

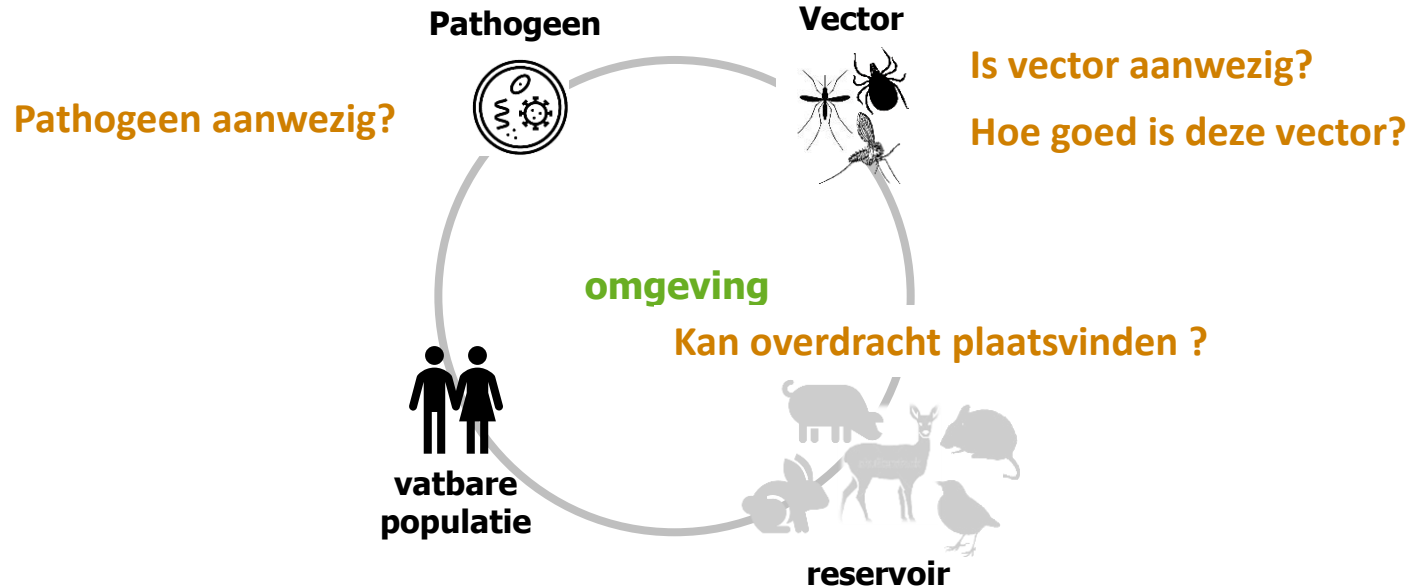
Door muggen overgedragen ziekten in België: een reële bedreiging of slechts een hype?

WIM VAN BORTEL

17 september 2021
Geneeskundige dagen Antwerpen



Inleiding | wat is er nodig voor overdracht?



Inleiding | verschillende scenario's

Inheemse steekmuggen



Westnijkooorts



Malaria

Exotische steekmuggen

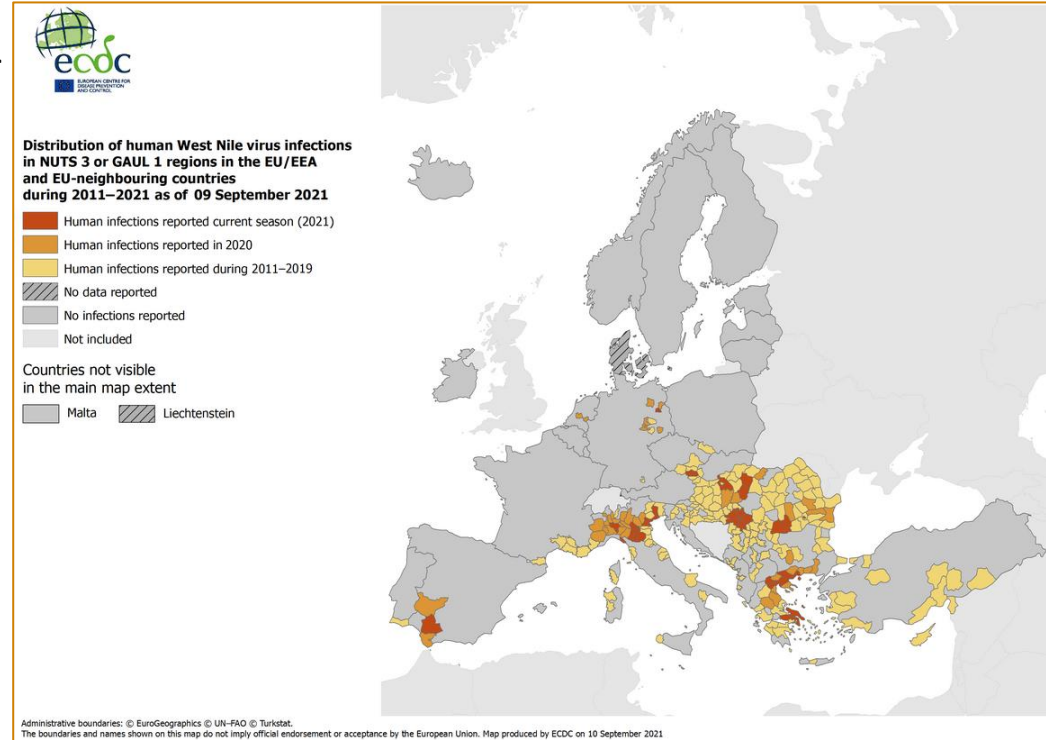


Chikungunya,
dengue, zika



WNV | verspreiding in Europa

- **Complexe cyclus:** WNV, muggen, vogels, mens als “*dead-end*” gastheer
- **Vector:** *Culex pipiens*
- **2019** eerste infecties bij de mens in Duitsland
- **2020** eerste infecties bij de mens in Nederland
- **Warmere lentes:** hoger risico op WNV bij mensen (*Marini et al. 2021. Acta Tropica*)



