

Avrupa'da Yerel Dang Ateşi: Son durum

Uzm. Dr. Okan Derin

KLİMİK TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ **38** SALON B

Dengue Ateşi Kapımızda: Ne Yapmalı?
Oturma Başkanı: **Atahan ÇAĞATAY**
İran Dang Ateşi Salgını, Alınacak Dersler
Masoud MARDANI
Avrupa'da Yerel Dang Ateşi: Son durum
Okan DERİN
Dang Ateşi Salgını Tahmin Edilebilir mi?
Koray ERGÜNAY

VİRAL İNFEKSİYONLAR VE DEĞİŞİKLİKLER SİMPOZYUMU
09.00 - 10.30

Sunum planı

1. Öndeyiş
2. *Aedes* türlerinin Avrupa'da dağılımı
3. Avrupa ve MENA ülkelerinde tarihsel Dang salgınları
4. Avrupa'da Dang ateşi olgularının güncel durumu
5. Akademik yazına etkisi
6. Avrupa'da Dang ateşi kontrol ve önlenmesi
7. Sondeyiş

Prologue (Prologos)
Parados
Scene 1 (Episode 1)
Ode 1 (Stasimon 1)
Scene 2 (Episode 2)
Ode 2 (Stasimon 2)
Scene 3 (Episode 3)
Ode 3 (Stasimon 3)
Scene 4 (Episode 4)
Ode 4 (Stasimon 4)
Exodos

THE MOSQUITO THAT CARRIES DENGUE

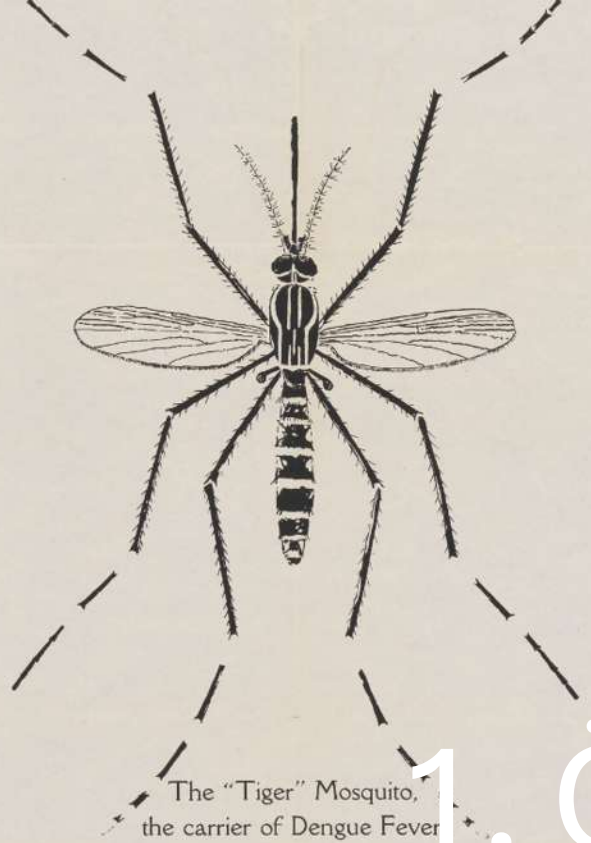
is a house mosquito and never travels far from human habitations. It is easily recognisable by its strikingly marked body. NOTE THE LYRE SHAPED PATTERN ON THE THORAX.

ONLY THE FEMALE BITES. This mosquito lays its eggs in all kinds of receptacles in and about the house—the tank, roof gutters, and tins being amongst its favourite breeding grounds.

THE DENGUE FEVER MOSQUITO DOES NOT BREED IN SWAMPS OR WATER-HOLES.

DENGUE FEVER CAN BE PREVENTED by the destruction of the mosquito which carries the disease, and it is the duty of every householder to assist in this effort.

CLEAN UP
AND
Keep On Cleaning Up.



The "Tiger" Mosquito, the carrier of Dengue Fever

DURING THE EPIDEMIC OF 1926 AND 1927 in BRISBANE

there were 32 deaths directly attributable to Dengue, an acute infectious disease transmitted from man to man by the "Tiger" mosquito, known to science as *Aedes argenteus*.

THE ATTACK OF DENGUE is sudden and accompanied by headache and severe pains of the body. The disease is followed by severe depression. It is better to kill the mosquito than to endure the disease. Dengue epidemics dislocate business and are a considerable economic loss to the community.

THIS MOSQUITO ALSO CARRIES THE DREADED DISEASE KNOWN AS YELLOW FEVER, a disease responsible for hundreds and thousands of deaths. People who do not assist in helping to get rid of the mosquito have only themselves to blame if they get the disease.

CLEAN UP
AND
Keep On Cleaning Up.

THE "GREY" MOSQUITO

known to science as *Culex fatigans*, is able to transmit Filaria from man to man. Some years ago the percentage of infection amounted to about 10 in every 100. Since then the percentage has been reduced through successful control, but the infection is still sufficiently high to warrant the destruction of this mosquito.

It is in the best interests of every householder to help us to get rid of this pest.

The civilised world demands the destruction of mosquitoes. Will you help to see this carried out and to make Brisbane the healthiest and most *comfortable city in the world to live in?*

CLEAN UP
AND
Keep On Cleaning Up.



The "Grey" Night-biting Mosquito, the carrier of Filaria.

THE MOSQUITO THAT CARRIES FILARIA

is a domestic mosquito and is found usually in polluted waters: household waste water produces such pollution, so that houses properly drained seldom breed this mosquito. Liquid manure is a favourite breeding place, and unless regularly dealt with once a week will breed thousands of mosquitoes.

ONLY THE FEMALE BITES.

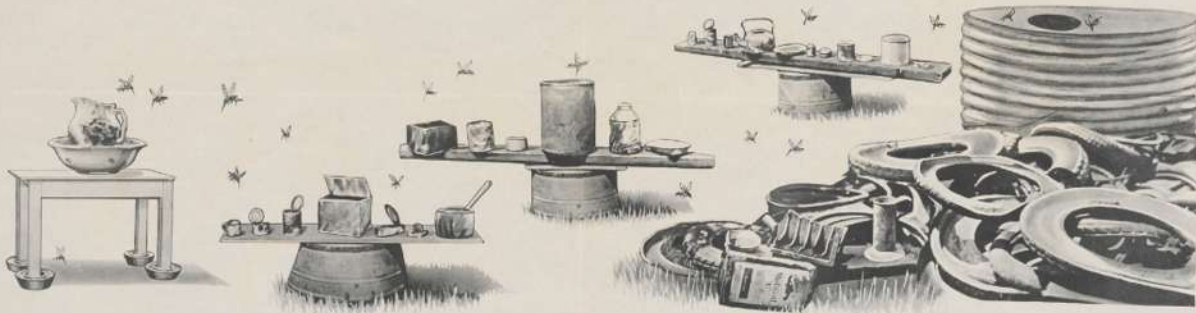
The male is provided with beautiful coloration and is quite harmless.

Clearing up all tins and water-holding rubbish, induce your neighbours to do the same, and *develop a pride in your city.*

CLEAN UP
AND
Keep On Cleaning Up.

REMEMBER that if you have day-biting mosquitoes at home, cunningly attempting to bite you on your ankles or on parts of the body that you yourself cannot see, they are in all probability breeding in and around your house. ALL MOSQUITOES MUST HAVE WATER IN WHICH TO BREED. To get rid of all the water-holding rubbish, and to see that all tanks and cisterns, &c., are properly screened, demands the whole-hearted support of each individual. The MOST IMPORTANT PERIODS in the life of the mosquito are those which are passed in the water, and because the larvae and the pupae require air, and must come up to the surface of the water to breathe, the use of oil is recommended. KEROSENE (an eggcup full will cover a surface of about 15 sq. feet) or a little OLIVE OIL will be found most effective and harmless.

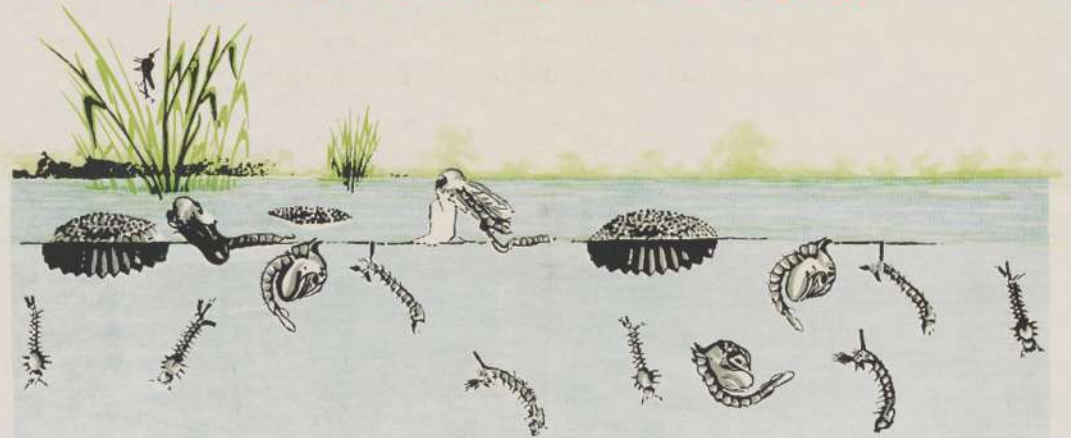
FOR ARTIFICIAL PONDS USE LARVAE-EATING FISH.



TYPICAL BREEDING PLACES OF THIS MOSQUITO

Mosquito Needs Watching—it is our worst Mosquito: it breeds in foul gully-traps, sewers, and drains; it frequents all kinds of water-holding rubbish; and above all it is one of the principal mosquitoes which breed in cemeteries, in vases left standing on the graves. Get rid of all stagnant water in and around your house and in your backyards. **Drain your premises properly.**

Clean Up—and Keep on Cleaning Up.



THE COMPLETE LIFE CYCLE OF THIS MOSQUITO

Vektör Kaynaklı Hastalıklar ve Dang Ateşi (DA)

- **Vektör kaynaklı hastalıklar**, dünya genelindeki bulaşıcı hastalıkların %17'sinden fazlasını oluşturarak **her yıl 700.000'den fazla** ölüme neden oluyor.
- DA, *Aedes aegypti* ve *Aedes albopictus* sivrisinekleri tarafından bulaşan en yaygın viral enfeksiyondur.
- DA'nin **129'dan fazla** ülkede **3,9 milyar insanı** etkilediği ve her yıl yaklaşık **96 milyon semptomatik** vaka ile **40.000 ölüme** yol açabileceği tahmin ediliyor.
- DSÖ'ye bildirilen yeni **DA olguları 2000 yılında 505.430** iken **2019 yılında 5,2 milyona** yükseldi.
- 2023 yılında 80'den fazla ülkede 6,5 milyon olgu ve 7.300 ölümlle şimdiye kadarki en yüksek seviyeye ulaşıldı.
- Bu artış, sivrisineklerin yayılımı, iklim değişikliği, El Niño etkileri, zayıf sağlık sistemleri ve insani krizler gibi faktörlerle ilişkilendiriliyor.

