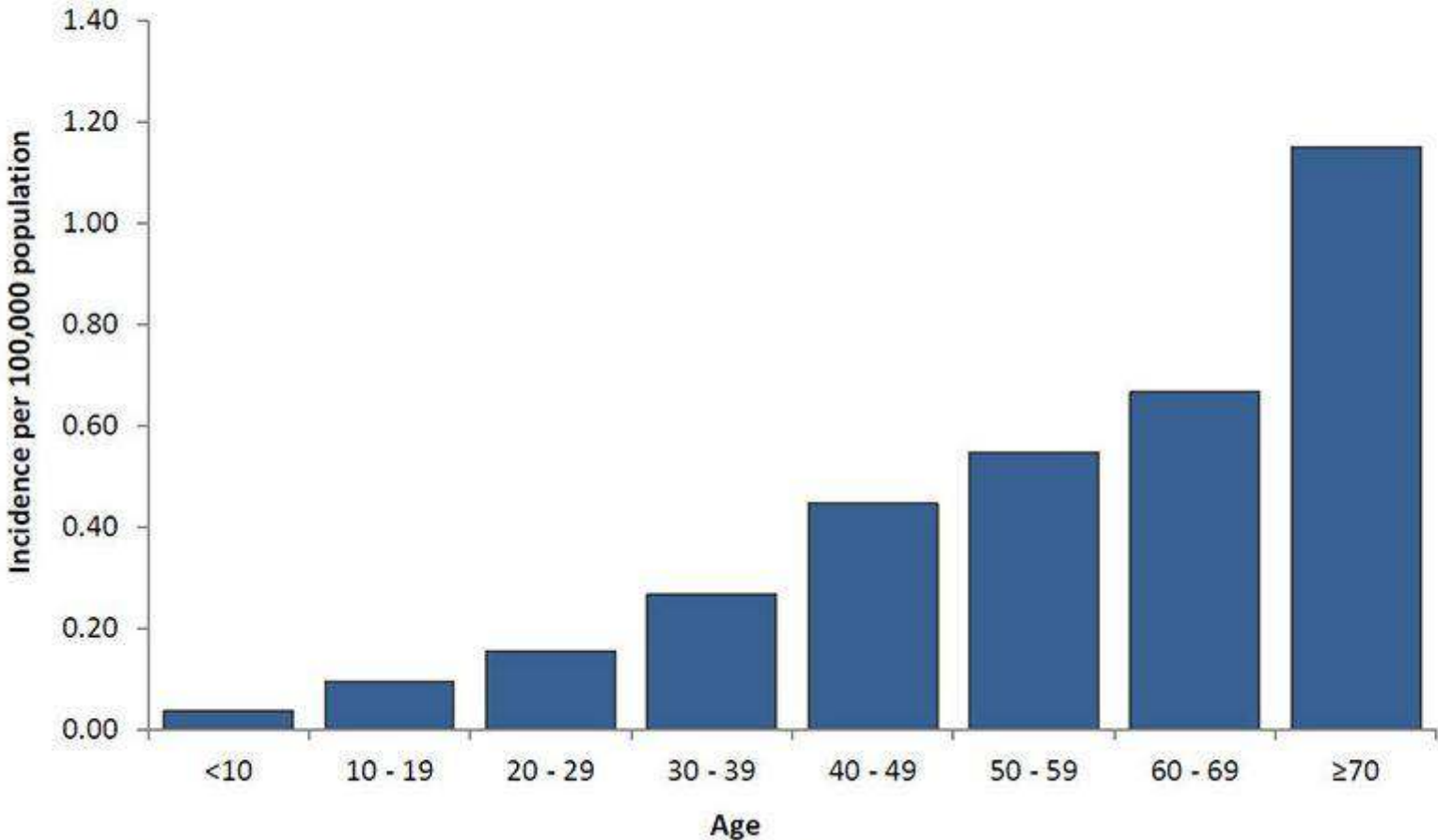
Number of West Nile virus cases in 2010 (n=47) and 2011 (n=5) and incidence in 2010 according to province of residence in Turkey, 2010–2011



Distribution of West Nile virus infections in humans by affected areas in the EU/EEA Member States and EU neighbouring countries
Transmission season 2018; latest data update 13 Dec 2018