Zootaxa 4920 (1): 131–139
https://www.mapress.com/j/zt/
Copyright © 2021 Magnolia Press

Article

ISSN 1175-5326 (print edition)
ZOOTAXA
ISSN 1175-5334 (online edition)

https://doi.org/10.11646/zootaxa.4920.1.7
https://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:72C1B1A9-3DA5-4AF1-B3EE-5AF7CA764448

First record of the West Nile virus bridge vector *Culex modestus* Ficalbi (Diptera: Culicidae) in Belgium, validated by DNA barcoding

KATRIEN DE WOLF^{1*}, ANN VANDERHEYDEN^{2,8}, ISRA DEBLAUWE^{1,6}, NATHALIE SMITZ^{3,12}, SOPHIE GOMBEER^{2,9}, ADWINE VANSLEMBROUCK^{2,10}, KENNY MEGANCK^{3,13}, WOUTER DEKONINCK^{2,11}, MARC DE MEYER^{3,14}, THIERRY BACKELJAU^{2,4}, RUTH MÜLLER^{1,7} & WIM VAN BORTEL^{1,5}

Journal of Medical Entomology, XX(X), 2021, 1–9
https://doi.org/10.1093/jme/tjab127
Short Communication



Sampling, Distribution, Dispersal

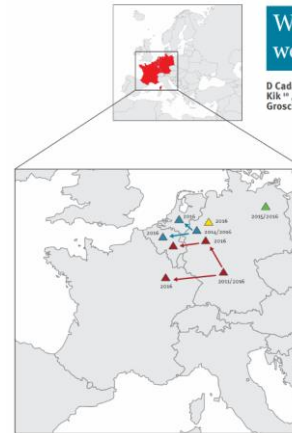
First Detections of *Culiseta longiareolata* (Diptera: Culicidae) in Belgium and the Netherlands

Isra Deblauwe,^{1,6,*} Adolfo Ibáñez-Justicia,² Katrien De Wolf,¹ Nathalie Smitz,³ Anna Schneider,¹ Arjan Stroo,² Frans Jacobs,² Adwine Vanslembrouck,^{1,4} Sophie Gombeer,⁴ Wouter Dekoninck,⁴ Ruth Müller,¹ and Wim Van Bortel^{1,5,*}

SURVEILLANCE AND OUTBREAK REPORT

Widespread activity of multiple lineages of Usutu virus, western Europe, 2016

D Cadar^{1,2}, R Lühken^{1,3}, H van der Jeugd^{1,3}, M Garigliany^{1,3}, U Ziegler^{1,3}, M Keller³, J Lahoreau⁴, L Lachmann⁵, N Becker^{6,7}, M Kik⁸, BB Oude Munnink⁹, S Bosch¹⁰, E Tannich¹⁰, A Linden¹⁰, V Schmidt¹⁰, MP Koopmans¹⁰, J Kijks^{11,12}, D Desmecht¹³, MH Groschup¹⁴, C Reusken¹⁵, J Schmidt-Chanail^{1,16}



Home / Eurosurveillance / Volume 25, Issue 41, 15/Oct/2020 / Article

Rapid communication

Detection of Usutu virus infection in wild birds in the United Kingdom, 2020

Arran J Folly¹, Becki Lawson², Fabian ZX Lean³, Fiona McCracken¹, Simon Spiro⁴, Shinto K John², Joseph P Heaver², Katharina Seilern-Moy², Nic Masters⁴, Luis M Hernández-Triana¹, L Paul Phipps¹, Alejandro Nuñez³, Anthony R Fooks¹, Andrew A Cunningham², Nicholas Johnson¹, Lorraine M McElhinney¹

Open Access

Like 0

Download



Malaria | Reis-gerelateerde aandoening

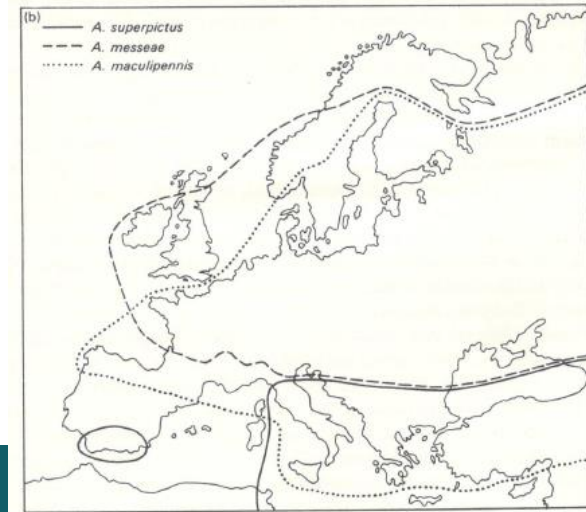
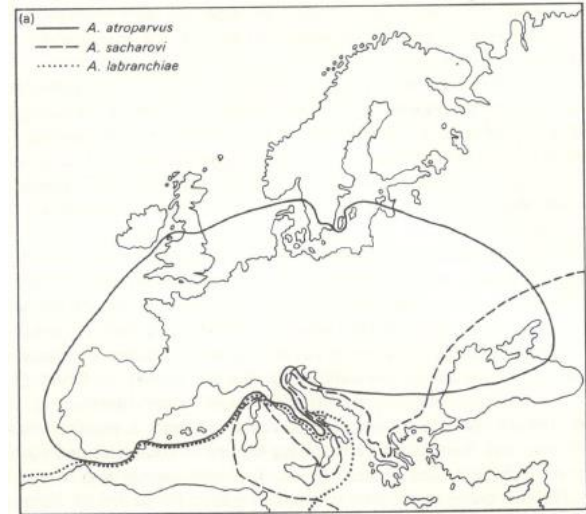
- In 2019 (TESSy data):
 - 8638 malaria cases in de EU/EEA
 - 417 in België
- Lokale transmissie komt sporadisch voor



VECTOREN

- *An. atroparvus*
- *An. labranchiae*
- *An. sacharovi*
- *An. messeae*
- *An. maculipennis*
- *An. superpictus*

Anopheles maculipennis s.l.