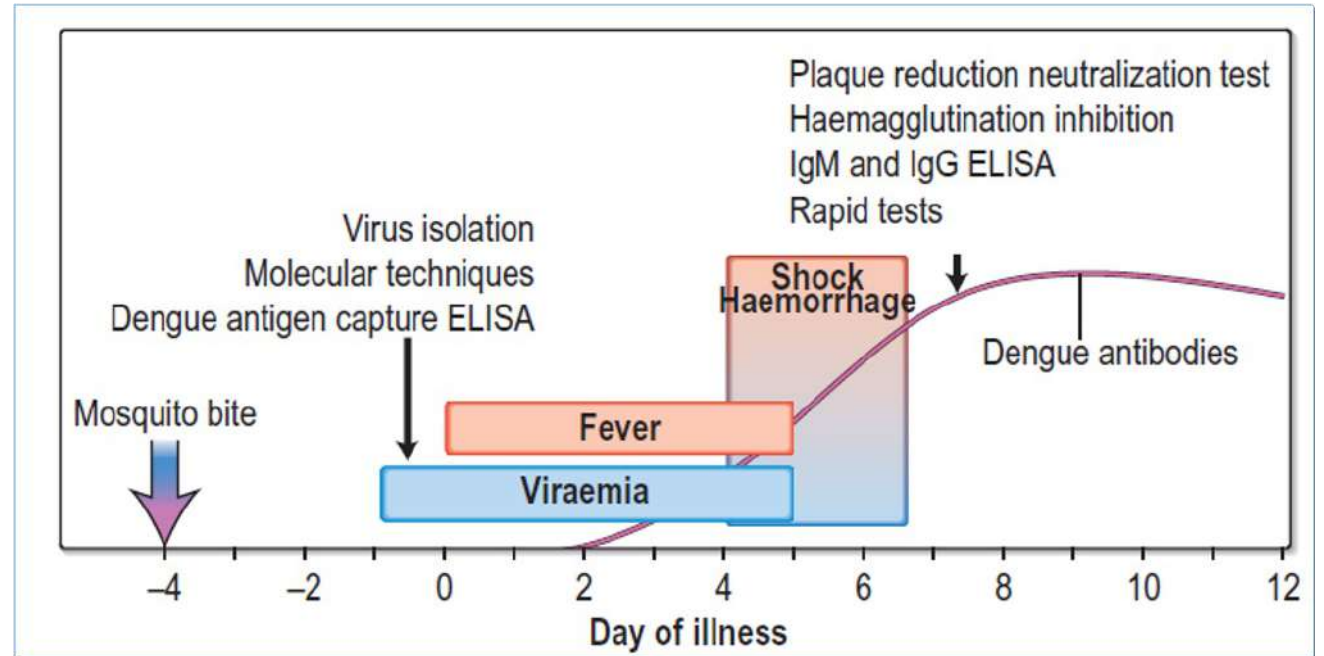
Vektör	Hastalık	Patojen
Sivrisinek <i>Aedes</i>	Çikungunya Dang humması Lenfatik filaryazis Rift Vadisi ateşi Sarihumma Zika	Virüs Virüs Parazit Virüs Virüs Virüs
<i>Anofel</i>	Lenfatik filaryazis Sıtma	Parazit Parazit
<i>Culex</i>	Japon ensefaliti Lenfatik filaryazis Batı Nil ateşi	Virüs Parazit Virüs
Su salyangozları	Şistosomiyazis (bilharziyazis)	Parazit
Kara sinekler	Onkoserkiyazis (nehir körlüğü)	Parazit
Pireler	Veba (farelerden insanlara bulaşır) Tungiyazis	Bakteri Ekto parazit
Bit	Tifüs Bit kaynaklı tekrarlayan ateş	Bakteri Bakteri
Tatarcık	Leishmaniasis Tatarcık ateşi (flebotomus ateşi)	Parazit Virüs
Keneler	Kırım-Kongo kanamalı ateşi Lyme hastalığı Tekrarlayan ateş (borreliosis) Rickettsial hastalıklar (örn : benekli ateş ve Q ateşi) Kene kaynaklı ensefalit Tularemi	Virüs Bakteri Bakteri Bakteri Virüs Bakteri
Triatom böcekleri	Chagas hastalığı (Amerikan tripanosomiyazi)	Parazit
Çeçe sinekleri	Uyku hastalığı (Afrika tripanosomiyazi)	Parazit

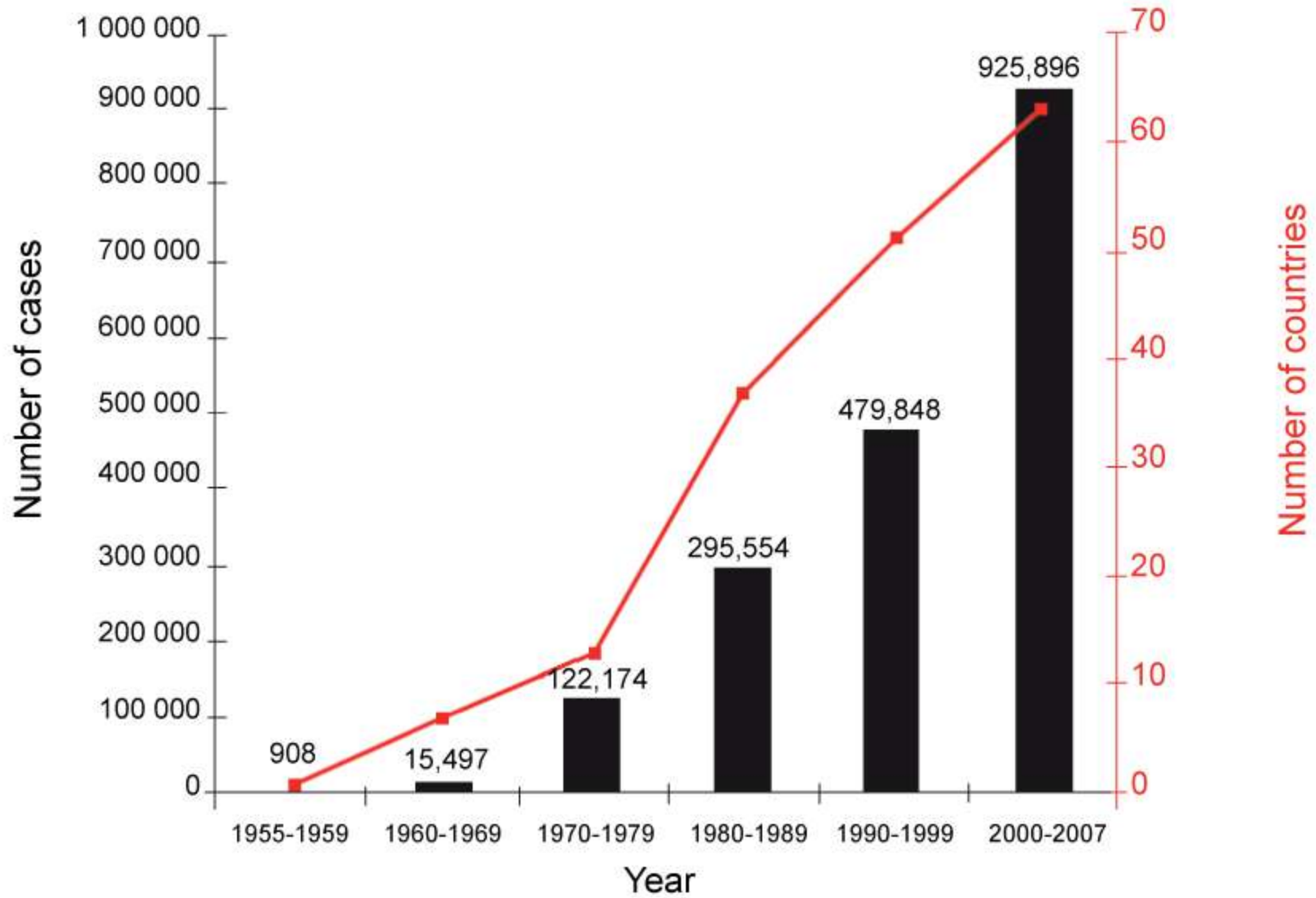
IPCC Beklentiler- 2100

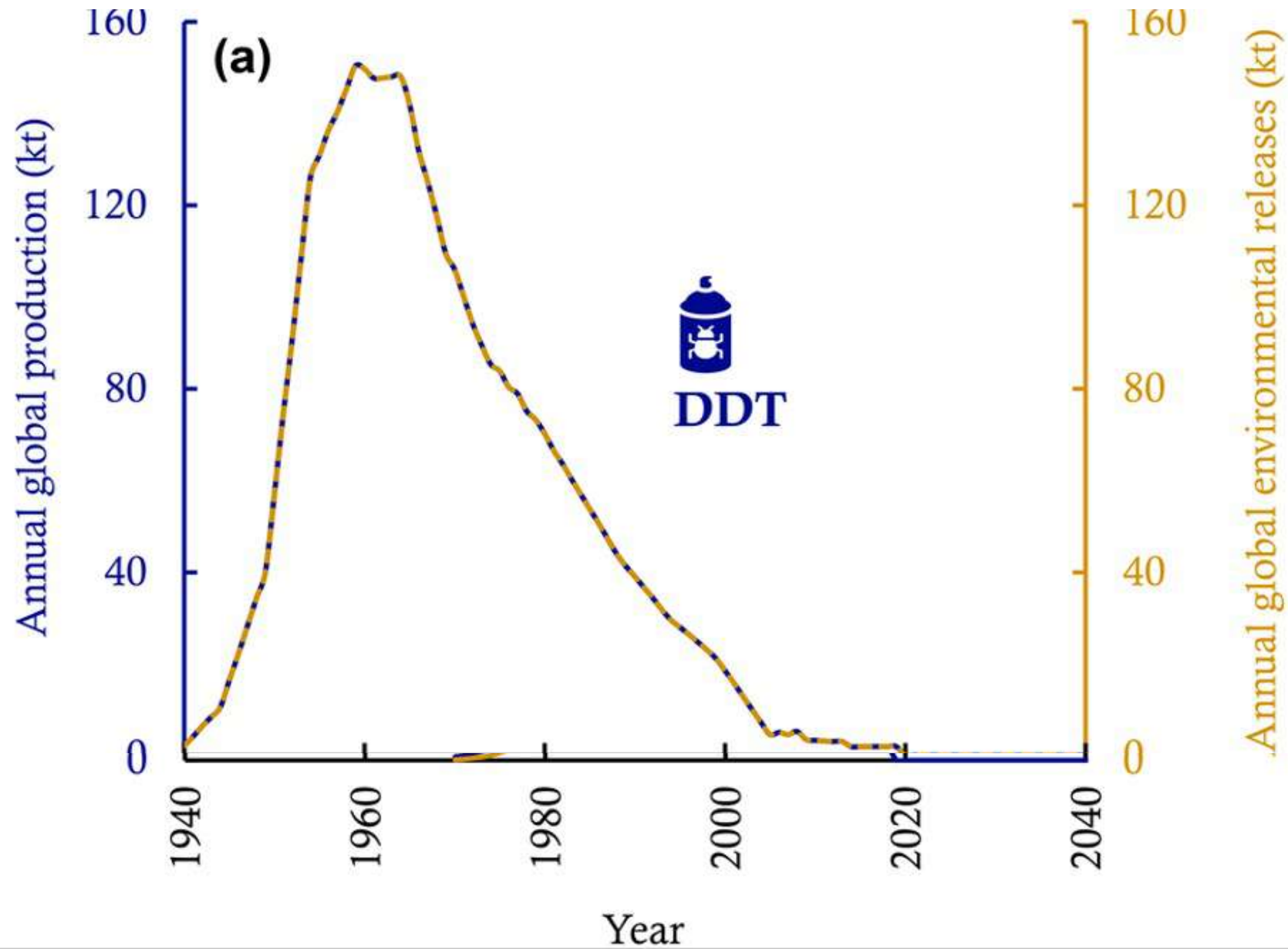
- İklimle hassas olan **gıda kaynaklı, su kaynaklı ve vektör kaynaklı** hastalık risklerinin, ek adaptasyon olmadan, tüm ısınma seviyelerinde artacağı öngörülmektedir (yüksek güven).
- Özellikle, Asya, Avrupa, Orta ve Güney Amerika ve Sahra altı Afrika bölgelerinde daha uzun mevsimler ve daha geniş coğrafi dağılımla dang humması riski artacak ve potansiyel olarak yüzyılın sonuna kadar milyarlarca insanı daha fazla risk altına sokacaktır (yüksek güven).

Dang Ateşi

- Aedes sivrisinekleri (*Ae. aegypti* ve *Ae. albopictus*)
- **Flaviviridae** ailesine ait dört farklı serotipteki Dengue virüsü (DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4)
 - Dang ateşi (kemikkıran ateşi)
 - Dang hemorajik ateşi
 - Dang şok sendromu







Ep. 1. Avrupa ve MENA ülkelerinde tarihsel Dang salgınları

El Ceberti

World Health Organization. Monograph on Dengue/ Dengue Haemorrhagic Fever. Thongcharoen P, editor. New Delhi: World Health Organization; 1993.

Konum	Notlar	
1784, 1788, 1793	Cadiz, Sevilla (İspanya)	İlk pandeminin sonu, 1779–84
1861	Kıbrıs	..
1863, 1867	Cadiz (İspanya), ardından Jerez, Sevilla ve Endülüs'teki diğer yerler	Batı Hint Adaları'ndan askerler tarafından ithal edildi
1865	Kanarya Adaları (İspanya)	..
1881	Girit (Yunanistan)	Etkilenen nüfusun yarısı
1887	Cebelitarık	Beşinci pandemi, 1887–89
1888–1889	Kıbrıs	..
1889	Atina, Pire, Selanik (Yunanistan), Yunan Adaları (Rodos, Sakız ve diğerleri), Güney Türkiye, İzmir, Manisa'dan İstanbul'a, Trabzon (Türkiye), Varna'ya(Bulgaristan), Lizbon (Portekiz), İsrail	İzmir'de yaklaşık 80.000 vaka (nüfusun %80'i)
1889–1890	İstanbul, İzmir (Türkiye), Napoli (İtalya)	..
1895–1897	Atina (Yunanistan)	..
1899	Antalya (Türkiye)	..