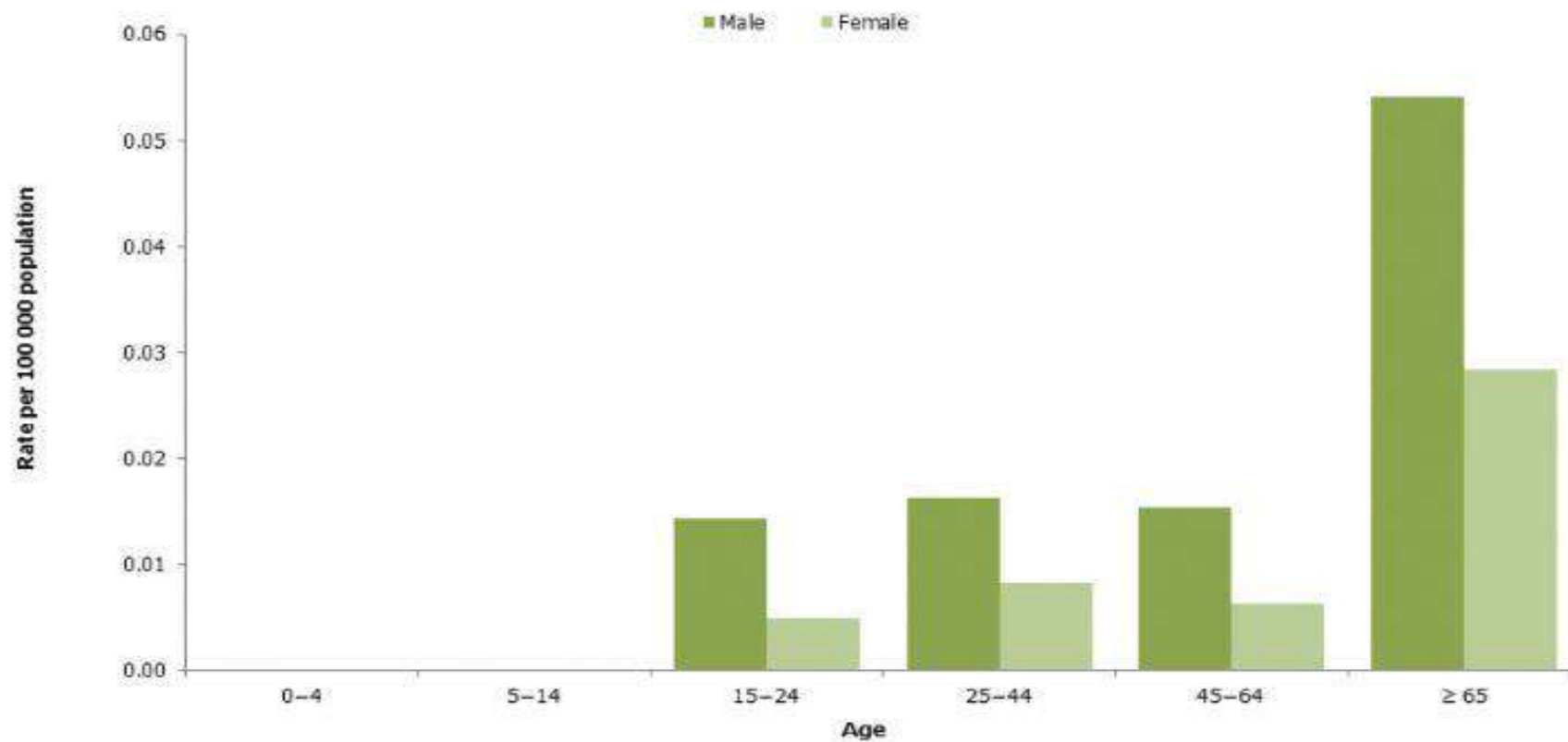


Average annual incidence of West Nile virus neuroinvasive disease reported to CDC by age group, 1999-2017



Source: ArboNET, Arboviral Diseases Branch, Centers for Disease Control and Prevention

Figure 2. Reported, locally acquired cases of West Nile fever, by age and gender, EU/EEA, 2014