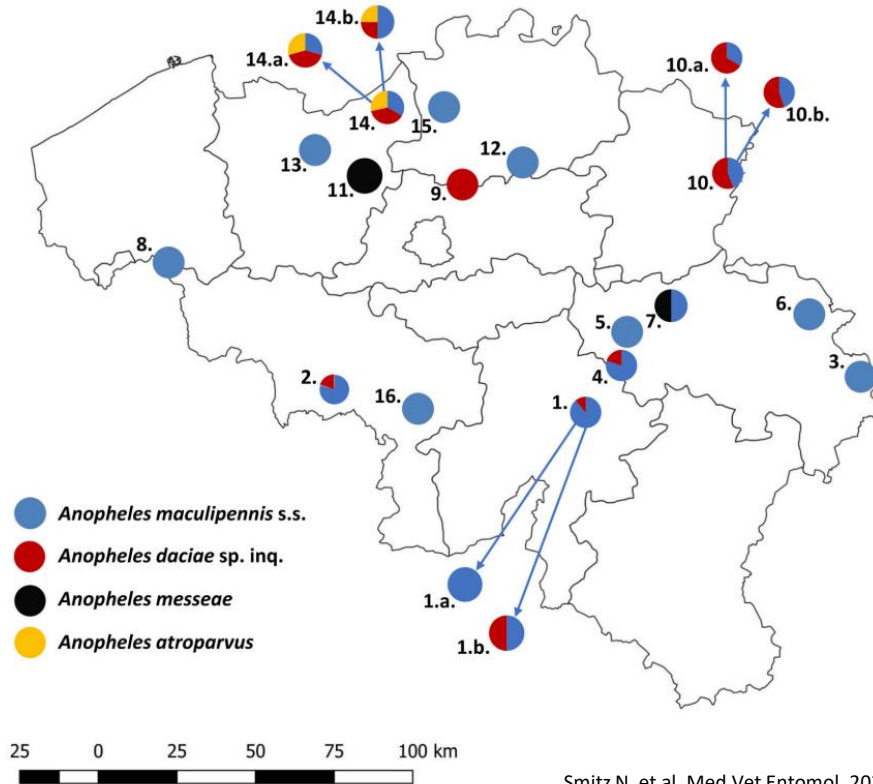


Bruce-Chwatt (1980) Rise and fall of malaria in Europe.

Malaria | inheemse vectoren



Rodhain J, Van Hoof M-T. Annales de la Société belge de Médecine Tropicale. 1943;23:209-18.



Smits N, et al. Med Vet Entomol. 2021.



Malaria | inheemse vectoren

■ Aanwezigheid van vectoren

- Historische malariavectoren, vector status?
- *Anopheles claviger*: vector status?
- *Anopheles plumbeus* mogelijke vector van *Plasmodium falciparum* (vb. in Duitsland)
boomholtes → artificiële broedplaatsen

■ “Opbouw” van reservoir, onwaarschijnlijk

- Gezondheidssysteem, detectie
- Contact mens–vector is laag
- Maar Griekenland

Verspreiding van *Anopheles plumbeus*



Fig. 1. Former records and present distribution of *An. plumbeus* in Belgium. Black dots, records 2007–2008; gray dots, records <1975.

Dekoninck W et al. Journal of Medical Entomology. 2011;48(4):924-8.



The image is a screenshot of a news article from the website Nieuwsblad.be. The top navigation bar includes the 'N' logo and several category tabs: NIEUWS, SPORT, REGIO, SLIMMER LEVEN, SHE., and MIJN 2. Below the navigation bar, there is a blue banner with the text '549,-' and a link '> Bekijk ze allemaal'. The main headline of the article is 'Hoe raakt een Vlaams koppel hier besmet met malaria en moeten we in de toekomst meer "lokale" gevallen vrezen?'. Above this headline, in smaller red text, is the sub-headline 'Ouder echtpaar overleden aan tropische ziekte'. At the bottom of the article snippet, the date and author are listed: '10/10/2020 om 12:35 door Arthur De Meyer'.

N NIEUWS SPORT REGIO SLIMMER LEVEN SHE. MIJN 2

549,-

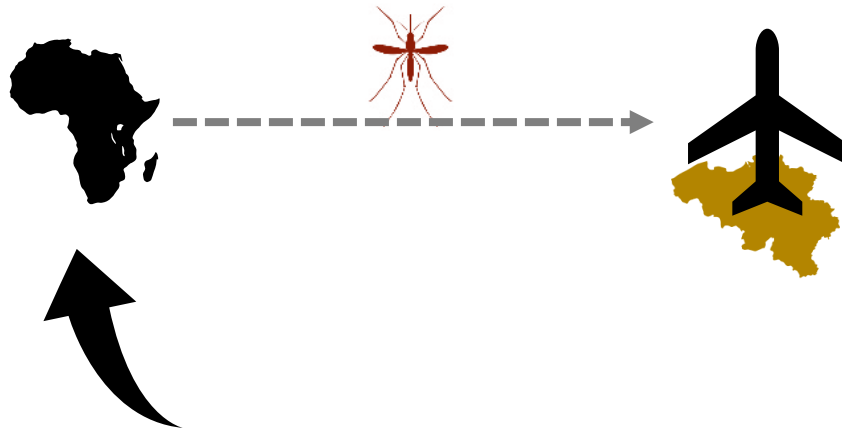
> Bekijk ze allemaal

Ouder echtpaar overleden aan tropische ziekte

Hoe raakt een Vlaams koppel hier besmet met malaria en moeten we in de toekomst meer "lokale" gevallen vrezen?