1910	Atina, Pire (Yunanistan)	..
1912	İsrail	..
1913	Kıbrıs	..
1916	Çanakkale Boğazı, Trabzon (Türkiye)	..
1921	Viyana (Avusturya)	..
1927	Malta	..
1927–1928	Pire, Atina, Euboea, Egina Körfezi (Yunanistan), İzmir'den Rodos'un güneyine (Türkiye), İsrail Yunanistan: DEN-1 ve DEN-2 retrospektif serolojik çalışma ile doğrulandı	1 milyondan fazla insan etkilendi (Atina nüfusunun %90'ı); 1000-1500 ölüm
1928	Kıbrıs, Endülüs	..
1929	İzmir	..
1929–1933	Yunanistan	Retrospektif serolojik çalışma ile doğrulandı
1945	Türkiye , İsrail (ve diğer Orta Doğu ülkeleri)	..

2010	Hırvatistan; üç DEN-1 klinik vakası (bir tanesi Almanya'da bildirilmiş) artı 15 yeni enfeksiyon	Virüs muhtemelen Hindistan alt kıtasından getirildi
2010, 2013	Fransa; DEN-1 vakaları (2010), bir DEN-2 vakası (2013)	Virüsler muhtemelen Batı Hint Adaları'ndan getirildi
2012–13	Madeira; Ekim 2012'den Ocak 2013'e kadar 2200'den fazla DEN-1 vakası ve Portekiz anakarasından bildirilen 74 vaka ve 12 diğer Avrupa ülkesi	Virüs muhtemelen Venezuela'dan geldi

Koro Şarkısı: Salgının Gölgesi

1. Şarkı

Koro:

Ah, ey insanlar, duyun felaketi,
Doğudan esen sıcak rüzgarla,
Bulaşıcı bir ateş, sessizce ilerler,
Kanın içinde saklı, derin ve karanlık.

Ne güneş, ne ay dindirebilir onu,
Ne de serin suların akışı.
Gizli bir düşman, görünmeyen savaş,
Dang'ın gölgesi tüm toprakları sarar.



3. Aedes'in
Avrupa'da
yayılımı



İstilacı yabancı türler

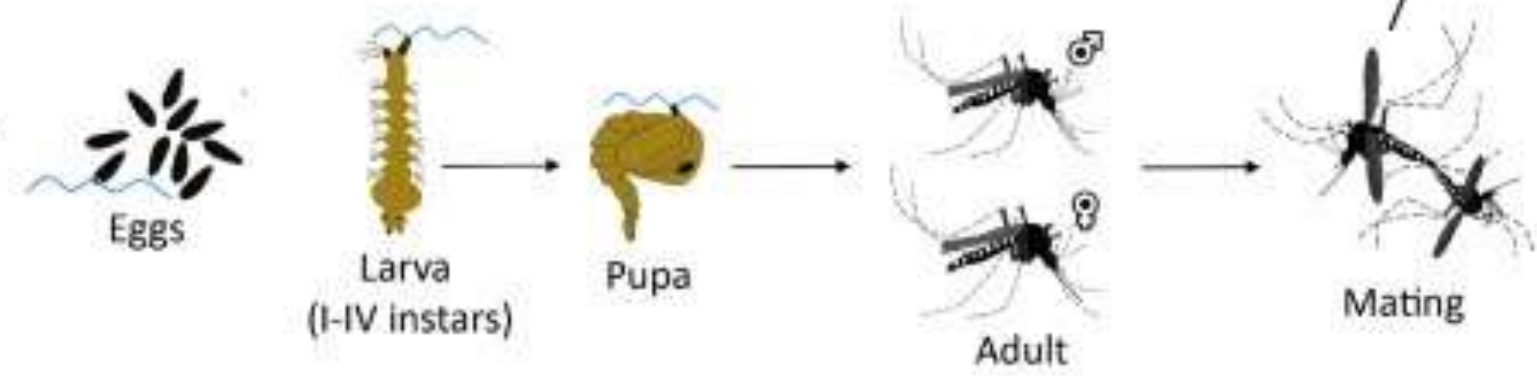
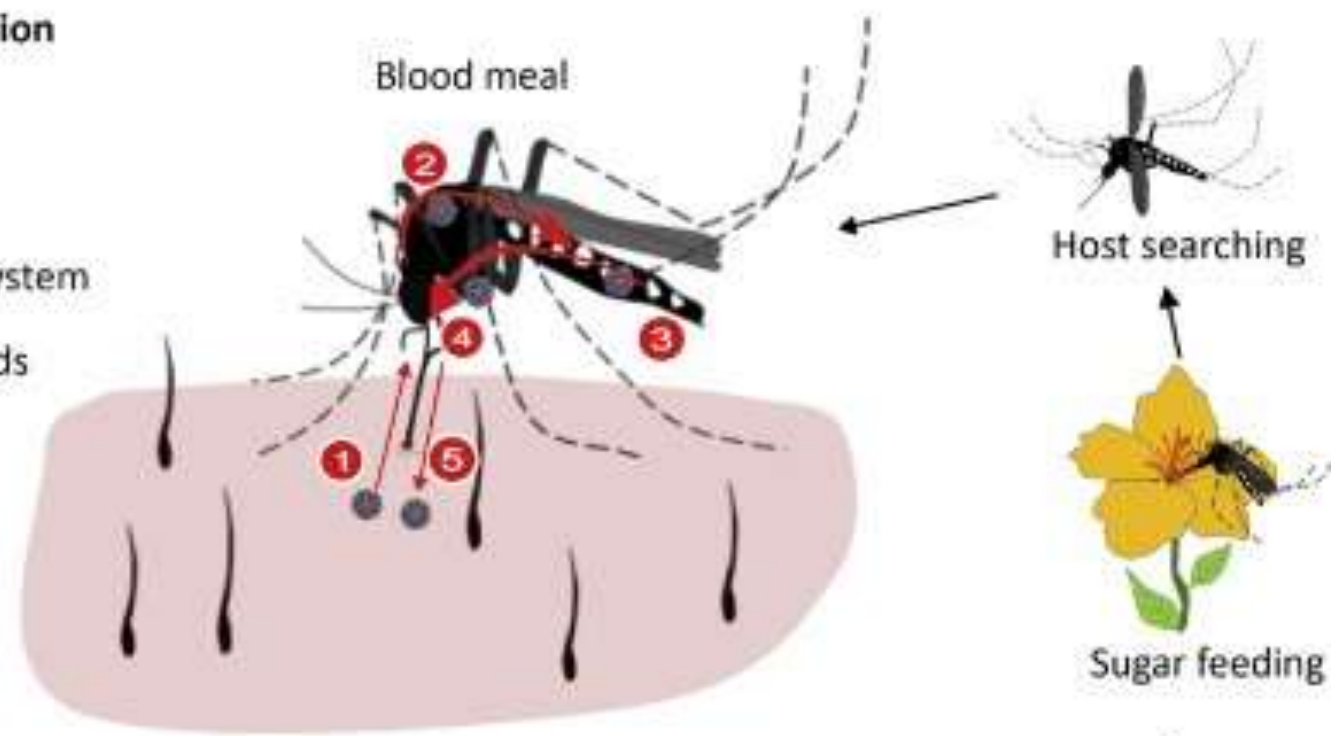
- **Nakil:** Bu, insan faaliyetlerinin kasıtlı veya kasıtsız olarak bir türü doğal yayılış alanının dışına taşıdığı zaman meydana gelir.
- **Giriş:** Bu, bir türün doğal yayılış alanının dışında bir yere ulaşmasıdır.
- **Yerleşme:** Bu, yabancı bir türün yaşayabilir, kendi kendini idame ettiren bir popülasyon oluşturmasıdır.
- **Yayılma:** Bu, yabancı bir türün dağılması ve muhtemelen daha fazla yeni alana yayılmasıdır.

Özellik	<i>Aedes aegypti</i>	<i>Aedes albopictus</i>
Dang Virüsü İletim Yeterliliği	Yüksek	Orta
Isırma Tercihi	İnsanlar	İnsanlar ve hayvanlar
Üreme Alanları	Yapay kaplar (su depoları, saksılar, lastikler vb.)	Yapay ve doğal kaplar (ağaç kovukları, bitki yaprakları vb.)
Coğrafi Dağılım	Tropikal ve subtropikal bölgeler	Tropikal, subtropikal ve ılıman bölgeler
Kuluçka Süresi (Yumurtadan Erişkinliğe)	7-10 gün	10-14 gün
Uçuş Menzili	Kısa (genellikle 100 metre)	Orta (birkaç yüz metreye kadar)
Kışlama Yeteneği	Düşük	Yüksek (yumurta evresinde)-diyapoz
Silvatik döngü	Yok/nadir	Daha yaygın
Diğer Hastalıkların Vektörü	Sarı humma, chikungunya, Zika	Chikungunya, Zika

Aedes albopictus life cycle

Main steps of arbovirus transmission

- 1 Virus infects the mosquito
- 2 Virus travels to the midgut
- 3 Virus invades the circulatory system
- 4 Virus invades the salivary glands
- 5 Virus infects the host