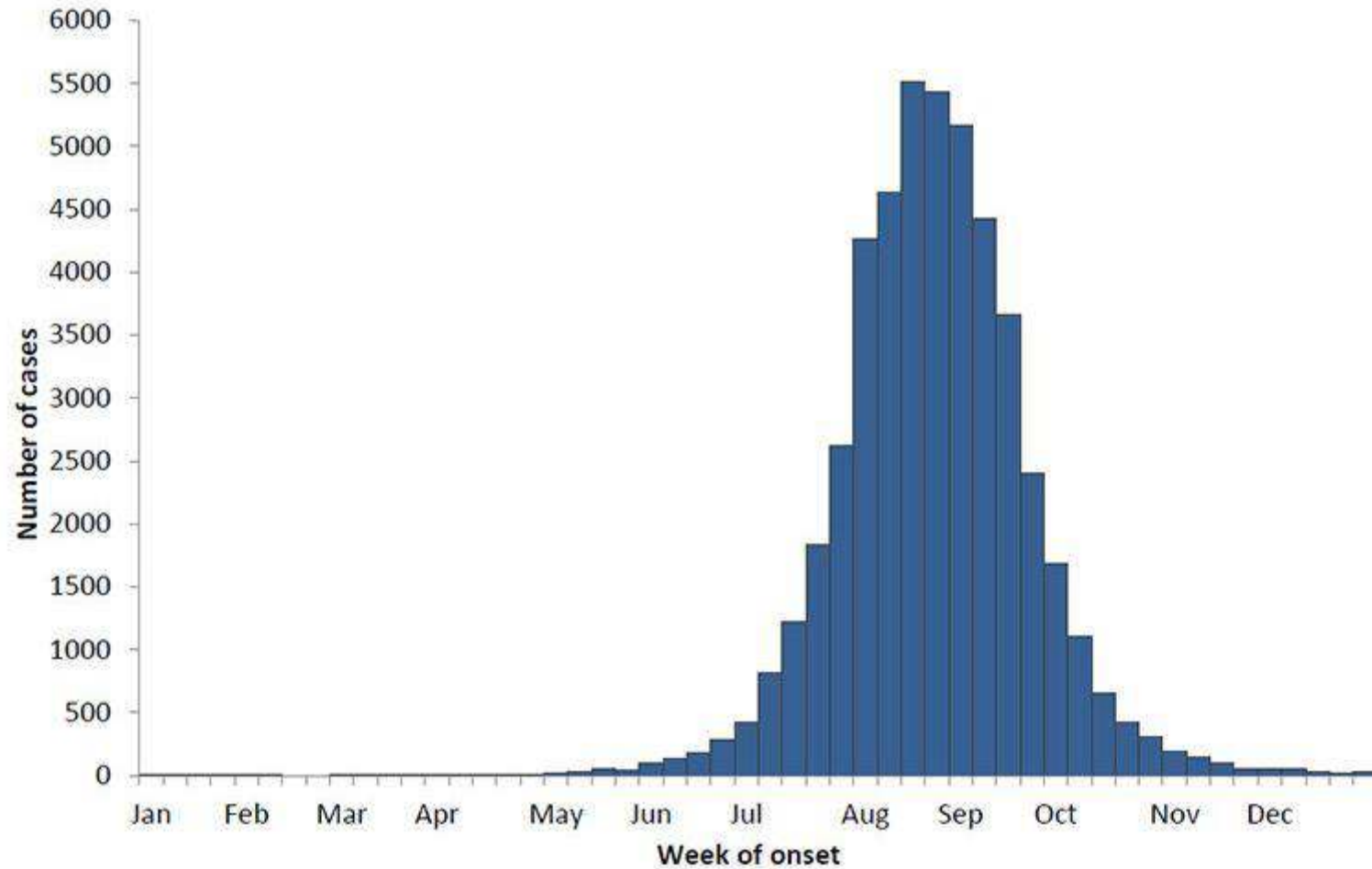


TABLE

Number and incidence of reported cases of West Nile virus infections by age group and province of residence, Turkey, July–November 2010 (n=47)

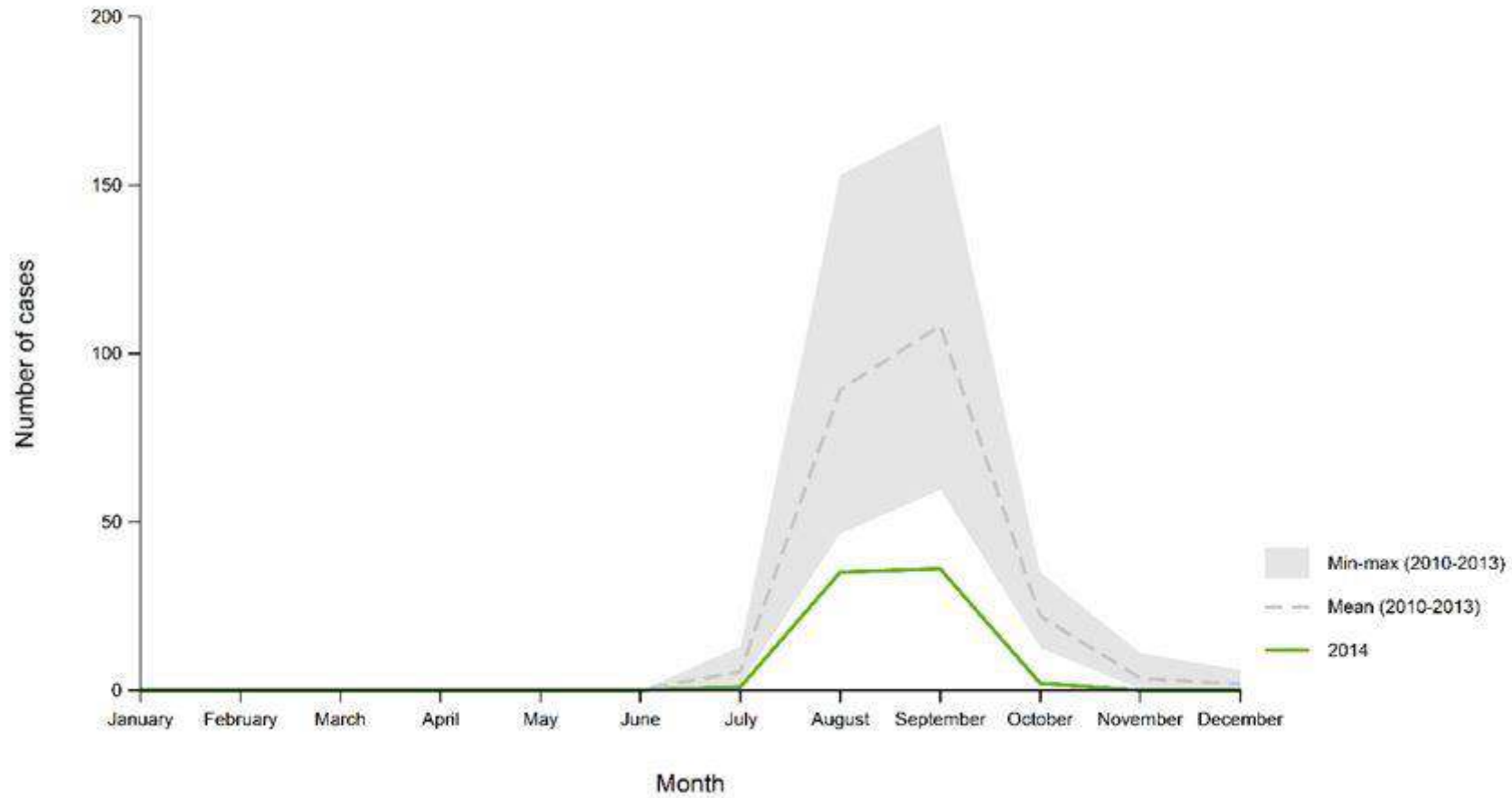
Characteristic	Number of cases	Incidence (per 100,000 population)
Age group (years)		
<20	8	0.10
20–29	3	0.07
30–39	1	0.03
40–49	6	0.19
50–59	8	0.33
60–69	4	0.28
70–79	12	1.29
≥80	5	1.63
Province of residence		
Ankara	1	0.02
Adana	1	0.05
Antalya	1	0.05
Kocaeli	1	0.07
Afyon	1	0.14
Konya	3	0.15
Manisa	2	0.15
Izmir	8	0.21
Isparta	1	0.24
Balikesir	3	0.26
Diyarbakir	4	0.26
Aydin	4	0.41
Karaman	1	0.43
Mugla	4	0.50
Sakarya	12	1.39
Total	47	0.19