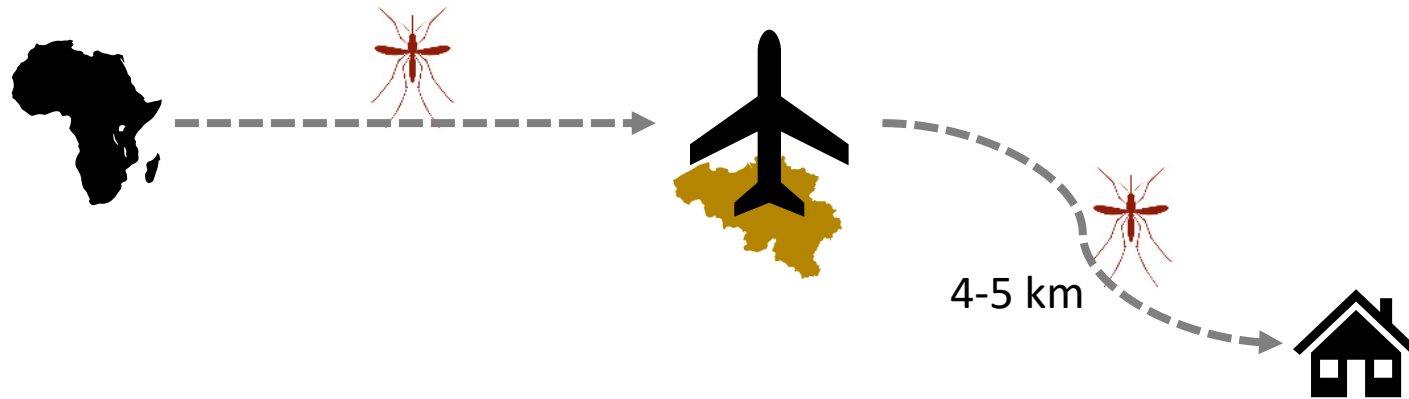
10/10/2020 om 12:35 door Arthur De Meyer

Malaria | in Kampenhout, België



genetische analysis

Malaria | in Kampenhout, België



Malaria | in Kampenhout, België

■ Import exotische *Anopheles* muggen?

■ 2017

één *Anopheles pharoensis* (V) op de luchthaven van Luik (MEMO project)

■ Nederland

exotische *Anopheles* sporadisch gevonden op de luchthaven

Malaria | in Kampenhout, België

■ Import exotische *Anopheles* muggen?

■ 2017

één *Anopheles pharoensis* (V) op de luchthaven van Luik (MEMO project)

■ Nederland

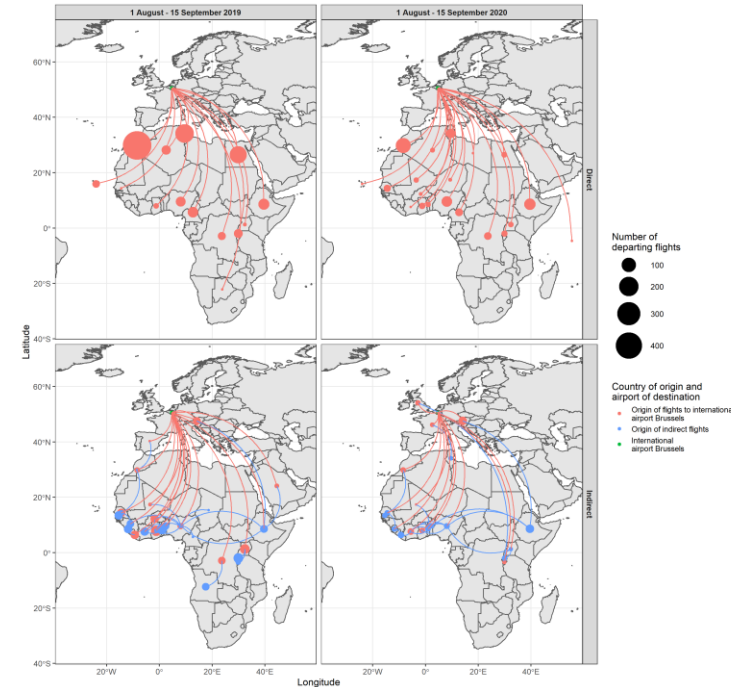
exotische *Anopheles* sporadisch gevonden op de luchthaven

■ 2019 versus 2020 | 1/08—15/09

■ Minder vluchten vanuit Afrika (-65 %)

■ Maar meer landen via directe vluchten verbonden (van 14 naar 20)

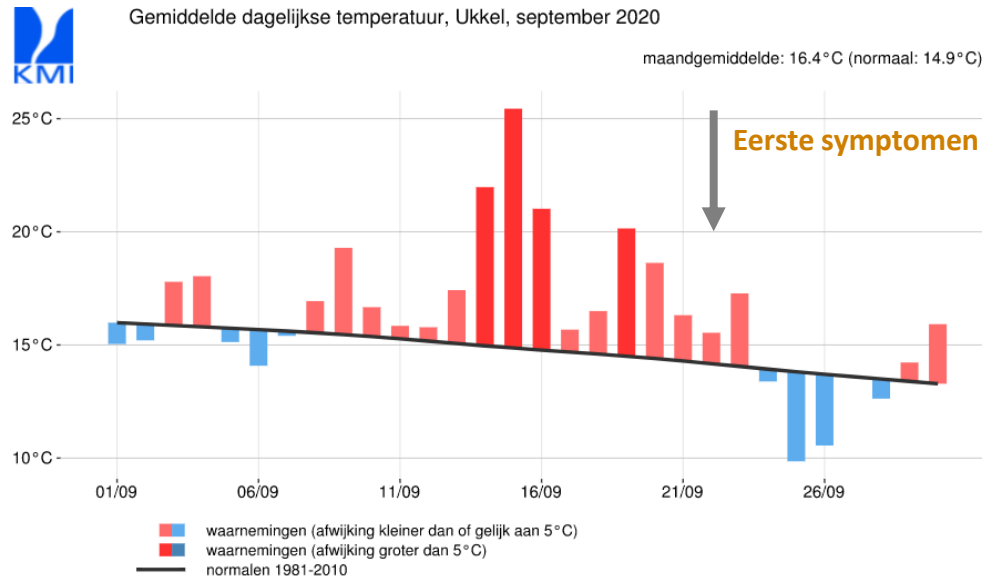
Overview of the number of direct and indirect flights from Africa to the international airport Brussels in the period 1 August–15 September 2019 and 2020