izothermal
hat

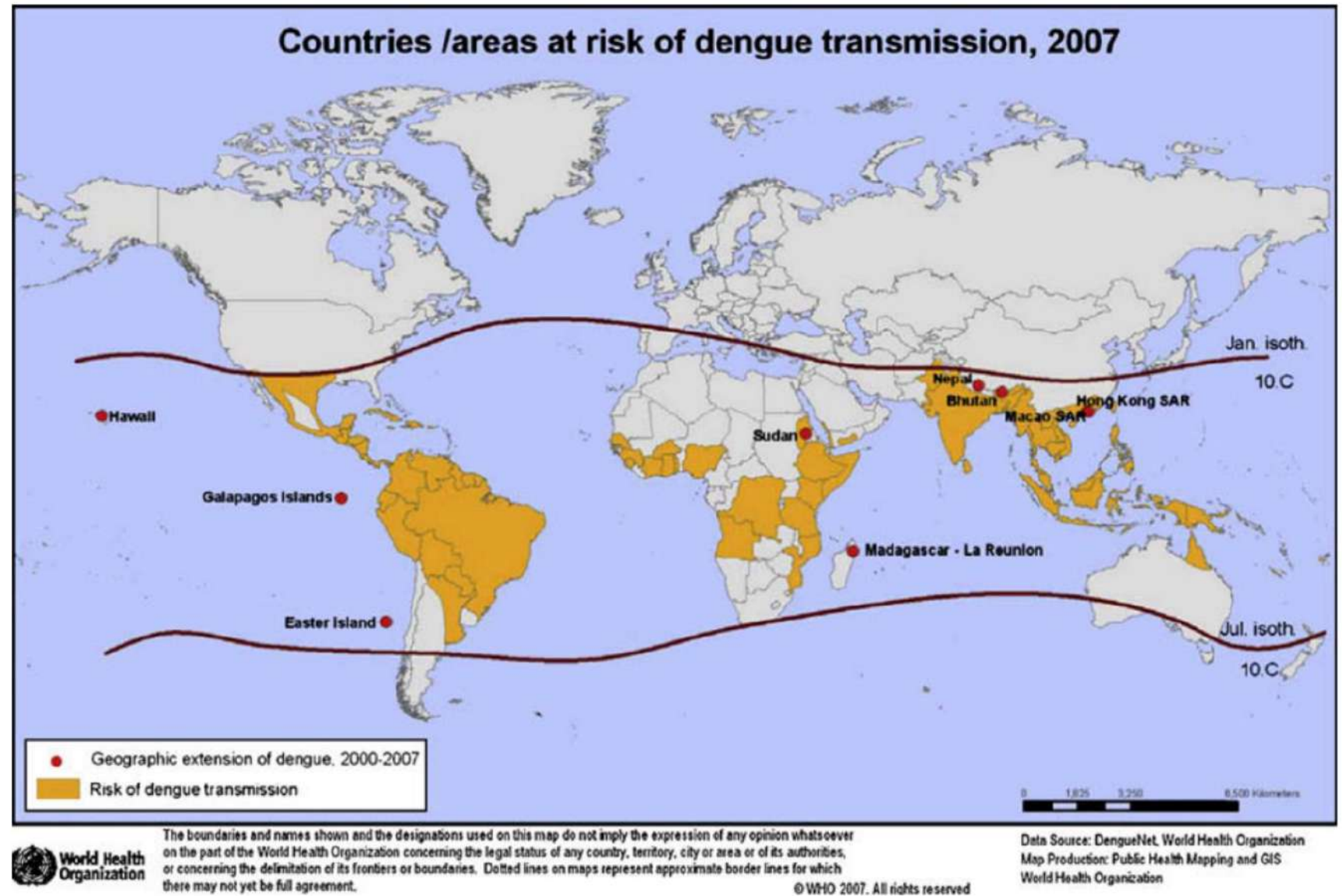
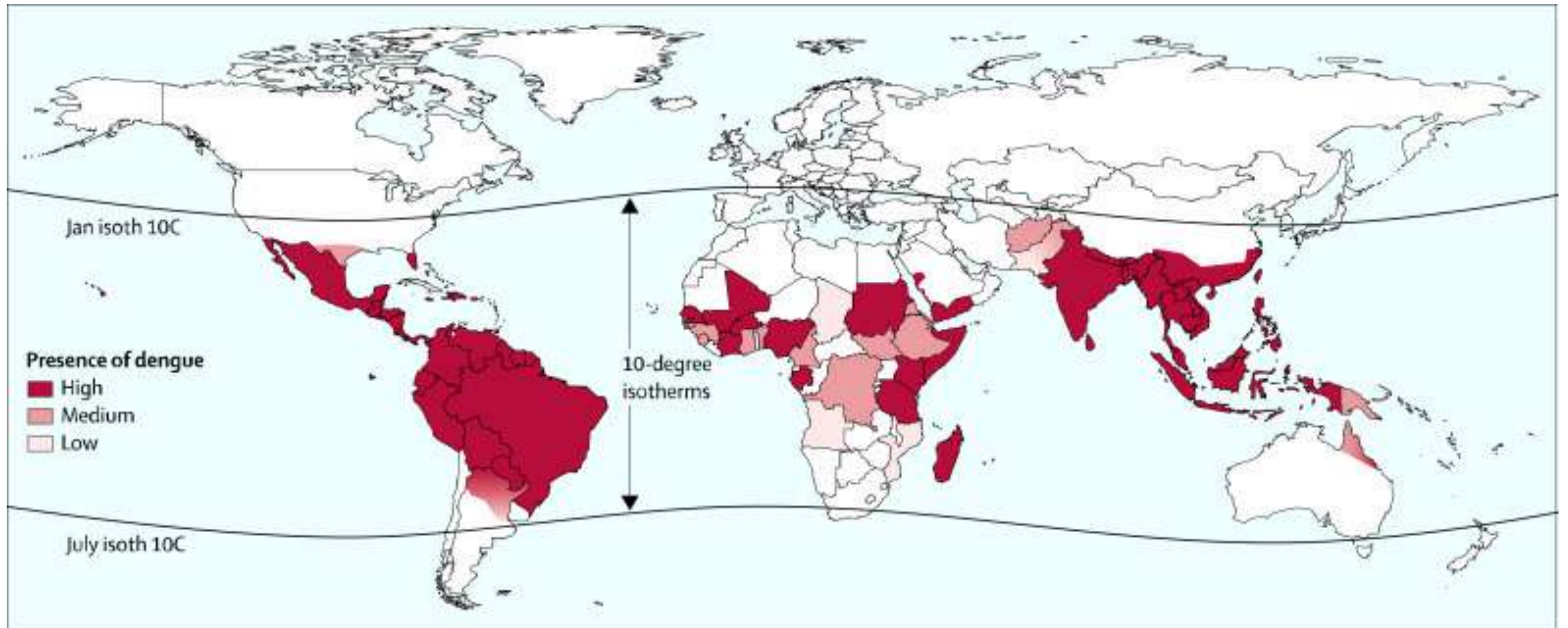
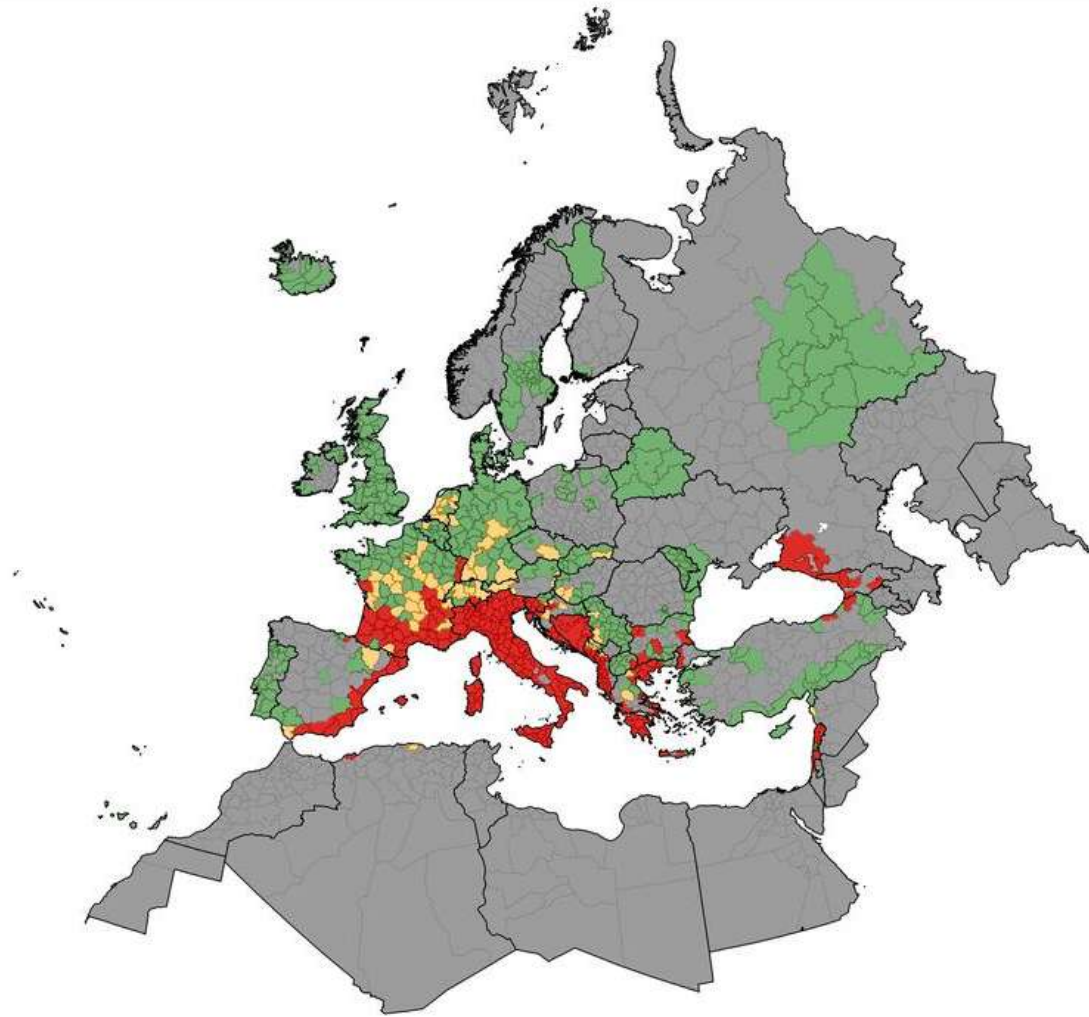


Fig. 1. Countries/areas at risk for dengue transmission, 2007. (Courtesy of DengueNet, World Health Organization. Available at: www.who.int/ith (chapter 5). Accessed June 12, 2008; with

•DOI: [10.1016/j.mcna.2008.07.002](https://doi.org/10.1016/j.mcna.2008.07.002) permission).

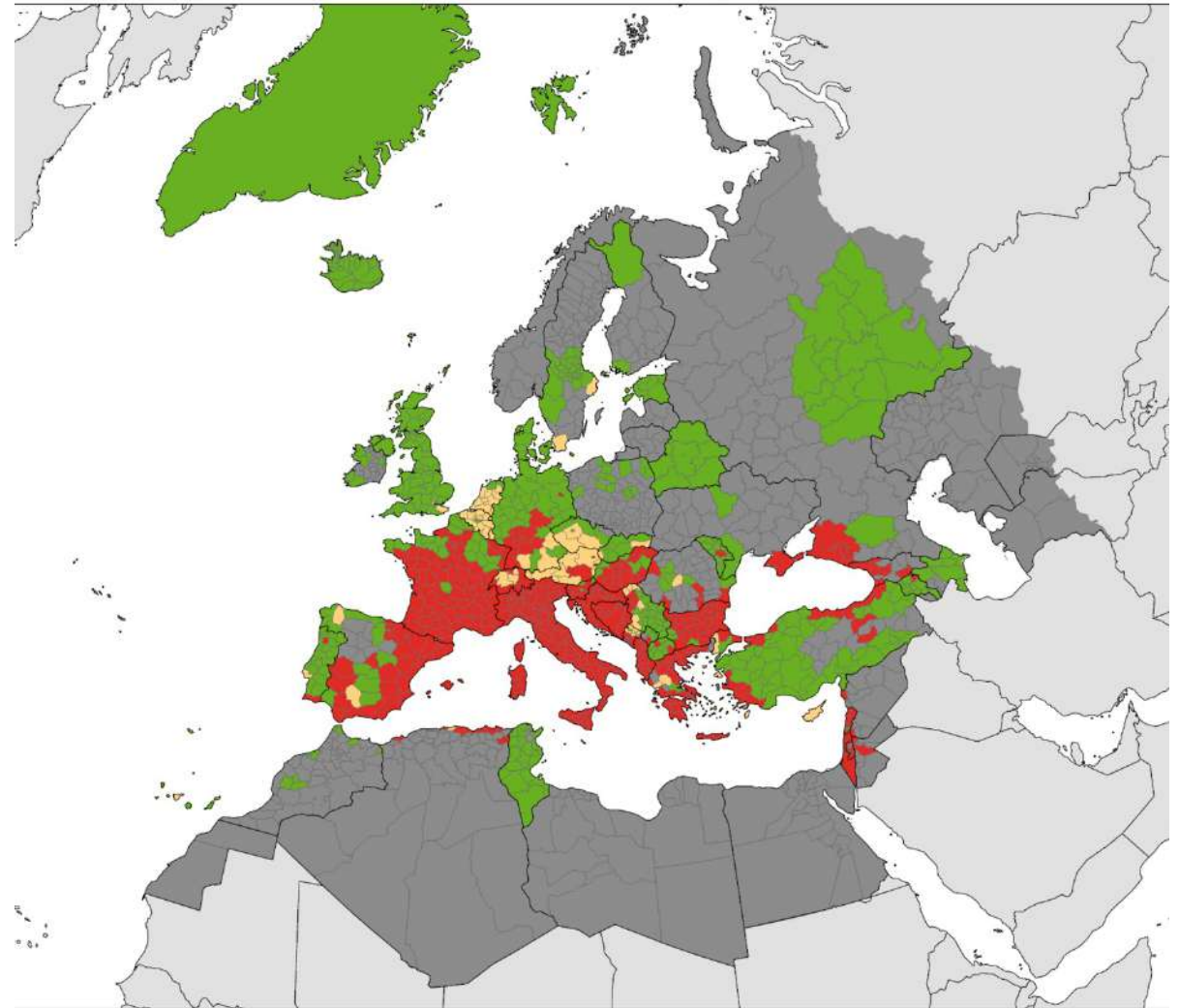


Aedes albopictus - current known distribution: April 2017



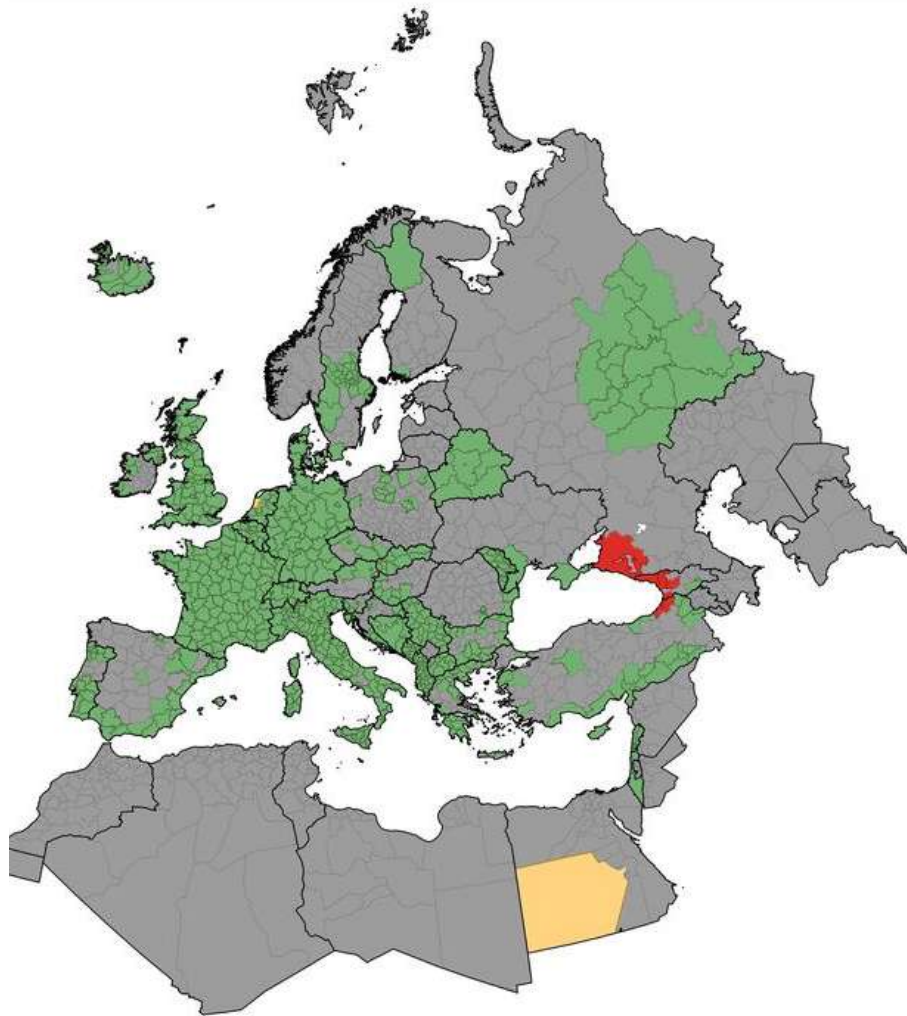
2017. Data presented in this map is collected through the VectorNet project. The maps are validated by designated external experts prior to publication. Please note that the depicted data do not reflect the official scales to facilitate their visualisation. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Administrative boundaries: ©EuroGeographics; ©UN-FAO