West Nile virus disease cases reported to CDC by week of illness onset, 1999-2017

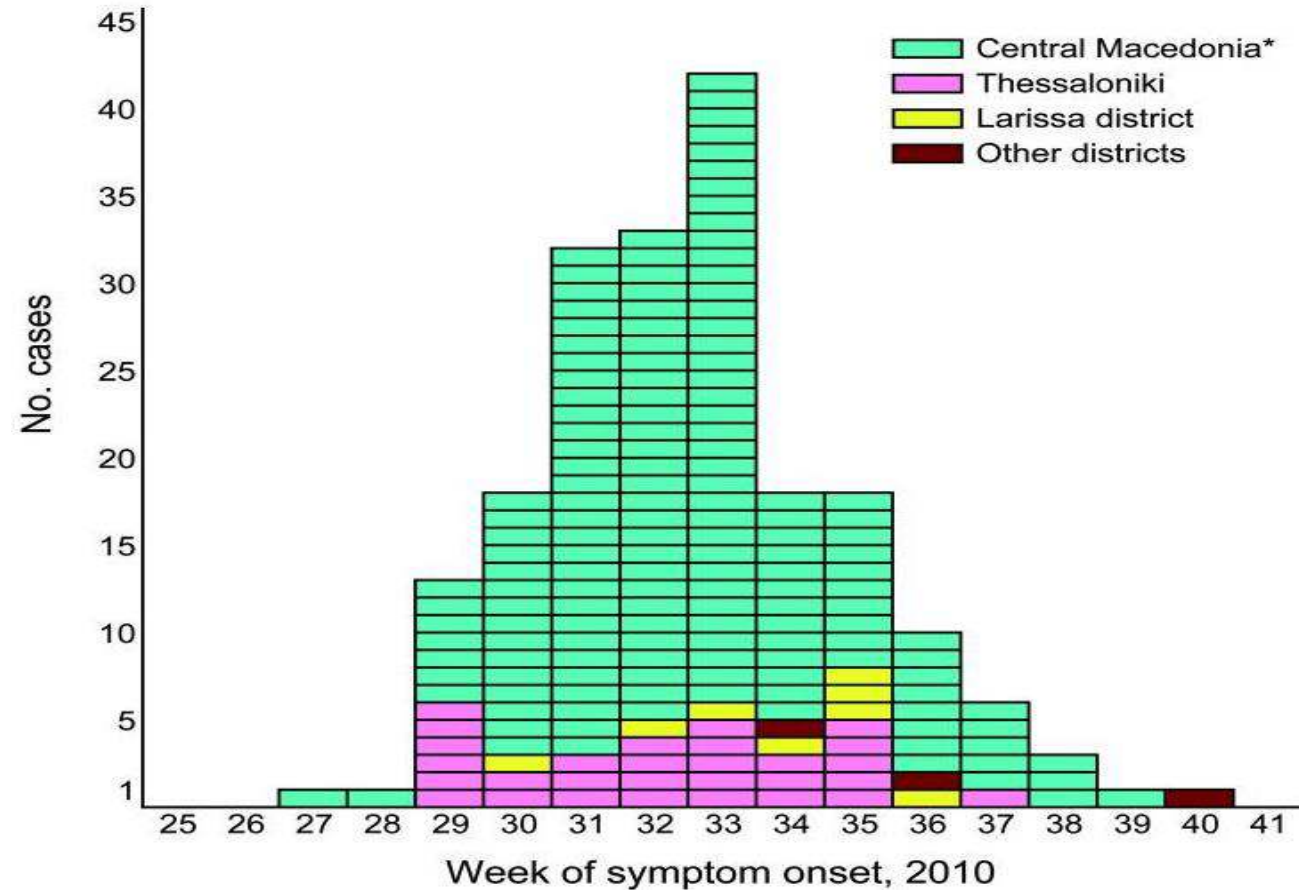


Source: ArboNET, Arboviral Diseases Branch, Centers for Disease Control and Prevention

Figure 3. Seasonal distribution of reported, locally acquired West Nile fever cases, EU/EEA, 2014 compared with 2010–2013



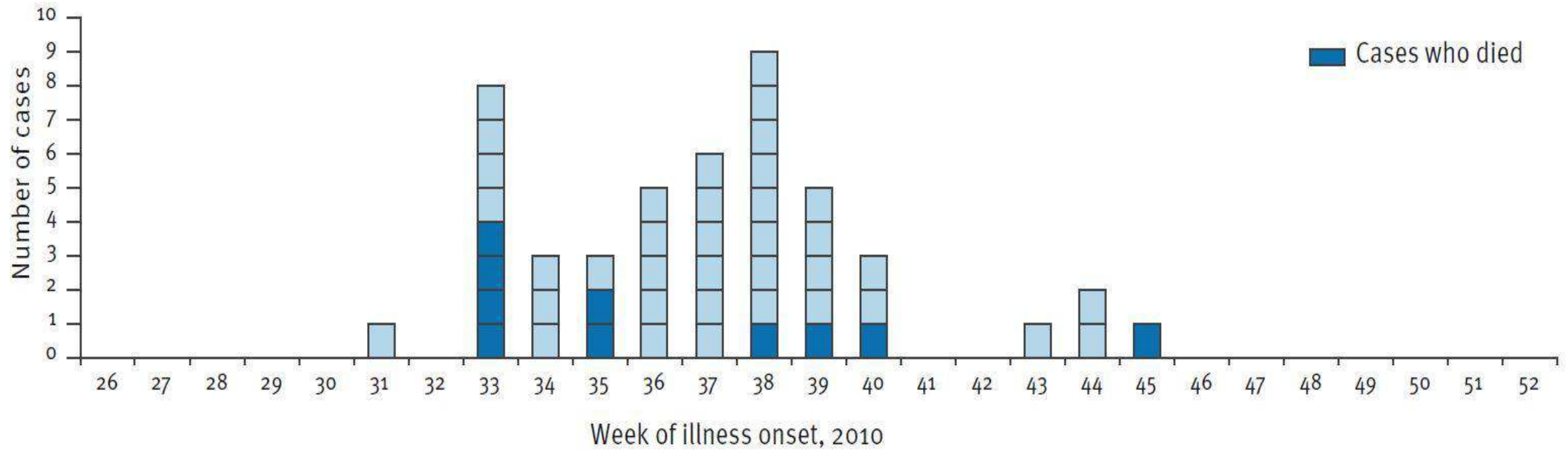
Vakaların Şikâyet Başlangıç Tarihlerine Göre Dağılımı, Yunanistan, 2010



Reported cases (n = 197) of West Nile neuroinvasive disease, by week of symptom onset, Greece, July 6–October 5, 2010. *Excluding Thessaloniki.