Source: Van Bortel et al. submitted

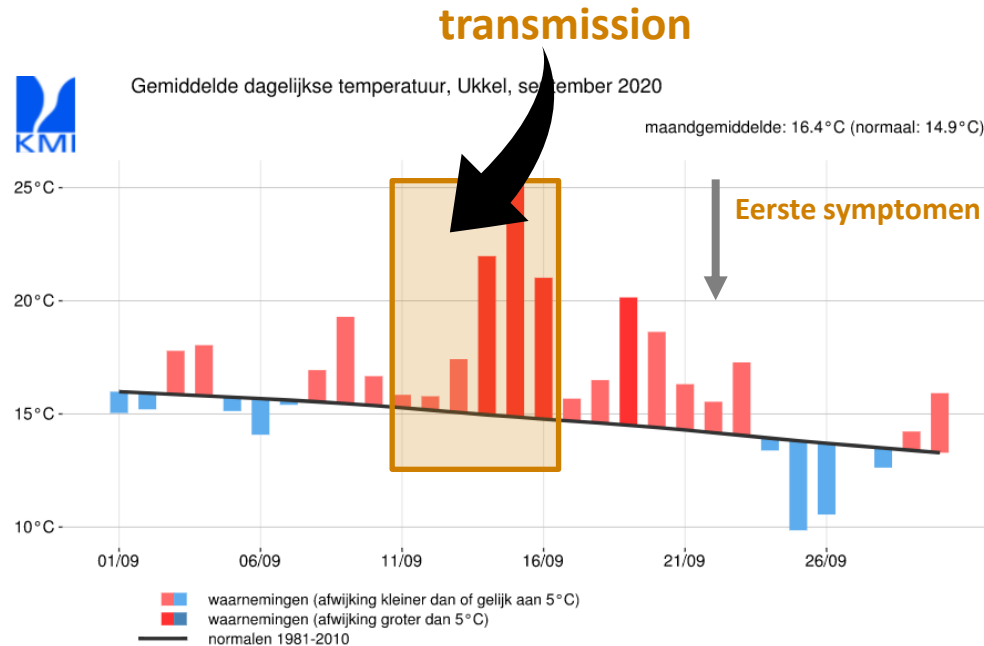
Malaria | in Kampenhout, Belgium

Afwijking van de normale (1981—2010) gemiddelde dagelijkse temperatuur
september 2020



Malaria | in Kampenhout, Belgium

Afwijking van de normale (1981—2010) gemiddelde dagelijkse temperatuur
september 2020