Aedes albopictus, May 2024



2024. Data presented in this map are collected by the VectorNet project. Maps are validated by external experts prior to publication. Please note that the depicted data do not reflect the official scales to facilitate their visualisation. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Administrative boundaries © EuroGeographics; © UN-FAO

Aedes aegypti - current known distribution: April 2017



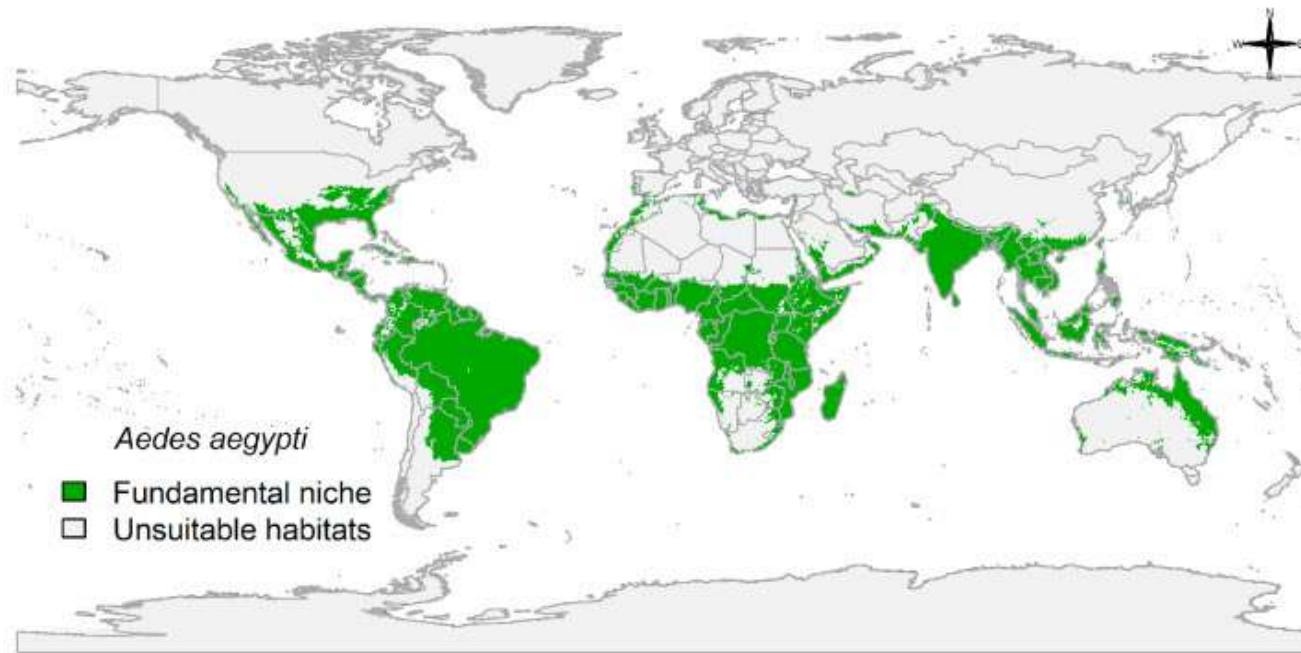
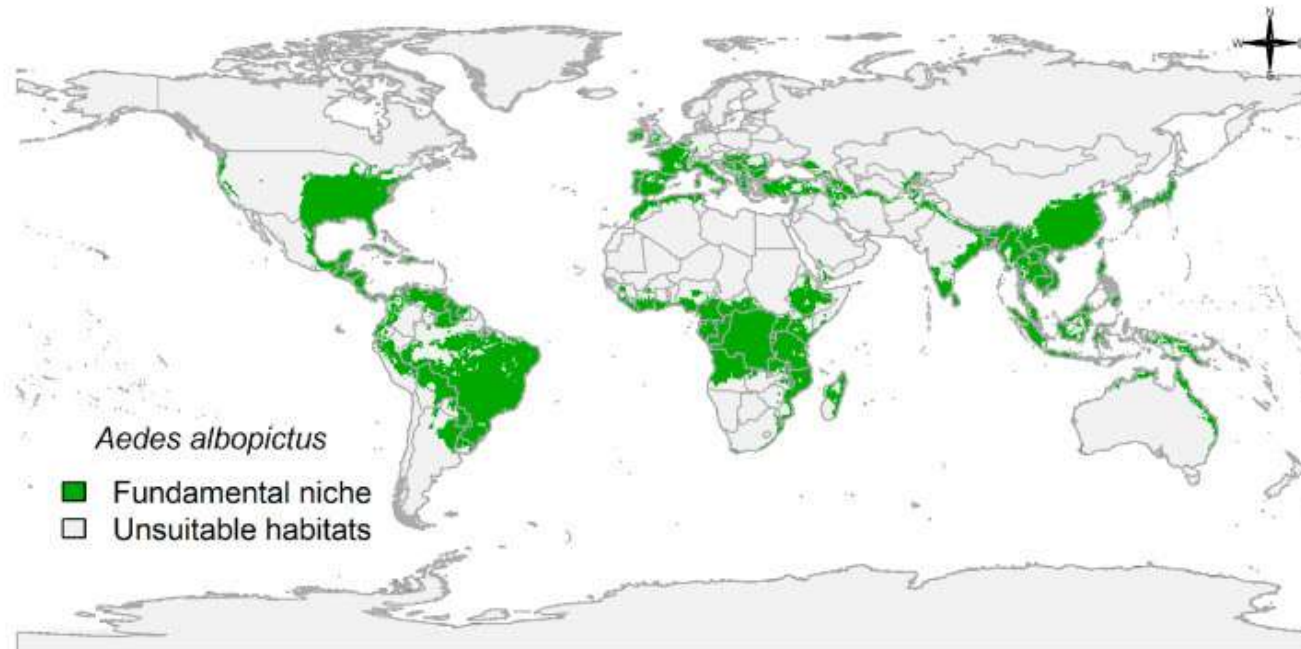
This map is collected through the VectorNet project. The maps are validated by designated external experts prior to publication. Countries/Regions are displayed at different scales to facilitate their visualisation. Administrative boundaries: ©EuroGeographic

EFSA
European Food Safety Authority

Aedes aegypti, May 2024



Produced on 22 May 2024. Data presented in this map are collected by the VectorNet project. Maps are validated by external experts prior to publication. Please note that the depicted data do not reflect the official views of the countries. Countries/Regions are displayed at different scales to facilitate their visualisation. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Administrative boundaries: © EuroGeographics, UNFAO.

A**B**

Gelecek öngöröleri

- 2024 yılı itibariyle *Ae. albopictus*
 - Avusturya, Bulgaristan, Hırvatistan, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Malta, Portekiz, Romanya, Slovenya ve İspanya'da **yerleşiktir**
 - Belçika, Kıbrıs, Çekya, Lihtenştayn, Hollanda, Slovakya ve İsveç'te **giriş** yapmıştır
- Kuzey Avrupa'da 2050 yılına kadar *Ae. albopictus* yerleşmesi beklenmemektedir

Review

> [Viruses](#). 2024 Apr 29;16(5):703. doi: 10.3390/v16050703.

Winged Threat on the Offensive: A Literature Review Due to the First Identification of *Aedes japonicus* in Poland

Marcin Gierek ¹, Gabriela Ochała-Gierek ², Andrzej Józef Woźnica ³, Grzegorz Zaleśny ³, Alicja Jarosz ⁴, Paweł Niemiec ⁴

Affiliations + expand

PMID: 38793584 PMCID: [PMC11125806](#) DOI: [10.3390/v16050703](#)

Koro Şarkısı: Salgının Gölgesi

2. Şarkı

Koro:

Avrupa'nın taş sokaklarında yankılanır,
Tarihin yorgun adımları.
MENA'nın çöllerinde fısıldar rüzgar,
Yıllar boyu süren sancıları.

Ey kudretli halklar, nerede sizin gücünüz?
Bu ateşten kaçış yok,
Ne bir şehir, ne bir köy saklanabilir,
Kutsal tanrılar bile çaresiz kalır.



4. Avrupa'da Dang ateşi olgularının güncel durumu

- Modeller,
 - iklim değişikliğinin etkisiyle Dangın endemik alanında bir artış
 - bulaşma mevsiminde bir uzama
 - dangın ikincil enfeksiyon yaşının daha gençlerde
- *Ae. albopictus*'un Dangın bulaşmasındaki rolü giderek daha fazla kabul görmektedir.
- Ilıman bölgelerdeki önceki salgınlarda yer aldığı kanıtlanmıştır