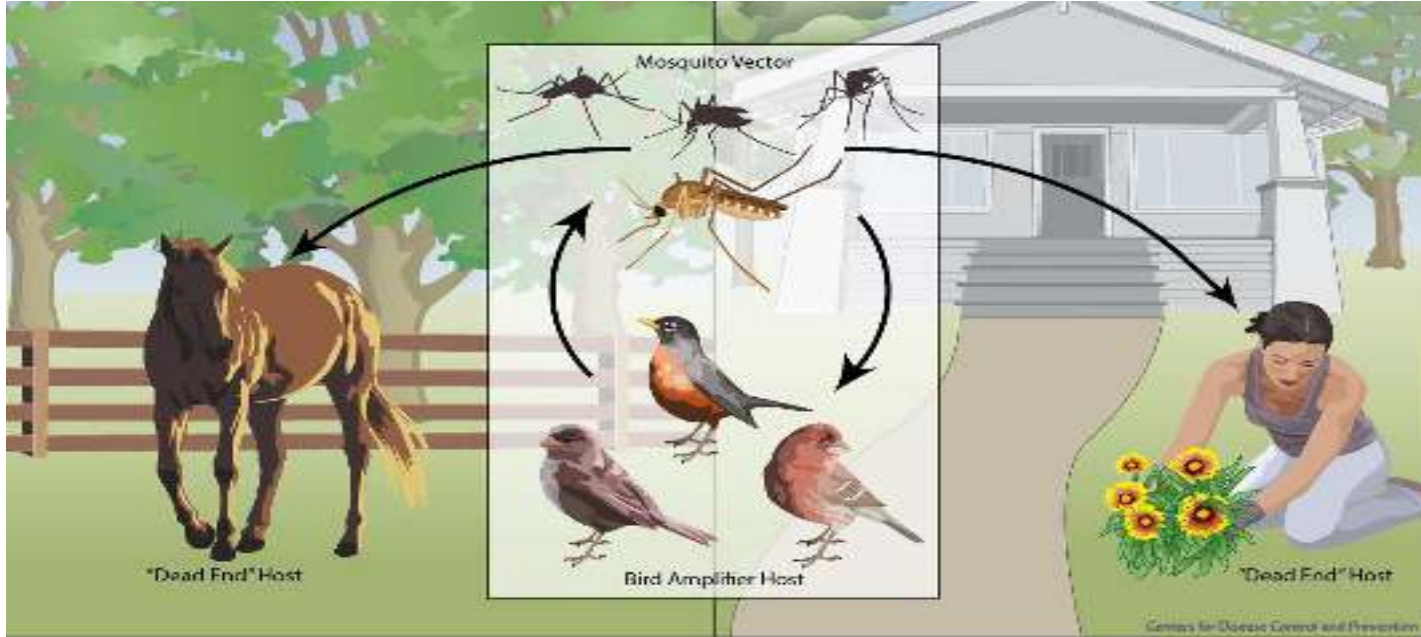
FIGURE 1

Reported cases of West Nile virus infections by onset of illness, Turkey, 28 June–31 December 2010 (n=47)



BULAŞ YOLLARI

- En büyük bulaş yolu özellikle Culex tipi sivrisinekler tarafından ısırılma
- Diğer sivrisinek türlerinden de izole edilmiş (en az 11 tür)
- Culex gibi ornitofilik sivrisinekler ile kuşlar arasındaki enzootik döngü ile varlığını sürdürür
- İnsanlar, atlar ve diğer memeliler tesadüfi konak



BULAŞ YOLLARI

Daha nadir bulaş yolları

- Laboratuvar ortamında maruziyet
- Kan tranfüzyonu veya organ transplantasyonu
- Anneden bebeğe geçiş (Gebelik, doğum ve emzirme)

BULAŞ YOLLARI

Batı nil virüsünün (BNV) şu durumlarda bulaşmadığı düşünölmektedir:

- Öksürmek, hapşırarak, dokunmak
- Canlı hayvanlara dokunmak
- Canlı ya da ölü enfekte kuşlarla temas etmek (Ölü hayvanlarla uğraşırken çıplak elle temas etmekten kaçının, eldiven veya çift plastik torba kullanın)
- Enfekte kuşları ya da diğer hayvanları yemek (kuş veya memeli etlerini tamamen pişirin)

KLİNİK BULGULAR

- İnkübasyon periyodu 2- 14 gün
- %80 asemptomatik
- %20'sinde akut sistemik ateşli hastalık (ateş, baş ağrısı, artralji, miyalji, halsizlik, gastrointestinal semptomlar, geçici makulopapüler döküntüler)
- %1'den az nöroinvaziv hastalık (ensefalit, menenjit, akut flask paralizi)

KLİNİK BULGULAR

- **BNV ensefalit:** Ateş, mental durumda değişiklik, nöbet, fokal nörolojik defisitler, hareket bozuklukları (tremor, parkinsonizm)
- **BNV menenjit:** Ateş, baş ağrısı, ense sertliği
- **BNV akut flask paralizi:** Ekstremitelerde parezi veya paralizi (ateş olmayabilir)
- Daha nadir olarak kardiyak aritmiler, myokardit, rabdomyoliz, optik nörit, üveit, korioretinit, orşit, pankreatit, hepatit

TANI

Serolojik Testler

- BNV IgM antikorları hastalık başlangıcından 3-8 gün sonra başlar, 30-90 gün süreyle saptanabilir
- BNV IgG antikorları, BNV IgM'den kısa bir süre sonra ortaya çıkar ve yıllarca tespit edilebilir
- BNV antikorlarının serumda veya BOS'ta saptanması: ELİSA, İFA, PRNT

Viral RNA Saptanması

- RT-PCR

TANI

- **BOS:** Lenfositik pleositoz (erken dönemde nötrofil hakimiyeti)