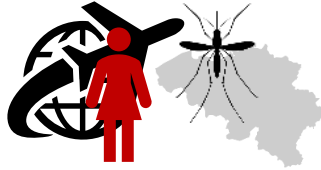
Malaria | onderzoek van een casus



Reis-gerelateerd



Niet-muggen gebonden



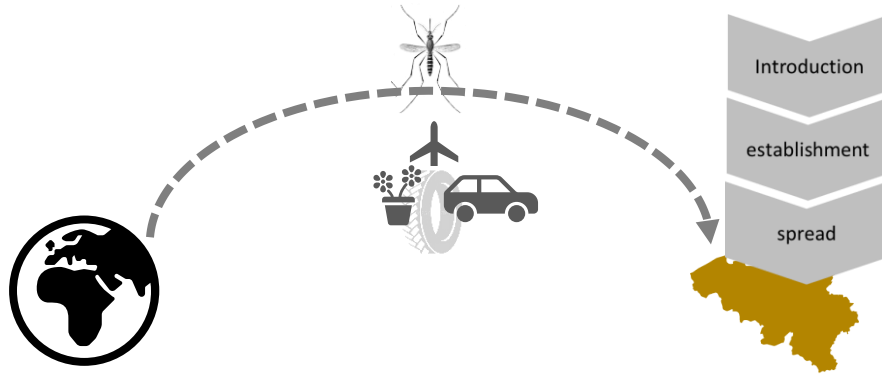
“Introduced” malaria



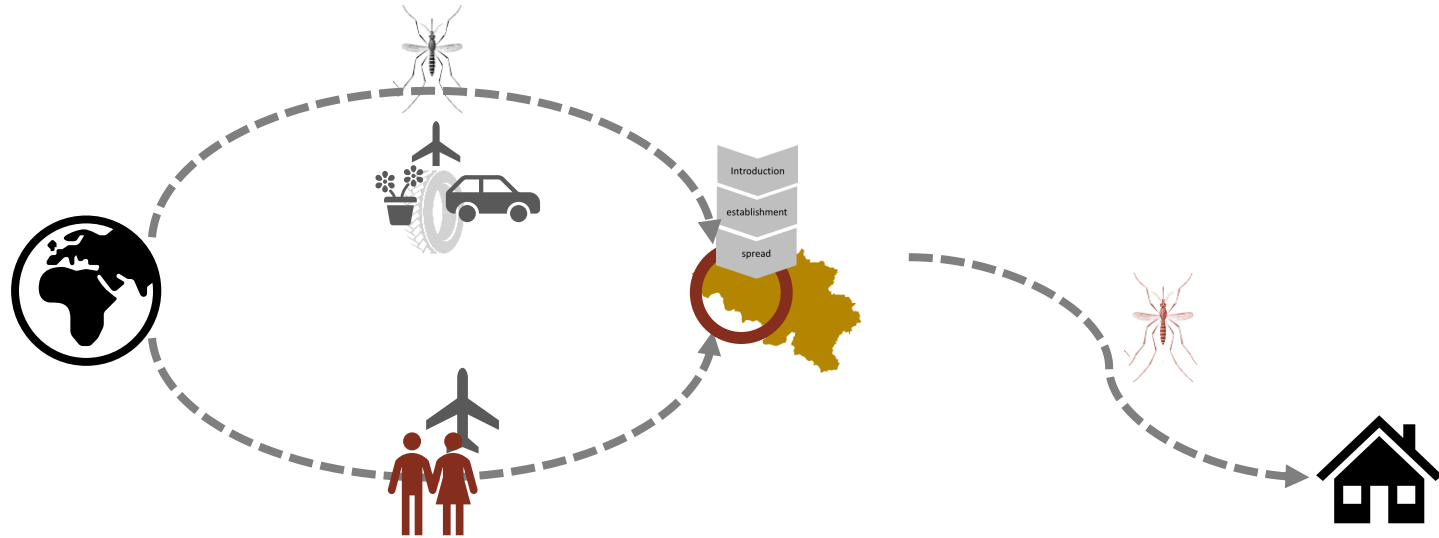
“Odyssean” malaria



Arbovirussen | exotische *Aedes*-muggen



Arbovirussen | exotische *Aedes*-muggen



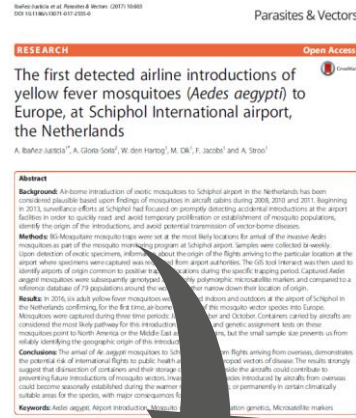
Exotische *Aedes* | introductiewegen



Source: ITM



Source: ITM



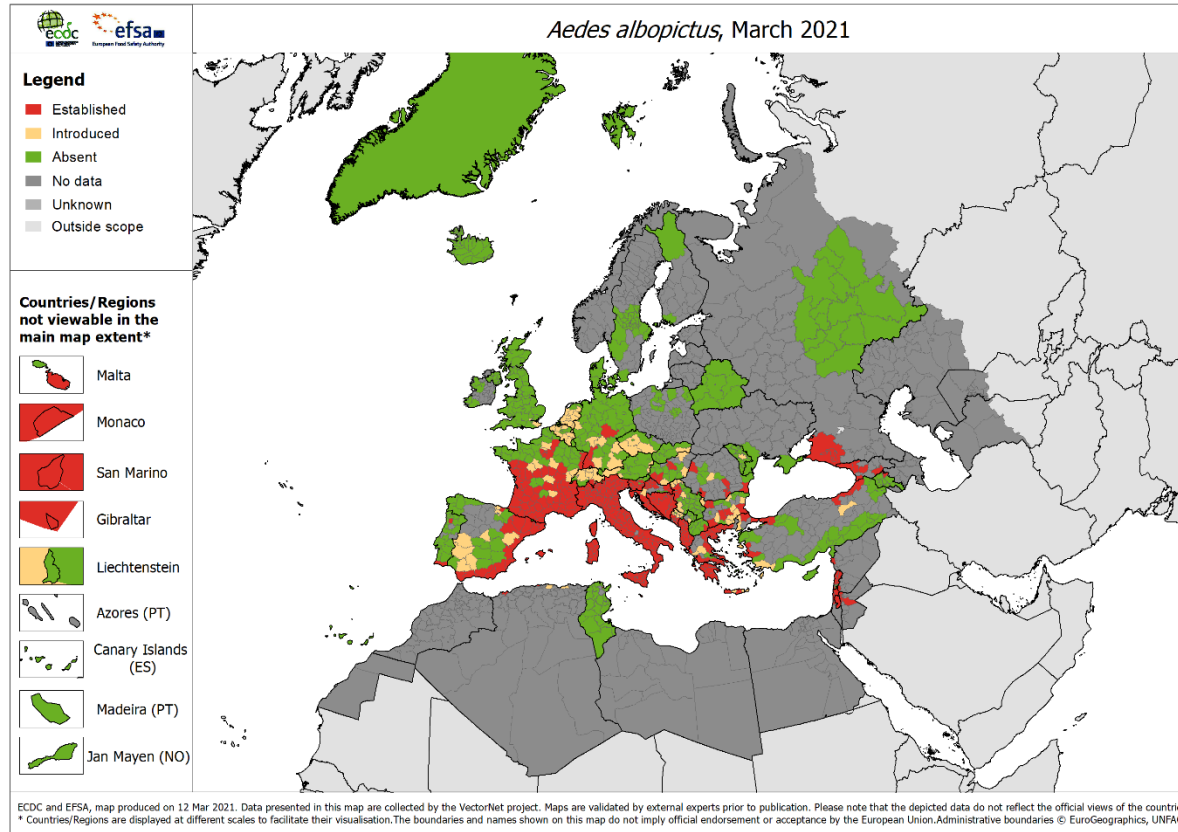
Source: Eritja et al. 2016, PLoS Rep 7: 143399