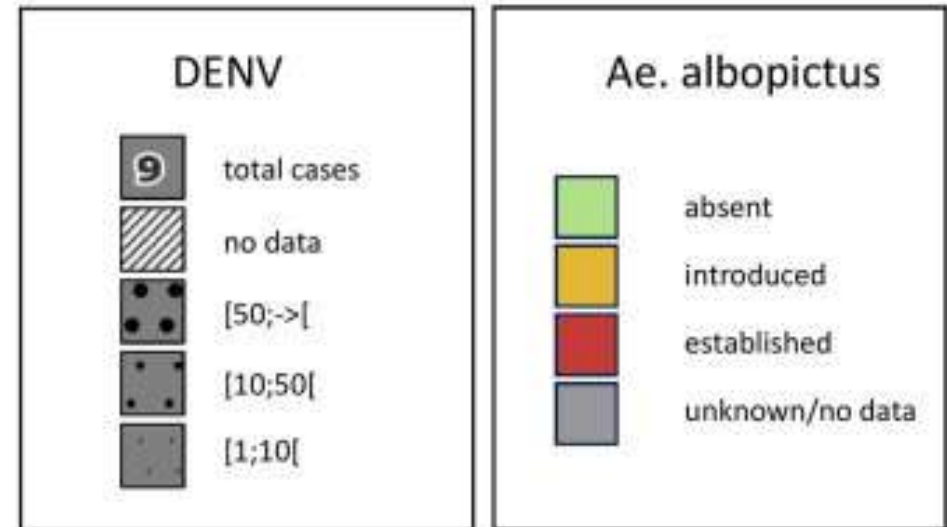
A - 2017



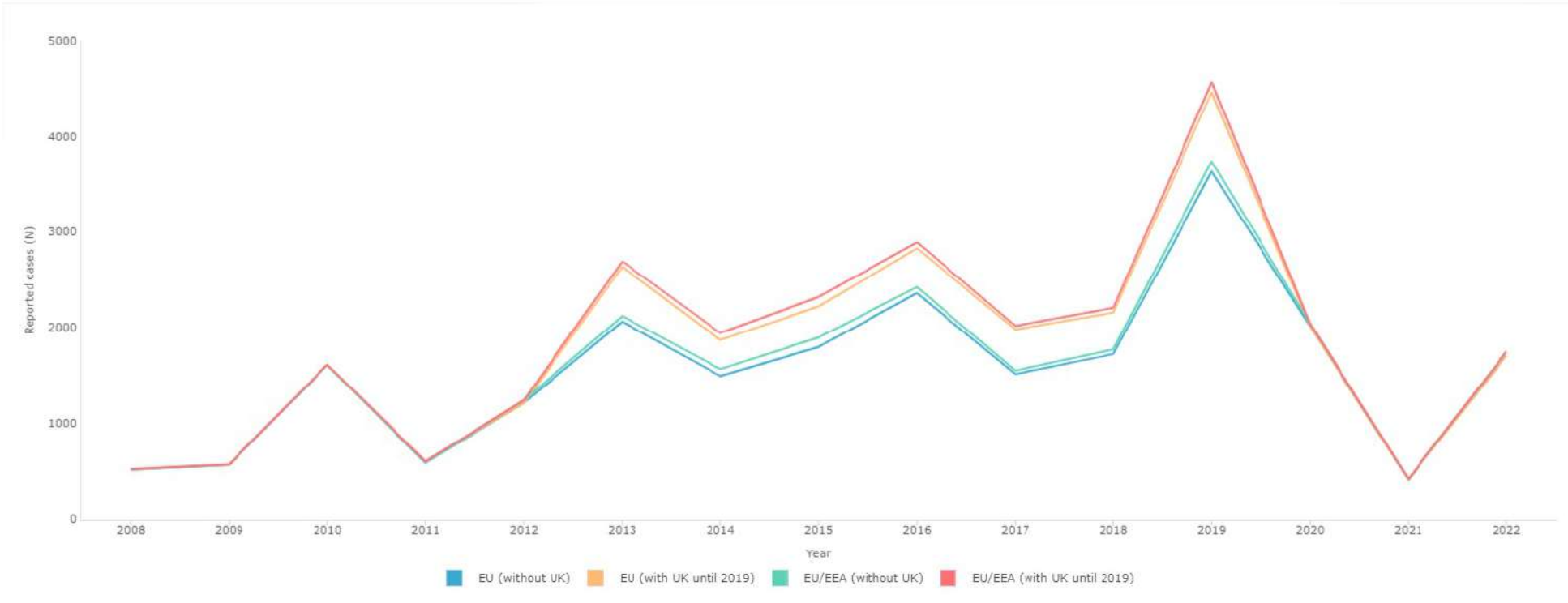
B - 2021



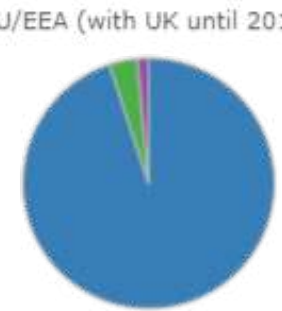
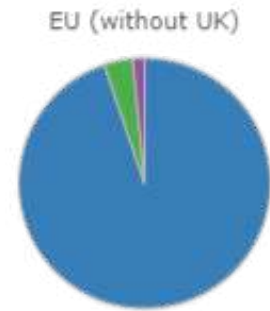
C - 2023



Dengue ▾ All cases ▾ Reported cases ▾ ▶ ◀ 2022 ▾ ▶▶



Distribution by travel associated



■ Yes ■ No ■ Unknown

Tablo 2. Avrupa anakarası ve adalarında görülen yerli olgular(14,17–21)

Yıl	Ülke	Olgu Sayısı
2010	Hırvatistan	16
2010	Fransa	2
2012	Portekiz*	2000+
2013	Fransa	1
2014	Fransa	4
2015	Fransa	8
2018	Fransa	8
2018	İspanya	6
2019	İspanya	1
2019	Fransa	9
2020	Fransa	13
2020	İtalya	10
2021	Fransa	2
2022	Fransa	65
2022	İspanya	6
2023	Fransa	45
2023	İtalya	82
2023	İspanya	3
2024	Fransa	32
2024	İtalya	1
2024	İspanya	5

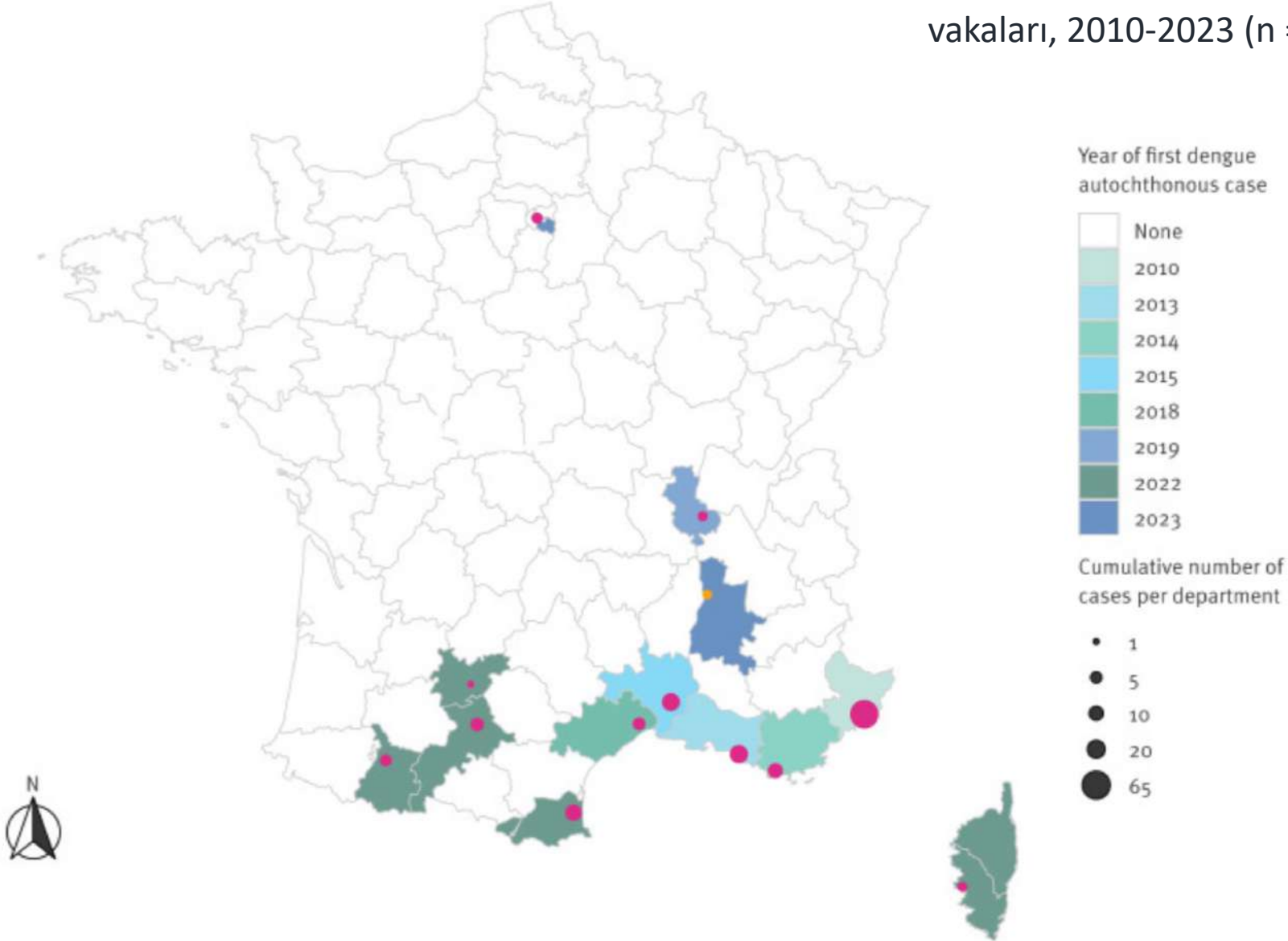
*Anakara dışında Avrupa Birliği'nin güneybatı sınırı

Yerli Dang ateşini kolaylaştıran faktörler

- Küresel İklim Değişikliği
- Uluslararası Seyahat ve Göç
- Kentleşme ve Yoğun Nüfus Artışı
- Halk Sağlığı Sistemlerindeki Eksiklikler

Yerli olgularda mortalite bildirilmemiştir.

Fransa anakarasında departman başına bildirilen otokton dang vakaları, 2010-2023 (n = 140 vaka)



doi: 10.2807/1560-7917.ES.2024.29.36.2400195

Bununla birlikte, 11 Haziran itibarıyla, Santé Publique France'ın (SPF, Public Health France) son verilerine göre, Fransa anakarasında henüz yerel vaka tespit edilmemişti. Bu, prensipte, enfekte olmuş hiçbir kişinin kaplan sivrisineği tarafından ısırılmadığı ve bu durumda Fransa anakarasında dang humması bulaştırıldığı anlamına geliyor. **"Ancak ithal vaka sayısı ne kadar fazlaysa, Fransa'da salgın hastalık riski de o kadar yüksek oluyor,"** diye belirtti SPF'nin Bulaşıcı Hastalıklar Departmanında vektör kaynaklı hastalık gözetimi koordinatörü olan Marie-Claire Paty. "Bu risk de yıldan yıla artacak." İlk salgınlar 2010'da gözlemlendiğinden beri, neredeyse her yıl salgınlar yaşandı ve 2022 yazında dokuz salgında 65 yerel vakaya ulaşıldı.