- **Kranial MR:** Sıklıkla normal

Ensefalitli hastalarda bazal ganglion, talamusta sinyal anormallikleri

Poliomyelitli hastalarda anterior spinal kordda sinyal anormallikleri

VAKA TANIMI

Klinik Tanımlama

- Başka bir nedenle açıklanamayan ve genellikle ateş öyküsü ile birlikte seyreden ensefalit, menenjit ve myelit belirti veya bulgularından aşağıdakilerden en az birinin olması durumunda Batı Nil Virüsü (BVN) de etken olarak düşünülmelidir.
- Mental durumda ani değişiklik (konfüzyondan komaya kadar giden durumlar, örneğin dezoryantasyon, dikkat dağınıklığı, stupor veya koma),
- Santral veya periferik nörolojik disfonksiyona ait diğer akut belirtiler (örneğin, parezi veya paralizi, sinir felçleri, duyuşal bozukluklar, anormal refleksler, yaygın konvülsiyonlar veya anormal hareketler),

VAKA TANIMI

Klinik Tanımlama

- Klinik olarak menenjitile uyumlu (örneğin, baş ağrısı veya ense sertliği) pleositozis (BOS'da artmış beyaz hücre konsantrasyonu),
- Akut flask paralizi,
- Kranial ve periferik nörit veya diğer nöropatiler, Guillain-Barre Sendromu dahil
- Batı Nil virüsü asemptomatik olarak da geçirilebilmektedir.

VAKA TANIMI

Laboratuvar Kriterleri

Laboratuvar tarafından olası vaka tanısı için:

- Serumda BNV spesifik IgM ve yüksek titrede IgG antikor cevabının gösterilmesi (Antikorlar arası çapraz reaksiyon olduğu için tek başına antikor cevabı şüpheli karşılanmalıdır)
- Laboratuvar sonuçları, değerlendirilirken diğer flavivirüs ve arbovirüs ailesi içerisinde yer alan etkenlere yönelik aşılama yapılmışsa çapraz reaksiyon açısından göz önüne alınarak yorumlanmalıdır

VAKA TANIMI

Laboratuvar Kriterleri

Laboratuvar tarafından **kesin vaka** tanısı için aşağıdakilerden herhangi birinin pozitif olması gerekir.

- Kanda veya BOS'tan BNV izolasyonu,
- Kanda veya BOS'tan BNV nükleik asidinin tespiti,
- BOS'tan BNV spesifik (IgM) antikor cevabı,
- Kanda, BNV yüksek IgM titresi ve BNV IgG tespiti veya IgM ve IgG'nin nötralizasyonla doğrulanması

VAKA TANIMI

Epidemiyolojik kriterler

Aşağıdakilerden en az birinin olması gerekir.

- Hayvandan insana bulaş (BNV'nun endemik olduğu, at veya kuşlarda geçişinin gösterildiği bölgelerde iken sivrisinek ısırıklarına maruz kalmak),
- İnsandan insana bulaş (vertikal bulaş, kan transfüzyonu, transplant).

VAKA TANIMI

Vaka sınıflaması:

Olası vaka: Ensefalit bulgusu olan bir vakada aşağıdakilerden en az birinin olması gerekir.

- Epidemiyolojik bağlantı,
- Olası vaka için laboratuvar testlerinin pozitif olması (serumda BNV spesifik IgM ve yüksek titrede IgG antikor cevabının gösterilmesi).

Kesin vaka: Laboratuvar tarafından kesin vaka doğrulamasının yapılması.



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve
Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı
Ulusal Viroloji Referans Laboratuvarı
Batı Nil Virüs Enfeksiyonları Laboratuvar İstem
ve Vaka Bilgi Formu

Sayfa No:1/3

Yeni vaka Bildirim Tarihi:/...../.....(gg/aa/yyyy)

Güncelleme

GÖNDEREN KURUM/KİŞİ İLE İLGİLİ BİLGİLER	HASTANE BİLGİLERİ
Formu Dolduran Klinisyenin Adı, Soyadı:	Hastanenin adı:
Kurumu:	Hasta yatırıldı mı? <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet Hasta yatırıldı ise yatış tarihi: (gg/aa/yyyy)
İli:	Taburcu tarihi: (gg/aa/yyyy)
Tel:	Hasta bu hastalık nedeniyle mi hastaneye kabul edildi? <input type="checkbox"/> Hayır (Nedenini tanımlayınız).....
Uzmanlık Alanı:	<input type="checkbox"/> Evet

LABORATUVAR İSTEM BİLGİLERİ

Örneğin alındığı tarih:
.....(gg/aa/yyyy)
Semptom başlangıç tarihi:
.....(gg/aa/yyyy)

Örneğin cinsi	Alındığı Dönem	Yapılacak tetkik
<input type="checkbox"/> Kan (serum)	<input type="checkbox"/> Akut Dönem (1-7 gün)	<input type="checkbox"/> ELISA Ig M
<input type="checkbox"/> BOS	<input type="checkbox"/> Konvalesan Dönem (8-21. gün)	<input type="checkbox"/> ELISA Ig G
<input type="checkbox"/> Biyopsi materyali		<input type="checkbox"/> IFAT Ig M
<input type="checkbox"/> Postmortem örnek		<input type="checkbox"/> IFAT Ig G