In BE: *Anopheles*
In NL: ook *Aedes*

Nieuwe
introductieweg voor
België sinds 2018



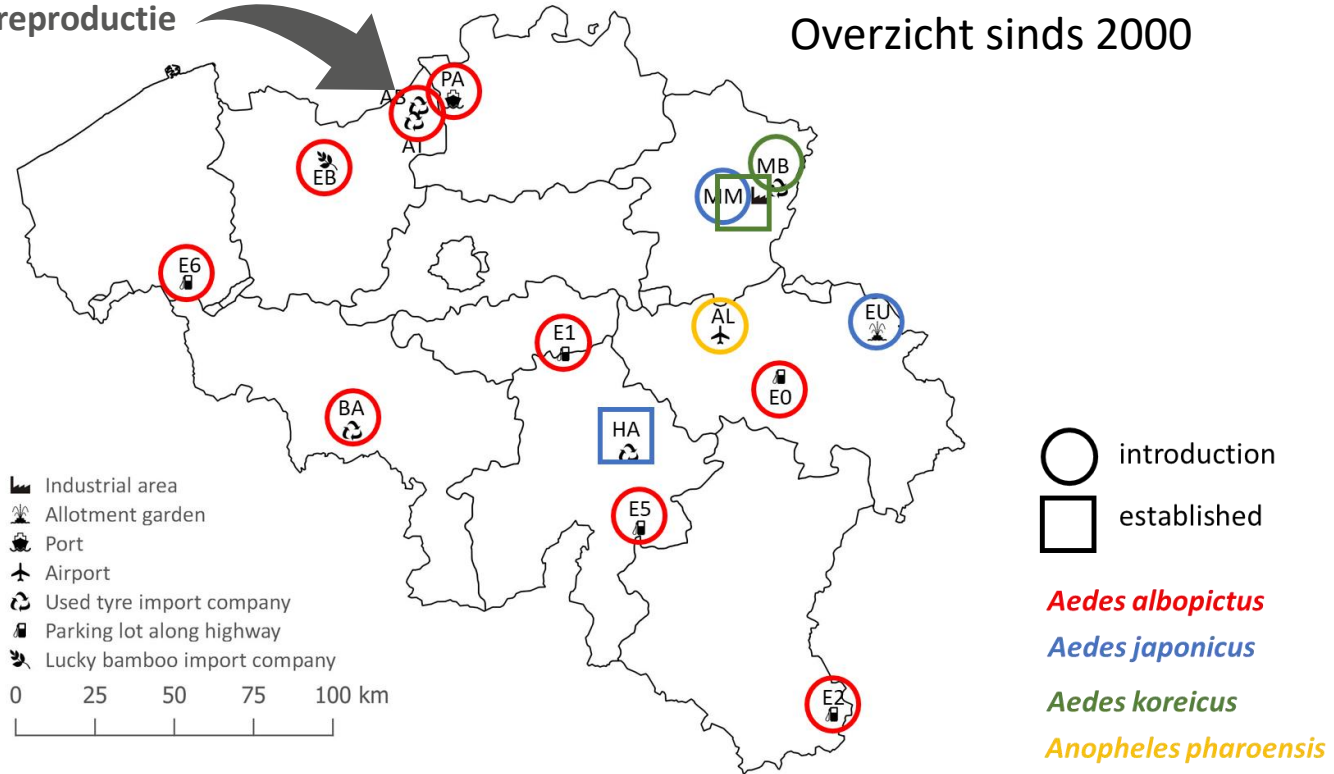
Exotische *Aedes* | ... waar zitten ze?



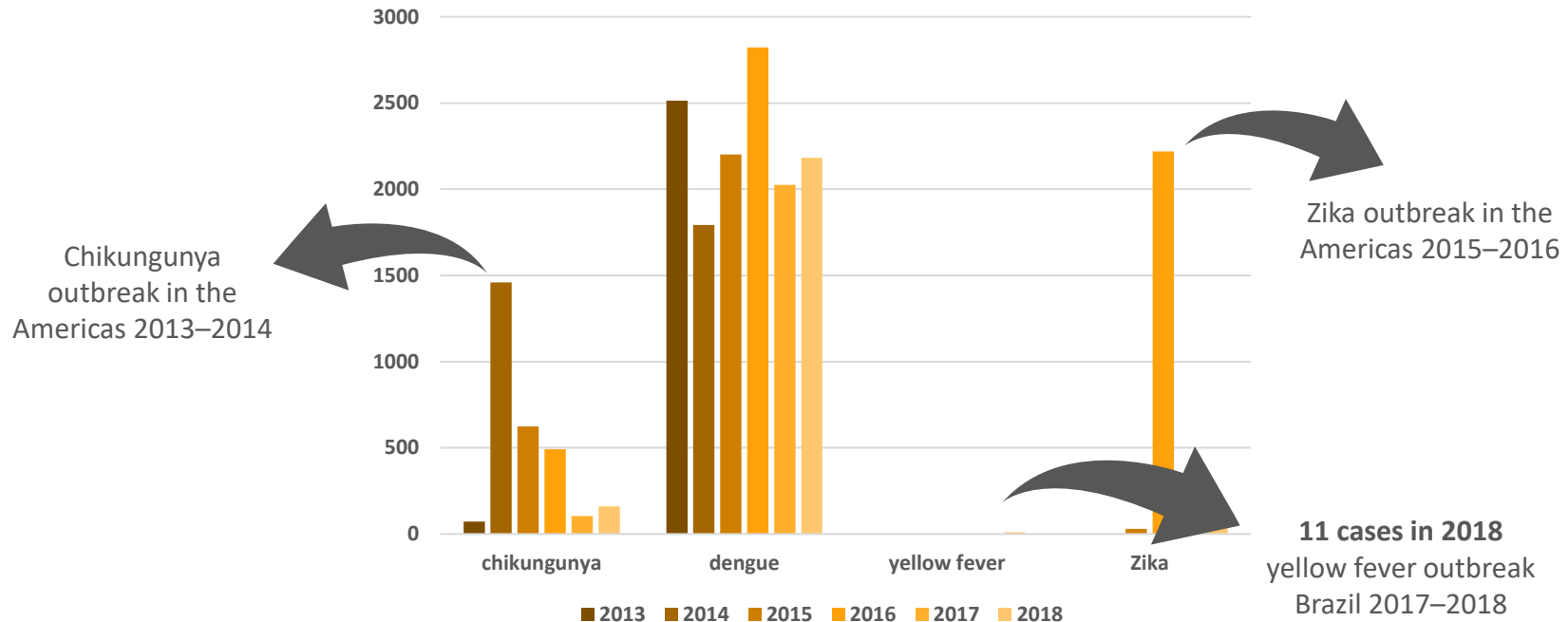
Exotische *Aedes* | ... wat weten we over België?