Health

Life, But Better

Fitness

Food

Sleep

Mindfulness

Relationships

How the Paris Olympics could become a super-spreader event for dengue

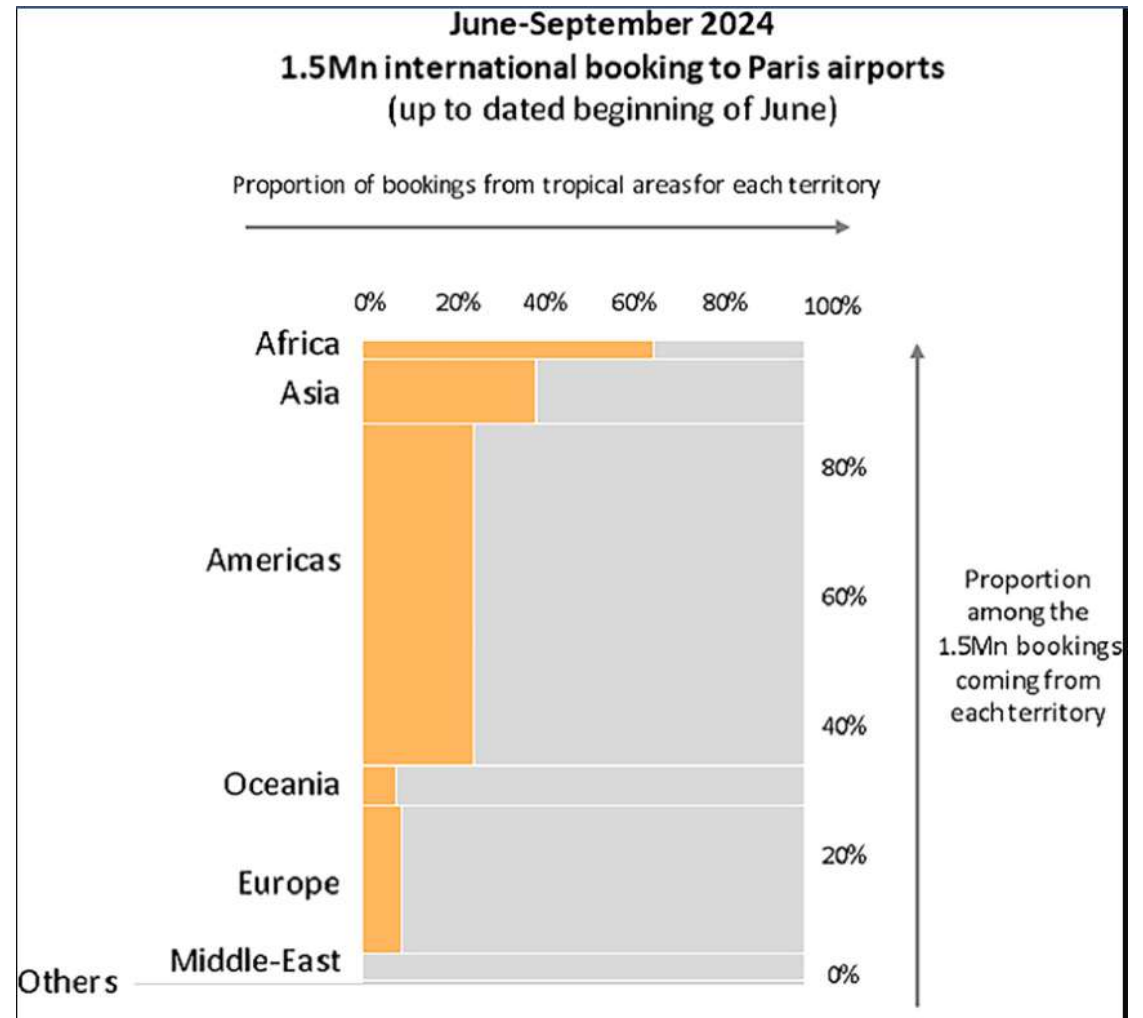
THE CONVERSATION

Analysis by Mark Booth

🕒 4 minute read · Published 6:31 AM EDT, Fri June 14, 2024

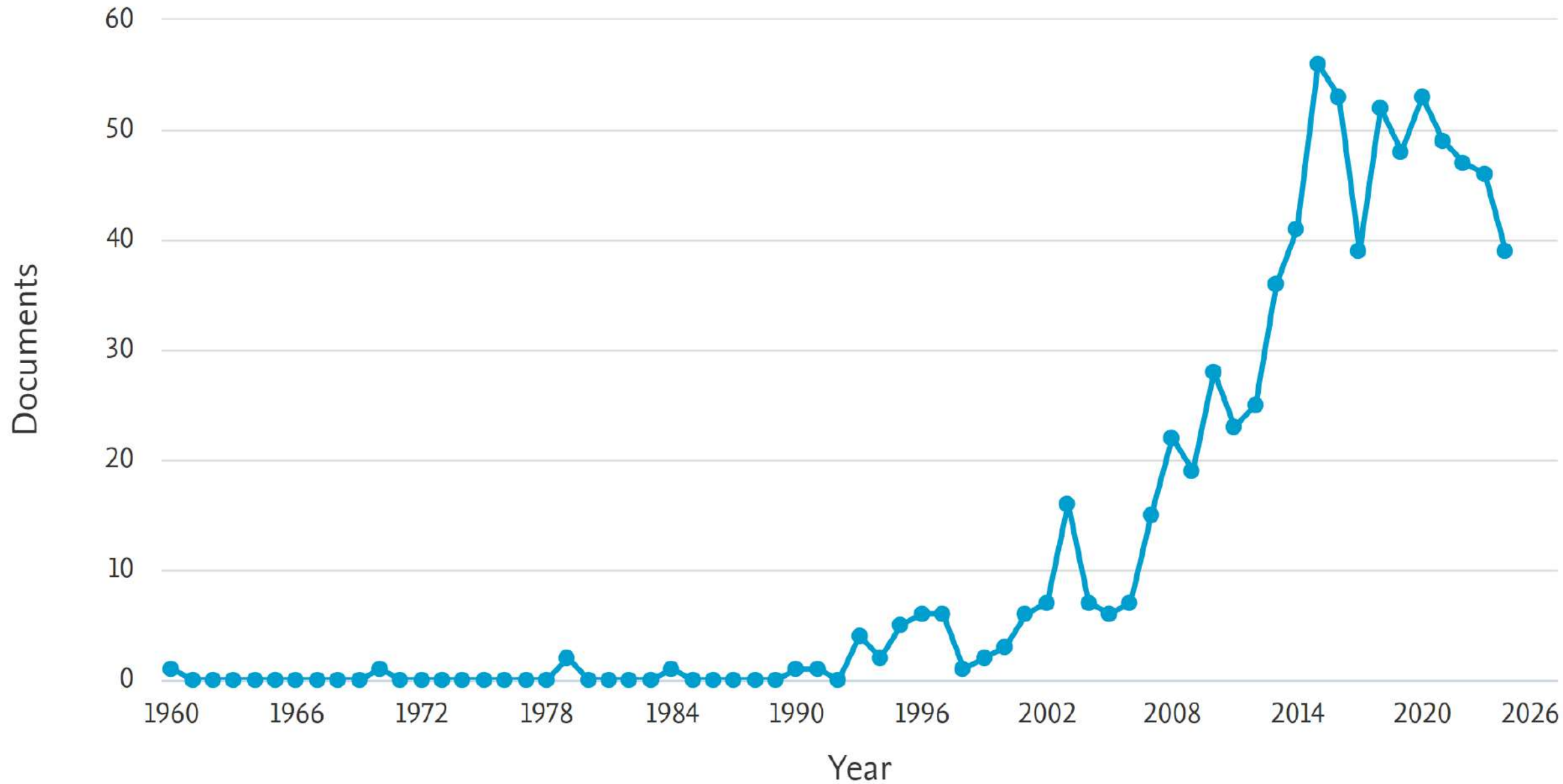


- Bookings to Paris from arbovirus-endemic areas
- Bookings to Paris from non-endemic areas



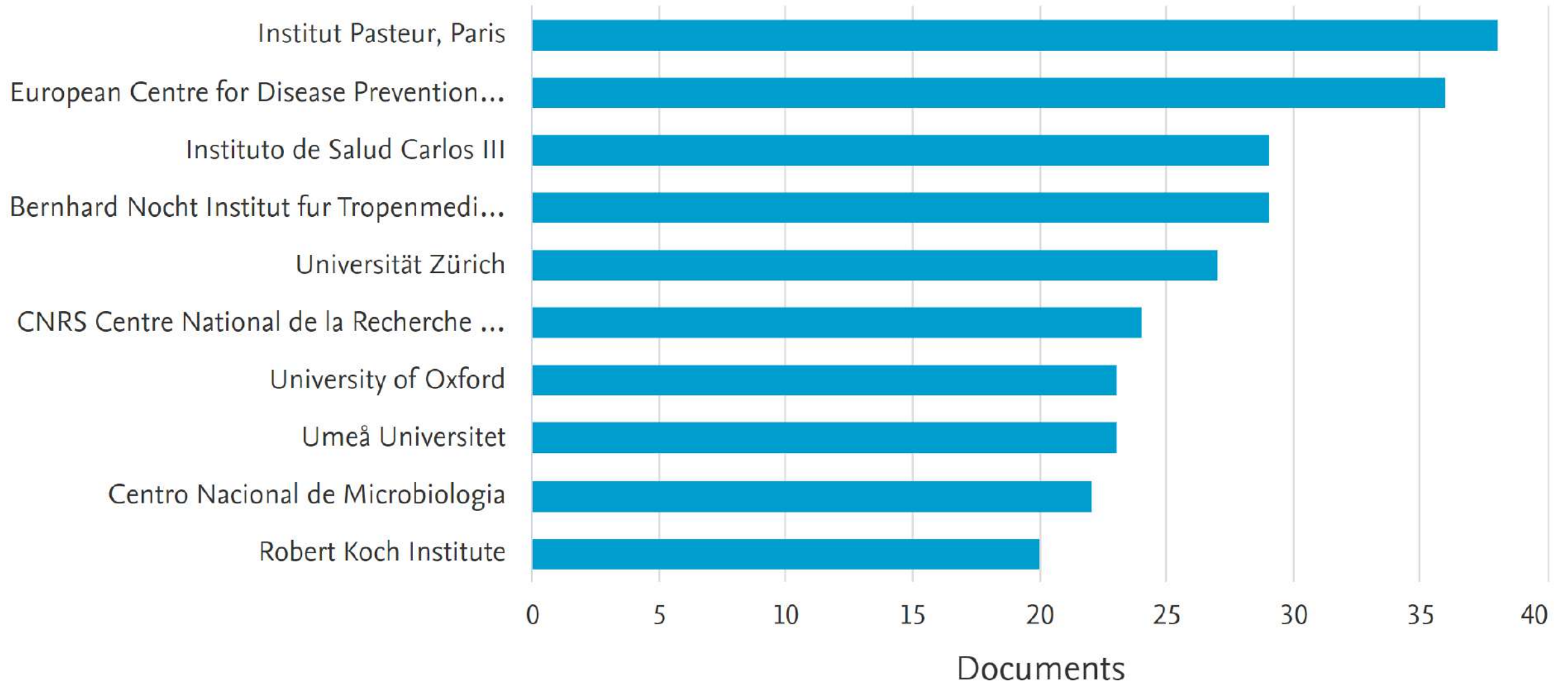
5. Akademik yazına etkisi

Documents by year

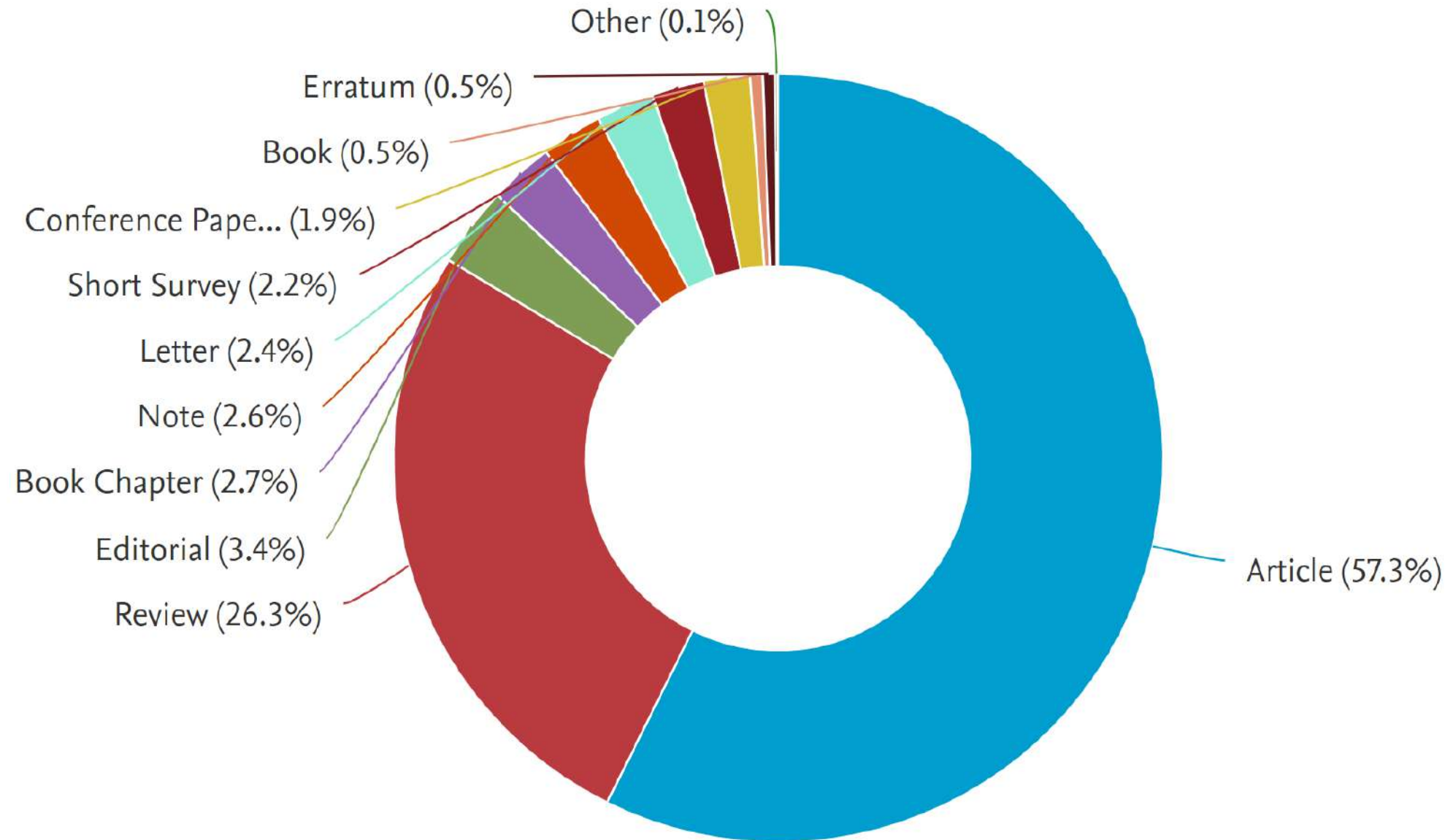


Documents by affiliation

Compare the document counts for up to 15 affiliations.