HASTA KİMLİK BİLGİLERİ

Adı, Soyadı:	Doğum Tarihi: (gg/aa/yyyy)
TC Kimlik No:	Doğum Tarihi mevcut değilse, Yaş:yıl.....ay.....hafta
Adres (İkamet ettiği):	Cinsiyet: <input type="checkbox"/> Erkek
Köy/Mahalle:	<input type="checkbox"/> Kadın
İlçe: İl:	
Tel: (Ev): ()	Cep: ()

KLİNİK BİLGİLER

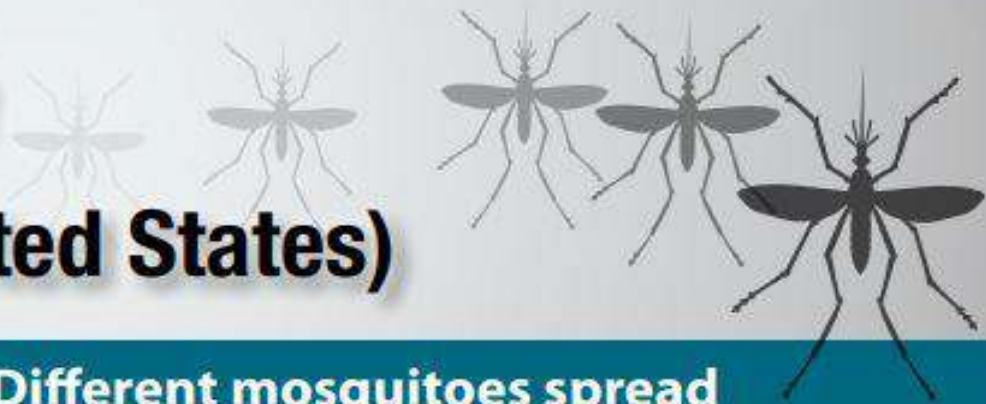
Belirti ve Semptomlar	Bulgular
<input type="checkbox"/> Ateş ($\geq 38^{\circ}\text{C}$)	<input type="checkbox"/> Menenjit
<input type="checkbox"/> Baş ağrısı	<input type="checkbox"/> Ensefalit
<input type="checkbox"/> Bulantı-kusma	<input type="checkbox"/> Meningensefalit
<input type="checkbox"/> Kas ağrısı	<input type="checkbox"/> Myelit
<input type="checkbox"/> Eklem ağrısı	<input type="checkbox"/> Akut flask paralizi. Evet ise, lütfen tanımlayın: <input type="checkbox"/> Poliomyelit-benzeri Sendrom <input type="checkbox"/> Guillain Barre-benzeri Sendrom <input type="checkbox"/> Diğer (tanımlayın)
<input type="checkbox"/> Kol ve bacaklarda güçsüzlük	<input type="checkbox"/> Hareket bozuklukları (tremor, miyoklonus)
<input type="checkbox"/> Konfüzyon veya şuur bulanıklığı	<input type="checkbox"/> Parkinsonizm (bradikinezi, postural instabilite)
<input type="checkbox"/> Görme bozuklukları	<input type="checkbox"/> Rabdomyolizis
<input type="checkbox"/> Tremorlar	<input type="checkbox"/> Periferik miyopati
<input type="checkbox"/> Konvülsiyon	
<input type="checkbox"/> Bayılma/uyuklama	
<input type="checkbox"/> Ense sertliği	

TEDAVİ

- Spesifik tedavisi yok
- Destekleyici tedavi
- IV poliklonal immün globülin (IVIG)
- Poliklonal IVIG+ kan donörlerinden elde edilen yüksek titredeki WNV antikoru (Omr-IgG-am)
- WNV rekombinant humanize monoklonal antikor (MGAWN1)
- İnterferon
- Ribavirin
- Kortikosteroidler

KORUNMA

Mosquito Bite Prevention (United States)



Not all mosquitoes are the same. Different mosquitoes spread different viruses and bite at different times of the day.

Type of Mosquito



Aedes aegypti,
Aedes albopictus

Viruses spread

Chikungunya,
Dengue, Zika

Biting habits

Primarily daytime, but
can also bite at night



Culex species

West Nile

Evening to morning

Protect yourself and your family from mosquito bites

KORUNMA

Protect yourself and your family from mosquito bites

Use insect repellent

Use an Environmental Protection Agency (EPA)-registered insect repellent with one of the following active ingredients. When used as directed, EPA-registered insect repellents are proven safe and effective, even for pregnant and breastfeeding women.

Active ingredient

Higher percentages of active ingredient provide longer protection

DEET

Picaridin (known as KBR 3023 and icaridin outside the US)

IR3535

Oil of lemon eucalyptus (OLE) or para-menthane-diol (PMD)

2-undecanone



Find the insect repellent that's right for you by using **EPA's search tool***.

* The EPA's search tool is available at: www.epa.gov/insect-repellents/find-insect-repellent-right-you



U.S. Department of
Health and Human Services
Centers for Disease
Control and Prevention

TEŞEKKÜR EDERİM