2018:
zomerreproductie

Overzicht sinds 2000

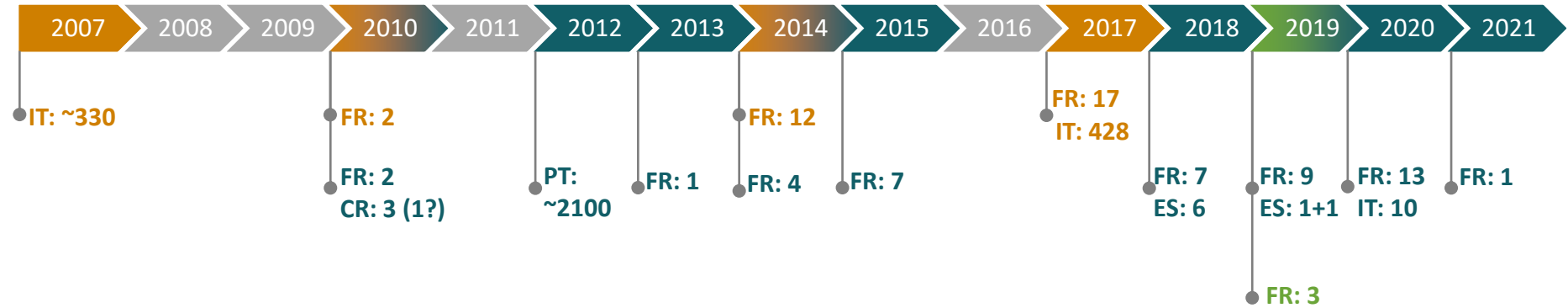


Number of travel-associated* cases reported in EU/EEA 2013–2018



Source: TESSy - <https://ecdc.europa.eu/en/surveillance-atlas-infectious-diseases>; *All reported cases – local transmitted cases

Het komt voor | arbovirus-transmissie in Europe



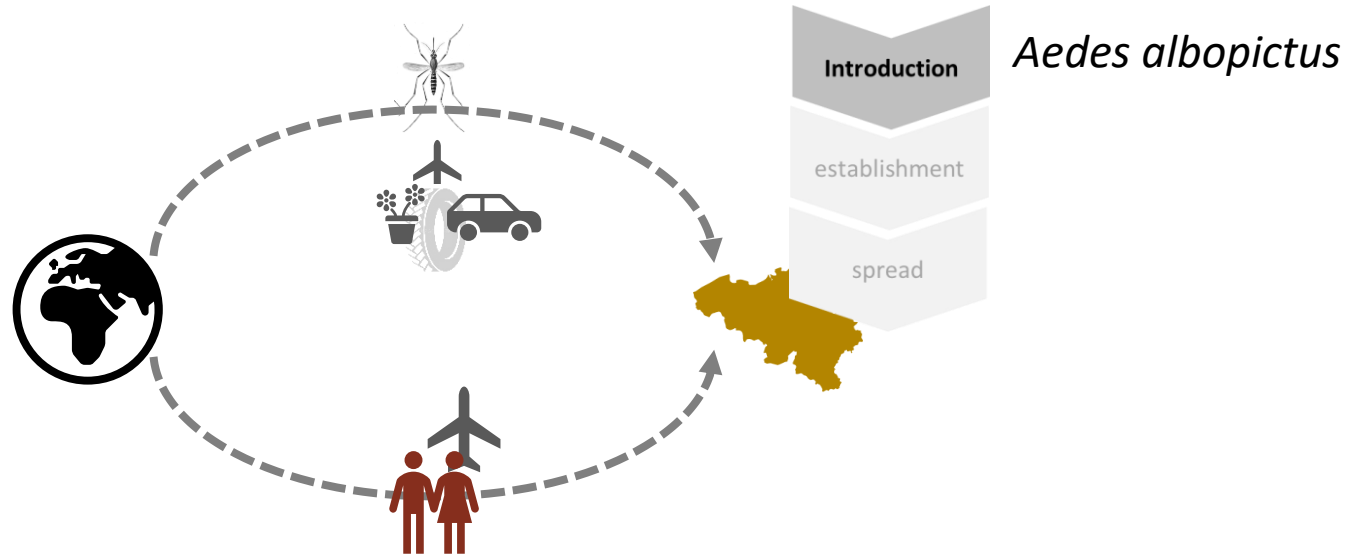
CHIKUNGUNYA

DENGUE

ZIKA

CR = Croatia | FR = France | IT = Italy | PT = Portugal | ES = Spain

Arbovirussen | situatie in België



WNV



- WNV: verspreiding noordwaarts
- Vector: aanwezig
- Klimaat geschikt

MALARIA

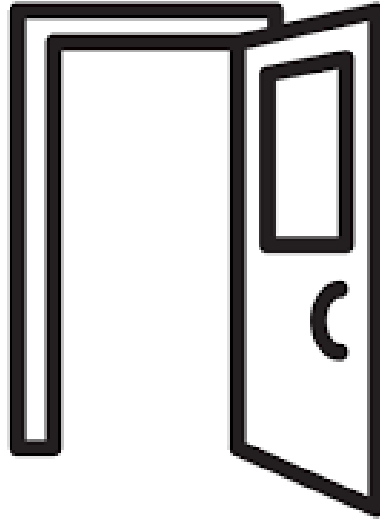


- Reis-gerelateerd
- Inheemse *Anopheles*, maar mens-vector contact laag, vector status?
- Insleep exotische *Anopheles*
- Odyssean malaria

CHIKUNGUNYA, DENGUE, ZIKA



- Exotische *Aedes* muggen : verspreiding noordwaarts, ook via de weg
- Meer reisgevallen tijdens uitbraken
- In Europe: lokale transmissie waar *Aedes albopictus* gevestigd is
- Nog geen gevestigde populaties van *Aedes albopictus* in België



Partners and financing

Partners



VectorNet European Network for Medical and Veterinary Entomology

Funding



AGENTSCHAP
ZORG EN GEZONDHEID



DEPARTEMENT
ECONOMIE
WETENSCHAP &
INNOVATIE





**INSTITUTE
OF TROPICAL
MEDICINE
ANTWERP**