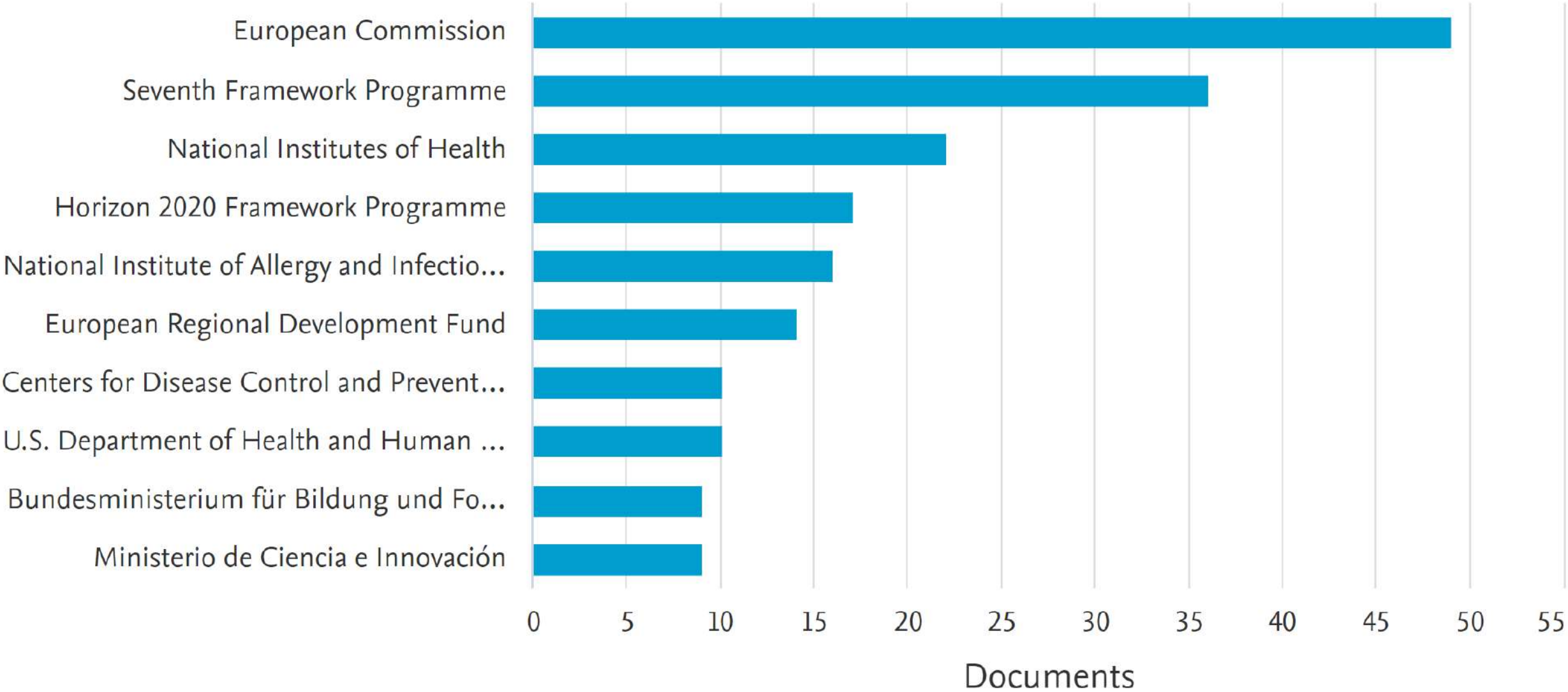


Documents by type



Documents by funding sponsor

Compare the document counts for up to 15 funding sponsors.



Koro Şarkısı: Salgının Gölgesi

3. Şarkı

Koro:

Ey tanrılar, bize merhamet edin,
Bu ateşi söndürün, bu acıyı dindirin!
Gece ve gündüz yanan bedenler için,
Bir umut gönderin, bir sabah ışığı.

Ama hayır, bu kaderden kaçış yok,
Her bir adım, yeni bir felaket.
Kurbanlar yerde, dualar gökte,
Ama hastalığın eli her yere uzanır.



6. Önleme ve korunma



Aşı

- Dang hastalığına karşı iki aşı vardır; her ikisi de öncelikle Dang hastalığının çok yaygın olduğu bölgelerde (yani Avrupa anakarasında değil) kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Bireysel önlemler

- Bireyler için koruyucu önlemler şunları içerir:
 - sivrisinek kovucu kullanmak,
 - cibinlik kullanmak,
 - perdeli veya klimalı odalarda uyumak,
 - vücudun büyük kısmını örten kıyafetler giymek.

Sivrisinekle m¼cadele

- Sivrisinek ¼reme alanlarını azaltmanın bazı yolları Őunlardır:
- ¼içek saksıları, lastikler, ağaç delikleri ve yapay havuzlar gibi durgun su içeren yerleri düzenli olarak kaldırmak veya arıtmak.
- Su kaplarının, varillerin, kuyuların ve depolama tanklarının iyi kapatıldığından emin olmak.
- Salgınlar sırasında, yetişkin sivrisineklerle m¼cadele ve hastalığın yayılmasını azaltmak için havadan böcek ilacı p¼sk¼rtme kullanılabilir.

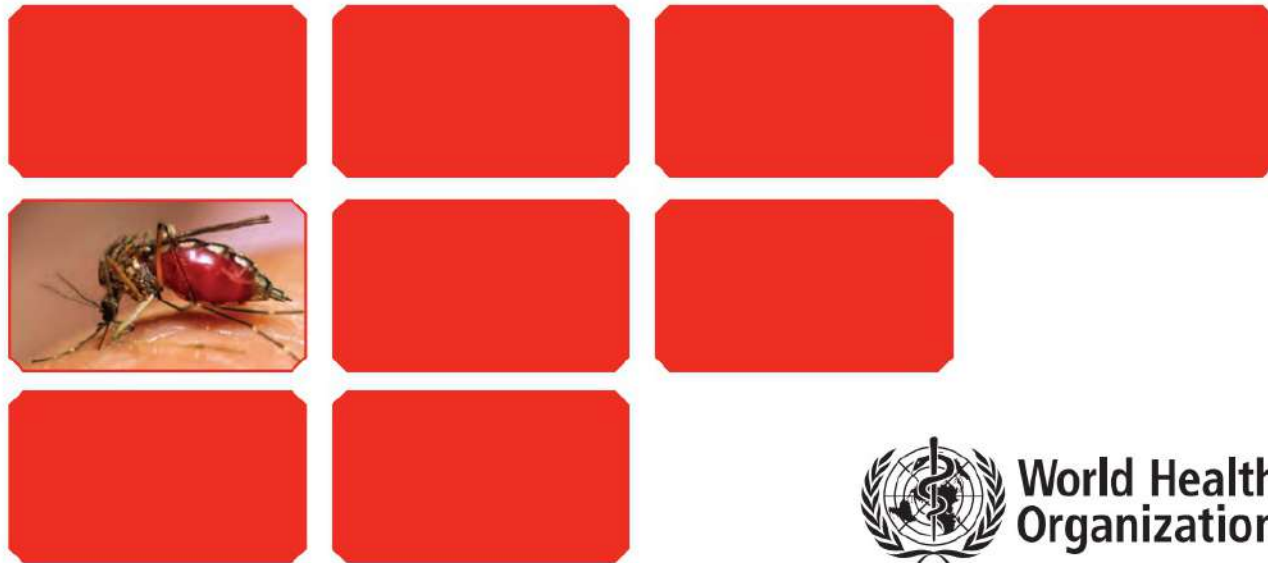
Pakistan örneđi

- 2011 yılında Pakistan'ın Lahor şehri, 496.490 şüpheli vaka ve 300 ölümlle sağlık altyapısını zorlayan en ciddi Dang salgınına yaşamıştır.
- Sağlık, tarım, çevre ve bahçecilik bakanlıklarının multidisipliner çabalarını entegre eden bir Merkezi Acil Müdahale Komitesi kurulmuştur
- Dang Uzman Danışma Grubu, şüpheli dang hastalarını tespit ederek standart tanı testi ve tedavi için kamu hastanelerine sevk etmektedir
- Teyit edilen her vakanın verileri merkezi bir hasta takip sistemine girilmiştir



2012-2020

GLOBAL STRATEGY
FOR DENGUE PREVENTION AND CONTROL

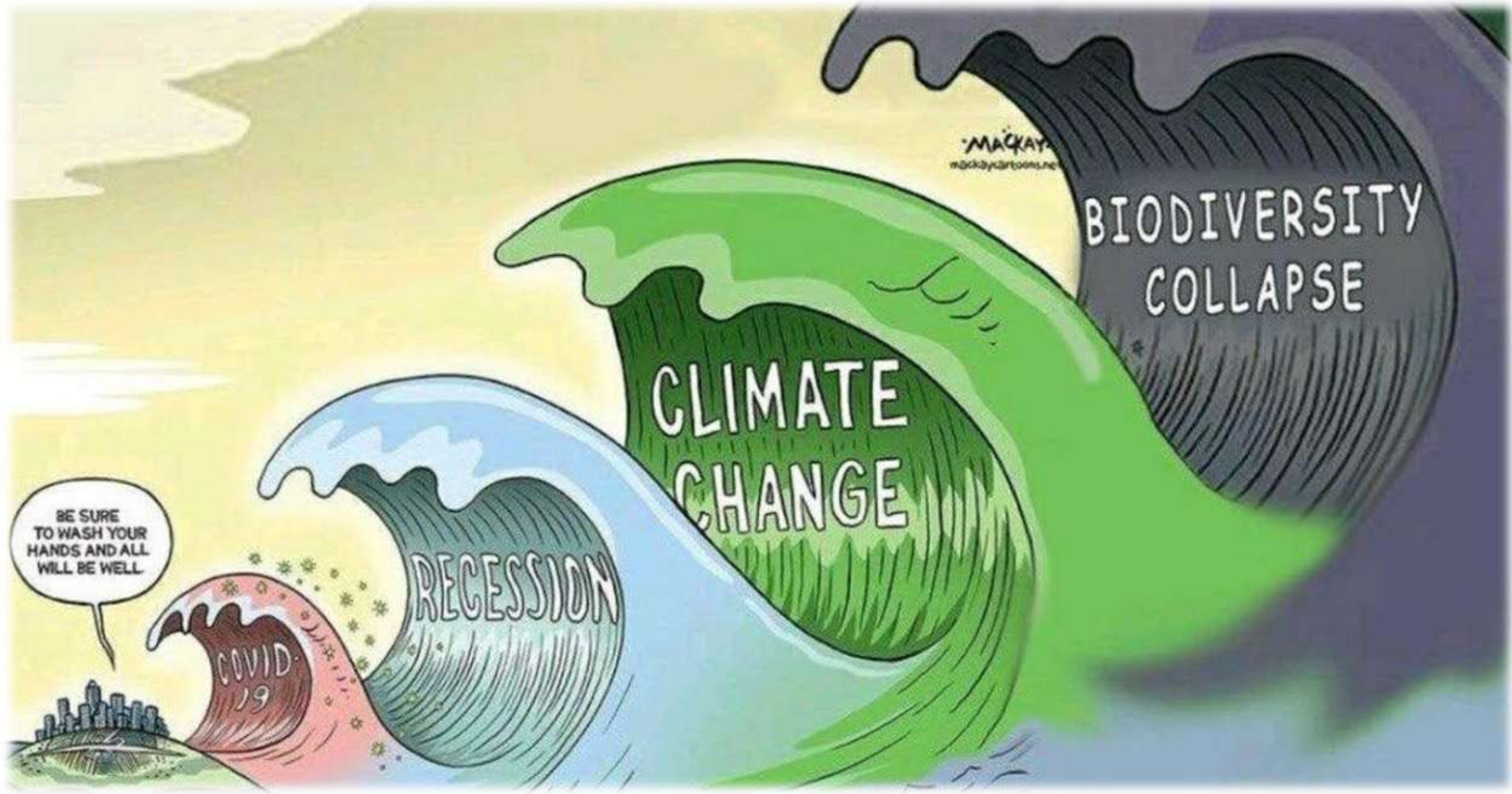


Bütünleşik Sürveyans

- Erken müdahale için salgınları hızlı bir şekilde tespit etmek;
- Hastalığın yükünü ölçmek ve etkilenen toplulukların sosyal ve ekonomik etkilerinin değerlendirilmesi için veri sağlamak;
- Zaman ve coğrafi olarak Dang'ın dağılım ve yayılma eğilimlerini izlemek;
- Çevresel risk faktörlerini izlemek ve mümkün olduğunda diğer su, sanitasyon ve hijyenle ilgili hastalıkların izlenmesiyle işbirliği yapmak;
- Dang önleme ve kontrol programlarının etkinliğini değerlendirmek;
- Program değerlendirmelerinden elde edilen dersler doğrultusunda planlama ve kaynak tahsisini kolaylaştırmak.



Yarıdan Sonra
Original title: The Day After Tomorrow- 2004



BE SURE
TO WASH YOUR
HANDS AND ALL
WILL BE WELL.

COVID
19

RECESSION

CLIMATE
CHANGE

BIODIVERSITY
COLLAPSE

MACKAY
mackaycartoons.net

Koro Şarkısı: Salgının Gölgesi

4. Şarkı

Koro:

Ey insanlar, hatırlayın bu günleri,
Bu çetin sınavdan öğrenin!
Bir daha gelmesin bu salgının sancısı,
Bir daha düşmesin halklar yere!

Ah, zamanın gölgesinde kaybolursa da her şey,
Bu yangın unutulmayacak,
Dang'ın vurduğu topraklar,
Ebedi bir hafızada yankılanacak.

